REGIONE DEL VENETO

CARTA DELLE VOCAZIONI FAUNISTICHE DEL VENETO

a cura di:

ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI

REGIONE DEL VENETO

ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI

Assessorato alla Caccia

Coordinamento
Unità di Progetto Caccia e Pesca
Dirigente Mario Richieri
P.O. Pianificazione faunistico-venatoria
Responsabile Sonia Calderola

Con la collaborazione di :
Provincia di Belluno
Provincia di Padova
Provincia di Rovigo
Provincia di Treviso
Provincia di Venezia
Provincia di Verona
Provincia di Vicenza
Parco regionale dei Colli Euganei
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
I.S.P.R.A.

Si ringraziano per la collaborazione:
Nicola Baccetti, Adriano Bertoletti, Laura Bortolotti, Stefania Busatta, Giuseppe Cherubini, Carlo Citterio, Ivano Confortini, Alessandro Costato, Franco De Bon, Ivan Farronato, Emanuela Fasolato, Michele Gallo, Alessandro Ghiotto, Mario Innocente, Bruno Mastini, Federica Obber, Paolo Pagnani, Roberto Permunian, Maria Luisa Pizzocaro, Gianmaria Sommavilla, Giorgio Tocchetto, Stefano Vendrami, Emiliano Verza, Marco Zenatello, Giorgio Ziron, Loretto Zordan

Coordinamento
Mauro Bon
Francesco Mezzavilla
Francesco Scarton

Elaborazioni statistiche e carte di vocazionalità
Antonio Borgo

Carte distributive
Andrea Favaretto
Chiara Grandesso
con la collaborazione di Michele Cassol, Luigi Piva, Marta Schmitt, Maurizio Sighele, Giuseppe Tormen, Emiliano Verza

Data base faunistico
Ernesto Pascotto
Paolo Tomè
con la collaborazione di Daila Berton e Andrea Favaretto

Testi
Mauro Bon (MB)
Antonio Borgo (AB)
Michele Pegorer (MP)
Francesco Mezzavilla (FM)
Ernesto Pascotto (EP)
Massimo Semenzato (MS)
Francesco Scarton (FS)
Mauro Varaschin (MV)
Edoardo Vernier (EdV)
Emiliano Verza (EmV)

Citazione raccomandata: Associazione Faunisti Veneti (a cura di M. Bon, F. Mezzavilla, F. Scarton), 2013. Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. Regione del Veneto.

CARTA
DELLE VOCAZIONI FAUNISTICHE
DEL VENETO

Il presente documento è parte integrante del "Documento Preliminare di Indirizzo per la predisposizione dei Piani faunistico-venatori provinciali e del Piano faunistico venatorio regionale" approvato dalla Giunta regionale del Veneto con delibera n. 1728 del 7 agosto 2012 (Allegato B: Quadro conoscitivo e analisi delle potenzialità faunistiche regionali; Allegato B1: Carte di distribuzione delle specie trattate su reticolo 10x10 km).

La nuova Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto, attesa da parecchi anni, rappresenta uno strumento fondamentale di conoscenza.

Potranno avvalersene non solo la Regione del Veneto e le Province, aventi specifiche competenze legislative, pianificatorie e regolamentari in materia faunistico-venatoria, ma tutti gli operatori a vario titolo coinvolti nella gestione delle componenti faunistiche del nostro territorio regionale e dei nostri ambienti.

La conoscenza aggiornata della distribuzione, dello status e delle dinamiche evolutive che contraddistinguono le principali specie selvatiche, siano esse migratrici o stanziali, è pre-requisito per operare, alle varie scale, scelte gestionali appropriate volte alla conservazione e valorizzazione di dette componenti, in un contesto generale che impone a tutte le opzioni d'uso delle risorse, non solo a quella venatoria, una responsabilizzazione su base tecnico-scientifica.

L'Associazione Faunisti Veneti ha adempiuto all'incarico ricevuto mettendo in campo professionalità, sensibilità alla materia affinata in decenni di attività di ricerca, ampia attività di monitoraggio sul campo, capacità di confrontarsi con analoghe esperienze maturate in altri contesti regionali.

Ne è scaturito un prodotto di sicuro interesse tecnico-scientifico che s'inserisce nel panorama amministrativo regionale in concomitanza con i lavori di stesura dei nuovi Piani faunistico-venatori provinciali e di quello regionale.

La sfida che si impone all'Amministrazione regionale è ora quella di fare della nuova Carta delle vocazioni faunistiche uno strumento vivo e aggiornato nel tempo, sul quale far convergere ulteriori responsabili iniziative di studio ed approfondimento.

L'Assessore regionale alla Caccia
della Regione del Veneto

INDICE

1.PREMESSA 13

2.I METODI UTILIZZATI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CARTA DELLE VOCAZIONI FAUNISTICHE 15

2.1. Le schede faunistiche 15

2.1.1. Principali fonti dei dati 15

2.2. Le carte di vocazionalità 16

2.3. Le carte della distribuzione attuale 10 x 10 km 20

2.4. Il database e la piattaforma GIS 20

3.LE SPECIE DI INTERESSE VENATORIO 25

3.1. Uccelli 26

3.1.1. Fischione *Anas penelope* 26

3.1.2. Canapiglia *Anas strepera* 30

3.1.3. Alzavola *Anas crecca* 34

3.1.4. Germano reale *Anas platyrhynchos* 38

3.1.5. Codone *Anas acuta* 42

3.1.6. Marzaiola *Anas querquedula* 46

3.1.7. Mestolone *Anas clypeata* 49

3.1.8. Moriglione *Aythya ferina* 53

3.1.9. Moretta *Aythya fuligula* 57

3.1.10. Pernice bianca *Lagopus muta* 61

3.1.11. Fagiano di monte *Tetrao tetrix* 70

3.1.12. Coturnice *Alectoris graeca saxatilis* 83

3.1.13. Starna *Perdix perdix* 93

3.1.14. Quaglia *Coturnix coturnix* 102

3.1.15. Fagiano comune *Phasianus colchicus* 106

3.1.16. Porciglione *Rallus aquaticus* 114

3.1.17. Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* 115

3.1.18. Folaga *Fulica atra* 118

3.1.19. Pavoncella *Vanellus vanellus* 122

3.1.20. Combattente *Philomachus pugnax* 127

3.1.21. Frullino *Lymnocryptes minimus* 129

3.1.22. Beccaccino *Gallinago gallinago* 132

3.1.23. Beccaccia *Scolopax rusticola* 136

3.1.24. Colombaccio *Columba palumbus* 141

3.1.25. Tortora selvatica *Streptopelia turtur* 144

3.1.26. Allodola *Alauda arvensis* 148

3.1.27. Prispolone *Anthus trivialis* 153

3.1.28. Pispola *Anthus pratensis* 155

3.1.29. Merlo *Turdus merula* 157

3.1.30. Cesena *Turdus pilaris* ... 161
3.1.31. Tordo bottaccio *Turdus philomelos* ... 165
3.1.32. Tordo sassello *Turdus iliacus* ... 169
3.1.33. Ghiandaia *Garrulus glandarius* ... 172
3.1.34. Gazza *Pica pica* ... 175
3.1.35. Cornacchia nera *Corvus corone* ... 179
3.1.36. Cornacchia grigia *Corvus cornix* ... 182
3.1.37. Storno *Sturnus vulgaris* ... 186
3.1.38. Passera d'Italia *Passer domesticus italiae* ... 189
3.1.39. Passera mattugia *Passer montanus* ... 193
3.1.40. Fringuello *Fringilla coelebs* ... 195
3.1.41. Peppola *Fringilla montifringilla* ... 198
3.1.42. Frosone *Coccothraustes coccothraustes* ... 200
3.2. Mammiferi ... 202
3.2.1. Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus* ... 202
3.2.2. Lepre comune *Lepus europaeus* ... 204
3.2.3. Lepre variabile *Lepus timidus* ... 220
3.2.4. Volpe *Vulpes vulpes* ... 229
3.2.5. Cinghiale *Sus scrofa* ... 240
3.2.6. Cervo *Cervus elaphus* ... 250
3.2.7. Daino *Dama dama* ... 260
3.2.8. Capriolo *Capreolus capreolus* ... 264
3.2.9. Muflone *Ovis aries* ... 272
3.2.10. Camoscio alpino *Rupicapra rupicapra* ... 276
4. LE ALTRE SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO ... 285
4.1. Uccelli ... 285
4.1.1. Strolaga minore *Gavia stellata* ... 285
4.1.2. Strolaga mezzana *Gavia arctica* ... 286
4.1.3. Svasso maggiore *Podiceps cristatus* ... 287
4.1.4. Svasso piccolo *Podiceps nigricollis* ... 289
4.1.5. Cormorano *Phalacrocorax carbo sinensis* ... 290
4.1.6. Marangone dal ciuffo Phalacrocorax aristotelis ... 295
4.1.7. Marangone minore *Phalacrocorax pygmeus* ... 296
4.1.8. Tarabuso *Botaurus stellaris* ... 298
4.1.9. Tarabusino *Ixobrychus minutus* ... 300
4.1.10. Nitticora *Nycticorax nycticorax* ... 301
4.1.11. Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* ... 303
4.1.12. Airone guardabuoi *Bubulcus ibis* ... 304
4.1.13. Garzetta *Egretta garzetta* ... 306
4.1.14. Airone bianco maggiore *Casmerodius albus* ... 308
4.1.15. Airone cenerino *Ardea cinerea* ... 310
4.1.16. Airone rosso *Ardea purpurea* ... 312
4.1.17. Cicogna nera *Ciconia nigra* ... 314

4.1.18. Cicogna bianca *Ciconia ciconia* 315
4.1.19. Mignattaio *Plegadis falcinellus* 316
4.1.20. Spatola *Platalea leucorodia* 317
4.1.21. Fenicottero *Phoenicopterus roseus* 318
4.1.22. Cigno reale *Cygnus olor* 319
4.1.23. Oca granaiola *Anser fabalis* 322
4.1.24. Oca lombardella *Anser albifrons* 323
4.1.25. Oca selvatica *Anser anser* 324
4.1.26. Volpoca *Tadorna tadorna* 325
4.1.27. Fistione turco *Netta rufina* 327
4.1.28. Quattrocchi *Bucephala clangula* 328
4.1.29. Moretta tabaccata *Aythya nyroca* 330
4.1.30. Smergo minore *Mergus serrator* 331
4.1.31. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* 333
4.1.32. Nibbio bruno *Milvus migrans* 334
4.1.33. Nibbio reale *Milvus milvus* 335
4.1.34. Grifone *Gyps fulvus* 336
4.1.35. Gipeto *Gypaetus barbatus* 337
4.1.36. Biancone *Circaetus gallicus* 337
4.1.37. Falco di palude *Circus aeruginosus* 338
4.1.38. Albanella reale *Circus cyaneus* 340
4.1.39. Albanella minore *Circus pygargus* 342
4.1.40. Astore *Accipiter gentilis* 343
4.1.41. Sparviere *Accipiter nisus* 344
4.1.42. Poiana *Buteo buteo* 346
4.1.43. Aquila reale *Aquila chrysaetos* 347
4.1.44. Aquila minore *Aquila pennata* 352
4.1.45. Falco pescatore *Pandion haliaetus* 353
4.1.46. Grillaio *Falco naumanni* 354
4.1.47. Gheppio *Falco tinnunculus* 355
4.1.48. Falco cuculo *Falco vespertinus* 356
4.1.49. Smeriglio *Falco columbarius* 357
4.1.50. Lodolaio *Falco subbuteo* 358
4.1.51. Falco pellegrino *Falco peregrinus* 360
4.1.52. Francolino di monte *Bonasa bonasia* 363
4.1.53. Gallo cedrone *Tetrao urogallus* 373
4.1.54. Voltolino *Porzana porzana* 385
4.1.55. Schiribilla *Porzana parva* 386
4.1.56. Re di quaglie *Crex crex* 387
4.1.57. Gru *Grus grus* 391
4.1.58. Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus* 392
4.1.59. Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* 394
4.1.60. Avocetta *Recurvirostra avosetta* 395
4.1.61. Occhione *Burhinus oedicnemus* 397

4.1.62. Pernice di mare *Glareola pratincola* 399
4.1.63. Corriere piccolo *Charadrius dubius* 400
4.1.64. Fratino *Charadrius alexandrinus* 401
4.1.65. Piviere tortolino *Charadrius morinellus* 403
4.1.66. Piviere dorato *Pluvialis apricaria* 404
4.1.67. Pivieressa *Pluvialis squatarola* 405
4.1.68. Piovanello pancianera *Calidris alpina* 406
4.1.69. Croccolone *Gallinago media* 407
4.1.70. Pittima reale *Limosa limosa* 408
4.1.71. Chiurlo maggiore *Numenius arquata* 409
4.1.72. Pettegola *Tringa totanus* 410
4.1.73. Piro piro boschereccio *Tringa glareola* 412
4.1.74. Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos* 413
4.1.75. Gabbiano corallino *Larus melanocephalus* 414
4.1.76. Gabbiano reale *Larus michahellis* 416
4.1.77. Gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus* 418
4.1.78. Sterna zampenere *Gelochelidon nilotica* 420
4.1.79. Sterna maggiore *Hydroprogne caspia* 421
4.1.80. Beccapesci *Sterna sandvicensis* 421
4.1.81. Sterna comune *Sterna hirundo* 423
4.1.82. Fraticello *Sternula albifrons* 424
4.1.83. Mignattino comune *Chlidonias niger* 426
4.1.84. Colombo di città *Columba livia* forma domestica 427
4.1.85. Tortora dal collare *Streptopelia decaocto* 430
4.1.86. Barbagianni *Tyto alba* 432
4.1.87. Assiolo *Otus scops* 433
4.1.88. Gufo reale *Bubo bubo* 435
4.1.89. Civetta nana *Glaucidium passerinum* 436
4.1.90. Civetta *Athene noctua* 437
4.1.91. Allocco *Strix aluco* 438
4.1.92. Gufo comune *Asio otus* 440
4.1.93. Gufo di palude *Asio flammeus* 441
4.1.94. Civetta capogrosso *Aegolius funereus* 442
4.1.95. Succiacapre *Caprimulgus europaeus* 443
4.1.96. Martin pescatore *Alcedo atthis* 445
4.1.97. Ghiandaia marina *Coracias garrulus* 446
4.1.98. Torcicollo *Jynx torquilla* 447
4.1.99. Picchio cenerino *Picus canus* 448
4.1.100. Picchio verde *Picus viridis* 449
4.1.101. Picchio nero *Dryocopus martius* 450
4.1.102. Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major* 451
4.1.103. Picchio rosso minore *Dendrocopos minor* 452
4.1.104. Picchio tridattilo *Picoides tridactylus* 453
4.1.105. Tordela *Turdus viscivorus* 454

4.1.106. Tottavilla *Lullula arborea* ... 456
4.1.107. Averla piccola *Lanius collurio* ... 457
4.1.108. Averla maggiore *Lanius excubitor* ... 459
4.1.109. Taccola *Corvus monedula* ... 460
4.1.110. Corvo imperiale *Corvus corax* ... 461
4.2. Mammiferi ... 463
4.2.1. Chirotteri ... 463
4.2.2. Marmotta *Marmota marmota* ... 469
4.2.3. Scoiattolo comune *Sciurus vulgaris* ... 477
4.2.4. Istrice *Hystrix cristatus* ... 478
4.2.5. Sciacallo dorato *Canis aureus* ... 479
4.2.6. Lupo *Canis lupus* ... 480
4.2.7. Orso bruno *Ursus arctos* ... 482
4.2.8. Tasso *Meles meles* ... 492
4.2.9. Puzzola *Mustela putorius* ... 493
4.2.10. Faina *Martes foina* ... 494
4.2.11. Martora *Martes martes* ... 495
4.2.12. Gatto selvatico *Felis silvestris* ... 497
4.2.13. Lince *Lynx lynx* ... 498
4.2.14. Stambecco *Capra ibex* ... 500
5. LE SPECIE ALLOCTONE E INVASIVE ... 505
5.1.1. Lista dei vertebrati omeotermi alloctoni del Veneto: ... 507
5.2. Uccelli ... 513
5.2.1. Cigno nero *Cygnus atratus* ... 513
5.2.2. Coturnice orientale *Alectoris chukar* ... 514
5.3. Mammiferi ... 517
5.3.1. Burunduk *Tamias sibiricus* ... 517
5.3.2. Nutria *Myocastor coypus* ... 518
5.3.3. Silvilago *Sylvilagus floridanus* ... 522
5.3.4. Visone americano *Neovison vison* ... 523
6. I CENSIMENTI DEGLI UCCELLI ACQUATICI NEL VENETO: ANNI 2001-2010 ... 525
6.1.1. Fonti dei dati ed eventuali limitazioni ... 526
6.1.2. Metodo di analisi dei dati ... 526
6.1.3. Risultati e prime conclusioni ... 527
6.1.4. I trend degli uccelli svernanti nel decennio 2001-2010 ... 533
6.1.5. I trend nelle province del Veneto ... 535
7. CONCLUSIONI: ANALISI DEI TREND DEI PRINCIPALI TAXA DI FAUNA OMEOTERMA ... 537
7.1.1. Uccelli ... 538
7.1.2. Mammiferi ... 542
8. BIBLIOGRAFIA ... 547

1. PREMESSA

Con questa *Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto* si intende fornire un quadro aggiornato dello status delle specie di Uccelli e Mammiferi presenti nel territorio del Veneto. Sono state definite, sulla base delle informazioni disponibili, l'entità delle popolazioni riproducentesi in regione, il loro andamento nel tempo, le principali problematiche di gestione e conservazione. Si è dato massimo risalto ai dati ottenuti da indagini e ricerche eseguiti nel Veneto, utilizzando informazioni provenienti da altre aree per descrivere gli aspetti salienti dell'ecobiologia delle specie o per integrare le conoscenze disponibili su selezione dell'habitat, dinamica di popolazione, efficacia degli interventi gestionali.

La prima "Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto", edita dalla Giunta Regionale del Veneto, è stata pubblicata nel 1985; a distanza di quasi trenta anni l'assetto faunistico è certamente cambiato, con l'aumento di alcune specie, la comparsa di numerose altre, la riduzione di alcune. Un ricco bagaglio di dati è stato ottenuto nel frattempo, sebbene in un quadro che si presenta ancora poco organico, con evidenti disparità conoscitive e soprattutto con un'ancora insufficiente presenza di indagini standardizzate e ripetute regolarmente nel tempo, requisiti fondamentali per la conoscenza delle dinamiche delle popolazioni e per poter pianificare gli opportuni interventi gestionali.

Nelle pagine seguenti si riassumono quindi le conoscenze disponibili su biologia, ecologia e conservazione di oltre 150 specie di uccelli e di 30 di mammiferi; il presente documento costituisce quindi il supporto conoscitivo per l'elaborazione del nuovo Piano Faunistico Venatorio. La relazione si conclude con una breve sintesi circa lo status e l'andamento delle principali specie di Uccelli e Mammiferi, scelte tra quelle per le quali si hanno maggiori informazioni o che rappresentano validi indicatori dello stato di particolari ecosistemi, quali ad esempio quello delle zone umide costiere o delle aree agricole. Si rimanda invece alle singole schede per le informazioni dettagliate sulle singole specie trattate.

2. I METODI UTILIZZATI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CARTA DELLE VOCAZIONI FAUNISTICHE

2.1. Le schede faunistiche

Le schede faunistiche raccolgono e sintetizzano le conoscenze sulle specie omeoterme della regione Veneto; le informazioni riportate sono basate sulle più recenti pubblicazioni e ricerche scientifiche di carattere faunistico.
Per le specie di maggior interesse gestionale, faunistico e conservazionistico si è adottata una scheda con un testo esaustivo, comprendente informazioni sulla distribuzione, fenologia (nel caso degli uccelli), status, stima della popolazione in Veneto, aspetti bio-ecologici, conservazionistici e gestionali. Quando è stato possibile si è allegata una carta delle vocazioni (vedi in seguito) oltre a grafici e tabelle esplicative.
Per quanto riguarda le altre specie la trattazione è più agile e viene sintetizzata in una scheda contenente le informazioni essenziali.
Il testo contiene anche informazioni quantitative sui nuclei nidificanti e svernanti in regione, rapportate all'entità delle popolazioni nazionali ed europee, evidenziando le aree e gli ambienti del territorio che rivestono maggior importanza per la presenza della specie.
Le informazioni relative a fenologia, status europeo/nazionale, migrazioni sono tratte dalla ricca bibliografia disponibile; le informazioni di dettaglio sono tratte da pubblicazioni e progetti a carattere locale e dalle banche dati faunistiche dell'Associazione Faunisti Veneti.

2.1.1. Principali fonti dei dati

Atlanti ornitologici provinciali. Sono progetti che studiano la distribuzione delle specie in una data area (provincia), in un certo periodo temporale. Nella maggior parte dei casi si tratta di rilevamenti effettuati in stagione riproduttiva e solo in un caso in stagione invernale (Venezia). Nel dettaglio gli atlanti ornitologici pubblicati sono: Belluno-Treviso (Mezzavilla, 1988), Padova (Nisoria e Corvo, 1997), Rovigo (Fracasso *et al*., 2003), Treviso (Mezzavilla e Bettiol, 2007), Venezia (Stival, 1991; Bon *et al*., 2000; Bon *et al*., 2004)Verona (De Franceschi, 1991), Vicenza (NISORIA, 1994). Come per la provincia di Treviso, stiamo assistendo a una nuova generazione di atlanti ornitologici provinciali che andrà ad aggiornare e comparare i precedenti. Alcuni di questi atlanti sono in corso di elaborazione dati (Padova), altri stanno concludendo i rilievi (Verona e Venezia), mentre Belluno è nelle fasi iniziali di rilevamento (secondo anno).

Atlante dei mammiferi del Veneto. Effettuato su scala regionale, ha monitorato la fauna teriologica di tutta la regione (Bon *et al*., 1996). Il progetto, dopo quasi un ventennio, è in corso di aggiornamento a cura di As.Fa.Ve. e in collaborazione con Regione Veneto (www.mammiferiveneto.it) e le amministrazioni provinciali.

Censimenti uccelli acquatici svernanti. Tali censimenti, promossi a livello internazionale da Wetlands International, sono mirati a descrivere l'entità e la distribuzione delle popolazioni di uccelli acquatici nel Paleartico occidentale durante il periodo centrale della stagione invernale (metà gennaio). Gli uccelli acquatici sono definiti come quelle specie di uccelli che dipendono ecologicamente dalle zone umide (Rose e Scott, 1997). Dal 1993 i censimenti vengono effettuati quasi regolarmente in tutte le province del Veneto, con l'ausilio e il coordinamento dell'ISPRA (ex INFS). In tutti gli anni i censimenti sono condotti sulla base delle unità di rilevamento individuate nell'elenco delle zone umide italiane (ISPRA). I rilevamenti sono svolti da operatori esperti impegnati contemporaneamente sul territorio. Ad eccezione di pochi dati pubblicati per Rovigo (Bon *et al*., 2005) e Venezia (Bon e Cherubini, 1999), dati utilizzati sono inediti e

vengono raccolti da associazioni o gruppi organizzati: Belluno (ISPRA), Vicenza (Nisoria), Padova, Treviso, Venezia, Verona (As.Fa.Ve.).

Progetto Mito 2000. Il MITO (Monitoraggio Italiano Ornitologico), ha preso avvio in Italia nel 2000 con lo scopo di monitorare le popolazioni di uccelli nidificanti nel territorio nazionale. In particolare il principale obiettivo perseguito da questo progetto è quello di fornire indicazioni sugli andamenti di popolazione nel tempo, mediante l'applicazione di metodi di indagine standardizzati ed il successivo calcolo di indici aggregati.
Al momento attuale, dopo 11 anni di censimenti, sono state ottenute informazioni su 233 specie di uccelli e tra queste ne sono state selezionate 99 definite "comuni", per le quali è possibile applicare in maniera estesa alcuni indici di popolazione nel territorio nazionale ed in quello delle varie regioni italiane. La scelta delle specie comuni è stata condizionata dai seguenti fattori: diffusione e contattabilità nell'intero territorio nazionale, distribuzione continua o quasi in tutto l'ambito nazionale, assenza o limitata fluttuazione nel tempo a causa di particolari condizioni ambientali (clima, risorse alimentari).
La metodologia di censimento usata è stata quella dei punti di ascolto, effettuati su particelle predefinite annualmente dal gruppo di conduzione, composto da: LIPU, D.R.E.Am Italia, Fauna Viva. A livello regionale veneto, i censimenti effettuati su quasi 400 punti di ascolto, sono stati coordinati dall'As.Fa.Ve. mentre per la Provincia di Verona dal 2003 l'attività è stata coordinata da M. Sighele. Dal 2009 il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e la Rete Rurale Nazionale hanno finanziato e coordinato il MITO con lo scopo di monitorare l'avifauna delle aree agrarie per comprendere meglio il livello di biodiversità presente e per adeguarsi alle direttive comunitarie che attualmente impongono un approfondito livello di conoscenza degli agroecosistemi.
I dati finora raccolti sono stati sintetizzati in alcuni report (disponibili sul sito www.reterurale.it) che per alcune specie permettono di interpretare il trend delle popolazioni nidificanti e quindi il loro status. Allo stesso modo è stato possibile definire due indici, il Farmland Bird Index (FBI) e il Woodland Bird Index (WBI) relativi alle aree agrarie ed a quelle boscose che esprimono l'andamento delle rispettive comunità di uccelli.
Dai dati finora ottenuti si è potuto rilevare un progressivo decremento delle specie degli ambienti agrari, così come avviene in gran parte d'Europa, mentre per quanto concerne l'andamento delle specie legate ai boschi si è rilevato un sostanziale equilibrio. L'importanza di questo Progetto consiste oltre che nel grado di conoscenze finora raggiunto anche nel fatto che si inserisce in un piano di indagine più ampio portato avanti a livello comunitario dall'EBCC (European Bird Census Council) che coordina un programma comune di indagine nei vari Paesi (Pan European Common Bird Monitoring Scheme, PECBMS) il quale annualmente fornisce i dati sull'andamento delle popolazioni di uccelli nidificanti in Europa.

2.2. Le carte di vocazionalità

Per l'elaborazione delle carte delle vocazioni sono stati utilizzati modelli di valutazione ambientale con capacità predittiva. I modelli sono sempre una semplificazione del complesso sistema di fattori che condizionano l'idoneità e la possibilità di presenza di una specie. In ambito ecologico il modello è principalmente di tipo matematico. Quando si basa su ipotesi formulate a priori, tipicamente dedotte da informazioni bibliografiche o da valutazioni derivanti dall'esperienza personale (giudizio esperto), si parla di modello teorico. Quando invece il modello è dedotto dall'analisi delle relazioni tra variabili ambientali e dati distributivi reali, si parla di modello empirico.
Nel presente lavoro di valutazione sono stati usati entrambi i modelli, a seconda del numero e qualità dei dati disponibili. Per ogni specie per la quale fossero disponibili sufficienti dati distributivi (aree o punti di presenza) la valutazione dell'idoneità dell'habitat e della distribuzione potenziale è stata fatta mediante

modelli di tipo empirico, lasciando i modelli teorici alle specie per le quali mancava un sufficiente campione di dati adeguatamente georiferiti.
Per tutti i modelli, di entrambi i tipi, le variabili ambientali considerate sono state:

- carta regionale di uso del suolo
- quota (discretizzata in fasce da 250 m di quota)
- pendenza (discretizzata in 6 classi da 15° ognuna)
- esposizione (discretizzata negli 8 quadranti N, NE, E, SE, S, SO, O, NO).

Le variabili considerate sono tra loro ortogonali, ossia non ridondanti e sono state ritenute sufficienti per una proiezione omogenea a scala regionale, nell'ambito di un lavoro rivolto a molte specie. In alternativa alle quote, per alcune specie quali la tipica fauna alpina, è stato testato anche l'uso delle cartografie relative alle isoterme medie annue, ma essendosi dimostrate meno efficaci delle variabili morfologiche nello spiegare in dettaglio la distribuzione delle specie, tali variabili climatiche sono state scartate.
Per tutti i modelli le cartografie vocazionali sono state redatte individuando quattro classi di idoneità: nulla, bassa, media, alta. Le carte ottenute con i diversi modelli sono quindi omogenee per tipo di rappresentazione grafica.
Per quanto riguarda i modelli empirici, sono stati utilizzati due diversi metodi di modellizzazione, entrambi basati sull'utilizzo di dati di sola presenza: Maxent (Phillips *et al*., 2006) e MSSH (Borgo, 2011). Ove possibile è sempre stata data la preferenza ai modelli di massima entropia, in quanto noti e ultimamente molto utilizzati a livello internazionale. In presenza di un campione di dati ridotto (N < 50), sono stati elaborati solo i modelli Maxent, in quanto particolarmente raccomandati in questi casi (Elith *et al*., 2006; Pearson *et al*., 2007).
Il Maxent è un algoritmo statistico multivariato, basato sull'algoritmo di massima entropia di Shannon (Phillips *et al*., 2006); Maxent è una tecnica di apprendimento automatico basato sul principio di massima entropia (Jaynes 1957), matematicamente molto complessa e per la quale si rinvia al citato lavoro di Phillips *et al.*,Ciò che in questa sede è più importante sottolineare è come il principio della massima entropia sia stato studiato apposta per ottenere modelli predittivi da set di dati carenti: una situazione generale nei dati faunistici di campo. L'algoritmo permette di trovare la distribuzione di probabilità avente la massima entropia e che rispetti i vincoli esistenti tra la distribuzione della specie e le caratteristiche ambientali dell'area di studio. Per verificare l'efficacia predittiva del modello, nel caso di un campione sufficientemente numeroso (tutti i casi tranne stambecco e orso bruno), il modello è stato elaborato su un campione casuale pari al 50%-70% dei dati complessivi, tenendo la rimanente parte del campione come set test di validazione. La qualità e capacità predittiva del modello è descritta dal valore di AUC riferito rispettivamente al campione di origine e al set test. L'algoritmo Maxent assegna ad ogni pixel dell'area di studio un valore di probabilità di presenza della specie sulla base dei valori assunti dalle variabili ambientali considerate. I valori predittivi sono espressi come continuo da 0 a 100 e sono state accorpate nelle quattro classi di idoneità (nulla, bassa, media, alta) ottenute suddividendo i valori di probabilità secondo gli intervalli naturali: un metodo risultato più descrittivo rispetto alla suddivisione dei valori in intervalli uguali ed aderente alla rappresentazione su scala logaritmica continua fornita dall'output del software.
In alcuni casi, malgrado elevati valori di AUC, il quadro vocazionale fornito dai modelli Maxent è apparso insoddisfacente nel descrivere la distribuzione effettivamente nota in situazioni ambientali marginali per la specie. In questi casi sono stati elaborati anche i modelli MSSH che, pur fornendo risultati largamente coincidenti con i Maxent, hanno dimostrato, attraverso l'esame di dettaglio delle previsioni nelle aree regionali in cui era migliore la conoscenza diretta della realtà ambientale, una maggior efficacia nel descrivere i casi di presenza. I modelli MSSH hanno inoltre il vantaggio di poter esplicitare mediante grafici le relazioni habitat-specie che determinano l'idoneità dell'habitat e la distribuzione potenziale della specie.

I Modelli Stratificati di Selezione dell'Habitat (MSSH) sono un tipo di Habitat Suitability Index Model (HSIM) che assegna ad ogni unità territoriale (pixel) un valore di idoneità derivato dall'interpolazione matematica dell'indice di Jacobs ottenuto per ognuna dei fattori ambientali (uso del suolo, quota, pendenza, esposizione) considerati (Borgo, 2011). Il modello simula un'interazione tra le diverse variabili considerate, dimostrandosi altamente efficace nel descriverne l'effetto sinergico locale (sul pixel ma non sull'intorno). Interpolare, mediante un algoritmo (nei casi di studio un prodotto), i pattern di selezione di singoli tematismi permette di modellizzare con un approccio stratificato (multivariato) le relazioni tra caratteristiche ambientali e distribuzione della specie. Analogamente ai modelli Maxent, i MSSH si basano su dati di sola presenza e risultano quindi più sostenibili e robusti rispetto a modelli di presenza-assenza (Brotons *et al.*, 2004). La semplicità concettuale dell'indice su cui si basa rende il metodo e i conseguenti risultati particolarmente comprensibili. Analogamente al Maxent, i modelli MSSH consentono cartografie a risoluzione fine (pixel). I MSSH dimostrano un'elevata efficacia predittiva nel definire l'habitat di specie in aree diverse da quella di origine (Borgo, 2011).
Per ogni variabile ambientale (uso del suolo, quota, ecc.) per la quale si evidenzi un uso selettivo (test del χ^2) da parte della specie, viene condotta l'analisi della selezione dell'habitat, assegnando ad ogni categoria i-esima il relativo valore di indice di Jacobs (Jacobs, 1974). Nelle schede delle specie modellizzate con MSSH sono stati riportati i pattern di selezione dell'habitat ottenuti. L'Indice di Jacobs è compreso tra +1 e -1 e assume valore positivo se l'habitat è preferito dalla specie, negativo se evitato, prossimo a 0 se utilizzato in proporzione alla disponibilità. Per l'elaborazione del MSSH i valori J vengono accorpati in 6 classi CL_J:

Valore J	Classe CL_J	Significato
$J < -0,6$	0	Risorsa evitata
$-0,6 \leq J < -0,2$	1	Uso inferiore alla disponibilità
$-0,2 \leq J \leq 0,2$	2	Uso proporzionale alla disponibilità
$0,2 < J \leq 0,4$	3	Selezione positiva
$0,4 < J \leq 0,6$	4	
$J > 0,6$	5	

Il valore complessivo di idoneità (I_{MSSH}) associato ad ogni pixel del territorio regionale è quindi ottenuto eseguendo il prodotto raster degli n fattori ambientali considerati:
I_{MSSH} = CLJa * CLJb *… * CLJn

Il valore di idoneità complessivo I_{MSSH} varia da 0 a 5^n a seconda della selettività della specie. Al fine di un'omogenea restituzione cartografica del gradiente di idoneità, i valori I_{MSSH} ottenuti vengono accorpati in quattro classi di idoneità:

Classe idoneità	Criterio di assegnazione	Valori di I_{MSSH}
Nulla	per tutti i fattori l'uso è inferiore al proporzionale ($CL_J < 2$), o almeno un fattore ha $CL_J = 0$	≤ 1
Bassa	per almeno un fattore l'uso è proporzionale ($CL_J = 2$) e per nessuno è maggiore del proporzionale (tutti $CL_J \leq 2$)	$2 \leq I_{MSSH} \leq 2^n$
Media	tutti i fattori hanno $CL_J \leq 3$ e almeno un fattore è selezionato con $CL_J = 3$	$2^n < I_{MSSH} \leq 3^n$
Alta	Il prodotto dei fattori è superiore a 3^n, quindi almeno un fattore ha selezione con $CL_J > 3$	$I_{MSSH} > 3^n$

Ove i dati cartografici distributivi disponibili fossero insufficienti, riferiti a discreti di censimento non uniformemente occupati dalle specie (acquatici svernanti in ambiente lagunare) o eccessivamente viziati dal

tipo di campionamento (il caso dei dati degli investimenti degli ungulati è emblematico), si è proceduto alla formulazione di modelli su giudizio esperto, nei quali una rosa di faunisti esperti assegnava alle categorie delle singole variabili ambientali considerate (uso del suolo, quota, ecc.) un valore di idoneità nullo, basso, medio o alto. La stratificazione dei valori di idoneità assegnati alle diverse variabili ambientali (fattori) con giudizio esperto ha poi seguito la stessa metodologia usata per i modelli MSSH.

Modello empirico		Modello teorico
Maxent	MSSH	Giudizio esperto
Pernice bianca Re di quaglie Capriolo Cinghiale Stambecco Orso bruno	Fagiano di monte Francolino di monte Gallo cedrone Coturnice Aquila reale Volpe Marmotta Lepre Lepre variabile Camoscio	Anatidi Beccaccino Beccaccia Pavoncella Allodola Fagiano Starna Cervo

Tabella 2-1 Tipo di modello usato per la redazione della carta delle vocazioni delle specie analizzate nella presente Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto.

2.3. Le carte della distribuzione attuale 10 x 10 km

Le carte allegate al presente documento descrivono la distribuzione di gran parte della fauna omeoterma della regione Veneto. È stato utilizzato il reticolo cartografico UTM, già adottato come base per l'atlante ornitologico europeo (Hagemeijer e Blair, 1997). Sulla base di questo reticolo, la regione Veneto è stata suddivisa in 241 unità geografiche di 10 km di lato che hanno costituito le singole unità di rilevamento; le dimensioni della griglia sono state scelte al fine di ottenere la massima risoluzione territoriale, compatibilmente con la qualità dei dati disponibili. La distribuzione delle diverse specie è stata ottenuta integrando dati pubblicati su fonti tradizionali (quindi libri, articoli scientifici, atti di convegni, relazioni inedite), altri presenti su siti web dedicati all'ornitologia scientifica, altri desunti dalle esperienze personali degli Autori coinvolti nella stesura delle schede.
Si sottolinea che per la gran parte del Veneto i dati disponibili sono risultati numerosi, aggiornati e ben riferiti spazialmente; per pochi distretti si è dovuta registrare invece un'evidente scarsità di informazioni, con lacune conoscitive o presenza di dati ormai molto datati.

2.4. Il database e la piattaforma GIS

A supporto dell'elaborazione del quadro conoscitivo sono stati progettati un database ed una piattaforma GIS necessari per l'archiviazione, elaborazione e restituzione grafica dei numerosissimi dati faunistici (ad esempio abbattimenti, incidenti stradali, danni all'agricoltura) raccolti da numerosi enti pubblici, soprattutto le province, ma non solo. Di seguito si presentano in sintesi le caratteristiche salienti.

Specifiche tecniche
Tutta la fase di progettazione, creazione, sviluppo e mantenimento è stata svolta mediante l'utilizzo esclusivo di software opensource. Il server utilizzato presenta come sistema operativo GNU/Linux nella distribuzione 'Ubuntu 10.04 LTS' (© 2010 Canonical Ltd). Nel server è stata installata la piattaforma LAMP, costituita da:

- 'Apache HTTP Server' (Copyright © 2012 The Apache Software Foundation): piattaforma server web modulare;
- 'Oracle Mysql' (© 2012, Oracle Corporation): relational database management system (RDBMS);
- 'PHP' (Copyright © 2001-2012 The PHP Group): linguaggio di scripting.

Vantaggi nell'utilizzo del WebDatabase:

- archivio unico, strutturato e consultabile in tempo reale,
- raccolta dati dinamica, accessibile ovunque,
- gestione multiutente: differenti privilegi agli utenti che inseriscono i dati,
- quadro globale aggiornato in tempo reale,
- maggiore sicurezza grazie a backup giornalieri,
- agevolazione-personalizzazione avanzata della fase di estrazione dei dati,
- riduzione ridondanza dei dati,
- riduzione errori grazie ad un uniforme metodo di raccolta e di inserimento,
- possibilità di parametrizzare-standardizzare le informazioni secondo le esigenze,
- possibilità di creare delle interfacce web (linguaggio PHP) che permettano un facile inserimento dei dati tramite browser web,
- possibilità di sviluppare delle applicazioni web che permettano un'estrazione personalizzata dei dati: creazione di report personalizzati,

- capacità di integrare il webdatase in sistemi webgis in modo da poter collegare i dati inseriti ad informazioni di tipo geografico (inserimento/modifica/cancellazione/interrogazione dati geografici), questo consente la georefenziazione di punti, aree e polilinee su multimappa,
- possibilità di esportare i dati nei formati più comuni fra i software GIS (.shp, .kml, .kmz, .csv),
- possibilità di pubblicazione di servizi WFS e WMS,
- possibilità di visualizzare i dati, aggiornati in tempo reale, su Google Earth senza la necessità di accedere al WebGis,
- utilizzo esclusivo di software opensource: non ci sono costi per l'acquisto di licenze di software proprietari.

Realizzazione e sviluppo

Lo schema generale adottato per la progettazione della base di dati segue procedure ormai consolidate in ambito scientifico, ma anche nelle applicazioni commerciali. Si possono individuare precise fasi:

- Stesura dei requisiti della base di dati: definizione delle domande a cui la base di dati deve rispondere, definizione delle informazioni e dei servizi che ci si aspetta dal database;
- Progettazione concettuale: rappresentazione della realtà di interesse in termini formali, indipendenti dai sistemi di gestione. Il prodotto di questa fase è rappresentato da un diagramma concettuale dei dati che illustra gli elementi di interesse e le associazioni tra tali elementi nella realtà;
- Progettazione logica: traduzione del modello concettuale in un modello logico. Questa fase dipende dal modello dei dati che si intende utilizzare per la gestione del database (ad es. modello relazionale, modello a oggetti, ecc). Il prodotto di questa fase è un diagramma logico dei dati che descrive la struttura che si intende dare al database (tabelle, chiavi primarie e chiavi esterne nel caso del modello relazionale);
- Progettazione fisica: in questa fase lo schema logico viene completato con la definizione del metodo di memorizzazione dei dati, con l'organizzazione dei file e con la definizione degli indici. Questa fase dipende dallo specifico DBMS utilizzato. Il prodotto di questa fase è il database interrogabile e gestibile attraverso un DBMS.

L'analisi dei requisiti è un'operazione preliminare rispetto alla progettazione vera e propria del database e consiste nella individuazione delle domande a cui il database dovrà rispondere, dei servizi che esso dovrà essere in grado di offrire e delle caratteristiche generali che esso dovrà avere una volta ultimato. L'analisi dei requisiti presuppone anche uno studio delle attività che dovranno essere supportate dal database e un'adeguata valutazione della convenienza della sua realizzazione (rapporto costi-benefici).

Il database è stato strutturato in modo tale da poter descrivere la realtà oggetto di studio, in riferimento al Piano Faunistico Venatorio della Regione Veneto.

L'origine dei dati ha provenienze diversificate: ente Regione, enti Province; Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (dati sanitari georiferiti); Parchi Regionali, Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, Atlante dei mammiferi del Veneto; Bibliografia.

La qualità dei dati appare estremamente eterogenea in relazione alla tipologia di segnalazione (censimenti, abbattimenti, investimenti, reperimento di carcasse, etc.), ai dati complementari alla segnalazione (intervallo temporale, specie, grado di sicurezza, etc.), al georiferimento (attribuzione a provincia, comune, località o georiferimento al punto).

Obiettivi

- Registrazione in un unico archivio di dati correlati ma estremamente eterogenei relativi a diversi paramenti di interesse faunistico: censimenti, abbattimenti, reperimento di carcasse, danni da fauna, investimenti, etc.;
- georiferimento dei dati in relazione alla diversa tipologia e qualità;
- accesso multiutente ad un unico archivio aggiornato;
- estrazione personalizzata in relazione alle esigenze specifiche;
- proposta di un sistema armonizzato di registrazione dei dati faunistici.

La progettazione concettuale è quindi totalmente disgiunta dall'utilizzo di un DBMS, la sua strutturazione dipende solamente dai legami semantici che esistono tra i dati, e non fa riferimento in alcun modo a criteri di efficienza tecnologica della base di dati. Il modello E-R fornisce una serie di costrutti atti a descrivere la realtà di interesse.
Il motivo per cui è stata eseguita la fase progettuale con lo schema E-R risiede nella sua utilità dal punto di vista descrittivo e dal suo alto livello di astrazione, utili per analizzare la realtà oggetto di studio, senza preoccupazioni di tipo tecnologico o realizzativo riguardanti il database.

La progettazione logica ed il modello relazionale

La maggior parte dei sistemi di basi di dati operativi attualmente su scala mondiale fanno riferimento al modello relazionale. Il modello relazionale è stato sviluppato negli anni '70 del secolo scorso (Codd, 1970; Codd 1979) e si basa sul concetto di relazione (qui con accezione completamente diversa rispetto alla relationship, del modello concettuale Entità-Relazione) identificabile intuitivamente e graficamente con una tabella bidimensionale costituita da righe e colonne. Relazione e tabella sono sovrapponibili, cioè rappresentano lo stesso oggetto visto dal punto di vista teorico (teoria degli insiemi) ed intuitivo (struttura di dati bidimensionale con righe e colonne).
Le colonne di una tabella individuano gli attributi. Ad ogni colonna corrisponde un attributo. Nella Tabella 2-2, "codice_segnalazione" è un attributo della tabella "t_scheda_generale". Nel modello relazionale non è prevista la possibilità di avere due tuple (ossia occorrenze o, più semplicemente righe) uguali all'interno di una tabella. Ogni riga viene identificata univocamente da una chiave composta da uno o più attributi ("id_scheda_generale" in "t_scheda_generale"). Tale chiave è detta chiave primaria della tabella (o della relazione). Vi sono chiavi esterne che provvedono alle associazioni tra tabelle.

id_scheda_ generale	codice_ segnalazione	id_specie	data_passaggio_ animale	intervallo_ ore	intervallo_ giorni
112	EP-260610	2		48:00	gg
113	EP-230810	2		03:00	gg
114	EP-260510	2	23/05/10	48:00	gg
115	EP-200610	2	12/04/08	24:00	gg
116	EP-150810	2	03/01/11	20:00	gg
117	EP-000910-A	2	21/03/08	800:00	gg
118	EP-000910-B	2		48:00	gg

Tabella 2-2 Modello relazionale: tutta l'informazione è contenuta nei dati. I puntatori che collegano i dati di due tabelle sono visibili a livello logico ("id_scheda_generale") e non fanno riferimento al supporto fisico ove i dati sono scritti.

Un database relazionale può quindi essere pensato molto intuitivamente come una collezione di tabelle, costituite da righe e colonne e collegate tra loro per mezzo chiavi. La base teorica solida su cui poggia il concetto di relazione e l'intuitività del concetto di tabella costituiscono insieme il motivo del successo del modello relazionale. Le basi di dati relazionali sono accomunate da un linguaggio per la manutenzione e l'interrogazione dei dati: il linguaggio SQL, Structured Query Language (cfr. Melton e Simon; 1993) che rappresenta uno dei pochi standard condivisi a livello internazionale e, trasversalmente, su DBMS e sistemi operativi diversi.
Una delle caratteristiche più importanti del modello relazionale è che consente di ottenere l'indipendenza dei dati, cioè una netta separazione tra livello logico (modello che descrive i dati e la struttura del database) e livello fisico (organizzazione dei dati su un supporto fisico ad es. disco fisso del calcolatore). Come la fase di progettazione concettuale anche la progettazione logica risulta totalmente disgiunta dalla scelta di un DBMS. A questo vantaggio si aggiunge la possibilità di trasferire facilmente un database relazionale da un calcolatore all'altro, essendo l'informazione sulla struttura completamente conservata nelle tabelle, nei valori dei dati, e assolutamente sganciata dal supporto fisico su cui i dati sono conservati.
La progettazione fisica serve a produrre lo schema fisico, che arricchisce lo schema logico con le informazioni relative alla organizzazione fisica dei dati cioè alla loro dislocazione su un supporto di memorizzazione, alla definizione dei tipi di grandezze che si vogliono gestire, all'individuazione degli indici. La progettazione fisica è strettamente legata al tipo di DBMS scelto per implementare il database. Nel presente lavoro la struttura logica del database è stata progettata secondo il modello relazionale, conseguentemente si è scelto un DBMS che fosse orientato alla gestione di database relazionali, cioè un RDBMS.
La scelta di utilizzare MySQL (come RDBMS) è derivata in prima istanza dal fatto che viene rilasciato gratuitamente sotto i termini della GPL (General Public License), in secondo luogo sono state valutate la sua notevole diffusione (è il database relazionale più usato nel WEB), garanzia di un elevata disponibilità di documentazione, e la sua adattabilità a diversi sistemi operativi quali Linux, Macintosh, Windows e Solaris. MySQL deve la sua diffusione anche alla sua relativa semplicità (paragonata ad altri DBMS) e alle sue prestazioni.
Per la progettazione logica e fisica è stato utilizzato MySQL Workbench (© 2012, Oracle Corporation), un software appositamente disegnato per aiutare la definizione della struttura logica e fisica di database costruiti utilizzando MySQL come DBMS.

Qualità dei dati inviati e criticità

Durante il processo di data-entry e l'armonizzazione dei dati sono emerse numerose criticità.
I diversi attori della raccolta delle informazioni faunistiche sono apparsi sostanzialmente indipendenti con un basso grado di armonizzazione dei metodi di raccolta. Appare importante sottolineare come, anche considerando gli elementi di base, la pressione di monitoraggio risulti evidentemente eterogenea con una accentuazione di questa problematica se prendiamo in esame le diverse specie di fauna considerate dal Piano. Se le metodiche di campo sono apparse, almeno in parte, allineate, risulta molto eterogenea la registrazione dei dati. In tal senso alcune province hanno sviluppato ed utilizzato dei database dedicati per cercare di garantire una armonizzazione e solidità delle informazioni raccolte. Altre non possiedono database ed utilizzano fogli di calcolo per registrare raccolte di dati, talora molto complesse. In rari casi, l'informazione rimane "testuale" o addirittura cartacea. Al di là dei supporti informatici sfruttati, l'elemento maggiormente critico appare lo scarsa armonizzazione nella scelta dei criteri e delle informazioni classificative utilizzate nella memorizzazione dei dati, problematica che diventa molto accentuata se ci si riferisce alla tipologia ed al dettaglio del georiferimento. Sono apparse mediamente carenti anche le informazioni specifiche sulle tecniche di censimento utilizzate in relazione al dato registrato.
In alcuni casi si sono verificati invii di dati parzialmente sovrapposti spesso frutto di set di dati simili provenienti da sistemi di raccolta differenti.

Alla luce di queste riflessione risulta superfluo sottolineare come il flusso “orizzontale” di dati tra gli enti sia estremamente ridotto e notevoli difficoltà emergono nella convergenza centrale (verso la Regione) dei dati faunistici.
Per quanto concerne il georiferimento degli eventi faunistici, tra le più importanti criticità negli aspetti tecnici generali, si sottolineano: una assenza di una lista completa, standardizzata, con sinonimi, delle località della regione (la lista disponibile, seppur interessante, appare incompleta e riferita solo al punto cartografico del toponimo e non ai confini delle località considerate), l'utilizzo da parte degli attori del monitoraggio di definizioni geografiche “non standard”, di differenti sistemi di coordinate, di diversi livelli di dettaglio.
Sotto il profilo dell'analisi temporale, indipendentemente dai limiti dettati da colonizzazioni, ricolonizzazioni ed invasioni faunistiche oggi in atto, rimangono alcuni intervalli temporali scoperti.
Le informazioni sui danni da fauna, pur mostrando l'indubbio valore aggiunto di un precedente processo di centralizzazione operato dalla Regione, non permettono analisi approfondite a causa di alcuni elementi critici tra cui emergono: geolocalizzazione incostante e spesso di scarso dettaglio del danno (elemento che rende molto deboli le analisi geografiche e di relazione tra dati faunistici e danni), metodi di verifica poco dettagliati, attribuzione di specie non parametrizzata, scarsa integrazione con dati di protezione attiva e passiva nel caso di danni ad allevamenti e colture.

In conclusione, la strutturazione di un'unica banca dati per le informazioni faunistiche del Piano Faunistico Venatorio, è certamente un primo passo nella direzione della creazione di una rete organica di flusso delle informazioni e nella comprensione degli elementi di difficoltà connessi alla stessa. Appare però evidente come, se si escludono alcuni ungulati, i dati risultano attualmente molto lontani dal permettere l'estrapolazione di “indici” coerenti di densità delle specie analizzate su scala regionale. Non sono quasi mai possibili relazioni tra i dati raccolti e la pressione di monitoraggio esercitata. Paradossalmente, un valore aggiunto nella direzione di una raccolta armonizzata e dettagliata delle informazioni faunistiche, emerge dai risultati dei piani di controllo faunistico e sanitario di alcune specie, che mostrano, in gran parte del territorio regionale, un livello qualitativo interessante.

3. LE SPECIE DI INTERESSE VENATORIO

Di seguito si presentano i testi relativi a tutte le specie oggetto di prelievo venatorio, in base a quanto previsto dai più recenti calendari venatori regionali. Stante il loro rilevante interesse, a ciascuna specie è stata dedicata una scheda molto dettagliata che riassume, oltre alle più aggiornate conoscenze sulla eco-biologia della specie, quelle disponibili per il territorio regionale, le problematiche di gestione e conservazione, le eventuali carenze conoscitive. Non è superfluo evidenziare come le politiche venatorie dei prossimi anni debbano fondarsi su di un solido impianto conoscitivo, che definisca in maniera chiara ed esauriente lo stato attuale delle diverse specie nella nostra regione, pur con gli oggettivi limiti che verranno via via evidenziati nelle singole schede.

Per ognuna delle specie trattate è stata redatta una cartografia distributiva, che per comodità di presentazione viene presentata in un apposito allegato ("Carte della distribuzione attuale"). In questi apparati cartografici viene per la prima volta schematizzata la distribuzione delle singole specie nell'intero territorio regionale, secondo i metodi descritti nell'apposita sezione che precede questo capitolo. Pur con le ovvie limitazioni dovute al reticolo cartografico utilizzato, avente maglie di 10 x 10 km, le mappe prodotte consentono di apprezzare immediatamente la distribuzione nell'intera regione.

Per diverse specie è stata inoltre preparata una carta della vocazionalità, inserita all'interno della scheda stessa. Anche in questo caso si tratta della prima volta che cartografie di questo tipo, basate sull'applicazione di appositi modelli, vengono realizzate per la nostra regione, sulla scia di quanto si sta realizzando ormai da diversi anni in altre realtà regionali.

Per le specie di acquatici svernanti nel Veneto sono presentati i dati dei censimenti IWC (International Waterbird Census) relativi al periodo 2001-2010, che vengono qui presentati in forma organica per la prima volta. Gli andamenti ed i valori percentuali annui di incremento o decremento, aventi sempre come riferimento il totale regionale, sono stati elaborati mediante l'applicazione di un software apposito denominato TRIM; si rimanda al capitolo dedicato allo svernamento per i dettagli. I totali nazionali, utilizzati per confronto con la situazione regionale, sono stati cortesemente forniti dall'ISPRA e si riferiscono sempre al 2007.

Le specie vengono elencate in ordine sistematico, secondo le più recenti classificazioni che nel caso degli uccelli si discostano talvolta da quelle utilizzate sino a pochi anni orsono.

3.1. Uccelli

3.1.1. Fischione *Anas penelope*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 1 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

Il fischione è ampiamente distribuito in Italia presso i principali complessi di zone umide, in particolare costiere, con concentrazione in Adriatico.

I fischioni dell'Alto Adriatico appartengono prevalentemente alla subpopolazione che sverna nell'area del Mediterraneo-Mar Nero, nidificante in particolare in Russia e Siberia, anche ad est degli Urali (Derek *et al*., 1996). Dati di inanellamento tuttavia mostrano come in Italia giungano anche individui della popolazione svernante in Europa Nord-occidentale, presumibilmente durante gli inverni più rigidi (Spina e Volponi, 2008).

La specie è presente in Veneto durante tutto l'arco dell'anno. È migratore e svernante regolare, estivante regolare. La presenza estiva di soggetti in ambiente vallivo è fatto noto da tempo (Arrigoni degli Oddi, 1929; Ninni, 1936); attualmente si possono stimare alcune decine di soggetti estivanti, più numerosi in alcune annate (54 indd. nel maggio 2009 nel Delta del Po).

L'arrivo dei primi branchi in spostamento avviene nella seconda metà di agosto, con incremento progressivo delle presenze fino a novembre. Durante i mesi di dicembre e gennaio la popolazione appare numericamente stabile. La quantità di soggetti in sosta cala poi drasticamente da febbraio, per arrivare al minimo in aprile.

Il fischione è presente in numerose zone umide venete, ma con densità nettamente differenti. Lungo la costa, difatti, è abbondante (province di Rovigo, Venezia e Padova); nell'interno invece sosta in maniera irregolare al passo e in svernamento.

Stima della popolazione nel Veneto

La stima della popolazione in transito sul territorio veneto non è attualmente possibile. Dati per il Delta del Po (Verza e Bottazzo, 2011) indicano come da fine settembre a tutto ottobre la popolazione censita aumenti di 10.000 unità ogni 15 giorni. Da novembre la popolazione tende poi a stabilizzarsi nel numero.

I dati del mese di gennaio indicano come nell'ultimo decennio la popolazione veneta si sia incrementata, passando dai 39.038 individui del 2001 ai 71.952 del 2010, con un tasso medio annuo pari a +3%. Questo aumento è stato recentemente messo in relazione anche con il calo registrato per l'intera Emilia-Romagna a riprova del fenomeno di concentrazione che si sta osservando in Alto-Adriatico.

Mediamente l'80% degli individui svernanti viene rilevato nel Delta del Po (RO), in particolare nel complesso vallivo di Porto Viro e Porto Tolle, mentre il restante 20% è afferente alla Laguna di Venezia, in particolare alle valli del settore settentrionale. La popolazione italiana era stimata in 106.531 individui nel 2007 (dati ISPRA) di cui il 47,4% svernavano in Veneto. La media nel periodo 2006-2010 è di 63.657 esemplari.

Attualmente il Veneto risulta essere la più importante zona di svernamento della specie in Italia, e zona umida di importanza internazionale per il fischione secondo i criteri della convenzione di Ramsar.

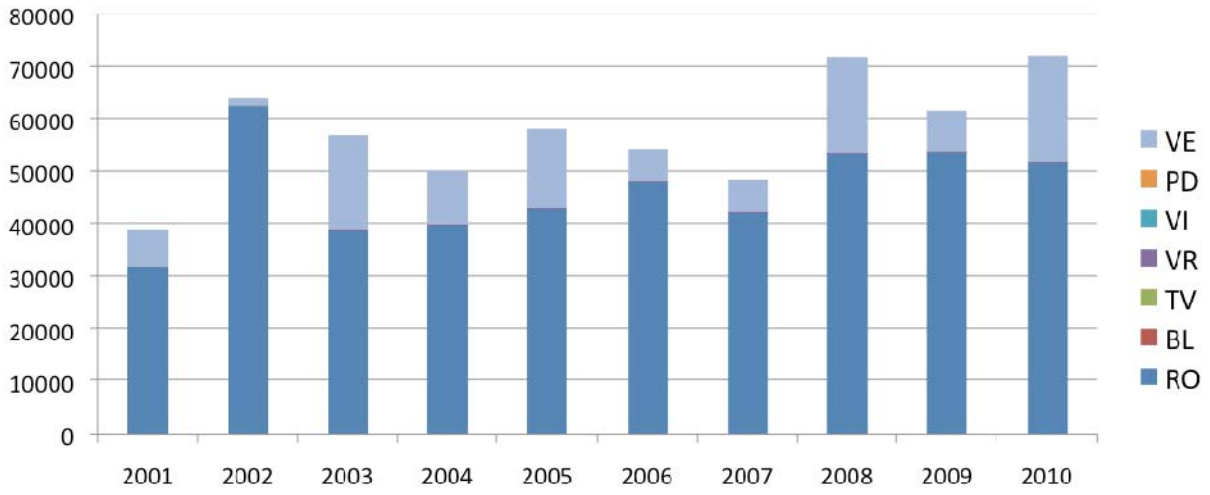

Figura 3-1 Fischione: risultati dei censimenti IWC nel Veneto.

Bio-ecologia

La specie utilizza primariamente la fascia costiera, per una profondità di circa 20 km. Secondariamente il fischione può essere rilevato, soprattutto in sosta migratoria, presso tutte le zone umide regionali.

È solito riunirsi in grandi branchi, costituiti anche da migliaia di individui. Osservazioni effettuate nell'ultimo decennio hanno segnalato nel Delta del Po per tre volte, in ambiente vallivo, branchi di 30.000 individui, con una densità di quasi 100 esemplari ad ettaro (Verza e Bottazzo, 2011). Si associa spesso con altre specie di Anatidi (germano reale, mestolone, codone) ed anche con folaga e marangone minore.

È tipico di zone umide di vasta estensione, con superfici prive di barriere, a causa della sua elevata gregarietà e alla sue modalità di difesa. Ecco quindi che i grandi laghi delle valli da pesca risultano essere ambiente primario in Veneto per la specie, come rilevato sin dalla fine dell'Ottocento (Arrigoni, degli Oddi, 1929). In valle predilige laghi a bassa profondità, solitamente superiori ai 100 ettari di estensione e con profondità di 30-70 cm, con acque limpide, debolmente salmastre (intorno al 10-20 per mille), dotate di florida vegetazione sommerse, cibo prediletto della specie. Le praterie di fanerogame sommerse sono costituite soprattutto da *Ruppia maritima, R.cirrhosa* e *Nanozostera noltii.* Queste praterie risultano essere determinanti per la presenza della specie. I laghi devono essere privi di barriere quali le siepi di tamerice e dotati di barene affioranti con bordo degradante per il riposo in asciutta. Quando possibile, in particolare in concomitanza del silenzio venatorio, la specie utilizza gli ambiti lagunari, ma quasi mai in maniera

significativa. Decisamente utilizzata è invece la costa prospiciente il litorale; la specie si raggruppa in mare, anche in condizioni di mare mosso, durante tutto il periodo autunno-invernale, dalla battigia fino ad anche 10 miglia dalla costa, a causa primariamente del disturbo venatorio (Verza e Bottazzo, 2011). In un unico caso la specie viene stabilmente rilevata in ambiente fluviale con quantitativi elevati, ovvero in Po di Maistra nel Delta del Po, all'interno di una golena posta vicino ai complessi vallivi e interdetta all'attività venatoria. L'utilizzo del territorio risponde a schemi piuttosto complessi. Secondo quanto studiato nell'area del Delta (Verza e Bottazzo, 2011), vi sono alcuni laghi vallivi o intere valli utilizzati unicamente per l'alimentazione, mentre altri anche per la sosta, fungendo da punti di aggregazione per i branchi; i siti migliori, inoltre, vedono una maggiore presenza di maschi adulti. Vi è quindi un frequente spostamento di soggetti tra i vari siti vallivi, secondo direttrici consolidate. Vi è poi lo spostamento in mare, soprattutto nelle giornate di attività venatoria, con l'occupazione di precise aree costiere, solitamente prospicienti i principali complessi vallivi. Infine, all'interno della medesima stagione invernale vi sono periodici spostamenti tra le varie macroaree venete (valli del Delta, valli della Laguna Superiore di Venezia) e altri siti importanti, quali il Friuli Venezia Giulia.

Vocazione del territorio regionale

Localmente elevata, soprattutto in taluni ambiti vallivi. La presenza è favorita da specchi acquei vasti e aperti, poco disturbati, con fondali ricchi di fanerogame. Poco frequentate le aree più spiccatamente lagunari, probabilmente per un eccessivo disturbo antropico. Poco o affatto vocate le aree umide interne.

Status conservazionistico

Non-SPEC con status di conservazione favorevole a livello continentale. La specie, in Veneto, appare in buono stato di salute, ed anzi in costante aumento. Questa situazione è determinata, in primis, dalla gestione valliva a scopo venatorio: all'interno di determinate valli difatti viene praticata una gestione attiva atta a favorire esplicitamente la presenza del fischione. Grazie ad una più attenta pianificazione venatoria e gestionale della zona lagunare-valliva regionale, sarebbe possibile far aumentare ulteriormente la consistenza dei contingenti in sosta e in svernamento.

Aspetti gestionali

La specie ha rilevante interesse venatorio, con aumento dei capi prelevati nell'ultimo decennio collegabile direttamente all'aumento dei contingenti presenti. I mesi di maggior prelievo sono quelli compresi tra ottobre e gennaio, con apice a novembre. Per quanto riguarda il Delta del Po, si stima attualmente un prelievo annuale superiore ai 12.000 individui (Verza e Bottazzo, 2011).

Fischione	PD	RO	VE	VI	VR	TOT	IWC
2007/2008	105	6300	1700	230	70	8405	71809
2008/2009	172	7582	2534	50	3	10341	61719
2009/2010	148	6322	1913	238		8621	71952

Tabella 3-1 Fischione: individui abbattuti (dati parziali: PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi) e confronto con i censimento di gennaio.

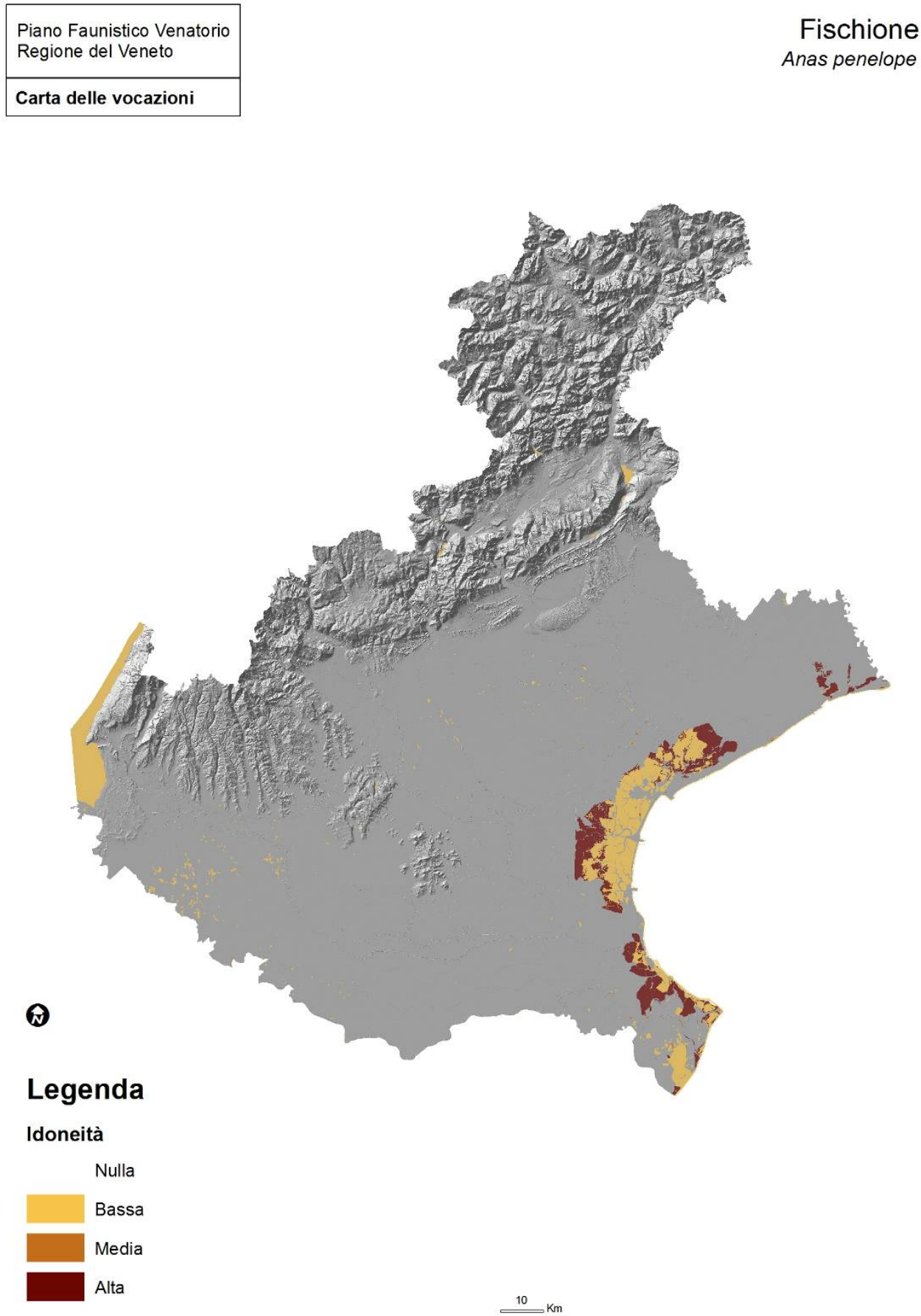

Figura 3-2 Fischione: carta di vocazionalità.

3.1.2. Canapiglia *Anas strepera*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 2 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è specie migratrice regolare e svernante, parzialmente sedentaria e nidificante. La nidificazione nel territorio nazionale è stata accertata a partire dagli anni ’70 in Emilia Romagna e in seguito in altre regioni. La popolazione nidificante è stimata in 50-100 coppie. I maggiori movimenti migratori si hanno a ottobre-novembre e metà gennaio-aprile (Brichetti e Fracasso, 2003). I dati derivanti dall’inanellamento mostrano come le canapiglie che giungono in Alto Adriatico provengano dall’Europa Centro-orientale, in particolare da Germania, Repubblica Ceca e area baltica (Spina e Volponi, 2008). I quartieri di svernamento principali vanno dal Regno Unito al Nord Africa, raggiungendo ad Est anche la valle del Nilo. La popolazione svernante in Italia era di 7.851 individui nel 2007, concentrati soprattutto nell’Alto Adriatico e nelle zone umide delle regioni centrali (dati ISPRA).

In Veneto è nidificante con un piccolo nucleo, forse sedentario, concentrato in Laguna di Venezia e nel Delta del Po. Eccezionali i casi di nidificazione in stagni e paludi dell’entroterra.

Nel delta rodigino la canapiglia è presente in autunno quasi esclusivamente nelle valli da pesca, con contingenti in rapida migrazione o soggetti in dispersione post-riproduttiva; da fine novembre si assiste a un aumento delle presenze con un picco in dicembre e gennaio, periodo che corrisponde all’insediamento nell’area dei contingenti svernanti. A partire da dicembre il grosso degli individui viene censito soprattutto nel Po di Maistra. La presenza primaverile è relativa a soggetti in transito pre-nuziale, con apice nella seconda metà di marzo; in aprile i pochi soggetti contattati si riferiscono presumibilmente alle coppie sedentarie (Verza e Bottazzo, 2011). Come svernante è comune, ma non abbondante, in tutte le zone umide costiere del Veneto. Più rara nelle zone umide interne: regolare, ma scarsa, nel basso Garda e sporadica nelle altre province.

Stima della popolazione nel Veneto

Verza e Bottazzo (2011) stimano la presenza di circa 50 coppie nidificanti, concentrate soprattutto nelle valli di Porto Tolle, e in minor misura negli ambienti di retro scanno. In provincia di Venezia è nidificante, localizzata soprattutto nelle valli da pesca, nella Cassa di colmata A e a Valle Vecchia (Bon *et al*., 2000; Bon e Scarton ined.): prudenzialmente si stimano 10-20 coppie riproduttive. Considerano pochi i siti nel Veronese, la popolazione regionale è stimabile a 70-80 coppie.

Come svernante si distribuisce nel Delta del Po e secondariamente nelle valli di Caorle e Venezia con una popolazione regionale media di 2.041 individui nel periodo 2006-2010.

Nel 2007, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati a livello nazionale, il Veneto ospitava circa il 16,5% della popolazione svernante in Italia. Considerando i valori di gennaio degli anni 1998-2003, due siti veneti (Laguna di Caorle e Delta del Po) risultavano tra i primi dieci siti in Italia per lo svernamento di questa specie (Gustin *et al*., 2010). Nel periodo 2001-2010 i censimenti IWC hanno evidenziato la presenza di circa 1.500 individui in media, con un trend di modesto incremento (+9% annuo).

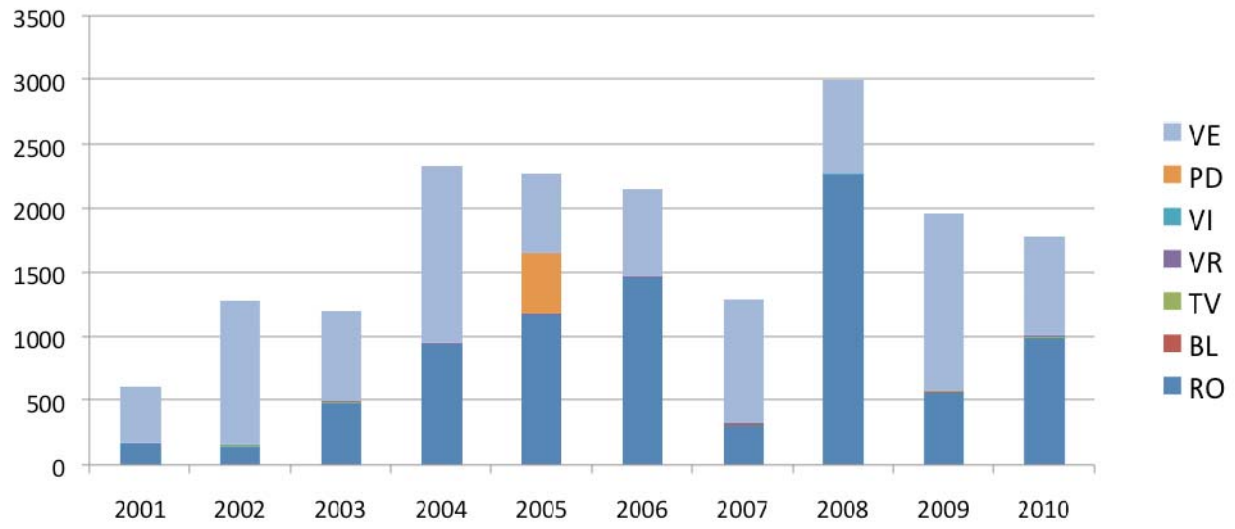

Figura 3-3 Canapiglia: risultati dei censimenti IWC nel Veneto.

Bio-ecologia

In Veneto la canapiglia privilegia le aree umide con acqua dolce e debolmente salmastra, di bassa profondità. In inverno frequenta soprattutto i laghi di valle e alcune golene fluviali del fiume Po. La mancata distribuzione in zone umide interne è probabilmente legata alla profondità di certi bacini e al disturbo antropico. Per la nidificazione sono scarsi i dati di ecologia locale. Sembra concentrarsi in zone umide protette da vegetazione e ricche di elofite emergenti, soprattutto in ambiti fluviali e in recenti allagamenti con abbondante canneto. Regolari le presenze estive ma poche le riproduzioni accertate: in provincia di Venezia ha nidificato in Valle Zappa (1996), in Valle Franchetti (2000), in Valle Vecchia (2004), in Cassa di Colmata A (2011-2012); in provincia di Rovigo a Valle Chiusa (1999) e alla foce del Po di Gnocca (1999); in provincia di Verona, nella palude del Busatello (Bon *et al*., 2000; 2005; Fracasso *et al*., 2009; Sighele *et al*., 2009; Zanetti, 2001). La riproduzione avviene tra aprile e giugno con massimi di attività in maggio. Le osservazioni di pulcini o giovani non ancora volanti si concentrano nei primi di maggio.

In inverno è specie gregaria e forma gruppi numerosi nei laghi vallivi o in prossimità di tratti fluviali. Massime concentrazioni sono registrate in Valle Perera (Caorle) con circa 1.000 indd. in gennaio 2002 e soprattutto sul Po di Maistra: 1.040 indd. in febbraio 2003; 1.022 indd. in gennaio 2004; 1.480 in febbraio 2006; 1.771 in gennaio 2008 (As.Fa.Ve., 2003; Bon *et al*., 2005; 2007; Sighele *et al*., 2009). È spesso imbrancato con altri Anatidi, soprattutto con il germano reale.

Status conservazionistico

SPEC 3 con status di conservazione sfavorevole a livello continentale. Nell'Unione Europea la specie ha però mostrato moderato aumento (sia nel numero di coppie nidificanti che nel numero di individui svernanti) nel periodo 1970-1990 (BirdLife International, 2004). Non è stato redatto un Piano d'Azione Internazionale o Nazionale per questa specie. È in All. II/1 della Direttiva Uccelli; Berna All. II. ed è considerata specie in pericolo di estinzione (CR) nella Lista Rossa Nazionale (LIPU e WWF, 1999). Risulta cacciabile in Italia ai sensi della legislazione venatoria (157/92).

Il prelievo nei confronti della canapiglia mostra un andamento abbastanza regolare nelle stagioni venatorie più recenti. Se paragonato alle presenze della specie in gennaio appare probabilmente eccessivo.

Vocazione del territorio regionale

Zone umide con acqua dolce e poco profonda, ricche di vegetazione sommersa e ripariale. In periodo riproduttivo risente del prosciugamento delle zone umide e del taglio della vegetazione. Una maggiore distribuzione sarebbe favorita dal ripristino e allagamento di zone umide interne.

Aspetti gestionali

In periodo riproduttivo la specie può essere sensibile al disturbo antropico, soprattutto nei tratti fluviali e nei bacini di modeste estensioni. La principale azione di tutela per la specie è legata soprattutto alla gestione dei siti idonei (canneti, golene): la specie beneficia sicuramente delle operazioni di dolcificazione in corso presso alcune aree vallive (Verza e Bottazzo, 2011). Tra le minacce per la conservazione, oltre al disturbo antropico, va segnalato l'inquinamento e l'avvelenamento da piombo, fattore di mortalità già acclarato in Spagna (BirdLife International, 2004). Da valutare l'impatto dell'attività venatoria. Alcune Aziende Faunistico Venatorie hanno adottato misure atte a favorire la presenza della canapiglia, tra cui lo stop del prelievo per alcune annate (Verza e Bottazzo, 2011). La massima parte dei soggetti ricatturati in Italia sopravvive meno di un anno, il che contrasta con la longevità potenziale, superiore ai 20 anni; ciò è comprensibile considerando che tutte le segnalazioni sono relative a soggetti abbattuti (Spina e Volponi, 2008). In generale è una specie ben conosciuta per lo svernamento mentre andrebbe monitorata la popolazione nidificante.

Canapiglia	PD	RO	VE	VI	VR	TOT	IWC
2007/2008	130	383	778	81	13	1385	3003
2008/2009	247	549	810	102	9	1717	1966
2009/2010	139	617	951	221		1928	1789

Tabella 3-2 Canapiglia: individui abbattuti (dati parziali: PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi) e confronto con i censimento di gennaio.

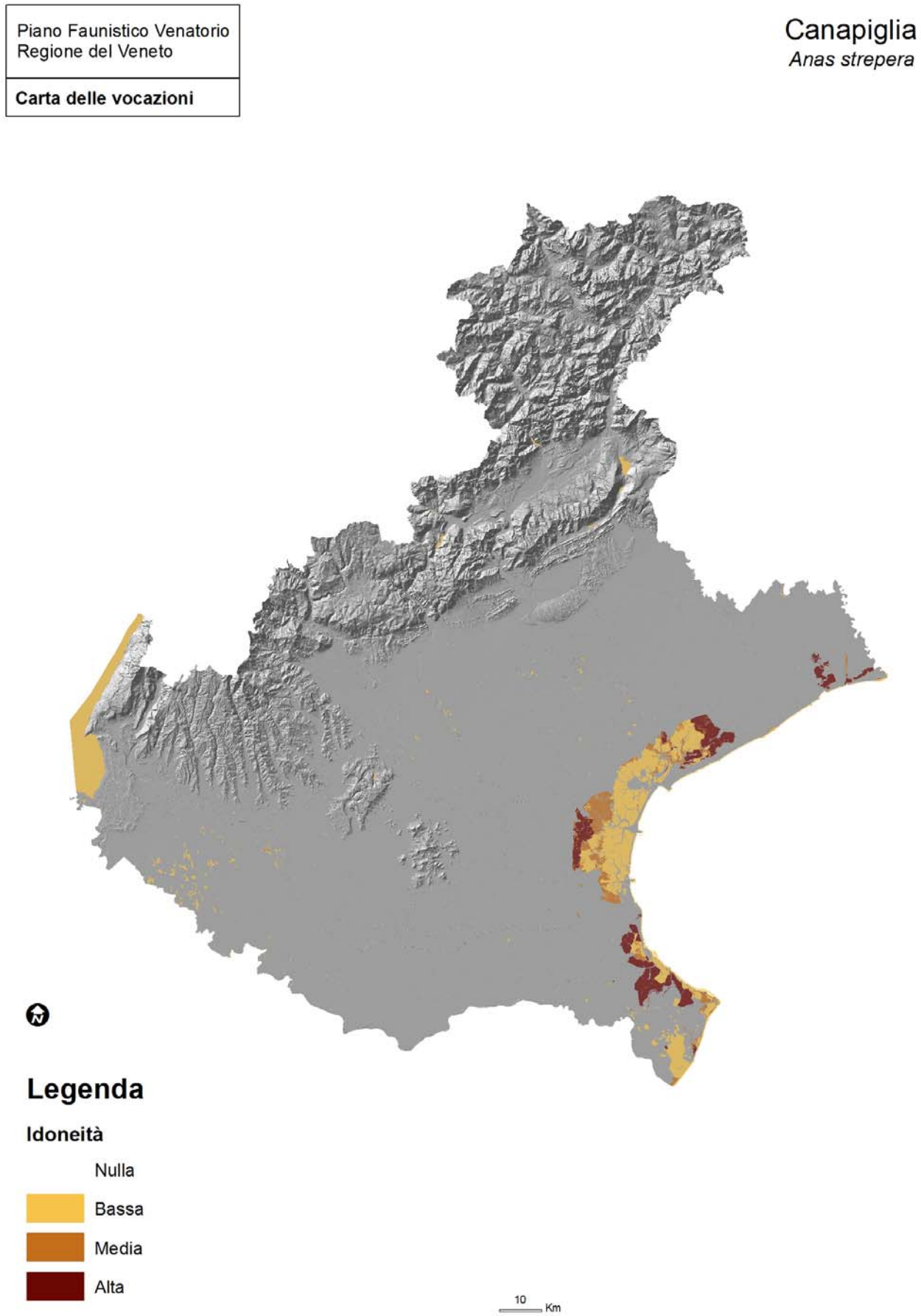

Figura 3-4 Canapiglia: carta di vocazionalità.

MB

3.1.3. Alzavola *Anas crecca*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 3 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è specie migratrice regolare e svernante, parzialmente sedentaria e nidificante. Ha un areale di nidificazione frammentato che comprende soprattutto la Pianura Padana, le zone umide alto adriatiche e la Toscana; nidificazioni irregolari in altre regioni del Nord e Centro Italia, rara nel Meridione. La popolazione nidificante è stimata in 20-50 coppie, con una situazione poco conosciuta e pochi casi di accertamento riproduttivo. I maggiori movimenti migratori si hanno a ottobre-novembre e febbraio-aprile (Brichetti e Fracasso, 2003). I dati derivanti dall'inanellamento mostrano come le alzavole che giungono in Alto Adriatico, soprattutto per lo svernamento, provengano da un'area vastissima che copre la quasi totalità dell'Europa. Il Paese in assoluto più rappresentato è la Francia, seguito dai Paesi Bassi, e quindi da Svizzera e Regno Unito. Anche l'area scandinava è ben rappresentata, mentre il campione russo si riferisce ad un'area molto estesa (Spina e Volponi, 2008). La popolazione svernante in Italia era di 128.745 individui nel 2007, concentrati soprattutto nell'Alto Adriatico, in Sardegna e Toscana (dati ISPRA).

In Veneto l'alzavola era ritenuta nidificante regolare dagli Autori e anche da recenti indagini condotte a livello nazionale (Meschini e Frugis 1993). Più realisticamente, mancano dati certi di avvenuta riproduzione nonostante si osservino individui e coppie presenti in epoca e ambiente adatto (Bon *et al*., 2000; Verza e Bottazzo, 2011). Durante i movimenti migratori le zone umide costiere del Veneto rappresentano un ganglio importante nel complesso movimento delle popolazioni europee. In Alto Adriatico giungono in autunno sia individui della popolazione nidificante nell'area baltica, sia individui provenienti dalle coste del Mare del Nord, nonché dalla Camargue francese. Soprattutto in inverno si osserva un afflusso in Veneto di alzavole provenienti da una vasta area rappresentata da tutta l'Europa Centro-settentrionale, soprattutto Francia. Dalla fine di gennaio la specie inizia i movimenti di ritorno ai quartieri di nidificazione; il passo, molto marcato in febbraio e marzo, è costituito da individui che sono diretti in Europa Nord-orientale, fino alla Russia e alla Siberia occidentale. È ben documentato un flusso di soggetti provenienti dalla costa mediterranea della

Francia (Spina e Volponi, 2008). In inverno è noto come la specie possa compiere continui spostamenti lungo la costa alto adriatica, ad esempio tra il delta veneto e la Laguna di Venezia.

Stima della popolazione nel Veneto

In provincia di Venezia e Rovigo sono regolarmente osservati potenziali riproduttori in area perilagunare (foci Sile), in stagni dell'entroterra e in valli da pesca (Bon *et al*., 2000; Verza e Bottazzo, 2011). In mancanza di dati certi è possibile ipotizzare una presenza di 0-10 coppie per tutta la regione.

Come svernante è comune, localmente abbondante, in tutte le zone umide costiere del Veneto. Più raro nelle aree interne (laghi, cave e stagni) dove in situazioni particolari può raggiungere densità ragguardevoli (stagno Montedipe: Zanetti, 1987). I maggiori assembramenti vengono registrati in alcune valli da pesca, in particolare nel bacino meridionale della Laguna di Venezia che rappresenta uno dei siti più importanti per lo svernamento dell'alzavola dell'intera area mediterranea. La popolazione regionale media è di 78.411 individui nel periodo 2006-2010. Nel lungo periodo (1993-2007) è evidente un forte incremento della popolazione a livello locale (provincia di Venezia, +44.333 uccelli) e regionale (12% di variazione annuale), nonostante la specie appaia in decremento nell'areale del bacino Mediterraneo - Mar Nero (Delany e Scott, 2006). Nel 2007, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati a livello nazionale, il Veneto ospitava circa il 60,9% della popolazione svernante in Italia. Considerando i valori di gennaio degli anni 1998-2003, Laguna di Venezia e la laguna di Caorle rappresentavano i due siti più importanti d'Italia; il Delta del Po era assestato al quinto posto (Gustin *et al*., 2010).

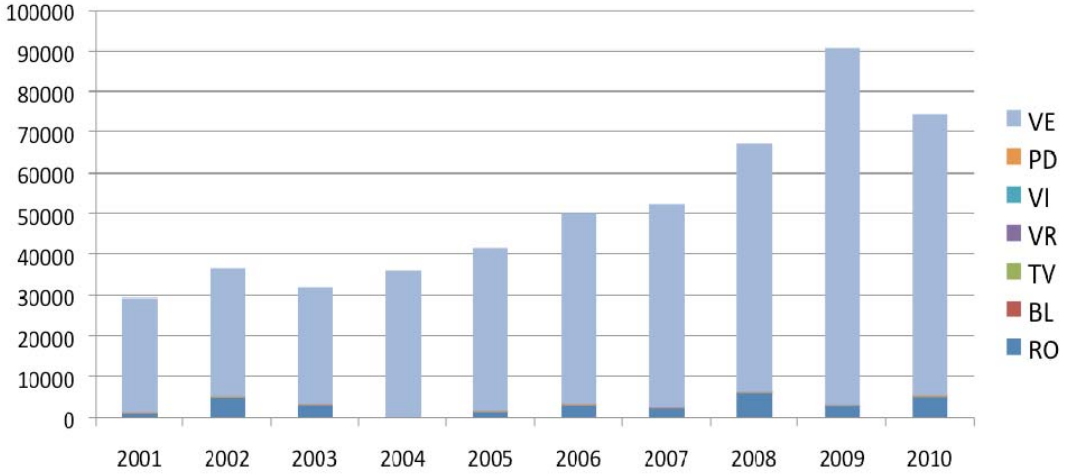

Figura 3-5 Alzavola: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Bio-ecologia

La riproduzione avviene tra fine marzo e maggio (Brichetti e Fracasso, 2003). In periodo riproduttivo e durante le migrazioni frequenta soprattutto zone umide d'acqua dolce o debolmente salmastra, anche di ridotte dimensioni, con fondali bassi e melmosi: canaletti e piccoli corsi d'acqua, stagni e paludi, peschiere di valle, lanche fluviali). La presenza di vegetazione riparia (canneti, boschi igrofili, ecc.) è condizione quasi indispensabile per la sua nidificazione.

In inverno esibisce un comportamento più eclettico dal punto di vista ecologico, frequentando anche specchi d'acqua poco protetti, soprattutto se in presenza di alimentazione artificiale. Ha comportamento gregario e irrequieto e forma gruppi molto numerosi. Concentrazioni con gruppi superiori ai 20.000 individui si sono registrate recentemente in Valle Pierimpiè nel gennaio 2002, e soprattutto in Valle Serraglia nel gennaio 2005, 2006, 2008, 2010; il gruppo maggiore è stato censito in Valle Serraglia con 53.308 individui nel gennaio 2009 (As.Fa.Ve., 2003; 2006; Sighele *et al*., 2009, 2010, 2011).

Il pendolarismo invernale tra aree di sosta e aree di foraggiamento è ben documentato nel Delta del Po; le prime sono costituite dalle valli da pesca e dalle lanche fluviali. Durante la notte le alzavole abbandonano i

luoghi si sosta e si spostano soprattutto nei bassi fondali lagunari per nutrirsi. Le lagune vengono disertate durante il giorno probabilmente per la maggiore pressione venatoria e più in generale per il disturbo antropico. La specie si rifugia in mare, già da settembre, durante le giornate di attività venatoria, anche con condizioni di mare disturbato (Verza e Bottazzo, 2011).

Status conservazionistico

Non-SPEC. Attualmente classificata come sicura, avente status di conservazione favorevole anche a livello continentale. Non è stato redatto un Piano d'Azione Internazionale o Nazionale sulla specie. L'alzavola è inserita negli All. II/1 e III/2 della Direttiva Uccelli; Berna All. III: Bonn All.II. È considerata specie in pericolo (EN) nella Lista Rossa Nazionale (LIPU e WWF,1999). Risulta specie cacciabile in Italia ai sensi della legislazione venatoria (157/92).

Vocazione del territorio regionale.

Zone umide con acqua dolce e poco profonda, ricche di vegetazione sommersa e ripariale. In periodo riproduttivo risente del prosciugamento delle zone umide e del taglio della vegetazione. Una maggiore distribuzione sarebbe favorita dal ripristino e allagamento di zone umide interne. Come svernante frequenta zone umide di vario tipo, preferibilmente riparate da vegetazione di sponda. Tuttavia si assembla in grandi gruppi anche in bacini vasti e aperti (valli da pesca), soprattutto se in presenza di alimentazione di sostegno.

Aspetti gestionali

Le principali minacce a livello locale sono costituite dalla perdita e dal degrado dell'habitat. L'alzavola è minacciata anche dall'intensa attività venatoria (esercitata sulle popolazioni svernanti), sia direttamente che indirettamente (avvelenamento da piombo) (BirdLife International 2009). Essendo una specie di grande interesse venatorio, in questo ultimo decennio sono stati compiuti notevoli sforzi gestionali nelle aziende faunistico venatorie vallive. In alcune valli da pesca la specie ha tratto giovamento dalla creazione di zone umide dolci; l'alimentazione di soccorso è un altro metodo ampiamente utilizzato, soprattutto in Laguna di Venezia.

La protezione di alcune aree, con divieto di caccia, ha visto aumentare la presenza della specie in periodo invernale: nel Po di Maistra, ad esempio, il numero d'individui censiti a metà gennaio è passato da 1 soggetto nel 1997 a 2.379 nel 2003 (Verza e Bottazzo, 2011).

Per quanto riguarda l'entroterra, la creazione di piccole zone umide con acqua bassa in ambiente agrario (come recentemente dimostrato nella Tenuta Civrana, presso Pegolotte di Cona, VE) favorisce lo svernamento della specie.

Il prelievo nei confronti dell'alzavola mostra un andamento abbastanza regolare nelle stagioni venatorie più recenti. Sostenibile se paragonato alle presenze della specie in gennaio. Nel Delta veneto il carniere della specie è attualmente attestato tra il 20 ed il 30 % del cacciato, e solitamente superiore ai 10.000 individui. La maggior parte degli individui prelevati appartiene infatti alla frazione in spostamento, più che a quella svernante.

Alzavola	PD	RO	VE	VI	VR	TOT	IWC
2007/2008	1132	5204	12082	935	144	19497	67219
2008/2009	1322	5331	11651	838	48	19190	90790
2009/2010	1355	4295	10281	1072		17003	74594

Tabella 3-3 Alzavola: individui abbattuti (dati parziali: PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi) e confronto con i censimenti di gennaio.

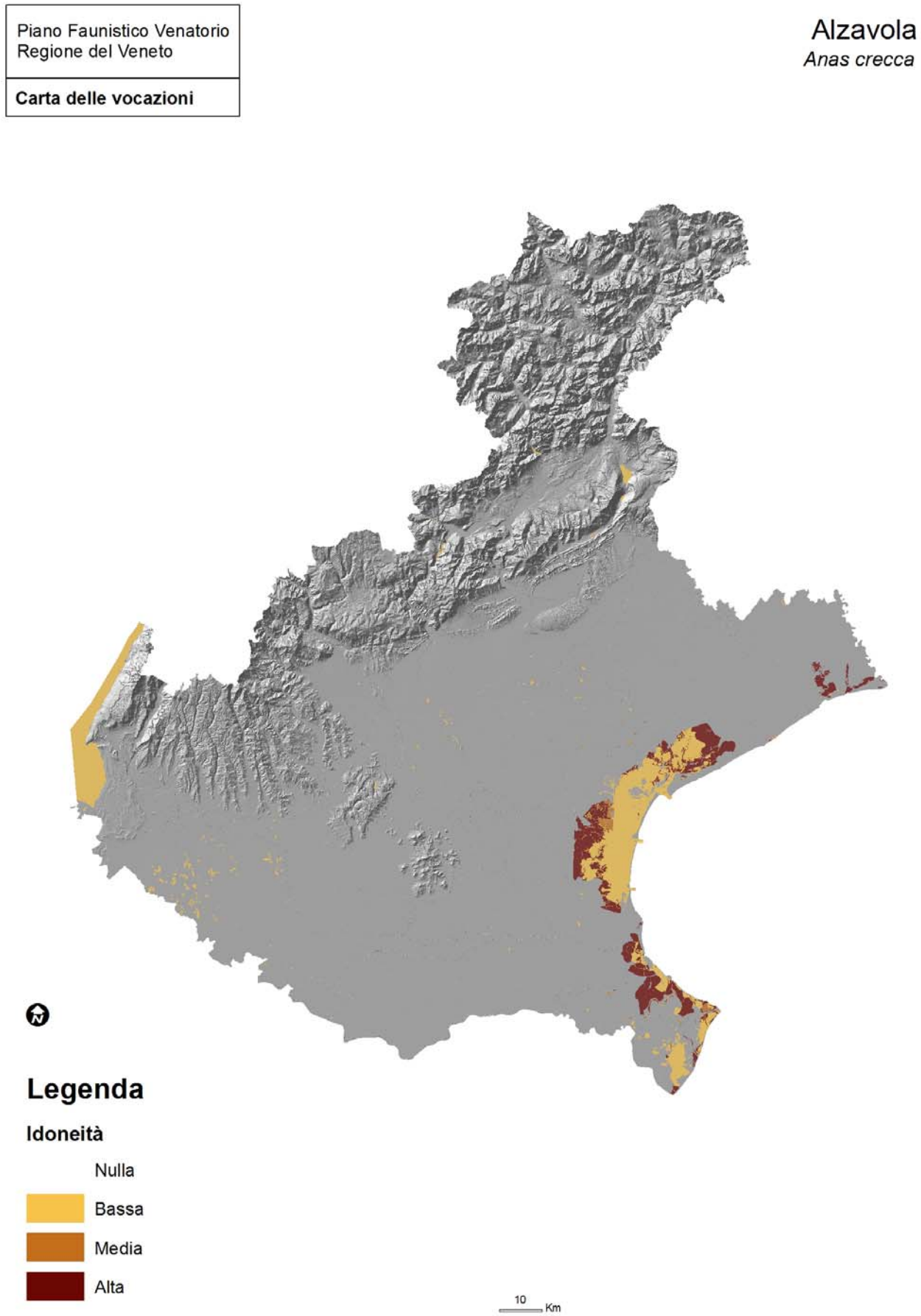

Figura 3-6 Alzavola: carta di vocazionalità.

MB

3.1.4. Germano reale *Anas platyrhynchos*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 4 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è parzialmente sedentaria e nidificante, diffusa in Pianura Padana, sul versante tirrenico e in Sardegna: più scarsa nelle regioni meridionali e in Sicilia. La popolazione nidificante è stimata in 10.000-20.000 coppie. È migratrice regolare e svernante con movimenti concentrati a novembre-metà dicembre e gennaio-marzo (Brichetti e Fracasso, 2003). Molto vasta la provenienza degli uccelli presenti in Italia. Una percentuale importante proviene dall'Europa Centro orientale (Germania, Polonia, Repubblica Ceca); molto rilevante è la frequenza di germani marcati nella Camargue francese. Movimenti su breve raggio riguardano spostamenti da Svizzera e Germania meridionali. Sono però rappresentati anche Paesi dell'Europa settentrionale (Danimarca, Svezia) e ad ovest fino al Regno Unito. Origini molto più orientali sono quelle della Russia interna, fino alle coste del Mar Caspio (Spina e Volponi, 2008). La popolazione svernante in Italia era di 210.292 individui nel 2007, concentrati soprattutto in Pianura Padana (dati ISPRA).

Anche in Veneto il germano reale è specie sedentaria nidificante, con una maggiore densità di coppie insediate nell'area costiera, ma ampiamente distribuita in tutte le zone umide minori dell'entroterra. Alla popolazione sedentaria si aggiunge, in periodo di migrazione e svernamento, un indefinito contingente di migratori proveniente da un vasto areale che comprende l'Europa centrale e orientale e le ex repubbliche sovietiche. In primavera si nota lungo le coste alto adriatiche un flusso di individui provenienti dal Mediterraneo occidentale e diretti ad est (Spina e Volponi, 2008). In inverno la specie è principalmente localizzata nelle lagune di Venezia e Caorle e nel Delta del Po. Numericamente meno significative le presenze nelle altre zone umide interne regionali.

Stima della popolazione nel Veneto

La popolazione nidificante è difficilmente stimabile per mancanza di dati realistici e per l'enorme dispersione della specie nel territorio. A fine anni '70 del Novecento erano stimate 800 coppie nelle lagune

venete ma attualmente la stima è molto maggiore. Più recentemente Verza e Bottazzo (2011) stimano 700-1.500 coppie per il solo Delta del Po. 1.000-2.000 in provincia di Treviso (Mezzavilla e Bettiol, 2007). Poco significativi i dati per le provincia di Vicenza e Padova (NISORIA, 1994; NISORIA e Corvo, 1997). Mancano dati recenti per Belluno e Verona. Con una stima approssimativa si possono ipotizzare 4.000-7.000 coppie per tutta la regione.
La popolazione svernante, concentrata nelle zone umide costiere, ammonta a una media di 74.137 individui nel periodo 2006-2010. Nel periodo 2001-2010 i censimenti IWC hanno permesso di evidenziare per la specie un trend di forte incremento, con un tasso medio annuo pari all'8%.
I maggiori nuclei si possono osservare in Laguna di Venezia e nel Delta del Po. Nel 2007, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati a livello nazionale, il Veneto ospitava circa il 35,3% della popolazione svernante in Italia. Considerando i valori di gennaio degli anni 1998-2003, Laguna di Venezia e il Delta del Po rappresentavano i due siti più importanti d'Italia: le lagune di Caorle-Bibione si assestavano entro i primi dieci siti (Gustin *et al*., 2010).

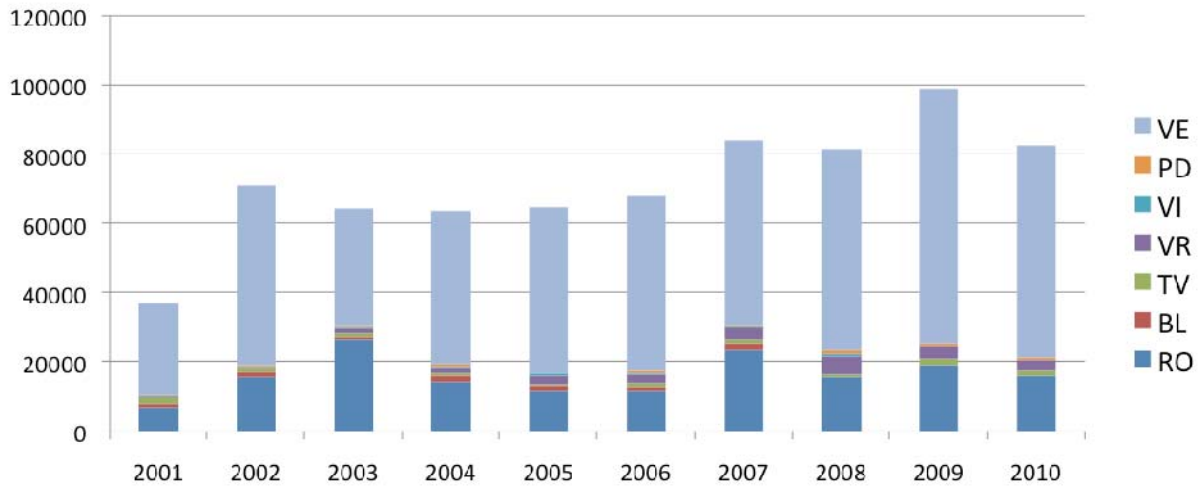

Figura 3-7 Germano reale: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Bio-ecologia

Specie acquatica dallo spettro ecologico molto ampio, nidifica nei pressi di zone umide anche di modestissime dimensioni. I maggiori nuclei di nidificanti sono localizzati nella zone umide costiere, all'interno di valli da pesca, di sistemi deltizi, di casse di colmata e di zone a vegetazione alofila. Nell'entroterra frequenta bacini d'acqua naturali e artificiali, fiumi e canali, canaletti di irrigazione e fossati, aree con vegetazione arbustiva nei pressi di prati o depressioni umide. Realizza il nido a terra, in mezzo all'erba, entro i canneti o nel folto della vegetazione arbustiva. In inverno si riunisce in branchi che tendono a raggrupparsi in zone umide più aperte, come laghi, vaste paludi, ampi bacini vallivi. Tende a frequentare maggiormente le zone ad acqua bassa e dolce o debolmente salmastra: in valle da pesca i laghi bordati di canneti e barene, con argini riparati da tamerice; in ambiente fluviale soprattutto lanche e golene con abbondante vegetazione sulle sponde. Nel Delta del Po è possibile incontrarlo tra la vegetazione alofila di retro scanno, nonché nei canneti di foce. Il mare viene utilizzato come zona di sosta durante le giornate di intensa attività venatoria. Le maggiori concentrazioni si sono osservate in Valle Figheri, 15.000 indd. in gennaio 2003; Valle Morosina, 19.240 in gennaio 2009; Valle Dogà, 14.446 in gennaio 2010; Valle Sacchetta, 14.253 in gennaio 2010 (As.Fa.Ve., 2004; Sighele *et al*., 2010; 2011).

Status conservazionistico

La specie è in espansione in Europa a partire da metà anni ’60 del secolo scorso, per cause non ben conosciute, ma probabilmente dipendenti da immissioni per fini venatori (Merchant *et al.,*1990). Il suo status di conservazione viene valutato favorevole a livello europeo e nell’UE (Non-SPEC; BirdLife International, 2004). Dir. Uccelli All. II/1, III/1; Berna All. III; Bonn All. II. Specie cacciabile in Italia dalla terza domenica di settembre al 31 gennaio ai sensi della legislazione venatoria (Art. 18, 157/92).

Vocazione del territorio regionale

Specie acquatica eclettica che in periodo riproduttivo si adatta a numerosi habitat di zona umida. Lo si rinviene soprattutto nelle aree umide costiere, sia in ambienti dolci che alofili, tuttavia è distribuito in quasi tutto il reticolo idrografico interno, oltre i 1.000 metri di quota. Condizione sufficiente per nidificare è una piccola area umida (anche una scolina agraria) dotata di un minimo di vegetazione ripariale. In inverno è ugualmente distribuita ma si concentra soprattutto negli ampi bacini lagunari e deltizi della costa.

Aspetti gestionali

Uno dei problemi principali riguarda l’inquinamento genetico della specie da parte di soggetti introdotti o fuggiti da cattività. Purtroppo manca una strategia di conservazione della specie a livello nazionale che miri a non aggravare ulteriormente questo fenomeno. In Veneto la diffusione di germani reali domestici era già stata documentata dal Naccari (1823) per l’area costiera del Veneto. Attualmente, solo nel Delta del Po, sono circa 5.000 i soggetti domestici detenuti ad uso di richiamo da caccia, molti dei quali ogni anno vengono rilasciati in natura a fine caccia o fuggono (Verza e Bottazzo, 2011). Anche l’aumento di presenza della specie viene ricondotto, almeno parzialmente, all’immissione di soggetti con fenotipo estraneo a quello selvatico. L’ibridazione della forma selvatica con quelle di allevamento ha portato negli ultimi decenni a cambiamenti evidenti che riguardano il fenotipo (soggetti più robusti e piumaggi atipici), la fenologia (spiccata stanzializzazione) e il comportamento (minor timore nei confronti dell’uomo e urbanizzazione). Considerando che il germano ha un periodo di riproduzione piuttosto precoce, andrebbe evitato il disturbo durante la stagione riproduttiva. Secondo Gustin *et al.,*(2010), per una corretta gestione della specie sarebbe corretto applicare un periodo di attività venatoria compreso tra il 10 ottobre e il 31 dicembre, periodo che permetterebbe di salvaguardare le popolazioni appartenenti alle specie cacciabili in gennaio, momento dell’anno in cui il prelievo determina un impatto particolarmente pesante sugli animali impegnati a far fronte alle avversità del clima, al tempo stesso pressati dall’esigenza di accumulare riserve energetiche per la migrazione di ritorno.

Il prelievo nei confronti del germano reale in Veneto mostra un andamento abbastanza regolare nelle stagioni venatorie più recenti. Se paragonato alle presenze della specie in gennaio appare probabilmente compatibile, considerando i considerevoli contingenti migratori.

Germano reale	PD	RO	VE	VI	VR	TOT	IWC
2007/2008	2449	16963	29880	6717	1065	57074	65692
2008/2009	2995	14785	27714	4417	594	50505	79745
2009/2010	2843	15873	28905	5156		52777	66443

Tabella 3-4 Germano reale: individui abbattuti (dati parziali: PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi) e confronto con i censimenti di gennaio.

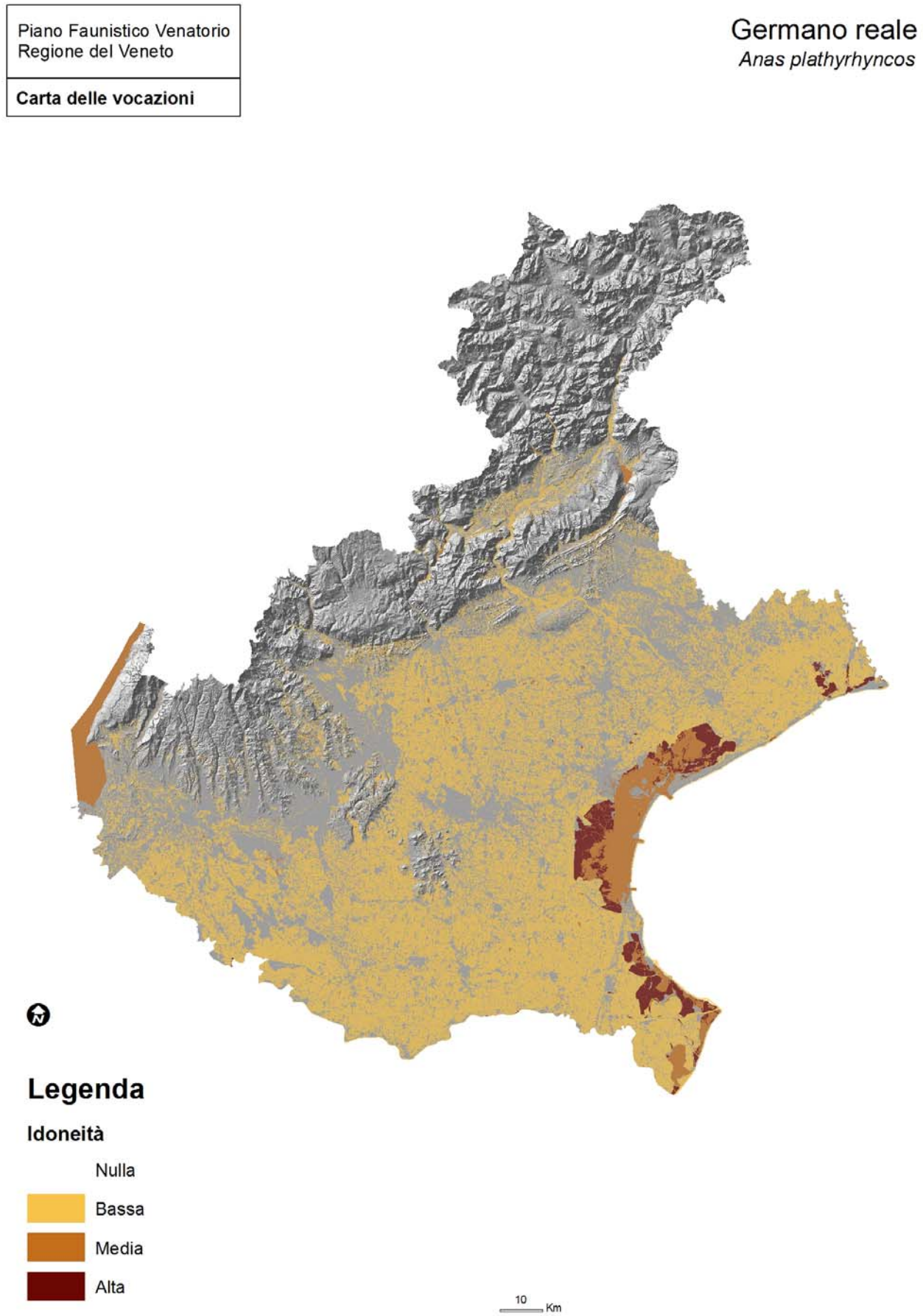

Figura 3-8 Germano reale: carta di vocazionalità.

3.1.5. Codone *Anas acuta*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 5 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è specie migratrice regolare e svernante. Nidifica irregolarmente con casi sparsi, verificati soprattutto in Emilia Romagna. I maggiori movimenti migratori si hanno a ottobre-novembre e febbraio-marzo (Brichetti e Fracasso, 2003). La distribuzione geografica delle località di origine dei codoni vede due aree principali, rappresentate rispettivamente dalle coste dell'Europa Centro-settentrionale e da quelle nord-occidentali del Mar Caspio. Le aree costiere europee abbracciano un'area che va dal Regno Unito alla Francia, vede un massimo di soggetti marcati in Olanda, e si estende ad est fino ad un tratto molto esteso delle coste del Baltico meridionale e orientale, e a nord fino all'estremità nord-occidentale del Mar Bianco (Spina e Volponi, 2008). La popolazione svernante in Italia era di 8.289 individui nel 2007, concentrati soprattutto nell'Alto Adriatico e in Sardegna (dati ISPRA).

Anche in Veneto il codone è soprattutto migratore e svernante. Gli individui che giungono in autunno sono costituiti soprattutto da quelli che nidificano nell'area del Mar Baltico e della Finlandia. Molti dei codoni in transito sono diretti alle zone di svernamento africane poste a sud del Sahara. In Italia il passo autunnale sembra meno importante di quello pre-nuziale, in quanto si ritiene che la specie compia in Europa una migrazione ad arco, transitando lungo le coste atlantiche in autunno, e attraversando il Mediterraneo nel tardo inverno-primavera (Spina e Volponi, 2008). I dati di censimento relativi al Delta del Po sembrerebbero confermare tale ipotesi; a fine estate e nel primo autunno la specie viene segnalata con pochi soggetti; un brusco incremento si osserva a partire da fine ottobre, per il presumibile arrivo di contingenti in transito migratorio. Per tutto novembre si hanno le presenze massime, con un progressivo calo a dicembre e gennaio. In febbraio si ha nuovamente un incremento, indice del passo pre-nuziale, con veloce calo poi in marzo e aprile (Verza e Bottazzo, 2011). In inverno la specie è principalmente localizzata nelle lagune di Caorle e Venezia e secondariamente nel Delta del Po. Scarse o nulle le presenze nelle altre zone umide interne.

Stima della popolazione nel Veneto

La popolazione svernante, concentrata nelle zone umide costiere, ammonta a una media di 12.101 individui nel periodo 2006-2010. La Laguna di Venezia rappresenta uno dei siti più importanti per lo svernamento del codone nel bacino Mediterraneo.

Nel periodo 2001-2010 i censimenti IWC hanno permesso di evidenziare per la specie un trend di modesto incremento, con un tasso medio annuo pari al 5%.

I maggiori nuclei si possono osservare in alcune valli da pesca. Nel 2007, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati a livello nazionale, il Veneto ospitava circa il 74,5% della popolazione svernante in Italia. Considerando i valori di gennaio degli anni 1998-2003, Laguna di Venezia e il Delta del Po rappresentavano i due siti più importanti d'Italia.

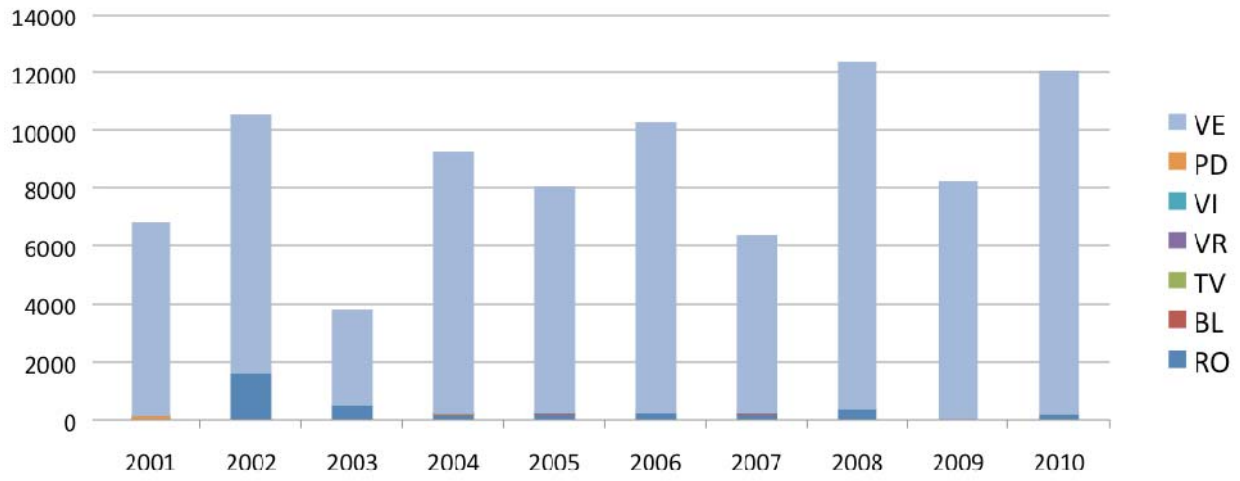

Figura 3-9 Codone: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Bio-ecologia

Durante lo svernamento e in migrazione frequenta soprattutto zone umide d'acqua dolce e salmastra, con fondali bassi e ricchi di vegetazione sommersa: preferisce laghi di valle e ampi bacini in cui si riunisce in branchi numerosi. Piuttosto fedele ai siti di svernamento: nel Delta del Po, ad esempio, il sito in assoluto più importante è Valle Ca' Zuliani, che ospita il 67% di tutti gli individui censiti. Documentata la sosta in mare durante i picchi di attività venatoria (Verza e Bottazzo, 2011). Le massime concentrazioni si hanno nelle valli da pesca della Laguna Nord di Venezia: Valle Dragojesolo 7.000 indd. in gennaio 2002; Valle Dogà: 9.819 in gennaio 2008; 7.000 in gennaio 2009; 11.534 in gennaio 2010 (Bon *et al*., 2003; Sighele *et al*., 2009, 2010, 2011).

Status conservazionistico

SPEC 3, attualmente classificato come in declino, avente status di conservazione sfavorevole anche a livello continentale. Nell'Unione Europea la specie ha mostrato un declino nel numero di coppie nidificanti a partire dal 1970. Non è stato redatto un Piano d'Azione Internazionale o Nazionale sulla specie. Il codone è inserito negli All. II/1 e III/2 della Direttiva Uccelli; Berna All. III; Bonn All. II. Nella Lista Rossa nazionale la specie è stata considerata Non Valutata (LIPU e WWF,1999). Risulta specie cacciabile in Italia ai sensi della legislazione venatoria (157/92).

Vocazione del territorio regionale.
Zone umide con acqua dolce o salmastra e poco profonda, ricche di vegetazione sommersa e ripariale. È probabile che una migliore gestione delle zone umide interne porterebbe ad una più ampia distribuzione.

Aspetti gestionali
La specie è minacciata dalla perdita di zone umide nei quartieri riproduttivi e di svernamento. Il prelievo venatorio ai danni della specie in Europa appare eccessivo e l'ingestione di pallini da caccia con conseguente avvelenamento da piombo aggrava l'impatto dell'attività venatoria sulla specie (BirdLife International 2009). Il prelievo nei confronti del codone in Veneto mostra un andamento abbastanza regolare nelle stagioni venatorie più recenti. Se paragonato alle presenze della specie in gennaio appare probabilmente compatibile. Tuttavia oltre la metà dei soggetti segnalati in Italia non risulta sopravvivere oltre il primo autunno, e più del 90% non raggiunge i cinque anni di vita. Anche in questo caso va presa in considerazione l'altissima frequenza di mortalità dovuta ad abbattimento (Spina e Volponi, 2008).

Codone	PD	RO	VE	VI	VR	TOT	IWC
2007/2008	116	169	555	17	4	861	12372
2008/2009	70	297	563	68	0	998	8227
2009/2010	82	170	503	80		835	12086

Tabella 3-5 Codone: individui abbattuti (dati parziali: PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi) e confronto con i censimento di gennaio.

.

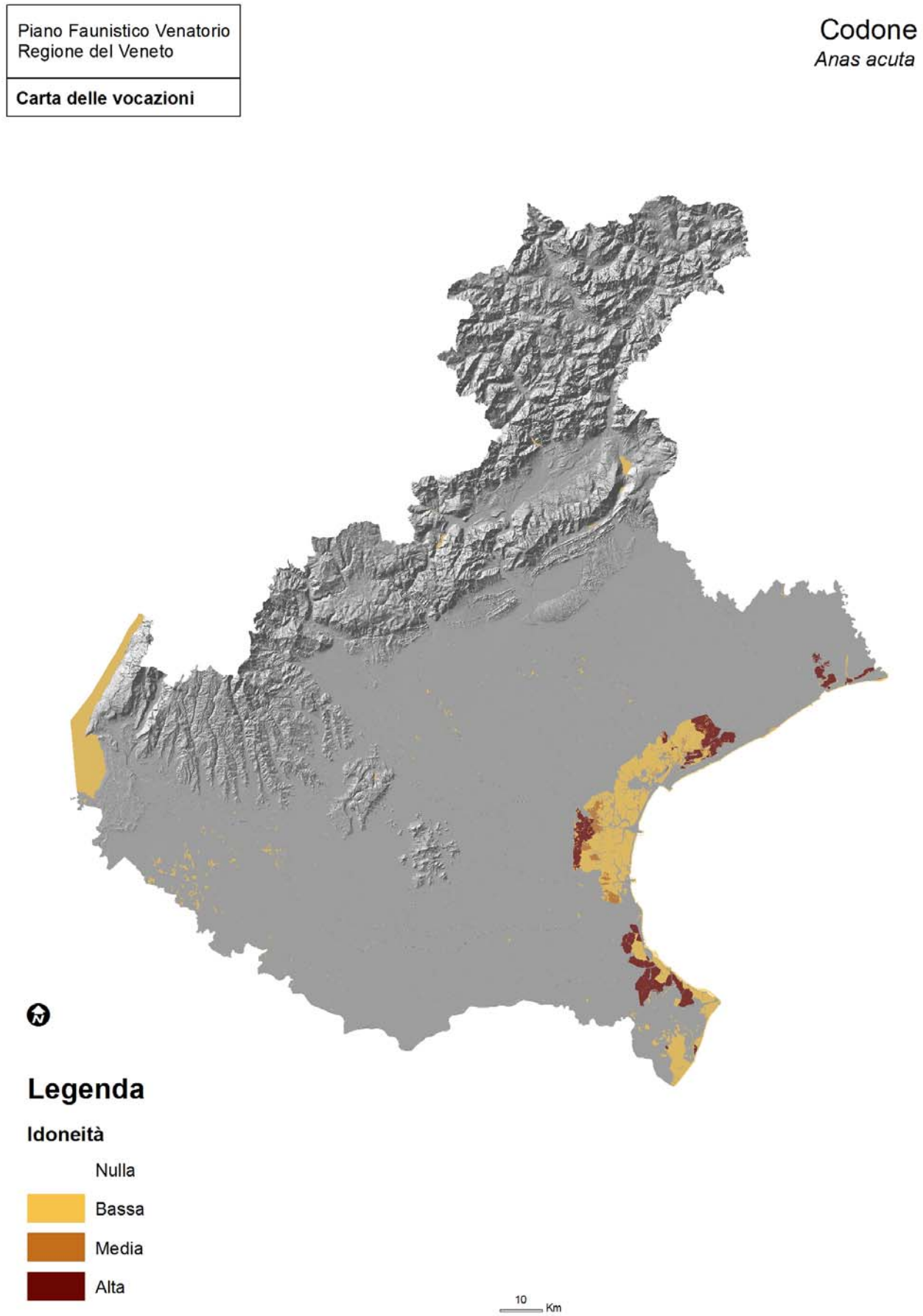

Figura 3-10 Codone: carta di vocazionalità.

3.1.6. Marzaiola *Anas querquedula*

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è specie migratrice regolare e nidificante; come nidificante si concentrata soprattutto in Pianura Padana, con presenze irregolari e più localizzate nel resto d'Italia. La popolazione nidificante è stimata in 350-550 coppie concentrate per l'80% in Italia settentrionale. I maggiori movimenti migratori si hanno a settembre e a marzo-aprile (Brichetti e Fracasso, 2003). Vastissima l'area geografica di inanellamento delle marzaiole segnalate in Italia. Si va dall'Africa subsahariana all'India, dall'Europa settentrionale alla Russia continentale e al Caspio. Olanda, Francia, Russia e Senegal sono i Paesi maggiormente rappresentati nel vasto campione di dati (Spina e Volponi, 2008). Sverna irregolarmente con una popolazione stimata di 0-10 individui (Brichetti e Fracasso, 2003).

In Veneto la marzaiola è nidificante ma è distribuita in maniera piuttosto irregolare e con basse densità. Non sono molti i dati di nidificazione documentata. In periodo post-riproduttivo le marzaiole che transitano in Veneto arrivano in agosto, saltuariamente anche a fine luglio (Verza e Bottazzo, 2011). Un censimento effettuato in alcune valli del Delta del Po ha dimostrato come a metà agosto siano già presenti alcune centinaia di individui e il massimo di soggetti si abbia a fine agosto; da quel periodo il numero di marzaiole cala progressivamente, esaurendosi entro settembre. In ottobre la specie è presente con pochissimi individui e a partire da novembre la presenza si fa del tutto sporadica. Decisamente rare le presenze invernali. A febbraio cominciano a transitare i primi soggetti in migrazione pre-riproduttiva; l'apice del passo avviene nella seconda metà di marzo e va poi esaurendosi entro aprile (Verza e Bottazzo, 2011).

Stima della popolazione nel Veneto

In provincia di Venezia si sono stimate 20-30 coppie nidificanti (Bon *et al*., 2000); in provincia di Rovigo 5-10 (Fracasso *et al*., 2003); 2-5 coppie in provincia di Treviso (Mezzavilla e Bettiol, 2007); 10 coppie in provincia di Vicenza (NISORIA, 1994); 10 coppie in provincia di Padova (Gruppi Nisoria e Corvo, 1997) mentre non ci sono dati aggiornati per Verona e Belluno. In totale si possono stimare 50-70 coppie per tutta

la regione, dato da ritenersi generico vista l'elusività della specie e la densità molto bassa. La marzaiola è rara come specie invernale: sono segnalati pochissimi casi in provincia di Venezia e Rovigo a partire dal 2001 (As.Fa.Ve., 2002). Nel decennio 2001-2010 è stata osservata solo durante i censimenti IWC e solo in due inverni, con tre individui in tutto.

Bio-ecologia

La deposizione avviene tra metà maggio e metà giugno con massimi a maggio (Brichetti e Fracasso, 2003). Nidifica sul terreno, in prati posizionati nei pressi di specchi acquei, ma mediamente più distanti dall'acqua rispetto alle altre specie di Anatidi. Frequenta stagni, paludi, lanche fluviali e altre zone umide dolci con acque poco profonde: seleziona ambienti che presentino vegetazione ripariale non troppo densa, con abbondanza di vegetazione fluttuante ed emersa.

La funzione di area trofica delle nostre aree umide, in relazione alla migrazione pre-riproduttiva, sembra essere sostenibile in seguito a una recente campagna di inanellamento condotta in Valle Morosina e Valle Ghebo Storto (Laguna di Venezia). Qui 59 soggetti inanellati nella primavera 2009 sono stati in parte ricatturati a distanza di pochi giorni nel medesimo sito. Quasi tutti i 22 soggetti ricatturati hanno mostrato un incremento del peso, mediamente del 6,8%, con casi anche del 19% e 31%. Le ricatture sono avvenute nell'arco di 8 giorni, arco temporale che potrebbe indicare il periodo massimo di sosta di un individuo per riacquistare le energie necessarie per continuare la migrazione (L. Sattin in Verza e Bottazzo, 2011).

Status conservazionistico

SPEC 3, attualmente classificata come vulnerabile, avente status di conservazione sfavorevole anche a livello continentale. Nell'Unione Europea la specie è in declino dagli anni '70 (BirdLife International 2004a). Non è stato redatto un Piano d'Azione Internazionale o Nazionale sulla specie. La marzaiola è inserita negli Allegati II/1 e III/2 della Direttiva Uccelli; Berna All.III; Bonn All. II; CITES App. I. È considerata specie vulnerabile (VU) nella Lista Rossa Nazionale (LIPU e WWF,1999). È specie cacciabile in Italia ai sensi della legislazione venatoria (157/92).

Vocazione del territorio regionale

Zone umide con acqua dolce e vegetazione poco profonda, ricche di vegetazione sommersa e ripariale. La sua nidificazione è favorita dalla presenza, in prossimità dell'acqua di prati, medicai e coltivazioni cerealicole. La sua presenza sarebbe favorita da operazioni di ripristino naturalistico e riallagamento. In migrazione è piuttosto eclettica e può frequentare aree umide di diversa tipologia.

Aspetti gestionali.

A livello generale la specie è minacciata per il degrado dell'habitat riproduttivo causato dalle bonifiche delle zone umide e dalla banalizzazione degli agro-ecosistemi. Altre minacce includono la distruzione dei nidi causata dallo sfalcio dei prati, il disturbo antropico, l'avvelenamento da piombo, il botulismo e il disturbo causato dalla caccia. Il prelievo nei confronti della marzaiola in Veneto mostra un andamento abbastanza irregolare nelle stagioni venatorie più recenti. In mancanza di censimenti esaustivi dei contingenti migratori è impossibile esprimersi sulla compatibilità del prelievo. Tuttavia, essendo un migratore soprattutto primaverile, l'impatto dell'attività venatoria non dovrebbe avere incidenze pesanti.

marzaiola	PD	RO	VE	VI	VR	TOT
2007/2008	2	93	55	355	6	511
2008/2009	0	8	13	121	0	142
2009/2010	0	19	10	270		299

Tabella 3-6 Marzaiola: individui abbattuti (dati parziali) (PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi).

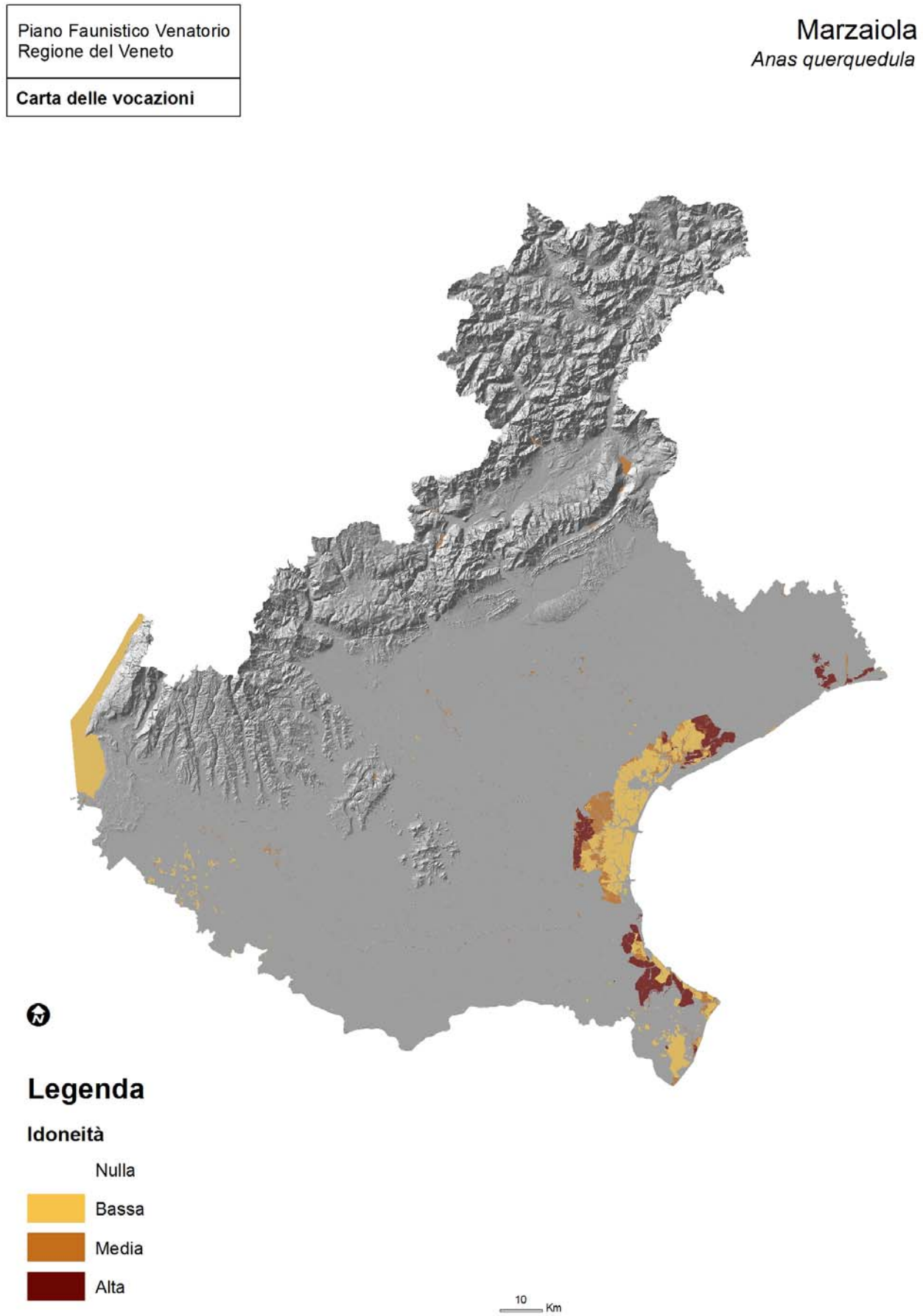

Figura 3-11 Marzaiola: carta di vocazionalità.

MB

3.1.7. Mestolone *Anas clypeata*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 6 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è parzialmente sedentaria e nidificante, soprattutto nelle coste alto-adriatiche e in Pianura Padana, sporadico altrove: la popolazione nidificante è stimata in 150-200 coppie, concentrate per il 90% in Veneto ed Emilia Romagna (Brichetti e Fracasso, 2003). È migratrice regolare e svernante: movimenti concentrati in ottobre-novembre e marzo-aprile. L'Italia è interessata da ricatture di soggetti inanellati in un'area geografica molto estesa: questa va da latitudini settentrionali finlandesi all'Andalusia e ad est fino alle coste settentrionali del Caspio. Olanda e Lettonia sono i Paesi più rappresentati (Spina e Volponi, 2008). La popolazione svernante in Italia era di 26.660 individui nel 2007, concentrati soprattutto nell'Alto Adriatico, in Sardegna e Toscana (dati ISPRA).

Anche in Veneto il mestolone è sedentario nidificante con casi regolari di riproduzione concentrati in Laguna di Venezia e nel Delta del Po. L'Alto Adriatico è interessato, in autunno, dall'arrivo di contingenti provenienti da vaste aree dell'Europa Centro-settentrionale e della Russia. Il Veneto sembra essere un crocevia di diverse popolazioni di mestolone in transito attraverso il Paleartico occidentale. Anche per questa specie, così come per il codone, si ipotizza una strategia migratoria ad arco attraverso l'Europa (Spina e Volponi, 2008).

Nel Delta del Po la fenologia del mestolone registra un aumento costante del numero di soggetti a partire da fine agosto sino a novembre, momento di massima presenza della specie: in tale periodo i mestoloni si concentrano presso i grandi laghi di valle. A dicembre giungono nell'area gli individui svernanti, che si vanno invece a posizionare in maniera significativa sul Po di Maistra, mostrando quindi un comportamento differente. In marzo ed aprile il transito della specie si fa veloce, con rapido esaurirsi dei contingenti censiti (Verza e Bottazzo, 2011). In inverno la specie è principalmente localizzata nel Delta del Po e nella Laguna di Venezia. Scarse le presenze in provincia di Verona, praticamente nulle nelle altre zone umide interne.

Stima della popolazione nel Veneto

In Bon *et al.*,(2000) si stimava un nucleo nidificante di 10-20 coppie in provincia di Venezia. Altrettante in provincia di Rovigo (Fracasso *et al*., 2003). Verza e Bottazzo (2011) contano 14 coppie nel 2009 nel Delta del Po. Si può quindi stimare una presenza di 20-30 coppie nidificanti in tutto il Veneto.

La popolazione svernante, concentrata nelle zone umide costiere, ammonta a una media di 3.528 individui nel periodo 2006-2010. Nell'arco del 2001-2010 i risultati dei censimenti IWC hanno evidenziato per questa specie un modesto incremento, con un tasso medio annuo del 6%.

Nel 2007, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati a livello nazionale, il Veneto ospitava circa il 13% della popolazione svernante in Italia. Considerando i valori di gennaio degli anni 1998-2003, la Laguna di Venezia e il Delta del Po rappresentavano i due siti più importanti d'Italia (Gustin *et al*., 2010).

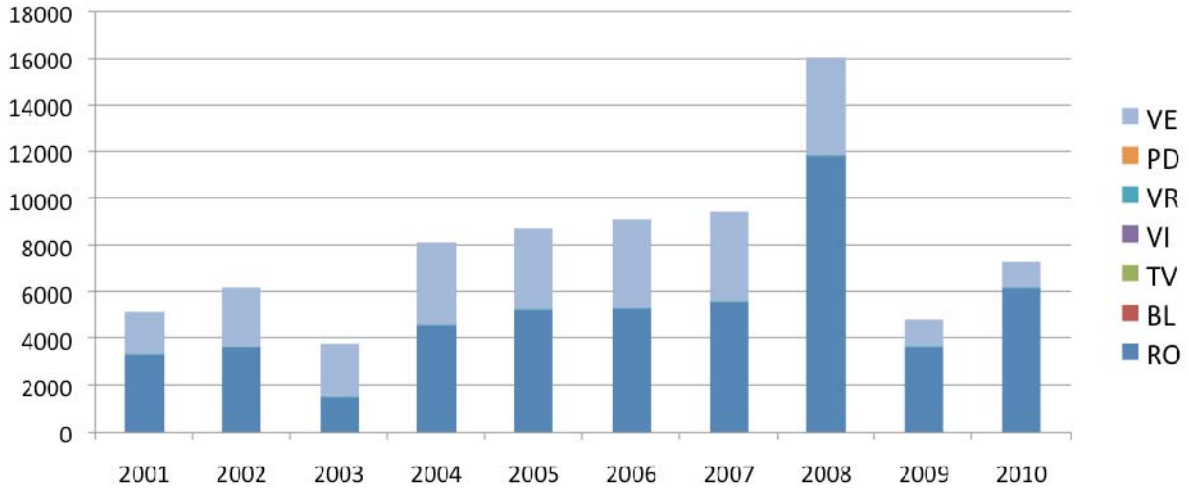

Figura 3-12 Mestolone: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Bio-ecologia

Nidifica in zone umide dolci o salmastre, all'interno di valli da pesca, casse di colmata, barene artificiali, stagni e canneti. L'habitat è costituito da acque basse con presenza di vegetazione palustre emergente, soprattutto canneti. In ambienti con vegetazione rada (barene e casse di colmata) nidifica nei pressi di alofite. Rare le nidificazioni nell'entroterra (nel 2004-2005 presso lo stagno dell'ex zuccherificio di Ceggia: As.Fa.Ve., 2005; Bon *et al*., 2006).

Al di fuori del periodo riproduttivo la specie è abbastanza gregaria; viene quasi sempre osservata in branchi, sia monospecifici che in associazione con altri Anatidi, spesso con il fischione. Frequenta ampie zone umide, con fondali bassi e ricchi di vegetazione sommersa: si concentra nei laghi di valle e ampi bacini in cui si riunisce in branchi numerosi.

Le massime densità si hanno nel Delta del Po, soprattutto in Valle Ca' Zuliani e sul Po di Maistra dove si possono contare anche 5-6.000 soggetti; la maggiore concentrazione è nota per Valle Ca' Zuliani (Rovigo) con 6.431 individui nel dicembre 2006 (As.Fa.Ve., 2004; 2007; Sighele *et al*., 2011). Nel Delta del Po, durante le giornate di attività venatoria, la specie tende a rifugiarsi all'interno delle oasi vallive o nei rami del Po, in particolare all'interno della golena centrale del Po di Maistra (detta Carpano). Tale zona di rimessa diurna diviene significativa in inverno, con presenze stabili tra dicembre e febbraio di branchi compresi tra 1.000 e 3.000 indd. (Verza e Bottazzo, 2011).

Status conservazionistico

SPEC 3. Attualmente classificato come in declino, avente status di conservazione sfavorevole anche a livello continentale (BirdLife International, 2004). Non è stato redatto un Piano d'Azione Internazionale o Nazionale sulla specie. Il mestolone è inserito negli All. II/1 e III/2 della Direttiva Uccelli; Berna All. III; Bonn All. II. Considerata specie in pericolo (EN) nella Lista Rossa Nazionale (LIPU e WWF,1999). Specie cacciabile in Italia ai sensi della legislazione venatoria (157/92).

Vocazione del territorio regionale

Frequenta zone umide di acqua dolce e salmastra, con fondali bassi e presenza di vegetazione ripariale e sommersa, soprattutto di canneto. Nidifica anche in zone umide minori purché protette da vegetazione e poco disturbate. In inverno è rinvenibile anche in specchi acquei aperti, come laghi di valle e ampie zone golenali.

Aspetti gestionali

Il mestolone è minacciato dalla perdita di zone umide nei quartieri riproduttivi e di svernamento. È inoltre potenzialmente suscettibile all'influenza aviaria e al botulismo e subisce mortalità dovuta ad ingestione di pallini di piombo. Sarebbe necessario favorire condizioni idonee alla nidificazione della specie nelle aree maggiormente frequentate da individui in periodo riproduttivo, in modo da permettere l'affermarsi di popolazioni significative. Va garantita la conservazione dell'habitat nelle principali aree di sosta e di svernamento.

Gustin *et al.*,(2010) ritengono che attualmente il prelievo venatorio sulla specie in Italia non sia compatibile con lo stato di conservazione inadeguato a livello nazionale e non favorevole a livello internazionale (SPEC 3, in declino) e ne consigliano la sospensione dall'elenco delle specie cacciabili in Italia. A supporto, Spina e Volponi (2008) riportano che oltre la metà dei soggetti analizzati, dei quali è stata calcolata la longevità, sopravvive fino al primo autunno, mentre circa i due terzi non supera i due anni di vita. Questi tassi di longevità sono certamente bassi per la specie e indubbiamente da collegare alla forte pressione venatoria esercitata in Italia.

In Veneto il prelievo nei confronti del mestolone mostra un andamento abbastanza regolare nelle stagioni venatorie più recenti, in contrapposizione con l'andamento poco stabile dei contingenti svernanti. Se paragonato alle presenze della specie in gennaio appare mediamente compatibile.

mestolone	PD	RO	VE	VI	VR	TOT	IWC
2007/2008	319	1474	794	312	14	2913	16084
2008/2009	164	1187	807	21	6	2185	4840
2009/2010	101	951	835	451		2338	7322

Tabella 3-7 Mestolone: individui abbattuti (dati parziali: PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi) e confronto con i censimenti di gennaio

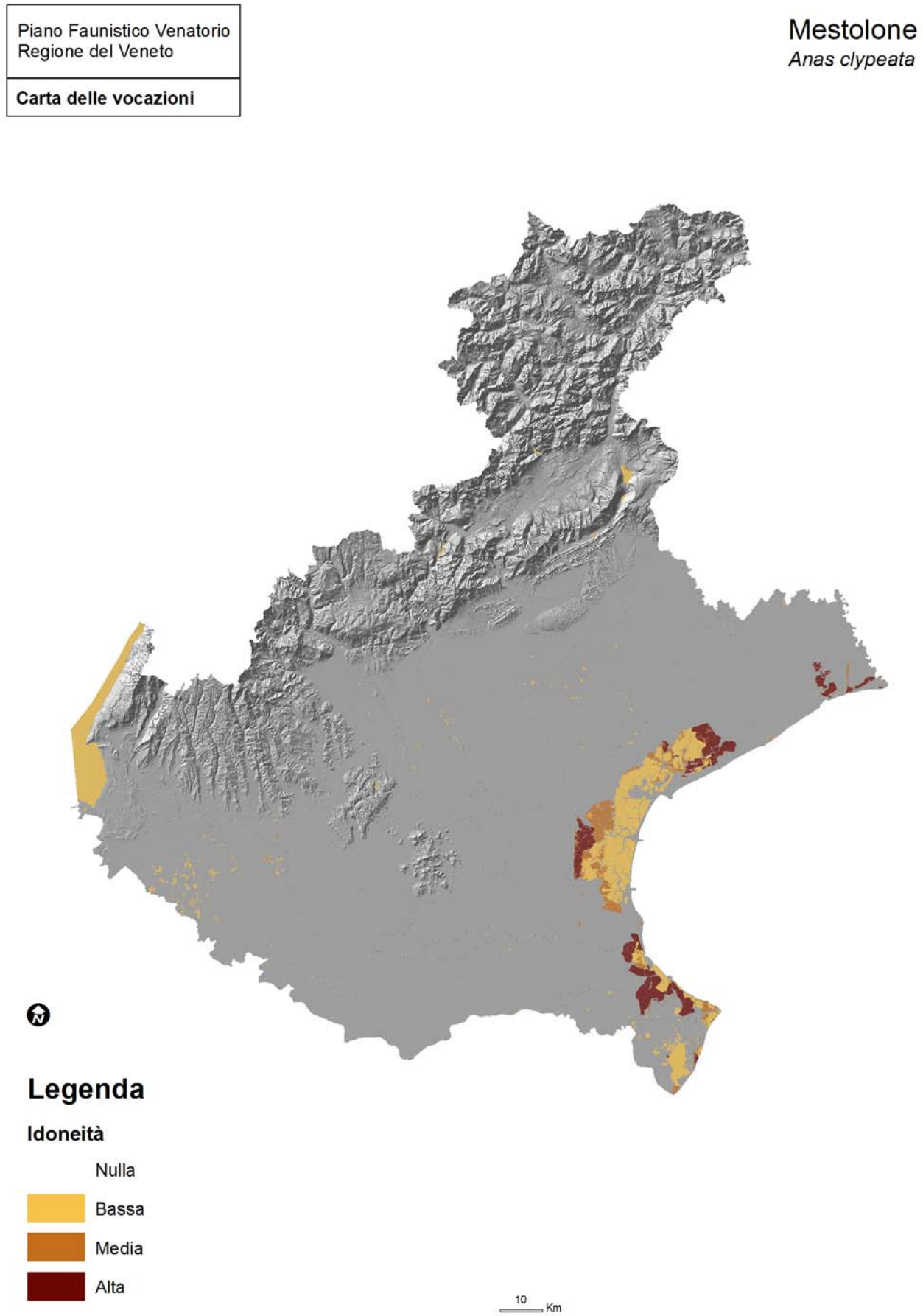

Figura 3-13 Mestolone: carta di vocazionalità.

MB

3.1.8. Moriglione *Aythya ferina*

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

Il moriglione è presente in Italia regolarmente durante la migrazione e lo svernamento, mentre è molto meno comune come nidificante. In quest'ultimo periodo i nuclei più importanti si osservano sia in comprensori lagunari salmastri, sia in invasi profondi d'acqua dolce (ISPRA, 2009). Il moriglione è presente nel Veneto principalmente lungo tutto l'arco costiero e, secondariamente, nelle principali zone umide d'acqua dolce della pianura, fino ai primi contrafforti delle Prealpi. Più a nord è meno comune e molto meno abbondante, frequentando saltuariamente alcuni corpi idrici di maggiori dimensioni, quali i laghi alpini e prealpini.

Stima della popolazione nel Veneto

Per la provincia di Rovigo, Verza e Bottazzo (2011) indicano una popolazione stimata in 60-100 coppie (anni 2007-2010), in discreto aumento rispetto alle 20-30 indicate da Fracasso *et al.*,(2003). Per la provincia di Venezia, Bon *et al.,* (2004) indicavano 20-30 coppie, mentre circa trenta coppie sono di probabile nidificazione negli anni più recenti. Nel 2006 e 2007 sono state censite infatti circa 15 coppie nelle sole valli da pesca della laguna meridionale di Venezia (Scarton, oss. pers.), di cui alcune nel settore compreso entro i limiti territoriali della provincia di Padova. Nelle altre province la specie non sembra aver nidificato negli ultimi anni. La popolazione nidificante in ambito regionale può quindi essere stimata in 80-130 coppie, valore significativo se rapportato alla popolazione nazionale stimata in 300-400 coppie da Brichetti e Fracasso (2003).

Molto dettagliati i dati relativi allo svernamento, soprattutto grazie ai censimenti IWC condotti nel 2001-2010. Come si può osservare nella figura successiva, il totale regionale evidenzia forti variazioni interannuali, con un minimo di 2.000 indd. nel 2006 ed un massimo di circa 7.000 nel 2004. Nel quinquennio 2001-2005 la media è stata di 3.690 indd.; nel 2007 la percentuale del Veneto sull'intero totale svernante in Italia era del 18,2%, a dimostrazione dell'importanza delle zone umide regionali. Il totale regionale tuttavia

non segue, almeno nel periodo 2001-2005, l'andamento osservato per il totale nazionale, che risulta molto più stabile.
Nel Veneto la maggior parte dei moriglioni sverna nella provincia di Venezia (60% della media quinquennale), oltre che in quella di Rovigo (20%) e di Verona (17%). Considerando i totali regionali, la specie risulta essere una delle poche di uccelli acquatici con trend negativo, classificato come "modesto decremento" e con una diminuzione media annua del 7%.

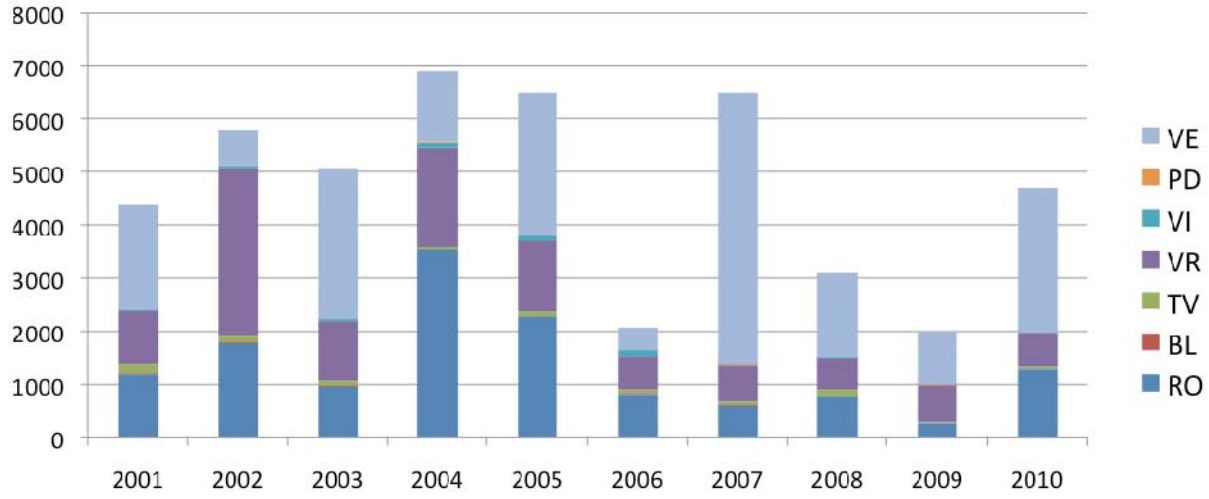

Figura 3-14 Moriglione: risultati dei censimenti IWC nel Veneto.

Bio-ecologia
Specie presente nel Veneto tutto l'anno, i movimenti migratori si concentrano tra febbraio-aprile (migrazione pre-riproduttiva) e fine agosto-dicembre (migrazione post-riproduttiva). Lo svernamento interessa i mesi di dicembre-febbraio, benché a gennaio si assista già al passaggio dei primi migratori di ritorno verso i quartieri di nidificazione. La riproduzione ha luogo nel periodo aprile-agosto, più comunemente tra la prima decade di maggio e l'ultima di luglio.
Nel Veneto il moriglione predilige acque salmastre o dolci di media profondità, quali specchi lagunari vallivi, ex cave di inerti allagate, laghi, bacini artificiali, tratti di fiumi a corso lento. Certamente rilevante per la specie, a fini alimentari, la presenza sui fondali di idrofite quali ad es. *Potamogeton* spp., *Chara* spp., ecc. Può frequentare inoltre le acque marine prossime alla costa, specie durante le giornate di attività venatoria. In inverno si concentra nelle zone costiere, evidenziando un elevato gregarismo ed associandosi spesso alla folaga. In queste aree costiere le presenze si fanno significative a partire da agosto; nel Delta del Po, censimenti pluriennali evidenziano un progressivo incremento fino a fine ottobre, per poi stabilizzarsi fino alla metà di gennaio. Successivamente si osserva un ulteriore incremento fino ai primi di febbraio (Verza e Bottazzo, 2011). In questo stesso ambito geografico il moriglione è segnalato in forte calo, essendo considerato molto abbondante fino alla fine degli anni '70 del secolo scorso; il calo, o comunque un andamento complessivamente molto variabile, viene indicato anche per gli anni più recenti (Verza e Bottazzo, 2011).

Nella valli della Laguna Sud di Venezia si è osservato in un biennio un regolare incremento tra ottobre e gennaio, con densità massime di 6 indd./ha di superficie acquea disponibile (Scarton, oss. pers.). In un bacino interno di notevole importanza per lo svernamento della specie quale il laghetto del Frassino (VR), si registra un incremento delle presenze da settembre a febbraio; successivamente le presenze calano, e solo qualche individuo può estivare nel bacino, senza nidificarvi. Le osservazioni effettuate indicano come il laghetto venga utilizzato quale rimessa diurna, dopo aver trascorso la notte nel vicino Lago di Garda (Morbioli e Sighele, 2006).

Nel Veneto la nidificazione è stata sinora accertata in alcune valli da pesca del Delta del Po e della Laguna di Venezia, in cave senili e in altri bacini artificiali quali vasche di decantazione degli zuccherifici, impianti di fitodepurazione, ripristini ambientali (Bon *et al.*, 2004; Fracasso *et al.*, 2003; Scarton, oss. pers.). Gli ambienti di nidificazione sono caratterizzati dalla presenza di specchi d'acqua dolce o salmastra con abbondante vegetazione acquatica (cariceti, tifeti, fragmiteti) sulle sponde. Le osservazioni di pulcini o giovani non ancora volanti si concentrano solitamente tra metà maggio e fine giugno.

Status conservazionistico

La specie è classificata come "vulnerabile" nella Lista Rossa italiana, relativamente alla popolazione nidificante; inoltre, è considerata a grado di minaccia di livello 2 (stato di conservazione poco favorevole, Birdlife International, 2004) tra le specie che nidificano in Europa.

Vocazione del territorio regionale

La distribuzione attuale come svernante coincide in larga misura con la distribuzione attesa. L'areale di nidificazione sembra invece attualmente minore di quella ipotizzabile, vista la presenza di corpi idrici d'acqua dolce potenzialmente idonei alla specie ed ubicati nel settore centro-occidentale della regione.

Aspetti gestionali

In letteratura è considerata specie sensibile al disturbo, sia esso causato dalla pratica venatoria che da altre attività antropiche (Madsen *et al.*, 1998; Mori *et al.*, 2001). Tuttavia è stato anche accertato in alcune zone umide inglesi un discreto grado di adattabilità alle diverse forme di disturbo antropico, perlomeno durante lo svernamento (Evans e Day, 2001; Marsden, 2000).

Le osservazioni condotte in regione indicano una preferenza per la sosta diurna nelle aree ad oasi all'interno delle valli da pesca, o in altri siti preclusi alla caccia.

La specie risulta attualmente cacciabile nel territorio veneto. Scarsi i dati circa il prelievo venatorio; per il Delta del Po, il prelievo nel corso di un'intera stagione venatoria è stimato in 3.000 - 4.000 indd., effettuato specialmente durante la migrazione post-riproduttiva (Verza e Bottazzo, 2011). Le misure gestionali generalmente suggerite durante lo svernamento consistono nel mantenimento o creazione di aree idonee con limitato o nessun disturbo antropico.

Per favorire invece la nidificazione, attualmente meno comune di quanto potrebbe essere, appare prioritaria la riduzione del disturbo antropico dovuto a visitatori, pescatori ed altri fruitori perlomeno in determinati settori delle cave senili e di altri bacini artificiali potenzialmente idonei. Dati molto recenti evidenziano infatti come la specie utilizzi in poco tempo ripristini ambientali (Valle Vecchia di Caorle: Sgorlon, 2007) ed altre aree umide (vasche di fitodepurazione in Cassa di Colmata A e chiari nella cassa di colmata D/E (VE); Bon e Scarton, oss. pers.) di recente origine artificiale e che presentano bassi livelli di disturbo.

moriglione	PD	RO	VE	VI	VR	TOT	IWC
2007/2008	256	86	282	18	8	650	3.101
2008/2009	66	160	298	13	2	539	2.026
2009/2010	192	220	463	62		937	4.713

Tabella 3-8 Moriglione: individui abbattuti (dati parziali: PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi) e confronto con i censimenti di gennaio

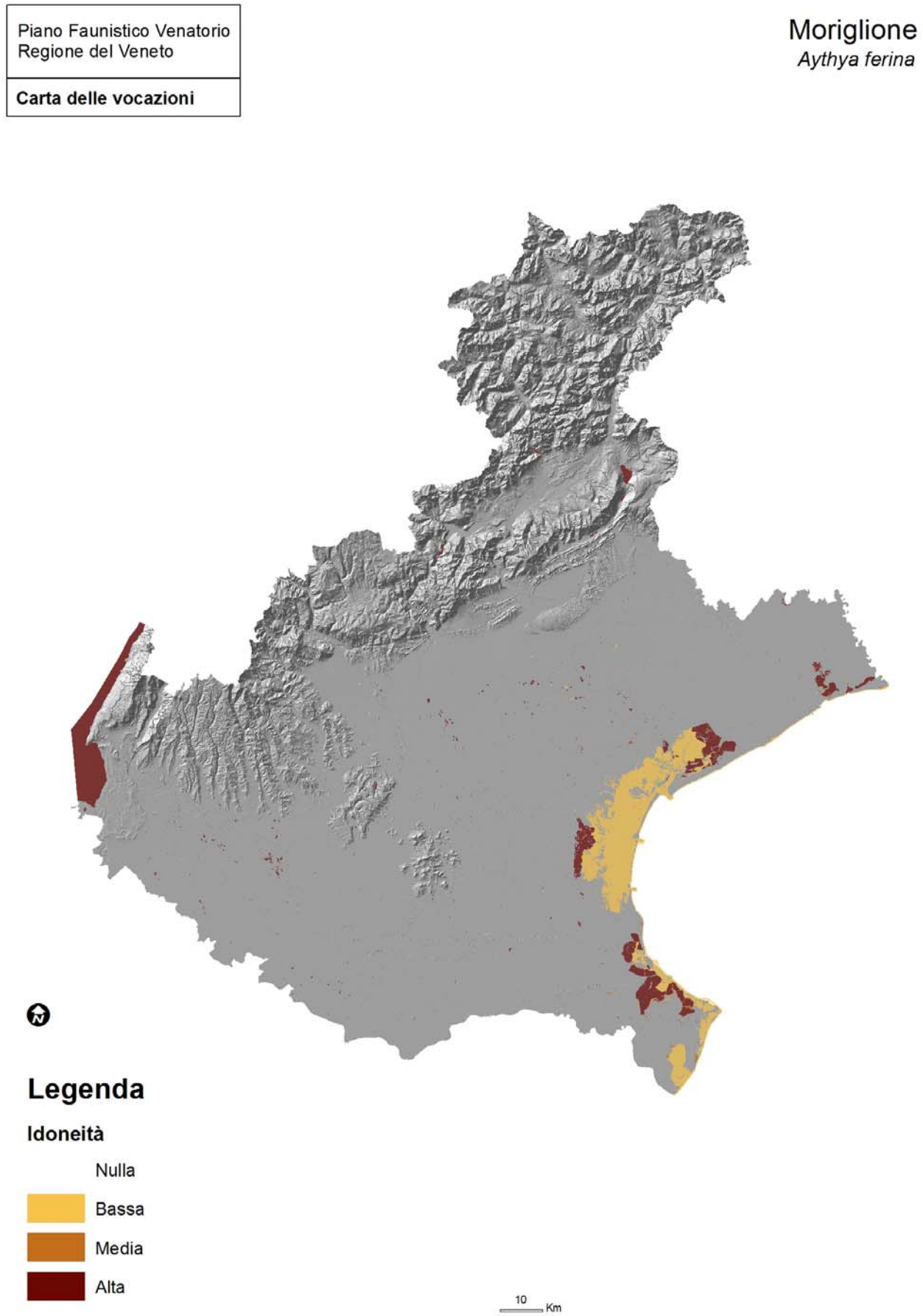

Figura 3-15 Moriglione: carta di vocazionalità.

3.1.9. Moretta *Aythya fuligula*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 7 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è specie nidificante a partire dagli anni '80 dello scorso secolo. Si riproduce soprattutto al nord: regolare in Piemonte, Alto Adriatico e in alcune zone interne; occasionale in altre regioni del centro sud. Sono state stimate 40-50 coppie nel 2002 (Brichetti e Fracasso, 2003). È migratrice regolare e svernante con movimenti concentrati tra fine settembre-novembre e febbraio-marzo. Molto vasta la provenienza degli uccelli presenti in Italia: le aree di origine delle morette segnalate in Italia sono rappresentate dalla Camargue francese e da vari siti della Svizzera. Ben rappresentate sono anche le coste del Baltico e alcune aree continentali dell'Europa Centro-orientale. Alcuni soggetti provengono inoltre dalle coste dell'Europa settentrionale e dal Regno Unito (Spina e Volponi, 2008). La popolazione svernante in Italia era di 7.024 individui nel 2007 (dati ISPRA).

Anche in Veneto la moretta è specie estiva e localmente nidificante. Si riproduce in provincia di Belluno a partire dal 1986 (invaso di Busche e Vincheto di Cellarda) (Cassol *et al.,*1987); in Laguna di Venezia dal 1998 (Bon *et al*., 2000); in provincia di Treviso dal 2001 (fiume Sile) (Bon e Semenzato 2002); in provincia di Verona (laghetto del Frassino) dal 2002 (Bon *et al.,*2003). Nel Delta del Po la prima nidificazione è stata accertata nel 2005 e la specie sembra in costante incremento. Le morette comuni che giungono in Alto Adriatico in autunno e inverno provengono dall'Europa Centro-settentrionale e dalla Russia. Si nota, in particolare, un afflusso dalle zone di nidificazione poste nel Baltico e in Europa centrale. Dati di inanellamento relativi all'Italia settentrionale mostrano come giungano da noi anche individui provenienti da zone piuttosto orientali, tra cui la zona russa degli Urali (Spina e Volponi, 2008). In inverno la specie è localizzata soprattutto nel basso Garda e in minor misura nelle Delta del Po, lungo il fiume Sile (Treviso) e in alcuni bacini lacustri minori.

Stima della popolazione nel Veneto

Nel Delta del Po la stima è di una decina di coppie nidificanti (Verza e Bottazzo, 2011); 30-40 coppie nel Parco Regionale del fiume Sile tra Treviso e Morgano (Mezzavilla, com pers.); 10-15 coppie in anni alterni presso il lago di Busche e 1-2 copppie nel Vincheto di Cellarda in provincia di Belluno; occasionale in provincia di Venezia. Una stima prudente valuta 10-20 coppie per l'intera regione Veneto. Nel Delta del Po Verza e Bottazzo (2011) ipotizzano un'origine del nucleo nidificante da individui d'allevamento immessi nel bacino vallivo.

La popolazione svernante ammonta a una media di 2.752 individui nel periodo 2006-2010 ma va sottolineato che l'80% della popolazione regionale è concentrata nel basso Garda (Laghetto del Frassino). Nel corso del 2001-2010 i risultati dei censimenti invernali permettono di valutare come "stabile" il trend della moretta, con un modestissimo incremento annuo pari al 1%.

Nel 2007, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati a livello nazionale, il Veneto ospitava circa il 30,8% della popolazione svernante in Italia. Considerando i valori di gennaio del quinquennio 1998-2003, il Lago di Garda e il Delta del Po rappresentavano i due siti più importanti d'Italia (Gustin *et al*., 2010).

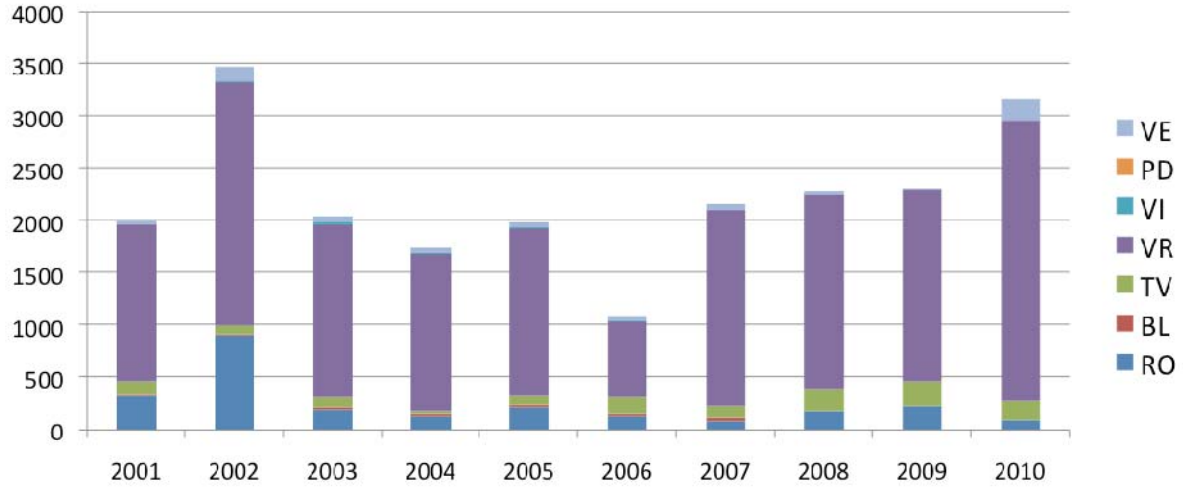

Figura 3-16 Moretta: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Bio-ecologia

Nidifica in zone umida d'acqua dolce, naturali o artificiali, con acque eutrofiche di media profondità e fitta vegetazione ripariale.

In inverno frequenta soprattutto bacini lacustri, ma anche invasi artificiali, valli da pesca e rami fluviali. Nel Delta del Po frequenta soprattutto i laghi di valle; nella seconda metà di novembre si assiste a un incremento della popolazione che coincide con un cambio di abitudini della specie, che tende a concentrarsi all'interno dei rami fluviali del Po. L'apice di presenza si registra a fine febbraio, in concomitanza con la migrazione pre-riproduttiva (Verza e Bottazzo, 2011).

Viene osservata sia a coppie o piccoli branchi, sia in gruppi più numerosi, in associazione con altre anatre tuffatrici come moriglione, moretta grigia e moretta tabaccata. Le massime concentrazioni si hanno nel Laghetto del Frassino (Verona) dove regolarmente si contano 1.500-2.000 individui tra dicembre e gennaio (As.Fa.Ve., 2002; Bon *et al*., 2003; 2007; 2008). Record di presenze il 24 gennaio 2010 con 2.650 individui (Sighele *et al*., 2011).

Status conservazionistico

SPEC 3, attualmente classificata come in declino, avente status di conservazione sfavorevole anche a livello continentale. Non è stato redatto un Piano d'Azione Internazionale o Nazionale sulla specie. La moretta è inserita negli All. II/1 e III/2 della Direttiva Uccelli ed è considerata specie in pericolo di estinzione (CR) nella Lista Rossa Nazionale (LIPU e WWF,1999). È specie cacciabile in Italia ai sensi della legislazione venatoria (157/92).

Vocazione del territorio regionale

La moretta privilegia zone umide con acqua dolce, mediamente profonde, con presenza di vegetazione sommersa e ripariale. Nella nostra regione sono soprattutto tratti fluviali poco disturbati, bacini lacustri e ambiti vallivi. In inverno è piuttosto rara in area costiera e si concentra in ristretti ambiti adatti, soprattutto bacini lacustri.

Aspetti gestionali

Favorire le condizioni idonee alla nidificazione della specie nelle aree maggiormente frequentate, in modo da permettere l'affermarsi di popolazioni significative. Garantire la conservazione dell'habitat nelle principali aree di sosta e di svernamento, prevenendo anche eventuali forme di disturbo antropico potenzialmente impattanti (ad esempio attuando una migliore regolamentazione dell'attività venatoria e limitando alcuni sport acquatici nelle aree più importanti).

Alcuni pesci (es. *Rutilus rutilus*) sono risultati essere competitori per la moretta, utilizzando le stesse risorse trofiche, come invertebrati e macrofite sommerse (BirdLife International 2009).

In provincia di Venezia la diminuzione della popolazione svernante e la distribuzione relativamente modesta della specie sono state parzialmente correlate al disturbo antropico e al prelievo venatorio (Bon e Cherubini, 1998; 1999). La riduzione del periodo di caccia ha progressivamente diminuito le possibilità di prelievo nei confronti della moretta; recentemente la specie è stata tolta dall'elenco delle specie cacciabili presso alcune zone umide costiere del Veneto. Più in generale, Gustin *et al.,* (2010) suggeriscono l'esclusione della moretta dal calendario venatorio nazionale, iniziativa peraltro già adottata nei siti della rete Natura 2000 in virtù del DM n. 184/2007 ai sensi della legge n. 296/2006, art. 1, comma 1226. Oltre al cattivo stato di conservazione della specie, risulta una evidente incompatibilità del calendario venatorio (terza domenica di settembre, 31 gennaio) con la fenologia della specie (la migrazione pre-nuziale inizia nella seconda decade di gennaio e la migrazione post-riproduttiva inizia dalla prima decade di novembre: cfr. Spina e Volponi 2008). Inoltre, nel Piano d'azione nazionale per la conservazione della Moretta tabaccata (Melega, 2007) è prevista la modifica all'art. 18, comma 1, della legge n. 157/92 con l'obiettivo di escludere dalle liste delle specie cacciabili quelle ad essa simili (*look alike*), in particolare la moretta, al fine di prevenire l'abbattimento accidentale di esemplari di una specie in condizioni critiche come la moretta tabaccata.

moretta	PD	RO	VE	VI	VR	TOT	IWC
2007/2008	6	5	18	44	4	77	2292
2008/2009	0	0	4	16	3	23	2313
2009/2010	0	0	0	20		20	3158

Tabella 3-9 Moretta: individui abbattuti (dati parziali: PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi) e confronto con i censimenti di gennaio.

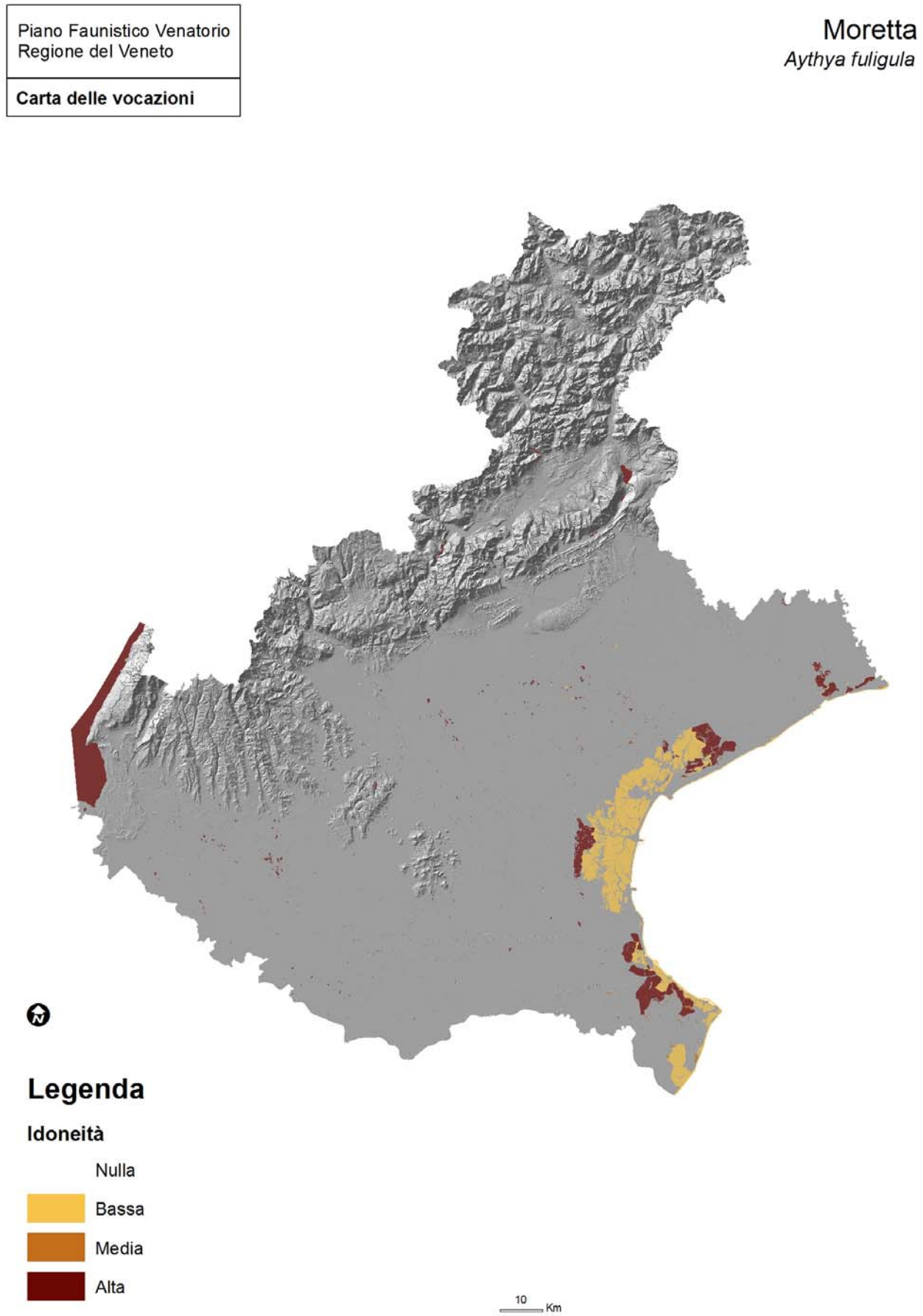

Figura 3-17 Moretta: carta di vocazionalità.

MB

3.1.10. Pernice bianca *Lagopus muta*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 8 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la specie è sedentaria ed è distribuita lungo l'intero arco alpino. In Veneto la pernice bianca è presente in tutta la fascia alpina e prealpina, a quote superiori ai 1900 m di quota. In accordo con le preferenze ambientali della specie, procedendo dal settore endalpico alla fascia prealpina, la distribuzione della pernice bianca perde continuità e diviene "insulare", con aree di presenza isolate nella fascia prealpina. Nel Bellunese la specie è distribuita in tutti i gruppi montuosi del Comelico, del Centro Cadore e dell'Agordino. Nel Feltrino e nel Bellunese la specie occupa ancora tutti i principali gruppi montuosi a nord e a est della Val Belluna (Col Mat-Cavallo, Serva, Schiara-Talvena, Sass de Mura, Cimonega, Pizzocco, Vette Feltrine), ma con aree di presenza circoscritte e frammentate, in relazione alle caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei rilievi. Manca a sud della Val Belluna e nel Trevigiano (crinale Cesen-Visentin). Nel Vicentino la presenza riproduttiva della Pernice bianca è attualmente accertata nella parte più alta e settentrionale dell'Altopiano di Asiago, mentre nel settore occidentale del Pasubio e delle Piccole Dolomiti, al confine con il Trentino (Gruppo del Carega) le osservazioni risultano sporadiche, senza evidenze di nidificazione. La forte riduzione della popolazione trentina del Carega, determinata soprattutto dal bracconaggio, ha certamente ridotto le dimensioni della locale metapopolazione determinando la scomparsa delle coppie isolate, la cui persistenza dipendeva dalla presenza di una popolazione fonte. Mancano osservazioni recenti per la cima del M. Grappa, per la quale erano in passato riportate osservazioni isolate. In provincia di Verona la specie si è estinta negli anni '70 del secolo scorso a causa dell'isolamento (De Franceschi, 1992b), il cui effetto è andato ulteriormente aggravandosi dopo la perdita (per bracconaggio) della popolazione del Carega. Il tentativo di reintroduzione condotto da Veneto Agricoltura sul M. Baldo non ha sortito effetti, con la rapida morte di tutti gli individui liberati (Bottazzo, 2005). L'esistenza di fattori limitanti l'idoneità (peraltro ormai circoscritta) del M. Baldo, sembra evidenziata dalla mancanza di tentativi di insediamento riproduttivo da parte degli uccelli che, negli inverni rigidi, lo raggiungono (in brigata anche

di 8-10 individui) provenendo probabilmente dalle aree riproduttive dell'Adamello-Brenta (Lucchesa, com. pers.). Tale frequentazione è testimoniata anche dal ritrovamento di un individuo ritrovato morto (forse per impatto contro cavo) sulla vetta del M. Baldo nel marzo 2011 (www.veronabirdwatching.org).

Stima della popolazione nel Veneto

La consistenza primaverile della popolazione italiana di pernice bianca era stimata in 5000-8000 coppie alla fine degli anni '90 (ISPRA, 2009), con un calo di circa il 30% rispetto agli anni '80 (De Franceschi, 1986; Brichetti e Fracasso, 2004; Birdlife International, 2004).

Il calo delle popolazioni e la conseguente chiusura del prelievo, ha inoltre determinato la cessazione dei censimenti in molte riserve, anche del Bellunese, rendendo sempre più difficile acquisire informazioni quantitative.

L'Amministrazione Provinciale di Belluno, sulla base dei censimenti condotti in alcune aree campione nelle ZPS provinciali, stima la consistenza della popolazione tardo estiva presente sul territorio venatorio provinciale in circa 440 (424-470) individui. A questa popolazione vanno aggiunti i contingenti presenti all'interno del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, nel quale viene censita fino ad una decina di maschi in tre aree campione primaverili (Gustin *et al*., 2011), del Parco Naturale Dolomiti d'Ampezzo e delle altre aree protette.

La popolazione vicentina, che nei primi anni '90 era stimata in 10-15 coppie (Paganin, 1994), risulta attualmente dimezzata, ammontando probabilmente a non più di 5-6 coppie concentrate nel solo Altopiano di Asiago. Rare e senza riscontri al canto (Pegoraro, com. pers.) le segnalazioni invernali di individui isolati nel Pasubio, lungo il confine trentino. Nel Veronese e nel Trevigiano, come evidenziato nel paragrafo precedente, la specie non risulta più presente come nidificante, sebbene nel 2011 fosse citata la presenza di un maschio in canto precoce sul M. Baldo (Paricelli, com. pers.).

La popolazione regionale è pertanto in larghissima misura rappresentata dalla popolazione presente nel Bellunese, la cui quantificazione attuale è ardua, essendo venuti a mancare i censimenti in gran parte delle Riserve di caccia. Nel 1985, gli estensori della precedente Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto stimavano la popolazione tardo estiva regionale in 2.400-2.620 individui (2.300-2.500 individui nel Bellunese). Mezzavilla e Scarton (2005) stimavano in 310-415 coppie la popolazione regionale, concentrata nel Bellunese (300-400 coppie) e presente nel Vicentino con 10-15 coppie.

Una stima deduttiva della popolazione regionale può essere tentata applicando alla carta dell'idoneità ambientale della regione, elaborata in questa sede (vedi vocazionalità del territorio regionale), la densità di maschi/superficie a diversa vocazione emersa in aree di studio del Friuli Venezia Giulia occidentale (Parco Naturale Dolomiti Friulane: Mattedi e Borgo, 2010; Borgo, ined.). L'idoneità ambientale nelle aree di studio friulane era stata definita con un modello analogo a quello usato in questa sede. Secondo questa procedura, la popolazione regionale ammonterebbe a 372 maschi territoriali in primavera, concentrati nelle province di Belluno (359) e Vicenza (11). In provincia di Verona sarebbe plausibile la presenza di 1 o 2 (1,5) maschi in canto.

Provincia	Popolazione stimata	
	Coppie	Maschi in canto
Belluno	300-400	359
Treviso	0	0
Vicenza	10-15	11
Verona	0	2
Totale Regione	623	372

Tabella 3-10 Stima della popolazione tardo estiva di pernice bianca presente nelle singole province e nel territorio regionale totale. La stima delle coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005) derivante da, quella dei maschi in canto è formulata sulla base di densità/superficie vocata rilevate nel 2010 e 2011.

Pochi i dati recenti circa la densità della specie in regione. Nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, nel triennio 2007-2009 è stata rilevata la densità primaverile di 1,48 maschi/100 ha (dati CTA/PNDB; Gustin *et al*., 2011). In aree campione nei siti Natura 2000 del Bellunese, sono stati rilevati valori di densità piuttosto bassi, compresi tra 0,45 e 1,53 maschi/100 ha (Ramanzin, 2008).
Nelle Dolomiti di Sinistra Piave, nel vicino Parco Naturale Dolomiti Friulane, in un'area campione ottimale di 417 ha sono state rilevate densità di 3,4-3,8 maschi/100 ha nel 2010 e 2011 (Mattedi e Borgo, 2011). Negli anni '80, nelle Alpi Carniche le densità variava tra 0,6-0,7 a 3-4 coppie/100 ha (De Franceschi, 1992). In Lombardia, Scherini e Tosi (2003) riportano home range variabili fra 125.35 ha a 243.14 ha.

Bio-ecologia
L'analisi dei dati distributivi forniti dagli agenti di Polizia Provinciale e raccolti da Cassol nell'ambito della redazione di piani di gestione di siti Natura 2000, evidenzia come la pernice bianca selezioni fortemente le quote superiori ai 2000 m s.l.m. Questa seleziona si evidenzia anche nelle aree prealpine, quali l'Altopiano di Asiago (Paganin, 1994). Quote inferiori sono complessivamente evitate o utilizzate per lo più durante l'inverno (Figura 3-18).

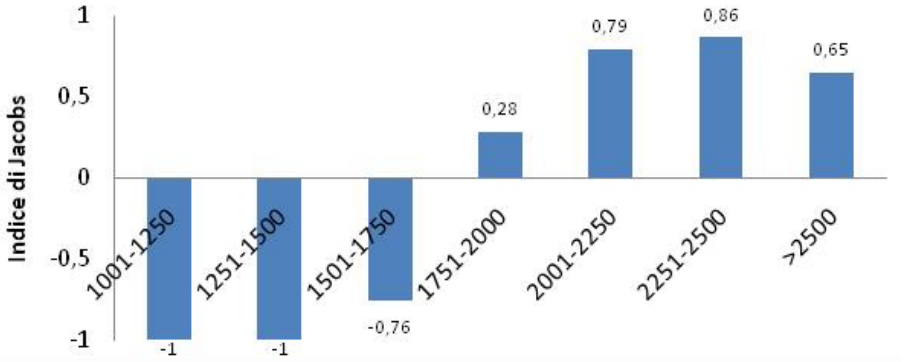

Figura 3-18 Selezione d'habitat per la pernice bianca nelle aree di presenza delle province di Belluno e Vicenza.

L'analisi originale dei dati distributivi regionali evidenzia la selezione dell'habitat della specie in Veneto. Legata agli ambienti posti al di sopra del limite della vegetazione arborea e degli arbusti contorti, in regione la pernice bianca predilige le aree a vegetazione rada, le praterie d'alta quota (cariceti, curvuleti e nardeti: De Franceschi, 1992) e i ghiaioni, selezionando positivamente anche le limitrofe aree di roccia nuda e i pascoli di malga.

Tipologia ambientale di uso del suolo	Proporzione d'uso	Indice di Jacobs
Ghiaioni	0,205	0,69
Lariceto primitivo	0,010	0,14
Lariceto tipico	0,014	-0,60
Mugheta macroterma	0,000	-1
Mugheta mesoterma	0,003	-0,70
Mugheta microterma	0,085	0,38
Pecceta altimontana/subalpina	0,003	-0,89
Pascoli di malga	0,191	0,59
Pascoli permanenti	0,273	0,74
Rocce nude	0,167	0,57
Arbusteti	0,000	-1
Aree a vegetazione rada	0,048	0,87

Tabella 3-11 Selezione delle tipologie ambientali da parte della pernice bianca in Veneto (n=293 punti nelle aree di presenza di BL e VI).

Le aree di roccia nuda e i pascoli di malga rivestono importanza soprattutto come ambienti invernali, in relazione al minor innevamento.
L'uso dei pascoli e delle praterie è legato alla presenza di discontinuità nel cotico, massi, macereti, colate di ghiaia, barre rocciose. Nei pascoli di malga vengono comunque utilizzati solo i settori a vegetazione bassa. Localmente vengono utilizzate anche facies di mugheta microterma molto aperta, insediata su prateria, ghiaioni e aree a vegetazione rada. Vengono evitati i boschi e gli arbusteti (ontanete, saliceti, rodoro-vaccinieti), ivi comprese le facies meso e macroterma della mugheta (Tabella 3-11).
In estate la specie tende a spostarsi sui versanti o microversanti freschi, mentre in autunno si sposta nei catini glaciali e nelle conche nivali (De Franceschi, 1992). Se la neve tarda, le pernici in livrea invernale ricercano le aree caratterizzate dalla permanenza di brina o di chiazze di neve, evitando di esporsi. Durante l'inverno si sposta invece sui versanti soleggiati meridionali, in situazioni rupestri o di cresta nelle quali il sole o il vento riducono lo spessore della neve, rendendo disponibili piccole aree di alimentazione tra gli arbusti, le asperità della roccia o i massi.
La pernice bianca ha una dieta basata su vegetali e diversificata nelle stagioni. Vengono selezionate le dicotiledoni che nella stagione invernale sono rappresentate soprattutto da foglie, apici e gemme di arbusti nani dei generi *Salix*, *Rhododendron*, *Vaccinium*, *Calluna*, e di specie erbacee dei generi *Dryas*, *Saxifraga*, *Potentilla* (Scherini, 1977; Osti, 1981; De Franceschi, 1992). A partire dalla primavera la percentuale delle piante erbacee aumenta, con una spiccata preferenza per le dicotiledoni e le parti più ricche di nutrimento (Bernard-Laurent, 1987). In autunno divengono importanti le bacche dei *Vaccinium* e di *Loiseleuria procumbens* (Scherini, 1977; Bernard-Laurent, 1987). Nel loro primo mese di vita, i pulcini integrano la dieta vegetale con piccoli invertebrati (insetti, aracnidi, molluschi), in misura di circa un quarto della biomassa (Bernard-Laurent, 1987).
In relazione con la quota alla quale vive, la pernice bianca è la più tardiva tra i Tetraonidi ad avviare la stagione riproduttiva. Verso la fine dell'inverno (aprile), i gruppi di individui formatisi nell'autunno si disgregano e le coppie occupano i territori di nidificazione. L'attività di canto territoriale dei maschi inizia già in aprile, raggiunge il massimo tra la seconda metà di maggio e la prima decina di giugno. La schiusa delle uova ha luogo tra la fine di giugno e la metà di luglio, con possibilità di anticipi e ritardi in relazione all'andamento meteoclimatico della primavera e all'eventualità di seconde deposizioni. In caso di fallimento precoce, è possibile una seconda deposizione, caratterizzata da un minor numero di uova (De Franceschi, 1992).La dimensione media estiva della covata varia tra 3,5 e 7,5 in Lombardia (ricalcolati da: Scherini *et al.*,2003), mentre risulta più basso nelle Alpi Carniche, dove De Franceschi (1992) tra il 1955 e il 1986 rilevava valori di 4-4,5 nelle annate migliori e inferiori a 1,5 nelle peggiori. L'Office National de la Chasse francese, sulla base di conteggi eseguiti su aree estese, e non solo sulle aree ottimali come di solito avviene nei censimenti compiuti dalle Riserve di caccia, ha rilevato che in media l'indice riproduttivo è pari ad 0,3 juv/femmina. Questo basso successo riproduttivo è legato all'elevata percentuale di nidificazioni fallite (disturbo e predazione) e alla forte mortalità dei pulcini nel primo mese di vita, in relazione alle condizioni meteorologiche (ONCFS, 2002; Scherini *et al.*, 2003). Questi dati devono indurre molta cautela nel considerare rappresentativi della popolazione, ai fini della pianificazione cinegetica, i valori di successo riproduttivo provenienti da aree campione limitate e scelte tra le migliori per habitat e pressioni.
Secondo uno studio radiotelemetrico condotte nelle Alpi francesi, il tasso annuale di sopravvivenza degli adulti sarebbe pari o superiore al 60% (ONCFS, 2002).
La popolazione italiana di pernice bianca è caratterizzata da un generale decremento, che negli ultimi 30 anni è andato accentuandosi ed estendendosi all'intero arco alpino (De Franceschi, 1997; Bocca, 1997; Artuso e De Martin, 2005; ISPRA, 2009; Gustin, 2009).
In Veneto la specie è certamente interessata da un consistente decremento. Nel Vicentino, ove mancano censimenti ufficiali da quando la specie non è più oggetto di prelievo, la specie ha subito, rispetto agli anni '70-'80 sia una contrazione dell'areale, con la scomparsa dei nuclei riproduttivi del Pasubio-Piccole

Dolomiti e del M. Grappa, sia un calo degli effettivi (Paladin, com. pers.). In provincia di Belluno, più che l'andamento dei censimenti, poco affidabili fino al 2007, è indicativo il numero degli abbattimenti, che si è più che dimezzato dalla prima metà degli anni '90 alla metà degli anni 2000 (Figura 3-19). Dal momento che il prelievo non ha mai raggiunto neppure la metà del piano di abbattimento e appare pertanto essere stato limitato solo dalla consistenza della specie, il trend degli abbattimenti dovrebbe effettivamente riflettere il trend della popolazione. A partire dal 2007, l'entrata in vigore del decreto D.M. 184/2007 ha imposto un calo degli abbattimenti, la cui serie pertanto non descrive il trend della popolazione.

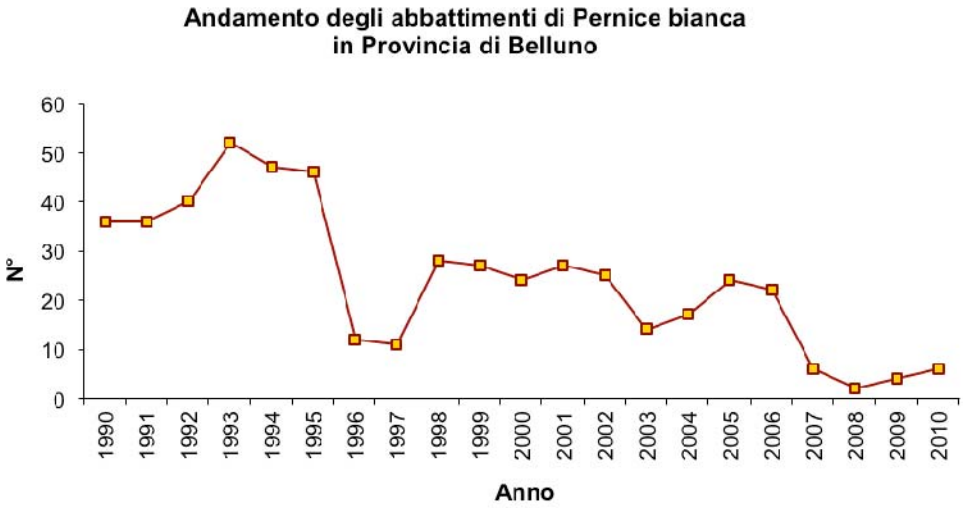

Figura 3-19 Andamento degli abbattimenti di pernice bianca in provincia di Belluno.

Il decremento della specie è legato ad un insieme di fattori di pressione, sia climatici che antropici. La concentrazione di fenomeni di perturbazione molto intensi nei mesi di giugno e luglio comporta un aumento dei fallimenti delle nidificazioni e della mortalità dei pulcini. Il riscaldamento climatico, testimoniato dalla perdita di nevai e ghiacciai e dalla precoce scomparsa dei nevai effimeri, rischia di ridurre le aree idonee alla presenza estiva della specie (Rotelli, 2006).

In passato e ancora oggi in alcune aree alpine, la specie è stata oggetto di un prelievo eccessivo, non commisurato all'effettiva dimensione e produttività della popolazione, talvolta con conseguente scomparsa dai gruppi montuosi al margine di areale (Bionda e Bordignon, 2006; Nisoria, 1997).

L'intensificazione dell'uso ricreativo e sempre più capillare delle aree d'alta quota comporta un disturbo sia nel periodo di svernamento che in quello riproduttivo. Il disturbo determinato dal turismo invernale (sci alpinismo e fuori pista), rappresenta un fattore di stress e comporta un peggioramento delle condizioni metaboliche degli individui in primavera. È noto come gli impianti di risalita comportino mortalità per collisione contro i cavi. Nel periodo estivo, il disturbo alle femmine in cova o alle covate può causare rapidamente la morte di embrioni o pulli per ipotermia, ma anche indurre un aumento della predazione, rendendo più facile, specie ai Corvidi, la localizzazione dei nidi e dei pulli. Effetti localmente anche pesanti sono causati dal disturbo o dalla predazione da parte di cani pastore o da compagnia (cani di rifugio o al seguito degli escursionisti).

Secondariamente, va rilevato anche che le dinamiche di chiusura della mugheta microterma e dei rodoro-vaccinieti, contribuisce localmente a ridurre le aree di allevamento delle covate.

Status conservazionistico

La popolazione europea è considerata vertere in uno stato di conservazione sfavorevole all'interno dell'Unione europea, ma favorevole a scala geografica europea. Per questo motivo, a livello europeo la pernice bianca non è ancora classificata come SPEC. Rientra nell'All. I della direttiva europea 2009/147/CE.

A livello nazionale, la specie è oggetto di divieto di caccia nelle ZPS ai sensi del D.M. 184/2007, ed è considerata vulnerabile (VU) nella Lista Rossa italiana. Lo stato di conservazione complessivo della popolazione italiana è considerato cattivo (Gustin, 2009).

Vocazione del territorio regionale

La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta con un modello di valutazione ambientale basato sull'algoritmo Maxent di massima entropia elaborato sulla base delle variabili di uso del suolo (variabile categorica) e di quota (variabile continua). Per testare l'affidabilità del modello, lo stesso è stato elaborato sulla metà (estrazione random da parte del software) dei 293 punti di presenza, tenendo l'altra metà come set test. Il modello dimostra elevato potere predittivo, con AUC = 0,986 per il set di dati di origine e AUC = 0,984 per il set test. La probabilità di presenza (compresa tra 0 e 100) è stata accorpata in quattro classi di idoneità (nulla, bassa, media, alta) conformi agli intervalli naturali.

Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, che se poco si prestano alla nidificazione possono contribuire a garantire la connettività del territorio, risultano vocati alla specie circa 64.000 ha del territorio regionale (Tabella 3-12). Il territorio vocato si concentra in massima parte (96%) nella parte endalpica e mesalpica della provincia di Belluno (Comelico, Cadore e Agordino), ove appare relativamente esteso, mentre diviene frammentato nella Sinistra Piave e viene a mancare a sud della Val Belluna.

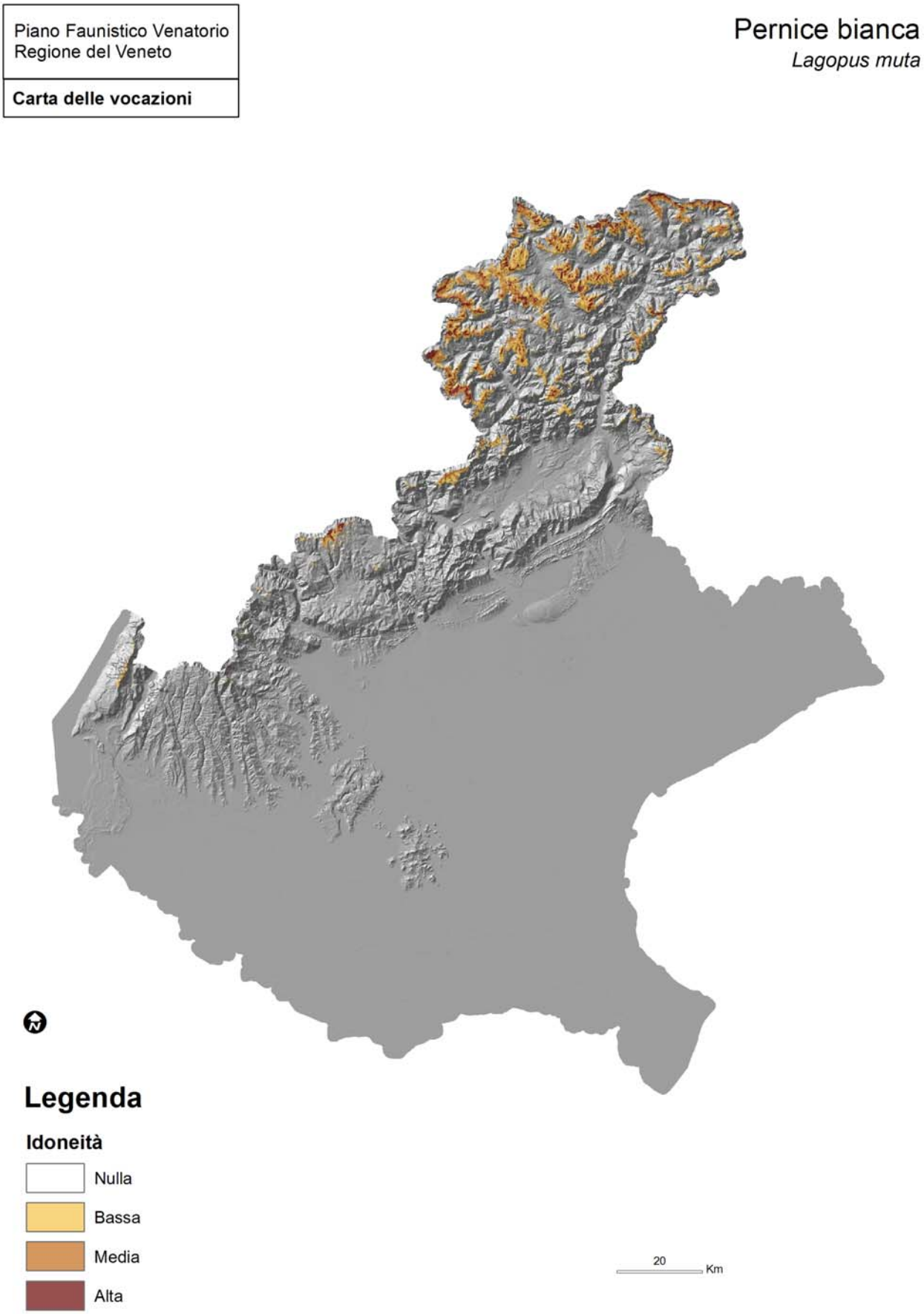

Figura 3-20. Pernice bianca: carta di vocazionalità.

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	32.919	19.842	9.314	62.075
Treviso	0	0	0	0
Vicenza	1.249	345	441	2.034
Verona	340	132	3	475
Totale regionale	34.168	20.187	9.755	64.109

Tabella 3-12 Superficie di territorio regionale vocato alla pernice bianca

In provincia di Vicenza ricade solo il 3% della superficie regionale vocata, ed essa si concentra nell'area sull'Altopiano di Asiago. Piccole e frammentate le aree idonee del Pasubio e delle Piccole Dolomiti: tra Passo di Lora e Sella del Rotolon (Recoaro), tra Soglio dell'Incudine, M. Forni Alti (Valli del Pasubio) e Costa D'Agra (Lastebasse). Considerata la rarefazione della specie e la mancanza di popolazioni sorgente vicine, l'occupazione di tali aree-frammento è oggi difficile.
Nel Veronese viene confermata la vocazionalità del Baldo, nella sua linea di cresta da Cima delle Bozzette a Col Santo, sebbene essa appaia media o bassa (Figura 3-20) e in parte compromessa, in presenza di fattori di disturbo antropico, dalla elevata dispersione della superficie vocata (vedi carta vocazioni). Alla luce delle distanze (anche di 20 km) compiute dai giovani nel loro primo anno di vita (Morscheidt *et al*., 1996), i nuclei di popolazione presenti nei gruppi montuosi della porzione centro-settentrionale del Bellunese sembrano comunicanti tra loro o con popolazioni delle regioni limitrofe, mentre appare sostanzialmente isolata la popolazione del Vicentino, che in caso di estinzione rischierebbe di non poter essere rifondata per immigrazione da popolazioni limitrofe.

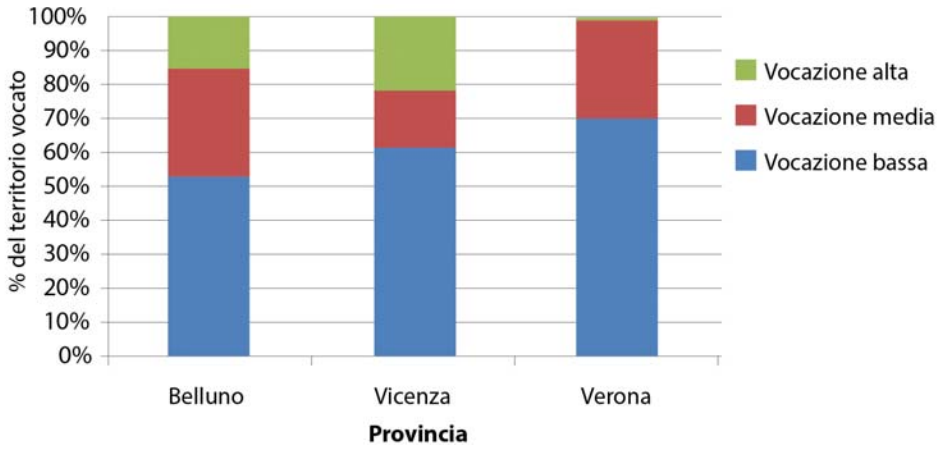

Figura 3-21 Frequenza della superficie a diversa idoneità nel territorio vocato alla pernice bianca.

Aspetti gestionali

La conservazione della specie dipende dalla corretta gestione dei fattori antropici che su di essa generano pressioni. In generale, vanno applicate particolare attenzioni gestionali alle popolazioni più numerose, perché esse giocano un ruolo cardine nel condizionare la dinamica di popolazione dell'intera metapopolazione e alle popolazioni isolate (Asiago).
Lo scialpinismo e il fuori pista (associato agli impianti di risalita) andrebbero consentiti solo lungo la rete sentieristica, per evitare un disturbo capillare e non prevedibile da parte delle brigate in svernamento, o addirittura vietati in alcune zone di svernamento di particolare importanza. Per ridurre le perdite per impatto contro i cavi degli impianti di risalita, andrebbe predisposta un'analisi esaustiva dei tratti da mettere in sicurezza mediante dispositivi di visualizzazione (OGM, 2009).

La pianificazione venatoria andrebbe eseguita a scala di comprensorio, individuando insiemi di riserve omogenei dal punto di vista ambientale. Tali comprensori dovrebbero avere dimensioni tali da consentire censimenti significativi al loro interno. Per essere significativi, all'interno di ogni comprensorio i censimenti primaverili vanno condotti su aree campione non inferiori a 400 ha ciascuna e per un ammontare complessivo di superficie censita pari ad almeno 1000 ha. Se i censimenti vengono condotti solo all'interno delle ZPS, è importante che le aree di censimento, che nel loro insieme devono essere pari ad almeno il 10% del territorio vocato alla specie (DGR 2463/2009), siano distribuite sul territorio in modo da risultare rappresentative dei diversi comprensori interessati al prelievo della specie. Il calcolo dei parametri del successo riproduttivo va effettuato su un campione minimo di 20-30 femmine. Le aree di censimento, sia estivo che primaverile, devono essere individuate su GIS e rimanere costanti negli anni.
Il Friuli Venezia Giulia dal 2000 ha decretato la sospensione del prelievo venatorio sulla pernice bianca, avendone constatato il crollo demografico e l'esistenza di forti pressioni che ne limitano il successo riproduttivo e la capacità di recupero a seguito dei cali periodici. In Trentino dal 2011 la caccia alla pernice bianca è stata sospesa, con verifiche triennali della possibilità di riapertura. Si ritiene che l'analogia della situazione della specie in Veneto dovrebbe consigliare di procedere nella stessa direzione scelta dalle due Regioni confinarie.
La formulazione oggettiva dei piani di abbattimento è complicata dalle difficoltà di censimento della specie, soprattutto in estate con i cani da ferma. La stessa ammissibilità del prelievo nei siti Natura 2000, che subentra quando il rapporto giovani/adulti sia maggiore o uguale a 1.1, diviene difficile da valutare. Le recenti sperimentazioni condotte in provincia di Belluno (Ramanzin, 2008) evidenziano infatti come il numero di individui di età indeterminata sia tale da rendere del tutto aleatorio il valore del rapporto. Per ovviare alla difficile affidabilità dei censimenti estivi, la possibilità di prelievo dovrebbe essere messa in relazione ad un valore minimo di densità primaverile. La provincia di Belluno adotta in tal senso la densità soglia di 1,5 maschi/100 ha in primavera, al di sotto della quale il prelievo non è ammissibile. Si caldeggia il mantenimento di questo parametro anche in futuro, con la raccomandazione di considerarne il valore non all'interno della singola riserva di caccia, ma sull'insieme delle aree campione del comprensorio venatorio della specie. A prescindere dal valore del parametro considerato, nel caso in cui si rilevi una diminuzione del numero di maschi censiti nel triennio (stagione venatoria vigente e biennio precedente), il prelievo andrebbe sospeso. Popolazioni isolate e con consistenza inferiore ai 20 maschi in primavera, quale quella dell'Altopiano di Asiago, non possono comunque essere oggetto di prelievo.
Il prelievo venatorio deve avvenire mediante assegnazione del capo. Come per gli altri galliformi alpini, il periodo di caccia dovrebbe essere ridotto, posticipandone l'apertura al 15 ottobre e anticipandone la chiusura al 1 (massimo 15) novembre, per evitare pericolosi effetti cumulativi di disturbo venatorio e sciistico, nel periodo in cui gli animali iniziano la fase di svernamento e compiono spostamenti fondamentali per la conservazione della metapopolazione (ricolonizzazione di settori abbandonati, flusso genico). All'interno di questo periodo, anche il numero di giornate consentite per l'esercizio venatorio deve essere limitato (3-6 giornate). In caso di capo assegnato, ogni socio assegnatario dovrebbe poter disporre di non più di tre giornate per realizzare il proprio prelievo. Se al loro completamento il capo assegnato non è stato abbattuto, il capo non può essere assegnato ad altri. Se a completamento delle giornate di prelievo venatorio della specie il numero di capi abbattuti non è raggiunto, la stagione va comunque chiusa. Ciò consentirebbe di pesare lo sforzo di caccia e quindi di rendere la dinamica degli abbattimenti maggiormente descrittiva della dinamica della popolazione cacciata.
Infine, le dinamiche ambientali di invasione della prateria d'alta quota da parte della mugheta o del rodoro-vaccinieto possono dover essere localmente contrastate con interventi di recupero ambientale mirati alla conservazione dell'idoneità dell'habitat. La dinamica di tale fenomeno è meno rilevante rispetto a quanto rilevato per il fagiano di monte, ma potrebbe aggravarsi se dovesse confermarsi un trend di riscaldamento climatico.

3.1.11. Fagiano di monte *Tetrao tetrix*

foto di Luigi Nardo

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la specie è sedentaria ed è distribuita lungo l'intero arco alpino. In Veneto il fagiano di monte è presente in tutta la fascia alpina e prealpina della regione (province di Belluno, Vicenza, Verona e Treviso), con subpopolazioni insediate fino alle creste più meridionali che dominano l'alta pianura vicentina e trevigiana. L'espansione della specie nell'area pedemontana è un fenomeno iniziato negli anni '60 del secolo scorso a seguito dell'abbandono delle attività di pascolo e sfalcio nelle aree cacuminali dei rilievi. Se nei primi decenni successivi all'abbandono, l'idoneità degli ex pascoli e delle circostanti fasce boschive è andata aumentando, attualmente si assiste ad un'importante inversione di tendenza, man mano che le dinamiche spontanee portano alla chiusura degli habitat aperti. In accordo con le preferenze ambientali della specie, procedendo dal settore endalpico alla fascia prealpina, la distribuzione del fagiano di monte tende a perdere continuità fino a divenire frammentata in subpopolazioni ad elevato isolamento nella fascia prealpina pedemontana (M. Novegno, M. Foraoro, M. Grappa, M. Cesen - Col Visentin).

Stima della popolazione nel Veneto

La consistenza primaverile della popolazione italiana di fagiano di monte è stimata in 8.000-12.000 coppie (ISPRA, 2009), mentre la popolazione post-riproduttiva (tardo estiva) era stimata, negli anni ’90, pari a 26.000-32.000 individui (De Franceschi, 1997).

In Veneto non si dispone di dati che permettano di stimare direttamente la consistenza della popolazione regionale, estrapolandola dai censimenti condotti sulle aree campione. Per ottenere una tale stima è necessaria una specifica e stabile programmazione dei censimenti e la predisposizione di un database GIS.

L’Amministrazione Provinciale di Belluno in collaborazione con l’Università di Padova ha messo a punto un metodo con il quale, a partire dal 2007, stima la consistenza della popolazione provinciale estendendo, alla superficie complessiva di presenza della specie, i dati di consistenza ottenuti dai censimenti condotti all’interno delle aree Rete Natura 2000 (Ramanzin, 2008). In provincia di Vicenza, negli ultimi 10 anni vengono censiti in media 99 (63-152) maschi in primavera e circa 350 (198-583) individui a fine estate, con un netto calo negli ultimi anni: 235 (198-297) individui nel quinquennio 2007-2011. L’area censita in primavera nella provincia di Vicenza rappresenta verosimilmente, negli anni senza troppa neve, l’80% dell’area di presenza della specie nel comune di Asiago e la totalità nel resto del territorio (Paladin e Pegoraro, com. pers.). A Verona, nelle riserve di caccia del M. Baldo, nell’ultimo quinquennio sono stati censiti in media 26 (13-39) maschi in primavera e 99 (48-119) individui a fine estate; nel Parco Naturale della Lessinia, nell’ultimo quinquennio sono censiti 15-20 maschi. Nella provincia di Treviso, tra il 2007 e il 2011 è stata censita una popolazione tardo estiva di circa 141 (103-202), che verosimilmente rappresenta l’intera popolazione provinciale (Mezzavilla e Martignago, 2008) e potrebbe risentire di doppi conteggi lungo il crinale Cesen-Visentin, a cavallo tra le province di Treviso e Belluno.

Confrontando i dati disponibili e il territorio vocato alla specie (vocazione media e alta), si può stimare la presenza di una popolazione tardo estiva regionale media pari a 4.000 individui, con forti fluttuazioni annuali comprese tra i 2.600 e i 4.800 individui. La stima suddivisa per province è riportata in Tabella 3-13.

Provincia	Popolazione stimata		
	Media	Min	Max
Belluno	3.327	2.164	3.961
Treviso	77	50	91
Vicenza	455	296	542
Verona	190	124	226
Totale Regione	4.048	2.634	4.821

Tabella 3-13 Stima della popolazione tardo estiva di fagiano di monte presente nelle singole province e nel territorio regionale totale.

Alla luce della distanza che gli individui in dispersione post natale possono compiere nei loro voli di spostamento (De Franceschi, 1992; Caizergues e Ellison, 2002), la distribuzione della specie è relativamente continua nella parte settentrionale e centrale della provincia di Belluno, nella porzione settentrionale della provincia di Vicenza (Altopiano di Asiago, Pasubio, Laghi) e sul M. Baldo. Diviene invece frammentata lungo la dorsale pedemontana che dal M. Nevegal e Col Visentin giunge al M. Cesen e prosegue fino al M. Grappa, nella fascia prealpina meridionale della provincia di Vicenza (Recoaro, Valli del Pasubio) e nella Lessinia orientale.

All’interno della sua area di distribuzione, la densità della specie appare molto varia, in relazione alle caratteristiche delle aree campione (idoneità dell’habitat, dimensioni, isolamento). Nelle aree campione della provincia di Belluno, le densità medie registrate tra il 1997 e il 2002 erano comprese tra i 0,4 e i 3,3 maschi/100 ha, mentre le densità estive variavano tra 1,5 e 14,9 individui/100 ha (Ramanzin, 2004). A scala locale, ossia a livello di singola area campione, le densità possono variare molto, con valori primaverili tra i 0,82 e i 6,19 maschi /100 ha (Ramanzin, 2008). Nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, nell’ultimo decennio, le densità primaverili sono risultate comprese tra 2 e 3,8 maschi/100 ha (Vettorazzo, 2011). In

provincia di Verona, sul M. Baldo, De Franceschi (1994) rilevava densità primaverili comprese tra 1,7 e 3,7 maschi/100 ha e densità estive di 11,42-18,97 individui/100 ha (De Franceschi, 1992).

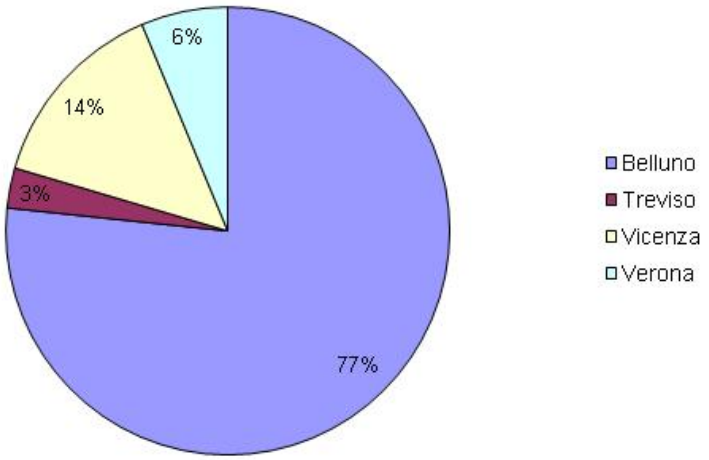

Figura 3-22 Ripartizione percentuale della popolazione regionale di fagiano di monte nelle province del Veneto.

Bio-ecologia

L'analisi dei dati distributivi relativi alle province di Belluno, Vicenza e Treviso (Monte Grappa), evidenzia come il fagiano di monte frequenti in regione un'ampia fascia altimetrica compresa tra i 900 e i 2500 m di quota, con preferenza (selezione) per quote comprese tra i 1.500 e i 2.250 m. Viene inoltre confermata la tendenza ad evitare aree con pendenza elevata.

Quota	Indice di Jacobs	Pendenza	Indice di Jacobs
0-750	-1,00	0°-15°	0,01
751-1000	-0,97	16°-30°	0,21
1001-1250	-0,54	31°-45°	-0,23
1251-1500	-0,06	46°-60°	-0,57
1501-1750	0,48	61°-75°	-1,00
1751-2000	0,65	76°-90°	-1,00
2001-2250	0,55		
2251-2500	-0,28		
>2500	-1,00		

Tabella 3-14 Selezione di quote e pendenze da parte del fagiano di monte in Veneto (n=1149 punti nelle aree di presenza di BL, VI e TV (M. Grappa).

La distribuzione altimetrica si collega con la preferenza per la fascia compresa tra il limite superiore del bosco e la zona degli arbusti contorti, entro la quale il fagiano di monte predilige i boschi radi ricchi di sottobosco, arbusteti (alnete, saliceti e mughete) infraperti, brughiere ad ericacee acidofile, fasce ecotonali di praterie e pascoli alberati (De Franceschi, 1992). La frequentazione delle aree montane e altimontane è stata resa possibile dalle passate attività agro-zootecniche montane, che hanno determinato un locale ma diffuso abbassamento artificiale del limite della vegetazione arborea, riproponendo a quote inferiori condizioni strutturali simili a quelle della fascia ecotonale foresta-arbusti contorti (Figura 3-23).

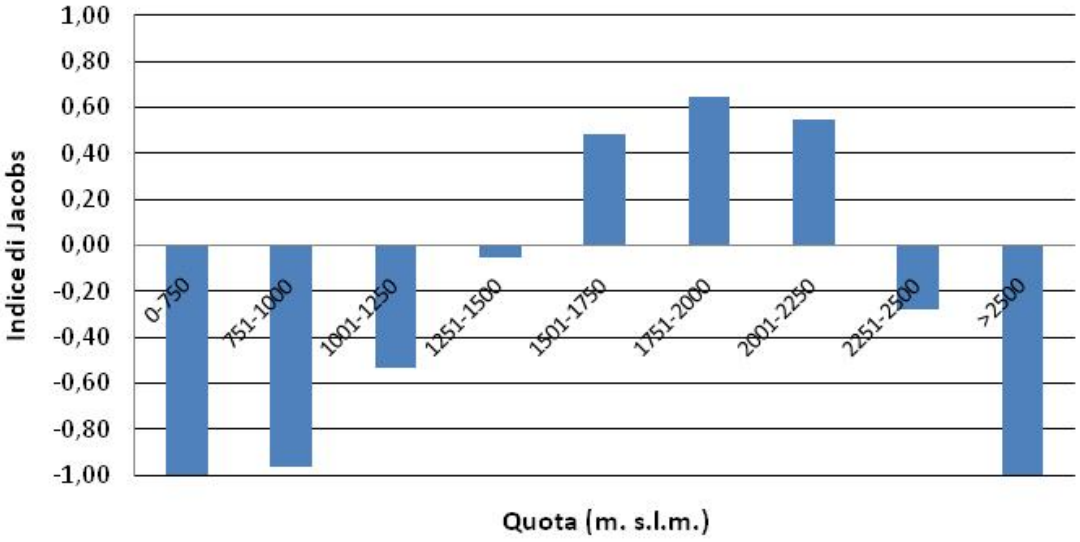

Figura 3-23 Selezione delle fasce di quota da parte del Fagiano di monte nelle aree di presenza delle province di Belluno e Vicenza.

Un'analisi condotta in aree campione della provincia di Belluno (Ramanzin, 2004), ha evidenziato come le tipologie vegetazionali preferite sia dai maschi in canto che dalle femmine con le covate, siano le alnete, i rodoro-vaccinieti e i larici-cembreti, mentre le praterie verrebbero evitate e i pascoli sarebbero utilizzati con una preferenza non significativa.

Un secondo studio condotto nel Bellunese evidenza inoltre la preferenza estiva per le mughete, la brughiera ad ericacee e ginepro e la fascia pioniera prenemorale caratterizzata dalla presenza di suffruticose e rinnovazione forestale (Facchin, 1999). Uno studio condotto nelle vicine Alpi Carniche dimostra come lo sviluppo dell'ecotono con gli ambienti erbacei condizioni positivamente l'idoneità di un'area alla nidificazione del fagiano di monte (Borgo *et al*., 2001).

L'analisi dei dati distributivi relativi alle province di Belluno, Vicenza e Treviso (Monte Grappa), ha permesso di espandere in questa sede l'area di studio e di includere un maggior numero di situazioni ambientali esalpiche e avanalpiche "marginali" per la specie, ma rappresentative dell'area prealpina pedemontana. Accanto ad una serie di conferme di quanto rilevato nel Bellunese, emerge la preferenza per la faggeta altimontana, il lariceto tipico e la mugheta microterma e la propensione ad evitare la mugheta macroterma (Tabella 3-15).

Tipologia ambientale	PD	PU	Indice di selezione
Abieteto	0,044	0,004	-0,82
Faggeta altimontana	0,006	0,019	0,54
Faggeta montana	0,062	0,013	-0,65
Faggeta primitiva	0,010	0,009	-0,09
Faggeta submontana	0,056	0,003	-0,88
Formazioni antropogene di conifere	0,047	0,027	-0,27
Ghiaioni	0,037	0,009	-0,62
Greti	0,005	0,001	-0,72
Lariceto primitivo	0,008	0,016	0,34
Lariceto tipico	0,054	0,203	0,58
Larici-cembreto	0,011	0,051	0,64
Mugheta mesoterma	0,020	0,029	0,19
Mugheta microterma	0,038	0,111	0,49
Orno-ostrieto	0,074	0,003	-0,91
Pecceta altimontana/subalpina	0,057	0,096	0,26
Pecceta montana	0,040	0,003	-0,84
Pascoli di malga	0,050	0,174	0,56
Pascoli permanenti	0,041	0,110	0,46
Piceo-faggeto dei suoli xerici	0,009	0,002	-0,68
Rocce nude	0,046	0,010	-0,63
Pineta di pino silvestre endalpica e mesalpica	0,010	0,007	-0,20
Alneta di Ontano verde	0,005	0,074	0,86
Arbusteto	0,007	0,021	0,50

Tabella 3-15 Selezione delle tipologie vegetazionali da parte del fagiano di monte in Veneto (n=1149 punti nelle aree di presenza di BL, VI e TV (M. Grappa).

La selezione dell'habitat manifestata dal fagiano di monte è dettata dalle sue peculiari esigenze alimentari. La disponibilità di cibo di elevata qualità assume un ruolo critico nel condizionare l'effettiva idoneità dell'habitat del tetraonide e nel determinare la capacità portante di un'area. La dieta del fagiano di monte è fortemente specializzata, stagionale ed esigente in termini nutrizionali. Durante il periodo invernale, in relazione allo spessore della neve al suolo, la dieta invernale diviene sempre più fibrosa e povera in nutrienti, basata su gemme e foglie di rododendro, rametti di ginepro e mirtillo, aghi di pino e abete bianco, rametti di larice e residuali bacche di rosa canina e di sorbo. I semi di questi frutti servono inoltre a triturare nel ventriglio le parti fibrose degli alimenti invernali (De Franceschi, 1992). In primavera, man mano che si verifica la ripresa vegetativa e torna accessibile la vegetazione basso arbustiva, l'alimentazione diventa via via più ricca, basandosi sugli apici vegetativi di latifoglie e conifere (larice e pino mugo), di diverse dicotiledoni erbacee e, in particolare, del genere *Vaccinium*. La qualità della dieta primaverile è fondamentale soprattutto per le femmine, per le quali l'accumulo di grasso condiziona la fertilità. In estate aumenta la quota delle dicotiledoni erbacee, del lampone e del mirtillo, mentre diventa importante nell'alimentazione dei pulli (38% nelle prime due settimane), la componente proteica rappresentata dagli invertebrati (Ortotteri, formiche, Coleotteri, larve, Opilionidi). La qualità trofica estiva dell'habitat è fondamentale per lo sviluppo e la sopravvivenza dei pulli. In autunno i frutti del mirtillo, della rosa canina e del sorbo diventano una risorsa trofica fondamentale per garantire l'accumulo delle riserve necessarie a superare l'inverno (De Franceschi, 1978, 1981; Osti, 1984).

In stretta relazione con la ripresa vegetativa nell'ambiente alpino, gli accoppiamenti e la deposizione hanno luogo tra la prima metà di maggio e la prima decade di giugno, con un'anticipazione delle date procedendo dal distretto endalpico a quello esalpico (De Franceschi, 1992). Le condizioni meteoclimatiche invernali e primaverili possono indurre un anticipo o un ritardo nelle date. I maschi iniziano la loro attività di canto già in aprile, sebbene l'attività entri nell'acme con l'inizio della stagione degli accoppiamenti e si concentri nel mese di maggio.

In regione, come in altre aree delle Alpi (Bocca, 1993), la dimensione delle arene è ridotta, mentre è elevata la percentuale di maschi solitari. Le eccezioni, con arene anche di 8-10 galli, ci sono, ma sono piuttosto rare. In provincia di Belluno i tre quarti dei maschi cantano isolati (Ramanzin, 2004). Sul M. Baldo e nell'area prealpina i maschi isolati negli anni '80 rappresentavano il 55% del totale, con arene di 2-3 maschi (De Franceschi, 1992), mentre nel 2011 rappresentavano il 66,2%. Anche in situazioni tipicamente caratterizzate dalla forte percentuale di maschi isolati, talvolta possono verificarsi improvvisi e occasionali raggruppamenti che rapidamente si dissolvono (De Franceschi, 1992). La dimensione dell'arena e la percentuale di maschi isolati sembrano poter essere condizionate dalla densità di popolazione (Ruwet *et al*., 1997), ma anche dalla morfologia, dall'eterogeneità ambientale (Ramanzin, 2004) e dalla conseguente continuità ed estensione dell'habitat adatto alla specie.

La schiusa delle uova ha luogo sulle Alpi tra la fine di maggio e la metà di luglio.

Alla fine dell'estate, la percentuale di femmine con covata, mediamente varia in relazione all'idoneità dell'area e all'andamento meteoclimatico stagionale, tra il 20% e l'80%. Nel Bellunese, tra il 1997 e il 2002, tale percentuale variava tra il 30% e il 90% (Ramanzin, 2004) e tra il 40% e il 60% nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (1995-1998: De Franceschi e De Franceschi, 1998), mentre nel Vicentino, nel periodo 1995-2011, è risultata del 49,8%, con variazioni annuali da 7,4% al 94%. Sul M. Baldo (Verona), tale valore ammonta a 53,1% (31-76%) nel periodo 1991-2010, con oscillazioni tra 0,3 e 0,6 nel periodo 1985-1990 (De Franceschi, 1994).

L'indice riproduttivo, ossia il rapporto tra il numero di pulli e il numero di femmine adulte, mostra negli anni un andamento molto altalenante ma senza alcun trend, con valori medi di 0,6-3,6 nel Bellunese (1997-2002; Ramanzin, 2004), di 2,1 (1,3-2,8) nel Vicentino e di 2,4 (1,8-3) nel Veronese. Per quanto riguarda i dati assoluti di Vicenza e Verona, è probabile una sovrastima, legata alla mancanza di un protocollo di monitoraggio rigido e ad una tendenza di alcune squadre di censitori di battere preferenzialmente le aree in cui fossero state in precedenza avvistate covate.

La popolazione alpina del fagiano di monte è caratterizzata da fluttuazioni a cadenza ventennale cui si associa una tendenza al decremento (Brichetti e Fracasso, 2004; Birdlife International, 2004; ISPRA, 2009). A partire dagli anni '60 e '70 del XX secolo la specie ha subito una consistente riduzione degli effettivi, solo in parte compensata dalla colonizzazione delle aree cacuminali ex pascolive dell'orizzonte altimontano e montano superiore (De Franceschi, 1992; Mezzavilla, 1989). Alla risoluzione adottata (maglie da 100 Km^2) non si evidenzia ancora una contrazione distributiva, malgrado il trend negativo. Dopo questa fase di forte regresso, le subpopolazioni alpine appaiono più stabili (Gustin, 2009) con trend negativi locali, soprattutto nelle aree prealpine.

Non sono disponibili dati che permettano di definire in maniera organica le tendenze della popolazione di fagiano di monte in regione. La provincia di Belluno infatti, recependo la DGR 2463/2009, dal 2007 ha cambiato il proprio schema di censimento, rendendo inattuabile il confronto delle serie di dati precedente e successiva a tale data. Nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, tra il 1995 e il 2001 il numero dei maschi censiti al canto si è dimezzato, con successivi deboli segni di ripresa nel periodo 2005-2010 (Vettorazzo, 2011). Netto il regresso della popolazione prealpina di fagiano di monte, che risente fortemente delle dinamiche ambientali in atto. L'abbandono delle attività tradizionali di sfalcio e monticazione sta determinando (dopo un aumento iniziale), nel lungo periodo e in previsione, una forte riduzione della disponibilità di habitat idoneo e della capacità portante delle aree di presenza.

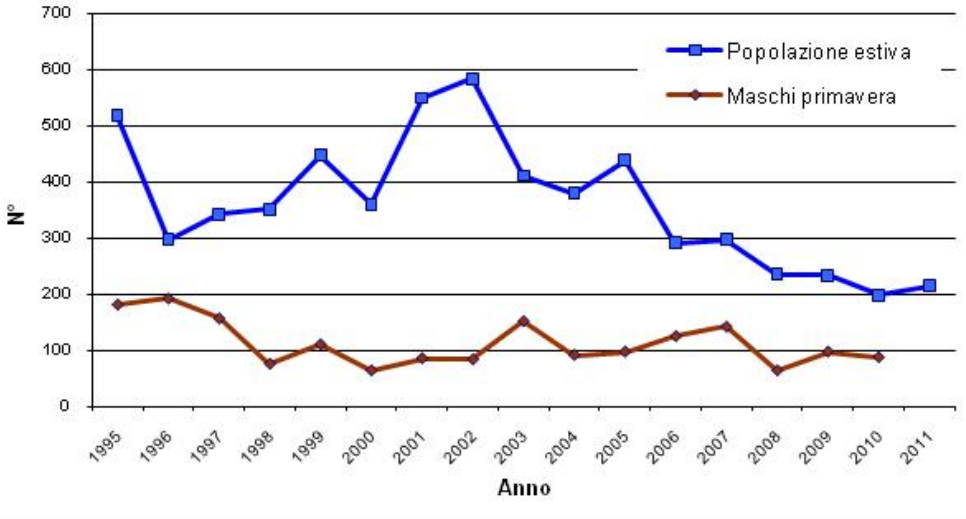

Figura 3-24 Andamento della popolazione di fagiano di monte censita in provincia di Vicenza.

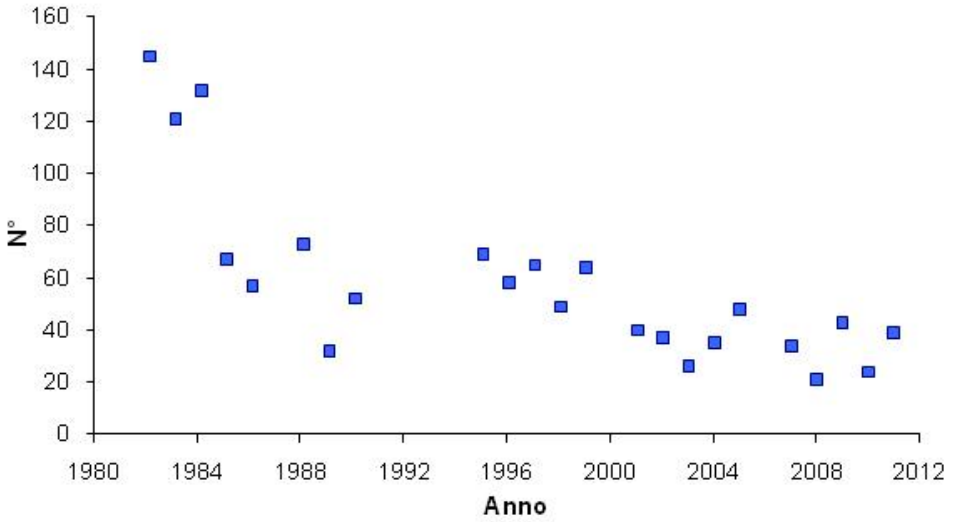

Figura 3-25 Andamento del numero di covate di fagiano di monte accertate in provincia di Vicenza

Emblematico il caso del Vicentino in cui nel periodo 1995-2011 si registra una significativa riduzione della popolazione estiva (r= -0,624, p=0,0007) e del numero di femmine in particolare (r= -0,666, p=0,0004), e un drastico calo del numero di covate (r= -0,732, p=0,0002) (Figura 3-24 e Figura 3-25).
In provincia di Verona è disponibili la serie storica dell'area baldese, nella quale si riscontra una tendenza alla diminuzione del numero di maschi in primavera (Figura 3-26). La stessa tendenza si intravede anche per Treviso (Mezzavilla e Martignago, 2008), per la quale però la serie dei censimenti (2006-2011) è troppo limitata per la valutazione del trend.

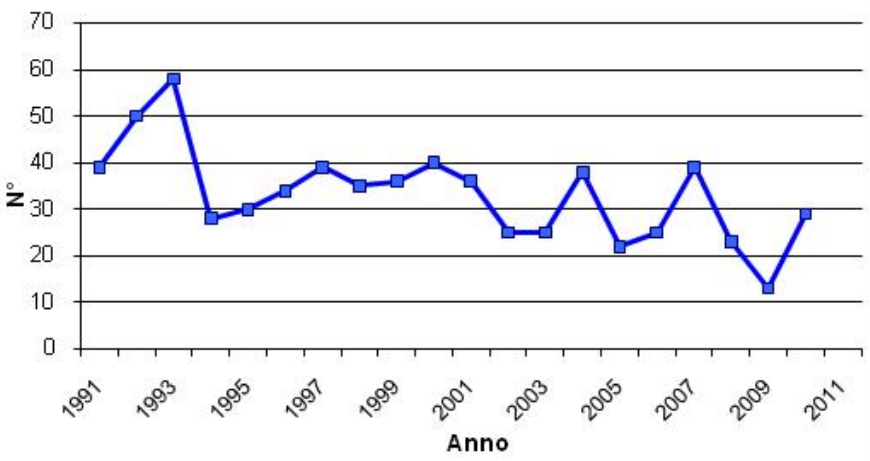

Figura 3-26 Andamento del numero di maschi di Fagiano di monte censiti in primavera in provincia di Verona (Monte Baldo).

Il decremento della specie è legato ad un insieme di fattori di pressione. Tra i fattori naturali predomina la riforestazione degli habitat aperti nelle aree in cui il limite della foresta, artificialmente abbassato dalle attività silvopastorali nei secoli precedenti, sta risalendo verso il suo limite naturale. È una dinamica naturale, ma che potrà costare la sopravvivenza delle popolazioni prealpine, per riduzione delle aree idonee e l'acuirsi del loro isolamento, e la conseguente riduzione di areale.
Condizioni meteoclimatiche sfavorevoli in maggio-giugno-luglio comportano decrementi anche forti nella produttività delle popolazioni (Vettorazzo, 2011), il cui effetto, a causa del sussistere di altri fattori di pressione concomitanti, spesso stenta ad essere recuperato negli anni successivi.
Il disturbo antropico, nelle sue molteplici forme, rappresenta un fattore di pressione sempre più importante. Il disturbo legato al turismo invernale, allo sci alpinismo e fuori pista, rappresenta un fattore di stress e di dispersione molto rilevante, che aumenta la mortalità invernale per inedia e comporta un peggioramento delle condizioni metaboliche degli individui in primavera. Sebbene manchino ricerche in Veneto, è noto come gli impianti di risalita rappresentano un importante causa di mortalità per impatto contro i cavi.
In primavera, le arene più numerose ed accessibili sono disturbate dalla presenza di fotografi senza scrupoli. La presenza di cani sciolti al seguito degli escursionisti in primavera ed estate può ridurre il numero e la dimensione delle covate. Infine, un fattore di pressione ben noto al mondo venatorio, ma sempre taciuto, è rappresentato dagli abbattimenti di fagiani di monte (e altri Tetraonidi) durante la caccia alla beccaccia.

Status conservazionistico
La popolazione europea è considerata vertere in uno stato di conservazione sfavorevole e a causa dell'importante declino storico è classificata come SPEC 3. Rientra nell'All. I della direttiva europea 2009/147/CE ed è classificata come LR (lower risk) nella Lista Rossa italiana. Lo stato di conservazione complessivo della popolazione italiana è considerato cattivo (Gustin, 2009).

Vocazione del territorio regionale
La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta mediante un modello MSSH elaborato analizzando la selezione delle tipologie di uso del suolo, di quota e di pendenza. Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, che se poco si prestano alla nidificazione possono contribuire a garantire la connettività del territorio, risultano vocati alla specie quasi 173.000 ha del territorio regionale (Tabella 3-16).
Il territorio vocato (Figura 3-27) si concentra in massima parte nella provincia di Belluno, ove appare relativamente esteso e continuo nel settore a nord della Val Belluna, mentre diviene frammentato a sud e a est della stessa, e nelle province prealpine (vedi carta vocazioni). Il 49% territorio vocato provinciale presenta idoneità alta, mentre solo il 15% risulta caratterizzato da idoneità bassa. La provincia di Vicenza

risulta la seconda, avendo una superficie vocata circa doppia di quella di Verona, mentre Treviso è l'ultima, con poco meno di 5.000 ettari idonei. Il territorio vocato in provincia di Verona e Vicenza è ad elevata idoneità nel 20-23% della sua superficie e ad idoneità bassa nel 41-37%. La superficie ad elevata idoneità è piuttosto limitata nella provincia di Treviso, dove rappresenta solo il 9% del territorio vocato.

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	20.337	47.080	65.044	13.2461
Treviso	2.404	2.154	435	4.992
Vicenza	9.109	9.750	5.586	24.444
Verona	4.509	4.278	2.130	10.918
Totale regione	36.359	63.262	73.195	172.815

Tabella 3-16 Superficie di territorio regionale vocato.

Nell'area prealpina meridionale, le maggiori "isole" di habitat idoneo sono rappresentate dall'Altopiano dei Sette Comuni, dall'area della Lessinia orientale e Gruppo del Carena, del M. Baldo, del M. Grappa e del Col Visentin-Nevegal. Queste aree fungono da sorgente per garantire la presenza della specie anche nelle piccole aree idonee circostanti, ma sono a loro volta minacciate dal progressivo isolamento indotto dalle già citate dinamiche ambientali. Diviene in tal senso prioritario definire un piano di interventi su ampia scala, che miri al mantenimento dei corridoi di habitat idoneo lungo le creste Col Cesen-Visentin e nell'area compresa tra la Lessinia orientale e il Pasubio, ove il mosaico di piccole aree idonee si sta pericolosamente perdendo (Bosa, 2011).

Figura 3-27 Fagiano di monte: carta di vocazionalità.

Aspetti gestionali

Le dinamiche ambientali che portano alla chiusura degli habitat erbacei vanno contrastati con interventi di recupero ambientale mirati alla conservazione dell'idoneità dell'habitat. Non si tratta di artificializzare tali habitat, ma di ottenere gli effetti che, in condizioni naturali (senza impatti sulla consistenza, aggregazione ed uso dell'habitat), otterrebbe la popolazione di ungulati selvatici. Nel caso di habitat Natura 2000, quali la mugheta, l'intervento non è di contrasto o riduzione della superficie di tale habitat, ma di modifica della sua struttura al fine di massimizzare la biodiversità di tale habitat. Va ricercata la mosaicatura tanto nelle tipologie alto-arbustive (ontaneta, mugheta) quanto in quelle basso arbustive (rodoro-vaccinieto, aree a *Genista* o a *Juniperus*). Gli interventi sugli habitat non possono basarsi sull'iniziativa di singole riserve, ma pianificati a scala di comprensorio, facendo ricorso ai dati storici e alle moderne tecniche di modellizzazione predittiva dei risultati attesi.

Solo interventi sufficientemente estesi possono infatti sortire effetti significativi e dare garanzie di un recupero degli effettivi. L'uso della pastorizia per tenere aperti gli habitat della specie va considerata con attenzione, limitando il pascolo ovi-caprino al periodo successivo la fine di luglio, per evitare che nidi e covate possano essere distrutti.

Lo sviluppo recente e notevole dello sci alpinismo e fuori pista impone che si provveda ad una sua regolamentazione, con canalizzazione su percorsi fissi, in modo da circoscrivere le aree di disturbo. È noto infatti che la convivenza tra sci e Tetraonidi è possibile laddove il rischio di incontro possa essere previsto dagli animali, che adattano il proprio uso dello spazio (Stucki, 1983; Rotelli, 2006). Per evitare un disturbo capillare e non prevedibile da parte della popolazione di forcello, in taluni casi si dovrebbe addirittura prevedere il divieto di passaggio in alcune zone di svernamento di particolare importanza. Per ridurre le perdite per impatto contro i cavi degli impianti di risalita, andrebbe predisposta un'analisi esaustiva dei tratti da mettere in sicurezza mediante dispositivi di visualizzazione (OGM, 2009).

La pianificazione venatoria andrebbe eseguita a scala di comprensorio, individuando insiemi di riserve omogenei dal punto di vista ambientale. Tali "comprensori forcello" dovrebbero avere dimensioni tali da consentire censimenti significativi. La DGR 2463/2009 prescrive, tra le misure di attenuazione relative al prelievo all'interno della Rete Natura 2000, che i censimenti vadano condotti su almeno il 10% del territorio vocato alla specie e ripetuti tre volte. Tenendo conto di tale vincolo, si ritengono significativi i censimenti primaverili su aree campione non inferiori a 400 ha e per una superficie censita pari ad almeno 1000 ha. Il calcolo dei parametri del successo riproduttivo vanno calcolati su un campione minimo di 20-30 femmine. Le aree di censimento, sia estivo che primaverile, devono essere individuate su GIS e rimanere costanti negli anni.

I censimenti tardoestivi vanno condotti con almeno due uscite separate da almeno 5 giorni, su aree sufficientemente vaste da prevenire doppi conteggi. I cani devono essere davvero ben addestrati, in quanto troppo spesso arrivano a predare i pollastri fermati. A questo proposito è tassativo non iniziare i censimenti prima del 15 agosto nel distretto esalpico, del 25 agosto nel mesalpico e del 30 agosto nell'endalpico. In caso di annate con primavera fredda che possa aver ritardato l'avvio delle cove, le date andrebbero posticipate.

Seguendo l'esempio di Belluno, il vincolo del prelievo ammissibile solo con indice riproduttivo (IR) maggiore di 1,35 attualmente vigente nei siti Natura 2000 (DGR 2463/2009) andrebbe esteso, attraverso una condivisione delle motivazioni con le riserve di caccia, a tutto il territorio venatorio. Il prelievo non dovrebbe essere consentito con densità primaverili inferiori ad 1 maschio/100 ha vocati (Ramanzin e Sommavilla, 2009) e nel caso di popolazioni isolate con consistenza estiva inferiore ai 200 individui (Office National de la Chasse).

Considerando l'esiguità dei piani di abbattimento attuali (Figura 3-28), si ritiene che il prelievo debba comunque avvenire con capo assegnato, in tutto il territorio e anche nel caso di piani di abbattimento superiori a 5 capi.

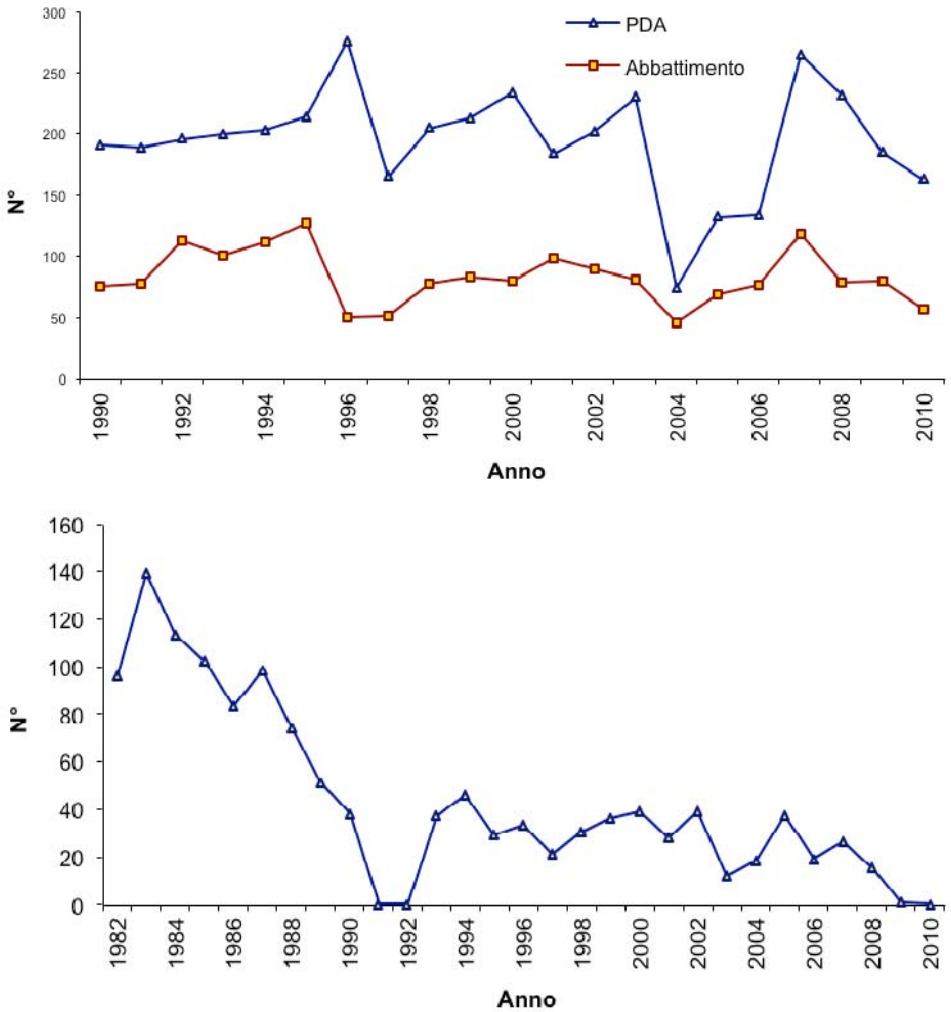

Figura 3-28 Andamento degli abbattimenti di fagiano di monte nelle province di Belluno (sopra) e di Vicenza (sotto).

IR (pulli/femmina)	% massima di prelievo
< 1,35	0
1,35-2,09	7,5
2,10-2,59	10,0
2,60-3,0	12,5
>3,0	15,0

Tabella 3-17 Percentuale di prelievo massima ammissibile per il fagiano di monte in relazione al valore annuale di indice riproduttivo (IR).

Nella definizione del piano di abbattimento, si raccomanda di stabilire una percentuale di prelievo proporzionale secondo lo schema riportato in Tabella 3-17 e già adottato dalla Provincia di Belluno. Al numero di capi così ottenuto andrebbe tolta (come da anni avviene in Francia) una percentuale del 25% equivalente alla quota media di uccelli che vengono feriti e non recuperati. A prescindere da tali valori, nel caso in cui si rilevi un trend negativo nel triennio (stagione venatoria vigente e biennio precedente), il prelievo andrebbe sospeso; prudenzialmente abbassato nel caso di IR di classe inferiore nell'anno precedente.

Seguendo l'esempio del Friuli Venezia Giulia (Cadamuro e Colombi, 2006), il periodo di caccia dovrebbe essere ridotto dal 15 ottobre al 15 novembre, per evitare pericolosi effetti cumulativi di disturbo venatorio e sciistico, nel periodo in cui gli animali iniziano la fase di svernamento. All'interno di questo periodo, il

numero di giornate consentite per l'esercizio venatorio al fagiano di monte deve essere limitato. Il Friuli Venezia Giulia ha fissato in otto il numero di giornate. In caso di capo assegnato, ogni assegnatario dovrebbe poter disporre di non più di tre giornate per realizzare il proprio prelievo. Se al loro completamento il capo assegnato non è stato abbattuto, il capo non può essere assegnato ad altri. Se a completamento delle giornate di prelievo venatorio il numero di capi abbattuti non raggiunge il piano, la stagione va comunque chiusa. L'insieme di queste attenzioni consentirebbe di pesare lo sforzo di caccia e quindi di rendere la dinamica degli abbattimenti maggiormente descrittiva della dinamica della popolazione cacciata.
Va rilevato come un impatto considerevole sulla specie derivi dalla caccia alla beccaccia in quota, durante il cui esercizio vengono abbattuti, accidentalmente o intenzionalmente, anche numerosi fagiani di monte. Inoltre, il calendario venatorio della beccaccia (3° domenica di settembre - 19 gennaio nel 2011-2012) inizia prima della fine dello sviluppo della capacità di volo delle covate tardive di fagiano di monte e si prolunga nel periodo di svernamento del fagiano di monte. Si suggerisce pertanto che nella Zona Alpi, al di sopra dei 1200 m di quota nell'area esalpica e mesalpica (1000 nelle aree prealpine pedemontane) e al di sopra dei 1400 m nel distretto endalpico, il calendario della beccaccia sia posticipato al 15 ottobre e termini al 30 novembre. Per ovviare agli abbattimenti illegali o involontari, ed evitare disturbi in aree di particolare importanza, sarebbe inoltre auspicabile che, seguendo l'esempio della Riserva di caccia di Asiago, all'interno delle aree di presenza del fagiano di monte (ma anche del gallo cedrone e del francolino di monte) venissero individuate delle aree precluse alla caccia alla beccaccia. Nelle aree prealpine in cui la presenza del fagiano di monte è limitata a superfici ridotte e frammentate, la caccia alla beccaccia al di sopra dei 1200 m non dovrebbe essere consentita. Tale decisione è già stata attuata, per esempio, nella Zona A della Zona Alpi di Vicenza. L'insieme di questi vincoli spinge all'attuazione di una politica di interventi di recupero degli habitat e di limitazione del disturbo che possa garantire in futuro la possibilità di un prelievo venatorio sul fagiano di monte.

AB

3.1.12. Coturnice *Alectoris graeca saxatilis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 10 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la specie è sedentaria ed è distribuita con diverse sottospecie sulle Alpi, sull'Appennino e in Sicilia. La coturnice delle Alpi appartiene alla sottospecie *Alectoris graeca saxatilis* ed è presente in Veneto nelle province di Belluno, Treviso, Verona e Vicenza, con maggior diffusione nelle aree prealpine e nei distretti esalpico e mesalpico, divenendo più rara e localizzata nel distretto endalpico.

Nel Bellunese la specie è relativamente ben distribuita nella parte meridionale della provincia, da Lamon all'Alpago attraverso il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, divenendo frammentata in piccole aree nell'Agordino, in Val di Zoldo e nel Cadore. Nella parte settentrionale della provincia la specie diviene rara, con nuclei di popolazione nei territori di Livinallongo del Col di Lana, Cortina (Parco Naturale delle Dolomiti d'Ampezzo), Vigo di Cadore, e presenze molto localizzate a San Pietro, Santo Stefano di Cadore, Sappada.

In provincia di Treviso, la coturnice è presente lungo i versanti meridionali del M. Grappa, della Catena Cesen-Visentin e del Cansiglio. L'effettiva presenza di nuclei di popolazione autoctoni sembra localmente poter essere sovrastimata a causa di una sommersa attività di immissione a fine venatorio (Mezzavilla e Bettiol, 2007).

Nel Vicentino, la presenza riproduttiva della coturnice è concentrata soprattutto lungo i versanti meridionali del massiccio del M. Grappa, lungo la sinistra idrografica del Canal del Brenta. Sull'Altopiano di Asiago la specie risulta attualmente presente solo nel comune di Foza (M. Mela, Melette di Foza). Nel settore occidentale del Pasubio e delle Piccole Dolomiti, tra Laghi e Recoaro, si rileva la presenza isolata di pochi individui, la cui origine selvatica non è sempre certa (Pegoraro, com. pers.).

In provincia di Verona la specie è presente sul M. Baldo, ove è presente ancora una discreta popolazione distribuita a cavallo tra Veneto e Trentino, e nell'alta Lessinia (M. Tomba).

Stima della popolazione

La popolazione alpina di coturnice era stimata in 6.000-9.000 coppie nei primi anni ’90 (Bernanrd-Laurent e De Franceschi, 1994), a fronte di una popolazione complessiva italiana di 13.000-20.000 coppie. Brichetti e Fracasso (2004), malgrado sottolineino il marcato decremento ancora in atto, stimano ancora la popolazione italiana in 10.000-20.000 basando l’affidabilità del dato soprattutto alla flessibilità interpretativa concessa dall’ampiezza della forbice.

La popolazione regionale è stimata in 580-920 coppie da Mezzavila e Scarton (2005), distribuite in maggior parte nella provincia di Belluno (500-800 coppie) e presenti con poche decine di coppie nelle province di Treviso (20-30 coppie), Verona (30-50 coppie) e Vicenza (30-40 coppie). Tali stime possono essere considerate attualmente ancora affidabili soprattutto nei valori minimi riportati. L’Amministrazione Provinciale di Belluno per esempio, sulla base dei censimenti condotti in alcune aree campione nelle ZPS provinciali, stima la consistenza della popolazione tardo estiva presente tra il 2007 e il 2010 sul territorio venatorio provinciale in circa 614 (560-659) individui. Se tale stima fosse corretta, la popolazione tardo estiva provinciale complessiva sarebbe quantificabile in 700-800 capi, ben lungi dalle 500-800 coppie stimate nei primi anni 2000. Allo stesso modo, a Vicenza i censimenti condotti nell’area del Canal del Brenta e del M. Grappa hanno evidenziato la presenza di solo una dozzina di maschi cantori e 5 covate estive. A queste si possono aggiungere probabilmente non più di una decina di coppie distribuite tra Foza, il Pasubio e Recoaro, per una popolazione attuale stimabile in 20-25 coppie.

Pochi i dati regionali circa la densità della specie in regione. Nelle aree campione all’interno dei siti Natura 2000 del Bellunese, sono stati rilevati valori di densità piuttosto alti, compresi tra 2,10 e 4,9 maschi/100 ha (Ramanzin, 2008). Alcune di queste aree campione appaiono troppo piccole (<100 ha) rispetto agli standard normalmente raccomandati per fornire dati di densità attendibili, ma i valori emersi sono confermati anche dai censimenti condotti nel gruppo confinario del M. Piave - M. Borgà (area campione di 864 ha), in Sinistra Piave, ove è stata rilevata una densità (NNDM) di 2,94 maschi/100 ha, con un massimo di 5,38 maschi/100 ha in un anno di particolare concentrazione spaziale della popolazione (Borgo e Mattedi, 2011). I dati di densità attuali appaiono quindi perfettamente concordi con quelli rilevati ancora negli anni ’80 sull’arco alpino (Bocca, 1990; Priolo e Bocca, 1992). Sembra quindi abbastanza evidente come nelle aree idonee la consistenza della specie possa ancora essere buona e come il forte decremento della popolazione regionale sia da imputarsi principalmente alla perdita di aree idonee (Ramanzin e Sommavilla, 2009).

Bio-ecologia

La coturnice si insedia su pendii a vegetazione erbacea prevalente, spesso su substrato roccioso affiorante o ricco di detrito lapideo, tendenzialmente aridi. La vegetazione erbacea deve essere tendenzialmente bassa, interrotta da barre rocciose o colate detritiche, pietraie e aree di arbusti contorti. La coturnice frequenta d’estate sia prati secondari che praterie primarie d’alta quota. Nel corso dell’estate tende a salire di quota seguendo lo sviluppo vegetativo delle piante erbacee.

Evita i prati secondari infeltriti o con vegetazione troppo alta e continua, nonché le fasi di avanzata ricolonizzazione da parte della vegetazione legnosa. Può utilizzare anche fasce marginali di boschi radi (lariceti e larici-cembrete), in prossimità di aree aperte. Specie termofila, la coturnice anche in estate evita i versanti settentrionali, prediligendo le esposizioni meridionali.

Durante l’inverno, mancando degli adattamenti tipici dei Tetraonidi, la coturnice abbandona le aree riproduttive coperte dalla neve, scendendo di quota verso formazioni prative secondarie presso pareti rocciose o in aree comunque caratterizzate da presenza di rocciosità che faciliti sia lo scioglimento della neve che la protezione. In inverno, la coturnice seleziona anche versanti rocciosi a forte pendenza, ben esposti al sole, nei quali sfrutta per l’alimentazione i microhabitat erbacei delle cenge e dei terrazzini. La coturnice, durante l’inverno, frequenta anche boscaglie termofile (orno-ostrieti) discontinue e aperte su versanti pendenti e con substrato roccioso o pietroso affiorante.

L'analisi dei dati distributivi disponibili per Belluno, Vicenza e Treviso (Polizia Provinciale di Vicenza; Polizia Provinciale di Belluno; Cassol; Mezzavilla) permette una descrizione aggiornata della selezione dell'habitat in Veneto. Malgrado una frequentazione di una fascia di quota estesa dai 400 ai 2300 m di quota, la coturnice sembra oggi selezionare positivamente solo aree poste al di sopra dei 1500 m di quota. Ciò riflette i cambiamenti ambientali che hanno interessato le aree di media e bassa quota, nelle quali l'abbandono delle attività agricole tradizionali ha determinato la riforestazione o l'infeltrimento dei prati secondari e la conseguente perdita degli habitat idonei alla nidificazione e allo svernamento della specie (Figura 3-29 e Tabella 3-18).

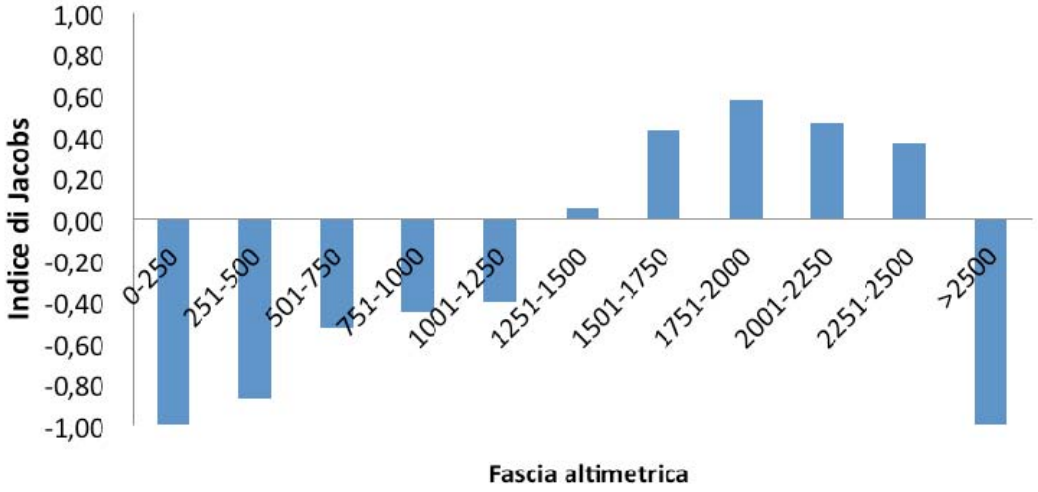

Figura 3-29 Selezione delle fasce di quota da parte della coturnice nelle aree di presenza delle province di Belluno e Vicenza.

Tipologia ambientale di uso del suolo	Proporzione d'uso	Indice di Jacobs
Ghiaioni	0,015	-0,42
Lariceto primitivo	0,004	-0,34
Lariceto tipico	0,011	-0,65
Larici-cembreto	0,004	-0,49
Mugheta mesoterma	0,011	-0,26
Mugheta microterma	0,038	0,00
Orno-ostrieto	0,061	-0,10
Pecceta altimontana/subalpina	0,004	-0,87
Pascoli di malga	0,318	0,73
Pascoli permanenti	0,471	0,84
Aree a vegetazione rada	0,008	0,39

Tabella 3-18 Selezione delle tipologie ambientali da parte della coturnice in Veneto (n=261 punti nelle aree di presenza di BL e VI).

La coturnice ha una dieta basata su vegetali (foglie, germogli, frutti, semi) e invertebrati con variazioni stagionali legate soprattutto alla disponibilità. In inverno la dieta è basata su piante erbacee, in particolare graminacee. Non disponendo dell'apparato digerente in grado di sfruttare la cellulosa come i Tetraonidi, la coturnice non è infatti in grado di alimentarsi con parti legnose. Ciò spiega l'esigenza della specie di svernare in aree caratterizzate dal rapido scioglimento della neve. Periodi di innevamento prolungato possono infatti determinare forti incrementi della mortalità per inedia. In primavera e in estate la coturnice ricerca le parti più nutrienti delle piante erbacee, quali i fiori e le infiorescenze delle graminacee, gli apici vegetativi, i frutti e i semi. In estate e in autunno, la dieta è integrata da invertebrati e in particolare da

Ortotteri (Didillon, 1993). La componente animale rappresenta il 50% della dieta dei pulcini e il 20% di quella degli adulti.
Durante l'inverno la coturnice forma brigate di 2-12 individui, raramente più numerose, che rimangono unite nelle aree di svernamento fino alla fine dell'inverno, quando si sciolgono e risalgono i versanti per occupare, a coppie, i territori di nidificazione. Le aree di svernamento sono solitamente comprese entro 6-7 km dai territori di nidificazioni, sebbene possano verificarsi spostamenti anche fino a 25 km (Bernard-Laurent e Leonard, 1995). Gli adulti tendono a rioccupare ogni anno lo stesso territorio di nidificazione. Ogni anno circa il 20% dei maschi resta solitario. Nella maggior parte dei casi si tratta di giovani maschi che si sono dispersi dalle aree di svernamento, spostandosi anche di 12-13 Km alla ricerca di un partner (Bernard-Laurent e Leonard, 1995). L'erratismo maschile è legato anche al rapporto sessi, che se alla schiusa è paritario, nella popolazione adulta è di 1,2-1,4 maschi/femmina.
L'attività di canto territoriale dei maschi inizia in aprile e raggiunge il suo massimo in maggio, protraendosi, specie nelle annate fredde e nevose, fino alla metà di giugno. In generale si osservano anticipazioni alle quote più basse e nelle aree prealpine. In caso di perdita del nido, le femmine spesso si spostano di più chilometri per avviare una seconda deposizione.
La dimensione media estiva della covata in ambiente alpino è di 4 - 5,5 pulli (Bocca, 1990), con estremi compresi tra 2 e 12 (Brugnoli e Masè, 1998). Studi francesi hanno evidenziato come il primo mese di vita, nel quale muore il 54% dei pulcini, sia il periodo che maggiormente incide sulla dimensione delle covate (Bernard-Laurent e Leonard, 1995). L'indice riproduttivo è in media pari a 1,5 juv/adulto, ma è fortemente condizionato dalle precipitazioni nei mesi di giugno e luglio.
Per il Veneto mancano dati adeguati circa la dimensione media delle covate e al successo riproduttivo. Per il territorio regionale sono disponibili dati pregressi (anni '70 e '80), che riferiscono di 7,5 individui/covata nell'area meridionale del M. Baldo (Deganello, 1985). In due aree campione del Bellunese, i censimenti tardo estivi hanno evidenziato rapporti giovani/adulti compresi tra 0,6 e 3,3, con però evidenti problemi di attendibilità legati all'elevato numero di individui di età non determinata (Ramanzin, 2008).
La popolazione italiana di coturnice è caratterizzata da un generale forte decremento iniziato negli anni '60 (Bernard-Laurent e De Franceschi, 1994; Birdlife International, 2004; Gustin, 2009; ISPRA 2009). Attualmente la situazione in molte popolazioni è resa precaria dalla frammentazione e ridotte dimensioni delle aree di presenza. Nelle Alpi Occidentali, ove le aree idonee presentano maggior estensione e continuità, si registra recentemente un segnale di stabilità o di ripresa locale della popolazione (Bocca, 1990; Maurino, 2007). Nelle Alpi Orientali il trend negativo non sembra arrestato. In Veneto, la popolazione bellunese ha proseguito il proprio declino almeno fino ai primi anni del 2000, quando sembra essersi stabilizzata, con fluttuazioni di breve periodo, sui livelli di popolazione attuali (Figura 3-30). Lo scarto registrato nel 2007 sarebbe dovuto al cambiamento sostanziale nelle modalità di censimento/stima della popolazione (Ramanzin, 2008).

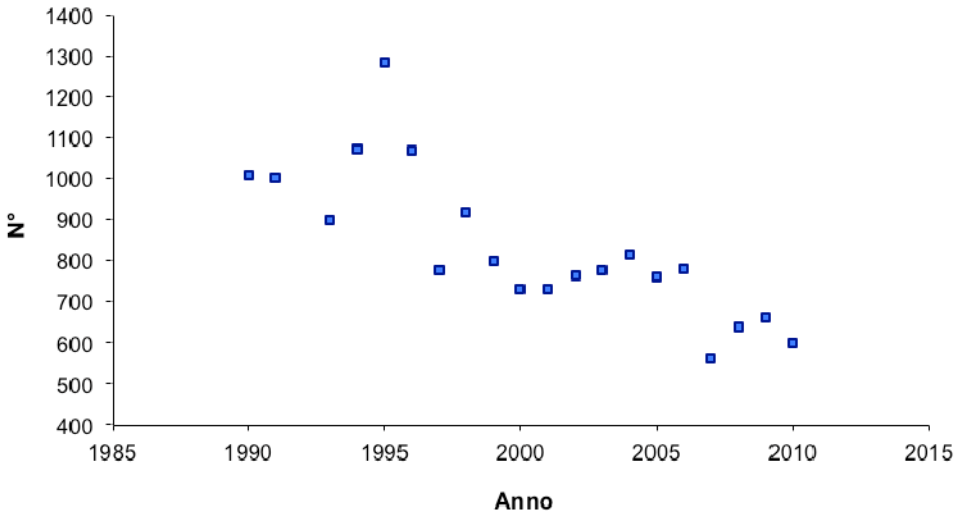

Figura 3-30 Andamento della popolazione di coturnice censita in provincia di Belluno.

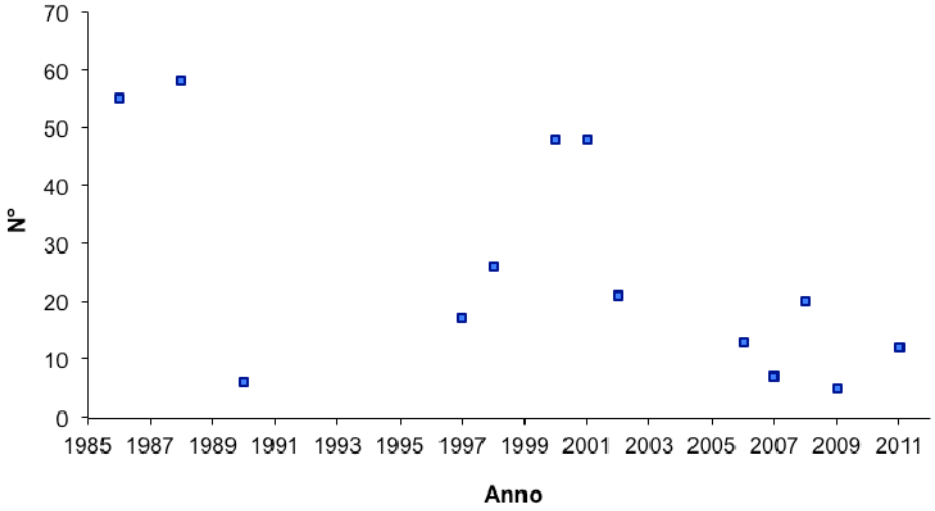

Figura 3-31 Andamento della popolazione di coturnice censita in provincia di Vicenza.

In provincia di Vicenza il trend negativo è stato molto forte e sembra ancora in atto, complici la frammentazione e le esigue dimensioni dei nuclei di popolazione presenti (Figura 3-31). La popolazione attuale risulta dimezzata rispetto agli anni ’80, quando veniva stimata la presenza tardo estiva in 150-180 individui. Il trend negativo è generalizzato, riguardando l’Altopiano di Asiago e la porzione occidentale della provincia, ma anche l’area del M. Grappa, nella quale la specie viene ancora cacciata. Alla luce dei dati dei censimenti condotti a scopo venatorio, la situazione nel Trevigiano sembra invece più stabile. Mancano dati per valutare il trend della popolazione veronese, che sembrerebbe però relativamente stabile rispetto al passato (Mezzavilla e Scarton, 2005), anche grazie alla consistenza complessiva della popolazione veneto-trentina del M. Baldo.

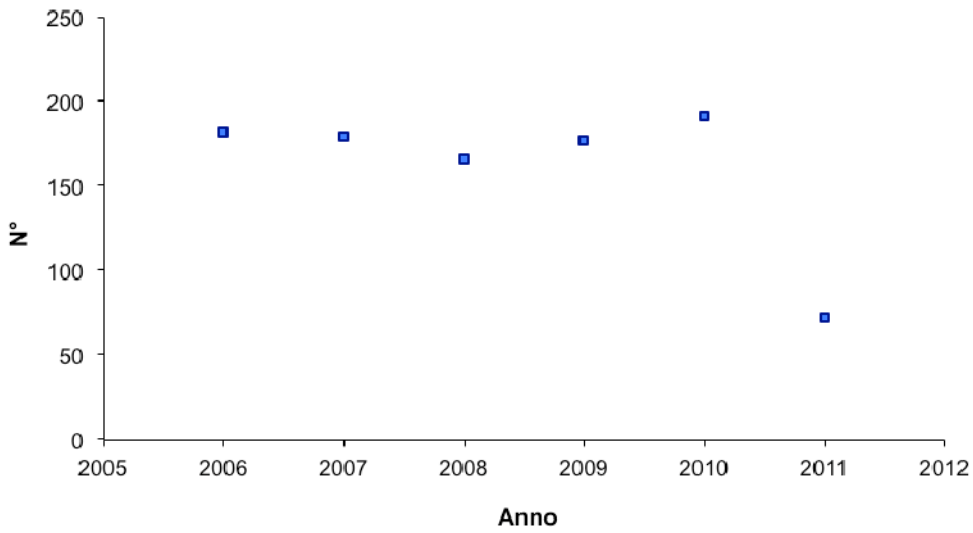

Figura 3-32 Andamento della popolazione di coturnice censita in provincia di Treviso.

Il decremento della specie è legato ad un insieme di fattori di pressione, tra i quali prevale la riduzione della disponibilità di habitat idoneo alla nidificazione e allo svernamento. In molte zone, con l'abbandono dell'agricoltura di montagna e il conseguente infeltrimento e imboschimento di prati, pascoli e coltivi di versante, sono venuti a mancare soprattutto le aree di svernamento (Meriggi *et al*., 1998; Rotelli, 2006). Ciò spiega la mancanza della specie in aree in quota che sarebbero di per sé ancora idonee alla nidificazione. In alcuni contesti, quale l'Altopiano di Asiago, l'incremento del disturbo antropico legato all'aumento dell'escursionismo invernale ha contribuito a limitare l'idoneità delle aree di svernamento.

L'attuale stato di grave frammentazione delle aree idonee alla specie determina un aumento della fragilità della metapopolazione in coincidenza di inverni o primavere particolarmente sfavorevoli. Alcune simulazioni stocastiche della vitalità delle popolazioni (*population viability analysis*) delle Alpi orientali, hanno evidenziato come la sopravvivenza delle piccole popolazioni sia legata alla presenza di popolazioni sorgente di maggiori dimensioni (Borgo e Meriggi, 1999; Cattadori *et al*., 2003). Col tempo è prevedibile in regione un aumento del tasso di *inbreeding*.

Soprattutto in passato, si è cercato di contrastare il trend negativo della specie con immissioni di animali di allevamento. Ciò non ha fatto in realtà che aggravare la situazione, dal momento che il fattore limitante era la mancanza di habitat idoneo alla nidificazione e soprattutto allo svernamento. Oltre a squilibri nella competizione per le risorse, nell'attrazione dei predatori e nella diffusione di parassitosi, tale pratica ha comportato un inquinamento genetico e rischi di ibridazione della residuale popolazione autoctona, a causa del rilascio anche di contingenti di *Alectoris chukar* o di *Alectoris rufa*, noinchè di loro ibridi (AA. VV., 1985; Spanò, 1998; ISPRA, 2009). Se il rilascio della chukar non è più praticato in Veneto, prosegue ancora oggi la pratica dell'immissione della pernice rossa in pronta caccia, sottovalutando il rischio di ibridazione che comunque comporta. Ritenere che le pernici vengano comunque abbattute o non riescano a sopravvivere è un approccio superficiale e da rigettare. La stessa pratica dell'immissione di coturnici di allevamento comporta il rischio di introdurre forme di ibridi con fenotipo non evidente e che rischiano di abbassare la capacità di adattamento della popolazione autoctona (Randi e Bernard-Laurent, 1999).

Infine, le parassitosi possono, specie in coincidenza con inverni severi o stagioni piovose, o a seguito di immissione di animali allevati, spiegare almeno in parte le fluttuazioni di alcune popolazioni, incidendo negativamente sulle condizioni fisiche delle femmine in primavera e riducendo il successo di schiusa (Rizzoli *et al*., 1999).

Status conservazionistico

La coturnice è classificata come SPEC 2, con status di conservazione sfavorevole a livello europeo. La popolazione italiana permane in declino anche nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004) ed è pertanto considerata specie vulnerabile (*Vulnerable*, VU) nella Lista Rossa Nazionale. La coturnice delle Alpi rientra nell'All. I della direttiva europea 2009/147/CE. Lo stato di conservazione complessivo della popolazione italiana è considerato cattivo (Gustin, 2009).

Vocazione del territorio regionale

L'elaborazione di un modello di valutazione ambientale per definire la distribuzione vocazionale della coturnice in regione è stato complesso e il risultato raggiunto va considerato come preliminare. Le aree di presenza e le singole osservazioni fornite dalle amministrazioni provinciali e dall'Associazione Faunisti Veneti si riferivano infatti soprattutto ad aree di presenza estiva o autunnale. È mancata la possibilità di modellizzare separatamente la distribuzione estiva ed invernale della specie. Il modello messo a punto individua quindi aree idonee alla presenza estiva della specie, ma senza tenere in considerazione la presenza, nell'intorno di tali zone, di aree di svernamento. Se tale problema può essere più marginale nella fascia prealpina-pedemontana, diviene rilevante in tutti i casi in cui le condizioni climatiche e la morfologia non sufficientemente accidentata rendano le aree di presenza estiva non idonee anche allo svernamento. La disponibilità di aree di svernamento è infatti critica nel condizionare l'effettiva possibilità di presenza di coppie nelle aree idonee alla nidificazione. Ciò comporta una sovrastima della vocazionalità del territorio, con l'individuazione anche di aree che pur essendo idonee alla nidificazione hanno poche possibilità di venire effettivamente colonizzate (soprattutto nell'attuale situazione di crisi demografica). Il problema si evidenzia soprattutto in Comelico, ove le praterie pur essendo potenzialmente idonee alla nidificazione non presentano sufficiente rocciosità o sottostanti aree idonee allo svernamento.

La maggior estensione del territorio vocato alla specie si rileva in provincia di Belluno, ove si concentra soprattutto nell'Agordino, nel Centro Cadore, nel Longaronese, nel Bellunese e nel Feltrino. A sud della Val Belluna le aree vocate si distribuiscono sul M. Grappa e sul Visentin-Faverghera, a ridosso delle aree a maggior vocazione della provincia di Treviso. In provincia di Vicenza le aree idonee si concentrano sul massiccio del M. Grappa e nell'area del M. Miela e M. Fior sulle Melette di Gallio e di Foza, anche grazie alla presenza sottostante di piccole aree idonee allo svernamento tra Gallio e Foza. I versanti soleggiati ad orno-ostrieto della Val dell'Astico risultano debolmente idonei al solo svernamento. Nel Pasubio e nelle Piccole Dolomiti l'idoneità diviene molto frammentata, con aree idonee ridotte (Costa D'Agra - M. Campomolon - M. Torero; M. Maggio; Cimone dei Laghi; M. Borcoletta - Cima Grama), più continue lungo l'intera linea di cresta tra il M. Cornetto (Pasubio) e la Cima di Marana (Crespadoro). Nel Veronese la vocazionalità appare frammentata in Lessinia e più continua a ovest della Valle dell'Adige e, in particolare, nell'area del M. Baldo.

Esposizione	Indice di Jacobs	Pendenza	Indice di Jacobs
N	-0,75	0°-15°	-0,67
NE	-0,48	16°-30°	-0,01
E	-0,14	31°-45°	0,38
SE	0,28	46°-60°	0,10
S	0,27	61°-75°	-0,14
SO	0,15	76°-90°	-1,00
O	-0,08		
NO	-0,73		

Tabella 3-19 Selezione di quote e pendenze da parte del fagiano di monte in Veneto (n=1149 punti nelle aree di presenza di BL, VI e TV (M. Grappa)).

Aspetti gestionali

La frammentazione della popolazione regionale in un mosaico di subpopolazioni costringe ad un approccio gestionale, sia venatorio che di conservazione, rivolto alla metapopolazione.

Prioritario per fermare il trend negativo e cercare di invertirlo almeno localmente, è un piano di miglioramenti ambientali atti a ripristinare aree di svernamento per la specie. L'individuazione delle aree di intervento deve essere attentamente pianificata e fatta a livello di comprensorio, in modo da massimizzarne l'efficacia nel garantire la connettività all'interno della metapopolazione. Un progetto di miglioramenti organico deve necessariamente essere accompagnato da un piano di monitoraggio che permetta di verificarne i risultati. Il ricorso al ripopolamento non appare utile, visto che la popolazione appare condizionata dalla capacità portante delle aree idonee e, viste le dinamiche di dispersione e di spostamento stagionale, è in grado di colonizzare spontaneamente le eventuali nuove aree idonee create dai miglioramenti ambientali.

Le esperienze francesi individuano nel pascolo appositamente gestito e nel ricorso al fuoco controllato le uniche vie sostenibili per l'applicazione di miglioramenti ambientali efficaci (Bernard-Laurent e Leonard, 1995). Il fuoco controllato, già utilizzato nel meridione d'Italia, è un sistema prioritario da sperimentare anche sulle Alpi (Spanò, 1998), lavorando solo nel periodo di innevamento, quando la neve consente di circoscrivere al meglio le aree percorse dal fuoco.

La pianificazione venatoria andrebbe eseguita a scala di comprensorio, individuando insiemi di riserve omogenei dal punto di vista ambientale. Nella formulazione dei piani di prelievo va considerato il ruolo vitale delle popolazioni sorgente. In tal senso, una subpopolazione con un successo riproduttivo elevato e in buono stato di conservazione ha una valore "regionale", in quanto può rappresentare una sorgente necessaria alla conservazione della specie anche in aree limitrofe ad idoneità inferiore o più limitata. I comprensori dovrebbero avere dimensioni tali da consentire censimenti significativi al loro interno. Per essere significativi, all'interno di ogni comprensorio i censimenti primaverili vanno condotti su aree campione non inferiori a 400 ha ciascuna e per un ammontare complessivo di superficie censita pari ad almeno 1.000 ha. Se i censimenti vengono condotti solo all'interno delle ZPS, è importante che le aree di censimento, che nel loro insieme devono essere pari ad almeno il 10% del territorio vocato alla specie (DGR 2463/2009), siano distribuite sul territorio in modo da risultare rappresentative dei diversi comprensori interessati al prelievo della specie. Il calcolo dei parametri del successo riproduttivo andrebbe fatto su un campione minimo di 20 femmine. Le aree di censimento, sia estivo che primaverile, devono essere individuate su GIS e rimanere costanti negli anni.

La formulazione oggettiva dei piani di abbattimento è complicata dalle difficoltà di censimento della specie, soprattutto in estate con i cani da ferma. La stessa ammissibilità del prelievo nei siti Natura 2000, che subentra quando il rapporto giovani/adulti è maggiore o uguale a 1.1, diviene difficile da valutare. Le recenti sperimentazioni condotte in provincia di Belluno (Ramanzin, 2008) evidenziano infatti come il numero di individui di età indeterminata sia tale da rendere del tutto aleatorio il valore del rapporto. Per ovviare alla difficile affidabilità dei censimenti estivi, la possibilità di prelievo dovrebbe essere messa in relazione ad un valore minimo di densità primaverile. La Provincia di Belluno adotta in tal senso la densità soglia di 2 maschi/100 ha in primavera, al di sotto della quale il prelievo non è ammissibile. Si caldeggia l'adozione di questo parametro anche sul resto del territorio venatorio regionale. Inoltre, il prelievo non dovrebbe essere consentito su popolazioni isolate, ossia distanti più di 10 Km da altre popolazioni sorgente (Spanò, 1998). A prescindere dal valore del parametro considerato, nel caso in cui si rilevi una diminuzione del numero di maschi censiti nel triennio (stagione venatoria vigente e biennio precedente), il prelievo andrebbe sospeso. Popolazioni con consistenza inferiore ai 20 maschi in primavera, quale quella dell'Altopiano di Asiago, non possono comunque essere oggetto di prelievo. In caso di gruppi montuosi condivisi tra più province (M. Grappa per esempio), censimenti e piani di prelievo andrebbero coordinati.

Il prelievo venatorio deve avvenire mediante assegnazione del capo. Come per gli altri galliformi alpini, il periodo di caccia dovrebbe essere ridotto, posticipandone l'apertura al 15 ottobre e anticipandone la chiusura al 1 (massimo 15) novembre, per evitare di abbattere individui nelle aree di svernamento o mentre compiono

spostamenti fondamentali per la conservazione della metapopolazione (ricolonizzazione di settori abbandonati, flusso genico). All'interno di questo periodo, anche il numero di giornate consentite per l'esercizio venatorio deve essere limitato (3-6 giornate). Come per gli altri galliformi alpini, in caso di capo assegnato, ogni socio assegnatario dovrebbe poter disporre di non più di tre giornate per realizzare il proprio prelievo. Se al loro completamento il capo assegnato non è stato abbattuto, il capo non può essere assegnato ad altri. Se a completamento delle giornate di prelievo venatorio alla specie il numero di capi abbattuti non è raggiunto, la stagione va comunque chiusa. Ciò consentirebbe di pesare lo sforzo di caccia e quindi di rendere la dinamica degli abbattimenti maggiormente descrittiva della dinamica della popolazione cacciata.

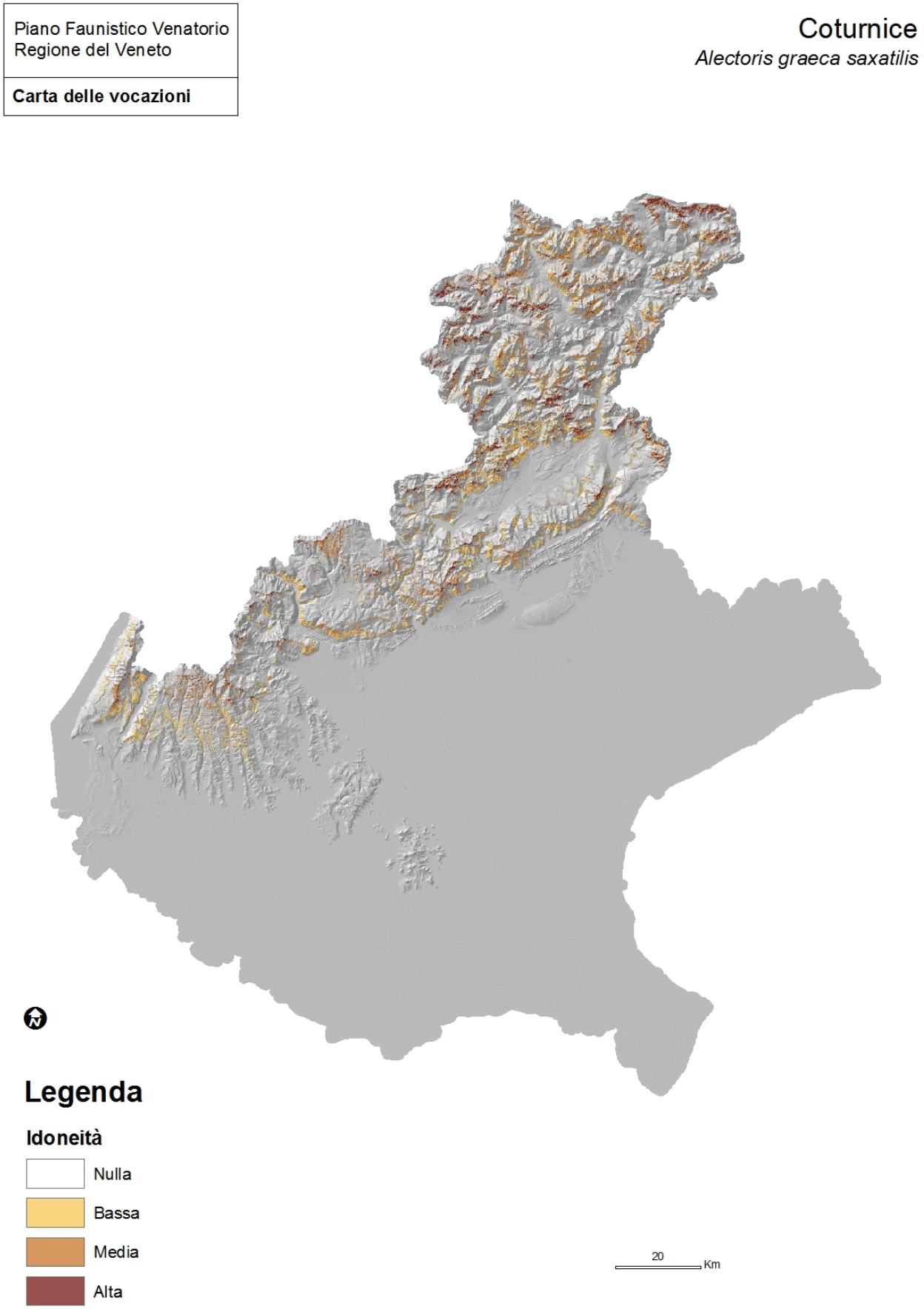

Figura 3-33 Coturnice: carta della vocazionalità.

AB

3.1.13. Starna *Perdix perdix*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 11 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

La starna fino ad alcuni decenni fa presentava una distribuzione molto ampia comprendente gran parte dell'Europa continentale e l'Asia centrale. Attualmente questo areale si è molto ristretto nel continente europeo, in particolare nei Paesi che si affacciano sul Mediterraneo ed in gran parte della Scandinavia. Nel secolo scorso il tentativo di immissione negli Stati Uniti, in Nuova Zelanda, Argentina ed altri Paesi non ha dato esiti del tutto positivi. Tutto ciò per ricordare come l'importanza assunta da questa specie a fini venatori, abbia indotto a tentare numerose introduzioni in Paesi con ambienti non adatti al suo insediamento (Potts, 1986).

La generale contrazione del suo areale europeo non sembra però interessare in maniera uguale tutti i Paesi. In Austria, l'ex Cecoslovacchia, Grecia, Romania e Russia la popolazione è in aumento o relativamente stabile, mentre in tutti gli altri stati presenta un decremento generalizzato (BirdLife International, 2004). L'Italia rientra in questa seconda categoria, ed attualmente appare piuttosto difficile definire la sua distribuzione, poiché le esigue popolazioni esistenti derivano quasi esclusivamente da attività di ripopolamento e non sono quasi mai in grado di autosostenersi. Per parlare di areale nazionale, bisognerebbe fare riferimento a quello storico, tipico della prima metà del secolo scorso, dato che a partire dagli anni '50 e '60, è iniziata la sua progressiva contrazione (Matteucci e Toso, 1985; Toso e Cattadori, 1993). Tale areale comprendeva gran parte della penisola fino a quote relativamente elevate, dove la pastorizia diffusa e la scarsa copertura boschiva favoriva il mantenimento dell'habitat adatto. Negli anni '90 la popolazione vivente nel Mezzano (Ferrara), costituita in buona parte da individui appartenenti alla presunta sottospecie *P. p. italica*, era talmente ridotta da presentare una densità non adatta al mantenimento vitale (Toso e Cattadori, 1992).

Nel Veneto attualmente la situazione risulta altrettanto precaria e simile a quella nazionale. Sparsi nel territorio regionale si trovano ancora piccoli nuclei che si riproducono in maniera molto limitata, a seguito di intense attività di immissione a scopi venatori (Bottazzo *et al.*, 2001).

Stima della popolazione nel Veneto

Dovendo stimare la popolazione di starna presente in Veneto appare prioritario distinguere la specie autoctona da quella derivata dai ripopolamenti. In tale contesto bisogna anche ricordare che *Perdix p. italica*, non è stata sempre accettata come sottospecie, dato che diversi Autori mettono in dubbio questa distinzione (Cocchi *et al*., 1993; Violani *et al.,* 1988). Comunque si voglia classificare, la sottospecie/specie originaria italiana, *Perdix p. italica*, si può ritenere attualmente estinta in Veneto, così come nel territorio nazionale (Palumbo e Gallo-Orsi, 1999; Lipu e Wwf, 1999).

Anche la popolazione attualmente presente risulta difficile da stimare poiché a fronte delle diverse miglia di individui immessi nel territorio, non esistono dati certi di insediamento, ad esclusione di meno di una cinquantina di coppie censite in provincia di Rovigo nel 2011e distribuite tra i vari ambiti di caccia e nelle aree tutelate. Tale Provincia ospita la maggior parte delle coppie ancora nidificanti in Veneto, sebbene siano tutte derivate da massicce attività di ripopolamento. Si ritiene pertanto che la starna sia presente nel Veneto esclusivamente con individui derivati da ripopolamenti ed il numero possa variare a seconda del quantitativo di liberazioni effettuate.

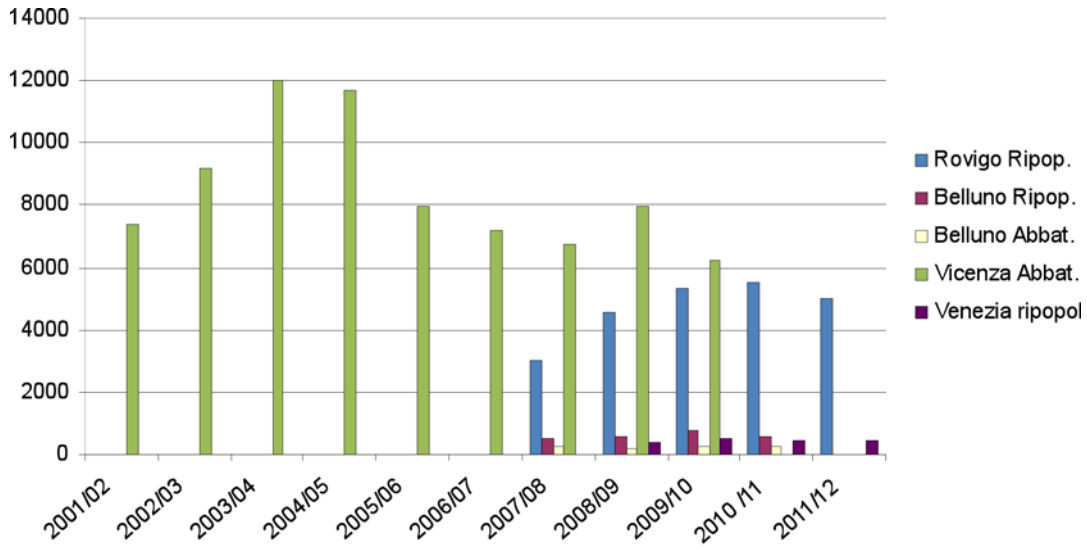

Figura 3-34 Analisi dei dati di ripopolamento e cattura nelle province di Rovigo e Belluno.

Bio-ecologia

La starna è una specie tipica degli ambienti aperti inframmezzati da modeste presenze arboree ed arbustive. Tipica delle praterie naturali delle steppe euro-asiatiche, ama insediarsi negli spazi aperti da dove domina facilmente il territorio circostante. Nel nostro caso gli ambienti elettivi sono costituiti dalle distese cerealicole delle aree di pianura ed in parte dalle zone collinari sempre però dominate da ampi spazi aperti, meglio se pascolati in maniera non troppo intensiva. Tali aree possono essere interessate anche dalla presenza di siepi e piccoli spazi boscati che vengono frequentati soprattutto nelle fasce ecotonali.

Nel passato era presente anche nelle aree pedemontane raggiungendo quote relativamente elevate di 1.000-1.500 m. Fino a circa 50 anni fa la starna veniva segnalata in alcune località della Lessinia, dell'Altopiano di Asiago e nel Trevigiano, sulla dorsale compresa tra il M. Cesen ed il M. Visentin. Non è noto però se la presenza in tale areale fosse conseguente ad attività di introduzione da parte dell'uomo oppure a spostamenti naturali dalle zone collinari poste a quote inferiori. In tutte queste aree ora è del tutto scomparsa, a parte isolate segnalazioni che pervengono in maniera ricorrente a seguito di immissioni o progetti di ripopolamento. In tal senso vale ricordare che queste aree pedemontane attualmente sono soggette ad una progressiva fase di chiusura delle praterie a causa del lento avanzamento del bosco e della concomitante diminuzione del carico pascolante.

Anche le aree vocate di pianura hanno subito un progressivo processo di modifica della componente vegetazionale. Da una parte si è proceduto ad una lenta estirpazione delle siepi e dall'altra, con l'intervento delle nuove tecniche colturali, grazie all'apporto dei fertilizzanti non naturali, si è aumentata la densità delle coltivazioni. Tutto ciò ha ridotto la possibilità di spostamento e di alimentazione dei giovani (Wubbenhorst e Leuschner, 2006).
Oltre alle coltivazioni cerealicole autunno-vernine (orzo, frumento, segale), un ambiente importante per la starna è costituito dai prati stabili e dai medicai dove trova ricovero e possibilità alimentari durante tutto il corso dell'anno. Altrettanto importanti sono le coltivazioni di soia, di barbabietola e nel periodo invernale le stoppie di mais lasciate al suolo nei campi non arati. Il mais, se da una parte offre rifugio dopo la mietitura, dall'altra contribuisce ad incrementare la diffusione di biocidi e quando ha superato una certa altezza non viene più frequentato perché non permette alla starna il controllo del territorio circostante.
Sempre nell'ambiente agrario un ruolo fondamentale veniva svolto nel passato dalla conterminazione dei campi coltivati con ampie fasce prative costituite da capezzagne. Questo permetteva il mantenimento di un elevato livello di biodiversità anche a seguito delle attività di coltivazione (Potts, 1986; Chiverton, 1999).
Nell'area del Mezzano (Ferrara) specifiche indagini hanno evidenziato una netta preferenza in periodo riproduttivo per i campi arabili ed in secondo luogo per le coltivazioni cerealicole e la vegetazione spontanea (Montagna *et al*., 1991). In tutti questi ambienti, la starna trova gran parte delle sue risorse alimentari che sono costituite da una componente vegetale e da una animale. Tra le due non sembra esistere una netta preferenza a parte la selezione delle specie animali che sono prevalenti nel periodo riproduttivo, mentre la frazione vegetale è ricercata in quasi tutti i mesi dell'anno.
La starna si ciba di un'ampia varietà di vegetali che dipendono dalle disponibilità offerte dall'ambiente. La dieta è costituita sia di parti verdi fogliari, sia di semi che possono essere raccolti al suolo oppure direttamente dalla pianta. Nelle fasi di ricerca del cibo, sottopone l'area ad un minuzioso controllo visivo e a un continuo rimescolamento delle parti superficiali del terreno dove cerca i semi caduti a terra.
Oltre ai semi e gli apici fogliari dei cereali precedentemente citati, si ciba di quelli di molte graminacee come *Poa*, *Lolium*, *Polygonum*, *Festuca*, *Sorgum* e *Panicum*. D'inverno ricerca soprattutto le foglie di frumento e orzo, mentre d'estate la dieta si amplia molto, grazie alla maggiori possibilità offerte dal manto vegetale. Gli insetti sono una componente fondamentale dell'alimentazione dei giovani e la loro presenza nella dieta incrementa il successo riproduttivo ed abbassa il tasso di mortalità. Nelle prime settimane di vita i giovani si cibano soprattutto di uova, larve ed insetti giovani o adulti. Dove sono presenti si è notata una preferenza per le formiche, gli afidi, gli Eterotteri e i giovani Ortotteri. La frazione animale costituisce una componente fondamentale senza la quale i giovani non riescono a trovare le risorse energetiche per sopravvivere nelle condizioni più difficili. Si è osservato, infatti, che nei periodi di abbassamento della temperatura sopravvivono solo i giovani che hanno potuto cibarsi di una congrua componente di origine animale (Potts, 1986).
L'attività riproduttiva inizia tra gennaio e febbraio quando si formano le coppie. La scelta del partner avviene all'interno dei gruppi invernali, meglio noti come "brigate" che sono composti dai diversi individui viventi in un ampio territorio. Le brigate svolgono un ruolo fondamentale nel mantenere saldo il nucleo famigliare e nel raggruppare più individui a scopo di difesa e di controllo del sito di insediamento.
La coppia costituitasi all'interno di una brigata, tende ad isolarsi all'inizio della primavera, allontanandosi dal gruppo. Inizia così una fase di dispersione che favorisce un'equa distribuzione delle varie coppie. Questo è un momento molto delicato ed importante per la starna poiché la coppia diventa autonoma e ricerca i siti migliori di nidificazione. Dalla scelta del sito dove preparare il nido, dipende gran parte del successo riproduttivo. Si è visto infatti che le starne provenienti da immissioni oppure che non hanno superato con grande successo la fase invernale di formazione delle brigate, hanno un successo riproduttivo più basso se non addirittura nullo. Dalla scelta del sito di nidificazione dipende anche il tasso di predazione e pertanto in molti casi la stessa sopravvivenza della specie.

Le uova vengono deposte al suolo entro una modesta cavità scavata dalla femmina e foderata da penne. Il tasso di deposizione varia molto in funzione dello stato della femmina, ma di regola vengono deposte e covate tra 10 e 15 uova (Brichetti e Fracasso, 2004). In questa fase una certa importanza viene assunta dalla temperatura dell'ambiente nei giorni precedenti la deposizione, la quale risulta positivamente correlata con il peso delle uova ed il quantitativo di albume, mentre è correlata negativamente con lo spessore del guscio (Cucco *et al*., 2009). La schiusa è sincrona ed i pulli sono nidifugi e riescono a volare dopo circa due settimane.
Il periodo riproduttivo costituisce la fase più delicata per la starna dato che i parametri legati alla riproduzione sono quelli che influiscono maggiormente sulla sua sopravvivenza. Il tasso di mortalità è piuttosto elevato nella femmina in cova tanto che alla fine del periodo di nidificazione i maschi sono del 10-18 % più numerosi (Rymesova *et al*., 2011). Le coppie più esperte e che si sono insediate nell'ambiente più adatto sono quelle che presentano minori rischi di predazione e quindi raggiungono un successo riproduttivo più elevato.
Nel complesso i fattori che limitano la presenza e l'insediamento della starna sono riassumibili nei seguenti punti:

- riduzione della popolazione a seguito del minore tasso di sopravvivenza dei giovani
- incremento dell'uso di biocidi
- modificazioni dell'habitat
- incremento della predazione
- errate attività di gestione.

Gli effetti di questi fattori di pressione sono stati attentamente studiati e costituiscono buona parte delle conoscenze finora acquisite per questa specie (Potts, 1986; Potts e Aebischer, 1995; Jan Kuijper *et al*., 2009). In particolare è ben nota la dinamica di popolazione che ha visto una sua progressiva rarefazione in gran parte dell'areale europeo (fino agli anni '50 era stimata una popolazione mondiale di circa 110 milioni di capi, poi ridottasi di più dell'80%; Potts, 1986).
Di seguito si analizzano le cause sopra elencate che hanno portato quasi alla sua estinzione in diversi Paesi dell'Europa occidentale.

- Riduzione del tasso di sopravvivenza dei giovani:
  è stato uno dei primi parametri analizzati a seguito della progressiva diminuzione delle catture effettuate nel passato a scopi venatori. Sebbene i carnieri continuassero ad essere ancora piuttosto elevati, molti gestori di riserve di caccia avevano evidenziato come le covate andassero sempre più riducendosi. A questi primi segnali di declino, in molti Paesi d'Europa si tentò di porre rimedio incrementando i ripopolamenti effettuati con individui provenenti da altri stati ed in particolare dalla Danimarca che divenne il più importante fornitore di starne per l'Europa. In seguito però anche questa pratica si rivelò poco proficua e si tentarono altre strade con modalità varie di allevamento e successiva liberazione. Ma anche tutto ciò non risultò adeguato per invertire il trend di declino.

- Incremento dell'uso di biocidi:
  sempre negli anni '50 e '60 del secolo scorso l'agricoltura si caratterizzò per l'avvento di erbicidi, insetticidi e fertilizzanti chimici. Le prime due categorie contribuirono a diminuire il livello di biodiversità, riducendo innanzitutto la diversità nelle fitocenosi. Tale intervento ebbe effetti diretti devastanti sull'entomofauna ricercata dalle giovani starne. A questa azione si abbinò l'uso degli insetticidi che contribuirono ulteriormente a ridurre le risorse trofiche primarie atte a permettere un armonico sviluppo dei giovani starnotti. La mancanza di una dieta animale equilibrata, infatti, abbassa il livello di resistenza dei giovani agli improvvisi sbalzi termici, riduce l'accrescimento delle piume e delle penne e li rende molto più vulnerabili ai predatori ed alle malattie.

- Modificazioni dell'habitat:
  anche questa causa è stata ampiamente studiata tanto da poter correlare le trasformazioni dell'ambiente agrario con il netto trend negativo della specie. Dove l'agricoltura si è mantenuta, almeno in parte, su standard gestionali prossimi a quelli del passato, la starna non ha manifestato grandi diminuzioni. Ciò si è verificato fino a pochi anni fa in molti Paesi dell'Europa orientale, dove non si sono verificate drastiche riduzioni (BirdLife International, 2004). Il tracollo delle popolazioni di starna è avvenuto dove si è passati in tempi brevi a una estensione delle coltivazioni, con predominanza delle monocolture. Questo ha reso più difficile la sopravvivenza invernale degli adulti che non trovavano possibilità di riparo e risorse trofiche. Allo stesso tempo ha ridotto l'habitat riproduttivo dove la starna era solita trovare ricovero per deporre, covare ed allevare i giovani. Anche la frammentazione dell'habitat ha progressivamente portato alla formazione di metapopolazioni con interruzione dello scambio genico e riduzione delle risorse vitali (Opdam *et al.*, 1995).

- Incremento della predazione:
  la mancanza di siti di ricovero ha reso più facile l'attività di predazione da parte soprattutto di Corvidi, della volpe e di alcuni Mustelidi (Bro *et al.*, 2001). In molte indagini è stato messo in luce il ruolo svolto dai predatori nel ridurre la popolazione della starna (Tapper *et al.*, 1996; Potts, 2006). Questo avviene perché la banalizzazione del territorio rende più facile la cattura sia dei componenti le brigate invernali sia degli individui nelle fasi di allevamento dei giovani. In generale la mancanza di aree incolte, di siepi con scarsa presenza arborea e di coltivazioni perenni annulla ogni possibilità di rifugio nei momenti di attacco da parte dei predatori.

- Errate attività di gestione:
  nelle fasi successive al drastico decremento della sua popolazione, spesso si è fatto ricorso ad attività di gestione non sempre consone al mantenimento delle popolazioni vitali. Sono stati svolti massicci ripopolamenti con individui di dubbia provenienza ma soprattutto portatori di malattie e parassitosi, facilmente trasmesse anche agli individui locali sani. Non si è chiusa l'attività venatoria quando la sua densità non era più confacente al prelievo. Si è spesso ripopolato il territorio con massicce liberazioni di starne, senza una preventiva fase di ambientamento. Tale attività è servita soltanto ad aumentare il livello di predazione, favorendo invece il comportamento di ricerca da parte di predatori che hanno presto approfittato della situazione favorevole. Nelle aree dove la starna era ancora relativamente abbondante si sono organizzate gare con cani in periodo di formazione delle brigate e delle coppie che sono servite soltanto ad aumentare lo stato di stress negli individui presenti.

Status conservazionistico

È una specie compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli come sottospecie *Perdix p. italica*, la cui validità viene attualmente messa in dubbio da molti ricercatori italiani. Rientra inoltre nell'All. III della Convenzione di Berna.

Considerato che le starne attualmente presenti in Veneto derivano tutte da attività di ripopolamento, le quali non intaccano più il patrimonio genetico della forma originale vivente nei secoli scorsi, la specie rientra nel calendario venatorio. Il prelievo può essere effettuato dal 18-19 settembre al 30-31 dicembre, secondo gli ultimi calendari venatori regionali, sia da appostamento che da attività di caccia vagante.

Vocazione del territorio regionale

Per una corretta analisi della vocazionalità del territorio per la starna vanno considerati i dati di distribuzione riferibili a più di cinquanta anni fa, quando la specie era ancora relativamente diffusa. Una delle ultime aree

dove era presente con una popolazione stabile, era costituita dal medio corso del Piave in provincia di Treviso. In questa area la starna era presente con una popolazione vitale in un ambiente dominato da un suolo di natura litoide, con l'ampio greto fluviale contornato da una ricca presenza di prati stabili, incolti cespugliati, una rada copertura arborea; ai margini si trovavano una serie di coltivazioni cerealicole e vitivinicole che nel passato non subivano ancora l'uso massiccio di biocidi. In questo ambiente si è estinta verso la fine degli anni '70 ed in seguito, nonostante sia stato avviato un progetto di reintroduzione, non si è più insediata stabilmente (Mezzavilla, oss. pers.). Lo stesso ambiente si trova anche lungo il medio corso del Brenta a valle della città di Bassano del Grappa.
La vocazionalità per altre aree di pianura, dove si coltivano cereali autunno-vernini, è valida solo in minima parte poiché mancano del tutto la caratteristiche ambientali ricercate dalla starna, che sono riassumibili in:

- ampia presenza di aree incolte e siepi, comprese aree di set-aside;
- coltivazioni dominanti costituite da cerali, medicai, prati stabili, pascoli con basso carico di bestiame;
- disponibilità di un territorio ampio almeno 500-1.000 ha.

Bisogna inoltre aggiungere un ridotto uso di biocidi e una scarsa presenza di predatori (volpe, Corvidi, uccelli rapaci). Tutte queste realtà sono difficilmente riscontrabili nella pianura veneta. Sono invece parzialmente presenti in alcune aree prossime alla collina, dove sono soddisfatte alcune delle caratteristiche sopra citate. Tra queste vale ricordare l'area dei Colli Euganei dove nel passato è stato condotto un progetto di ripopolamento sostenuto dall'Ente Parco (Tocchetto, com. pers.). Anche in questo caso, ad una fase di progettazione e di avvio non ha fatto seguito una serie di azioni collaterali che potevano permetterne la continuazione. Lo stesso dicasi per il progetto avviato presso Valle Vecchia a Caorle, che è stato successivamente abbandonato (Bottazzo *et al.*, 2001).

Aspetti gestionali

La starna è una specie che concentra molti interessi in campo venatorio. Le attività di cattura, assieme a tutte quelle preparatorie di ricerca con i cani da ferma, costituiscono una disciplina nota e molto praticata nel passato.
Attualmente, data la sua progressiva scomparsa nell'ambito regionale, prima di esporre le attività di gestione, appare fondamentale trattare il tema dei ripopolamenti. In questo campo i metodi applicati sono molteplici ma quelli maggiormente usati in Italia ed all'estero si rifanno tutti a un modello basato sulle azioni ed sui punti di seguito elencati (Potts, 1986; Meriggi e Beani, 2000;Buner 2006; Buner e Aebischer, 2008). Tale modello dovrebbe costituire la base di partenza per una corretta attività di gestione della specie e si fonda su alcuni punti cardine.
Nel caso specifico della starna ogni attività di ripopolamento da attuare in Veneto a fini venatori dovrebbe soddisfare almeno in parte i seguenti requisiti: il ripopolamento deve essere effettuato in un territorio adatto alla specie in termini di habitat e di superficie.
Le attività di rilascio devono essere precedute sempre da un periodo di ambientamento degli individui in apposite voliere. È opportuno che le voliere presentino uno spazio adeguato tale da evitare il sovraccarico in spazi ristretti. Una parte della voliera deve essere schermata a terra per offrire riparo e possibilità di ricovero. La parte superiore deve sempre essere costituita da rete di plastica leggera, in modo da attutire ogni eventuale scontro con gli individui che cominciano a volare. Allo stesso tempo la parte superiore deve essere facilmente asportabile per favorire la fase della liberazione. Il ripopolamento può essere eseguito impiegando gruppi di alcune decine di giovani starnotti da inserire in voliere di preambientamento diffuse nell'area. Dopo una decina di giorni gli individui possono essere liberati mediante spostamento della rete che copre la parte superiore. Mentre rimangono in cattività i giovani devono essere alimentati con opportuno mangime e con adeguato apporto d'acqua.
Un secondo metodo consiste nell'inserire all'interno di piccole voliere sparse nel territorio da ripopolare di singole coppie di adulti. Tali voliere devono comprendere piccole aree di incolto con vegetazione spontanea

alta almeno un metro, oppure in alternativa si dovranno allestire dei piccoli ricoveri composti da mazzi verticali di stoppie di mais oppure fascine che presentino al loro interno spazi adeguati dove la femmina potrà creare la fossetta per nidificare, deporre e covare le uova. Dopo la nascita dei giovani, si potranno aprire dei passaggi che permetteranno al gruppo famigliare di portarsi all'esterno per guadagnare la libertà (Potts, 1986; Matteucci, 1998; Meriggi e Beani, 2000; Bottazzo *et al.*, 2001; Buner e Aebischer, 2008).
Per quanto concerne l'attuazione di ogni eventuale progetto di ripopolamento della starna, si ribadisce che soltanto con l'attuazione delle modalità sopra esposte, si potranno ottenere risultati positivi. Il mancato svolgimento di parte delle azioni sopra esposte porta di regola a vanificare ogni intervento. Prova ne sia che in Inghilterra, dove si sono seguite rigide modalità operative, la starna attualmente presenta popolazioni in crescita (Ewald *et al.*, 2011).
I censimenti della starna possono essere svolti in diversi modi. In periodo invernale si tratta di censire le brigate in attività trofica all'interno degli ambienti frequentati. In primavera prima dell'inizio dell'attività riproduttiva, quando però le coppie sono già formate, è possibile censirle mediante il metodo del play back, ossia stimolando mediante emissione di un richiamo, la risposta da parte della coppia. In tale maniera mappando i siti di risposta, è possibile definire la densità nel territorio. Questa però dovrà essere validata attentamente perché assieme alle coppie sono presenti maschi senza partner, che non si riproducono. Un metodo molto valido risulta quello del conteggio dei gruppi familiari composti dalla femmina e dai giovani che hanno lasciato il nido. Tale conteggio meglio noto come *stubble count* viene fatto usualmente in Inghilterra dopo la mietitura dei cereali, al mattino o prima del tramonto, quando è più facile osservare i gruppi in pastura (Potts, 1986).
L'utilizzo del metodo dei transetti e quello dei punti di ascolto sono altrettanto validi, ma spesso piuttosto dispendiosi in termini di tempo impiegato nel reperire gli individui su territori molto ampi. Risulta invece più facile quando si opera su un territorio dove la presenza della starna è nota.
Per comprendere il trend della popolazione, risulta molto importante analizzare i dati relativi agli individui catturati ed eventualmente di quelli trovati morti a seguito di predazione. Tutto ciò aiuta nella definizione del modello di gestione quando si ricorre a immissioni o ripopolamenti che tengano conto delle capacità portanti del territorio e dell'eventuale tasso di prelievo.
Ogni attività di ripopolamento deve essere valutata anche in funzione delle capacità portanti offerte dall'ambiente. In molti casi si dovrà ricorrere ad una serie di miglioramenti ambientali che potranno essere basati sulla diffusione del set-aside, sull'incremento delle siepi di modesto sviluppo in termini di altezza per evitare la diffusione dei Corvidi e sulla presenza di coltivazioni cerealicole basate su metodi poco impattanti per la specie (Potts, 1986; Matteucci, 1998; Meriggi e Beani, 2000; Bottazzo *et al.*, 2001; Buner e Aebischer, 2008).
Qualora si raggiungessero densità adeguate si potrà ricorrere al prelievo venatorio. Tali densità devono prevedere come soglia limite il numero di circa 20 starne /100 ha. Sotto questa soglia il prelievo deve essere vietato e si dovrà ricorrere ad attività di recupero della popolazione.
In ogni realtà dove la starna è presente non si rammentano danni portati all'agricoltura. Il prelievo di parti vegetali risulta sempre minimo e non sembra intaccare il normale processo di sviluppo delle singole piante. La starna invece assolve un ruolo biologico molto importante nell'eliminazione di molti stadi larvali di insetti fitofagi, pertanto contribuisce in maniera adeguata alla lotta biologica.

Dopo la sua scomparsa dal Veneto sarebbe opportuno procedere alla definizione di un "Progetto Starna" tendente a recuperare almeno in parte una popolazione naturale selvatica in grado di autoriprodursi. Il progetto dovrebbe basarsi sui seguenti punti:

- definizione di un'area di intervento consona alla specie
- definizione delle modalità di miglioramento ambientale da mettere in atto
- ricerca di individui adatti al ripopolamento

- definizione delle modalità di riproduzione e di liberazione
- definizione delle procedure di contrasto dei predatori
- monitoraggio costante della popolazione
- azioni di *feed back* atte a ripristinare eventuali situazioni di carenza rispetto ai
- punti precedenti.

Tutte queste attività dovranno inoltre prendere in considerazione anche gli eventuali aspetti sanitari. In particolare si dovrà tenere in debita considerazione l'effetto deprimente portato alla specie da parassiti come il nematode cecale *Heterakis gallinarum* e l'eventuale interscambio con il fagiano con il quale la starna spesso condivide il suo habitat. Sebbene l'argomento relativo a questo parassita ed ai suoi effetti sulla starna sia piuttosto controverso, con giudizi in merito contrastanti (Tompkins *et al.*, 2000; Potts, 2006), il suo stato sanitario dovrebbe essere sempre attentamente analizzato.

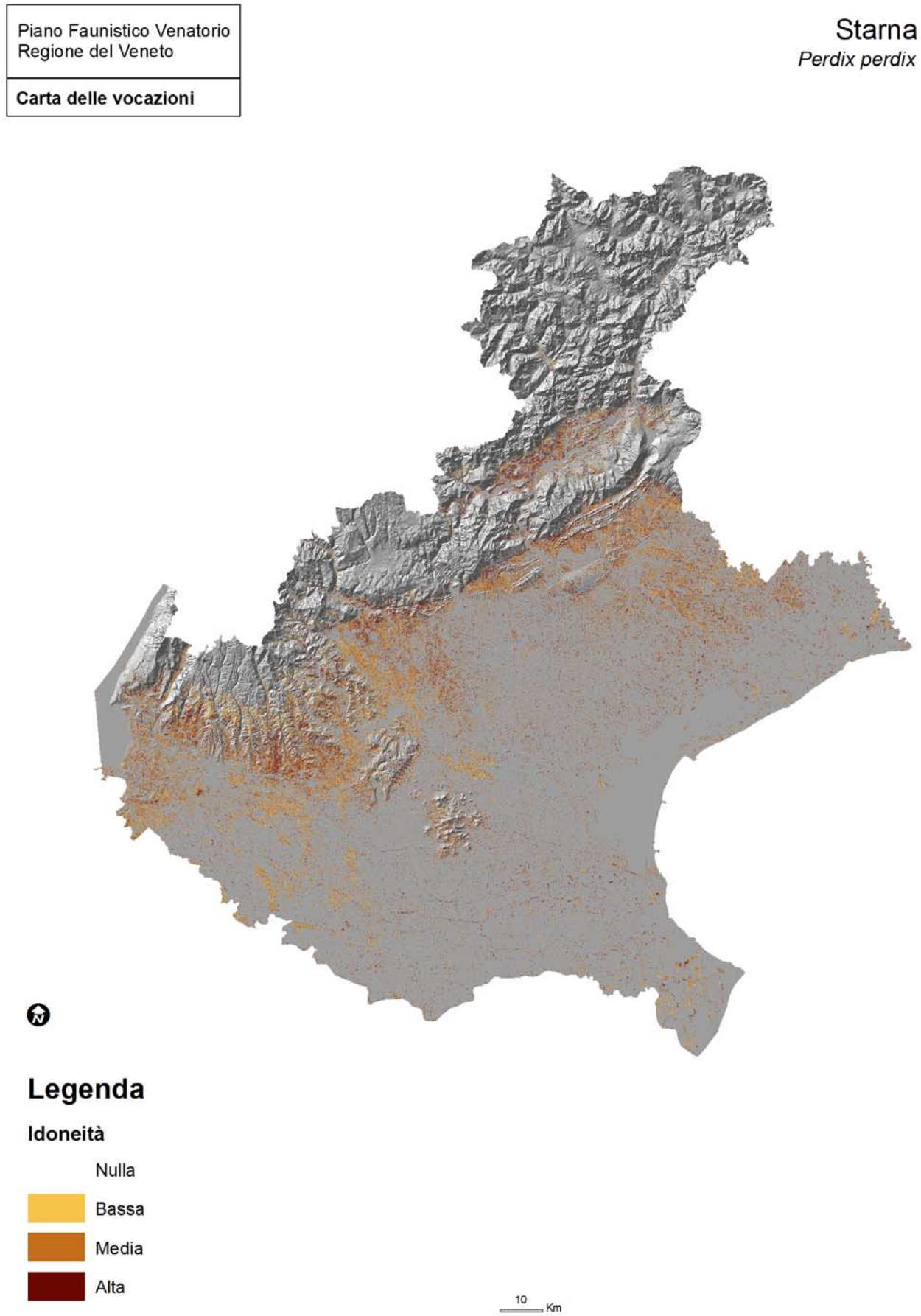

Figura 3-35 Starna: carta della vocazionalità.

FM

3.1.14. Quaglia *Coturnix coturnix*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 12 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

La quaglia è l'unico Galliforme che presenta caratteristiche migratorie e che si riproduce in quasi tutta Europa, compresa l'Italia dove è una specie migratrice e nidificante. In primavera il picco massimo di presenze si ha attorno alla terza decade di maggio, quando arriva dall'Africa dopo aver superato in un unico volo il Mediterraneo. La migrazione autunnale invece presenta un picco nella prima settimana di settembre e, per quanto concerne le popolazioni dell'Est Europa, interessa soprattutto il settore orientale di Romania e Bulgaria che si affaccia sul Mar Nero. In Italia, durante questa fase migratoria, sorvola solo in minima parte la Pianura Padana.

In Veneto presenta un areale riproduttivo molto esteso che comprende quasi tutto il territorio regionale ad esclusione delle zone montane boscose e di quelle maggiormente antropizzate. Tale areale però, si deve ritenere come potenziale, dato che la specie negli ultimi decenni è presente con una popolazione molto scarsa e con un numero di individui sempre molto basso.

Stima della popolazione nel Veneto

La popolazione europea viene stimata in circa 2,8-5,5 milioni di maschi cantori corrispondenti a 1,4-2,75 milioni di coppie. Tale stima è stata estrapolata considerando un dato medio che indica la formazione di una coppia ogni 2 maschi cantori (Guyomarc'h, 2003). La popolazione totale europea è stata anche stimata in 2,8-4,7 milioni di coppie da BirdLife International (2004), ma tale dato è inficiato dalla considerazione che spesso non si è discriminato tra numero di coppie nidificanti e quello dei maschi in canto.

A partire dagli anni '50 del secolo scorso, la quaglia ha evidenziato una drastica fase di riduzione della sua popolazione nidificante in Europa e tale fenomeno ha interessato anche il Veneto. Attualmente risulta molto difficile fare una stima delle coppie nidificanti ed in generale del numero di individui presenti in periodo riproduttivo.

Per il Veneto si stima siano presenti solo poche centinaia di maschi cantori, distribuiti soprattutto nelle aree agrarie di pianura meridionali ed orientali. Discreta risulta la presenza in alcune aree montane dove si insedia nei prati pascoli anche a quote superiori ai 1500 m (Cassol *et al.*, 2005). Questi ambienti, ora poco studiati, dovrebbero essere meglio indagati perché potrebbero costituire la riserva più importante di quaglie di tutto il Veneto.

Bio-ecologia

Come la starna, anche la quaglia ha sempre bisogno di controllare lo spazio circostante per trovare rifugio da eventuali predatori, mimetizzandosi al suolo o tra la vegetazione. La quaglia è una specie tipica delle aree aperte, dove la presenza di siepi e zone boscate risulta molto limitata. Questa particolare tipologia di habitat vale sia per le aree di pianura che per quelle di media montagna. Altre tipologie vegetali molto ricercate sono le distese cerealicole autunno-vernine, i medicai e i prati stabili. In subordine si insedia anche nelle aree incolte purché non dominate da cespugli e vegetazione con sviluppo troppo elevato. Le coltivazioni dove si insedia sono costituite da orzo, frumento e medicai. I nidi vengono posti in prossimità dei margini di queste coltivazioni, evitando le aree centrali. Tra le coltivazioni sono evitate la colza, il mais, il sorgo, il girasole, tutte caratterizzate da una crescita troppo elevata delle piante.

È una specie onnivora che si alimenta di foglie, semi e un'ampia varietà di invertebrati. Naturalmente le specie che compongono il suo regime trofico dipendono dalle disponibilità ambientali e dal periodo dell'anno quando si rendono disponibili nei diversi ambienti. Al di fuori del periodo riproduttivo l'alimentazione è composta quasi esclusivamente da semi e il resto da invertebrati (molluschi, ragni, insetti). In periodo riproduttivo invece il rapporto si capovolge con una prevalenza di invertebrati (65-70%) e poi semi e in misura minore frammenti di foglie. Tra i semi prevalgono le specie appartenenti alle famiglie delle Papilionaceae, Polygonaceae, Chenopodiaceae e Cruciferae, mentre tra gli invertebrati prevalgono gli insetti (Stafilinidi, Elateridi, Dermestidi) e tra questi un ruolo fondamentale nello sviluppo dei giovani è composto dalle formiche di cui vengono particolarmente ricercati i nidi con le uova. Anche i ditteri sono molto graditi e tra questi le quaglie si cibano soprattutto delle larve dei Tipulidi che riescono ad estrarre da sotto il suolo. Nella dieta non manca mai una certa componente di gasteropodi che viene ricercata tra la vegetazione e talvolta anche in prossimità dei ristagni d'acqua. Anche i giovani si cibano delle stesse varietà animali e vegetali sopra citate.

Alla fine della migrazione primaverile le femmine ricercano le aree dove sono presenti uno o più maschi cantori. In queste aree avviene la selezione delle coppie. Dopo questa fase di breve durata, la coppia tende ad isolarsi, diventa molto riservata e difficilmente si mette in evidenza e si riesce a contattarla. L'area scelta dalla coppia per nidificare, quando presenta buone caratteristiche ambientali, può essere occupata anche da altre coppie che si riproducono a stretto contatto. In questi casi il maschio può assumere comportamenti poligamici ed accoppiarsi con femmine occupanti territori vicini. In genere il legame di coppia dura per tempi brevi e la femmina, una volta che ha iniziato a covare, rifiuta altri accoppiamenti. Da questo momento il maschio può attivarsi nella ricerca di nuove femmine e tale comportamento viene definito di "monogamia successiva" (Guyomarc'h *et al.*, 1998).

In periodo riproduttivo si possono rilevare densità di maschi cantori anche piuttosto elevate, ma tale fenomeno risulta sempre più raro in Veneto. Un dato interessante in tal senso è stato il rilievo di tre maschi cantori nella Piana del Cansiglio nella tarda primavera del 2007.

Le covate sono costituite in media da una decina di uova, ma tale numero si riduce mano a mano che si avanza nella stagione riproduttiva. L'inizio del periodo riproduttivo si sposta nei mesi di giugno fino ad agosto nelle aree poste a quote superiori ai 1.000 m.

La dinamica di popolazione della quaglia varia in funzione di fattori ambientali legati alla piovosità, alle disponibilità ambientali, ai cambiamenti climatici e in generale all'uso del suolo nelle aree coltivate. Grazie a questi fattori una popolazione presente in una determinata area può aumentare molto o scomparire del tutto.

In tal senso occorre ricordare che la quaglia è una specie filopatrica, che ritorna volentieri nell'area dove è nata; pertanto modificazioni dell'ambiente possono incidere in maniera rilevante nella sua presenza.
Sebbene la quaglia sia una specie con una dinamica di popolazione di tipo r, che può deporre annualmente fino a tre covate, risente di molti fattori limitanti. L'alta produttività del periodo riproduttivo serve a contrastare l'elevato tasso di mortalità dei giovani e successivamente degli adulti nelle varie fasi dell'anno. La sopravvivenza dei giovani nel primo anno di vita si aggira tra il 20 ed il 30 % (Puigcerver *et al.*, 1992).
Tra le varie cause che negli ultimi decenni hanno portato alla progressiva riduzione della popolazione mondiale viene posta in primo luogo la modificazione dell'habitat. Nelle aree di riproduzione questo fattore è determinato soprattutto dalle nuove pratiche agrarie. Tra queste i recenti progressi fatti nella meccanizzazione hanno portato all'uso di macchinari che in fase di mietitura o di sfalcio non lasciano scampo alle covate. Anche la riduzione dell'intervallo tra due sfalci consecutivi dei prati stabili o dei medicai, non lascia la possibilità di completare il ciclo riproduttivo di una singola covata. Quando poi le nidificazioni vanno a buon fine spesso vengono ridotte dalle scarse possibilità alimentari causate dall'impiego di biocidi. Anche la pratica di pulitura delle stoppie a seguito della raccolta, della loro bruciatura, oppure dell'aratura successiva e prossima alla mietitura riduce sensibilmente l'habitat per la specie e soprattutto riduce drasticamente il successo riproduttivo e il numero delle covate. In alcune aree anche l'eccessivo incremento del carico pascolante ha portato ad un suo sensibile decremento.
In Italia una rilevante problematica è legata alla progressiva urbanizzazione delle fasce costiere, dove un tempo la quaglia era molto comune dopo il suo volo di trasferimento dalle coste africane.
A livello mondiale la quaglia risente molto delle problematiche legate ai cambiamenti climatici, in primo luogo per il progressivo ampliamento della fascia arida del Sahel che coinvolge completamente il suo areale di svernamento e ne riduce le possibilità vitali. Gli individui svernanti, se talvolta riescono a trascorrere l'inverno in questa zona, sono successivamente indotti a migrare senza aver accumulato le risorse energetiche atte a permettere il superamento di due barriere ecologiche come il deserto del Sahara ed il Mar Mediterraneo, che richiedono buone capacità di volo e sopravvivenza.
Verso la fine degli anni '50 si è cercato di invertire la ridotta presenza della quaglia introducendo, in quasi tutti i Paesi del Mediterraneo, la quaglia del Giappone (vedi scheda dedicata). Tra le due specie si sono formati individui ibridi che hanno modificato le loro caratteristiche. Il fenomeno di introgressione genica derivato da questi incroci ha determinato modificazioni morfologiche che hanno interessato la colorazione dell'abito, il peso del corpo, l'emissione di richiami e soprattutto il comportamento migratorio (Barilani *et al.*, 2005). Inoltre è stato riscontrato che i maschi derivati dalla prima generazione di individui ibridi sono molto aggressivi nei riguardi dei maschi migratori e tendono a dominare nella scelta delle femmine. Tutti questi fattori hanno ulteriormente alterato lo status della specie, tanto da indurre la Comunità Europea a sconsigliare l'immissione di questa specie nel territorio, ipotizzando uno scenario molto allarmante che in futuro potrebbe portare alla sua scomparsa (Deregnaucourt *et al.*, 2005). Tale pratica però continua in Veneto, anche se attualmente in maniera più ridotta.
Un ultimo fattore che può ulteriormente deprimere la popolazione di quaglia è costituito dall'attività venatoria. Se da una parte risulta anomalo il calendario venatorio del Veneto che permette la caccia dal 19 settembre al 30 dicembre, periodo in cui la specie è quasi del tutto assente dal territorio regionale, dall'altra si contrappone la caccia autunnale svolta nel Meridione d'Italia dove invece è presente con contingenti che però vanno sempre più riducendosi. In entrambi i casi non è noto il quantitativo di individui annualmente cacciati, pertanto risulta difficile stimare il prelievo ed ipotizzare eventuali azioni di tutela.

Status conservazionistico

A livello europeo la quaglia è compresa nell'elenco dell'All. II/2 della Direttiva Uccelli, pertanto risulta tra le specie cacciabili a seguito di precise norme espresse dalle singole legislazioni nazionali. In Veneto la cattura è permessa dal 18-19 settembre al 30-31 dicembre e tale calendario non intacca minimamente la popolazione presente nell'ambito regionale. Il motivo è legato al fatto che in questo periodo la quaglia ha già

ampiamente attuato il tragitto migratorio di ritorno verso l'Africa, dove sverna. In tutti gli altri mesi risulta protetta dalla vigente normativa sulla caccia.
Rientra anche nella Convenzione di Berna (All. III) dove viene citata come specie non strettamente protetta, per la quale è vietato il ricorso a sistemi di cattura non selettivi. Inoltre i Paesi firmatari si impegnano a coordinare gli sforzi per la conservazione delle specie migratrici. Viene riportata nell'All. II della Convenzione di Bonn tra le specie non strettamente protette ma che si trovano in uno stato di conservazione poco favorevole per le quali gli stati firmatari si impegnano a conservare e ricomporre il suo habitat.

Vocazione del territorio regionale
Le aree con maggiore vocazionalità rimangono attualmente i prati pascoli posti a quote elevate, dove l'habitat è stato solo parzialmente compromesso. In alternativa rimangono le zone di pianura dove sono presenti coltivazioni di erba medica e dove viene ancora coltivato il frumento, l'orzo e l'avena. Queste aree coltivate possono però costituire delle trappole ecologiche, perché difficilmente la specie riesce a portare a termine la riproduzione a causa delle attività di mietitura meccanica che vanificano il successo riproduttivo di quasi tutte le coppie.
Negli ultimi anni si è notato un leggero incremento dei maschi cantori, collegabile alla maggiore diffusione delle coltivazioni cerealicole, ma ciò non comporta sempre un reale incremento della popolazione di quaglia. Non risultano invece vocate tutte le aree dove si coltivano specie vegetali ad elevato sviluppo del fusto (colza, mais, sorgo, girasole) e quelle dove si impiegano massicce dosi di biocidi.

Aspetti gestionali
Tra gli aspetti gestionali va anzitutto citata la mancanza di conoscenze relative alla sua presenza e soprattutto al trend della popolazione nidificante in Veneto. Per questo va sostenuta la partecipazione al "Quail Working Group" e alle attività di censimento proposte a livello europeo. Deve anche essere messa in atto una attività di controllo degli individui cacciati.
I censimenti vanno svolti nei mesi di nidificazione, mediante l'ascolto dei maschi cantori con successiva verifica nelle stesse aree per controllare l'eventuale successo riproduttivo. L'attività di censimento dovrebbe essere propedeutica anche a quella di tutela dei siti, dato che talvolta le covate vengono prelevate a scopo di allevamento.
I siti dove la specie è ancora presente dovrebbero essere salvaguardati, anche con interventi finanziari di derivazione comunitaria, al fine di scongiurare la modificazione dell'habitat. In tal senso, vista la progressiva precarietà che caratterizza sempre più questa specie, sarebbe opportuno ricorrere anche ad una campitura delle aree di nidificazione al fine di evitare ogni intervento di mietitura o raccolta delle coltivazioni per un raggio di alcune decine di metri attorno ad esse. Tutto ciò dovrebbe essere compensato con opportuni finanziamenti integrativi del mancato reddito.
Come si è detto in precedenza, va vietata l'introduzione di individui provenienti da allevamenti, spesso ibridi, e va vietata la liberazione della quaglia del Giappone.
Attualmente non sembra opportuno vietare il prelievo venatorio perché si ritiene non abbia alcun impatto sulla quaglia e risulti ininfluente sullo status della specie. Vanno invece attentamente controllate tutte le gare di cani dove è prevista la precedente liberazione di quaglie, così come ogni attività svolta nell'ambito dei quagliodromi.
La quaglia non produce danni alle coltivazioni agrarie, non solo per la presenza molto scarsa nel territorio ma anche perché il prelievo di granaglie risulta sempre piuttosto modesto se messo in rapporto alla popolazione che risulta esigua.

FM

3.1.15. Fagiano comune *Phasianus colchicus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 13 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

Il fagiano nel passato era originario esclusivamente dell'area compresa tra il Mar Nero e il Mar Caspio, fino alla Cina ed il Giappone. In seguito, fin dai tempi dell'antica Grecia, venne trasferito dalla regione della Colchide (Caucaso) fino al bacino del Mediterraneo orientale. Con l'avvento dell'epoca romana il fagiano venne diffuso in quasi tutta l'Europa (Hill e Robertson, 1988). Attualmente *Phasianus colchicus* viene suddiviso in cinque gruppi o sottospecie che differiscono per la colorazione del piumaggio e per la distribuzione geografica: *P. c. colchicus*, *P. c. principalis-chrysomelis*, *P.c. mongolicus*, *P. c. tarimensis*, *P. c. torquatus*.

Negli ultimi due secoli il fagiano venne introdotto in molti Paesi extra europei e in particolare in America, Australia, Nuova Zelanda. La distribuzione in Europa è molto ampia ed è condizionata quasi esclusivamente dalle condizioni climatiche. L'areale comprende la Scandinavia meridionale, l'Inghilterra e tutti gli stati che si affacciano sul Mediterraneo.

In Italia è presente quasi sempre da ripopolamento con le sottospecie *P. c. colchicus*, *P. c. mongolicus*, *P. c. torquatus*. Tale attività ha preso avvio nei primi decenni del secolo scorso e attualmente continua ancora grazie alle tecniche di allevamento che risultano relativamente semplici. Il fagiano è raro in Sardegna e ancor di più in Sicilia dove i vari tentativi di immissione non hanno avuto alcun successo probabilmente a causa della ridotta presenza di risorse idriche.

In Veneto è molto diffuso in tutte le aree dove si ricorre a ripopolamenti. Le aree dove la sua popolazione si autoriproduce, sono però limitate, dato che presenta preferenze di habitat che non sono sempre presenti in tutto l'ambito regionale. Per questo manca in buona parte dell'area montana del Cadore e in generale a quote superiori ai 1000 m e dove la copertura del bosco riduce il suo habitat.

Stima della popolazione nel Veneto

La stima della popolazione può essere desunta soltanto esaminando i dati relativi ai ripopolamenti effettuati per ogni ambito provinciale. La popolazione del fagiano infatti dipende quasi esclusivamente da questi interventi dato che solo una piccola parte riesce ad autosostenersi nidificando nelle aree dove gli individui sono stati liberati.

Nel complesso la popolazione stimata dipende dai ripopolamenti effettuati nelle diverse province e può essere valutata in circa 50.000-100.000 individui/anno. Naturalmente la forte variabilità è spesso collegata a dinamiche interne ai vari ATC, i quali possono variare molto il quantitativo di individui immessi nel territorio durante le varie stagioni venatorie.

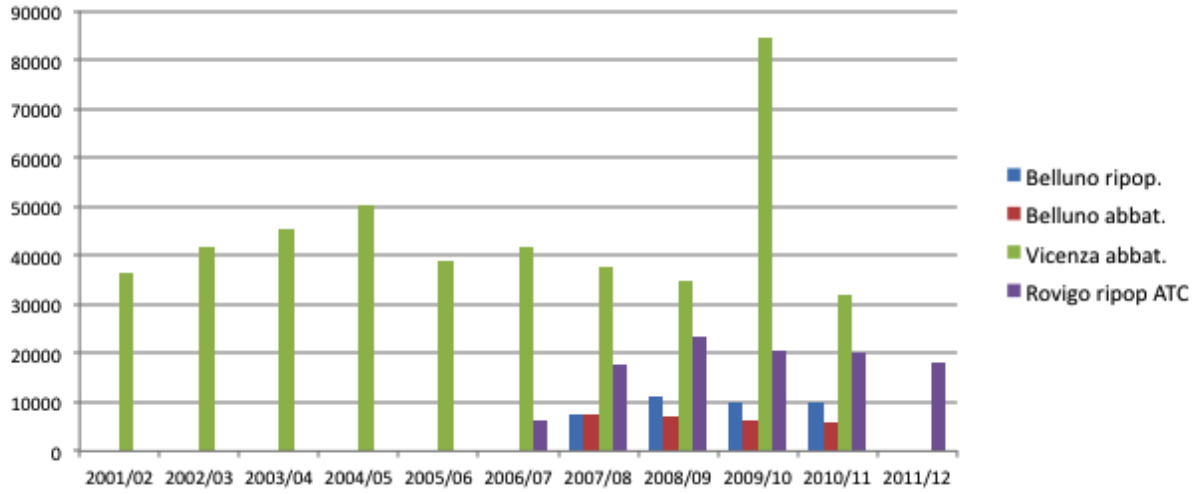

Figura 3-36 Analisi delle attività di cattura ed abbattimento del fagiano in alcune province del Veneto.

Questi valori cambiano negli anni in funzione delle risorse finanziarie impiegate e quindi del numero di fagiani liberati, del grado di inserimento, dello stato di salute, delle condizioni ambientali, di quelle meteorologiche e del livello di predazione.

Bio-ecologia

Il fagiano è una specie particolarmente adatta ad insediarsi in un'ampia varietà di ambienti; si trova dalle aree litoranee prossime alle spiagge fino a quote elevate di circa 1.000 - 1.500 m. In questa varietà altitudinale si insedia nelle aree pianura, di collina e pedemontane dove però la copertura boschiva non è mai troppo estesa. In pianura ama le fasce boscate intervallate da coltivazioni o incolti. È bene insediato anche all'interno delle distese cerealicole dell'area di pianura, ma la sua diffusione è legata alla presenza di siepi o piccole entità boschive dove potersi rifugiare e nidificare. La presenza di una minima copertura arborea favorisce il suo ricovero notturno e lo protegge dai predatori terrestri come la volpe. Nelle aree di pianura o di collina ama alimentarsi tra le coltivazioni di cereali autunno-vernini, meglio se alternati secondo il metodo delle rotazioni agrarie tradizionali. Si insedia anche nelle estensioni agrarie dominate da monocolture, purché siano inframmezzate da scoline o aree incolte dove trova la possibilità di rifugio. La pratica del set-aside favorisce molto il suo insediamento.

Nelle zone collinari vale quanto già detto in termini di habitat. Si deve però ricordare che queste aree, se coltivate con metodi più tradizionali, basati sul ridotto utilizzo di biocidi, sul parziale pascolamento e sulla diffusa presenza di zone boscate, intercalate da ampi spazi aperti coltivati, oppure adibiti a prato stabile, sono molto più adatte per il fagiano.

Tutti gli ambiti carenti di risorse idriche, sono meno adatti al suo insediamento che richiede sempre una minima disponibilità d'acqua.

Un'elevata variabilità ambientale costituisce anche il presupposto per la presenza di risorse alimentari adeguate. Il fagiano presenta una dieta molto varia, in parte simile a quella degli altri Galliformi (starna, quaglia) trattati in precedenza.
È una specie onnivora che però, al di fuori del periodo riproduttivo, si alimenta quasi esclusivamente di risorse vegetali. Nella fase di allevamento dei giovani invece prevale la dieta animale più ricca di proteine. In particolare nei giovani la dieta animale prevale nelle prime 3-4 settimane di vita poi si riduce bruscamente per portarsi su valori che non superano quasi mai il 10%. Dopo i tre mesi di vita, infatti passano ad una dieta quasi esclusivamente vegetale (Hill e Robertson, 1988). La componente entomologica nella dieta dei giovani assume grande rilevanza perché favorisce uno sviluppo rapido accompagnato da una adeguata crescita di penne e piume. Una ridotta presenza di insetti nell'area di insediamento, costringe i giovani a continui spostamenti aumentando il livello di predazione e di conseguenza il tasso di mortalità (Cocchi *et al.*, 1998).
Allo stato naturale l'alimentazione di natura vegetale, tipica soprattutto degli adulti, si basa su una grande varietà di piante che comprende oltre a quelle coltivate come mais, frumento, soia, sorgo, orzo, avena e erba medica anche una lunga serie di specie spontanee come Graminacee (*Setaria, Phleum, Festuca, Lolium, Bromus*), Labiate (*Lamium*), Piantagginacee (*Plantago*), Crucifere (*Sinapis, Brassica*), Composite (*Taraxacum*), Rosacee (*Rubus*) e Poligonacee (*Rumex, Polygonum*) (Meriggi, 1992). La dieta vegetale degli individui allo stato selvatico condiziona la lunghezza dell'intestino che risulta in media più lungo di quello dei fagiani provenienti da allevamento. Questi ultimi, una volta liberati, hanno bisogno di alcune settimane di tempo per adeguare la dieta naturale vegetale ad una completa funzionalità intestinale. Nel frattempo emettono feci particolarmente liquide che favoriscono la ricerca e la conseguente loro cattura da parte dei predatori (Bagliacca *et al.*, 2007).

Biologia riproduttiva

Il periodo invernale è caratterizzato dalla formazione di gruppi di fagiani più o meno ampi a seconda della densità e delle condizioni ambientali. Con il sopraggiungere della stagione riproduttiva si formano gruppi più ridotti costituiti da maschi territoriali che raggruppano alcune femmine. Tale comportamento determina la rottura dei raggruppamenti invernali e porta alla formazione di coppie temporanee che ricercano gli ambienti più adatti alla nidificazione. In questa fase il maschio territoriale poliginico, difende un territorio (harem) dove si insediano una o più femmine. Mentre il maschio difende il territorio e si accoppia con le femmine, queste ultime sono delegate alla deposizione, alla cova ed al successivo allevamento dei giovani. In tale meccanismo però le regole non sono molto strette e spesso le femmine ricorrono ad accoppiamenti anche con altri maschi intrusi che svolgono il ruolo di portatori di "nuovo materiale genetico". In definitiva non si tratta sempre di gruppi chiusi ma di comunità aperte.
Nella scelta del territorio il maschio svolge un ruolo fondamentale determinato da forti emissioni sonore, parate e voli che contribuiscono a tenere lontani altri contendenti. Spesso i maschi ricorrono anche a veri e propri combattimenti dove le attività di *display* sono particolarmente importanti. Alla fine le femmine scelgono il maschio più gradito in funzione del territorio occupato, della qualità ambientale, delle sue caratteristiche morfologiche e comportamentali. Tutti questi caratteri diventano molto importanti quando si utilizzano individui provenienti da allevamenti che non sempre presentano doti adeguate alla costituzione di un harem e risultano pertanto subordinati rispetto agli individui selvatici dominanti.
Dopo l'accoppiamento, in un lasso di tempo compreso tra 4-6 giorni, la femmina depone da 10 a 16 uova (media 11-12). In condizioni ambientali non adatte la media di uova deposte si abbassa per mantenere però sempre la stessa qualità (Hill e Robertson, 1988). Nella fase di deposizione risulta relativamente comune la deposizione di uova in nidi di altre femmine. Ciò garantisce un maggiore successo riproduttivo da parte di femmine dominanti e una migliore trasmissione di caratteri genetici (Hill e Robertson, 1988). In condizioni normali si ha un'unica deposizione, cui fa seguito la cova e l'allevamento, ma in casi particolari di distruzione del nido o di predazione, la femmina può ricorrere ad una seconda deposizione. La scelta del sito di nidificazione risulta particolarmente singolare per il fagiano. La femmina infatti tende quasi sempre a

deporre le uova in un'area marginale rispetto al suo territorio. Tutto ciò probabilmente per distrarre l'attività dei predatori (Hill e Robertson, 1988).
I giovani nel primo anno di vita sono molto vulnerabili in funzione delle condizioni ambientali e della densità dei predatori. In aree naturali la mortalità si aggira tra il 15 ed il 58%, mentre in quelle dominate da coltivazioni estensive povere di ricoveri e di risorse alimentari il tasso aumenta fino al 60 - 80% circa (Meriggi, 1992). Questi valori sono stati in gran parte rispettati anche a seguito di indagini svolte nell'ambito del Parco naturale Regionale del fiume Sile, dove nel 2009 e 2010 sono state effettuate alcune indagini relative alla produttività del fagiano. Nella stessa indagine non sono state rilevate differenze tra l'ambito protetto e le aree circostanti che presentavano le stesse caratteristiche ambientali, mentre si sono evidenziate significative differenze tra la produttività dei fagiani viventi nel parco e un'area vicina dominata da monocolture estensive (Mezzavilla, oss. pers.).
Le dinamiche di popolazione del fagiano dipendono, come per quasi tutta la fauna stanziale, da fattori come natalità, mortalità, immigrazione ed emigrazione. I primi due assumono un particolare valore perché possono determinare l'incremento o meno degli individui presenti in una certa area. Il tasso di natalità dipende molto dalle capacità portanti dell'ambiente, dalla qualità dei riproduttori e dalle condizioni meteorologiche del periodo riproduttivo. Tutto ciò influenza sia la formazione degli harem, sia il tasso di deposizione e poi di schiusa delle uova (Hill e Robertson, 1988). La mortalità invece dipende dalla densità dei predatori, dalle qualità dell'ambiente (risorse alimentari, siti di ricovero, disturbo da cause esterne) e dalle malattie (Bliss *et al.*, 2009). Ognuna di queste cause può deprimere o meno una popolazione in funzione anche della densità dei fagiani presenti in una determinata area. Per questo motivo si tratta di cause che vengono definite densità-dipendenti.
Per quanto concerne la predazione si è osservato che cornacchie e gazze prelevano soprattutto uova e pulcini, mentre la volpe ed alcuni Mustelidi intervengono di più sugli individui adulti. Anche i rapaci diurni, e in particolare lo sparviere e l'astore, possono predare i fagiani nelle aree dove sono presenti, ma in tutti questi casi si tratta sempre di un'azione che ha un effetto compensativo e che si può inserire nell'equilibrio naturale dell'ecosistema. Diversamente quando si interviene con ripopolamenti massicci di fagiani provenienti da allevamento e non adatti alla liberazione, la predazione può diventare rilevante e aumenta la predisposizione alla ricerca. In tane di volpi viventi in aree di rilascio continuo di fagiani, i resti di quest'ultimo spesso superano quelli delle altre prede naturali. L'azione di predazione da parte di alcuni mammiferi come il tasso, la faina e il riccio risulta del tutto irrilevante, mentre può essere significativa quella svolta da cani e gatti semidomestici.
Allo stato naturale l'effetto delle malattie ed in particolare delle parassitosi, assume spesso un effetto compensativo sulla popolazione, mentre supera questo limite quando si tratta di individui liberati, portatori di agenti patologici. In questi casi si dovrebbe ricorrere alla liberazione di individui di qualità, secondo le indicazioni riportate nel successivo paragrafo inerente la gestione.

Status conservazionistico
In Italia il fagiano è compreso tra le specie cacciabili e tale attività secondo i calendari venatori degli anni 2010 e 2011 poteva essere svolta tra il 18-19 settembre ed il 30-31 dicembre, sia in forma vagante che da appostamento.
A livello comunitario il fagiano rientra tra le specie citate nella Direttiva Uccelli negli All. II/1 e III/1, per i quali non è previsto alcun divieto venatorio. È inoltre compreso nella Convenzione di Berna, All. III, ma non sono previsti particolari divieti di cattura.
BirdLife International (2004) considera il fagiano come una specie sicura a livello Paleartico, con una popolazione stimata in 3,4-4,7 milioni di coppie. In tale stima viene compresa una popolazione italiana stimata in 1.000-100.000 coppie, ma va considerato che il dato minimo andrebbe rivisto, così come la stima complessiva che dipende senz'altro dal grado di ripopolamento della specie nel territorio.

Vocazione del territorio regionale
Gran parte del territorio regionale appare vocato, con esclusione delle aree alpine poste a quote più elevate, oppure alle aree boscate e dei centri maggiormente urbanizzati. Invece le aree con urbanizzazione diffusa possono essere frequentate, purché presentino spazi interclusi tra i vari insediamenti coltivati o abbandonati. È questo il caso di molte zone industriali che presentano fasce con vegetazione spontanea e che confinano con ambienti agrari.
Come si è già affermato, le densità maggiori e quindi la maggiore vocazionalità è rappresentata dalle aree coltivate, inframmezzate da siepi, fasce boschive oppure zone umide riparie. Naturalmente questi ambienti devono essere caratterizzati da un basso carico di biocidi e altre sostanze inquinanti e da una moderata presenza di predatori.

Aspetti gestionali
Molto importanti sono i censimenti con i quali si dovrebbe ottenere una continua valutazione dello status della popolazione. Tra i parametri da censire quelli più importanti sono: numero totale di individui, rapporto sessi, rapporto giovani/adulti, incremento utile annuo, mortalità giovanile e quella invernale. Infine l'utilizzo dell'habitat appare sempre un parametro molto importante per stimare la qualità dell'ambiente in funzione della specie.
I censimenti vanno effettuati a partire dalla fine dell'inverno, seguendo percorsi campione anche con l'impiego dell'auto e mappando la presenza dei vari individui. Questa attività va svolta possibilmente la mattina, subito dopo l'alba, oppure la sera qualche ora prima del tramonto. In tale modo si ottiene un Indice Chilometrico di Abbondanza (IKA) che dà una stima piuttosto attendibile della popolazione presente nell'area di studio.
Altro metodo è il conteggio mediante l'impiego del cane da ferma o ancor meglio con il cane da cerca (Labrador o Spaniel). Anche il censimento in battuta da buoni risultati, tuttavia quando si opera su superfici ampie, richiede un discreta presenza di battitori.
Altri metodi consistono nel censimento dei maschi in canto alla fine dell'inverno, il conteggio dei vari individui sui posatoi notturni mediante l'impiego del faro e il metodo dei transetti (Distance Sampling) quando si deve operare su territori molto ampi.

Ai fini di una corretta gestione del fagiano si dovrà sempre conteggiare sia il numero degli individui liberati che quello derivato dalle catture. Tale conteggio dovrà essere svolto per aree (ATC, Riserve Alpine, AFV ecc.). Tutti i dati poi dovranno essere raccolti ed elaborati a livello provinciale o regionale, per avere stime di abbondanza del fagiano nei vari distretti o aree omogenee.
Ai fini di un incremento della popolazione e per una corretta gestione del fagiano, risultano molto importanti anche le attività destinate al miglioramento ambientale. L'ideale per il fagiano sarebbe la creazione di fasce coltivate, oppure gestite come prati stabili, intercalate da fasce boscate o in alternativa composte da siepi biplane di grande estensione. In tale habitat si ottengono densità molto elevate e di conseguenza buoni carnieri. Tale caratterizzazione agrosistemica permette anche un grande incremento del livello di naturalità che porta ad un aumento dell'entomofauna, dell'avifauna (passeriformi) e in genere della ricchezza specifica (Hudson e Rands, 1988).

In alternativa, le coltivazioni di cereali e foraggere possono essere parzialmente intercalate o perimetrale da aree boschive (Cocchi *et al.*, 1988). Nelle aree con agricoltura intensiva, per l'insediamento del fagiano sarà opportuno incrementare le aree marginali di ricovero, con nuclei di siepi, accompagnate da aree buffer di alcuni metri per parte, lasciate a vegetazione spontanea, sfalciata almeno 1-2 volte l'anno. In tale modo si svilupperanno aree ecotonali diffuse che verranno particolarmente ricercate dal fagiano. Sempre in queste aree è importante mantenere una buona presenza di stoppie di cereali anche nei mesi invernali. Molto utile è il mantenimento di raccolte d'acqua di vario tipo, mentre si nutre qualche dubbio sui dispensatori fissi di

granaglie che, una volta utilizzati dalla selvaggina, diventano anche siti di approvvigionamento per i predatori. I distributori e i dispensatori di granaglie si possono utilizzare solo a fronte di sopravvenute condizioni climatiche difficili come in presenza di neve e gelo. Ma questa attività va svolta per tempi brevi e limitatamente al periodo avverso. Molto utili sono le coltivazioni a perdere nelle aree marginali che incrementano sensibilmente le risorse alimentari e allo stesso tempo richiedono una spesa relativamente modesta in funzione dei risultati ottenuti.
Per limitare le perdite nelle fasi di sfalcio dei foraggi, viene sempre consigliato l'impiego della barra di involo o allontanamento. Naturalmente l'operatore dovrà iniziare dalla parte centrale dell'appezzamento per portarsi sempre più verso l'esterno. Viceversa, come invece si opera usualmente, sfalciando lungo il perimetro esterno si attua un'azione di concentrazione della selvaggina verso il centro dell'area, per determinarne poi la successiva morte.

Nelle attività di gestione del fagiano una componente molto importante da esaminare è quella dei ripopolamenti. Negli ultimi anni, dopo aver esaminato i risultati molto scarsi ottenuti con gli usuali ripopolamenti "pronta caccia", molti Enti si sono indirizzati verso la pratica dei ripopolamenti cosiddetti di qualità. Sebbene non sia del tutto noto il quantitativo di fagiani allevati, per il passato si sono raggiunti apici di circa 1,8 milioni di individui liberati e provenienti da allevamenti italiani, cui si aggiungevano altri 450.000 individui provenienti da allevamenti esteri (Cocchi *et al.*, 1988). Questa massa di fagiani liberati in Italia, ha avuto conseguenze molto impattanti sulle popolazioni selvatiche, favorendo l'incremento dei predatori e in alcuni casi esasperando lo scontro con il mondo agricolo per i danni arrecati da questa specie. Allo stesso tempo ha soddisfatto poco il mondo venatorio per le modeste capacità di involo manifestate dagli individui liberati, mentre gli individui sopravvissuti al periodo venatorio autunnale non sempre sono riusciti a superare i rigori invernali. Contemporaneamente gli individui provenienti dagli allevamenti si trovano a possedere un pool genico sempre più ridotto. Questo fenomeno porta ad una progressiva degenerazione del fagiano che nel tempo non possiede più i requisiti di selvaticità tipici della specie a seguito dell'eccesso di *inbreeding* tipico dell'allevamento in cattività.
Rispetto a tutto ciò "l'allevamento di qualità" interviene soprattutto sulle tecniche di allevamento, basate sui seguenti punti:

- uso di riproduttori ottimali con frequente turn over degli adulti;
- affinamento delle tecniche di allevamento e in particolare delle voliere e degli spazi interni che risultano maggiormente prossimi alle condizioni naturali;
- impiego di mangimi ricchi di fibra vegetale, nell'ultima fase che precede la liberazione, al fine di abituare l'intestino a digerire meglio gli alimenti trovati in natura. Ciò comporta una fase di pre-ambientamento che permette di recuperare la ridotta lunghezza dell'intestino conseguente ad una dieta non sempre adatta. In particolare nella fase finale dell'allevamento si devono somministrare alimenti poveri di proteine e ricchi di fibra per garantire una adeguata "ginnastica funzionale" dell'apparato digerente che prepara meglio alla vita allo stato naturale (Bagliacca et al., 2007).

Tutto questo, se viene accompagnato da adeguate modalità di rilascio in ambienti particolarmente vocati per la specie, permette di aumentare notevolmente il successo della liberazione, incrementa la densità del fagiano nel territorio, permette di risparmiare risorse finanziarie, riduce il tasso di predazione ma soprattutto fornisce una maggiore soddisfazione al mondo venatorio (Ciuffreda *et al.*, 2007).
A fronte di una buona popolazione di fagiano in equilibrio e che si autosostiene, è possibile intervenire con il prelievo venatorio di circa il 60-70% dei maschi e di solo il 20 % delle femmine, riferito alla presenza censita complessivamente nel periodo invernale (Hill e Robertson, 1988; Cocchi *et al.*, 1998). Naturalmente il prelievo dovrà essere interrotto a seguito del raggiungimento di queste percentuali di cattura.
Rimane infine da considerare l'effetto dei danni portati dal fagiano all'agricoltura. Il fagiano infatti si alimenta anche di semi e parti fogliari di giovani piante di cereali ed in parte di leguminose. Questa dieta

però si sovrappone anche a quella di alcuni Corvidi, dei piccioni domestici, del colombaccio, della lepre, di alcuni roditori (arvicole) e in parte della nutria. Diventa pertanto difficile stimare l'effettivo danno portato esclusivamente dal fagiano.
Se si analizzano i dati raccolti dalle varie province e in particolare l'entità dei rimborsi elargiti agli agricoltori, si notano forti disparità.

	BL	TV	VE	RO	PD	VI	VR
2009	nessuno	38.000*	20.668	4.029	77231	4.321	795
2010	nessuno	38.000*	24.016	4.042	57513	6.976	2.320

Tabella 3-20 Rimborsi per danni attribuiti al fagiano assieme ad altre specie nelle varie province venete. (* Valore medio tratto da: Danni da fauna selvatica alle produzioni agricole. Provincia di Treviso. Anno 2011)

Dall'analisi della Tabella 3-20 si nota come in province con superfici relativamente simili e con carichi di fagiani non noti le quote elargite siano molto diverse. Le quote complessive riportate riguardano i danni attribuiti al fagiano ma anche alla stessa specie assieme ad altre come Corvidi, lepre, colombi ecc. Tutti i danni però sono quasi sempre attribuiti al prelievo effettuato su cereali, sia in forma di prelievo dei semi che in parte di asportazione di parti fogliari. Per la provincia di Treviso, non avendo un rapporto dettagliato dei danni, si è considerato il dato medio riportato nella sopra citata pubblicazione.
In definitiva, ad esclusione delle province di Treviso, Venezia e Padova, dove probabilmente si dovrà porre più attenzione nella quantificazione dei danni, tutte le altre non presentano valori elevati di contributi elargiti.

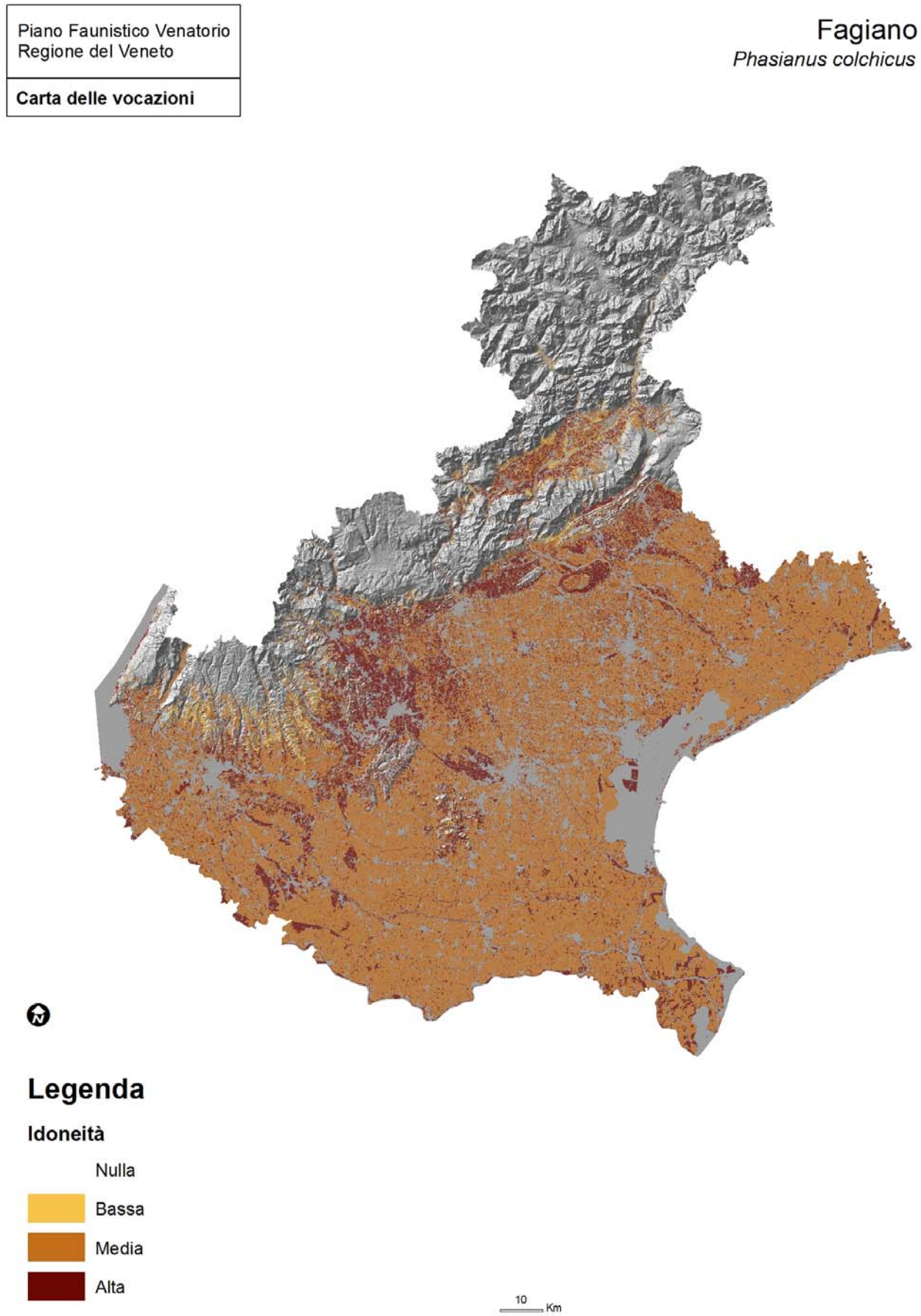

Figura 3-37 Fagiano: carta della vocazionalità.

FM

3.1.16. Porciglione *Rallus aquaticus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 14 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

Specie politipica a distribuzione olopaleartica, in Italia e nel Veneto è migrante regolare, svernante, nidificante e presente con popolazioni talvolta sedentarie; è rinvenibile nelle zone umide, solitamente di pianura ma anche di bassa collina; nidifica nella fascia di vegetazione ripariale di corpi idrici di piccole e medie dimensioni, su cespi di *Carex* sp. pl., *Juncus* sp. pl. e *Phragmites australis* (cfr. Brichetti e Fracasso, 2004).

Essendo specie elusiva, rilevabile prevalentemente attraverso contatti sonori, le nidificazioni sono, di conseguenza, probabilmente sottostimate. Nella costa e nella Pianura Veneta la sua riproduzione è certa in alcune valli lagunari veneziane e probabile in cave dismesse, stagni artificiali e rive fluviali; probabili e possibili habitat riproduttivi delle province di Treviso, Padova e Vicenza, ricadono anche nella "fascia delle risorgive" e negli ambienti perialveali di Brenta e Piave (cfr. Bon *et al.*, 2004; Mezzavilla e Bettiol, 2007; Nisoria, 1994; Nisoria e Corvo, 1997). Nidificazioni certe e probabili sono segnalate anche nell'ambito dei residui delle Valli Grandi Veronesi e negli ambienti golenali e vallivi del Medio e Basso Polesine (cfr. De Franceschi, 1991; Fracasso *et al.*, 2003); una nidificazione a 250 m è stata registrata lungo il tratto pedemontano del Torrente Astico (Nisoria, 1994), mentre nella Val Belluna è segnalato per il lago di Santa Croce (cfr. Mezzavilla, 1988) e il Lago di Vedana (As.Fa.Ve., 2002) ma senza indizi certi di riproduzione.

Anche per quanto riguarda i contingenti presenti nel periodo invernale, i metodi usati nei censimenti degli uccelli acquatici non risultano efficaci per il conteggio di questa specie e i dati risultano poco utilizzabili per una stima della specie. La media degli svernanti complessivamente rilevati tra il 1996 e il 2000, nel Delta del Po, costituisce circa l'8% di quella nazionale, nella Laguna di Venezia il 5% (su 220 ind., Baccetti *et al.*, 2002); individui isolati e piccole concentrazioni sono comunque rilevabili in tutte le zone umide costiere ed interne della regione. Il carattere migratorio di una parte almeno del contingente presente nel territorio

regionale, è stato verificato dalla ricattura di individui inanellati soprattutto nei Paesi dell'Europa Centro-orientale (cfr. Brichetti e Fracasso, 2004).

Vocazione del territorio regionale

Nella costa e nella Pianura Veneta il suo ambiente riproduttivo è contraddistinto da ambienti acquei con acque lentiche ed eutrofiche, all'interno di raggruppamenti di elofite con presenza isolata di alberi ed arbusti igrofili (*Alnus glutinosa* e *Salix* sp. pl.); in inverno, a differenza del periodo riproduttivo, può frequentare anche raccolte d'acqua con scarsa copertura vegetale.

Aspetti gestionali

Il porciglione, come altri rallidi di canneto, è certamente soggetto a una contrazione della consistenza delle popolazioni, legata all'eliminazione dei tipici habitat riproduttivi o ad azioni di disturbo indiretto: durante la nidificazione sono particolarmente dannose, ad esempio, le azioni di sfalcio della vegetazione ripariale, gli incendi ai canneti e la navigazione da diporto.

MS, MB

3.1.17. Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 15 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

Specie politipica a distribuzione subcosmopolita, la gallinella d'acqua è presente in Italia in maniera omogenea in tutte le zone adatte, sia di pianura sia di collina, con popolazioni quasi sempre sedentarie ma anche migratrici, di corto e medio raggio, svernanti e nidificanti; le maggiori concentrazioni si hanno nella

Pianura Padana; agli esemplari appartenenti alle popolazioni sedentarie si aggregano quelli migratori provenienti principalmente dall'Europa Centro-settentrionale ed orientale (Brichetti e Fracasso, 2004). Nel Veronese questo rallide frequenta tutti i corpi idrici disponibili della bassa e dell'alta pianura (residui vallivi, corsi d'acqua naturali e artificiali a lento corso, cave dismesse), il Lago di Garda e le raccolte d'acqua dei colli morenici (De Franceschi, 1991); nella provincia di Vicenza, ad eccezione dell'area prealpina, è ampiamente distribuita in tutto il territorio, compresi i centri urbani di Bassano del Grappa e di Vicenza (Nisoria, 1994); anche in quella di Padova occupa tutte le tipologie di ambiente lentico o ad acqua debolmente corrente, presenti dalla zona lagunare alla fascia delle risorgive, inclusi i corsi d'acqua in aree urbane (Nisoria e Corvo, 1997). Nel Trevigiano, è specie abbondante nella bassa pianura, più localizzata nell'alta pianura e nei fondovalle prealpini (Valcasia, Laghi di Revine e della Val Lapisina); negli ambienti fluviali della provincia, è significativamente ben distribuita sia nell'Alto, sia nel Medio Sile, mentre è limitata ai soli rami secondari e alle sorgenti perialveali del corso del Piave (Mezzavilla e Bettiol, 2007); analoga distribuzione mostra nel tratto fluviale plavense in provincia di Belluno, territorio dove concentrazioni stagionali significative sono note per l'invaso del Lago di Busche e nidificazioni per il Lago di Santo Stefano di Cadore (Mezzavilla, 1988), nonché per il Vincheto di Cellarda, il lago del Corlo, alcuni tratti del Piave nella Val Belluna (www.ornitho.it). Nella provincia di Venezia è comune e ben distribuita, talora anche con una consistenza elevata, nelle aree d'acqua dolce delle valli da pesca, in stagni di cava, in fiumi, in canali e in fossati delle zone rurali di antico appoderamento e di recente bonifica, talvolta di dimensioni molto modeste, ma sempre provviste di una buona copertura di vegetazione elofitica, anche in prossimità o all'interno dei centri urbani (Bon *et al.*, 2004); questo schema distributivo si ripresenta in quasi tutto il territorio della provincia di Rovigo, il quale è contraddistinto da caratteri ambientali analoghi a quello veneziano (Fracasso *et al.*, 2003).

Stima della popolazione nel Veneto

Al momento risulta impossibile stimare la popolazione nidificante di gallinella d'acqua in Veneto, soprattutto per la sua capillare diffusione in numerosi ambienti umidi, anche di ridottissime dimensioni.

Anche per quanto riguarda i contingenti presenti nel periodo invernale, i metodi usati nei censimenti degli uccelli acquatici non risultano efficaci per il conteggio di questa specie. In ogni modo la media di gallinella d'acqua presente nel quinquennio 2006-2010 è di 2.320 individui, dato largamente sottostimato per l'intera regione.

Figura 3-38 Gallinella d'acqua: risultati dei censimenti IWC nel Veneto.

Bio-ecologia

Specie non particolarmente schiva, frequenta anche aree fortemente antropizzate, purché sia sempre presente un'adeguata vegetazione spondicola, determinante per la riproduzione della specie; durante la stagione fredda tende a frequentare ambienti più aperti. Se l'attuale distribuzione negli ambienti lagunari non sembra discostarsi da quella nota per il passato recente, in comprensori urbani e rurali della pianura più interna, la specie ha colonizzato corpi idrici ed incolti subpalustri in cui era assente sino alla metà degli anni '70 del Novecento (Bon *et al.*, 2004).

Status conservazionistico. Non-SPEC. Attualmente classificata come sicura in Unione Europea, con status di conservazione favorevole anche a livello continentale.

La gallinella d'acqua è inserita nell'All. II/2 della Direttiva Uccelli. Non è stata considerata nella Lista Rossa Nazionale (LIPU e WWF,1999). Risulta, inoltre, specie cacciabile in Italia ai sensi della legislazione venatoria (legge n. 157/92).

Vocazione del territorio regionale

La gallinella d'acqua, certamente definibile come specie euriecia, è uno dei più abbondanti e ampiamente distribuiti uccelli acquatici non passeriformi del territorio regionale, come chiaramente appare dalla carta distributiva. Sverna e nidifica nei più svariati ambienti ove sia presente acqua dolce: fiumi, canali, fossati, valli da pesca arginate, cave abbandonate, laghetti per la pesca sportiva.

Aspetti gestionali

Il prelievo nei confronti della gallinella d'acqua mostra un andamento abbastanza regolare nelle stagioni venatorie più recenti e particolarmente concentrato nelle province con meno tradizione di caccia agli uccelli acquatici. Oltre al prelievo venatorio la specie non sembra correre altri rischi e abbisogna solo di azioni di conservazione ispirate ad una gestione naturalistica degli habitat trofici e riproduttivi.

Gallinella d'acqua	PD	RO	VE	VI	VR	TOT
2007/2008	0	1	1	2.818	379	3.199
2008/2009	0	0	1	958	202	1.161
2009/2010	0	2	1	1.250		1.253

Tabella 3-21 Gallinella d'acqua: individui abbattuti (dati parziali) e confronto con i dati di censimento di gennaio (PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi).

M.S, MB

3.1.18. Folaga *Fulica atra*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 16 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

Specie politipica a distribuzione paleartico-orientale, in Italia è migratrice regolare, svernante, sedentaria e nidificante; pur essendo presente anche lungo le coste della Penisola e delle isole maggiori, quasi sempre a quote inferiori ai 1000 m. s.l.m., la sua distribuzione è pressoché uniforme solo nella Pianura Padana; alla popolazione nidificante nel Veneto, si aggiungono in autunno consistenti contingenti di svernanti provenienti dalla ex Cecoslovacchia, Germania, Lituania, Lettonia, ex URSS e Francia (Brichetti e Fracasso, 2004).

Nel Veneto, la folaga nidifica in quasi tutti i corpi idrici che conservino discrete superfici acquee non completamente occluse dalla vegetazione palustre; i principali nuclei riproduttivi sono concentrati in molte valli da pesca della Laguna di Venezia, di quella di Caorle e Bibione e del Delta del Po, dotate di specchi acquei contraddistinti da acque salmastre e dolci, e parzialmente coperti da elofite, tra le quali *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Carex* spp. (Bon *et al.*, 2004; Fracasso *et al.*, 2003; Nisoria e Corvo, 1997). Nel Veronese le nidificazioni sono, invece, localizzate in ambienti palustri di più ridotte dimensioni, come residui vallivi, cave di argilla abbandonate, fiumi e canali a corso lento, stagni e laghetti intermorenici a sud del Lago di Garda, (De Franceschi, 1991), così come nel Medio ed Alto Polesine, dove le coppie nidificanti sono rinvenibili in stagni di cava e nei piccoli laghi di rotta fluviale (gorghi) (Fracasso et. al., 2003). Nel Vicentino, le poche coppie presenti nidificano presso il Lago di Fimon, gli stagni delle cave di Casale Vicentino e di Montecchio Maggiore, gli invasi di laminazione della Val Liona, del Torrente Astico, lungo qualche canale irriguo della bassa pianura (Nisoria, 1994). Nel territorio padovano, questo rallide, oltre che nella zona lagunare, nidifica negli stagni delle cave della media pianura (Taggì, Rischigliano, Peraga) e nell'area dell'Alto Sile (Nisoria e Corvo, 1997); in quello trevigiano la concentrazione principale dei

nidificanti è nel bacino idrografico del Sile, secondariamente, e di più recente insediamento, nei laghi della Val Lapisina e di Revine (Mezzavilla e Bettiol, 2007); nel Bellunese la nidificazione è accertata nel Lago di Busche, in quello di Arsiè, lungo il torrente Cismon, in alcuni settori del Piave (Mezzavilla, 1988; www.ornitho.it).

Stima della popolazione nel Veneto

In mancanza di censimenti specifici risulta impossibile stimare la popolazione nidificante di folaga nel Veneto, soprattutto per la sua ampia diffusione in molti ambienti umidi.

In inverno diventa particolarmente gregaria e si concentra soprattutto all'interno di bacini idrici come valli da pesca e laghi, aree in cui è abbastanza facile censirla. Il Veneto ospita una considerevole parte della popolazione nazionale: l'11% nel 2007 (popolazione nazionale stimata in 261.584). Tra il 2001 ed il 2010 l'andamento evidenziato dai censimenti IWC del Veneto è stabile, pur con una diminuzione media dell'1% annuo. Nel periodo 1998-2003 quattro siti risultavano tra i dieci più importanti d'Italia: Laguna di Venezia, Lago di Garda, Laguna di Caorle e Bibione, Delta del Po (Gustin *et al.*, 2010).

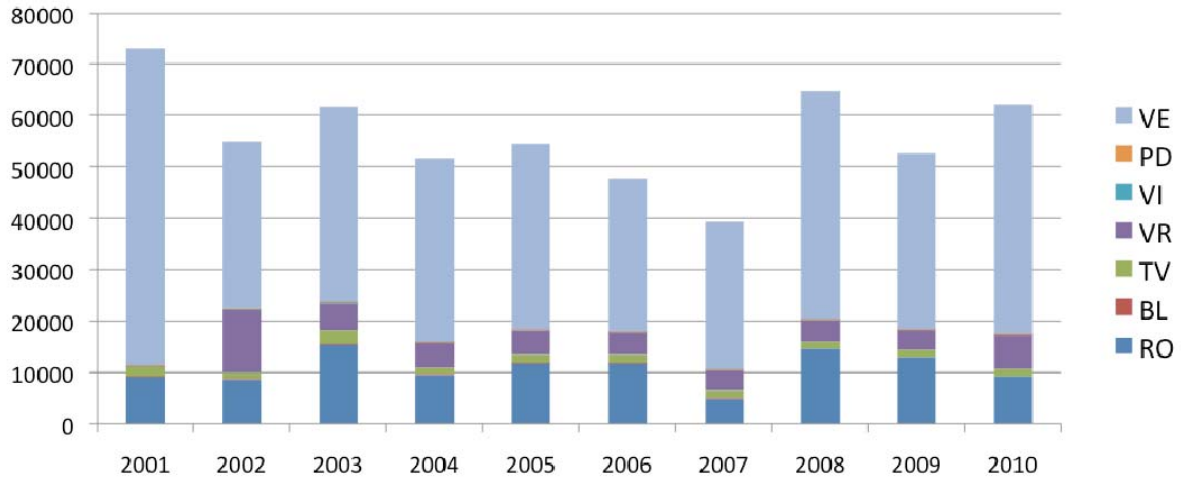

Figura 3-39 Folaga: risultati dei censimenti IWC nel Veneto.

Bio-ecologia

Le nidificazioni registrate in quasi tutti gli stagni di cava della pianura veneziana, in anni di poco successivi alla cessazione delle attività estrattiva, in particolare in quelle dell'area Miranese, si sono sensibilmente ridotte, sino a non verificarsi più nelle cave segnate dall'avanzata di formazioni elofitiche e arbustive che hanno fortemente ridotto le superfici acquee libere; hanno invece continuato a ripetersi ove la profondità delle vasche di escavazione ha consentito una presenza perenne dell'acqua, come è avvenuto nelle cave del territorio di Marcon (Bon *et al.*, 2004).

Lo svernamento è regolare in tutte le zone umide costiere, in molte cave senili e lungo i corsi fluviali, ove la folaga frequenta acque dolci e salmastre con fondali a profondità medio-bassa, ricche di vegetazione sommersa; più raramente negli specchi acquei soggetti a marea delle lagune costiere. Le densità maggiori vengono rilevate nelle valli Cavallino, Dogà, Averto e Figheri. Sono siti importanti alcune valli di Caorle: Zignago, Franchetti, Nuova; nel Delta del Po la folaga è concentrata nelle valli Canocchione, Ca' Zuliani, Sacchetta, San Carlo e nella Laguna di Caleri. Anche il Lago di Garda può ospitare contingenti notevoli, ad es. 7.345 individui contati durante il censimento del 17 gennaio 2010 (As.Fa.Ve., 2011).

Status conservazionistico

Non-SPEC. Attualmente classificata come sicura in Unione Europea, con status di conservazione favorevole anche a livello continentale. La folaga è inserita negli All. II/1 e III/2 della Direttiva Uccelli. La folaga non è stata considerata nella Lista Rossa Nazionale (LIPU e WWF,1999). Risulta, inoltre, specie cacciabile in Italia ai sensi della legislazione venatoria (157/92).

Vocazione del territorio regionale

Zone umide con acqua dolce e fondali medio-bassi ricoperti di vegetazione acquatica. Sponde ricche di canneto o altra vegetazione ripariale erbaceo-arbustiva.

Aspetti gestionali

Considerata l'adattabilità della specie e la presenza in tutto il territorio regionale di ambienti ancora adatti alla specie, la consistenza delle popolazioni nidificanti potrebbe essere maggiore. Una migliore tutela delle zone umide e una maggiore attenzione nella manutenzione dei corsi d'acqua, porterebbero la folaga a occupare tutti gli habitat riproduttivi disponibili; la limitazione, soprattutto negli ambiti fluviali, del traffico di natanti a motore e l'eliminazione di gestioni improprie delle aree a canneto (quali incendi e sfalci in epoca riproduttiva) possono contribuire efficacemente alla conservazione dei nuclei nidificanti.

Il prelievo nei confronti della folaga mostra un andamento abbastanza regolare nelle stagioni venatorie più recenti. Appare sostenibile se paragonato alle presenze della specie in gennaio.

Folaga	PD	RO	VE	VI	VR	TOT	IWC
2007/2008	3	2.550	3.633	63	53	6.302	64.814
2008/2009	3	2.247	2.473	37	28	4.788	52.835
2009/2010	4	3.370	3.130	61		6.565	62.288

Tabella 3-22 Folaga: individui abbattuti (dati parziali) e confronto con i dati di censimento di gennaio (PD-RO-VE solo AFV; VI-VR dati completi).

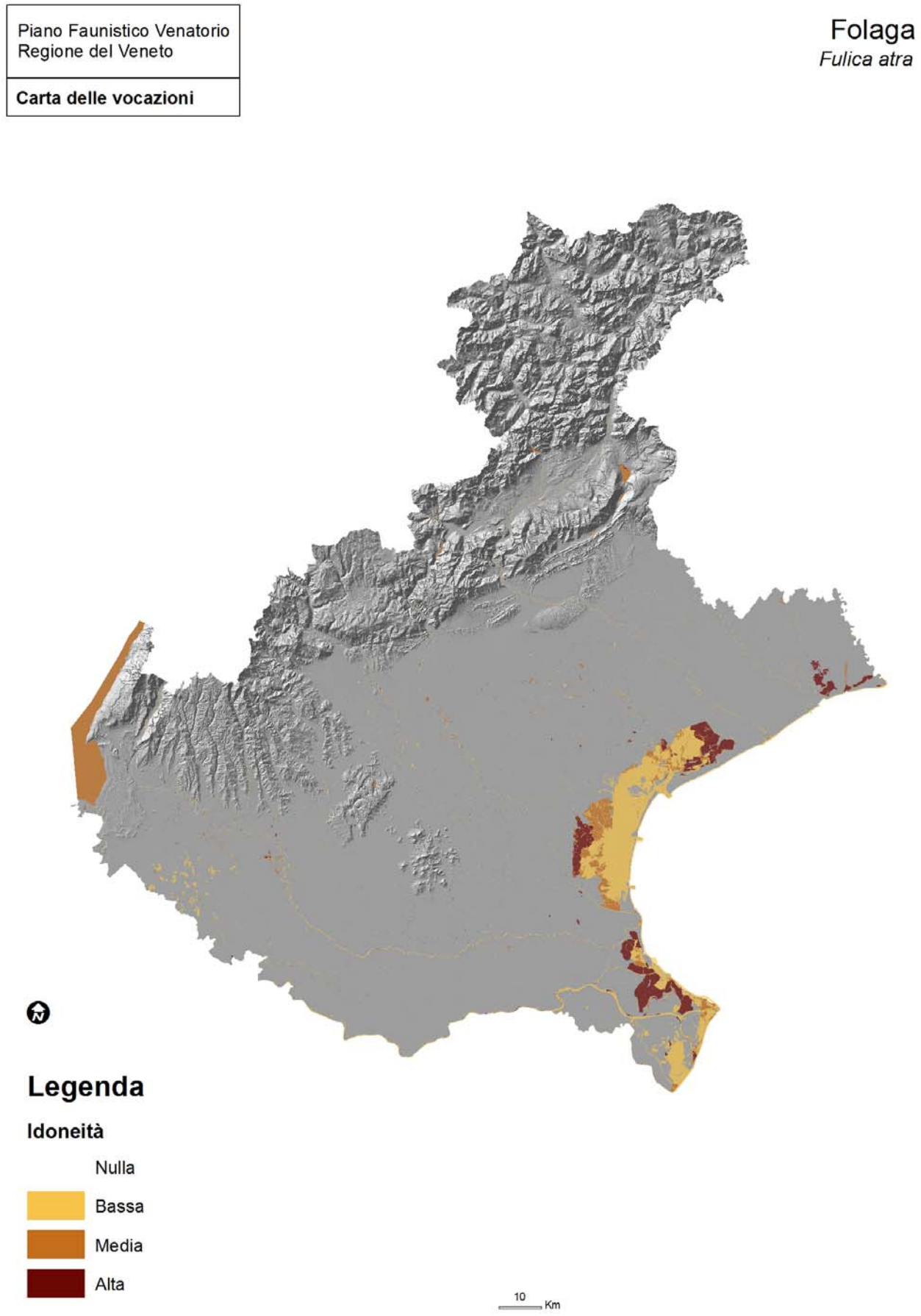

Figura 3-40 Folaga: carta della vocazionalità.

3.1.19. Pavoncella *Vanellus vanellus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 17 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

È una specie molto diffusa nell'intero Paleartico, potendo essere rinvenuta in un vastissimo territorio che va dall'Europa occidentale fino alla Mongolia e alla Cina occidentale. In Italia è presente come svernante in gran parte del continente e delle isole, mentre la sua distribuzione come nidificante è molto più ristretta, interessando solo le regioni settentrionali a nord del Po.

Anche nel Veneto la distribuzione della specie è molto più ampia in inverno che non nella stagione riproduttiva. Tra la fine di novembre e la fine di gennaio è presente sia nelle più vaste zone umide d'acqua dolce e salmastra che in aree agricole, anche a coltivazione intensiva, bacini idrici di modesta estensione anche di origine artificiale, ambienti marginali prossimi a centri abitati. Nella provincia di Venezia sembra utilizzare per l'alimentazione prevalentemente campi di stoppie di soia e mais, ed i campi arati quasi esclusivamente durante le fasi di aratura; in provincia di Rovigo pare prediligere ambienti agrari aperti, ricchi di medicai (Bon *et al.*, 2004; Bon *et al.*, 2005). Mancano finora tuttavia analisi dettagliate sulle preferenze ambientali della specie nel territorio regionale durante la fase dello svernamento.

Nel Veneto, come nel resto dell'areale italiano, la pavoncella ha consolidato la propria presenza, fino allora rarissima, a partire dalla metà degli anni '80 del secolo scorso. La specie comunque risultava limitata fino ad un decennio orsono quasi esclusivamente al Veneziano; rari i casi di nidificazione per le altre province, come Rovigo, Treviso e Verona.

Successivamente ha aumentato la propria presenza come nidificante, benché sia certamente da considerare l'aumentata presenza di ornitologi e bird-watchers sul territorio e l'attuale maggior facilità di trasmissione e condivisione dei dati di campo. Negli ultimi cinque-dieci anni la pavoncella ha nidificato, con nuclei di varia

consistenza, in alcune aree agricole o incolte di quasi tutte le province venete, oltre che in ambienti salmastri della Laguna di Venezia e del Delta del Po.

Stima della popolazione nel Veneto

Durante il periodo dello svernamento la pavoncella è presente in tutte le province, sebbene sia certamente più numerosa in quelle di Rovigo e Venezia. I dati dei censimenti invernali IWC degli anni 2001-2010 sono riportati in Figura 3-41. Si premette, come più volte ricordato in letteratura, che la specie utilizza estesamente aree agricole o comunque non interessate dai conteggi, per cui i dati vanno considerati più per evidenziare gli andamenti temporali piuttosto che per una stima affidabile dell'intera popolazione svernante in regione. I censimenti effettuati indicano valori molto più elevati nel primo anno della serie considerata, pari a circa 6000 indd., in gran parte osservati nelle province di Venezia e Rovigo. Negli anni successivi, pur con evidenti variazioni, le presenze oscillano attorno ai 2000 indd. In base all'intera decade l'andamento ottenuto risulta incerto; forti variazioni interannuali sono proprie di entrambi i territori provinciali più importanti e precludono la possibilità di identificare trend significativi. Nel 2007 italiano la specie svernava nel Veneto con circa il 2% del totale nazionale.

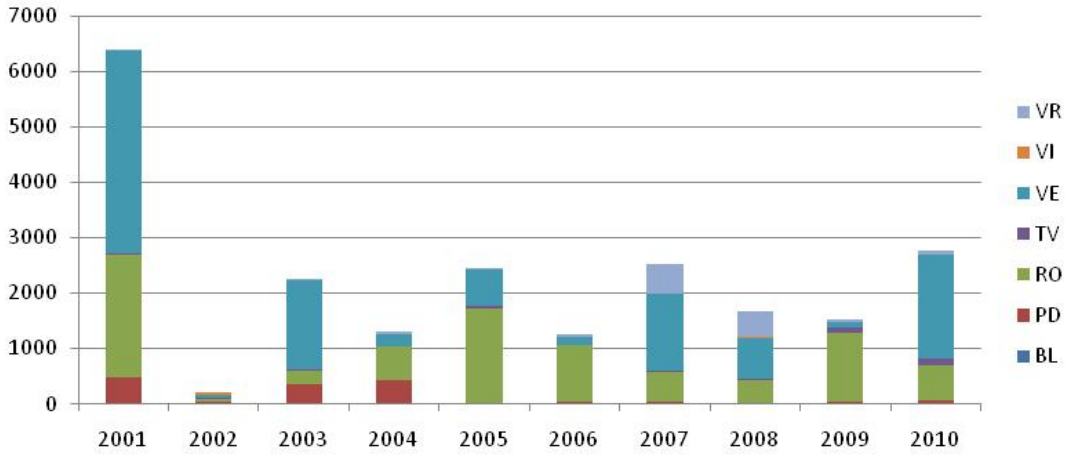

Figura 3-41 Pavoncella: risultati dei censimenti IWC nel Veneto.

In totale assenza di indagini specifiche sulla distribuzione e consistenza della popolazione nidificante nel Veneto di questa specie, che pure risulta piuttosto semplice da censire, è necessario rifarsi alle stime proposte negli ultimi tempi dai vari Autori, aggiornandole localmente se sono presenti dati più recenti riferibili ai diversi Atlanti o a singole segnalazioni.

A inizio degli anni duemila Fracasso *et al.*,(2003) stimavano la presenza di una popolazione regionale di poche decine di coppie, valore probabilmente sottostimato; già per gli anni 2004-2005 venivano infatti stimate 50-80 coppie nella sola provincia di Treviso (Mezzavilla e Bettiol, 2007), dove era assente fino a metà degli anni '80. Per la provincia di Venezia i valori pubblicati sono molto datati (11-22 coppie citate da Stival, 1989); sulla base di irregolari osservazioni e dati relativi a periodi più recenti è possibile stimare la presenza di 50-100 coppie, ubicate soprattutto nel settore nord-orientale della provincia (comuni di Caorle, Portogruaro, Cinto Caomaggiore, ecc.).

In provincia di Rovigo la specie è attualmente confinata alle sole valli da pesca, dove hanno nidificato 0-5 coppie negli anni 2007-2010 (Verza, com pers.).

Per la provincia di Vicenza nel periodo 1983-1988 è stata accertata la nidificazione di una sola coppia (Nisoria, 1994); vi sono segnalazioni più recenti di nidificazione in singole piccole zone umide, ma è verosimile ritenere che la presenza della specie sia tuttora sporadica nel periodo riproduttivo.

Anche i dati disponibili per la province di Padova e Verona non sono aggiornati; nella prima per il 1992-1994 venivano stimate meno di dieci coppie (Nisoria, 1997), mentre per la seconda un Progetto Atlante condotto ai primi anni '80 del secolo scorso accertava la presenza di poche coppie (De Franceschi, 1991). Dati più recenti per quest'ultima provincia indicano la nidificazione regolare della specie nell'area delle risaie, ai confini con la provincia di Mantova, con nuclei di alcune decine di coppie (Sighele e Mosele, 2010; www.ornitho.it).
Un quadro aggiornato vede pertanto la nidificazione della pavoncella concentrata nel 2005-2010 quasi esclusivamente nelle province di Treviso, Venezia e Verona; si può stimare per tutta la regione, con grande approssimazione, la nidificazione di 200-250 coppie. Problematica appare la valutazione dell'importanza della popolazione nidificante veneta sul totale nazionale; alcune stime riportavano per l'Italia 1.500-2.500 coppie (Brichetti e Fracasso, 2004), ma è probabile che tale valore sia sottostimato. Pubblicazioni più recenti indicano 800-1.050 coppie in Emilia-Romagna (Marchesi e Tinarelli, 2007); circa 3.000 in Piemonte (Boano, 2005); 1.000-1.500 in Lombardia (Longoni *et al.*, 2011), a cui vanno sommate alcune centinaia di coppie in Friuli Venezia Giulia (Utmar, com. pers.).

Bio-ecologia
È specie tipica di ambienti erbosi aperti, con scarsissima o nulla copertura arborea o arbustiva, con presenza di acque salmastre o dolci, perenni o temporanee. Viene osservata anche in ambienti più asciutti, quali coltivi di mais, soia, barbabietola, prati stabili, medicai, e in siti di origine artificiale, come ad esempio le piste aeroportuali, le cave senili d'argilla o ghiaia, gli zuccherifici e gli allevamenti ittici. Terreni a scarso drenaggio, con modesta attività agricola, sono spesso ricercati per la facilità di reperire il cibo (soprattutto invertebrati). Vengono quindi evitate situazioni di aridità, che limitano l'accesso alle prede e che ospitano un'insufficiente ricchezza biologica in termini quantitativi e qualitativi (Eglington *et al.*, 2010).
La migrazione post-riproduttiva avviene tra ottobre e dicembre (picco in novembre) mentre quella pre-nuziale ha luogo dalla fine di gennaio ad aprile (picco tra la fine di febbraio e metà marzo). Le principali aree di origine delle pavoncelle catturate in Italia sono rappresentate dall'Europa Centro-orientale (Repubblica Ceca, Germania ed Ungheria) e dall'Olanda. Raggiungono il nostro Paese anche individui provenienti dal Regno Unito, dalla Francia e da un'area che attraversa l'Europa Nord-orientale, le zone costiere del baltico, la Russia centrale e la Finlandia centrale (Spina e Volponi, 2008a)
Nidifica generalmente in colonie, mono o plurispecifiche, di dimensioni generalmente contenute nell'areale italiano; si può stimare che la maggior parte delle colonie rientri nell'intervallo 4-20 coppie.
Come in gran parte del suo areale, anche nel Veneto la pavoncella si riproduce regolarmente non solo nelle zone umide ma anche in zone agricole, specie se occupate da colture a semina primaverile (mais, soia, barbabietola: Fracasso *et al.*, 2003). Le popolazioni nidificanti sono soggette a forti fluttuazioni e anche il successo di ogni stagione riproduttiva è estremamente variabile. Ciò può essere dovuto sia a fattori stocastici (condizioni meteorologiche o cambiamenti ambientali di origine antropica), sia a fattori limitanti caratteristici di ogni sito quali la densità di predatori. In alcune aree naturali la predazione ad opera di Corvidi, Canidi e Mustelidi può rappresentare uno dei più importanti fattori limitanti, mentre nelle aree coltivate la distruzione dei nidi ad opera delle pratiche agricole assume un ruolo fondamentale (Longoni *et al.*, 2011). Nel Veneto è stato ad esempio più volte osservato come in aree di greto fluviale il passaggio degli armenti possa condurre alla totale perdita delle nidiate.

Status conservazionistico
In tutta l'Europa occidentale vengono stimate oltre 1.700.000 coppie, oltre 1-10 milioni in Russia. La popolazione appare essere rimasta stabile tra il 1970 ed il 1990; nell'arco del decennio successivo la specie ha subito però un generalizzato declino nella maggior parte dei Paesi (specie in Regno Unito, Paesi Bassi e in Russia). Pertanto, sebbene in questo periodo diverse piccole popolazioni abbiano mantenuto stabili o aumentato i propri effettivi, la specie ha subito, nel complesso, un forte declino (con un decremento delle

consistenze comunque superiore al 30%) e quindi viene attualmente considerata vulnerabile (Spina e Volponi, 2008a)
Convenzione di Berna All. III; Convenzione di Bonn All. II; Direttiva Uccelli All. II/2; SPEC: SPEC 2 - Status: Stato di conservazione sfavorevole (vulnerabile).IUCN Red List: vulnerabile.

Vocazione del territorio regionale
Pur essendo specie che ha dimostrato di poter utilizzare per la nidificazione anche estensioni ad agricoltura intensiva, è ragionevole prevedere che la pavoncella non riuscirà ad affermarsi in aree a pressoché totale assenza di elementi di naturalità e con terreni a scarso o scarsissimo grado di imbibizione. Di conseguenza, le vaste aree agricole del settore centro-meridionale del Veneto ospitano popolazioni molto inferiori rispetto ad una condizione ottimale. Più interessante invece la vocazione per questa specie delle risaie, ambienti dove in Lombardia si concentra gran parte della popolazione nidificante (Longoni *et al.*, 2011). Le vaste lagune delle coste venete ospitano poche coppie, sempre localizzate nei terreni di bonifica posti al loro margine o in ambienti artificiali (come casse di colmata e barene ricostruite).

Aspetti gestionali
I possibili interventi gestionali, da effettuarsi sul medio-lungo periodo, dovrebbero essere indirizzati a mantenere un popolazione vitale stabile e possibilmente in aumento. A tal fine sembra necessario agire da un lato sulla qualità degli agro-ecosistemi e dall'altro sull'incremento del successo riproduttivo, sottolineando che spesso i due fattori sono in connessione causale. È pertanto raccomandabile creare o incrementare la presenza di particelle di terreno a rada copertura erbacea e buon ristagno idrico, inframmezzate alle vaste estensioni a coltura intensiva. In Emilia-Romagna la pavoncella è considerata una delle specie che ha reagito con maggior rapidità alla presenza di nuove zone umide, in particolare i prati umidi (Marchesi e Tinarelli, 2007).
La disponibilità di depressioni, anche di modesta superficie ma ben distribuite, allagate nel periodo fine marzo-fine maggio è fondamentale per garantire disponibilità trofica sufficiente per gli adulti e i pulcini. Studi condotti in Lombardia indicano come la predazione, specie da cornacchia grigia, sia la seconda causa di perdita delle covate (la prima essendo i lavori agricoli) e probabilmente la ragione dell'elevata percentuale, oltre il 50%, di nidificazioni singole. Nel Veneto, dove è probabile che la situazione sia simile, si dovranno pertanto attuare sia piani di controllo della cornacchia grigia efficaci sul lungo periodo che, più in generale, un ripristino di condizioni più naturali negli agro-ecosistemi; queste ultime azioni portano in generale ad una naturale riduzione dei predatori generalisti.
Stime condotte a livello regionale da unico esecutore sono quanto mai necessarie data l'attuale assenza di dati affidabili; monitoraggi triennali, condotti ad esempio con il metodo dei transetti, sono senz'altro auspicabili e dovranno essere condotti in aree campione tra cui risaie, aree ad agricoltura intensiva e settori marginali di bonifiche.

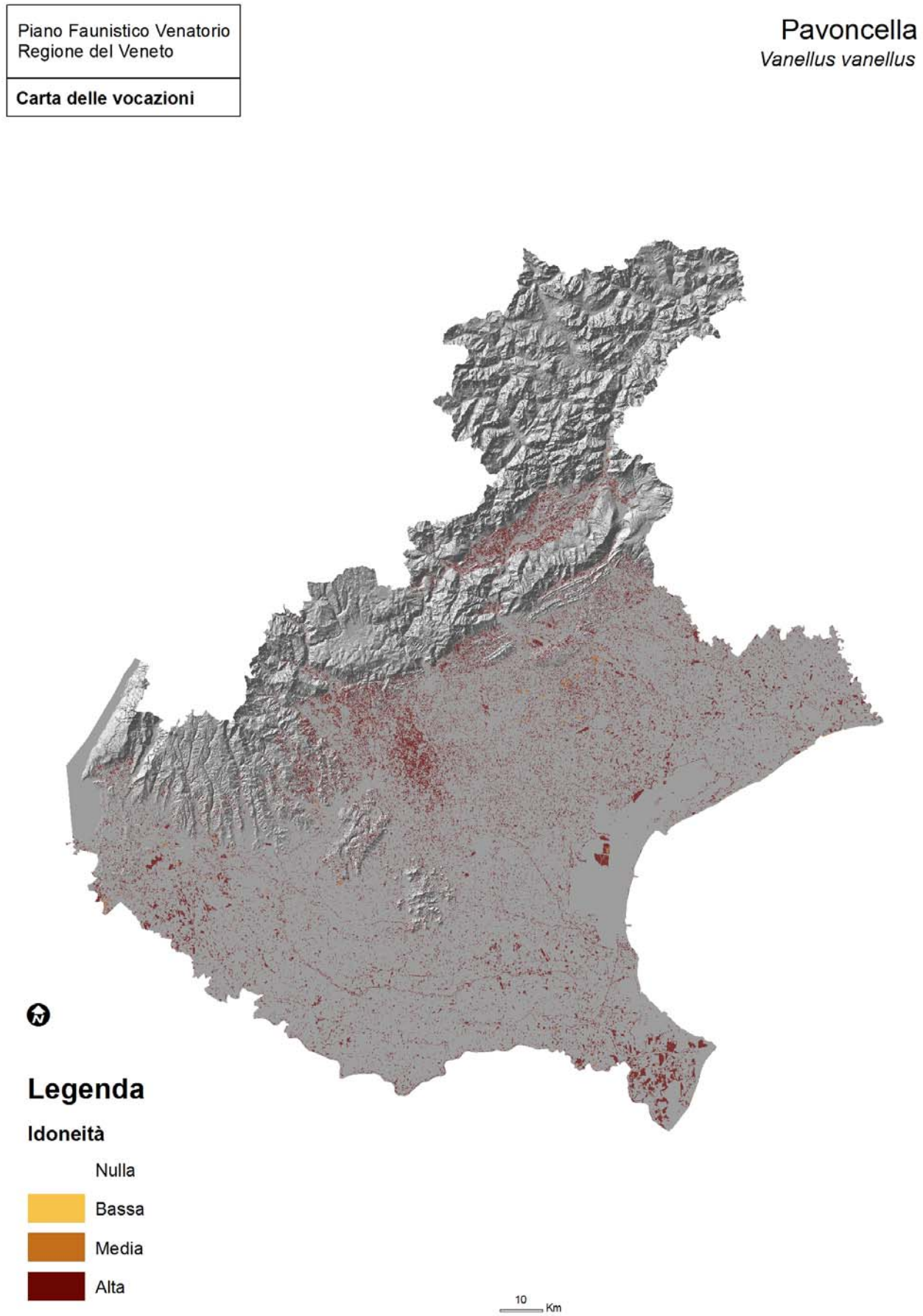

Figura 3-42 Pavoncella: carta di vocazionalità.

FS

3.1.20. Combattente *Philomachus pugnax*

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

È specie diffusa come nidificante per gran parte del Paleartico settentrionale; oltre alle popolazioni russe, che sono le più consistenti, altre di livello significativo sono quelle svedesi, finlandesi e norvegesi. A causa del declino osservato dalla fine degli anni novanta, la specie è ora considerata a stato di conservazione sfavorevole per l'Europa.

In Italia il combattente è presente soprattutto durante le migrazioni, in misura molto minore in estate e durante lo svernamento. Nel Veneto la migrazione pre-riproduttiva si osserva tra febbraio e maggio, ed è maggiore tra marzo e aprile; quella post-riproduttiva soprattutto tra agosto e settembre. Il flusso migratorio nel primo periodo è molto più intenso di quello osservato nel secondo, come nel resto d'Italia.

Durante le soste migratorie sembra utilizzare nel Veneto soprattutto gli ambienti costieri (valli da pesca in particolare) e in misura minore le zone umide interne, quali risaie, cave senili, bacini di decantazione, greti fluviali, ecc. Viene osservato generalmente in gruppi che arrivano a 20-30 indd. ma sono note aggregazioni molto più consistenti, fino a circa 3.000 indd. (Delta del Po; As.Fa.Ve., 2003). Un individuo marcato con flags alari e osservato nelle risaie veronesi proveniva dall'Olanda (Sighele e Mosele, 2010). Un monitoraggio quindicinale esteso per 18 mesi e condotto nella Laguna di Venezia lo ha segnalato in sole tre occasioni, a conferma della scarsa attrattività delle aree aperte all'escursione di marea per questa specie (Scarton *et al.*, 2011).

Lo svernamento è molto raro in regione, come in gran parte d'Italia; durante i censimenti IWC del 2001-2010 è stato osservato solo in poche occasioni e non in tutti gli anni, limitatamente alle province di Rovigo e Venezia. Al di fuori dei censimenti invernali la specie viene solo saltuariamente osservata, sempre con pochi individui.

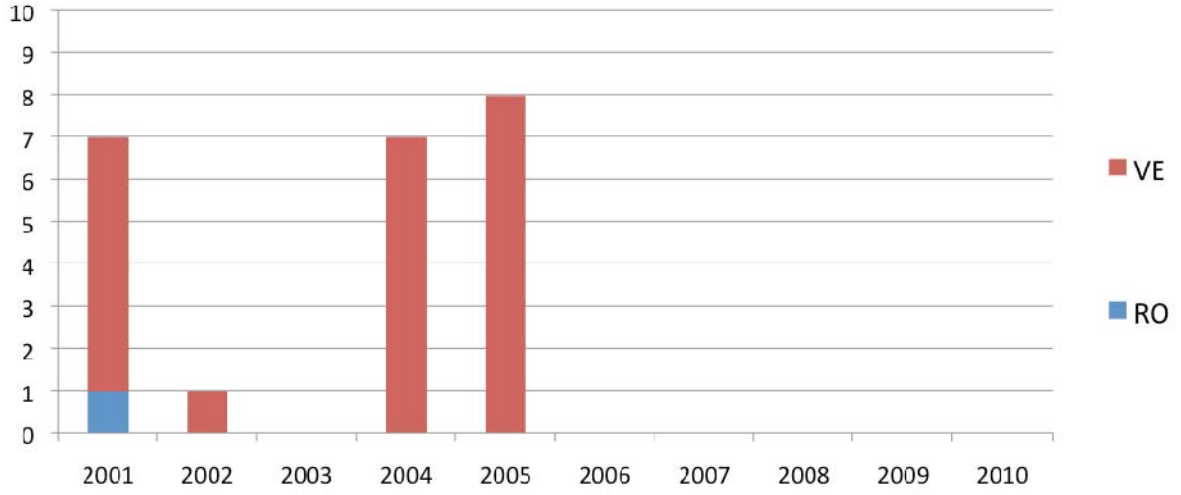

Figura 3-43 Combattente: risultati dei censimenti IWC nel Veneto.

Vocazione del territorio regionale

Nel territorio regionale vi sono tuttora ampie zone vocate alla presenza del combattente, specialmente durante la migrazione pre-riproduttiva; le valli da pesca del Delta del Po, della Laguna di Venezia e di quella di Caorle sono tra quelle più frequentate. Meno rilevante, ma comunque importante, l'utilizzo che viene fatto di bacini d'acqua dolce anche di origine artificiale, come in particolare le risaie.

Aspetti gestionali

La specie utilizza rapidamente gli specchi d'acqua di origine artificiale; come evidenziato da ISPRA (2009) la realizzazione di interventi di ripristino ambientale, spesso attuati a fini venatori, ha localmente consentito in Italia l'insediamento di nuove popolazioni, giunte in pochi anni a livelli anche di importanza nazionale. Di conseguenza questi interventi risultano pratiche da raccomandare diffusamente. In Emilia-Romagna il combattente si è dimostrata una delle specie che ha utilizzato, anche con significative concentrazioni, le aree umide create nell'ambito di interventi di ripristino ambientale (Marchesi e Tinarelli, 2007). Si ritiene pertanto che l'effettuazione di interventi simili nel Veneto non potrebbe che giovare alla presenza del combattente, specialmente se venissero mantenuti bassi livelli idrici nel periodo principale della migrazione pre-riproduttiva, vale a dire marzo e aprile.

FS

3.1.21. Frullino *Lymnocryptes minimus*

Foto di Emanuele Stival

Distribuzione, status e fenologia

Il frullino, caradride nidificante nella fascia biogeografia della taiga del continente euroasiatico, non si riproduce in Italia, che invece ricade nell'ambito di svernamento della specie, compreso tra l'Europa occidentale, il Mediterraneo, il Medio Oriente, l'Africa settentrionale e subsahariana (Brichetti e Fracasso, 2004). Compare nel nostro Paese come migratore regolare e svernante, non egualmente distribuito, più frequente nel Medio-Alto Tirreno, Alto Adriatico, Pianura Padana e Sardegna (ISPRA, 2009). Il Veneto, soprattutto presso gli ambiti vallivo-lagunari e più in generale nelle aree umide dell'ambito planiziale, in particolare lungo la fascia costiera, vanta discrete estensioni di habitat idonei per la specie ed è legata alle zone umide con acque basse. Proprio questa porzione di territorio veneto è quella in cui, in generale, ricade la maggior parte delle segnalazioni note a livello regionale. Scarse sono le segnalazioni della specie in ambiti marcatamente disgiunti dalla linea di costa, del Trevigiano, del Vicentino e del Veronese, anche in pozze d'alpeggio (As.Fa.Ve., 2002, 2003, 2005).

Stima della popolazione

Nell'Unione Europea, dove sono stimate 18.000-70.000 coppie, concentrate soprattutto in Finlandia, l'Italia non ha un ruolo determinante per i contingenti svernanti di questa specie, ospitando meno dell'1% della popolazione dell'Unione Europea (Gustin *et al.*, 2010). Difficile ottenere dati quantitativi precisi sul contingente che frequenta il nostro Paese, situazione che trova riscontro anche a livello regionale. I dati sugli svernanti (censimenti IWC), risentono notoriamente del carattere fortemente elusivo della specie, considerando inoltre una possibile frequentazione non secondaria anche di siti che generalmente non vengono censiti durante i conteggi di metà gennaio; non si esclude inoltre che, nonostante i soggetti possano

essere portati all'involo dai cani in alcune situazioni ambientali, la specie possa comparire nei carnieri in modo significativamente meno frequente rispetto ad altri uccelli acquatici, proprio in virtù delle abitudini criptiche già evidenziate. Per i suddetti motivi non è disponibile un adeguato set di dati di presenza del frullino in ambito regionale, e perciò appare difficile poter stimare la popolazione svernante in Veneto, così come ancora più ardua è la quantificazione dei contingenti presenti in transito migratorio nella nostra regione. Nonostante i dati a disposizione della nostra specie non siano abbondanti, è comunque plausabile che la nostra regione possa ospitare una parte non irrilevante della popolazione transitante e svernante a livello nazionale. Una stima ragionata del contingente svernante, seppur viziata dai limiti precedentemente citati, è estrapolabile dalla letteratura di settore più recente, secondo la quale il probabile contingente svernante nazionale è di alcune centinaia di individui, suscettibile comunque di ampie variazioni interannuali delle presenze, legate alle condizioni ambientali e metereologiche (ISPRA, 2009). Si considera verosimile, per il Veneto, un contingente svernante costituito da alcune decine di individui.

Bio-ecologia

Classificata "A10", ossia specie di presenza regolare in regione ma non nidificante, nella recente check-list degli uccelli del Veneto (Fracasso *et al.*, 2011). I pochi dati a disposizione per questa specie, mai stata studiata in dettaglio nella nostra regione, non consentono una ricostruzione fenologica a livello regionale. La specie in Italia, oltre al periodo strettamente invernale, è presente principalmente durante la migrazione post-nuziale, da agosto a dicembre, e durante la migrazione pre-riproduttiva, da metà febbraio ad aprile, con un picco massimo a marzo (ISPRA, 2009). In provincia di Venezia è da ritenersi in inverno più frequente nelle aree vallivo-lagunari o in zone umide prossime a queste, visto che in tali ambiti non mancano gli habitat idonei alla specie, pur non mancando segnalazioni in cave senili o altre zone umide dell'entroterra (Stival, 1996; Bon e Cherubini, 1999; Bon *et al.*, 2004). È osservato generalmente con singoli individui o in numeri esigui, perlopiù in ambienti dove sono presenti acque basse e distese fangose emerse, con tratti di sponda non troppo ripidi, in analogia a quanto noto per il resto d'Italia. La specie infatti frequenta in migrazione e svernamento zone umide d'acqua dolce interne (anche montane) e costiere, localmente debolmente salmastre, come zone palustri, prati umidi e ambienti simili, con vegetazione igrofila e substrato fangoso e umido, campi di stoppie, rive di corsi d'acqua (fiumi, canali, fossati), appostamenti per acquatici, aree pascolate, pozze d'alpeggio (Brichetti e Fracasso, 2004).

Status conservazionistico

In Italia la specie non è inclusa nella lista rossa, in quanto non nidificante; in Europa il frullino è considerato in moderato declino, con la qualifica di SPEC3 (Birdlife International, 2004). Non è inclusa tra le specie di interesse comunitario di cui all'All. I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE; ricade nell'All. III della Convenzione di Berna e in quello II della Convenzione di Bonn; specie cacciabile ai sensi della Legge 11 febbraio 1992, n. 157 (terza decade di settembre-31 gennaio) (ISPRA, 2009).

Vocazione del territorio regionale

I dati a disposizione non consentono di esprimere valutazioni precise circa la vocazionalità del territorio regionale per questa specie, che può considerarsi comunque genericamente "elevata" per gli ambiti vallivo-lagunari e parte della pianura, con particolare riferimento alla fascia delle risorgive, agli ambiti di bonifica recente con ricco reticolo idrico superficiale e alle aree con significativa presenza di zone umide puntiformi dotate di sponde non ripide.

Aspetti gestionali

Per la gestione della specie a livello regionale, nell'intento di mantenere e se possibile migliorare la popolazione, mirando a garantire le possibilità di prelievo sul lungo periodo in un'ottica di sostenibilità del prelievo stesso in conformità alle esigenze di conservazione della specie, si rendono necessari alcuni

interventi di conservazione mirata, da corroborare con attività programmatiche. Per favorire ed incrementare la presenza della specie, oltre alla conservazione delle aree già note, interessanti prospettive possono offrire i ripristini ambientali che prevedono la conversione di superfici agrarie in prati umidi o in zone ad acqua bassa, da sviluppare soprattutto nell'ambito delle oasi di protezione della fauna, ma anche in ambiti esterni alle stesse, soprattutto (ma non esclusivamente) nel territorio planiziale, in modo da garantire la presenza di aree di sosta anche in ambiti territoriali distanti dalle zone lagunari o comunque costiere. Seppure poco rappresentate nella tradizione agricola regionale, potrebbero essere localmente favorite, all'interno dei finanziamenti per i miglioramenti ambientali dell'ambito agricolo, le marcite, habitat particolarmente apprezzato dalla specie nel contesto padano, elemento che potrebbe essere coniugato, ad esempio, a situazioni zootecniche di nicchia. Da favorire il mantenimento delle pozze d'alpeggio e soprattutto, almeno nelle oasi di protezione dell'ambito planiziale, potrebbero essere incoraggiati temporanei allagamenti di superfici a prato o interessate da stoppie nel periodo di presenza della specie. Tali interventi potrebbero risultare particolarmente utili anche per altre specie di interesse venatorio, come il beccaccino. Per quanto riguarda la componente gestionale programmatica, in un futuro quadro di prelievo venatorio commisurato ai flussi migratori che attraversano la regione, elemento indispensabile ad una corretta gestione del patrimonio avifaunistico di interesse venatorio, è evidentemente necessario disporre in tempi brevi di procedure standardizzate di raccolta ed analisi dei dati di carniere relativi questa specie. Per quanto concerne invece la quantificazione della presenza della specie nel territorio, viste le ben note problematiche per un suo esaustivo censimento, si raccomanda l'effettuazione di indagini standardizzate specificatamente rivolte a questa specie e condotte su aree campione, che interessino aree a prato umido, ripristini palustri, ex cave di inerti, valli da pesca, con particolare riferimento a quelle con significativa presenza di specchi d'acqua dolce o debolmente salmastri. I censimenti dovrebbero estendersi per un congruo numero di anni, al fine di descrivere il trend temporale. Indispensabile inoltre una pronta ed omogenea sospensione della caccia qualora le condizioni meteo-climatiche invernali lo richiedano, non solo sui terreni effettivamente interessati da neve e gelo ma anche in una fascia cuscinetto attigua, con estensione del provvedimento ad almeno cinque giornate successive al ripristino di condizioni termiche normali (ISPRA, 2009). Sempre secondo l'ISPRA (2009), potrebbe essere opportuno utilizzare come parametro di riferimento una soglia definita di temperatura invece della presenza di neve e/o ghiaccio. Per rafforzare tali accorgimenti potrebbe risultare inoltre opportuno conformare tale approccio alla gestione venatoria del beccaccino, in quanto specie simile e talora difficilmente riconoscibile sul campo, soprattutto dal cacciatore meno esperto. In questo senso risulterebbero utili dei percorsi didattico-formativi supplementari per i cacciatori da intraprendersi nell'ambito dell'associazionismo venatorio o promossi direttamente dalla amministrazioni provinciali, così come dovrebbe essere dato fondamentale peso all'importanza del riconoscimento specifico dei caradriformi in seno agli esami per il conseguimento dell'abilitazione alla caccia.

MP

3.1.22. Beccaccino *Gallinago gallinago*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 18 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

Il beccaccino nidifica in Italia in modo irregolare e del tutto occasionale (alcuni recenti casi in Piemonte, Lombardia ed Emilia-Romagna); è invece presente regolarmente come migratore e svernante. I contingenti svernanti sono poco concentrati ed occupano sia aree costiere sia zone umide interne, con maggiore frequenza nell'Italia settentrionale e centrale (ISPRA, 2009). Il beccaccino utilizza in Veneto nel corso dell'anno una notevole varietà di habitat, purché siano caratterizzati da presenza di suoli ad elevata imbibizione in cui ricercare il nutrimento, costituito da invertebrati. È presente pertanto lungo tutto l'arco costiero, ma anche in aree golenali, prati umidi, cave senili riallargate, bacini artificiali, risaie presenti nell'entroterra veneto. La specie viene generalmente osservata a quote medio-basse, generalmente inferiori ai 300 m s.l.m.

Stima della popolazione nel Veneto

Nel Veneto il beccaccino nidificava certamente fino alla fine del 1800 in provincia di Venezia (Bon *et al.*, 2004); per altre province non vi sono segnalazioni. Negli ultimi trent'anni non vi è stata alcuna nidificazione accertata nella nostra regione.

I dati sugli svernanti risentono notoriamente del carattere fortemente elusivo della specie e della sua diffusione anche in siti che generalmente non vengono censiti durante i conteggi di metà gennaio (censimenti IWC). Nel decennio 2001-2010, sono stati comunque censiti nelle zone umide considerate, da un minimo di 29 ad un massimo di 276 indd.; il trend che ne risulta è "incerto", per le evidenti variazioni interannuali.

Per la sola Laguna di Venezia Scarton e Bon (2009) indicavano un trend stabile nel periodo 1993-2007, ma in diminuzione nel periodo 1998-2007. Per il Delta del Po, nel periodo 1997-2003 il numero degli svernanti evidenziava un andamento piuttosto irregolare (Bon *et al.*, 2005).

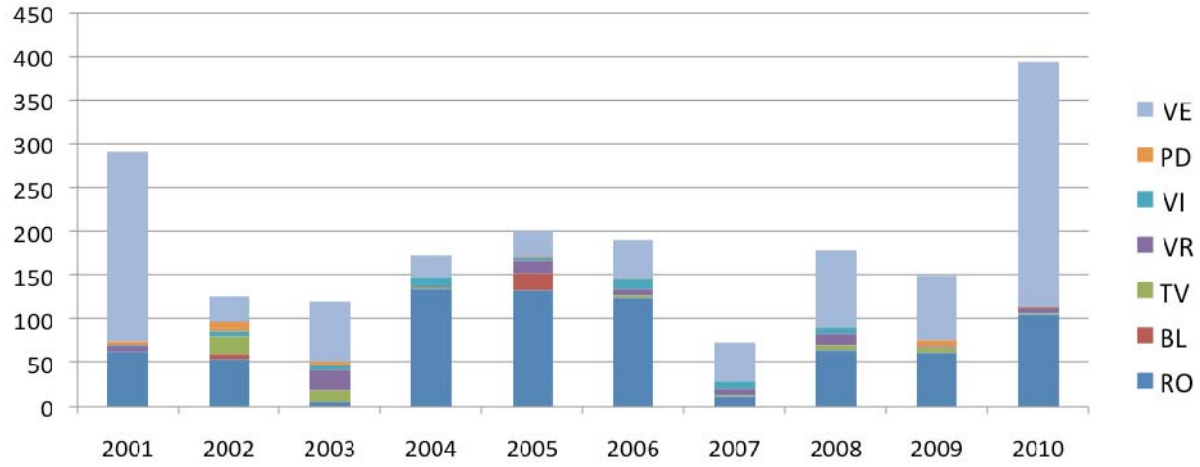

Figura 3-44 Beccaccino: risultati dei censimenti IWC nel Veneto.

Bio-ecologia

Specie osservata in regione in gran parte dell'anno, con maggior presenza tra fine agosto ed aprile. Classificata "A10", ossia specie di presenza regolare in regione ma non nidificante, nella recente check-list del Veneto (Fracasso *et al.*, 2011). I movimenti migratori si concentrano tra metà febbraio-inizio aprile (migrazione pre-riproduttiva) e settembre-novembre (migrazione post-riproduttiva). Lo svernamento interessa il periodo dicembre-metà febbraio. Alcune località della costa veneta sono tra i principali siti italiani di inanellamento per questa specie (Spina e Volponi, 2008).

Pochi i dati disponibili sul beccaccino, che non risulta essere mai stato studiato in dettaglio nella nostra regione. Le informazioni sono pertanto relative principalmente ai periodi di presenza o alla distribuzione nel territorio. Per la provincia di Venezia è ritenuto in inverno più abbondante nelle aree prettamente lagunari, benché venga osservato anche in ex cave di argilla, stagni, casse di colmata, canali, fossati e fossi (Bon *et al.*, 2004). È osservato generalmente con singoli indd., fino a qualche decina; vi sono tuttavi alcune segnalazioni di gruppi in alimentazione composti da oltre cento uccelli.

In un monitoraggio quindicinale condotto per diciotto mesi in barene ricostruite nella Laguna di Venezia, la specie è stata sempre osservata tranne che nei mesi di maggio e giugno, con un picco di presenze nel mese di dicembre (Scarton *et al.*, 2011). In questi siti di origine artificiale, di dimensioni comprese tra 5 e 15 ettari, la densità massima è risultata di 1.6 indd./ha; la specie selezionava per la ricerca del cibo i terreni con copertura medio-alta di vegetazione alofila, dominata da *Salicornia* spp. e *Sarcocornia fruticosa*. In provincia di Rovigo durante l'inverno il beccaccino viene osservato principalmente nelle aziende vallive faunistico-venatorie, con concentrazioni massime di circa 40 indd. (Bon *et al.*, 2005). In provincia di Verona, indagini eseguite nel Laghetto del Frassino hanno evidenziato la presenza della specie tra la terza decade di maggio e la seconda di aprile, oltre che nella seconda di settembre (Morbioli e Sighele, 2006). Per la provincia di Belluno, indagini eseguite negli inverni 1994-1995 e 1995-1996 hanno accertato una presenza numericamente molto esigua della specie (Cassol *et al.*, 2001).

Status conservazionistico

In Italia la specie non è inclusa nella lista rossa, in quanto non nidificante; in Europa il beccaccino è considerato in moderato declino, con la qualifica di SPEC3 (Birdlife International, 2004). È una delle specie considerata a livello europeo in moderato declino nel periodo 1980-2009 (EBCC, 2011).

Vocazione del territorio regionale

I dati esistenti non consentono di esprimere valutazioni precise circa la vocazionalità del territorio regionale per questa specie, che può considerarsi comunque genericamente "elevata" per le coste e parte della pianura.

Aspetti gestionali

La specie risulta attualmente cacciabile nel territorio regionale; pur essendo certamente oggetto di consistente prelievo, attualmente i dati ufficiali e disponibili relativi agli abbattimenti sono pressoché assenti. In un futuro quadro di prelievo venatorio commisurato ai flussi migratori che attraversano la regione è evidentemente necessario disporre in tempi brevi di procedure standardizzate di raccolta e analisi di questi dati. Per quanto concerne invece la quantificazione della presenza della specie nel territorio, viste le ben note problematiche per un suo esaustivo censimento si raccomanda l'effettuazione di specifici censimenti standardizzati, condotti su aree campione. I censimenti dovrebbero estendersi per un congruo numero di anni, al fine di descrivere il trend temporale. Questi censimenti andrebbero affiancati a quelli più tradizionali condotti nell'ambito dell'IWC.

Le metodiche per i censimenti del beccaccino nei quartieri di svernamento sono ben note e non presentano particolari difficoltà di esecuzione (si veda ad es. Atkinson *et al.*, 2006), quindi si ritiene potrebbero essere effettuati in numerose situazioni ambientali venete (estensioni a prato umido; complessi barenali della Laguna di Venezia; ex cave di inerti; valli da pesca). Per favorire ed incrementare la presenza della specie, oltre ad azioni mirate alla conservazione delle aree già note, interessanti prospettive si possono offrire con i ripristini ambientali, specialmente per quelli che prevedono la conversione di superfici agrarie in prati umidi. Nella vicina Emilia-Romagna il beccaccino è tra le specie che hanno maggiormente beneficiato di alcune misure di ripristino; nel 2004 il 15-20% della popolazione svernante in quella regione era concentrato nelle zone umide realizzate e gestite secondo le misure citate (Marchesi e Tinarelli, 2007).

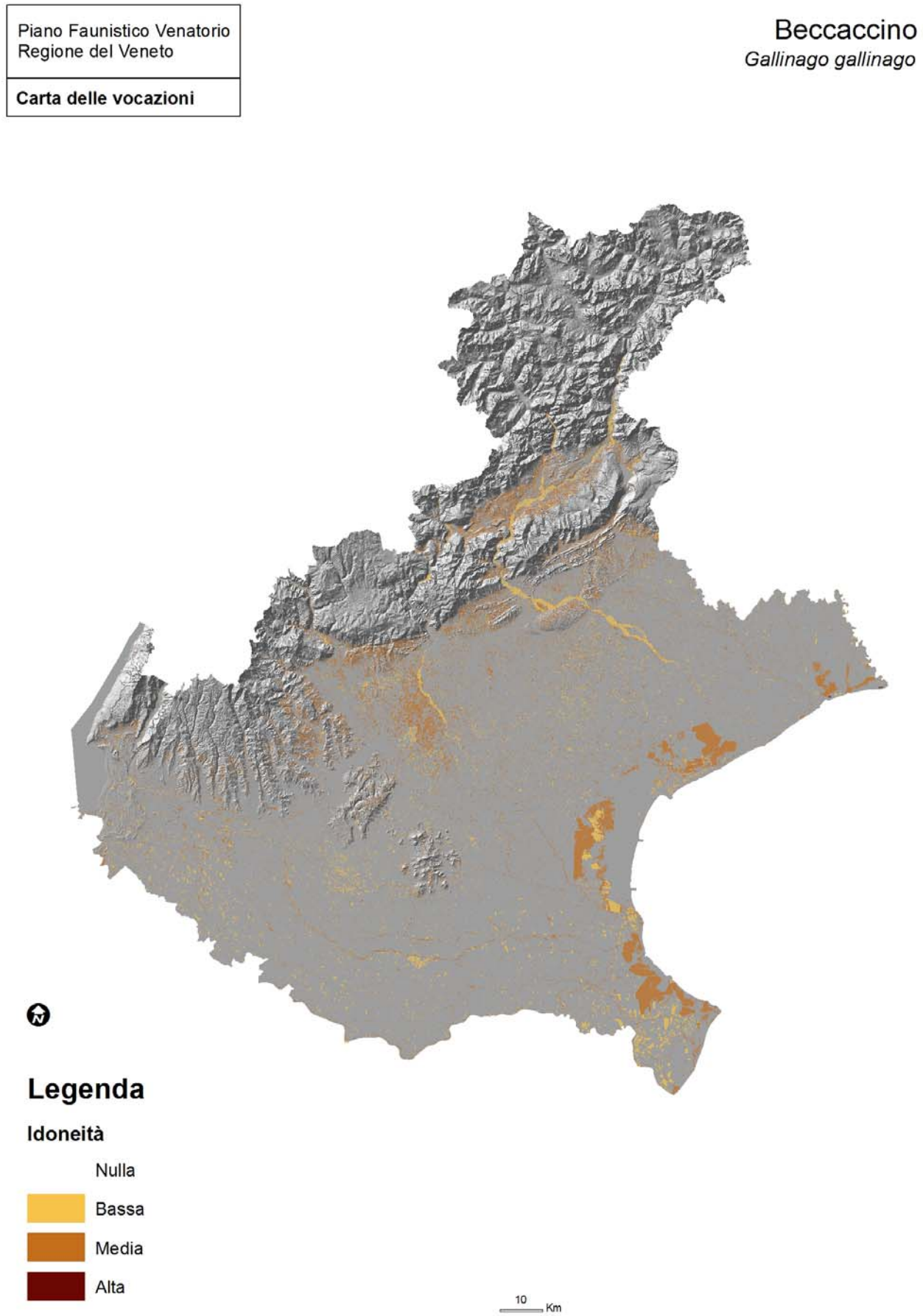

Figura 3-45 Beccaccino: carta di vocazionalità.

3.1.23. Beccaccia *Scolopax rusticola*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 19 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

La beccaccia è diffusa in un vasto areale che si estende dalle coste atlantiche fino a quelle dell'Oceano Pacifico. Le popolazioni scandinave e russe sono migratrici e si spostano nelle isole britanniche e nell'Europa occidentale. L'Italia costituisce per questa specie una zona di transito, durante le migrazioni pre e post-riproduttive, e di svernamento. Quest'ultimo ha luogo principalmente nel settore centro-orientale dell'Italia del Nord e sull'Appennino settentrionale (Spina e Volponi, 2008a). La migrazione pre-riproduttiva avviene nel Nord Italia principalmente tra marzo e metà aprile, quella autunnale tra ottobre e metà novembre (Vigorita e Cucè, 2008).

La distribuzione della beccaccia nel Veneto non è mai stata descritta in maniera esaustiva. Durante lo svernamento la specie è da ritenersi più comune nella fascia collinare e pedemontana, dalle colline moreniche del Garda fino al Cansiglio, dove occupa boschi di latifoglie, puri o frammisti a conifere. Nell'area di pianura e costiera della regione si può rinvenire in nuclei alberati anche di modesta dimensione, specialmente se umidi; anche le pinete litoranee sono siti di regolare presenza di questa specie. In questo settore costiero nel periodo invernale vi sono osservazioni in una pluralità di ambienti: boschetti golenali dei principali fiumi, parchi di ville patrizie, pineta litoranee di Valle Vecchia, Cavallino, Lido e Rosolina, leccete (Bosco Nordio), dintorni dell'area industriale di Porto Marghera e centro urbano di Venezia, boschetti delle Casse di Colmata B e D/E, aree alberate interne alle valli da pesca, cave senili di argilla e/o ghiaia.

Durante il periodo riproduttivo la specie sembra avere distribuzione estremamente localizzata, ma occorre rimarcare l'assenza di una qualsivoglia indagine a livello regionale e la difficoltà di rilevamento della nidificazione della specie. Nella provincia di Treviso veniva osservata in periodo riproduttivo nel Cansiglio, sul Col Visentin, sul Monte Cesen; la sua nidificazione è stata accertata oltre venti anni orsono solo nel Montello (Mezzavilla, 1989). Lo stesso Autore riporta per la provincia di Belluno la nidificazione nel settore bellunese del Cansiglio e alle porte del capoluogo. In provincia di Belluno individui in periodo riproduttivo

sono stati segnalati al Pian di Cajada, mentre la nidificazione all'interno del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi è ritenuta solo possibile (Gustin *et al.*, 2011). In provincia di Vicenza viene riportato un caso di nidificazione nei boschi dell'Altopiano di Asiago (Nisoria, 1994); gli stessi Autori riportano la presenza di indizi di nidificazione (ascolto dei tipici richiami nuziali) in diverse zone dell'Altopiano di Asiago e del Massiccio del Monte Grappa. Per la provincia di Verona esistono informazioni piuttosto datate che riportano la nidificazione della beccaccia sul Monte Baldo e probabilmente in Lessinia; altri eventi accertati si riferiscono anche a boschetti posti alle porte di Verona, alla metà degli anni '80 del secolo scorso (De Franceschi, 1991). Una sola nidificazione recente (2005) per la Pianura veneta, nella pineta litoranea di Alberoni (Bon com. pers.)

Stima della popolazione nel Veneto

La consistenza della popolazione nidificante in Europa è stimata in oltre 1.800.000 coppie. Questa popolazione ha evidenziato un'apparente stabilità tra il 1970 ed il 1990, successivamente, la consistenza si è mantenuta stabile nella maggior parte del suo areale mentre ha subito un sensibile declino in alcuni Paesi e, in particolare, in Russia, dove è presente il nucleo numericamente più importante (Spina e Volponi, 2008a). La beccaccia nidifica in Italia in maniera assai scarsa e localizzata, con presenze più frequenti nell'area alpina, pre-alpina e dell'Appennino settentrionale; la popolazione nazionale viene stimata in 50-150 coppie (Brichetti e Fracasso, 2004). Di queste, la frazione nidificante nel Veneto è stimabile con grande approssimazione in 10-20 coppie.

A causa della particolare ecologia della specie, unico tra i limicoli presenti in regione a frequentare quasi esclusivamente le zone boscate, i dati dei censimenti IWC non sono rappresentativi della sua reale consistenza e diffusione.

Bio-ecologia

Le formazioni forestali più frequentate dalla beccaccia sono i boschi di latifoglie o misti con conifere; in generale preferisce i popolamenti forestali non molto folti, con suoli a tessitura media o grossolana, possibilmente umidi e con vegetazione erbacea non alta. Durante il giorno frequenta generalmente formazioni forestali in rinnovazione naturale, le zone umide forestali, i cedui poco densi, le fustaie aperte, aree ricche di humus forestale, nonché arbusteti e cespuglieti, siepi campestri, fasce boscate e arbustive, ricche di cespugli perimetrali (Aradis *et al.,* 2006; Spano, 2009).

È stato osservato che nella stagione invernale i Lumbricidae costituiscono la base principale dell'alimentazione; nella altre stagioni, tuttavia, in presenza di abbondanti prede alternative la beccaccia si comporta da opportunista.

Interessanti dati relativi all'uso dell'habitat sono disponibili per la Tenuta di Castelporziano (RM). In questo sito sono stati radiomarcati numerosi individui, che hanno evidenziato una evidente diversificazione nella forma e nella struttura dell'area vitale, indipendente dal sesso e dall'età, manifestando una forte individualità nella modalità di utilizzo dell'habitat. L'home range diurno è risultato di 35,3 ha in media, mentre quello notturno di 48,8 ha (±13,3 S.E.). Simili differenze nell'arco delle 24 ore sono state osservate in Francia (Duriez *et al.*, 2005). In questo caso la selezione d'habitat diurna era associata alla tipologia di humus (preferito quello di tipo mull) e fitto sottobosco, utile per una migliore protezione dai predatori. Siepi con alta densità di alberi e cespugli erano anch'esse importanti. Durante la notte invece i pascoli erano l'habitat maggiormente utilizzato; la biomassa di lombrichi presenti in questi prati era cinque volte superiore a quella di campi coltivati (Duriez *et al.*, 2005).

Gli individui radiomarcati a Castelporziano hanno mostrato un'elevata fedeltà inter ed intrannuale al sito di svernamento, spesso ritornando nella medesima area a distanza di anni. Risultati del tutto preliminari relativi al Veneto ("Progetto Overland") sembrano indicare la presenza di tale comportamento anche nella nostra regione.

Per quanto concerne l'habitat di nidificazione, in Lombardia comprende boschi di latifoglie e conifere, con abbondante sottobosco cespuglioso e radure erbose, soprattutto nella media collina e montagna, con altimetria generalmente compresa tra 300 e 1300 m (Vigorita e Cucè, 2008). In Trentino le parate aeree sono state osservate prevalentemente in radure collocate all'interno di fustaie di conifere (abete rosso, bianco e larice) del livello montano; meno frequentemente in boschi cedui del livello collinare (Pedrini *et al.*, 2005). Il periodo di svolgimento delle parate risultava compreso tra i primi di aprile e metà giugno.
In Alto Adige le nidificazioni accertate si riferivano a boschi misti (pino silvestre e faggio, con presenza di latifoglie) a 500-600 m di quota (Niederfriniger *et al.*, 1998).

Status conservazionistico
Considerata SPEC 3 e "in declino" da BirdlIfe (2004), le più recenti indicazioni della stessa associazione la definiscono *Least Concern*, con un trend stabile e una popolazione di 10-26 milioni di individui (Birdlife, 2012).

Vocazione del territorio regionale
Nel territorio regionale appare ben distribuita, soprattutto nella fascia collinare e pedemontana.
In base al modello utilzzato la vocazione dell'area pedemontana, degli Euganei e dei Berici è risultata elevata, così come buona è la vocazione dei settori a quota meno elevata del Bellunese (Figura 3-46). Risulta invece bassa la vocazione delle aree costiere, benché questo non risulti del tutto in accordo con quanto osservato in campo.

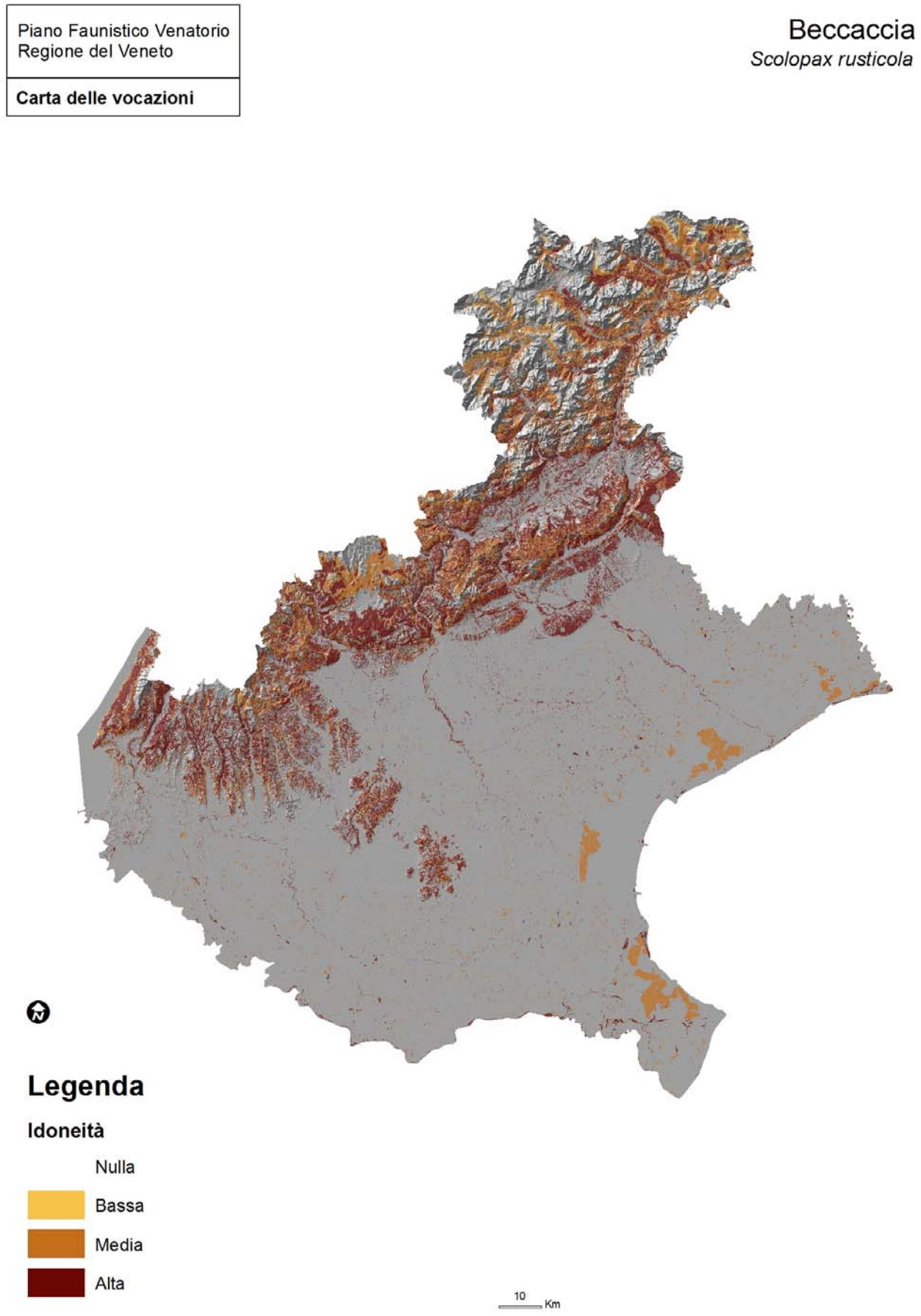

Figura 3-46 Beccaccia: carta di vocazionalità.

Aspetti gestionali

Per la beccaccia valgono i fattori di minaccia citati per altre specie degli ambienti forestali: frammentazione degli habitat, aumento del disturbo di origine antropica (nel caso specifico raccoglitori di funghi, bacche e gitanti), elevata pressione venatoria. A questo proposito si evidenzia che per l'Italia viene stimata una media di 1.000.000 di individui cacciati per anno (Aradis *et al.*,2006); attualmente non sono disponibili dati complessivi sugli abbattimenti per la regione Veneto. Casi di abbattimenti illegali oltre la chiusura del calendario venatorio sono stati sporadicamente segnalati nella nostra regione.

Nel piano di gestione europeo dedicato a questa specie il prelievo venatorio è considerato un fattore di rischio di media importanza, ma viene sottolineata la necessità che venga assicurata un'efficiente raccolta ed analisi dei dati relativi ai carnieri realizzati (numero dei capi abbattuti per unità territoriale di gestione; rapporto maschi/femmine e giovani/adulti in un campione significativo del carniere complessivo).

Benché siano attivi da qualche anno progetti di studio delle migrazioni della beccaccia ad opera di associazioni venatorie, i risultati sono ancora insufficienti per un'analisi estesa a tutto il Veneto e per valutare i trend interannuali. Per tutelare maggiormente la specie si sono anche recentemente proposte misure quali la chiusura del prelievo venatorio alla fine di dicembre e la sospensione del prelievo in casi di eventi climatici particolarmente sfavorevoli, che tendono a concentrare molti individui in piccole aree (Spina e Volponi, 2008a).

Mentre nelle colline e media montagna del Veneto l'habitat idoneo è ancora ampiamente disponibile, in pianura e lungo le coste la creazione di aree boscate dalle caratteristiche idonee alla specie, specialmente per quanto riguarda la disponibilità di superfici umide e la presenza di radure interne, potrebbe aumentare localmente l'abbondanza delle popolazioni in transito o in sosta invernale. Come ricordato in precedenza, siepi fitte ai margini dei boschi e aree prative ad essi marginali sono notoriamente elementi strutturali di grande utilità per lo svernamento della beccaccia.

Localmente, la gestione forestale rivolta anche a questa specie dovrebbe tendere alla presenza di questi elementi, riassunti da Spanò (2009) per altre realtà territoriali italiane:

- per la presenza diurna, ottimali sono i boschi misti di latifoglie, disetanei, periodicamente ringiovaniti con tagli (cedui), con sottobosco arbustivo abbondante, su suoli a lettiera rapidamente degradabile e ricchi di humus mull. Utile la presenza di piccole raccolte idriche;
- per la presenza notturna risultano di elevata idoneità le praterie permanenti pascolate, con suolo morbido ma non allagato, ricche di lombrichi (con biomassa fino a 1t/ha), inframmezzate da siepi alberate con larga fascia basale arbustata.

Infine, appare necessario l'avvio di una prima indagine su scala regionale circa la presenza di coppie nidificanti di beccaccia, con ricerche mirate nei siti in cui storicamente si è osservata la riproduzione della specie ed altri che presentino le caratteristiche ambientali sopra esposte.

FS

3.1.24. Colombaccio *Columba palumbus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 20 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

Il colombaccio è una delle specie maggiormente diffuse in Europa. Si riproduce dall'estremo nord della Scandinavia e della Russia fino ai Paesi che si affacciano sul Mediterraneo (Hagemeijer e Blair,1997). In Italia e in Veneto, è attualmente una specie molto comune, in particolare negli ultimi due decenni da quando ha manifestato un forte incremento.

In Veneto si può considerare una specie stanziale, anche se agli individui locali, in periodo migratorio si sommano quelli provenienti da altre parti d'Europa. La sua espansione nell'ambito regionale è iniziata verso la metà degli anni '80 del secolo scorso. A riprova di ciò vale ricordare la scarsa diffusione evidenziata nelle province di Treviso e di Belluno negli anni '80 (Mezzavilla, 1989). Attualmente tale territorio viene completamente occupato dal colombaccio, che si osserva dalle aree costiere fino ai boschi di conifere dell'area dolomitica. Qualche lacuna distributiva si ha soltanto in pochi settori occidentali della provincia di Rovigo, dove la scarsa presenza di copertura arborea riduce le sue possibilità di insediamento.

Oltre alla presenza di individui stanziali, la regione viene attraversata da un forte flusso migratorio, soprattutto nel mese di ottobre. La linea migratoria interessa soprattutto l'area pedemontana a ridosso dei rilievi più elevati. Nel 2004 appositi censimenti sono stati svolti in provincia di Treviso nell'area posta tra le colline, il Montello e i Colli Asolani. In una fascia di pochi chilometri di ampiezza, in cinque giornate di indagine sono stati contati 23.657 individui (Mezzavilla, 2005). A questa linea migratoria però si devono sommare i nuclei che migrano alti sorvolando la pianura e quelli che si spostano lungo la linea costiera. Nel mese di ottobre il flusso migratorio, che interessa in parte anche le vallate alpine e in particolare quella del Piave, è costituito da individui provenienti dai Paesi dell'Est Europa. L'Italia è sorvolata dai colombacci che migrano soprattutto dalla Romania, dalla Polonia e dalla Slovenia (Spina e Volponi, 2008a). Questi si spostano verso ovest e probabilmente vanno a svernare nella Spagna centrale, dove si concentrano diversi milioni di individui. In questa fase il colombaccio migra secondo un modello definito come "salto di rana"

(*leap frog*), caratterizzato dal fatto che le popolazioni nordiche scavalcano quelle dell'Europa centrale per portarsi a sud (Hagemeijer e Blair,1997). Nel caso del Veneto è probabile che il flusso migratorio che sorvola l'area pedemontana e collinare, costituisca parte dei contingenti che in Piemonte e Liguria si portano verso la Francia meridionale per raggiungere la Spagna. Non è noto invece se i colombacci che seguono la costa adriatica si fermino a svernare nell'Italia centrale o meridionale. Questa seconda linea migratoria costiera contribuisce a formare alcuni grandi dormitori, composti da decine di migliaia di individui e rilevabili annualmente presso il Bosco Nordio, le tenute Civrana e Civranetta e più a sud in provincia di Ferrara presso il Bosco della Mesola.

Stima della popolazione nel Veneto

A parte alcuni dati locali, risulta difficile fare una stima accurata della sua popolazione in Veneto. In molti settori mancano specifici censimenti e non sono mai state attuate stime di densità. Un ulteriore problema sorge dal fatto che negli ultimi due decenni si assiste ad un progressivo incremento della popolazione, aumento che però non è mai stato quantificato. Anche i dati raccolti nell'ambito del MITO2000 non sono ancora stati analizzati per la regione Veneto. A livello nazionale invece i risultati del MITO hanno permesso di rilevare un forte aumento di questa specie, quantificabile negli ultimi undici anni in un incremento del 210 %, con un aumento medio annuo del 12,2 % (Rete Rurale Nazionale e LIPU, 2011).

Da una stima approssimata, si ipotizza che nell'intera regione si riproducano tra 8.000 e 12.000 coppie, di cui almeno 2.000-2.500 erano quelle presenti nella sola provincia di Treviso negli anni compresi tra il 2003 e il 2006 (Mezzavilla e Bettiol, 2007).

Per quanto concerne il flusso migratorio relativo all'ultimo decennio, si stima che il Veneto sia sorvolato da almeno 50.000-80.000 colombacci, ma è probabile che il dato sia in difetto.

Bio-ecologia

L'habitat del colombaccio in ogni stagione è costituito dalle formazioni boscose intervallate da aree aperte coltivate o meno. In mancanza di boschi, si adatta anche alla presenza di siepi, meglio se biplane e di una certa consistenza. In area alpina si insedia nelle formazioni di conifere, ma in questo caso la sua densità si riduce molto, soprattutto se mancano aree aperte costituite da prati e pascoli. Il fattore che sembra aver determinato un elevato incremento a livello europeo è stata la diffusione delle coltivazioni cerealicole e soprattutto la loro mietitura meccanica che determina una perdita di prodotto, molto proficua per questa e altre specie di Columbidi (Hagemeijer e Blair, 1997). Si insedia volentieri anche in aree urbane, purché siano presenti zone verdi aperte e alberate. In tutte questi ambienti, al di fuori del periodo riproduttivo, tende a formare dormitori comuni che nei periodi delle migrazioni e nei mesi invernali possono essere composti da diverse migliaia di individui.

Si alimenta soprattutto di cereali che raccoglie nell'ambiente agrario. In aree urbane però la sua dieta si rivolge ad altre specie vegetali, in funzione delle disponibilità offerte dall'ambiente. In particolare è stata rilevata la raccolta di semi di Graminacee, dei frutti maturi dell'edera, del biancospino e solo occasionalmente di entomofauna.

L'attività riproduttiva inizia verso il mese di marzo con la formazione delle coppie e la ricerca di un sito adatto alla nidificazione. Il possesso del territorio viene manifestato mediante il canto e soprattutto con i classici voli. Se le capacità portanti lo permettono, alcune coppie possono nidificare anche a stretto contatto formando dei raggruppamenti semicoloniali. Di solito vengono deposte solo due uova, ma le covate possono ripetersi anche due-tre volte nel corso della stagione, che può durare fino a settembre.

Attualmente non sono note specifiche minacce portate a questa specie. Il suo incremento ha determinato un'espansione dei suoi predatori e in particolare del falco pellegrino, che comunque non influisce sulla sua densità. Nel passato veniva segnalata la morte del colombaccio causata dall'ingestione di semi di mais nel periodo successivo alla piantagione e trattati con sostanze tossiche (Meda, 1980). In Veneto però non si sono avute segnalazioni, anche perché negli ultimi anni tali tipi di trattamento non sembrano essere più praticati.

L'attività venatoria nei riguardi di questa specie non è ancora molto diffusa, localizzata quasi esclusivamete nella provincia di Vicenza, e il prelievo regionale, sebbene non sempre ben quantificato, non sembra ancora influire sulla diffusione e densità del colombaccio.

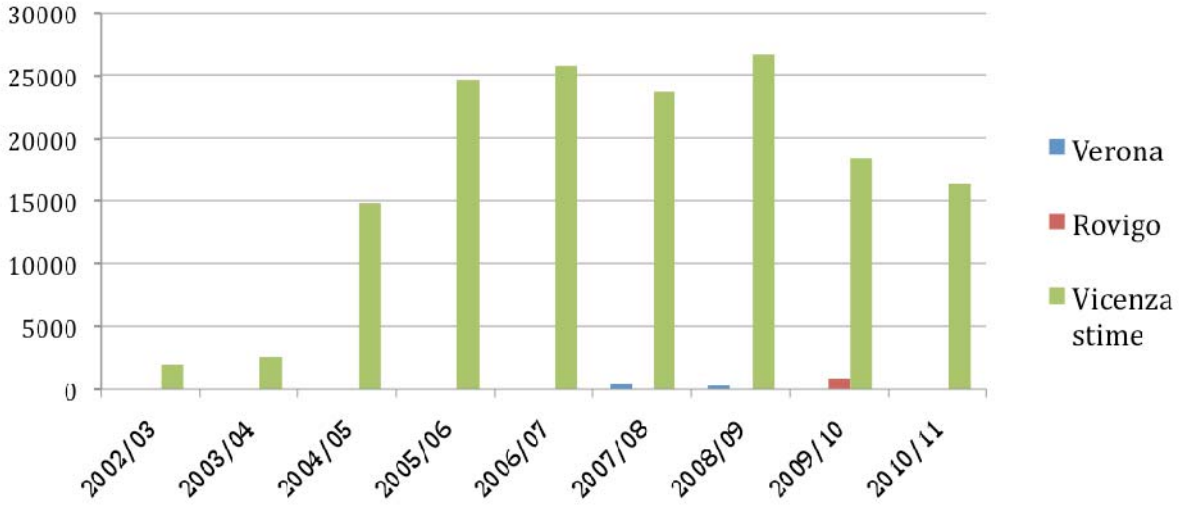

Figura 3-47 Abbattimenti di colombaccio nelle province di Verona, Rovigo e Vicenza. In quest'ultima i dati fanno riferimento a stime.

Status conservazionistico

In Italia ed in Veneto il colombaccio è inserito nell'elenco delle specie cacciabili. Viene riportato anche nell'All. II/1 della Direttiva Uccelli, dove però si ribadisce che la specie è cacciabile purché questo "non pregiudichi le azioni di conservazione intraprese nella loro area di distribuzione".

A livello europeo il colombaccio presenta uno status definito sicuro ed un trend in aumento. La popolazione viene stimata in 9-17 milioni di coppie di cui 20.000-50.000 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Questo dato nazionale però dovrebbe essere rivisto alla luce delle stime ipotizzate in Veneto, anche a seguito dell'incremento manifestato negli ultimi due decenni. In particolare l'aumento evidenziato a livello europeo è stato del 84% negli ultimi trenta anni mentre, considerando solo il periodo compreso tra il 1990 e il 2009, l'incremento è stato del 32% (PECBMS, 2011).

Vocazione del territorio regionale

Gran parte del territorio regionale risulta vocato per la specie. Se si considerano gli ambienti frequentati dal colombaccio, almeno il 70-80% del Veneto presenta un habitat adatto.

Aspetti gestionali

Attualmente non si evidenziano particolari indirizzi di gestione a parte il contenimento in prossimità delle aree soggette a danni.

Il censimento del colombaccio stanziale può essere fatto solo su aree campione per poi estrapolare la densità a livello superiore, all'interno di ogni provincia (Vorisek *et al.*, 2008).

Particolarmente utile può risultare il conteggio dei contingenti migratori che sorvolano il Veneto in periodo post-riproduttivo. Per questo si dovrebbero costituire due distinti transetti, lunghi circa 5-10 km ciascuno, con 3-4 censitori operanti. I transetti dovranno essere posizionati trasversalmente alla linea migratoria presente in area pedemontana-collinare e in quella costiera. I conteggi potranno dare utili indicazioni relative al passaggio autunnale e soprattutto al trend della popolazione che sverna parzialmente in Veneto ed Italia, considerato che la nostra regione rappresenta assieme al Friuli Venezia Giulia la porta d'entrata di molti migratori in Italia.

Per quanto concerne i danni arrecati dal colombaccio all'agricoltura, ancora una volta si deve rilevare come non esistano dati scientificamente corretti. Se da una parte risulta difficile definire in maniera corretta il danno causato, dall'altra si deve rilevare che il prelievo effettuato sulle coltivazioni di soia, mais, ed altri cereali in genere, non è facilmente determinabile. Le concentrazioni autunnali sono spesso determinate dalla ricerca dei cereali caduti a terra nelle fasi di mietitura, pertanto più che di danno si tratta di una attività di raccolta del surplus. Diverso invece è il danno derivato in periodo primaverile dalla raccolta dei semi appena piantati. In questo caso però si deve rilevare che il colombaccio raccoglie soprattutto i semi venuti in superficie, poiché di regola non svolge attività di scavo.

FM

3.1.25. Tortora selvatica *Streptopelia turtur*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 21 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è migratrice nidificante (estiva), con migrazione pre-riproduttiva tra metà marzo e fine giugno (massimo metà aprile-metà maggio) e con migrazione post-riproduttiva tra agosto e ottobre (massimo fine agosto-metà settembre), con ritardi fino a metà novembre. Sverna nella fascia del Sahel, a sud del Sahara (Brichetti e Fracasso, 2006). I soggetti che compaiono nel nostro Paese unicamente in transito migratorio provengono dall'Europa Centro-orientale, ma anche dalla Scandinavia e da aree mediterranee, quali la Francia meridionale (ISPRA, 2009). Le popolazioni nidificanti occupano gran parte della penisola, comprese le isole maggiori e buona parte delle minori, con ampie lacune presso i più elevati rilievi alpini e appenninici e in alcune zone del Meridione (Brichetti e Fracasso, 2006).

Stima della popolazione nel Veneto

Secondo Brichetti e Fracasso (2006) la popolazione europea è di 3,5-7,2 milioni di coppie, di cui 1-2,5 milioni localizzate in Russia. Gli stessi autori riportano per la popolazione europea un trend di espansione di areale ed incremento dei contingenti fino a metà del XX secolo, seguito da una inversione di tendenza e fluttuazione, con recenti sintomi di stabilità o ripresa dagli anni ’90 in alcune regioni. Uno studio che ha considerato 18 Paesi europei, include la tortora selvatica tra gli uccelli legati alla campagna che hanno manifestato un declino sostanziale tra il 1966 e il 2002 (Vorisek *et al.*, 2008). Secondo l’ISPRA (2009), nonostante la ripresa numerica in alcuni stati, attualmente la specie è da considerarsi in declino a livello europeo. La popolazione nidificante italiana è stimata approssimativamente in 150.000-300.000 coppie, contro le 50.000-100.000 coppie stimate, probabilmente in difetto, negli anni ’80 (Brichetti e Fracasso, 2006). Il nostro paese ospita il 10% delle coppie nidificanti nell’Unione Europea e il 4% della popolazione europea complessiva (BirdLife International in Gustin *et al.*, 2010). Il trend italiano evidenzia fenomeni di fluttuazione e stabilità locale; la specie ha subito nel nostro paese un decremento negli anni ’70-’80, più evidente in Pianura Padana, ancora in atto in alcuni ambiti dominati da monocolture intensive, con sintomi di incremento in altre zone dagli anni ’90 (Brichetti e Fracasso, 2006). Secondo i dati afferenti alle campagne del periodo 2000-2009 del progetto MITO (Monitoraggio Italiano Ornitologico), la tortora selvatica nel nostro paese denota una generale tendenza alla stabilità (Gustin *et al.*, 2010).

Attualmente non sono disponibili stime di popolazione aggiornate della specie a livello regionale. Per quanto concerne le indagini più recenti, in provincia di Treviso, dove la specie appare abbastanza diffusa nell’ambito planiziale e collinare, non è evidente una contrazione nella distribuzione rispetto gli anni ’80 e si stimano 200-300 coppie nidificanti, soggette comunque ad ampie fluttuazioni inter-annuali (Mezzavilla e Bettiol, 2007). Riguardo alle variazioni annuali dei contingenti, si riporta ad esempio come nel 2004 si sia assistito ad un picco delle presenze in ambienti idonei come l’ambito golenale trevigiano del Piave, dove risultavano stimabili 7-8 coppie/100 ha. Nello stesso anno, in un ambiente di cava senile del Veneziano, con vegetazione terrestre dominata da macchie arbustive frammiste a elementi arborei, sono state censite 2,3 coppie/10 ha (Pegorer *et al.*, 2011).

Bio-ecologia

Dall’analisi degli atlanti degli uccelli nidificanti provinciali (Mezzavilla, 1989; De Franceschi, 1991; Nisoria, 1997; Nisoria e Corvo, 1997; Fracasso *et al.*, 2003; Bon *et al.*, 2004; Mezzavilla e Bettiol, 2007) è possibile ricostruire l’habitat di specie a livello regionale. La tortora selvatica appare distribuita in modo piuttosto diffuso, nonostante non sia considerata una specie comune, su gran parte dell’ambito planiziale e collinare della regione, dal livello del mare fino ai 500-600 m di quota. Frequenta ambiti rurali dotati di macchie e/o siepi arboreo-arbustive, in genere ben strutturate, così come formazioni boschive di vario genere, da quelle golenali ai relitti di querceto planiziale, comparendo anche presso le formazioni sempreverdi litoranee dotate di sottobosco. Nidifica anche in zone umide d’acqua dolce lentiche contornate da vegetazione arboreo-arbustiva, presso coltivazioni legnose ed occasionalmente in parchi o giardini extra-urbani con sufficiente dotazione arboreo-arbustiva. Elemento essenziale nell’habitat della specie è la presenza, in adiacenza alle citate formazioni arboreo-arbustive in cui si rifugia, riposa e nidifica, di superfici aperte di idonea estensione, nelle quali ricerca il cibo, costituito in gran parte da semi. Gli spazi aperti frequentati, siano essi coltivati o caratterizzati da vegetazione naturale di carattere primario o secondario, presentano spesso uno strato erbaceo di altezza non eccessiva: prati sfalciati, superfici incolte da pochi anni, ambiti di retroduna, coltivi di cereali autunno-vernini o di altre essenze da seme, ecc.. Importante è inoltre la disponibilità di acque superficiali per l’approvvigionamento idrico. In generale rifugge i territori urbanizzati o con significativa presenza antropica, per tale motivo tende a scomparire in aree fittamente edificate, così come appare assente o scarsamente distribuita nei territori privi di elementi di diversificazione fisionomica vegetazionale del

paesaggio, come le distese di monocolture intensive di alcuni ambiti agrari, ad esempio quelli di bonifica della bassa pianura veneziana.
In Veneto la fase riproduttiva della tortora selvatica si colloca tra la prima decade di maggio e l'ultima di luglio, in casi estremi anche in agosto (Fracasso *et al.*, 2011). In generale, per le popolazioni italiane, il picco delle deposizioni avviene tra maggio e giugno, con in genere 1-2 covate, caratterizzate da 1-2 uova ciascuna, incubate da entrambi i sessi per circa 13-15 giorni, involo a circa 20 giorni e successo riproduttivo (stimato da studi in Lombardia) tra 1,43 e 1,54 giovani per coppia (Brichetti e Fracasso, 2006).

Status conservazionistico
A livello europeo la tortora selvatica non gode di uno stato di conservazione favorevole, in quanto afferente all'elenco delle SPEC3 (BirdLife International, 2004), ed associata al criterio "moderato continuo declino". Tuttavia non è contemplata in liste ed allegati di direttive in cui ricadono i *taxa* più minacciati; è infatti inclusa nell'All. III della Convenzione di Berna, in quello II/2 della Direttiva "Uccelli", mentre non è segnalata nelle liste rosse IUCN (globale europea, italiana) e nella Convenzione di Bonn relativa alle specie migratrici (BirdLife International, 2004; ISPRA, 2009). È inclusa tra le specie cacciabili in Italia dalla terza domenica di settembre al 31 dicembre.

Vocazione del territorio regionale
Il territorio regionale risulta per buona parte vocato ad ospitare popolazioni riproduttive, in particolare nelle fasce collinari e nelle aree di media-alta pianura con presenza di corpi idrici dotati di boscaglie ripariali e/o siepi diffuse, alberature e isolate macchie boschive, così come negli ambiti litoranei che mantengono formazioni forestali e, secondariamente, in quelli vallivo-lagunari dotati di significative estensioni di macchie arboreo-arbustive strutturate verticalmente e prossime a seminativi. Basso o nullo il livello di vocazionalità delle aree agricole di recente bonifica, sebbene localmente possano manifestarsi delle inversioni di tendenza, soprattutto laddove il territorio sia solcato da fiumi alpini dotati di cortine boscate o dove risultino abbondanti i rimboschimenti non troppo recenti e di una certa estensione. In questi territori le misure agro-ambientali a finanziamento comunitario diretto o indiretto, così come i miglioramenti ecosistemici nelle oasi di protezione della flora e della fauna, potrebbero favorire un aumento del livello di vocazionalità. Vocazione nulla per la specie hanno invece i piccoli e grandi centri urbani ed i tessuti periurbani a edificazione diffusa, così come, almeno per le popolazioni riproduttive, l'ambito strettamente montano; necessitano tuttavia maggiori approfondimenti per verificare l'importanza di alcuni valichi quali significativi punti di passaggio per i contingenti migratori.

Aspetti gestionali
Tra i fattori di pressione per la specie si annoverano la distruzione o la trasformazione degli habitat di specie (riproduttivi e trofici), l'uso di pesticidi, problemi ambientali ed antropici nelle aree di svernamento africane, uccisioni illegali in primavera ed una eccessiva pressione venatoria (Brichetti e Fracasso, 2006). I primi e l'ultimo possono influire in modo diretto anche sulle popolazioni venete e perciò appare basilare affrontare la gestione della specie considerando come prioritari il ripristino (almeno parziale) del paesaggio agricolo tradizionale e una idonea pianificazione venatoria. In analogia a quanto indicato in altri lavori (Gustin *et al.*, 2010), si configura la necessità di promuovere misure agro-ambientali atte a mantenere una diversificazione del paesaggio agrario, comprensiva di parcelle di vegetazione erbacea compenetrate o lambite da siepi o altre formazioni arboreo-arbustive. A queste dovrebbero sommarsi misure in grado di incentivare l'agricoltura biologica o comunque indirizzi di gestione agricola avulsa da un massiccio utilizzo di erbicidi e prodotti di sentesi in generale, in grado di diminuire le risorse trofiche per la specie e/o di favorire la possibilità di effetti acuti o cronici da avvelenamento. Tali linee operative dovrebbero trovare applicazione in primis nelle oasi di protezione della flora e della fauna dotate di ambienti che, realmente o potenzialmente, risultano siti di nidificazione e/o sosta per la specie.

A livello regionale, ad esempio, grande importanza potrebbero avere interventi di finanziamento atti a consentire la piantumazione di siepi e rimboschimenti compenetrati a superfici destinabili ad incolto (per alcuni anni), a prato (soggetto a limitato numero di sfalci) o a coltivazione a perdere di girasole o altre essenze utili a favorire gli habitat alimentari soprattutto nelle aree significative, almeno da un punto di vista potenziale, costituendo così siti di *stop-over*. La penisola italiana assolve al ruolo di importante crocevia nei movimenti migratori dei contingenti europei, come confermano le letture su anelli di individui marcati e successivamente oggetto di prelievo venatorio (Gustin *et al.*, 2010); pertanto i miglioramenti agro-ambientali in grado di aumentare la capacità portante dell'ambiente per i soggetti in migrazione, risultano utili a favorire sul lungo periodo la presenza di contingenti interessanti tanto sotto il profilo conservazionistico quanto da un punto di vista strettamente venatorio. Essenziale è inoltre una corretta pianificazione del calendario venatorio, dei limiti di carniere e l'eventuale rafforzamento del sistema di oasi di protezione della flora e della fauna, includendo ambiti che possono rappresentare siti di sosta importanti per i contingenti impegnati nelle fasi migratorie. Tali linee gestionali non possono inoltre dissociarsi dalla messa in opera di opportuni monitoraggi sui carnieri (studi a campione), volti a definire con precisione il prelievo su unità territoriale, su sesso e classi di età, e la conduzione di analisi delle ricatture (letture da anello), in modo da approfondire le conoscenze sui contingenti in transito. A tutto questo dovrebbero accompagnarsi le relative analisi sull'impatto potenziale del prelievo regionale sui contingenti extra-nazionali, costituendo le basi insostituibili per la garanzia di un prelievo sostenibile sul lungo periodo.

Per quanto concerne la gestione delle eventuali problematiche imputabili alla specie, con particolare riferimento ai danni all'agricoltura dovuti al consumo di granaglie in fase di semina o di pre-raccolta, si evidenzia come le densità note in periodo riproduttivo non possono oggettivamente rapportarsi a possibilità di danni economici ingenti, mentre alcune criticità possono manifestarsi in particolari ambiti e situazioni, dove i soggetti in fase post-riproduttiva e/o migratoria possono raggrupparsi temporaneamente in presenza di abbondanti risorse trofiche. In questo caso comunque l'approccio gestionale deve tener conto dello stato di conservazione della specie, e pertanto le possibilità di operare con metodi di contenimento vanno valutate attentamente, caso per caso. Da un punto di vista diametralmente opposto, eventuali opere di contenimento diretto o indiretto di altri Columbidi negli ambiti agricoli devono essere attentamente pianificate in modo da non comportare effetti negativi sulle popolazioni di tortora selvatica che si dimostrino non problematiche, privilegiando in questo caso i periodi di assenza della specie nella nostra regione (da dicembre a febbraio), ovviamente considerando l'esigenza di non interferire con altre specie non target, laddove presenti (es. colombella).

MP

3.1.26. Allodola *Alauda arvensis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 22 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

È una specie ad ampia distribuzione europea; nidifica in un'area che va dai Paesi che si affacciano sul Mare Mediterraneo fino all'estremo nord della Scandinavia. In questo vasto territorio si riproduce dal livello del mare fino alle quote più elevate. In Armenia nidifica fino a 2750 m (Hagemeijer e Blair, 1997).

In Italia ed in Veneto è una specie nidificante e migratrice, solo in parte sedentaria. Nella penisola è presente la sottospecie *A. arvensis cantarella*, mentre il settore alpino rappresenta una zona di contatto con *A. arvensis arvensis*.

In Veneto l'allodola ha una distribuzione piuttosto estesa, sebbene limitata ad un numero di coppie in via di forte regressione. Nidifica dalle aree prossime al mare Adriatico (Laguna di Venezia, Delta del Po), fino alle praterie alpine del Bellunese. Verso oriente nidifica ancora nell'Altopiano di Asiago, nell'area della Lessinia e nel Monte Baldo. Attualmente però non è del tutto nota la consistenza delle popolazioni nidificanti in questi ambiti geografici ed i dati raccolti negli Atlanti degli Uccelli nidificanti redatti alcuni decenni fa, dovrebbero essere riconfermati da nuove ricerche. Se si prende come esempio la provincia di Treviso, dove pochi anni fa si sono ripetute le indagini sugli uccelli nidificanti (Mezzavilla e Bettiol, 2007), si è rilevato un sensibile calo delle coppie nidificanti rispetto ai censimenti svolti venti anni prima.

In termini di distribuzione e di densità lo stesso discorso dovrebbe valere anche per le altre province del Veneto (Venezia, Padova, Verona, Belluno) dove sono attualmente in corso indagini simili.

Nei mesi interessati dalla migrazione ed in quelli invernali, l'allodola si diffonde in molte aree di pianura con nuclei molto scarsi, in funzione della ricettività del territorio e delle attività di disturbo portate dall'uomo (caccia, agricoltura). Sebbene non siano stati svolti censimenti adeguati in merito alla definizione di una stima delle allodole svernanti, appare fuori di dubbio che molte località "storiche" di svernamento, sono state abbandonate negli ultimi decenni. Attualmente molte delle allodole svernanti provengono da altri stati

d'Europa, dove risultano ancora piuttosto abbondanti (Francia, Olanda, Russia, Paesi Scandinavi, Polonia; Spina e Volponi, 2008b).

Stima della popolazione nel Veneto

Risulta molto difficile estrapolare una stima degli individui di allodola nidificanti ed ancor più di quelli svernanti. Non si hanno dati relativi alle catture, ad esclusione di quelli forniti dalla provincia di Vicenza, dove vengono effettuati controlli a campione sui tesserini e successivamente viene estrapolata una stima degli abbattimenti. In questa provincia, dove la caccia alla selvaggina migratoria risulta particolarmente diffusa, gli abbattimenti di allodola sono risultati tra un minimo di 67.739 (stagione 2006-2007) ed un massimo di 97.830 (stagione 2007-2008). I dati fanno riferimento alle stagioni comprese tra il 2006 ed il 2010 (dati dell'Amministrazione Provinciale di Vicenza).

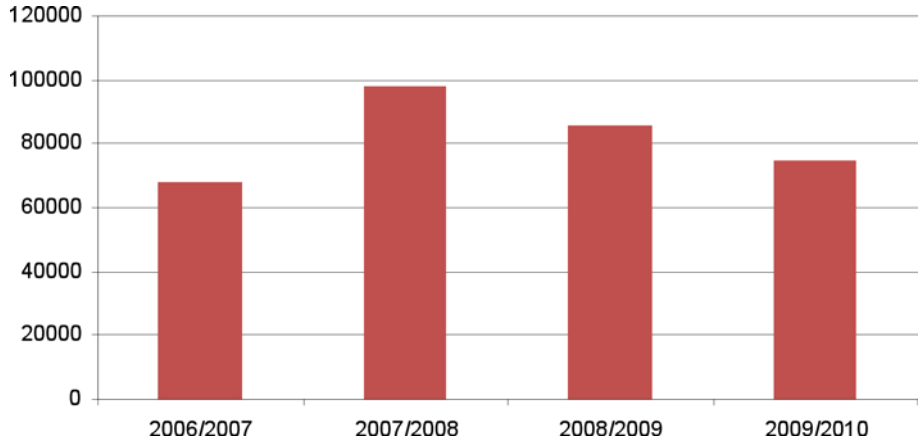

Figura 3-48 Abbattimenti di allodola in provincia di Vicenza.

Dal grafico si nota un andamento variabile negli anni con un picco nella stagione 2007/08 che in parte corrisponde ai censimenti effettuati in periodo riproduttivo nell'ambito del progetto MITO2000 e che si analizzeranno in seguito.

Per quanto concerne le coppie nidificanti, una stima molto prudenziale a livello regionale, permette di ipotizzare la presenza di circa 1000-2000 coppie nidificanti, distribuite soprattutto nelle zone agrarie della pianura veneziana, padovana, rodigina e veronese meridionale. Un numero minore si riproduce in ambito collinare (Lessinia) e montano. Per ottenere dati più veritieri si dovrebbero però svolgere indagini più accurate e soprattutto mirate a questa specie.

Bio-ecologia

L'allodola è una specie tipica degli spazi aperti e delle aree temperate e boreali. Nidifica a terra e sfrutta la vegetazione del suolo per mimetizzare il nido. Si insedia spesso attorno alle aree coltivate dall'uomo, ma si ritrova anche all'interno di zone umide, aree di duna in prossimità del mare ed aree moderatamente pascolate. In Veneto si insedia all'interno dei corsi fluviali dove il greto arido viene colonizzato dalla vegetazione bassa pioniera. Alle quote più elevate, fino a circa 1.500-1.600 m, utilizza i prati-pascoli moderatamente frequentati da bovini ed ovini e dove la vegetazione erbacea non raggiunge uno sviluppo molto elevato. Gli ambienti di pianura sono però maggiormente utilizzati, soprattutto dove si rileva un mosaico di habitat costituito da coltivazioni di cereali, leguminose, meglio se inframmezzate da incolti ed appezzamenti con set-aside. L'allodola non ama le coltivazioni dense e con piante di altezza superiore ai 50-60 cm. Specifiche indagini svolte in Germania hanno verificato che il suo insediamento viene favorito da coltivazioni con densità di copertura del suolo comprese tra il 40 e il 60 % ed un altezza media di 15-40 cm (Toepfer e Stubbe, 2001). Inoltre le coltivazioni con concimazione organica tradizionale presentano una

densità di coppie nidificanti tre volte superiore. Per ridurre il livello di predazione evita le aree prossime a siepi, alberi isolati o boschi da dove i predatori possono controllare meglio il territorio di caccia.
Anche in periodo non riproduttivo frequenta sempre le aree aperte, da dove può controllare meglio il territorio circostante.
Si alimenta all'interno degli stessi ambienti sopra citati e utilizzati nei vari mesi dell'anno. Nei mesi invernali si trova di frequente nelle distese agrarie dove sono mantenute le stoppie e dove non si è fatto ricorso all'aratura autunnale. Si ciba di semi, foglie, parti floreali ed insetti a seconda delle disponibilità offerte del territorio. Come molti altri uccelli, nella fase di allevamento dei giovani preferisce catturare insetti (Carabidi, Stafilinidi, Curculionidi, Crisomelidi, Ditteri) e altri invertebrati (Ragni), mentre nei mesi invernali una maggiore attenzione viene rivolta verso le foglie dei cereali ed i semi.
La stagione riproduttiva inizia di regola ad aprile e continua fino a giugno-luglio, raramente fino alla fine di agosto. Nelle aree montane la nidificazione comincia più tardi a seconda delle condizioni meteorologiche e della permanenza della neve al suolo. L'allodola è una specie monogama, ma dove sono state riscontrate elevate densità la bigamia non è molto rara. Il nido è posto al suolo e le covate nel corso della stagione possono ripetersi fino a 3-4 volte, con una deposizione media di 3-5 uova. La cova dura 11 giorni, i giovani abbandonano il nido dopo circa 8-10 giorni e diventano indipendenti dopo poco più di tre settimane dalla nascita.
L'allodola risente molto delle condizioni ambientali ed in particolare del clima. Rispetto a questo fattore è stata rilevata una correlazione significativa tra la situazione meteorologica annuale, in particolare il NAO (North Atlantic Oscillation), ed il periodo riservato alla migrazione primaverile ed autunnale (Hubalek, 2003). Anche le precipitazioni in periodo di nidificazione (pioggia, neve, grandine) possono ridurre od annullare il successo riproduttivo, modificando il successivo assetto della popolazione.
Vari sono i fattori che negli ultimi decenni hanno progressivamente ridotto la presenza della specie nel territorio. Tra questi vengono poste soprattutto le pratiche agrarie che hanno ampiamente concorso alla modificazione del suo habitat.
In primo luogo la semplificazione colturale e, nel caso del Veneto, l'estrema diffusione del mais che presenta un impatto negativo sulla specie. Questa ed altre coltivazioni caratterizzate da un elevato sviluppo in altezza, un forte apporto di biocidi e diserbanti che riducono la diversità vegetale, e un grande apporto d'acqua mediante irrigazione a spargimento, costituiscono alcune delle cause di maggiore impatto sulla specie. Un ulteriore effetto negativo sullo svernamento è dovuto alle fasi di aratura autunnale e non più primaverile come avveniva nel passato. Questo impoverisce fortemente le campagne, riducendo drasticamente le potenzialità per la fauna. In primavera invece i pascoli da fieno vengono spesso seminati e fertilizzati abbondantemente, tanto da creare una vegetazione fitta che non soddisfa più i requisiti selezionati dalla specie per nidificare. Allo stesso modo lo sviluppo rapido della vegetazione induce a tagli ripetuti che annullano l'esito delle poche nidiate presenti.
Tra i fattori limitanti a livello europeo viene posta anche l'attività di prelievo svolta soprattutto nei Paesi mediterranei come Francia, Italia, Grecia, Malta e Cipro. Tale prelievo è stato stimato in circa 3,4-4,5 milioni di individui di cui 2,5-3 milioni sarebbero catturati solo nei primi due Paesi (Unione Europea, 2007).

Status conservazionistico

A livello europeo l'allodola è considerata una specie in moderato declino con una diminuzione negli ultimi 30 anni pari al 30 % ed una diminuzione annua dell' 1,8 % (PECBMS, 2011). Nonostante ciò la sua popolazione è stimata in circa 40.000.000-80.000.000 di coppie, di cui circa 500.000-1.000.000 nidificanti in Italia, ed è considerata in leggero declino (BirdLife International, 2004). Questi dati però si riferiscono ad una situazione rilevata quasi dieci anni fa, pertanto dovrebbe essere riformulata alla luce della continua riduzione riscontrata in Italia.
L'allodola è compresa nell'All. II/2 della Direttiva Uccelli e nell'All. III della Convenzione di Berna.

Vocazione del territorio regionale

La vocazionalità del territorio veneto risulta in progressiva fase di riduzione. Le aree vocate per questa specie e che si possono riassumere negli ambienti frequentati in periodo riproduttivo, di migrazione e di svernamento, sono sempre più intaccate dalle minacce portate dalle attività umane. Le aree più adatte per la nidificazione rimangono ancora i prati-pascoli montani e le zone di pianura dove non si è intervenuti massicciamente con diserbanti, pesticidi e con una agricoltura invasiva.

Aspetti gestionali

In questa fase di progressiva e drastica riduzione dell'allodola, le linee gestionali dovrebbero seguire un indirizzo preciso, già definito da molti altri progetti messi in campo in altri Paesi d'Europa. Tale piano dovrebbe basarsi sui seguenti punti: monitoraggi degli individui nidificanti e di quelli svernanti, monitoraggio del prelievo venatorio effettuato nelle singole province, attività di miglioramento ambientale.

Per quanto concerne il monitoraggio delle allodole nidificanti, in Veneto viene portato avanti dal 2000 il Progetto MITO2000 che nel caso dell'allodola ha permesso di rilevare una diminuzione annuale della popolazione del 3,3 % (www.reterurale.it). Non è però ancora nota la consistenza totale delle coppie nidificanti nelle varie province del Veneto, un dato che invece andrebbe perlomeno stimato con opportune indagini di campo.

Anche le stime degli individui abbattuti andrebbero effettuati con maggior precisione e soprattutto attuate in tutte le province. Questo consentirebbe di definire con maggiore precisione il trend pluriannuale ed il totale degli abbattimenti, al fine di valutare in maniera più adeguata l'incidenza dell'attività venatoria effettuata nel territorio regionale.

Infine sarà particolarmente importante adottare una serie di azioni adatte a migliorare l'habitat di questa specie. Purtroppo finora si rileva come le varie misure proposte e finanziate dalla Comunità Europea in campo ambientale siano state in gran parte inattuate, non solo in Veneto ma anche in gran parte dell'Italia. Altri Paesi invece, come l'Inghilterra, hanno approfittato delle risorse comunitarie ed hanno messo in campo specifici progetti, finanziati e sostenuti dall'organismo nazionale di coordinamento (SAFFIE). Questi progetti si sono basati sulla creazione di microaree non coltivate (*undrilled patches*) dove le allodole possono nidificare tra la vegetazione naturale, lasciata crescere nel mezzo delle coltivazioni di cereali. Il mancato introito nel mantenimento di queste microaree, è stato compensato da appositi finanziamenti. Tale attività ha permesso il recupero di parte della popolazione di allodola.

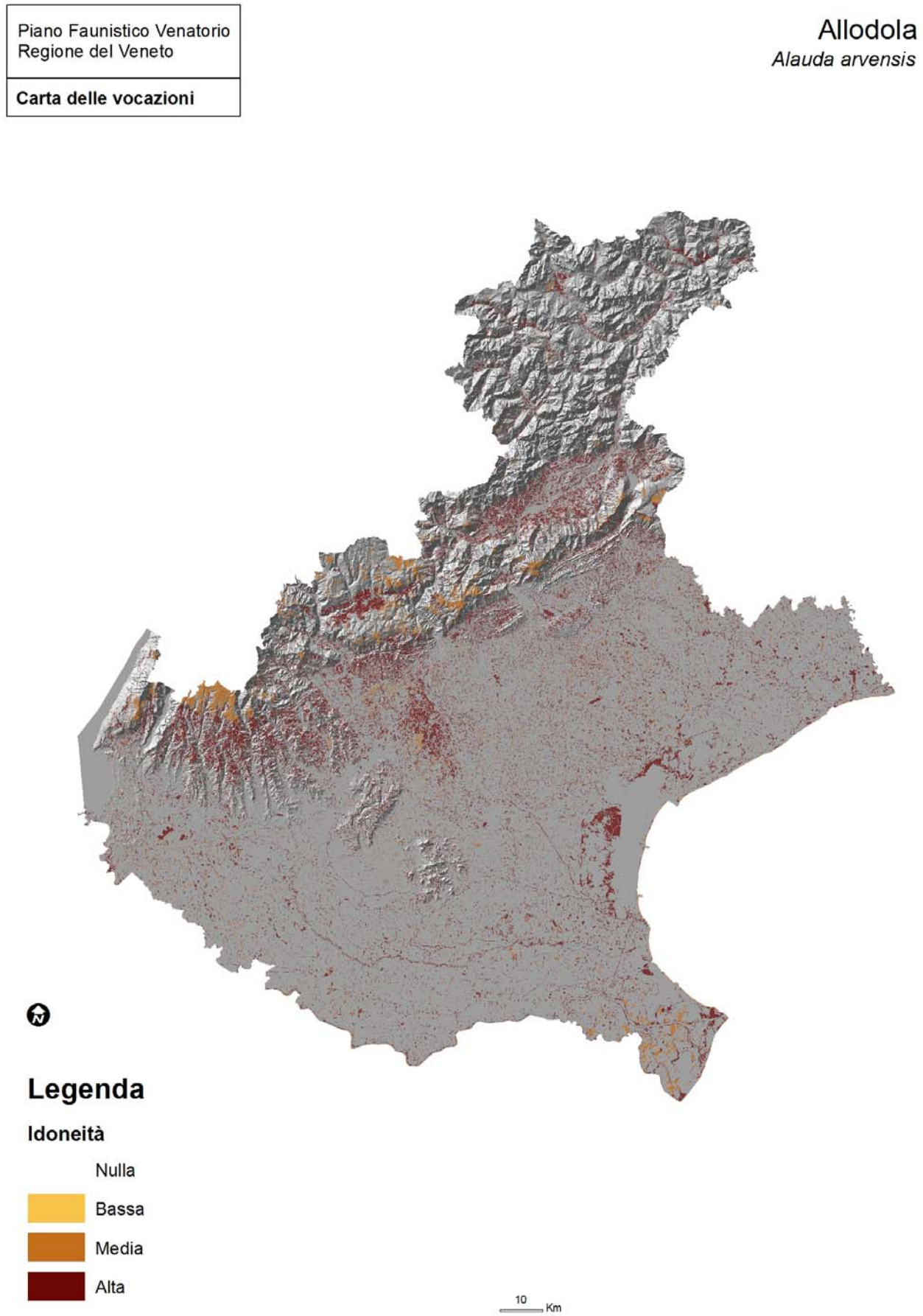

Figura 3-49 Allodola: carta della vocazionalità.

FM

3.1.27. Prispolone *Anthus trivialis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 23 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

Nidifica in gran parte dell'Europa Centro-settentrionale, esclusa l'Islanda. È un migratore a lungo raggio che sverna in Africa a sud del deserto del Sahara.

In Italia nidifica soprattutto nell'arco alpino e lungo la dorsale appenninica. È del tutto assente dalle isole maggiori. In Veneto è presente come nidificante a partire dall'area pedemontana fino alla parte settentrionale delle province di Belluno, Vicenza e Verona.

La sua presenza in periodo di nidificazione è stata rilevata nel Monte Baldo, in Lessinia, in tutta l'area prealpina vicentina (Atopiano di Asiago), Massiccio del Grappa, complesso Cesen-Visentin, Altopiano del Cansiglio e in tutta l'area montana della provincia di Belluno.

In fase migratoria si disperde anche in pianura, dove viene spesso rilevato in ambienti molto diversi da quelli di nidificazione. In primavera il picco migratorio avviene attorno la terza decade di aprile, mentre la fase post-riproduttiva si osserva soprattutto nel mese di settembre. Molti degli individui catturati provenivano dalle coste del Mar Baltico, dalla Scandinavia (Svezia, Finlandia), Germania ed ex Cecoslovacchia (Spina e Volponi, 2008b).

Lo status del prispolone in Veneto non è facile da analizzare, nonostante siano stati raccolti dati nell'ambito del Progetto MITO2000 (As.Fa.Ve., ined.). La stima formulata pochi anni fa per la provincia di Treviso era di circa 300-500 coppie (Mezzavilla e Bettiol, 2007), per la provincia di Vicenza di alcune migliaia di coppie (Nisoria, 1997), mentre per le rimanenti province non si possiedono dati significativi.

Vocazione del territorio regionale

Gli ambienti adatti al suo insediamento sono costituiti dai versanti di media montagna, di regola sopra i 500-600 m, caratterizzati da formazioni boscose di latifoglie o conifere, intervallate da rupi e spazi aperti. In questi ambienti occupa spesso siti di ecotono da dove controlla il territorio e manifesta la sua presenza con i

classici voli canori. Sebbene nelle Alpi Occidentali sia risultato nidificante anche a quote molto elevate, ben oltre i 2000 m (Brichetti e Fracasso, 2007), in Veneto non sembra aver mai superato i 1500-1600 m. Tale fenomeno si inserisce bene nel trend altitudinale delle popolazioni nidificanti che tendono ad abbassarsi procedendo nell'arco alpino da ovest verso est. Le maggiori densità di individui nidificanti si rilevano lungo i versanti meridionali dei gruppi montuosi che si ergono dalla pianura, lungo la fascia che da oriente (Cansiglio) si porta verso i confini occidentali (Monte Baldo).

Aspetti gestionali

Il prispolone in Europa è considerata una specie sicura anche se il trend della sua popolazione risulta in moderato declino. La popolazione complessiva viene stimata in circa 27-42 milioni di coppie, di cui 40.000-80.000 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Dai dati del Progetto Mito raccolti in Italia dal 2000, la specie risulta in moderato declino con una diminuzione dal 2000 al 2010 pari al 36 % ed una variazione media annua del - 3,2 % (www.reterurale.it).

Tra le cause di minaccia si devono riportare le uccisioni illegali in periodo migratorio, la progressiva chiusura delle radure con conseguente trasformazione del suo habitat, l'impiego di biocidi e le modificazioni ambientali che si stanno verificando nei quartieri di svernamento dell'Africa. Il prispolone risente molto delle condizioni meteorologiche che possono influire sui tempi della migrazione e sul successo delle nidificazioni.

A livello internazionale è compreso nell'All. III della Convenzione di Berna.

FM

3.1.28. Pispola *Anthus pratensis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 24 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

La pispola nidifica in Europa a nord della catena delle Alpi. Risultano esclusi da questo areale quasi tutti i Paesi che si affacciano sul Mar Mediterraneo, compreso il settore meridionale della Francia e i Paesi dell'area Balcanica (Hagemeijer e Blair, 1997).

In Italia e in Veneto la pispola è presente nei periodi delle migrazioni e nei mesi invernali. La migrazione e lo svernamento interessano una varietà di ambienti caratterizzati da vegetazione bassa o assente, caratteristiche simili alle aree di nidificazione. Nel passato la sua presenza risultava molto diffusa nelle campagne con agricoltura intensiva, dove d'inverno si mantenevano i resti delle coltivazioni e le arature venivano effettuate in periodo primaverile.

Attualmente lo svernamento di questa specie risulta particolarmente abbondante in certe zone di pianura, per un periodo autunnale però piuttosto breve. Successivamente si assiste a un forte calo dei contingenti, a causa forse della mancanza di habitat adatto. Anche per questo motivo risulta particolarmente difficile stimare la popolazione svernante in Veneto. In condizioni precarie poi, la pispola diventa molto mobile perché

stimolata a ricercare aree adatte. Tale fattore non permette di stimare le presenze e nemmeno di estrapolare dati attendibili.
Le pispole che arrivano in Italia presentano due diversi areali di provenienza, la Penisola Scandinava e l'area del nord dell'Inghilterra (Spina e Volponi, 2008b).
Non si hanno dati recenti e certi di nidificazione in Veneto, mentre nel passato potrebbe aver nidificato in Italia occasionalmente ed esclusivamente in provincia di Bolzano e nell'Appennino centrale (AA.VV. in: Brichetti e Fracasso, 2007).

Vocazione del territorio regionale
Nei mesi interessati dalla sua migrazione e in quelli invernali frequenta una varietà elevata di ambienti, tutti caratterizzati da una vegetazione piuttosto bassa: campi arati, coltivi, prati da sfalcio, pascoli, torbiere, prati umidi, risaie, corsi dei fiumi asciutti, lagune, valli da pesca, dune sabbiose e coste marine.
Rispetto al prispolone, con il quale in alcuni Paesi dell'Europa centrale si riproduce in simpatria, preferisce una vegetazione più densa e talvolta anche più elevata, dove riesce a mascherarsi meglio (Kumstatova *et al.*, 2004). Un esempio di tale sua specifica caratteristica viene fornito dalla prolungata frequentazione dei versanti sommitali del Monte Pizzoc (Cansiglio), del Col Visentin (Vittorio Veneto) e della cima del Monte Grappa, dove nei mesi autunnali sosta prima che le nevicate rendano questi siti poco frequentabili. In pianura per questa specie risulterebbero vocate molte delle aree di pianura interessate dalle coltivazioni cerealicole, ad esclusione di quelle dove le pratiche di aratura autunnale rendono l'ambiente poco adatto alla sua sosta. In area costiera frequenta gli incolti e gli ambienti alofili di barena, oltre a bonifiche di vecchia formazione.

Aspetti gestionali
Per mantenere lo svernamento della pispola in Veneto si dovrebbero attuare pratiche di coltivazione agraria maggiormente eco-compatibili. In particolare si dovrebbe ricorrere, in via sperimentale e su superfici campione, all'aratura primaverile al fine di mantenere sul terreno i resti delle ultime coltivazioni. Tale pratica di norma viene incentivata a livello europeo mediante la concessione di incentivi. Anche l'incremento delle coltivazioni foraggiere può aumentare il tasso di svernamento nelle aree di pianura. Diversamente, la mancanza di habitat e un certo grado di disturbo portato anche dall'attività venatoria, induce la specie a procedere nella migrazione e a spostarsi in aree o Paesi diversi dall'Italia, compreso il Nord Africa che rappresenta spesso la sua meta invernale finale (Spina e Volponi, 2008b).
Nel complesso la pispola non sembra presentare problemi di conservazione essendo una specie ritenuta sicura a livello europeo, con un trend di popolazione però in leggero declino. La sua popolazione in Europa viene stimata in circa 7-16 milioni di coppie, nidificanti soprattutto in Norvegia, Russia e Inghilterra (BirdLife International, 2004).
La pisola è compresa nell'All. III della Convenzione di Berna.

FM

3.1.29. Merlo *Turdus merula*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 25 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

È una specie con ampia distribuzione in Europa; nidifica in un'area che va dai Paesi che si affacciano sul Mar Mediterraneo fino a nord della Scandinavia, al limite della vegetazione arborea (Hagemeijer e Blair, 1997).

In Italia, e in particolare in Veneto, presenta una distribuzione piuttosto continua, a esclusione delle aree poste a quote più elevate dove manca la copertura del bosco. È presente con densità variabili nelle varie province e nei diversi ambienti, con una particolare predisposizione per gli ambienti urbani. Tale distribuzione vale sia per gli individui nidificanti sia per quelli svernanti. È specie nidificante, migratrice, svernante e in parte sedentaria. In Veneto, però, sembra che gran parte degli individui che hanno nidificato si spostino successivamente verso altre aree, dimostrando movimenti di dispersione nel territorio regionale. Il movimento migratorio post-riproduttivo del merlo è caratterizzato da una direzione piuttosto precisa che vede l'arrivo in Veneto di individui provenienti dalla Polonia, ex Cecoslovacchia, Austria, Slovenia e soprattutto dalla Romania (Spina e Volponi, 2008b). Parte degli individui inanellati in Veneto si spostano verso sud-ovest, continuando la migrazione in Toscana, Sardegna, Corsica e Francia meridionale. Lo stesso percorso viene seguito durante la migrazione primaverile. Le fasi migratorie più intense si hanno nei mesi tardo invernali di febbraio e marzo; in quelli autunnali di ottobre e novembre.

Stima della popolazione nel Veneto

Una calcolo molto approssimato della popolazione nidificante in Veneto permette di stimare una popolazione compresa tra 200.000-300.000 coppie. Tale dato però va preso con cautela e necessita di maggiori approfondimenti al fine di definire meglio le varie realtà provinciali. Allo stesso tempo si deve considerare che il merlo può variare molto la sua popolazione nel corso degli anni in funzione del successo riproduttivo e

delle varie patologie a cui è sottoposto. Sembra invece sopportare abbastanza bene il regime molto freddo caratteristico di certe stagioni invernali.
Stimare l'andamento della popolazione svernante risulta praticamente impossibile poiché mancano dati raccolti in maniera standardizzata su di un adeguato numero di stazioni campione e sul prelievo venatorio. Anche per la popolazione svernante si deve considerare che questa varia negli anni a seconda dei parametri esposti in precedenza.

Bio-ecologia

Il merlo è una specie molto plastica, adattabile a quasi tutti gli ambienti dove è presente una minima copertura boscosa o arbustiva, meglio se intervallata da spazi aperti e con substrato non troppo arido. Si insedia dal livello del mare fino alle quote più elevate, comprese attorno ai 1700-1800 m, fino al limitare del bosco. Le maggiori densità però si rilevano nei boschi relitti di pianura, nelle aree agrarie dominate da piccoli appezzamenti inframmezzati da ampie fasce costituite da siepi e soprattutto nelle periferie urbane e nei centri urbani caratterizzati da giardini, parchi pubblici e aree verdi di arredo urbano. Talvolta in questi ultimi ambienti presenta densità piuttosto elevate a testimonianza di un processo di urbanizzazione relativamente recente, ma soprattutto molto proficuo per la specie che ha saputo adattarsi bene alla presenza dell'uomo. Nell'ambiente agrario manifesta densità variabili in funzione del tipo di coltivazioni in atto e della presenza di vegetazione arborea e arbustiva che gli permetta un certo grado di ricovero e di possibilità di nidificazione. La sua presenza come nidificante diminuisce molto nelle distese agrarie monoculturali e nelle aree lagunari e vallive dove il suo habitat è poco rappresentato. In zona collinare e montana si rileva con una certa uniformità ma appare meno abbondante nei boschi di latifoglie come le fustaie di faggio e le peccete dense. In tutti questi ambienti, gradisce la presenza di una ricca lettiera e di humus che favoriscono l'insediamento delle sue prede.
Gran parte della sua alimentazione è basata su risorse di natura animale e secondariamente su vegetali. In primo luogo lombrichi e larve di Lepidotteri che costituiscono la maggiore risorsa in periodo riproduttivo. Anche gli insetti adulti vengono catturati al suolo e tra la vegetazione. In ambienti urbani, nei mesi invernali gradisce il cibo offerto dall'uomo. Si ciba anche di vegetali e in particolare di frutta di ogni tipo, purché ricca di zuccheri (mele, pere, ciliegie, cachi, uva, fragole, lamponi ecc).
L'inizio della stagione riproduttiva nel merlo è condizionato molto dal clima. Alcuni individui possono già riprodursi in febbraio, soprattutto nei centri urbani dove il microclima è più favorevole. Nelle zone montane invece le prime nidificazioni avvengono a partire dal mese di aprile, ma anche in questo caso si hanno ampie variazioni in funzione delle fasce altitudinali e dei tipi di ambiente frequentati. Di regola in Italia il periodo riproduttivo si estende tra i mesi di marzo e di luglio, con un picco in quello di maggio. Il nido viene sempre costruito tra la vegetazione, ad altezza diversa, ma talvolta anche in prossimità del suolo. Nelle aree urbanizzate il merlo nidifica spesso entro manufatti a stretto contatto con l'uomo. Di regola sono deposte tra 3 e 5 uova (media 3,6). Il successo riproduttivo varia in funzione di diversi parametri ambientali ed ecologici. In generale però la femmina depone da 2 a 3 covate che determinano l'involo di diversi giovani.
I picchi di popolazione si hanno nei mesi primaverili, caratterizzati dalla riproduzione, e in quelli autunnali, caratterizzati dalle migrazioni. L'andamento fluttuante del merlo dipende, oltre che dalle caratteristiche riproduttive e fenologiche, anche dall'incidenza delle attività di cattura in periodo venatorio e in certi anni dall'incidenza delle malattie che in alcune aree possono deprimere completamente la popolazione. Considerando però che nei mesi autunnali ed invernali la regione è interessata dal transito e dallo svernamento di merli che arrivano dai Paesi dell'Est Europa, appare fuori di dubbio che la consistenza di questa specie assuma un carattere globale che interessa realtà non sempre strettamente regionali o nazionali.

Status conservazionistico

A livello europeo il merlo è considerata una specie sicura con un trend di popolazione in leggero aumento. La stima della popolazione è di 40-82 milioni di coppie, di cui 2-5 milioni nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Si tratta pertanto di una specie che non presenta problemi particolari di conservazione. Tra le categorie di tutela il merlo è compreso nell'All. II della Direttiva Uccelli, nell'All. III della Convenzione di Berna e nell'All. II della Convenzione di Bonn. In Veneto è permesso l'abbattimento secondo le modalità espresse dal calendario venatorio.

Vocazione del territorio regionale

La vocazione del territorio, comprende a grandi linee le stesse tipologie ambientali citate nel capitolo precedente e inerente l'uso dell'habitat. Un particolare valore però viene assunto dalle aree urbane e soprattutto da quelle periurbane dove le abitazioni sparse si compenetrano nel tessuto agrario. In questi ambienti si ha la massima concentrazione di merli che sfruttano bene le opportunità offerte dall'uomo in termini di siti di ricovero e nidificazione (siepi, manufatti) nonché in termini di risorse trofiche. In tal senso si ricorda che il merlo, essendo un forte divoratore di lombrichi, sfrutta la loro rilevante presenza nell'ambito dei giardini privati e nei prati stabili.

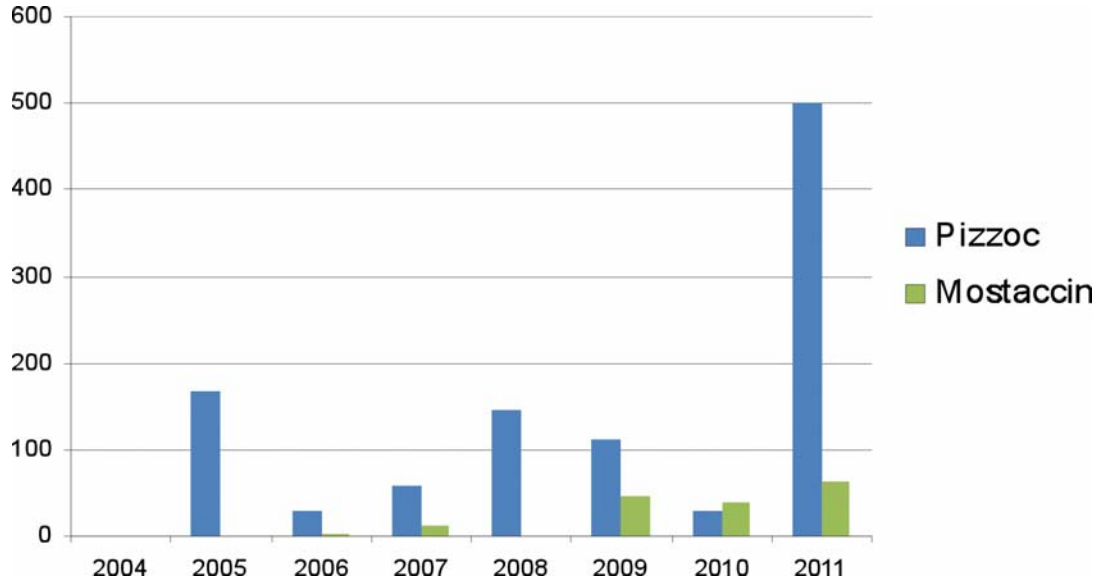

Figura 3-50 Merli contati tra il 2004 ed il 2011 presso i valichi montani di Mostaccin e del Monte Pizzoc (dati As.Fa.Ve.).

Aspetti gestionali

Il merlo attualmente non è considerato una specie a rischio e poiché la sua popolazione risulta abbondante ed in leggera crescita, non si prevedono interventi mirati di gestione. Volendo però aumentare la sua popolazione si dovrà operare mediante l'incremento delle siepi, la riduzione dei biocidi in agricoltura e il controllo dei predatori. Essendo una specie ampiamente sinantropica, non va dimenticato il ruolo svolto dai predatori di natura domestica, di cui il gatto è una componente fondamentale. In Europa le indagini sulla predazione di piccoli uccelli effettuata dal gatto, ha portato a risultati in certi casi allarmanti, che sebbene talvolta discordanti tra loro, dimostrerebbero quanto sia elevato il prelievo svolto da questo animale sui passeriformi tra cui anche il merlo (Baker *et al.*, 2005).

Alcuni dati particolarmente interessanti sono stati raccolti nell'ambito del Progetto MITO2000. In Veneto dal 2000 al 2010 il trend della popolazione del merlo è risultato positivo a testimonianza del moderato incremento in corso. L'indice di popolazione ha manifestato un incremento in questi anni pari al 48 % ed un incremento medio annuo del 2,8 % (www.reterurale.it).

Altri censimenti svolti presso i due valichi montani situati in provincia di Treviso hanno evidenziato forti diversità nei passaggi autunnali. In particolare se si analizza questo grafico con quello successivo, relativo alle stime degli abbattimenti effettuati in provincia di Vicenza si osserva una correlazione, statisticamente significativa (Wilcoxon Test, n = 8, z = 2,52, P = 0,01). Dal grafico si rileva anche un andamento molto variabile nei passaggi con un forte picco evidenziato nell'autunno del 2011.
Gli unici dati relativi al prelievo venatorio sono quelli forniti dalla provincia di Vicenza. Si tratta di stime estrapolate dall'analisi di un discreto numero di tesserini, che permettono di valutare con approssimazione il quantitativo degli abbattimenti nel corso delle stagioni venatorie comprese tra il 2001/02 ed il 20010/11. Tali dati anche se parziali danno comunque un trend del prelievo svolto a livello provinciale, che si è rivelato piuttosto stabile negli ultimi dieci anni. Per avere comunque indicazioni più approfondite si dovrebbero svolgere indagini simili anche nelle restanti province venete.

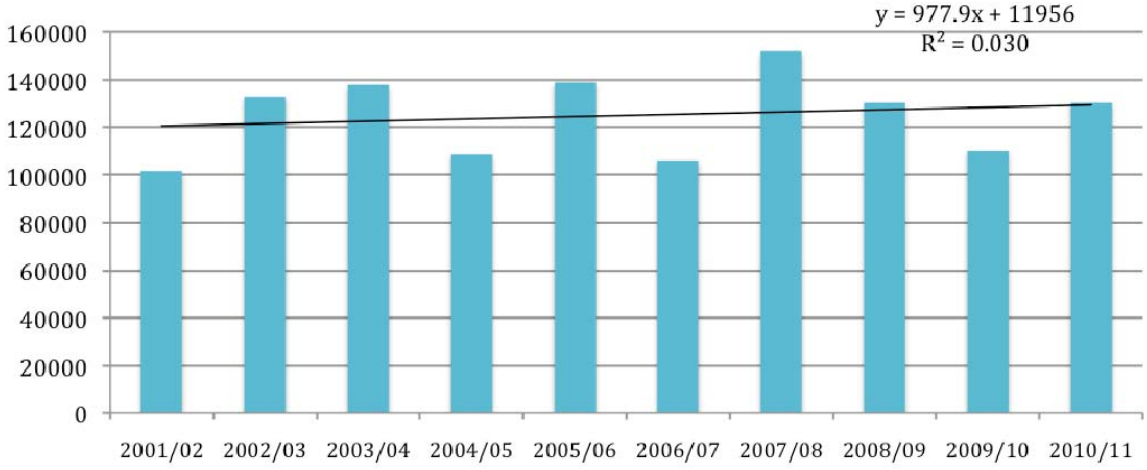

Figura 3-51 Stima dei merli abbattuti nelle stagioni venatorie 2001/02 - 2010/11 in provincia di Vicenza.

Dall'analisi dell'andamento di questo grafico si nota una discreta correlazione con i conteggi effettuati presso i due valichi montani della provincia di Treviso. Tutto ciò serve a comprendere meglio il trend annuale delle popolazioni di merlo che migrano attraverso il Veneto. Allo stesso tempo se si avessero a disposizione tutti i dati degli abbattimenti, si potrebbe stimare in maniera più approfondita il contingente di migratori che vengono abbattuti in Italia nel corso delle varie stagioni migratorie (Andreotti *et al.*, 2010).
Il merlo non rientra tra le specie particolarmente dannose sia perché non è presente con densità tali da evidenziare un impatto sui prodotti dell'agricoltura e sia perché la sua dieta a base di frutta va ad intaccare solo in minima parte le coltivazioni (ciliege, mele, uva). Non va poi dimenticata l'opera importante svolta nella predazione di larve e di insetti che potrebbero essere dannosi alle stesse coltivazioni.

FM

3.1.30. Cesena *Turdus pilaris*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 26 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

La cesena a livello europeo presenta una distribuzione molto ampia, estesa dall'arco alpino fino all'estremo nord della Scandinavia. Verso occidente invece è meno diffusa ed in particolare in Inghilterra, Irlanda e Islanda, dove però sembra che negli ultimi anni sia iniziata una lenta fase di espansione (Hagemeijer e Blair, 1997).

In Italia e in Veneto nidifica esclusivamente nell'arco alpino a partire dalle quote più basse dei fondovalle, attorno ai 500 m, fino a quelle più elevate dove il bosco diventa più rado (1600-1700 m). Negli ultimi decenni si è assistito ad un fenomeno di espansione del suo areale riproduttivo con individui che hanno nidificato anche in area prealpina, in Cansiglio (Mezzavilla, 1989) ed in Lessinia (De Franceschi, 1991). Successivamente questo fenomeno si è ridotto ed attualmente la cesena nidifica esclusivamente nel Bellunese, a partire dalle Prealpi ma soprattutto nelle aree montuose a nord del capoluogo. Non si possiedono dati recenti di nidificazione nell'Altopiano di Asiago, dove fino a due decenni fa veniva stimata la presenza di circa un centinaio di coppie (Nisoria, 1994).

Nel complesso il picco di diffusione della cesena attorno i primi anni '90 e la sua successiva diminuzione, vengono confermati anche dai dati raccolti a livello nazionale ed europeo che confermano queste fasi alterne a cui è stata sottoposta la sua popolazione (Andreotti *et al.*, 2010).

In periodo migratorio si sposta e sverna in tutta l'area alpina, compresa la fascia pedemontana e collinare. Solo di rado si osserva in pianura e questo fenomeno, un tempo comune, attualmente sta diventando sempre più raro. Gli individui che migrano e che svernano in Veneto provengono dall'Europa centrale (Germania, Polonia) e da quella settentrionale (Scandinavia, Repubbliche Baltiche, Russia). Il picco della migrazione autunnale si ha attorno la fine di ottobre e le prime decadi di novembre.

Stima della popolazione nel Veneto

Non si possiedono dati relativi alla consistenza della popolazione nidificante e ancor meno del numero di individui svernanti nell'ambito regionale. Una stima molto prudente e da confermare con indagini mirate, permette di ipotizzare la nidificazione nell'intero settore regionale alpino di alcune centinaia di coppie.

Bio-ecologia

In periodo riproduttivo si insedia soprattutto nei boschi di conifere radi, dove questi confinano con aree aperte come prati, pascoli, radure e corsi dei fiumi. Talvolta nidifica anche in prossimità di centri abitati e nei fondovalle, anche all'interno di frutteti. In Veneto però si osserva soprattutto nelle aree boscate di conifere dove queste vengono a contatto con radure e prati. Le nidificazioni nei fondovalle rilevate negli ultimi due decenni non sono più state confermate, anche se sono ancora possibili.

In periodo invernale si insedia in tutti gli ambienti montani ad esclusione delle aree rocciose e delle praterie poste alle quote più elevate. Sosta nelle aree boscate ma si sposta costantemente alla ricerca di risorse alimentari che trova nel sottobosco rado di latifoglie (faggeta, bosco misto) e nei prati pascoli. Nei fondovalle si osserva in prossimità di piante da frutta ed in particolare di mele che ricerca assiduamente nei mesi invernali. Anche le sporadiche incursioni nelle zone di pianura sono rivolte quasi esclusivamente alla ricerca di piantagioni di alberi da frutta dove si alimenta dei frutti non raccolti o caduti a terra.

Nei mesi invernali manifesta una forte mobilità condizionata dalla costante ricerca di risorse alimentari. Dove queste sono presenti, e dove non viene disturbata, la cesena può sostare anche per lunghi periodi per ritornare negli anni successivi.

Come molti altri Turdidi, la cesena in periodo riproduttivo manifesta una netta preferenza per le risorse trofiche di origine animale. La principale fonte di cibo in questo periodo è costituita dai lombrichi che ricerca attivamente al suolo e sotto gli alberi, spesso sollevando le foglie morte e lo strato superficiale di humus, come fanno anche gli altri Turdidi.

La dieta vegetariana caratterizza gran parte dei mesi non interessati dalla nidificazione ed è rivolta ad una varietà di specie molto elevata. In primo luogo ricerca la frutta (melo, pero, cachi, gelso); in area alpina anche in prossimità delle abitazioni o all'interno dei centri abitati. Tale fenomeno, comune in Trentino ed Alto Adige, risulta meno evidente in Veneto dove la cesena presenta minori caratteri di sinantropia. Tra le specie selvatiche si ciba dei frutti del sorbo degli uccellatori, del farinaccio, del biancospino e del lampone. In alcune aree cespugliate a contatto con le praterie in quota, cospicue concentrazioni invernali sono state osservate attorno gli arbusti di ginepro, delle cui bacche mature si ciba proficuamente.

La nidificazione inizia nel mese di aprile ed in alcuni casi, quando avvengono seconde deposizioni, si protrae fino a luglio. Il nido di regola viene costruito tra i rami degli alberi ed in misura minore su abitazioni (baite) o altri manufatti. Talvolta le nidificazioni avvengono in colonie con l'insediamento di più coppie in un'area forestale ristretta, ma tale comportamento non è una prassi abituale.

La covata è composta in media da 4-6 uova e il successo riproduttivo varia negli anni in funzione delle condizioni ambientali (meteo, risorse trofiche, disturbo). Non sempre la coppia ricorre ad una seconda covata ed anche in questo caso le variabili ambientali concorrono in maniera molto forte, tanto da determinare negli anni densità più o meno elevate anche a livello europeo. Dopo la fase riproduttiva e nel rimanente corso dell'anno, la cesena mantiene sempre un forte legame di gruppo tanto che in presenza di rilevanti risorse alimentari si possono osservare assembramenti costituiti anche da alcune migliaia di individui.

La cesena presenta forti fluttuazioni di popolazione negli anni. Ciò avviene sia per la popolazione nidificante in Italia, sia soprattutto per quella nidificante nel Centro e Nord Europa, dove le variabili ambientali sono sottoposte a bruschi cambiamenti negli anni. Tutto ciò condiziona molto il quantitativo di individui migranti o svernanti in Italia. La cesena infatti tende a fermarsi nei siti riproduttivi, anche nel Nord Europa, finché dispone di abbondanti risorse alimentari (sorbo degli uccellatori). In seguito può spostarsi più a sud compiendo vere e proprie migrazioni invasive verso i Paesi che si affacciano sul Mediterraneo, compreso il Nord Africa (Brichetti e Fracasso, 2008; Newton, 2010).

Status conservazionistico

A livello europeo la cesena è una specie sicura con un trend di popolazione considerato stabile. La stima della popolazione è di 14-24 milioni di coppie, di cui 5.000-10.000 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Si tratta pertanto di una specie che non presenta problemi particolari di conservazione. Tra le categorie di tutela la cesena è compresa nell'All. II della Direttiva Uccelli e nell'All. III della Convenzione di Berna. In Veneto è permesso l'abbattimento secondo le modalità definite annualmente dal calendario venatorio.

Vocazione del territorio regionale

In periodo riproduttivo le aree maggiormente vocate per la cesena sono quelle rappresentate dai boschi di conifere radi, intercalati o confinanti con aree aperte come i prati da sfalcio. Altrettanto importanti risultano i fondovalle abitati dove i boschi si alternano ad aree pascolate o sfalciate dove la cesena trova ampie possibilità alimentari, così come le aree con coltivazioni sparse di alberi da frutta.

In periodo invernale frequenta le stesse aree adatte alla nidificazione, ma risulta piuttosto mobile in funzione delle risorse trofiche offerte dal territorio. Cospicue concentrazioni si rilevano nelle praterie in quota al limitare del bosco, dove permangono buone presenze di ginepro. Nelle aree urbane montane si concentra soprattutto dove sono presenti diffusi viali di sorbo degli uccellatori e di farinaccio, le cui bacche sono una fonte trofica preferita. In pianura frequenta occasionalmente le aree agrarie dove sono diffuse le coltivazioni di piante da frutta. In questi siti sosta anche per tempi più o meno lunghi se non intervengono attività di disturbo da parte dell'uomo.

Aspetti gestionali

La cesena non è una specie facile da censire in fase riproduttiva e tanto meno in periodo di svernamento. Il trend della popolazione svernante può essere stimato dai monitoraggi presso i valichi montani e dall'analisi dei capi abbattuti. Un indice dell'andamento delle popolazioni nidificanti può invece essere ottenuto mediante l'applicazione di metodologie standardizzate, che precedano ad esempio l'approntamento di punti di ascolto.

Per aumentare il numero di coppie nidificanti, idonee pratiche gestionali consistono nel mantenimento in area montana di prati stabili da pascolo e da sfalcio, dove può alimentarsi. Anche l'impianto di alberi da frutto e di specie autoctone come il sorbo degli uccellatori favorisce la presenza della specie. Allo stesso modo l'impiego di letamazione naturale nei prati stabili da sfalcio favorisce la sua presenza durante tutto il corso dell'anno.

Il prelievo venatorio effettuato nei riguardi di questa specie è poco noto in Veneto. Ad esclusione della Provincia di Vicenza, che ogni anno redige le stime degli abbattimenti derivate dall'esame di una parte dei tesserini venatori, non si possiedono altri dati. Per questa provincia, analizzando i resoconti relativi alle stagioni venatorie comprese tra il 2001/02 e 2010/11, si è ottenuta una media di 60.553 individui abbattuti.

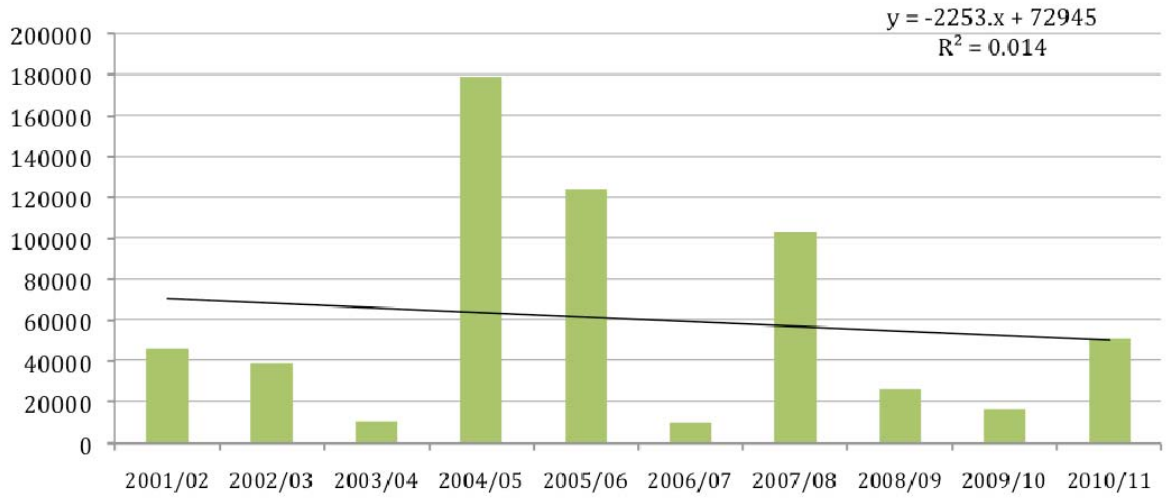

Figura 3-52 Stime degli abbattimenti di cesena effettuati in provincia di Vicenza.

Dal grafico si nota una forte variazione nei diversi anni, con un picco nella stagione 2004/05 che è stato rilevato anche in altre regioni d'Italia (Andreotti *et al.*, 2010). Allo stesso tempo la tendenza delle catture nell'ultimo decennio evidenzia un apparente decremento, peraltro non significativo. Alla luce di tutto questo non si può che auspicare per il futuro che si proceda alla raccolta dei dati degli abbattimenti in tutte le province interessate dal prelievo ed in particolare in quelle che includono territori montani o collinari dove il prelievo viene svolto in modo regolare.

La cesena non porta alcun danno alle coltivazioni agrarie poiché in periodo riproduttivo si osserva sempre in aree non coltivate e perché inoltre si ciba di invertebrati che non interagiscono con il mondo agrario. In periodo invernale si ciba esclusivamente dei frutti non raccolti per cui anche in questo caso non impatta minimamente con le attività dell'uomo.

FM

3.1.31. Tordo bottaccio *Turdus philomelos*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 27 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

È una specie ad ampia distribuzione a livello europeo. Manca come nidificante solo in Portogallo, Spagna Centro-meridionale e buona parte della Grecia.

In Italia il tordo bottaccio è nidificante in tutte le Alpi e gli Appennini fino alle foreste della Sila. Non si riproduce nelle due isole maggiori. In Veneto sono presenti popolazioni nidificanti disgiunte insediate nei Colli Berici e negli Euganei, nel rimanente territorio nidifica esclusivamente in area montana.

In fase migratoria diventa piuttosto comune in tutta l'area alpina, ma anche in quella collinare e pedemontana. In pianura è presente in maniera localizzata ma diffusa in quasi tutto l'ambito regionale, senza però raggiungere mai densità elevate. La maggior parte degli individui catturati in Italia provengono dall'Europa centrale (Svizzera, Germania, Polonia, ex Cecoslovacchia, Ungheria). Il picco della migrazione post-riproduttiva si ha nelle prime due decadi di ottobre, ma si protrae fino alla fine di novembre. Il tordo bottaccio, diversamente dagli altri tordi, evidenzia un forte legame al sito di svernamento (Spina e Volponi, 2008b). L'Italia e il Veneto sono importanti siti di svernamento per questa specie che comunque evidenzia discrete fluttuazioni negli anni, anche a seguito di variazioni climatiche che condizionano il suo successo riproduttivo (Brichetti e Fracasso, 2008).

Lo svernamento in Veneto avviene in maniera diffusa dimostrando una certa preferenza per le aree pedemontane e collinari. Diventa più raro nel settore alpino dove le condizioni climatiche riducono le sue possibilità trofiche. In pianura si concentra in aree ricche di risorse alimentari e dove trova facile rifugio tra la vegetazione boschiva. In generale però si evidenzia un forte calo delle presenze nei mesi invernali e lo stazionamento risulta sempre più limitato negli ultimi decenni.

Stima della popolazione nel Veneto

Anche per il tordo bottaccio non si possiedono dati attendibili relativi alla sua popolazione nidificante in Veneto. Dall'analisi degli atlanti ornitologici editi nei decenni passati si può estrapolare una stima di circa 3.000-6.000 coppie, ma il dato deve essere considerato con molta attenzione poiché attualmente non è aggiornato lo status della specie nelle province di Belluno, Vicenza e Verona che in maniera decrescente ospitano le popolazioni di tordo bottaccio più importanti in Veneto.

Mancano completamente i dati relativi alla popolazione svernante.

Bio-ecologia

Il tordo bottaccio nidifica soprattutto all'interno di formazioni boscose di vario tipo anche se preferisce quelle di conifere e in particolare le peccete. Nei boschi di abete preferisce le formazioni di giovane impianto, e secondariamente quelle mature. È presente pure nei boschi misti dove le componenti di conifere e latifoglie si compenetrano in percentuali diverse. Nidifica anche nelle faggete pure, come ad esempio in Cansiglio, nella foresta di Somadida (Auronzo) e in Val Tovanella (Ospitale di Cadore), evidenziando densità che in certi casi risultano piuttosto elevate. In questa tipologia forestale risulta essere una delle specie più diffuse.

Si riproduce anche in area pedemontana nei boschi misti di latifoglie raggiungendo le quote più basse in prossimità del Montello, dei Colli Asolani, dei Colli Berici e dei Colli Euganei. In tutte queste località però non presenta mai densità elevate e la riproduzione avviene in maniera non ripetuta negli anni.

In area montana la nidificazione nei fondovalle o in prossimità dei centri abitati risulta sporadica, manifestando una netta preferenza per i boschi più naturali nonché un minore livello di sinantropicità rispetto alla cesena e soprattutto al merlo.

Nei mesi invernali le maggiori concentrazioni di tordo bottaccio si verificano in pianura e in area collinare attorno a vigneti e a coltivazioni di alberi da frutta.

La dieta in fase riproduttiva si basa soprattutto su alimenti di origine animale, rispetto agli altri periodi dell'anno quando invece risulta più diversificata, comprendendo anche una buona componente di risorse vegetali. Tra gli alimenti di origine animale, oltre ai lombrichi, agli insetti (Coleotteri, Lepidotteri) e ai ragni, che ricerca attivamente al suolo e in parte tra le chiome degli alberi, va ancora una volta ricordata la predilezione dimostrata per i molluschi gasteropodi. Il tordo bottaccio infatti riesce con facilità a rompere il guscio delle chiocciole per cibarsi del contenuto, oppure riesce ad inserire il becco all'interno del guscio per estrarne il corpo molle, avendo cura di sbattere ripetutamente la chiocciola sul terreno o su un supporto rigido.

La nidificazione del tordo bottaccio in Veneto è caratterizzata dall'insediamento di coppie sparse nel territorio, diversamente da altre regioni dove nei siti con maggiori densità si è osservata la nidificazione con discreto grado di colonialità (Maranini in Brichetti e Fracasso, 2008).

La costruzione del nido e l'inizio della riproduzione avviene soprattutto nel mese di aprile. Il numero di uova deposte si aggira in media attorno a 3-5, con variazioni che dipendono dalle condizioni ambientali e dallo stato della coppia di riproduttori. Il successo varia molto e dipende ancora una volta da molteplici fattori come le risorse trofiche disponibili, le condizioni meteorologiche, il livello di predazione ed in generale lo stato di naturalità dell'ambiente circostante il sito di nidificazione.

Di regola si hanno due covate per periodo riproduttivo, ma in casi particolari si arriva anche a tre. In Italia il tasso medio di involo è risultato di 3,6 giovani (Brichetti e Fracasso, 2008), ma anche per questo parametro si possono avere ampie oscillazioni negli anni.

Il tordo bottaccio evidenzia variazioni anche marcate degli individui nidificanti e di quelli svernanti. Dai dati dal MITO raccolti in Veneto viene confermato un andamento oscillante della popolazione, con una variazione annua pari a -7,3% (www.reterurale.it); il decremento osservato nella consistenza della popolazione non è però significativo.

Tra le cause che possono condizionare il suo successo riproduttivo, rendendo la popolazione poco stabile, alcune come le risorse trofiche, la predazione ed i fattori climatici assumono un ruolo prioritario.
La presenza di lombrichi e di molluschi gasteropodi, sono i due fattori che maggiormente condizionano il tasso riproduttivo (Gruar *et al.*, 2003). Negli anni caratterizzati da primavere con scarse precipitazioni e nei siti sottoposti a drenaggio delle acque superficiali, si è rilevato un forte calo del successo riproduttivo. Questi due fattori infatti condizionano la presenza delle sue prede nel suolo.
Importante poi appare anche il ruolo svolto dai predatori ed in particolare dalla cornacchia nera che risulta tra i maggiori predatori di nidi di questa specie (Stoate e Szczur, 2001). In entrambi i casi però tali ipotesi dovrebbero essere verificate anche in Italia, dove probabilmente altre cause possono condizionare il successo riproduttivo e l'insediamento della specie.
La dinamica di popolazione inoltre è correlata alle condizioni meteorologiche ed in particolare al NAO (North Atlantic Oscillation) che misura le variazioni climatiche esistenti tra il Nord ed il Sud Europa. Tale dinamica condiziona sia il tempo delle migrazioni che lo stato meteorologico nel periodo riproduttivo.

Status conservazionistico
Il tordo bottaccio è una specie sicura con un trend di popolazione considerato stabile. La stima della popolazione è di 20-36 milioni di coppie, di cui 200.000-400.000 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Si tratta pertanto di una specie che non presenta problemi particolari di conservazione ad esclusione della Germania e dell'Inghilterra dove è in diminuzione. Il tordo bottaccio è compreso nell'All. II della Direttiva Uccelli e nell'All. III della Convenzione di Berna. In Veneto è permesso l'abbattimento secondo le modalità definite dal calendario venatorio.

Vocazione del territorio regionale
Le aree maggiormente vocate per il tordo bottaccio sono quelle alpine e prealpine con ampia copertura boscosa sia di conifere che di latifoglie. In tali ambienti la maggiore vocazionalità è rappresentata dalle aree con suoli umidi e ricchi di humus, mentre al contrario questo tordo manca dalla aree xeriche ed assolate tipiche delle fasce costiere mediterranee. In periodo migratorio è presente in maniera diffusa in tutte le aree montane e prealpine. Poche sono le osservazioni effettuate nei mesi invernali quando evidenzia certe preferenze per i siti di pianura dove sono presenti ambienti ricchi di alberi da frutta (melo, ciliegio, cachi).

Aspetti gestionali
Alcuni miglioramenti ambientali adatti a questa e ad altre specie di Turdidi dovrebbero basarsi sull'incremento delle risorse trofiche, facilitato dall'impianto di specie come il sorbo degli uccellatori, il biancospino, il ginepro selvatico, il sambuco, la rosa canina e le varietà di melo e pero selvatico che mantengono i frutti anche nei mesi autunnali. A queste attività se ne dovrebbero aggiungere altre legate alla creazione di ambienti dove l'utilizzo di insetticidi ed altre sostanze tossiche vengono vietati od usati con parsimonia. Particolarmente utile alla specie è il mantenimento di aree pascolate, prossime ai siti riproduttivi montani e collinari, che vengono frequentati nelle fasi alimentari.
Il tordo bottaccio è una specie facilmente censibile in periodo riproduttivo grazie al canto emesso ripetutamente dal maschio in prossimità del sito di nidificazione. Per ottenere conoscenze più approfondite sulla distribuzione e sulla densità delle coppie nidificanti è possibile operare mediante censimenti annuali applicando il metodo dei punti di ascolto (IPA) e quello dei transetti.
In periodo migratorio sarà opportuno aggiungere ai due valichi già operanti (Forcella Mostaccin-Maser e Monte Pizzoc-Fregona) altri siti importanti per il monitoraggio della specie.
Il tordo bottaccio rappresenta probabilmente la specie maggiormente cacciata in Italia con quantitativi che rasentano alcuni milioni di individui (Andreotti *et al.*, 2010).
Anche per il tordo bottaccio, l'unica provincia che nell'ultimo decennio è ricorsa a stime degli individui abbattuti è quella di Vicenza, mentre non si possiede alcun dato dalle altre.

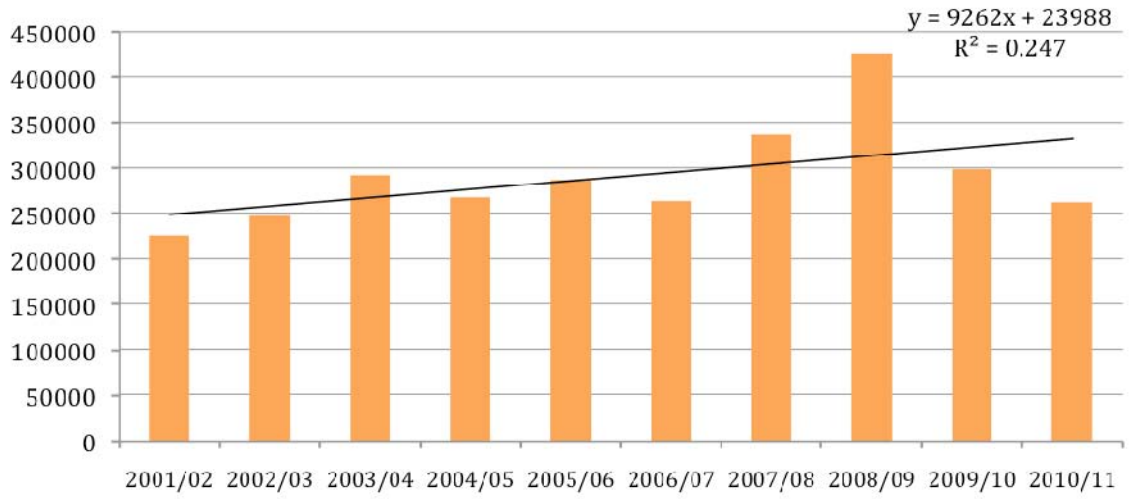

Figura 3-53 Stime degli abbattimenti di tordo bottaccio effettuati in provincia di Vicenza.

Come si può rilevare dalla Figura 3-53 si è verificato un progressivo incremento degli abbattimenti fino alla stagione venatoria 2008/09, poi l'andamento si è stabilizzato su valori compresi tra 250.000 e 300.000 individui, con una media annua per l'intero periodo analizzato di 290.825. La mancanza di dati attendibili a livello regionale dovrebbe stimolare gli Enti preposti a organizzare raccolte standardizzate di dati, in primis sugli abbattimenti, o in subordine a ottenere stime estrapolate da un campione di cacciatori operanti nelle province maggiormente interessate da questo tipo di prelievo (Belluno, Treviso, Verona). A questi dati si dovrebbero aggiungere quelli derivati dalle catture effettuate presso gli impianti autorizzati nelle varie provincie e della cui entità di prelievo, anche in questo caso non si conosce il valore.
Il tordo bottaccio non rientra tra le specie che possono procurare danni alle coltivazioni agrarie, poiché in periodo riproduttivo si osserva sempre in aree non coltivate. In periodo invernale si ciba esclusivamente dei frutti non raccolti (uva, mele), per cui anche in questo caso non si osserva alcun danno alle attività agricole.

FM

3.1.32. Tordo sassello *Turdus iliacus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 28 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

Il tordo sassello nidifica nel Centro e Nord Europa ed in particolare in Scozia, Polonia settentrionale, Repubbliche Baltiche, Scandinavia e tutta la Russia Centro-settentrionale. In Italia ed in Veneto è migratore regolare ed in parte svernante. La nidificazione in Italia è un fenomeno piuttosto raro e probabilmente collegata alla presenza di individui menomati o liberati dalla cattività, pertanto meno adatti alla migrazione (Brichetti e Fracasso, 2008).

Il picco di maggiore presenza si rileva nei mesi di ottobre e novembre, successivamente si nota una progressiva riduzione degli avvistamenti e lo svernamento nell'ambito regionale è piuttosto limitato. Pochi sono gli individui che sostano nelle aree montane, la maggior parte si porta lungo le coste del Mediterraneo, comprese quelle africane e le isole maggiori.

Dall'analisi degli individui esteri ricatturati in Italia, si sono potute osservare due distinte linee di provenienza, una dalla Scandinavia e dalla Finlandia e l'altra dall'Inghilterra. Invece gli individui inanellati da giovani e ripresi in Italia provenivano quasi tutti dalle Repubbliche Baltiche, la Finlandia e la Scandinavia (Spina e Volponi, 2008b). Il tordo sassello, come gran parte degli altri tordi è un migratore notturno. Quando arriva nelle aree di svernamento, compie per lo più brevi spostamenti diurni che sono finalizzati alla ricerca di aree adatte alla sosta e di risorse alimentari.

Stima della popolazione nel Veneto

Non si possiedono dati relativi alla possibile nidificazione nell'ambito regionale. Anche i dati relativi agli individui in migrazione sono piuttosto limitati e soprattutto molto variabili negli anni. Non è pertanto possibile produrre delle stime di presenza ed ancor meno di svernamento.

Bio-ecologia

Nelle aree di migrazione e svernamento frequenta soprattutto gli ambienti boscosi, sia di conifere che di latifoglie, in area montana ma anche nei boschi planiziali e in quelli tipici delle pinete costiere. Questi ultimi però sono poco interessati dalla presenza della specie, dato che in Veneto le linee migratorie maggiormente frequentate sono quelle che si sviluppano attraverso le Alpi e la fascia collinare pedemontana.

Spesso si associa agli altri tordi nelle zone ricche di risorse trofiche come ad esempio i vigneti, i frutteti ed i siti con buona diffusione di gelso e sorbo degli uccellatori. In questi ambienti, qualora non venga disturbato, può sostare anche per diversi giorni usando tali siti come aree di sosta (stop over) per rigenerare le risorse energetiche consumate in fase migratoria.

Il tordo sassello, come gli altri tordi, si nutre di alimenti di origine animale (lombrichi, Coleotteri, Lepidotteri, ragni) e vegetale; in particolare si ciba di frutta (melo, pero, cachi, uva) e di specie vegetali selvatiche (sorbo degli uccellatori, farinaccio, ginepro, rosa canina, mirtillo, sambuco). La dieta della specie in Italia è comunque poco nota e deriva da sporadiche osservazioni effettuate nei siti di migrazione e svernamento.

Nidifica raramente in Italia, pertanto i dati esistenti relativi alla sua biologia riproduttiva derivano esclusivamente dai siti dell'Europa settentrionale dove si riproduce. Per tale motivo si tralascia la descrizione delle modalità di nidificazione.

Si sottolinea invece che il suo successo riproduttivo può variare molto negli anni in funzione di numerosi fattori ambientali agenti nei diversi areali di nidificazione. In primo luogo le condizioni meteorologiche e le risorse trofiche sono i due principali fattori che incidono sul successo riproduttivo e di conseguenza anche sulla consistenza delle popolazioni che in seguito migrano nelle aree di svernamento. Anche i tempi delle migrazioni possono variare in funzione di questi parametri. Nelle aree baltiche orientali i tempi di arrivo dei migratori sono correlati alle condizioni meteorologiche ed in particolare all'indice NAO (North Atlantic Oscillation) con arrivi precoci quando tale indice è positivo e tardivi quando è negativo (Zalakevicius *et al.,* 2006). Per quanto concerne l'Italia ed il Veneto non si possiedono dati relativi a queste variazioni a parte le stime degli abbattimenti in provincia di Vicenza che saranno analizzati in seguito.

A livello europeo il tordo sassello è considerato una specie stabile nel periodo compreso tra il 1980-2009, mentre considerando il periodo recente più breve (1990-2009) risulta in leggero aumento ma con un incremento annuo debole, pari a +0,55% (PECBMS, 2011).

Status conservazionistico

Il tordo sassello è una specie sicura con un trend di popolazione considerato stabile. La stima della popolazione europea è di 16-21 milioni di coppie, di cui nessuna nidificante stabilmente in Italia (BirdLife International, 2004). Si tratta pertanto di una specie che non presenta problemi particolari di conservazione, ad esclusione della Svezia dove risulta in diminuzione. Il tordo bottaccio è compreso nell'All. II della Direttiva Uccelli e nell'All. III della Convenzione di Berna. In Veneto è permesso l'abbattimento secondo le modalità definite dal calendario venatorio.

Vocazione del territorio regionale

Come per gli altri tordi le aree maggiormente vocate per il tordo sassello sono quelle alpine e prealpine con ampia copertura boscosa sia di conifere che di latifoglie. In tali ambienti la maggiore vocazionalità è rappresentata dalle aree con suoli umidi e ricchi di humus. Al contrario degli altri tordi, il bottaccio frequenta anche le aree xeriche tipiche delle fasce costiere mediterranee, purché ricche di risorse alimentari.

In periodo migratorio è presente in maniera diffusa in tutte le aree montane e prealpine. In periodo invernale le osservazioni diventano molto rare ed avvengono di preferenza attorno ai siti di pianura dove sono presenti coltivazioni o alberi sparsi di specie da frutta (uva, melo, cachi).

Aspetti gestionali

Non si ravvede per questa specie la necessità di particolari provvedimenti gestionali, a parte predisporre una più approfondita attività di raccolta dei dati relativi alla sua migrazione ed una serie di miglioramenti ambientali che potrebbero favorire la sua sosta attorno a determinate aree.

Tali miglioramenti dovrebbero basarsi, come per le altre specie di Turdidi, sull'incremento delle risorse trofiche mediante l'impianto di essenze come il sorbo degli uccellatori, il biancospino, il ginepro selvatico, il sambuco, la rosa canina e le varietà di melo e pero selvatico che mantengono i frutti anche nei mesi interessati dalla sua migrazione autunnale. A queste attività si dovrebbe aggiungere la creazione di ambienti agrari caratterizzati da un moderato impiego di insetticidi. Ancora utile alla specie può risultare il mantenimento di aree pascolate, nei siti montani e collinari, che vengono frequentate nelle fasi alimentari.

Le uniche attività di censimento da svolgere nei riguardi del tordo sassello, sono quelle presso i valichi montani oppure nei siti di passaggio dove si concentra in fase migratoria. Tale attività però non risulta di facile attuazione poiché la specie, presenta forti variazioni negli anni, che possono dipendere dalle condizioni meteorologiche ed in particolare dal vento e dalle perturbazioni, capaci di spostare facilmente i contingenti migratori da un sito all'altro del continente europeo.

Tra le attività di gestione una particolare attenzione dovrebbe essere posta all'esame dei capi abbattuti annualmente nelle province interessate dal suo prelievo. Anche per il tordo sassello, gli unici dati raccolti sono quelli relativi alla provincia di Vicenza ed estrapolati dall'analisi di un quantitativo di tesserini che negli anni compresi tra il 2001 ed il 2004 erano relativi a quasi la metà del totale dei cacciatori operanti nell'ambito provinciale.

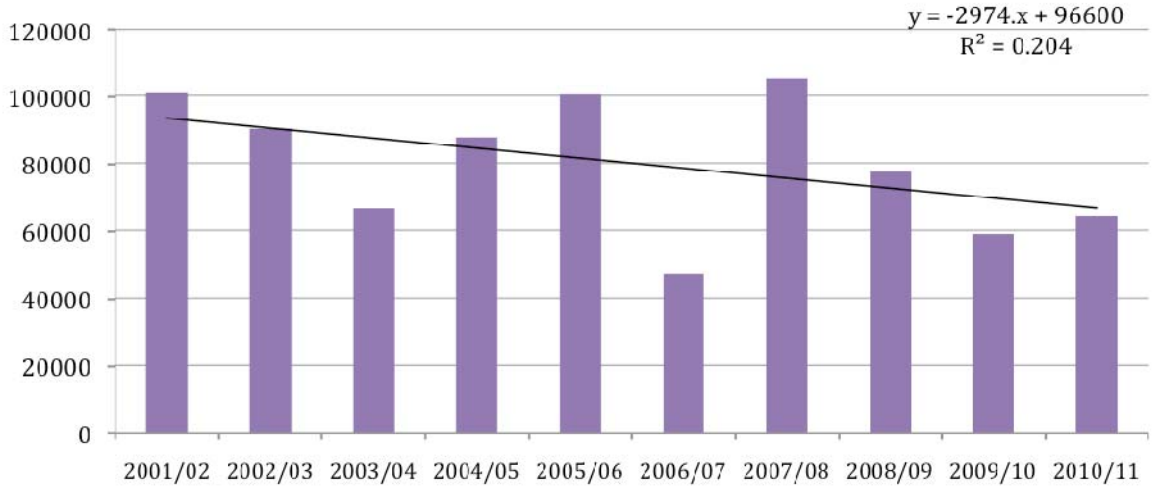

Figura 3-54 Stime degli abbattimenti di tordo sassello effettuati in provincia di Vicenza.

Dall'analisi del grafico si nota una progressiva diminuzione dei capi abbattuti nell'ultimo decennio. La media dei tordi sasselli catturati nell'arco temporale compreso tra le stagioni venatorie 2001/02 e 2010/11 è stata di 80.241 individui. Tale dato pone la specie tra quelle meno abbattute in provincia di Vicenza, ad un livello leggermente superiore rispetto alla cesena che in assoluto è il Turdide meno catturato.

Anche per il tordo sassello valgono le considerazioni già espresse per gli altri tordi e relative al fatto che i dati di abbattimento dovrebbero essere raccolti per l'intero contesto regionale e in particolare nelle province dove questo tipo di caccia assume un ruolo rilevante (Belluno, Treviso, Verona).

Il tordo sassello non presenta alcun impatto sulle attività agrarie. Le modalità migratorie, il tasso di svernamento, le caratteristiche alimentari e la bassa densità rilevata normalmente nell'ambito regionale non determinano alcuna interazione con le attività del mondo agrario.

FM

3.1.33. Ghiandaia *Garrulus glandarius*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 29 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

La ghiandaia è una specie ampiamente diffusa nel territorio regionale. La sua densità varia molto in funzione delle risorse trofiche ed in generale dell'habitat che risulta molto ampio per questa specie. Le uniche aree dove non è insediata sono quelle dolomitiche dominate da complessi rocciosi e le aree urbane in assenza di alberature.

Attualmente la sua fase di espansione, iniziata pochi decenni fa, appare completamente conclusa. In tal senso risulta interessante l'analisi degli atlanti ornitologici, portati a termine negli ultimi decenni in Veneto, dove si notano le direttrici di diffusione, da est e da nord, che hanno portato al completo insediamento in tutto l'ambito regionale nel volgere di soli due decenni.

Bio-ecologia

Come gran parte dei Corvidi, la ghiandaia manifesta un'ampia adattabilità ai diversi ambienti con densità maggiori nelle aree di pianura dominate da siepi, boschi, spazi aperti e coltivazioni agrarie. Appare invece meno abbondante nelle aree agrarie dominate da coltivazioni estensive povere di dotazioni arboree, dove non trova possibilità di ricovero.

Risulta piuttosto abbondante anche nelle aree boschive sia di pianura che di collina e montagna. Una buona linea di diffusione nel passato era rappresentata dai maggiori corsi fluviali, contornati da ampie coperture boschive igrofile. In tal senso le aste fluviali del Livenza, Piave, Sile, Adige e Po costituiscono non solo ambienti adatti alla specie ma anche linee di diffusione nel territorio di pianura.

Diversamente in area alpina la sua densità varia molto in funzione della predazione che spesso subisce da parte dello sparviere, dell'astore ed in certi casi anche del falco pellegrino. In tal senso si può affermare che

sebbene sia una specie con forti caratteristiche euritopiche, la sua popolazione si assesta su valori maggiormente contenuti negli ambienti più naturali dove si instaura un giusto rapporto preda/predatore.
In molti casi si tende ad associare l'areale di distribuzione della ghiandaia a quello delle querce ed in particolare al leccio e alla farnia, da cui trae gran parte del nutrimento basato sulle loro fruttificazioni. In realtà però la specie presenta un areale ben diverso poiché si adatta ad una varietà di alimenti molto varia.
Se le ghiande costituiscono una fonte alimentare prioritaria, è anche vero che essendo una specie generalista ed eurifaga, rivolge la sua attenzione anche ad altri vegetali, in particolare ai cereali (orzo, mais, grano) e in fase riproduttiva ad animali come insetti, molluschi, rettili, giovani uccelli e micromammiferi. Nella fase di allevamento della nidiata infatti la dieta animale può superare ampiamente quella vegetale determinando impatti sulle popolazioni di piccoli passeriformi che possono essere predati direttamente dal nido. Risulta invece particolarmente utile l'attività di raccolta e deposito delle ghiande che nel periodo autunnale viene svolta con grande solerzia. Studi di natura etologica hanno evidenziato non solo l'elevata capacità di raccolta ed accumulo di ghiande nel becco e nel gozzo a fini di trasporto, ma anche lo straordinario numero di depositi creati a terra, alla base degli alberi ed all'interno delle siepi. Alcune indagini hanno permesso di stimare il deposito annuale di circa 5.700 (Chettleburg, 1952) e 11.000 ghiande (Schuster, 1950) da parte di un solo individuo. Buona parte dei depositi creati non vengono successivamente visitati permettendo il rinnovamento delle querce in un ampio spazio attorno l'area di insediamento. Tale attività risulta più evidente negli anni di pasciona delle querce, come ad esempio nel 2010, quando è stato notato un discreto incremento nelle aree dove tale fenomeno ha assunto caratteri rilevanti (Mezzavilla oss pers).
In area prealpina dove mancano le querce, la dieta si compone prevalentemente di frutti del nocciolo e altri vegetali, ma mancano conoscenze precise. Lo stesso dicasi per gli individui che popolano le formazioni di conifere dell'arco alpino.
In fase riproduttiva la ghiandaia si ciba spesso di invertebrati come Coleotteri, lombrichi, Ortotteri ed altri, evidenziando una dieta basata quasi sempre su animali vivi. Diversamente dalla gazza e dalla cornacchia che possono cibarsi anche di animali morti, rinvenuti lungo le strade.
La nidificazione avviene soprattutto tra le chiome degli alberi, dove il nido è ben mimetizzato. Non si è notata una netta preferenza per alcune specie di piante ma solo per quelle che offrivano maggiore riparo e possibilità di mascheramento (Rolando, 1995). Non sono mancati casi di nidificazione anche su roccia oppure in abitazioni e altri manufatti abbandonati dall'uomo. Il periodo riproduttivo si completa nei mesi compresi tra marzo e giugno e vengono deposte un numero medio di 4-5 uova.
Non si possiedono dati relativi ad eventuali analisi demografiche attuate in Italia e nemmeno ai fattori che ne possono ridurre la densità.
Rispetto all'incremento verificato dalla specie negli ultimi due decenni, appare molto interessante esaminare i risultati delle frequenze di osservazione estrapolati tra il 1983 e il 2009 nell'ambito della provincia di Venezia (Stival e Sgorlon, www.ornitologiaveneziana.eu). Dal grafico annuale delle frequenze di osservazione si nota anzitutto un forte incremento del trend ma anche una certa ciclicità nella caduta della popolazione, rilevata ogni circa 5-6 anni.

Stima della popolazione nel Veneto

Pur con variazioni piuttosto ampie nelle varie province, dipendenti dalle diverse disponibilità ambientali, la ghiandaia presenta una popolazione attualmente ben insediata nell'ambito regionale. Dall'analisi dei vari atlanti ornitologici è possibile stimare una popolazione compresa tra 10.000 e 15.000 coppie.

Status conservazionistico

Attualmente la ghiandaia non sembra essere sottoposta a evidenti minacce, sebbene rientri tra le specie cacciabili nella regione del Veneto. Come si è già affermato, gode di uno status favorevole tipico di gran parte delle popolazioni animali in fase di espansione (Newton, 1998). In molte aree mancano i rapaci che possono essere suoi predatori. Gli unici competitori a livello spaziale e trofico sono le altre specie di Corvidi

(gazza, cornacchia grigia), ma la ghiandaia ha instaurato strategie comportamentali, basate su una diversa nicchia trofica e sull'emissione di grida di allarme che gli permettono di superare facilmente i contrasti con queste specie. Le problematiche più forti per questa specie sono collegabili alla semplificazione dell'ambiente che riduce le risorse trofiche e le possibilità di ricovero, nonché alla presenza di biocidi che talvolta possono influire negativamente sul suo successo riproduttivo e sulla sua stessa sopravvivenza.
La ghiandaia a livello comunitario è compresa nell'All. II/2 della Direttiva Uccelli e rientra tra le specie cacciabili senza che questa attività ne "pregiudichi le azioni di conservazione intraprese nella loro area di distribuzione".

Vocazione del territorio regionale
La vocazione del territorio coincide con buona approssimazione con la distribuzione attuale della ghiandaia, che occupa quasi tutti gli habitat disponibili in pianura, collina e media montagna. Basse vocazionalità sono attribuibili alle aree planiziali prive di copertura arborea. Rara nelle foreste pure di conifere, scompare dalle aree dolomitiche sopra il limite degli alberi.

Aspetti gestionali
L'attività di prelievo viene già regolamentata nell'ambito del calendario venatorio, ma questa non sembra attuata in maniera diffusa nel territorio veneto. In molti settori regionali infatti la specie non subisce alcun contenimento.
I danni effettivamente prodotti, in termini di predazione delle covate di uccelli, sono ampiamente compensati dall'opera positiva svolta nel contenimento di molti insetti che possono minacciare le coltivazioni. Per tale motivo, piuttosto che ricorrere ad una ulteriore attività di riduzione della sua popolazione, sarebbe opportuno ricreare l'ambiente tipico della pianura dove sono stati portati i maggiori danni all'ecosistema. La banalizzazione e la monotonia ambientale dovrebbe essere controbilanciata da progetti locali di recupero del manto boschivo e dalla ricomposizione delle siepi che, se attuati congiuntamente, abbasserebbero il livello di predazione svolto da questa specie.
Si dovrebbero inoltre attuare progetti di censimento delle popolazioni presenti nelle diverse province al fine di stimare la sua reale densità nel territorio. Un metodo discretamente affidabile è quello dei transetti, che permette di raccogliere dati di densità adeguati a fronte di uno sforzo di indagine relativamente semplice e puntuale nel tempo.
Anche in merito ai presunti danni portati alle coltivazioni agrarie, si dovrà senz'altro ricorrere ad indagini più approfondite che testimonino la veridicità di alcune affermazioni generiche spesso rilevabili in alcune pubblicazioni. In tal senso i "danni da Corvidi", dovranno essere valutati solo a seguito di precise verifiche.

FM

3.1.34. Gazza *Pica pica*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 30 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la gazza è distribuita in maniera piuttosto uniforme ad esclusione di gran parte della Sardegna, della parte centrale della catena appenninica e delle Alpi centro settentrionali con esclusione del Tirolo.

In Veneto, negli ultimi due decenni, si è assistito a una progressiva espansione dell'areale soprattutto nell'ambito della pianura. Tale periodo di espansione è iniziato nei primi anni '80 del secolo scorso ed ha interessato soprattutto il settore meridionale della pianura veneta ed in particolare le province di Padova, Rovigo e Verona. In questa fase di espansione, che sembra essere iniziata da est, la gazza si è prima propagata verso sud, lungo la costa adriatica e poi verso ovest. Singolare in tal senso il caso della provincia di Verona che ha visto la gazza insediarsi inizialmente nel settore meridionale e poi in quello settentrionale. L'inserimento e l'occupazione delle valli alpine più settentrionali sembra essere un fenomeno recente, caratteristico dell'ultimo decennio, anche se in precedenza esistevano già gruppi isolati nel contesto regionale, come ad esempio presso il Vincheto di Cellarda a Feltre (Cova *et al.*, 1977). Attualmente la gazza ha colonizzato anche alcune località del fondovalle del Cadore ma di regola non supera la quota dei 1000-1200 m.

Bio-ecologia

Specie generalista, euriecia ed eurifaga, la gazza si associa favorevolmente alle attività umane dalle quali può dipendere in maniera molto stretta per lo sfruttamento delle risorse trofiche. È diffusa e relativamente abbondante nelle aree agrarie, in particolare dove l'insediamento umano si compenetra alle coltivazioni. In questo contesto sono favoriti gli ambienti con alto indice di frammentazione agraria, dove ai campi coltivati si alternano siepi, incolti, strade, abitazioni sparse e talvolta anche piccoli insediamenti produttivi come zone industriali di piccola entità. La sua presenza si riduce nelle aree con coltivazioni estensive, dove le monocolture sono diffuse su grandi estensioni fondiarie e dove mancano siti di ricovero dove rifugiarsi oppure nidificare. Qui la gazza ha saputo sfruttare le linee elettriche e costruisce il nido nel tratto superiore dei tralicci, dove la struttura permette un buon supporto.

Un secondo tipo di ambiente molto frequentato è costituito dal corso dei fiumi (Livenza, Piave, Sile, Brenta, Adige, Po), in particolare nei tratti dove le sponde sono coperte da una buona dotazione arborea composta da pioppi, salici ed ontani. In questi ambienti si insedia sia all'interno delle fasce boscose igrofile sia lungo il loro margine dove le condizioni di ecotono, spesso a stretto contatto con le coltivazioni agrarie, favoriscono il suo regime alimentare. In alcune di queste aree, come ad esempio il medio corso del fiume Piave, del Brenta e lungo il tratto superiore del Sile, la gazza ha raggiunto negli anni scorsi densità piuttosto elevate e senz'altro superiori alle zone agrarie confinanti.

Nelle aree di bassa pianura, la gazza si insedia bene anche all'interno dei relitti boschi planiziali, nei boschi di nuovo impianto, ma soprattutto tra le coltivazioni arboree come i pioppeti, dove talvolta si possono contare anche decine di nidi.

In ambiente urbano la sua presenza è piuttosto varia e dipende dalla presenza di spazi alberati, meglio se disposti a gruppi, piuttosto che a filare come accade lungo le strade di maggior traffico. Per questo preferisce le aree con giardini pubblici oppure quelle dominate da aree verdi private, comprese nelle pertinenze di ville storiche.

In ambiente alpino, dove si è insediata in tempi recenti, sfrutta gli spazi aperti per la ricerca del cibo. In alcune aree, come l'Altopiano del Cansiglio e la vicina zona dell'Alpago (BL), sono state rilevate alcune nidificazioni all'interno di abeti rossi.

L'alimentazione della gazza è varia e dipende sia dalla natura del sito di insediamento che dal periodo dell'anno. La gazza trascorre più tempo sugli alberi rispetto agli altri Corvidi (Rolando, 1995), e questo fattore determina una diversità nella sua dieta. Da uno studio effettuato da Fasola *et al.*,(1986) in provincia di Pavia, mediante l'analisi degli stomaci di 17 soggetti, è stata rilevata una forte predazione nei riguardi degli Insetti (Ortotteri, Emitteri, Carabidi, Curculionidi, Elateridi, Scarabeidi) ma anche la presenza di resti di anfibi e micro mammiferi, associati a mais, frutta ed altro materiale vegetale. Con una certa frequenza è stata rilevata una componente riferibile ad altri Vertebrati, di cui non è stato possibile determinare la specie esatta. L'ampiezza della dieta è risultata più accentuata nei mesi primaverili rispetto a quelli invernali quando la componente entomologica tende naturalmente a ridursi. Allo stesso tempo si è rilevato un forte aumento del mais prelevato a terra a seguito della mietitura.

In periodo di allevamento dei giovani, la gazza tende ad aumentare l'apporto proteico derivato anche da predazioni di piccoli animali vertebrati, compresi i nidiacei prelevati da altri nidi (Birkhead, 1991). Questa attività di predazione, a scapito soprattutto di uova e nidiacei, non ha, in alcuni casi, una diretta correlazione con una diminuzione del successo riproduttivo delle specie predate, perché molte di queste possono ricorrere a deposizioni sostitutive (Cocchi, 1996). Studi effettuati in Inghilterra hanno evidenziato un tasso di predazione sulle covate di fagiano in fase di deposizione del 23% e durante l'incubazione del 13%, ma tutto ciò è imputato genericamente ai Corvidi, senza una definizione specifica (Hill e Robertson, 1988). Sempre in Inghilterra molte indagini svolte a cura del Game and Wildlife Conservation Trust, hanno rilevato che il contenimento delle popolazioni di gazza e degli altri Corvidi hanno determinato un evidente incremento di alcune specie di Passeriformi nidificanti (Stoate e Szczur, 2001; Stoate *et al.*, 2009). Nel complesso, per

quanto riguarda il Veneto, il fattore predazione non è stato attentamente studiato, pertanto non si possiedono dati attendibili relativi all'incidenza del danno procurato.
Il periodo riproduttivo ha inizio alla fine dei mesi invernali quando si osservano concentrazioni composte anche da qualche decina di individui. Tali concentrazioni favoriscono la creazione delle coppie e la scelta del partner. La costruzione del nido può iniziare già alla fine di gennaio, quando la coppia prepara diversi nidi (2-4). In seguito avviene la scelta di quello definitivo e in questa fase spetta alla femmina il completamento della parte interna del nido, che viene avvolta da radici, foglie, muschio e altro materiale vegetale che irrobustiscono la parte inferiore e quella laterale creando una buona protezione ed isolamento. Una caratteristica consiste nel ricoprire anche la parte superiore con rami di piccole dimensioni che proteggono la femmina in cova da eventuali attacchi di predatori come la cornacchia o i rapaci (Baeyens, 1981a, 1981b).
I nidi in Veneto sono posizionati soprattutto nella parte superiore di latifoglie come pioppo, robinia, platano e il grado di occupazione di questi alberi dipende dalla disponibilità offerta dal territorio. Occasionalmente in area prealpina e montana sono stati osservati nidi costruiti su abete rosso (Mezzavilla oss. pers.). Dove mancano gli alberi, la gazza ha saputo sfruttare le strutture create dall'uomo come i tralicci delle linee elettriche. In alcuni casi però, come nel Veneto orientale, la gazza sembra preferire i tralicci della corrente elettrica alle coltivazioni di pioppo e alle altre dotazioni arboree. Spesso questi nidi vengono utilizzati anche da altri Corvidi come la cornacchia grigia ma soprattutto dal gheppio, dal lodolaio e dal gufo comune. In provincia di Venezia, su 110 nidificazioni di gheppio rilevate negli anni '90, il 72% era all'interno di nidi di gazza abbandonati (Nardo, 1998).
Di regola la gazza attua una sola covata per anno; il numero di uova deposte e il successo riproduttivo varia molto in funzione delle condizioni ambientali. In media si involano da 1 a 4-5 giovani per nido (Brichetti e Fracasso, 2011). I giovani rimangono per almeno 4-5 settimane alle dipendenze dei genitori, in seguito si allontanano, iniziando una fase di dispersione. Nel complesso però la gazza è una specie sedentaria che compie modesti movimenti di erratismo solo nei mesi autunnali e invernali.
La gazza tende a nascondere parte del cibo raccolto, creando depositi (Birkhead, 1991) ma non così cospicui come fa la ghiandaia. Tale attività risulta più regolare in presenza di abbondanti risorse trofiche, ma soprattutto quando lo stimolo riproduttivo aumenta.

Stima della popolazione

Una stima della popolazione insediata in Veneto risulta piuttosto difficile, non solo perché molte aree non sono state indagate, ma soprattutto perché si notano densità molto variabili nei vari ambienti frequentati. Inoltre, il fatto che una sola coppia costruisca più nidi può trarre in inganno, sopravvalutando la densità delle coppie nidificanti. Molte coppie inoltre non si riproducono, rendendo ogni tentativo di conteggio altrettanto incerto.
Una stima molto prudente per la regione Veneto indica la presenza di 10.000-15.000 coppie, ma tale ipotesi potrebbe essere validata dal completamento dei nuovi atlanti degli uccelli nidificanti nelle province di Verona, Belluno, Padova e Venezia. Gli ultimi dati raccolti nell'ambito dell'Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Treviso (Mezzavilla e Bettiol, 2007), valido per gli anni compresi tra il 2003 ed il 2006, hanno permesso di stimare la presenza di circa 2.000-3.000 coppie, ma questi dati dovrebbero essere parzialmente ridotti perché ampie aree hanno recentemente evidenziato un forte calo delle presenze. Le attività di contenimento, mediante l'impiego di trappole Larsen, nonché un aumentato livello di competizione con gli altri Corvidi, assieme a dinamiche di popolazione densità-dipendenti, potrebbero essere i fattori che stanno contribuendo a una riduzione della popolazione.
Un censimento svolto nel 2004 in provincia di Treviso (Mezzavilla, 2005), ha permesso di censire 40 dormitori invernali in cui complessivamente sono state contate 893 gazze. Tale dato però si riferiva ad una parte dell'intera provincia.
L'andamento demografico della gazza viene ben rappresentato dalla raccolta dei dati di frequenza relativi alla provincia di Venezia (Stival e Sgorlon 2011). Dall'analisi del grafico si rileva un incremento delle

osservazioni dall'inizio degli anni '80 fino al 1999, seguite da un brusco decremento e da un successivo lento recupero. La caduta delle osservazioni si inserisce nell'arco temporale caratterizzato dalla messa in attività delle trappole Larsen, che nei primi anni di questo secolo hanno determinato un parziale decremento della specie.

Status conservazionistico

La gazza rientra tra le specie dell'All. II/2 della Direttiva Uccelli. Nel territorio nazionale però non gode di uno specifico stato di protezione. Secondo l'ultimo calendario venatorio 2011/2012 della regione del Veneto, è cacciabile nelle giornate di pre apertura di settembre e poi dal 19 settembre al 24 gennaio.

Vocazione del territorio regionale

La vocazione del territorio coincide piuttosto bene con la distribuzione attuale della gazza, che occupa quasi tutti gli habitat disponibili in pianura, collina e bassa montagna fino a 1000-1200 m di altezza.

Aspetti gestionali

Le attività di gestione della gazza presentano aspetti piuttosto controversi. Se da una parte è noto l'impatto determinato da questo corvide sui piccoli Passeriformi e su alcune specie di Galliformi, dall'altra è comprovata l'azione positiva svolta nel contenimento di alcune specie di insetti dannosi alle coltivazioni (Ortotteri). Tuttavia si può affermare che in presenza di forti densità, i danni possono superare l'azione positiva, pertanto è possibile intervenire con attività di gestione e cattura mediante metodi selettivi di prelievo. Tale attività viene sostenuta oltre che dal prelievo regolamentato nel corso dell'attività venatoria, anche dalla messa in opera di trappole Larsen (Cocchi, 1996).

Dove viene attuata l'attività congiunta di prelievo venatorio e trappolaggio, di regola si verifica una riduzione della presenza dopo almeno uno-due anni di attività. Spesso infatti l'eliminazione di individui territoriali determina l'espansione dell'areale da parte delle coppie confinanti oppure l'occupazione dell'area da parte di nuove coppie. In alcuni casi sono stati riscontati fenomeni di bigamia con individui che si aggregano a coppie che occupano territori vicini, con formazione di sistemi sociali piuttosto complessi che però evidenziano una riduzione del successo riproduttivo (Baeyens, 1981a).

La riduzione delle presenze pertanto si rileva solo dopo almeno un anno di attività e all'interno di un'area estesa, superiore ai 100-200 ha. Diversamente lo sforzo di cattura viene vanificato da un aumento dell'attività riproduttiva anche da parte delle coppie non territoriali che di regola non riescono a nidificare.

Al di fuori dell'uso della trappola Larsen e dell'abbattimento selettivo, tutti gli altri metodi sono regolarmente sconsigliati. In questo contesto rientrano tutti gli altri tipi di trappole nonché l'uso di veleni che non risultano selettivi ma possono entrare nella catena alimentare determinando la morte di animali necrofagi spesso utili all'ambiente. Lo stesso dicasi per lo sparo ai nidi poiché, in alcuni casi, se svolto da personale poco esperto, può portare alla morte di specie protette (gufo comune, gheppio, lodolaio) che occasionalmente nidificano in nidi di gazza.

Contemporaneamente all'attività di gestione, sarà sempre opportuno ricorrere a monitoraggi che dovranno essere costanti nel tempo. Il livello di indagine potrà ricadere all'interno di ogni singola provincia oppure potrebbe essere condotto su scala regionale. Considerando che in entrambi i casi non sarebbe possibile censire completamente il territorio, si dovrà ricorrere a metodi di indagine semiquantitativi.

Nel caso della gazza le indagini possono essere svolte applicando uno dei seguenti metodi:

- indagine per aree campione. Con questo metodo si selezionano aree campione, costituite da quadrati derivati dalla suddivisione di particelle geografiche (UTM, IGM) in entità aventi un lato prestabilito compreso tra 1 e 2 chilometri. All'interno di queste aree viene svolto un censimento completo delle coppie nidificanti. Una volta ottenuti i risultati di alcune decine di quadrati sarà possibile estrapolare una densità media, con i limiti di confidenza al 95% (Vorisek et al., 2008). Operando in maniera

costante e standardizzata per diversi anni si potrà non solo affinare il metodo ma anche calcolare il trend della variazione della popolazione mediante il software TRIM (Pannekoek e Van Strien 2001);

- censimento mediante transetti. Anche questo metodo, applicato su un sufficiente numero di transetti di lunghezza predefinita, risulta relativamente facile nell'esecuzione. Si tratta di contare tutti gli individui su uno o entrambi i lati del transetto e di verificare mediante telemetro la distanza perpendicolare che separa ogni individuo dalla linea virtuale costituita dal transetto. Successivamente i dati possono essere analizzati mediante l'applicazione del software Distance 3.5 o successive edizioni (Buckland et al.,2001) che permette di estrapolare un valore di densità piuttosto accurato. Senza voler ricorrere alla misurazione telemetria in maniera più semplice si potranno contare tutti gli individui osservati in una fascia prestabilita di 25-50 o 100 m e poi moltiplicare l'area della superficie censita per il numero di individui contati. Anche in questo caso la ripetizione delle osservazioni negli anni, applicando lo stesso metodo in maniera standardizzata, permetterà di calcolare un trend della popolazione.

FM

3.1.35. Cornacchia nera *Corvus corone*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 31 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la sua distribuzione risulta limitata quasi esclusivamente all'arco alpino. Verso oriente però si nota una lacuna corrispondente alle province di Gorizia e Trieste, mentre ad occidente occupa gran parte del territorio ligure fino quasi a contatto con l'Appennino.

Questa distribuzione deriva dal fatto che l'Italia settentrionale comprende la zona di contatto tra gli areali della cornacchia grigia e della cornacchia nera (Haas e Brodin, 2005). In Veneto però non esiste una netta

separazione tra le due specie, ma si rileva un'ampia fascia di contatto ed in parte di sovrapposizione dei due areali. In maniera sommaria tale linea si sviluppa attorno all'area prealpina. Sono note però diverse osservazioni fatte più a sud in area di pianura fino a Caorle, Palude del Busatello (VR) e Padova (Bon *et al.*, 2004, 2005, 2006). In provincia di Treviso due esemplari sono stati osservati ripetutamente in periodo riproduttivo, nel 2010 e nel 2011, nell'area a confine tra i comuni di Silea e Roncade. Non è noto però se si fosse trattato di una coppia e né si conosce il loro eventuale successo riproduttivo. Nell'area però sono stati più volte osservati individui ibridi (Mezzavilla oss pers).

Bio-ecologia

La cornacchia nera non presenta una netta preferenza per alcune tipologie ambientali ad esclusione del periodo riproduttivo, quando tende ad isolarsi maggiormente nelle aree montane boscose. Nel rimanente periodo dell'anno frequenta quasi tutto il territorio montano con esclusione delle quote più elevate. Nelle vallate alpine e prealpine è meno sinantropica della cornacchia grigia preferendo le radure, le aree coltivate e quelle boscate. Nelle aree di contatto la due specie non sembrano frequentare ambienti molto diversi, anche se riguardo a ciò i risultati degli studi appaiono discordanti (Rolando e Laiolo, 1994; Saino, 1992).

La cornacchia nera in fase alimentare frequenta i prati stabili, quelli concimati, le coltivazioni di mais e i campi arati, mentre per quanto concerne le tipologie arboree usa i pioppeti, i robinieti, gli alberi da frutta, i saliceti e i boschi di querce. In questi ambienti si nutre in buona parte di insetti e prodotti vegetali e tra questi i semi di mais costituiscono una componente maggioritaria. Per una migliore digeribilità dei semi spesso abbina l'ingestione di piccoli sassolini (*grit*) che, come nel caso di molti Galliformi, oltre che favorire l'opera di digestione servono a soddisfare la richiesta di calcio in fase di deposizione delle uova (Soler *et al.*, 1993). Una parte molto importante della dieta in periodo riproduttivo è costituita da proteine di origine animale ottenute dalla predazione di nidi, uova, animali di piccole dimensioni e talvolta anche da animali morti. Quest'ultima attività viene svolta nelle discariche di rifiuti e lungo le principali arterie stradali, dove si possono osservare cornacchie nere che si alimentano dei resti di animali travolti dal traffico.

L'attività riproduttiva si svolge soprattutto nei mesi di aprile e maggio. Il nido viene costruito da entrambi i partner soprattutto sugli alberi e solo in pochi casi su tralicci della corrente elettrica o altri manufatti. Vengono deposte da 2 a 7 uova, che sono covate quasi esclusivamente dalla femmina. Di regola il maschio si porta al nido solo per alimentare la femmina e i giovani. Spesso all'attività riproduttiva concorrono altri individui (*helpers*) che fanno parte del gruppo famigliare e concorrono ad aumentare il successo riproduttivo. In molti casi si formano gruppi famigliari relativamente chiusi che controllano il territorio da eventuali intrusi e che impediscono l'arrivo di nuovi maschi ma non delle femmine, che invece contribuiscono e mantenere una elevata variabilità genetica (Baglione *et al.*, 2002).

Il successo riproduttivo varia molto in funzione delle risorse del territorio. L'unica covata annua portata avanti in Italia può concludersi con l'involo di 2-4 giovani, ma anche per la cornacchia nera esistono ampie variazioni collegate a diversi fattori. I nidi infatti possono essere sottoposti a predazione da parte di altri Corvidi, uccelli rapaci o carnivori arboricoli. La predazione costituisce uno dei maggiori fattori limitanti di questa specie, sia in periodo riproduttivo ma anche negli altri mesi quando può essere sottoposta agli attacchi dell'astore, del falco pellegrino, del gufo reale e talvolta anche dell'aquila reale. Al di fuori del periodo riproduttivo tende sempre a costituire piccoli gruppi che contribuiscono ad aumentare il livello di vigilanza. Tali gruppi riescono ad allontanare predatori molto grandi ed efficaci come l'aquila reale che di regola preda individui isolati.

Un secondo fattore limitante della popolazione di cornacchia nera è costituito dalla disponibilità di risorse alimentari che influiscono sul successo riproduttivo. Negli anni, con l'incremento di arvicole (*Microtus arvalis*), i prati sono stati maggiormente frequentati e la cattura di questi micromammiferi ha portato un conseguente incremento del numero di giovani involati. Anche la continua competizione con altre cornacchie, derivata da densità elevate, determina un minore successo riproduttivo, contribuendo ad equilibrare la popolazione.

Stima della popolazione nel Veneto

La cornacchia nera non è stata oggetto di particolari censimenti in Veneto. L'areale di insediamento, quasi completamente montano, rende ancora più difficile quantificare la sua abbondanza. In maniera piuttosto sommaria è possibile stimare la presenza complessiva di circa 1.000-2.000 coppie, in gran parte insediate nella provincia di Belluno ed in modo più limitato nei settori settentrionali di quelle di Verona, Vicenza e Treviso. Gli Atlanti degli uccelli nidificanti finora pubblicati, per le ultime due province, stimano la presenza di alcune decine di coppie, mentre non è stato riportato alcun dato per la provincia di Verona dove poco meno di venti anni fa erano presenti solo poche coppie nel settore settentrionale, a confine con il Trentino.

Status conservazionistico

A livello europeo la cornacchia nera rientra tra le specie citate nell'All. II/2 della Direttiva Uccelli che permette il suo abbattimento. Nella regione del Veneto invece risulta cacciabile nelle giornate di pre apertura e successivamente dal 19 settembre al 24 gennaio. Tale attività però si deve concludere alle ore 13, probabilmente per evitare la caccia di appostamento attorno ai dormitori dove la specie si concentra prima delle ore notturne. Tale concentrazione però è molto più limitata per questa specie rispetto alla cornacchia grigia che invece risulta molto abitudinaria in questo comportamento.

Non si conoscono ulteriori specifiche minacce alla specie, al di fuori dell'attività venatoria.

Vocazione del territorio regionale

Dall'analisi delle carte di distribuzione si ritiene che l'area attualmente occupata, ricopra quasi tutto il territorio vocato per questo corvide. La sua diffusione nell'area di pianura sembra poco plausibile per la competizione che si verrebbe a creare con la cornacchia grigia.

Aspetti gestionali

Ogni attività di gestione della cornacchia nera dovrà essere conseguente a quelle di censimento e di quantificazione dei danni. I censimenti potranno essere effettuati utilizzando le metodologie standard normalmente impiegate in natura: punti di ascolto e transetti (Bibby *et al.*, 1993). Considerando però le sue parziali abitudini boschive, in area montana queste tecniche potrebbero dare risultati non sempre attendibili. Tutto ciò viene comunque controbilanciato dal fatto che la cornacchia nera non presenta quasi mai densità così elevate come la cornacchia grigia.

Anche per quanto concerne i danni, le indagini sono risultate sempre molto limitate. Molti presunti danni imputabili a questa specie si sono dimostrati poco attendibili; in ambiente agrario operano altre specie che presentano un regime trofico simile e lasciano tracce non sempre distinguibili. Sulle coltivazioni cerealicole, e in particolare sul mais, non è sempre facile discriminare l'azione dei Corvidi da quelli dei fagiani, dei colombi e in casi particolari dalle arvicole campestri nelle loro fasi di pullulazione. In ogni caso i danni portati dalla cornacchia nera sono ridotti poiché il suo areale comprende raramente aree densamente coltivate.

Tutto ciò naturalmente non escludee che la specie risulti spesso dannosa alle coltivazioni e alla piccola fauna selvatica. Da una ricerca svolta in Inghilterra, si è osservato che la riduzione dei Corvidi ed in particolare della gazza e della cornacchia nera ha determinato un pronto e sensibile incremento delle nidificazioni di merlo, tordo bottaccio, passera scopaiola, fringuello e zigolo giallo (Stoate e Szczur, 2001). A fronte dei danni effettuati dalla cornacchia nera si deve anche ricordare l'effetto positivo derivato dalla cattura dell'entomofauna che determina parziali danni alle coltivazioni (Ortotteri). Lo stesso dicasi per la predazione svolta sui Microtidi (*Microtus arvalis*) nelle fasi di pullulazione.

Dove la cornacchia nera dovesse raggiungere densità elevate determinando danni all'agricoltura ed alle popolazioni di fauna selvatica, si potrà ricorrere al suo contenimento mediante l'impiego di trappole Larsen.

FM

3.1.36. Cornacchia grigia *Corvus cornix*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 32 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

La cornacchia grigia presenta un'ampia distribuzione nel territorio nazionale che risulta quasi completamente coperto. In Veneto si notano delle lacune nella sua presenza solo in prossimità delle aree alpine poste a quote più elevate, mentre è ben insediata in tutti i fondovalle dove la presenza umana è più diffusa.

Viene ritenuta una specie sedentaria e nidificante, ma mancano dati attendibili derivati da attività di cattura ed inanellamento (Spina e Volponi, 2008). Il basso numero di individui inanellati e ricatturati non permettono di escludere del tutto movimenti da altri Paesi confinanti con l'Italia. Inoltre i pochi dati disponibili sono riferiti genericamente alla cornacchia, senza distinguere tra quella nera e la grigia.

Bio-ecologia

Solo da poco più di un decennio la cornacchia grigia è stata ritenuta una specie distinta dalla cornacchia nera (Knox *et al.*, 2002). Tale suddivisione è derivata in parte anche da una serie di indagini svolte in Italia da Saino (1990) e Rolando (1992) che hanno evidenziato differenze comportamentali e biologiche tali da sostenere la divisione di questi due taxa, precedentemente classificati come sottospecie. Nonostante questa recente suddivisione, la distanza genetica tra le due cornacchie rimane piuttosto bassa, a testimonianza del fatto che si tratta di un processo di speciazione che ha preso avvio in tempi relativamente recenti. Questo talvolta favorisce la presenza nel territorio di ibridi interfecondi.

La cornacchia grigia in Veneto risulta diffusa in tutti gli ambienti ad esclusione delle aree alpine poste a quote più elevate. L'estrema diffusione nel territorio regionale è collegata anche alle sue caratteristiche sinantropiche che ne favoriscono l'insediamento su vaste aree. È infatti insediata dalle coste dell'Alto Adriatico alle valli alpine, dove condivide il suo habitat con la cornacchia nera. Nel contesto regionale presenta densità diverse in funzione delle sue esigenze ecologiche condizionate dalla diffusione delle risorse trofiche e dalla possibilità di ricovero nelle ore serali ed in periodo riproduttivo. Per tale motivo presenta

minori densità nelle aree agrarie con coltivazioni estensive e mancanti di copertura arborea, mentre aumenta lungo i corsi dei fiumi e nelle aree collinari dove si trova un mosaico di coltivazioni costituite da cerali, frutteti e vigneti, intervallati da spazi aperti incolti o dominati da prati e pascoli. Le zone dove sono presenti bovini od ovini pascolanti su ampie superfici, rappresentano uno degli habitat elettivi, dove caccia facilmente gli insetti al suolo.

La cornacchia grigia è ben insediata anche in tutti i centri urbani dotati di un manto vegetale arboreo composito e ben diffuso. Per tale motivo rifugge i centri urbani con una minore dotazione di spazi verdi e paradossalmente può considerarsi un discreto indicatore ambientale di biodiversità urbana.

Anche le zone umide del Delta del Po, delle lagune venete e quelle prossime ai maggiori corsi fluviali rappresentano un ambiente molto ricercato. Questa preferenza è dovuta oltre che alle disponibilità di ricovero offerte in tutti i mesi dell'anno anche alla presenza di molti uccelli nidificanti a cui la cornacchia grigia preda uova e pulli (Zduniak, 2010).

L'alimentazione della cornacchia grigia è di tipo onnivoro, ma all'interno del suo spettro trofico sono state rilevate ampie variazioni stagionali collegate sia all'ambiente frequentato ma soprattutto alle disponibilità offerte. Specifiche indagini hanno rilevato variazioni stagionali soprattutto nella componente entomologica (Barbero *et al.*, 1993), composta soprattutto da insetti Coleotteri cui si aggiungono molluschi e lombrichi. La componente vegetale è costituita in gran parte da mais e nella stagione autunnale da frutta (mela, uva, noce, nocciole). In periodo primaverile la dieta viene integrata da proteine di origine animale derivate dalla ricerca di uova e piccoli animali (piccoli uccelli, rettili, micro mammiferi; Fasola *et al.*, 1986). In periodo invernale la cornacchia grigia caccia anche lungo le sponde dei fiumi alla ricerca di insetti e altri macroinvertebrati. Una forte disponibilità trofica è inoltre offerta dalle discariche di rifiuti solidi urbani, ora in drastica riduzione nel Veneto, dove fino a qualche anno fa si potevano osservare raggruppamenti di alcune centinaia di individui. Piuttosto diffusa è la ricerca di animali morti. Le sue abitudini necrofaghe si osservano spesso in prossimità delle maggiori arterie stradali dove si ciba dei resti degli animali travolti dal traffico.

La cornacchia grigia costruisce il nido su un gran numero di specie arboree ed arbustive. Anche in questo caso la scelta dell'albero dipende ampiamente dalle disponibilità offerte dall'ambiente. In pianura prevalgono i nidi su pioppi o platani, in prossimità del corso dei fiumi oltre che sul pioppo possono essere costruiti sui salici oppure sulle robinie, se queste si presentano in formazioni fitte, oppure su querce e olmi. Nella scelta del sito la specie risulta pertanto molto plastica e adattabile. Negli ultimi anni, all'interno delle vaste aree agrarie con monocolture, la cornacchia grigia costruisce il nido anche nella parte superiore dei tralicci delle linee elettriche. Tale comportamento viene condiviso con la gazza e, come si è già detto, i nidi abbandonati di queste due specie vengono occupati spesso dal gheppio e in misura minore dal gufo comune, dal lodolaio e talvolta anche da passeri e storni. In area alpina vengono scelti gli alberi come l'abete rosso ed in misura minore l'abete bianco ed il larice.

La costruzione del nido inizia generalmente a marzo e può protrarsi anche in aprile. Spesso è la femmina che si posiziona nel nido e provvede alla costruzione mentre il maschio si impegna nella ricerca dei rami e dell'altro materiale, muschio, pelo, penne e fango con il quale viene resa compatta e solida la struttura.

Successivamente sono deposte le uova, in numero variabile da 3 a 6, a seconda dei vari parametri che condizionano il tasso di deposizione (risorse trofiche, condizioni meteo, stato di salute ed età della coppia (Zduniak e Kuczynski, 2003). Il successo riproduttivo invece dipende oltre che dall'età dei genitori anche da fattori meteorologici come ad esempio i temporali che distruggono i nidi meno solidi. Anche il tasso di predazione può essere elevato e dipendere dall'intervento di Mustelidi, altri Corvidi e perfino dall'airone cenerino, che predano soprattutto uova (Zduniak e Kuczynski, 2003). La competizione con altre coppie di cornacchia grigia oppure di cornacchia nera porta spesso alla predazione interspecifica dei nidi. Allo stesso tempo la cornacchia grigia tende a predare le uova dai nidi di folaga, germano reale, gabbiano comune, pavoncella, storno e molti dei Caradriformi che nidificano nelle zone umide (Zduniak, 2006).

Nel complesso la disponibilità di cibo offerta dal territorio può ridurre i tempi di allontanamento dei giovani e pertanto ridurre il tasso di predazione aumentando il successo riproduttivo che di regola non supera i tre giovani involati per coppia.
Dopo l'involo i giovani dipendono per alcune settimane dai genitori, fino a divenire del tutto dipendenti.
Nel complesso la cornacchia grigia è una specie molto gregaria e i gruppi in attività trofica presentano sempre delle sentinelle che svolgono un ruolo chiave all'interno del nucleo. Il massimo del gregarismo si rileva nei mesi invernali quando le cornacchie si raggruppano in aree di roost predefinite dove si possono osservare diverse migliaia di individui. In Veneto sono note alcune delle concentrazioni più elevate mai rilevate in Italia. In particolare nella provincia di Treviso, lungo il medio corso del Piave, da diversi anni è presente un dormitorio invernale che ha raggiunto il numero massimo di circa 8.000 individui (Mezzavilla *et al.*, 2011). Altri dormitori comprendenti al massimo 1000-2000 individui sono stati censiti sempre lungo il corso del Piave a S Giustina (BL), Breda di Piave (TV) e lungo il corso del Sile (Quinto di Treviso, area Sorgenti del Sile, Silea). Questi ultimi siti variano nel tempo, non essendo sempre legati a particolari aree boschive, a causa della disponibilità di ricoveri alternativi scelti a seguito del disturbo provocato dall'uomo. In Italia il fenomeno dei dormitori è stato studiato solo in pochi casi; tra questi si cita lo studio esauriente fatto in provincia di Bergano dove però le maggiori concentrazioni non hanno mai superato i 2.000-2.500 individui (Cairo, 2006).
La formazione di dormitori comuni di elevate dimensioni, così come avviene per le colonie di altre specie, può essere spiegata con l'*information centre hypothesys* (Zahavi, 1971; Ward e Zahavi, 1973). Allo stesso tempo servono come aree di difesa comune dagli attacchi dei predatori, nonché come aree di formazione delle coppie (Rolando, 1995).

Stima della popolazione nel Veneto
Attualmente non si possiedono dati accurati relativi alla popolazione presente in Veneto. Molti degli atlanti ornitologici finora prodotti sono stati redatti negli anni antecedenti il 2000, quando la specie non era ancora diffusa in tutto l'ambito regionale. Le nuove indagini in corso nelle province di Venezia, Padova, Verona e Belluno, potranno senz'altro definire meglio lo status della sua popolazione e la distribuzione.
Un stima della sua popolazione a livello regionale potrebbe aggirarsi tra le 6.000 e le 10.000 coppie, con ampie variazioni delle densità nei diversi comprensori provinciali.

Status conservazionistico
Non gode di alcuna protezione e sebbene rientri tra le specie dall'All. II/2 della Direttiva Uccelli, può essere cacciata senza che tale fattore determini diminuzioni della popolazione od una contrazione dell'areale.

Vocazione del territorio regionale
La vocazione del territorio coincide quasi del tutto con la distribuzione attuale della cornacchia grigia, che occupa gran parte degli habitat disponibili in pianura, collina e montagna. Basse vocazionalità sono attribuibili alle aree planiziali prive di copertura arborea. Rara o assente nelle aree dolomitiche più elevate.

Aspetti gestionali
La cornacchia grigia viene attualmente gestita mediante le modalità di prelievo definite annualmente dal calendario venatorio regionale. Per la sua abbondanza e per la serie di danni che può portare all'ambiente ed in particolare all'agricoltura, viene permessa la sua cattura mediante l'impiego di trappole Larsen e successiva soppressione eutanasica (Cocchi, 1996). Il metodo risulta ampiamente selettivo e si applica nei riguardi della gazza e della cornacchia grigia.
Le catture non sono sempre abbinate ad una proficua attività di censimento che invece dovrebbe essere svolta costantemente. I censimenti infatti servono a analizzare meglio i risultati delle attività di prelievo ed allo stesso tempo a verificare la sua reale densità nel territorio esaminato.

I censimenti possono essere svolti con il metodo dei transetti o delle aree campione, estrapolando in seguito la densità nel restante territorio. Tali censimenti, anche se definiti semiquantitativi perché non danno valori assoluti, permettono però di comprendere l'andamento della popolazione nel territorio ed eventualmente il suo trend.
Un esempio di censimento semiquantitativo viene offerto dall'analisi dei dati del MITO2000 svolti in Veneto. Nel periodo compreso tra il 2000 ed il 2007 la cornacchia grigia ha manifestato un incremento del 68,9%, ma il trend pluriannuale non è risultato in significativo aumento, a causa dell'elevata variazione interannuale.

Per quanto concerne i censimenti appare utile impiegare il metodo del conteggio degli individui svernanti presso i ricoveri notturni. Questi siti dovrebbero essere monitorati con costanza perché richiedono uno sforzo relativamente limitato; bastano infatti 2-3 censimenti per dormitorio per ottenere una stima accurata delle presenze. In queste aree non si dovrà ricorrere allo sparo per non frammentare le presenze e indurre lo spostamento in altre località.
L'attività di gestione della cornacchia grigia mediante abbattimento oppure cattura, viene sostenuta dal fatto che questo corvide è ritenuto dannoso per l'agricoltura, il mondo venatorio e per l'ambiente in genere. I danni sono ascrivibili soprattutto alla sua dieta basata sulla ricerca del mais nel periodo successivo alla semina, sulla predazione delle uova e dei giovani dai nidi. Tutto ciò anche se ampiamente rilevato in molte occasioni, non sempre viene valutato con accuratezza da parte di chi deve effettuare l'opera di verifica dei danni e soprattutto da parte degli stessi danneggiati. Spesso il danno effettuato dal piccione domestico, dal fagiano o da micromammiferi, viene confuso con quello effettuato dalla cornacchia grigia. Pertanto sarebbe opportuno istruire meglio i verificatori con delle apposite attività di aggiornamento per evitare dubbie interpretazioni.

FM

3.1.37. Storno *Sturnus vulgaris*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 33 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

In Veneto è presente in tutta la regione ad esclusione delle quote superiori ai 1300-1500 m e delle formazioni forestali montane. Nell'area alpina frequenta soprattutto i centri abitati ed in misura minore le abitazioni sparse, talvolta anche al limitare del bosco.

In Italia è presente ed abbondante nel Settentrione, mentre diventa più raro procedendo verso sud. Negli ultimi decenni però si è notato un progressivo fenomeno di espansione anche nell'Italia centrale e meridionale.

Lo storno è una specie in parte migratrice ed in parte sedentaria. La caratteristica migratoria è tipica delle popolazioni europee più settentrionali, mentre quelle dei Paesi mediterranei sono per lo più sedentarie. In Veneto i mesi di particolare passaggio di storni in migrazione sono quelli di febbraio-marzo ed ottobre-novembre. Gli spostamenti avvengono di regola in piccoli gruppi, ma talvolta anche in stormi di migliaia di individui. Dai dati raccolti mediante attività di inanellamento si è potuto osservare che gli spostamenti presentano una direzione ben precisa che dall'est Europa porta verso la Spagna e le coste del Mediterraneo (Spina e Volponi, 2008).

Stima della popolazione nel Veneto

Anche per lo storno vale quanto già affermato per altre specie relativamente alla stima della popolazione. Dall'analisi di tutti gli atlanti provinciali degli uccelli nidificanti, finora editi in Veneto, non si traggono indicazioni specifiche sulla sua abbondanza. In alcuni casi come nelle province di Padova e Vicenza la stima della popolazione, riferibile agli anni '80 e '90, è stata di poche decine di migliaia di coppie. Nel 2004 una specifica attività di censimento svolta in provincia di Treviso, applicando il metodo dei transetti, ha permesso di stimare la presenza di 600.000-700.000 individui in una superficie di circa 250.000 ha (Mezzavilla, 2005).

Attualmente si stima che nell'ambito regionale siano presenti circa 500.000 - 800.000 coppie nidificanti, mentre risulta più difficile stimare le presenze nei periodi invernali o in fase migratoria perché molte sono le variabili che influiscono sugli spostamenti e sulla sosta.
Nell'ambito nazionale viene stimata una popolazione di 1-3 milioni di coppie nidificanti, insediate soprattutto nella Pianura Padana e nell'Italia centrale (BirdLife International, 2004).

Bio-ecologia
Lo storno frequenta diverse tipologie ambientali rappresentate da aree agrarie, centri urbani purché dotati di aree verdi, fasce ripariali attorno i corsi dei fiumi, aree boscate di pianura e parte delle zone incolte. In area montana la sua presenza diventa meno diffusa mano a mano che si sale di quota ed in questo ambito geografico si insedia quasi esclusivamente attorno alle abitazioni.
In periodo migratorio mantiene queste preferenze ambientali ma si concentra maggiormente attorno alle aree coltivate. Nei mesi di ottobre e novembre, grandi gruppi di storni, composti anche da diverse migliaia di individui, sostano attorno ai vigneti dove l'uva non è stata completamente raccolta, sia nelle aree collinari che in quelle di pianura del Veronese e del Trevigiano.
In periodo riproduttivo risulta più diffuso, in funzione delle possibilità di nidificazione e trofiche offerte dai siti di insediamento. Abitazioni storiche, con buone possibilità di ricovero sul tetto, possono ospitare anche qualche decina di coppie.
Il periodo riproduttivo interessa soprattutto i mesi primaverili. Le covate di regola si risolvono con l'allevamento di un'unica nidiata e solo in pochi casi si ha una seconda deposizione. I nidi sono costruiti sotto i tetti delle abitazioni, ma spesso vengono usati anche i fori sui muri, le cavità create dai picchi nei tronchi degli alberi e le cassette nido che sono particolarmente gradite da questa specie. Dopo l'involo, i giovani seguono gli adulti e formano spesso gruppi interfamigliari costituiti anche da 50-100 individui, i quali nelle ore serali si portano dalle aree di foraggiamento ai dormitori comuni notturni. Lo storno infatti presenta caratteristiche molto gregarie in quasi tutti i mesi dell'anno e lo spirito di cooperazione è sempre molto forte. I gruppi in alimentazione, infatti, hanno sempre delle sentinelle che controllano il territorio. Allo stesso tempo a causa di questa sua intrinseca caratteristica, frequenta soprattutto i prati con vegetazione bassa, meglio se appena sfalciati (Devereux *et al.*, 2004). In questi ambienti la visibilità molto estesa aumenta il tasso di foraggiamento e riduce i tempi dedicati al controllo dei predatori.
La dieta dello storno è molto varia e si basa sia sulla cattura di specie animali sia sulla ricerca di vegetali. Tra le specie animali prevalgono i lombrichi, i Coleotteri, le cavallette e molti ditteri tra i quali la componente costituita dai Tipulidi risulta prevalente (Devereux *et al.,* 2004). La percentuale di ogni specie dipende dal periodo dell'anno, dalle capacità di ricerca di ogni individuo e dall'abbondanza delle singole categorie.
La dieta vegetale è stata studiata in maniera più ampia perché spesso correlata ai danni portati all'agricoltura. Lo storno si ciba di frutta (ciliegie, pere, mele, cachi, uva, fichi) e di grano, orzo, mais ed olive. Va però evidenziato il fatto che i danni portati a queste coltivazioni sono in parte compensati dall'azione positiva svolta nella riduzione dell'entomofauna infestante e nociva per le stesse coltivazioni. Di regola i benefici sono portati in primavera quando in fase di allevamento dei giovani, lo storno cattura e porta al nido molte prede animali. Diversamente in periodo tardo estivo ed autunnale si verificano gran parte dei danni all'agricoltura.

Status conservazionistico
Sebbene sia presente in Europa con una popolazione stimata in circa 23-56 milioni di coppie, negli ultimi decenni ha evidenziato una certa tendenza alla riduzione, tanto da essere considerato con uno status in declino (BirdLife International, 2004). In particolare i censimenti effettuati negli ultimi 30 anni hanno evidenziato un trend generale negativo pari a -53% con una variazione annuale negativa del 2% (PECBMS, 2011). In Inghilterra questa tendenza negativa è stata collegata ad un amento del tasso di mortalità dei giovani nel corso del primo anno di vita (Freeman *et al.*, 2007).

In Veneto i censimenti della popolazione nidificante, svolti nell'ambito del MITO2000, ha evidenziato un andamento oscillante, con una variazione annua di + 3% ed un delta pari a -15,7, risultato però non significativo con l'analisi mediante il Wald test (www.reterurale.it). Il leggero aumento rilevato in Veneto rientra nella dinamica generale di popolazione di questa specie che attualmente evidenzia una forte diminuzione nei Paesi dell'Europa settentrionale ed un leggero incremento in quelli meridionali che si affacciano sul Mediterraneo.

Vocazione del territorio regionale

Tutto il territorio di pianura e collina risulta particolarmente vocato per lo storno, soprattutto in presenza di abitati e aree rurali. In area montana la sua presenza diventa meno diffusa mano a mano che si sale di quota; in questo ambito geografico si insedia quasi esclusivamente attorno alle abitazioni.

Aspetti gestionali

Lo storno viene considerata una specie dannosa per l'agricoltura. I danni sono riferibili al prelievo di parte delle coltivazioni di olive, uva, ciliegie, cereali vari e al parziale danneggiamento dei prodotti rimasti sulla pianta.

Per quanto concerne la coltivazione dell'olivo i danni sono strettamente locali e riferibili ai Colli Euganei, alle colline moreniche del Lago di Garda ed in minima parte all'area pedemontana trevigiana, dove negli ultimi decenni questa coltivazione ha preso avvio. Più diffusi sono i danni alle coltivazioni vitivinicole, ma anche in questo caso i danni maggiori vengono prodotti sulle qualità di uva caratterizzate da una raccolta tardiva che può in parte coincidere con il picco di presenza migratorio. In molti casi, invece, lo storno si concentra con grandi stormi sui vigneti dove l'uva non è stata raccolta, per cui il danno risulta nullo. Rilevante può essere il danno arrecato alle coltivazioni di ciliege dell'area vicentina e veronese.

In tutte queste realtà non sembra si sia mai tentato di quantificare in maniera corretta la stima del mancato raccolto ed il conseguente danno economico. Allo stesso modo non sembra si siano sperimentati in maniera adeguata metodi dissuasivi per allontanare la specie dai raccolti. In questo campo le indicazioni sono molteplici ma non sempre sortiscono risultati apprezzabili.

Per la gestione e l'allontanamento dello storno si potrebbero impiegare i seguenti metodi: dissuasori ottici costituiti da spaventapasseri, sagome di rapaci, sagome con occhi, palloni sospesi, uso di laser; dissuasori acustici basati su uso di cannoncini a scoppio ripetuto, scoppio petardi sotto i dormitori, emissione di *distress call*.

Per un reale, anche se non sempre conseguente controllo numerico, in alcuni Paesi d'Europa si è fatto ricorso a catture ed uccisioni sui dormitori, all'uso di veleno, di mezzi esplosivi, alla cattura con trappole ed uccisione con arma da fuoco. Molti di questi metodi non sono ammessi in Italia, ma dove sono stati impiegati all'estero (Francia, Belgio) i risultati sono stati modesti perché l'effetto portato dalla temporanea riduzione veniva sempre vanificato dall'arrivo di individui provenienti da aree vicine. Per il contenimento di questa specie pertanto si dovrà operare su ampia scala per interessare ampie aree. Solo l'allontanamento dal dormitorio mediante scoppio di petardi sembra aver permesso di ottenere risultati confacenti allo sforzo.

Un secondo problema è quello dei dormitori serali che talvolta si creano nei centri urbani dove le deiezioni e il disturbo sonoro sono poco graditi. Anche in questo caso esistono ampie indagini svolte soprattutto nell'Italia centrale e nella capitale dove l'opera di allontanamento è stata svolta con un certo successo mediante l'emissione di suoni che però disturbavano, oltre che gli storni, anche i cittadini.

Una ulteriore problematica è costituita dal *birdstrike*, ossia dai rischi di impatto contro gli aerei. Gli storni infatti amano sostare presso gli aeroporti che offrono possibilità di alimentazione nelle vaste superfici prative poste a lato delle piste di decollo. Anche in questo caso i metodi impiegati sono sostanzialmente quelli precedentemente elencati ed a questi spesso si è aggiunto l'uso del falco, ma i risultati non sono sempre stati adeguati.

Nei casi più impattanti, e in aree ristrette, una efficace metodo potrebbe essere quella dello sparo, ma questo dovrebbe essere svolto secondo precise modalità, affidando gli interventi a personale autorizzato.
Ogni attività di gestione dovrebbe essere affiancata anche da una attività di monitoraggio al fine di verificare il trend della popolazione a livello regionale. Quanto viene già svolto nell'ambito del progetto MITO2000, tuttavia dovrebbe essere implementato da una rete di monitoraggio più diffusa al fine di raccogliere dati maggiormente attendibili.

FM

3.1.38. Passera d'Italia *Passer domesticus italiae*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 34 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

La passera d'Italia è una delle specie maggiormente diffuse nel territorio regionale. Manifesta un forte livello di sinantropia, pertanto la sua densità aumenta in prossimità delle abitazioni e in particolare nelle periferie urbane e nelle aree agrarie dove può trovare ambienti adatti sia al suo insediamento sia alla ricerca delle risorse trofiche (Mezzavilla *et al.*, 2009). Si insedia bene anche nei centri urbani, ma sembra in parte diminuire nelle città dominate da alti livelli di traffico e di inquinamento (Summers-Smith, 2009; Peach *et al.*, 2009). Sebbene possa nidificare all'interno di cavità come fori creati dai picchi, su pali della corrente elettrica, alberi e manufatti vari creati dall'uomo, comprese le cassette nido, manifesta una netta preferenza per le abitazioni e in particolare per i sottotetti.
Negli ambienti agrari di periferia, dove le case sono sparse tra le aree coltivate, sono talvolta presenti anche più di una decina di nidi per singola abitazione. Tale abbondanza tende a ridursi molto nelle aree agrarie del

Veneto meridionale (Rovigo, Padova, Verona) e orientale (Venezia), dominate da coltivazioni estensive e monocolture, dove mancano sia le siepi e le aree verdi stabili che le abitazioni.
In zona collinare e pedemontana la presenza si fa più abbondante in prossimità dei centri abitati, mentre tende a diminuire fino a scomparire nei boschi di latifoglie o di conifere naturali o artificiali. Nelle aree montane può insediarsi temporaneamente a quote elevate in prossimità di abitazioni, malghe o rifugi alpini, ma questi siti vengono abbandonati a seguito dell'arrivo dei rigori invernali.
Nel complesso la specie, anche se piuttosto ben distribuita nel territorio regionale del Veneto, presenta forti caratteristiche di sinantropia e risulta più stenoecia di quanto ci si potrebbe aspettare.
Per quanto concerne la fenologia, la passera europea è una specie piuttosto sedentaria e solo in minima parte erratica. Dall'analisi dell'atlante della migrazione degli uccelli in Italia, dove vengono riportati i risultati delle attività di inanellamento con le relative ricatture (Spina e Volponi, 2008), si nota come l'attraversamento della catena alpina e del mare Mediterraneo si sia verificato solo in poche occasioni. Per quanto concerne il settore nazionale nord-orientale solo pochi individui hanno superato i confini con l'Austria, la Slovenia e la costa della Croazia. Sono invece risultati più comuni gli spostamenti all'interno della Pianura Padana, ma solo in pochi casi sono stati superiori a qualche centinaio di chilometri. Tale caratteristica viene confermata anche da Summers-Smith (1963) il quale per *P. domesticus* conferma spostamenti minimi di soli 1-2 km.

Bio-ecologia

La passera d'Italia presenta una colorazione del piumaggio e caratteristiche biometriche diverse dalle altre passere (*P. domesticus*, *P. hispaniolensis*) viventi nelle restanti parti d'Europa. Ciò ha fatto propendere per una classificazione come passera d'Italia (*Passer italiae*). Solo negli ultimi decenni, sono state attuate indagini specifiche atte ad analizzare la biologia riproduttiva, i caratteri genetici, la morfometria, la colorazione del mantello ed il canto che hanno permesso di definire in maniera più precisa la sua posizione tassonomica (Fulgione e Milone, 1998).
Da recenti indagini svolte in Italia e nei Paesi confinanti, basate sull'analisi del DNA di 800 individui appartenenti a 60 diverse popolazioni (Saether *et al.*, 2009), si è potuto confermare quanto affermato nel passato da Meise (1936) nel secolo scorso.
Da queste ultime indagini si è potuto rilevare che la passera d'Italia non si può considerare come specie a parte, perché non isolata sotto il punto di vista riproduttivo dalla passera europea e dalla passera sarda. L'analisi dell' mtDNA ha confermato che non ha un percorso genetico separato dalle altre due specie citate, essendo un taxon ibrido tra queste due (Saether *et al.*, 2009). Tali indagini hanno avuto lo scopo di confutare parzialmente le ipotesi espresse da Lo Valvo e Lo Verde (1987), che tendevano a definire la passera d'Italia come "interspecie emergente".
La forte variabilità della passera in Italia viene attribuita all'arrivo nella nostra penisola circa 10.000 anni fa di un ipotetico stormo di *P. domesticus* che si sarebbe successivamente ibridato con individui di *P. hispaniolensis*. Tale fenomeno ripetutosi con continuità si manifesta attualmente con un cline di caratteri morfologici e morfometrici delle passere italiane che verso nord presentano caratteri simili a *P. domesticus* mentre a sud somigliano a *P. hispaniolensis* (Lo Valvo e Lo Verde,1987; Fulgione e Milone, 1998).
L'ibrido noto come passera d'Italia continua a mantenersi tale perché le Alpi ed il mare Mediterraneo costituiscono due barriere ecologiche che riducono il flusso genico dalle due specie originarie e favoriscono la differenziazione degli individui. In tale contesto si conferma la denominazione data alla specie sia a livello europeo che a livello nazionale di *P.* (*domesticus*) *italiae* (Brichetti *et al.*, 2008).
Recenti indagini svolte presso la città di Leicester negli anni 2001-2003 (Peach *et al.*, 2009), hanno permesso di rilevare che la passera europea in periodo riproduttivo presenta una dieta quasi esclusivamente entomofaga con una preferenza per Afidi, Ditteri, Ragni ed in misura minore per Ortotteri e Lepidotteri. Dove questi animali sono presenti in quantità ridotte, a causa dell'inquinamento, la specie rivolge la sua dieta verso i vegetali ma il successo riproduttivo si abbassa molto fino quasi ad annullarsi.

Solo a seguito dello svezzamento dei giovani ed in periodo non riproduttivo, la dieta ritorna ad essere vegetariana e granivora. Risente pertanto delle moderne pratiche agrarie che riducono parzialmente la perdita di semi nel periodo della mietitura, determinando quindi una diminuzione delle risorse alimentari. Tutti questi fattori sono stati ampiamente riconosciuti e accettati nell'ambiente scientifico come causa del loro tracollo in alcuni Paesi (Hole *et al.*, 2002; Robinson *et al.*, 2005). Per quanto concerne l'Italia, mancano specifiche indagini. Gran parte degli studi condotti hanno avuto come finalità il censimento delle popolazioni nei diversi habitat occupati (Brichetti *et al.*, 2008).

Stima della popolazione nel Veneto

Nonostante sia stata recentemente definita a livello europeo in "moderato recente declino", la sua popolazione nel continente è stata stimata in circa 63-130 milioni di coppie (BirdLife International, 2004). Tale conteggio però non tiene conto della passera d'Italia, stimata in circa 5-10 milioni di coppie (Brichetti e Gariboldi, 1997).

A livello regionale sono evidenti forti diversità nella sua densità di popolazione e, come si è già affermato, le maggiori abbondanze si rilevano nelle aree rurali con abitazioni sparse.

Un tentativo di stima della sua popolazione in Veneto è stato effettuato solo in provincia di Treviso. Il primo censimento è stato attuato nel luglio del 2000 mediante l'impiego del metodo dei transetti. Sono stati percorsi 96 transetti in aree di pianura (84) e di collina (12), annotando tutti i passeri avvistati in una fascia laterale di 25-50 m. Dall'analisi dei dati si è ottenuta una densità media di 10.8 indd./ha che moltiplicata per i 96.800 ha di parte della superficie agraria provinciale, ha permesso di estrapolare la presenza di circa 1 milione di individui con un errore standard di $\pm$ 72.000 individui (Mezzavilla, 2000). Si trattava di una prima stima che però non considerava le aree urbanizzate. Nel 2004 e poi nel 2008 il censimento di passeri e storni è stato ripetuto applicando il metodo Distance Sampling (Buckland *et al.*,2001). Tale metodo si basa sull'applicazione del metodo dei transetti, con l'aggiunta della definizione della lontananza della specie dal rilevatore mediante l'uso di un telemetro. I censimenti sono stati effettuati su 80 transetti, ciascuno lungo 500m, all'interno di tipologie ambientali diverse, nei mesi primaverili ed autunnali. Tutti i transetti ricadevano in aree di pianura a quote inferiori ai 300 m. La successiva analisi dei dati effettuata con il programma Distance Sampling 3.5, ha permesso di ottenere stime di abbondanza sicuramente più veritiere ma non molto difformi da quanto ottenuto nel primo censimento effettuato nel 2000. Le indagini svolte nel 2004 e 2008, hanno dato densità medie leggermente difformi nei due anni solo nell'ambito dei seminativi dove si è passati da una densità media di 0,94 indd./ha nel 2004, a 3,95 indd./ha nel 2008. Per le altre tipologie la media è risultata più alta e compresa tra 5,75 indd./ha delle aree urbanizzate rurali nella primavera del 2004 a 9,32 indd./ha nelle aree con concentrazioni urbane nella primavera del 2008 (Mezzavilla *et al.*,2005; Mezzavilla *et al.*,2009).

Estrapolando le densità provinciali totali la stima di presenza della specie ha dato valori compresi tra 500.000 individui nel 2004 e 1 milione nel 2008. Entrambi i dati però si devono ritenere in difetto perché nel calcolo è stato inserito solo una parte del territorio provinciale. Tale diversità nei due anni di indagine è stata confermata anche dal progetto MITO, che negli stessi due anni ha permesso di rilevare nella regione Veneto un trend analogo. La stima di almeno 2 milioni di individui viventi in Veneto potrebbe essere più veritiera di quanto ipotizzato, ma tutto ciò dovrà essere verificato da indagini più estese, da attuarsi nell'intera regione.

Status conservazionistico

A seguito delle ultime indagini svolte a livello europeo, che hanno evidenziato una progressiva diminuzione della popolazione, lo status della specie è stato definito in declino. La nuova categoria di appartenenza, SPEC 3, conferma uno status non favorevole di conservazione nel continente sebbene la sua distribuzione risulti molto più ampia e diffusa a livello mondiale (BirdLife International, 2004).

Non si hanno invece indicazioni sullo status della passera d'Italia, a parte la stima della sua popolazione che dovrebbe essere compresa tra 5 e 10 milioni di coppie (Massa *et al.*, 1997). Anche per l'Italia alcune indagini evidenziano uno stato di declino (Brichetti *et al.*, 2008).

Aspetti gestionali

La passera europea attualmente risente delle mutate condizioni ambientali ed in particolare dell'inquinamento e della progressiva riduzione del suo habitat e dei siti adatti alla nidificazione (Summers-Smith, 2003). A livello europeo *P. domesticus* è considerata una specie in diminuzione (Birdlife International, 2004) e le cause sono imputabili ai seguenti fattori:

- incremento dei predatori ed in particolare, sparviere, gazza e gatto domestico che, secondo studi condotti in Inghilterra, riducono il tasso riproduttivo e catturano diversi milioni di individui di passeri. Il gatto domestico in Inghilterra arriverebbe a predare fino a circa 25-29 milioni di uccelli, buona parte rappresentati da passeri (Woods et al., 2003; Baker et al., 2005);
- competizione per il cibo con altre specie di uccelli;
- mancanza di siti di nidificazione causata dalla ristrutturazione delle vecchie abitazioni e dell'abbattimento di alberi con cavità adatte alla nidificazione;
- mancato interscambio tra le popolazioni urbane e quelle rurali;
- malattie che possono colpire sia le popolazioni di passeri in aree rurali che in quelle urbane;
- incremento del traffico e dei prodotti derivati dalla combustione delle benzine. Sempre in Inghilterra i due periodi di forte diminuzione sono risultati quelli contemporanei all'impiego delle prime automobili negli anni 1920-1930 ed al passaggio dalla benzina normale a quella verde negli anni 1990-2000 (Summers-Smith, 2003);
- impiego di biocidi in agricoltura che riducono la presenza di insetti nel periodo riproduttivo.

Attività di gestione e contenimento dei danni potranno essere attuate esclusivamente su piccole superfici ed in particolare sulle coltivazioni orticole non estensive, mediante applicazioni di reti protettive. In tutti gli altri casi i metodi dissuasivi elencati in letteratura non sembrano sempre molto efficaci. Allo stesso tempo però vanno attentamente verificati i possibili danni attribuiti alla specie, poiché non sempre risultano a loro imputabili.

FM

3.1.39. Passera mattugia *Passer montanus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 35 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

La passera mattugia è presente soprattutto nell'area pianeggiante del Veneto ed in misura minore in quella collinare fino alla quota massima di circa 500-600 m. La sua distribuzione però non è uniforme poiché risulta assente in molte zone che hanno perso progressivamente le caratteristiche ambientali ricercate da questa specie.

In Veneto la passera mattugia frequenta soprattutto le fasce ruderali con vegetazione spontanea, le zone xerotermiche del medio corso di alcuni fiumi come il Piave, il Brenta, l'Adige dove però si trova sempre una certa copertura arborea. L'ambiente agrario sta per essere progressivamente abbandonato da questo passero a causa delle moderne pratiche di coltivazione che rendono sempre più rara la presenza di una minima copertura arborea spontanea. L'ultimo rifugio per la specie era costituito dal microhabitat che si veniva a creare attorno alle case coloniche abbandonate, attualmente lasciate ad un abbandono totale, oppure demolite.

Manca del tutto dagli ambienti urbani così come dalle formazioni boschive più fitte, mentre nel passato era molto comune nei filari di gelso che caratterizzavano parte della campagna veneta. All'interno degli alberi cariati infatti trovava l'habitat adatto alla nidificazione, così come nei sottotetti delle case coloniche.

La passera mattugia è una specie con forti caratteristiche sedentarie o al massimo è dispersiva nel territorio, in un raggio di poche centinaia di chilometri dall'area di provenienza. Nell'Italia settentrionale sono noti movimenti di uccelli inanellati e successivamente ricatturati da una parte all'altra della Pianura Padana. Si è altresì notato un forte spostamento di individui dalla vicina regione francese della Camargue verso il Nord Italia ed in un caso fino alla Sicilia. Singolare è stata la ricattura di un individuo inanellato in Bielorussia (Spina e Volponi, 2008).

Attualmente il suo status in Veneto risulta non certo, ma caratterizzato da un forte decremento delle popolazioni. Il declino è iniziato circa dieci anni fa in concomitanza con l'avvio del progetto di monitoraggio

degli uccelli nidificanti MITO2000. Dall'analisi dei dati finora analizzati dal gruppo di lavoro preposto, tra il 2000 ed il 2010 la passera mattugia ha evidenziato un decremento annuo pari al 13,2 % con una diminuzione complessiva pari all'85%. Tale andamento è risultato statisticamente molto significativo. Nel Friuli Venezia Giulia il decremento nello stesso periodo è risultato molto più lieve mentre in Lombardia tra il 2000 ed il 2010 si è notato un forte calo con una variazione annua del -14,1 e una diminuzione complessiva (delta) dell'81%.

Tale riduzione è stata confermata anche da un censimento svolto in provincia di Treviso negli anni 2004 e 2008 mediante l'impiego del metodo dei transetti e con la successiva elaborazione dei dati raccolti mediante il programma Distance Sampling 3.5 (Mezzavilla *et al.*, 2009). Dopo quattro anni dal primo censimento si è rilevato un dimezzamento della densità relativa alle aree agrarie dominate da seminativi, passando da 0,91 indd./ha a 0,46 indd./ha nel periodo primaverile. La stessa indagine non ha permesso di raccogliere dati significativi ed analizzabili a causa del valore molto limitato di individui censiti nelle aree edificate in ambiente agrario, in quelle urbanizzate e nella città di Treviso. In periodo autunnale l'indagine ha permesso di estrapolare nei due anni un totale rispettivamente di circa 16.700 e 15.400 individui per l'intera provincia di Treviso.

Non si possiedono dati relativi alle altre province, ma complessivamente si stima che la passera mattugia sia presente con popolazioni sparse, residue ed in forte calo, che non dovrebbero superare le poche decine di migliaia di coppie nell'intera regione. Le cause di tale diminuzione sono imputabili alle modificazioni ambientali e del suo habitat, alla riduzione di risorse trofiche in periodo riproduttivo, in particolare gli insetti che costituiscono la componente principale della sua dieta durante l'allevamento dei giovani ed infine al ruolo svolto dai suoi predatori (ghiandaia e sparviere) ed alla competizione per i siti di nidificazione da parte di specie prima non presenti come il picchio verde.

Vocazione del territorio regionale

Il territorio vocato per l'insediamento della passera mattugia è costituito dalle aree con vegetazione spontanea erbacea e in minima parte arbustiva. Questi ambienti sono tipici di alcune fasce ripariali fluviali, dove il greto ghiaioso favorisce la presenza di vegetazione pioniera in qualche caso a contatto con aree ripariali boscate non gestite dall'uomo (Field e Anderson, 2004). Evita le aree agrarie densamente coltivate e i centri urbani.

Aspetti gestionali

Considerato il trend negativo evidenziato a livello regionale ed a livello continentale con popolazioni dell'Europa occidentale in declino e con una diminuzione media annuale del 2% (PECBMS, 2011), la passera mattugia dovrebbe essere sottoposta ad una attenta attività di monitoraggio. Le indagini finora svolte con il MITO2000 dovranno continuare con regolarità, implementando le ricerche con alcune decine di punti d'ascolto suppletivi tali da garantire una maggiore copertura del territorio regionale di pianura.

L'incremento delle coppie nidificanti potrebbe essere sostenuto da apposite azioni di rinaturalizzazione di aree marginali, lontane dalle comuni fonti di inquinamento. Anche l'installazione di cassette nido è una pratica che favorisce l'insediamento e la sua nidificazione (Garcia-Navas *et al.*, 2008).

Tutte le azioni previste dall'attuale PSR ed in particolare dall'Asse2 relativo al miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, misura 214a, qualora venissero applicate, potrebbero senz'altro favorire il parziale recupero della sua popolazione.

Va evitato ogni tipo di prelievo o di attività di gestione che possa interferire con il suo status riducendone la densità.

FM

3.1.40. Fringuello *Fringilla coelebs*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 36 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

Il fringuello è una delle specie maggiormente diffuse nell'intero continente europeo. Nidifica in un areale che si estende dai Paesi che si affacciano sul Mediterraneo fino all'estremo nord della Scandinavia.

Anche in Italia presenta una distribuzione molto ampia in tutta la penisola comprese le isole maggiori. La sua presenza però non è omogenea poiché in periodo riproduttivo si nota una certa rarefazione nelle aree di pianura, rispetto a quelle montane e collinari dove invece le densità possono essere più elevate.

In Veneto fino a pochi decenni fa risultava nidificante in gran parte del territorio. Lacune distributive erano presenti in provincia di Rovigo, nella parte meridionale della provincia di Padova e in quella orientale della provincia di Venezia (Fracasso *et al.*, 2003; Nisoria e Corvo, 1997; Bon *et al.*, 2000). Attualmente tale distribuzione è in gran parte riconfermata, ma si assiste a una progressiva riduzione delle coppie nidificanti in pianura. In area montana e collinare è ancora ben diffuso, ma non è ben noto il trend della popolazione che però nel complesso appare relativamente stabile.

In periodo migratorio la regione viene sorvolata da un numero elevato di fringuelli provenienti soprattutto dall'Europa Centro-orientale. I dati relativi alle ricatture di individui inanellati all'estero hanno evidenziato una linea migratoria proveniente soprattutto da Polonia, ex Cecoslovacchia, Ungheria, Slovenia. Importante è anche l'interscambio di individui con la Francia (Spina e Volponi, 2008b). La migrazione autunnale inizia verso la fine di settembre e raggiunge il picco nella seconda decade di ottobre, per poi diminuire progressivamente. Nei due valichi trevigiani, dove la migrazione dei Passeriformi viene studiata dal 2004, si è rilevato come ad una progressiva riduzione del fringuello in migrazione si associ un incremento della peppola (Mezzavilla *et al.*, in stampa). Nelle giornate di maggior flusso migratorio i passaggi del fringuello nella mattinata possono superare i 1.000-1.200 indd./ora. Poi il flusso diminuisce progressivamente (Mezzavilla e Boscain, oss. pers.). La migrazione primaverile inizia già verso la fine di gennaio e raggiunge

il suo picco tra febbraio e marzo. In questo periodo però non si notano particolari concentrazioni attorno ai valichi, poiché il transito avviene su ampio raggio ed interessa in maniera diffusa gran parte della pianura.

Stima della popolazione nel Veneto

La popolazione di fringuello nidificante in Veneto non è nota. Ampie variazioni di densità sono presenti tra le varie province a causa delle diverse tipologie di habitat presenti nel territorio. Un stima molto prudente delle coppie nidificanti in Veneto è di 5.000-10.000 individui ma anche in questo caso il dato dovrebbe essere riformulato a seguito di indagini più approfondite. Il flusso di fringuelli in migrazione non è quantificabile a causa della mancanza di specifiche indagini su ampia scala, ma soprattutto per l'estrema variabilità numerica degli individui di passaggio nei diversi anni.

Bio-ecologia

È una specie strettamente arborea, che si porta a terra esclusivamente nelle fasi di ricerca del cibo. In periodo di nidificazione si insedia all'interno dei boschi di conifere, di latifoglie o misti. In pianura nidifica soprattutto all'interno dei boschi planiziali, nelle siepi biplane con maggior sviluppo, nei centri urbani all'interno di parchi pubblici o privati, cimiteri e in tutti gli ambienti dove è presente una certa copertura arborea. Discrete densità sono raggiunte nelle pinete costiere, anche in prossimità di abitazioni e di aree ricreative. Le aree maggiormente popolate sono quelle montane e collinari, dove nei mesi primaverili la sua presenza viene costantemente manifestata dal canto del maschio. In annate particolari in Cansiglio sono state rilevate fino a 2,5 coppie/ha (Mezzavilla oss. pers.)

Presenta due distinte fasi alimentari, durante la stagione riproduttiva si ciba soprattutto di invertebrati mentre negli altri mesi dell'anno ricerca soprattutto parti vegetali. In questo secondo caso il fringuello contribuisce molto alla dispersione di semi mediante trasporto passivo oppure a seguito della loro emissione dall'apparato digerente (Heleno *et al.*, 2011). Si ciba di semi di Graminacee, Crucifere, Fagacee, Polygonacee, Chenopodiacee e di specie presenti nelle diverse aree di insediamento. La raccolta avviene di regola al suolo, cercando tra la vegetazione basale oppure nei boschi, mediante ricerca attiva alla base degli alberi. In area montana si ciba anche di faggiole e di semi di pino e abete che trova al suolo. In certi casi le fasi di pasciona del faggio e dell'abete hanno favorito un'abbondante presenza autunnale del fringuello.

In fase riproduttiva la dieta entomofaga avviene soprattutto tra le chiome degli alberi; anche in questo caso lo spettro trofico è ampio, con una maggiore abbondanza delle specie più diffuse. In certi anni le pullulazioni di Lepidotteri defogliatori favorisce la cattura dei loro bruchi e lo stesso avviene per le specie soggette a fluttuazioni negli anni (Scolitidi, Tricotteri, Ditteri, Imenotteri, Araneidi, ecc.). Le abbondanze più o meno cicliche, possono variare il successo riproduttivo del fringuello, ma anche in questo caso mancano indagini approfondite.

Il periodo riproduttivo in Veneto è compreso tra i mesi di aprile e giugno, ma in tale arco temporale si possono avere ampie variazioni collegate soprattutto alle condizioni meteorologiche. Il nido viene costruito soprattutto nella parte superiore degli alberi, ma talvolta anche a pochi metri di altezza e molto di rado in prossimità del suolo. Normalmente sono deposte 3-5 uova, con una media di 4-4,5. Sono covate per circa 12 giorni e l'involo dei giovani avviene attorno il 14 giorno. Di regola vengono deposte due covate l'anno.

Il successo riproduttivo e pertanto la densità della popolazione conseguente alla nidificazione, dipendono quasi esclusivamente dall'abbondanza di risorse trofiche offerte dal territorio circostante il nido. Altri fattori che condizionano il successo riproduttivo sono il clima ed il tasso di predazione (Corvidi, Mustelidi, scoiattolo, gatto).

Status conservazionistico

Il fringuello è una specie sicura con un trend di popolazione considerato stabile. La stima della popolazione europea è di 130-240 milioni di coppie, di cui 1-2 milioni nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Si tratta pertanto di una specie che non presenta problemi particolari di conservazione ad esclusione della Francia e della Svezia, dove risulta in diminuzione. Il fringuello è compreso nell'All. II della Direttiva Uccelli e nell'All. III della Convenzione di Berna.

In Veneto il fringuello è risultato cacciabile solo in determinate annate, a seguito di specifiche norme comprendenti l'abbattimento di specie in deroga. Gli abbattimenti comunque sono sempre stati contingentati al fine di prelevare solo una minima parte della popolazione, secondo le indicazioni fornite dall'ISPRA.

Vocazione del territorio regionale

Tutte le aree boscose montane costituiscono l'habitat elettivo per questa specie. In pianura invece tale habitat si fa meno esteso a causa della modesta presenza di fasce ricoperte da boschi. Queste realtà si trovano ancora nelle aree costiere coperte da pinete, lungo il corso dei fiumi, nei relitti boschi planiziali ed in quelli di neoformazione piantati di recente dall'uomo. Ancora importanti per la nidificazione del fringuello sono i parchi urbani di maggiore estensioni, i parchi delle ville private, le aree cimiteriali più estese e tutte le rimanenti realtà dove sono presenti concentrazioni di specie arboree anche di origine alloctona (cedri, cipressi, tuje).

Aspetti gestionali

I censimenti del fringuello in fase riproduttiva di regola sono piuttosto facili, dato che il canto ripetuto del maschio favorisce sempre la sua contattabilità. I metodi consigliati sono quello dei punti d'ascolto (IPA) e dei transetti, compreso il Distance Sampling. In entrambi i casi è possibile estrapolare un indice semiquantitativo di densità che se rapportato ad un territorio più o meno ampio, permette di conoscere discretamente la densità della specie. Questi censimenti però, devono essere ripetuti nel corso degli anni in maniera che il monitoraggio dia una tendenza della popolazione.

In area montana e collinare la presenza del fringuello appare sostanzialmente invariata, pertanto non si prevede l'attuazione di alcun miglioramento ambientale. Per quanto concerne invece l'area di pianura, la diminuzione in fase riproduttiva potrebbe essere imputabile alla progressiva diminuzione delle aree boscate, all'uso di insetticidi che riduce le possibilità alimentari e all'uso di diserbanti che diminuiscono il livello di biodiversità delle specie vegetali. Risulta quindi evidente che ogni intervento avente come obiettivo la riduzione o la scomparsa dei fattori ostili alla diffusione in pianura di questa specie, non può che giovare al suo recupero.

Negli anni scorsi il fringuello è stato compreso nell'elenco delle specie in deroga che potevano essere cacciate a livello regionale. Dal conteggio della quota assegnata a livello regionale, pari a 550.000 capi, corrispondenti all1% della mortalità naturale della popolazione europea, è stata estrapolata la percentuale del 42,85% assegnata alla componente dei cacciatori veneti. Per questi è stata calcolata la quota massima di 235.700 fringuelli abbattibili nell'ambito regionale veneto. Non è noto se però tale quota sia stata raggiunta, date le vicissitudini legislative che negli ultimi anni hanno portato alla chiusura di tale attività, in funzione dei diversi pronunciamenti fatti dai vari organi giuridici.

Il fringuello non rientra tra le specie che possono procurare danni all'agricoltura per la sua scarsa presenza nelle aree coltivate e perchè in periodo riproduttivo è una specie che si ciba di invertebrati talvolta dannosi alle coltivazioni.

FM

3.1.41. Peppola *Fringilla montifringilla*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 37 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

La peppola è una tipica specie degli ambienti nordici e nidifica soprattutto in Scandinavia e in Russia a Nord del 55° parallelo.

In Italia e in Veneto è una specie migrante e svernante. I casi di nidificazione, del tutto sporadici, in Italia sono spesso attribuiti ad individui menomati o non adatti alla migrazione che sono riusciti a nidificare in alcuni settori delle Alpi. La migrazione autunnale inizia verso la metà di ottobre e presenta un picco attorno la prima decade di novembre. L'andamento migratorio diventa più forte quando quello del fringuello diminuisce. Le due specie però possono migrare formando gruppi misti, rendendo difficile talvolta la distinzione e il conteggio di una specie rispetto all'altra.

Lo svernamento della peppola in Italia si caratterizza per un'ampia variabilità , così come la dimensione della popolazione svernante. Le cause di tale fenomeno non sono del tutto note. Vi è ancora incetezza nell'imputare queste variazioni a forti tassi riproduttivi nelle aree di nidificazione, con conseguente spostamento di un maggior numero di individui verso sud, o al fatto che temporanee diminuzioni delle risorse trofiche inducono i migratori a massicce migrazioni verso altre località alla ricerca di cibo (Newton, 2010).

Anche in Veneto migrazioni e svernamento risultano fortemente variabili negli anni (Mezzavilla *et al.*, in stampa; Mezzavilla e Boscain, oss. pers.). Dopo otto anni di indagini sui due valichi alpini trevigiani di Forcella Mostaccin e del M. Pizzoc, si è potuto stabilire una correlazione tra l'abbondanza delle peppole in migrazione e la pasciona del faggio, i cui semi costituiscono una delle fonti alimentari più importanti per questa specie. Tale risorsa trofica infatti funzionerebbe da elemento attrattore per le peppole e altri migratori (fringuello, frosone), inducendoli a sostare e a concentrarsi nelle aree di maggiore abbondanza di questi semi. Tale fenomeno negli ultimi anni è stato rilevato anche in Veneto, in Lessinia ed in Cansiglio, dove sono stati censiti gruppi di peppole composti anche da alcune migliaia di individui. In altre parti d'Europa

però sono state osservate concentrazioni di peppole ben più elevate e stimate in alcuni milioni di esemplari (Jenni, 1987).
D'inverno la peppola si disperde per il territorio montano insediandosi in tutti gli ambienti forestali; in pianura invece sverna in numero molto limitato, diversamente dal passato quando era ben distribuita anche in questo settore territoriale.

Vocazione del territorio regionale
In periodo migratorio ed in gran parte dei mesi invernali la peppola si insedia nei boschi montani e collinari. Non sembra esista una preferenza tra quelli di conifere e di latifoglie; è invece importante che siano presenti adeguate fonti alimentari. In pianura evita completamente gli ambienti agrari dominati da monocolture e poveri di copertura arborea e arbustiva. Sempre nelle aree di pianura individui isolati o in piccoli gruppi sono stati osservati nei boschi igrofili mentre si cibavano assieme ai lucherini nelle formazioni di ontano e salice.

Aspetti gestionali
La peppola è una specie sicura con un trend di popolazione considerato stabile. La stima della popolazione europea è di 13-22 milioni di coppie, di cui nessuna nidificante in Italia (BirdLife International, 2004). Si tratta pertanto di una specie che non presenta problemi particolari di conservazione. Non è compresa in alcun allegato delle varie direttive finora adottate dal governo italiano. In Veneto la peppola è stata definita cacciabile solo in determinate annate, a seguito di specifiche norme comprendenti l'abbattimento di specie in deroga. Gli abbattimenti comunque sono sempre stati contingentati al fine di prelevare meno dell'1% della popolazione, secondo le indicazioni espresse dall'ISPRA.
Per questa specie non si prevedono particolari attività di gestione a parte il divieto di caccia presso i valichi montani dove in certe annate tende a concentrarsi in maniera molto elevata.

FM

3.1.42. Frosone *Coccothraustes coccothraustes*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 38 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

Il frosone nidifica in gran parte dell'Europa centrale compresa la Scandinavia meridionale, superando solo in parte il limite del Circolo Polare Artico. In questo vasto areale si caratterizza soprattutto per la stretta associazione con le foreste di latifoglie. A sud invece nidifica anche lungo quasi tutte le coste del Mediterraneo e in particolare in Spagna, Italia e Grecia. In Italia diventa più raro procedendo verso sud dove sembra mancare in Sicilia (Hagemeijer e Blair, 1997).

In Veneto è nidificante, migratore e svernante. Fino alla metà degli anni '90 risultava assente come nidificante nella provincia di Verona (De Franceschi, 1991); era invece presente con circa un centinaio di coppie in provincia di Vicenza (Nisoria 1994) e con poco più di una decina di coppie in quella di Padova nei Colli Euganei (Nisoria e Corvo, 1997). In provincia di Treviso nell'ultimo decennio si è riprodotto con circa 30-50 coppie (Mezzavilla e Bettiol, 2007), mentre per quanto concerne la provincia di Belluno non si possiedono dati recenti, ma è presente in tutto il settore meridionale dove domina una copertura forestale di latifoglie (faggio, quercia, frassino, carpino). Nel complesso il frosone ha evidenziato un certo incremento nel territorio regionale a partire dagli anni '80 del secolo scorso, per stabilizzarsi successivamente nell'ultimo decennio. Attualmente si stima che in Veneto si riproducano 500-1.000 coppie, con variazioni annue molto marcate che possono dipendere dai vari fattori ecologici.

Ampie variazioni annuali sono state osservate nei periodi delle migrazioni ed in particolare durante quella autunnale che è stata indagata in maniera più approfondita. Nei periodi autunnali compresi tra il 2004 ed il 2010 presso i due valichi montani trevigiani del M. Pizzoc e di Forcella Mostaccin, sono state osservate forti variazioni nei conteggi. L'autunno del 2009 è stato quello con il numero più elevato di passaggi; presso il M. Pizzoc in sole 12 mattinate sono passati 5.838 frosoni mentre presso F. Mostaccin ne sono stati censiti 963. Negli anni successivi il numero è stato molto inferiore e non superava mediamente le 300-500 unità (Mezzavilla *et al.*, in stampa).

Non è noto il numero degli individui svernanti, ma senz'altro risulta molto inferiore a quello presente in fase migratoria. D'inverno il frosone è poco contattabile, si muove solitario nel sottobosco cercando i semi di carpino caduti al suolo, che riesce ad aprire con il forte becco. Tra gli alberi invece si ciba dei semi di frassino.

Vocazione del territorio regionale

In fase migratoria si osserva in molte aree boscate; di regola però preferisce quelle di latifoglie dove trova migliori possibilità alimentari. Le foreste di faggio, di querce e soprattutto quelle di carpino e di frassino costituiscono l'habitat elettivo per questa specie. In Cansiglio l'annata di maggior passaggio presso il valico del M. Pizzoc, nel 2009, corrispondeva anche all'annata di pasciona del faggio e questo fattore potrebbe aver influito da elemento attrattore per la specie in migrazione, favorendone la fase invasiva (Newton, 2010). In pianura nei mesi invernali frequenta i boschi planiziali, i parchi delle ville venete e le aree dominate da ampie coperture di siepi. Il suo comportamento molto riservato ed elusivo, caratterizzato da lunghi periodi passati al suolo tra la lettiera alla ricerca dei semi caduti a terra, spesso ne rende difficile l'osservazione.

Aspetti gestionali

Il frosone è una specie sicura con un trend di popolazione considerato stabile. La stima della popolazione europea è di 2,4-4,2 milioni di coppie, di cui circa 5.000-15.000 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Si tratta pertanto di una specie che non presenta problemi particolari di conservazione.

,Sebbene si sia osservato un aumento delle presenze nell'ultimi decennio in Veneto e a livello nazionale, non si è potuto stimare il trend della popolazione dai dati ottenuti dal MITO (www.reterurale.it). A livello europeo invece si è constatato un generale moderato aumento della popolazione negli ultimi 30 anni (PECBMS, 2011).

Il frosone è compreso nell'All. II della Convenzione di Berna. In Veneto è stato definito cacciabile solo in alcune annate, a seguito di specifiche norme comprendenti l'abbattimento di specie in deroga. Gli abbattimenti comunque sono sempre stati contingentati al fine di prelevare meno dell'1% della popolazione, secondo le indicazioni espresse dall'ISPRA.

FM

3.2. Mammiferi

3.2.1. Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 39 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione e status

Specie la cui diffusione post-glaciale appare ancora poco chiara ed è contrassegnata dall'intervento umano, con azioni di scambio e introduzione iniziate a partire dalla preistoria. Nel 2000 a.C., il coniglio era presente soltanto in Spagna, e a partire dalla Penisola Iberica è stato introdotto in tutto il bacino Mediterraneo e in seguito in altri Paesi europei (Boitani *et al.,*2003). In Italia è presente con popolazioni selvatiche soprattutto in Sicilia e Sardegna e localmente lungo le zone costiere meridionali e centrali tirreniche caratterizzate da macchia mediterranea. Per il resto del Paese la sua diffusione, piuttosto sporadica e puntiforme, è collegata alle frequenti immissioni effettuate a scopi venatori. In Veneto esistono numerose segnalazioni di presenza (AA.VV., 1985; Bon *et al.*, 1996) ma pochi nuclei sono ad oggi da considerare come effettivamente naturalizzati. Una delle prime introduzioni documentate è quella relativa alle Casse di Colmata della Laguna di Venezia, realizzata alla fine degli anni '70 dello scorso secolo, con individui provenienti dalla Toscana (Migliarino San Rossore). Quasi contemporanea è l'introduzione avvenuta alla foce del Fiume Piave; nel medio corso di questo fiume, a Cimadolmo (Treviso), era noto un nucleo abbondante, originatosi da rilasci effettuati dalla riserva di caccia locale (Bon *et al.*, 2004). Fino a una decina d'anni fa il coniglio selvatico era segnalato nelle province di Verona (Negrar, Arbizzano), Vicenza (Altopiano di Asiago; fiume Brenta tra Pozzoleone e Bassano), Belluno (Limana; Alano di Piave), Treviso (fiume Piave a Valdobbiadene), Venezia (Murano, isola Certosa, numerose piccole isole della laguna). L'attuale distribuzione sembra comprendere solo in parte le zone sopra elencate ed estendersi invece in altre nuove località.

Vocazione del territorio regionale

Il coniglio selvatico è una specie tipica delle aree aperte e cespugliate, dominate dalla macchia mediterranea. In Veneto, gli habitat dove la specie si è insediata sono abbastanza vari: aree incolte lungo corsi d'acqua, zone dunali consolidate, pinete costiere, aree insulari con presenza di argini e dossi sopraelevati (Bon *et al.*, 1996). Condizione primaria per l'insediamento del coniglio è la possibilità di scavare tane. Per tale motivo l'insediamento a quote superiori, come ad esempio nell'Altopiano di Asiago, è risultato vano (AA.VV., 1985). La densità può essere localmente molto elevata anche in ambienti apparentemente non adatti, fino ad assumere carattere di infestazione, come ad esempio i nuclei presenti in certe isole lagunari: Murano, Certosa, Sant'Angelo delle Polveri.

Aspetti gestionali

Le popolazioni italiane di coniglio selvatico, soprattutto quelle insediate anticamente, sono considerate para-autoctone (AA.VV., 2007). Tuttavia, l'introduzione in areali inusuali (come il Veneto) viene ritenuto non opportuna. Il suo controllo numerico può inoltre sfuggire alle attività di prelievo, quale quella venatoria, per cui l'immissione di nuovi esemplari dovrebbe essere rigorosamente vietata. Alcune immissioni vengono poi effettuate con esemplari provenienti da allevamento o addirittura liberando soggetti destinati alla compagnia. Il coniglio può creare seri danni alle coltivazioni agricole, sia con l'attacco diretto alle piante, sia attraverso lo scavo delle tane (Andreotti *et al.*, 2001); in situazioni peculiari i danni possono essere ingenti e raggiungere un livello di calamità naturale, come testimoniato dall'introduzione in Australia. Tra i predatori del coniglio selvatico si annoverano tutti i rapaci di medie e grandi dimensioni e i carnivori in genere. I piccoli possono essere predati anche da Corvidi, gabbiani e ratti (Boitani *et al.*, 2003).

Piani di contenimento sono stati condotti da alcune amministrazioni provinciali (Venezia) a livello locale; la forte adattabilità della specie e soprattutto l'elevato tasso riproduttivo sono fattori che rendono problematica la sua eradicazione.

Il coniglio è vettore di numerose malattie infettive di origine virale e batterica, la più importante delle quali è la myxomatosi (RHDV, rinite, pasteurellosi, spirochetosi, salmonellosi, necrobacillosi, listeriosi, colibacillosi, stafiloccoccosi, alcune delle quali pericolose per le lepri autoctone). È specie cacciabile dalla terza domenica di settembre al 31 dicembre (Legge n. 157).

MB

3.2.2. Lepre comune *Lepus europaeus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 40 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

La lepre europea è diffusa in tutto il continente con esclusione di gran parte della Penisola Iberica a sud dei Pirenei, dell'Irlanda, della Norvegia e della Svezia settentrionale.

All'inizio del secolo scorso, era presente esclusivamente nell'Italia settentrionale e in parte di quella centrale: successivamente è stata introdotta a scopi venatori anche in molte altre aree andando progressivamente ad insediarsi in quasi tutta la penisola ad esclusione di Sicilia e Sardegna. Attualmente tale distribuzione viene costantemente mantenuta anche con l'apporto di continue attività di ripopolamento (Boitani *et al.*, 2003)

In Veneto è distribuita in tutto l'ambito regionale ad esclusione delle quote più elevate, oltre i 1800-2000 m, dove solo in certi casi vive in sintopia con la lepre variabile. Sempre in area montana risulta quasi completamente assente all'interno delle aree forestali più dense, mentre tende ad occupare le fasce ecotonali, poste a contatto con i prati.

In tutto il contesto regionale evidenzia densità molto variabili dipendenti da molti fattori. Tra questi, l'habitat, la presenza di predatori, il bracconaggio, la presenza di abitazioni e di strade, sono quelli che maggiormente condizionano il suo tasso di insediamento.

Stima della popolazione nel Veneto

Una stima della popolazione di lepre in Veneto risulta molto difficile. La sua densità infatti è particolarmente variabile negli anni a causa delle regolari attività di ripopolamento attuate nelle varie province, che non sempre sono quantificabili. Anche i dati messi a disposizione dalle amministrazioni provinciali sono molto diversi tra loro perché raccolti in anni diversi e con modalità non confrontabili e quindi non consentono un'analisi o una verifica statistica.

Da una stima molto prudenziale, che tiene conto solo delle lepri catturate all'interno delle varie ZRC provinciali, è possibile ipotizzare la presenza nell'ambito regionale di circa 18.000-20.000 individui, mentre

risulta impossibile stimare la presenza nell'intera regione, poiché non si hanno dati relativi alle aree dove viene svolta l'attività venatoria.

Bio-ecologia

La lepre è una specie tendenzialmente molto plastica nella scelta dell'habitat. Si adatta ad una molteplicità di ambienti, ma il tasso di insediamento varia molto in funzione delle varie tipologie vegetazionali. Se si considera che la lepre è originaria delle steppe euro-asiatiche, si comprende come alcuni ambienti siano maggiormente graditi rispetto altri. In generale si può affermare che anche in Veneto preferisce i suoli asciutti e ben drenati, le aree scoperte come le coltivazioni estensive di cereali autunno-vernini, ma si insedia bene anche all'interno dei vigneti e dei pioppeti dove la copertura, soprattutto nelle fasi giovanili, non è molto fitta e dove tra i filari viene lasciato uno sviluppo naturale dello strato basale erbaceo.

In particolare in Veneto la lepre è presente dalla fascia costiera fino alle praterie poste a quote attorno ai 1500 m. In riva al mare sono rilevabili buone densità nella zona costiera poco interessata dagli insediamenti turistici come Valle Vecchia, Valle Altanea (Caorle) e Marina di Eraclea in provincia di Venezia. In queste aree la presenza di Aziende Faunistico Venatorie o di ZRC determina un costante spostamento della specie fino sulle dune o nell'ambito delle pinete costiere.

In pianura una netta preferenza va agli ambienti agrari con coltivazioni estensive di cereali dove può raggiungere densità molto elevate, superando i 100 indd./100 ha. Particolarmente gradite sono le coltivazioni di barbabietole, frumento, orzo e mais. Quest'ultima coltivazione viene particolarmente ricercata nei mesi invernali quando rimangono gli stocchi a terra e non si procede all'aratura. In questi ambienti si sono raggiunte punte di presenza estreme con produttività di 93 indd./100 ha nella ZRC Acquamarza compresa nell'ATC VE4 e nella ZRC Lison dell'ATC VE1 (Borgo F., 2011).

Molto vocate per la lepre sono anche le zone caratterizzate da un suolo di natura litoide e attraversate dal medio corso del fiume Piave, nel tratto dove lambisce l'alta pianura trevigiana. Tali aree, localmente denominate "grave" e poste dentro l'alveo, sono ricoperte da vegetazione pioniera e da boschetti igrofili, ed evidenziano buone produttività di lepre (ZRC Medio Piave, Treviso).

Sempre in area di pianura buone produttività sono rilevabili all'interno del Parco Naturale Regionale del Fiume Sile, dove negli ultimi dieci anni si è fatto ricorso alle catture per ridurre i danni portati dalla lepre alle coltivazioni. Nel Parco l'ambiente si caratterizza per la forte presenza di siepi, coltivazioni di cereali, vite, pioppo e per le fasce di incolto attorno a zone umide, come ex cave di argilla. In questo ambito protetto, in alcune località si è raggiunta una produttività molto elevata, compresa tra 160 - 170 indd./100 ha. Tale condizione è stata più volte osservata in un'area posta lungo un tratto fluviale ricadente nel comune di Casale sul Sile (Mezzavilla inedit.). Il sito era dominato da coltivazioni di mais (40%), vite (35%), orticole (10%) ed il rimanente da vegetazione riparia spontanea.

A titolo di curiosità si riporta la presenza della lepre anche all'interno delle aree aeroportuali, dove con regolarità vengono effettuate catture per ridurne la presenza. Questo tipo di intervento è stato svolto all'interno dell'aeroporto militare di Istrana e nel passato anche in quello civile di Treviso e di Verona. In tutte queste aree la lepre ha evidenziato buone capacità di sopportazione del rumore creato dagli aviomezzi civili e militari.

Nelle fasce collinari e pedemontane, fino a quote al di sotto dei 1000 m, la lepre si insedia nei boschi con vegetazione poco densa, intervallati da ampie radure, nei vigneti dove i biocidi sono usati con parsimonia, nei prati ad evoluzione spontanea e nelle praterie poste alle quote superiori. In tutte queste tipologie ambientali però non raggiunge mai densità molto elevate a parte qualche sporadico episodio. In tal senso si rammenta una popolazione di lepre rilevata sopra l'abitato di Follina, in un'area di rifugio, dominata da una prateria ad evoluzione spontanea su un versante posto a meridione, compresa attorno i 700-800 m. Dal 2007 al 2012, tramite il censimento delle fatte, si è potuta rilevare una popolazione di lepre del tutto eccezionale, seppure non stimata (Mezzavilla oss. pers.).

Particolarmente favorevole all'insediamento della lepre è risultato anche l'ambito della Valle del Piave, compresa tra Belluno e Lentiai, dove le coltivazioni agrarie, ma soprattutto i prati stabili ed i filari di siepe sono interposti a nuclei abitati ed infrastrutture viarie ed industriali.
In area collinare particolarmente vocata risulta tutta la zona della Lessinia meridionale dominata da coltivazioni agrarie su piccoli appezzamenti, prati stabili, boschi di latifoglie ed insediamenti urbani sparsi. In questa vasta area ricadente nelle province di Verona e parzialmente di Vicenza, pur in presenza di una buona vocazionalità per la lepre, non si hanno dati di censimenti raccolti in maniera standardizzata.
In territorio montano, a quote superiori ai 1000 m, la lepre è insediata con popolazioni stabili nell'Altopiano del Cansiglio, nelle quote più elevate del complesso Monte Visentin-Monte Cesen, nel Massiccio del Grappa, nell'Altopiano di Asiago e nel Monte Baldo. In tutte queste aree la lepre frequenta le praterie ed i prati pascoli con densità molto diversificate, ma anche per questi ambiti non si hanno dati specifici ricavati da adeguati censimenti.
Da osservazioni effettuate in Cansiglio, all'interno della riserva demaniale, la lepre ha evidenziato sempre densità molto basse dell'ordine di 10-15 indd./100 ha e le aree maggiormente frequentate sono state quelle ecotonali poste a margine del bosco di abete rosso della Piana, di Valmenera e di Cornesega. Nell'ultimo decennio, in seguito alla creazione del nuovo campo da golf, nelle ore notturne si è notato un incremento delle presenze estive in questa area (Mezzavilla oss. pers.).
La lepre si alimenta soprattutto nelle fasi serali e nelle prime ore del mattino. Non è raro però osservarla in attività trofica anche durante il giorno. La dieta si basa soprattutto su vegetali e la componente più elevata è costituita da alcune specie di Graminacee. Naturalmente il tasso di raccolta delle diverse specie dipende dalle disponibilità offerte dal territorio e dalla stagione. In ambienti gestiti a fini agrari preferisce le zone seminate rispetto l'ambiente naturale circostante (Piasentier *et al.*, 1997). Nel periodo primaverile ed estivo la sua base alimentare è costituita dalle parti verdi dei vegetali in fase di germinazione e crescita. Tra questi, particolare importanza viene assunta dalle Graminacee tra cui le componenti dei generi *Poa*, *Lolium* e *Festuca*. Gradite sono pure le Crucifere (*Brassica, Sinapis*), le Composite (*Taraxacum*) e le Viciacee (*Trifolium, Medicago, Vicia*). Tra le coltivazioni una certa preferenza è stata rilevata per mais, frumento, avena, orzo e tra le leguminose per soia, colza e pisello.
Una particolare indagine è stata svolta a fini gestionali su lepre e fagiano nei medicai misti, con *Medicago sativa* e *Lolium* sp., per verificare non solo il rapporto trofico esistente tra queste due specie, ma anche le possibilità di ricovero offerte da tali coltivazioni. In particolare si è notato che il grado di copertura e quindi di rifugio potrebbe essere incrementato anticipando l'ultimo sfalcio a settembre ed inserendo nel miscuglio di semina modeste quantità di graminacee come *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata* e *Phleum pratense* che rispetto a *Medicago* e *Lolium* risentono meno del grado di allettamento invernale ed offrono sia risorse trofiche che possibilità di riparo (Franco *et al.*, 2003).
Nei mesi invernali, in mancanza di piante verdi, la lepre può rivolgere la sua attenzione alla corteccia di giovani piante di pioppo, vite, salice, robinia, pero, melo e nocciolo che rosicchia talvolta fino a determinarne la cercinatura, con conseguente morte oppure procurando un danno irreversibile. In questi casi spesso si deve ricorrere a sistemi di difesa passiva mediante l'applicazione di *shelter* di plastica atti a sfavorire la rosura delle parti più basse delle piante. In altre aree si nutre anche di prodotti invernali come il radicchio rosso, nelle sue diverse varietà, riuscendo talvolta a bucare i teli di protezione per entrare dentro le zone protette, dove si alimenta in abbondanza.
Sebbene la lepre possa riprodursi durante quasi tutto l'anno, i mesi maggiormente adatti sono quelli primaverili ed estivi. Nei mesi invernali durante le fasi di cattura, è possibile rilevare femmine già gravide oppure in fase estrale, ma di regola, tra novembre e gennaio, la lepre non si riproduce. Solo in inverni più caldi, dominati da modeste precipitazioni nevose e scarsità di gelate notturne e diurne, si osservano alcune femmine già gravide o che hanno figliato.
In situazioni ambientali e climatiche naturali, la lepre inizia l'attività riproduttiva verso la fine di gennaio ed in questo risente molto del fotoperiodo. Eventuali parti precoci, che avvengono in condizioni climatiche poco

consone alla specie, determinano spesso la morte di giovani. Altrimenti la femmina ricorre al riassorbimento del feto, senza che avvenga l'espulsione abortiva.
L'ovulazione è provocata dalla fase di accoppiamento e si verifica dopo circa 12-15 ore dal coito. Gli ovuli fecondati dopo essere scesi attraverso le tube, si impiantano nell'utero. Non tutti gli embrioni però arrivano alla fine della gravidanza poiché alcuni possono essere riassorbiti. Tutto questo appare ancora poco noto ma tale fenomeno servirebbe a regolare il tasso di natalità alle condizioni ambientali. Il successivo distacco delle placente, precedente il parto, lascia un segno nella parete uterina che permette di studiare in maniera piuttosto approfondita la biologia riproduttiva di ogni singolo esemplare. La gravidanza dura in media 41 giorni, ma in cattività l'intervallo tra due parti successivi può avere una durata di soli 53-59 giorni a causa del processo cosiddetto di superfetazione (Trocchi e Riga, 2005).
In genere il numero massimo di nascite avviene nei mesi di aprile, maggio, giugno e luglio. In seguito l'attività decresce, anche se alcune femmine possono ancora partorire. In genere in Veneto il riposo sessuale dura tra ottobre e gennaio, ma si possono comunque avere parti anche in questo periodo, sebbene siano piuttosto rari. In media una femmina porta a termine fino a 2-3 gestazioni per anno ed il numero di leprotti nati per anno da una femmina varia molto in funzione delle condizioni ambientali e climatiche. In Italia la media dovrebbe aggirarsi tra 2,1 e 3,1 giovani nati per parto (De Marinis *et al.*, 2007), ma questo dato può variare in funzione di alcuni parametri come: età, clima, ambiente, stress, livello di predazione, ecc.
I leprotti nascono già coperti di pelo e con gli occhi aperti. Ciò favorisce un migliore inserimento nell'ambiente ed una più adeguata risposta ai pericoli. Il covo dove sono nati viene utilizzato nei primi giorni, poi inizia una fase di dispersione attorno al sito. Questo riduce il rischio di predazione, ma allo stesso tempo impone alla madre un maggiore livello di attenzione. Il contatto con la madre e la fase di allattamento risulta piuttosto fugace e ridotta a pochi minuti al giorno. Dopo le prime due settimane di allattamento la dieta comincia ad essere integrata con apporti vegetali che progressivamente andranno ad aumentare nel tempo, fino a costituire la dieta primaria. Dopo poco più di un mese si rompe ogni legame familiare ed i giovani diventano indipendenti.
Le lepri nate nei primi mesi dell'anno diventano sessualmente mature già dopo 4-5 mesi, pertanto possono accoppiarsi e partorire anche nel primo anno di età. I maschi comunque presentano una brusca diminuzione della fertilità, con minore produzione di spermatozoi, già dalla fine di luglio raggiungendo livelli minimi nella seconda quindicina di agosto (Trocchi e Riga, 2005).
Le dinamiche di popolazione della lepre sono soggette, come per la gran parte della fauna selvatica, ad una serie di fattori che in natura tendono a modulare la sua biologia ed in generale il suo status. Tali fattori sono riassumibili in: natalità, mortalità, immigrazione, emigrazione o dispersione e densità. A questi vanno associate tutte le correlazioni con l'habitat, il clima, l'ecopatologia, il tasso di predazione, il disturbo umano e naturalmente il tasso di prelievo. Molti di questi fattori non sono stati studiati in Italia e tanto meno in Veneto dove mancano specifiche ricerche su questa specie. In genere però si può affermare che i dati raccolti su *L. europaeus* a livello europeo, sono in gran parte validi anche per l'Italia, a parte naturalmente le caratteristiche di habitat e di clima che possono risultare diverse.
A livello regionale, non avendo attualmente a disposizione dati utili per valutare le dinamiche di popolazione della lepre, si rammenta che le indagini demografiche sono molto importanti ai fini della sua gestione. Sarebbe anche utile analizzare il trend storico, ma in mancanza di dati certi la raccolta di comunicazioni orali, sebbene non adatta ad una analisi specifica, serve solo a ricordarci che la specie era piuttosto diffusa nell'ambito regionale fino alla fine degli anni '60. In seguito il brusco incremento del numero dei cacciatori e la conseguente domanda di selvaggina hanno portato ad una sua drastica riduzione anche nell'ambito regionale veneto. A seguito di tale diminuzione si è fatto ricorso a ripopolamenti con esemplari da allevamento o importati dall'estero che hanno ulteriormente depresso la sua popolazione. Tale attività è continuata fino all'inizio di questo secolo, quando ha preso avvio l'istituzione di aree di ripopolamento e cattura (ZRC). In tale contesto le province che hanno investito nella costituzione di ZRC e nella loro gestione attiva, sono quelle che hanno raccolto i maggiori benefici in termini di incremento.

Rispetto a tutto ciò, vale ricordare che a fianco di questo sforzo tendente a ricomporre le popolazioni di lepre, adatte ai vari ambienti del Veneto, si dovrebbe attuare uno sforzo successivo per comprendere meglio le dinamiche di popolazione. In particolare andrebbero definiti meglio non solo il rapporto sessi ma anche il tasso di natalità, il rapporto giovani/adulti, il prelievo per classi e più in generale quella che viene definita come "struttura di popolazione per classi d'età e per sesso".
Rispetto a tutto ciò si riporta a titolo indicativo la *sex ratio* delle lepri catturale all'interno del Parco Naturale Regionale del Fiume Sile, nell'ambito delle attività annuali di contenimento per ridurre i danni portati alle coltivazioni (Mezzavilla, inedit.) e nell'ambito della provincia di Treviso. Complessivamente nel Parco del Sile tra il 2009 ed il 2012 sono stati catturati 652 individui di cui 304 maschi e 348 femmine. Dall'analisi della distribuzione annuale per sesso si è potuta notare una generale superiorità del sesso femminile (53,4 %) rispetto a quello maschile (46,6). Solo nel 2010 i maschi hanno superato le femmine.
Per quanto concerne invece l'intero ambito provinciale trevigiano, su un totale di 21.279 lepri di cui sono stati raccolti dati relativi al sesso, 9.918 esemplari (46,6%) erano maschi e 11361 femmine (53,4 %). La *sex ratio* (M/F) complessiva è stata di 0,87, valore piuttosto basso se confrontato con i pochi dati esistenti in Italia. Solo in provincia di Siena è stato trovato un valore prossimo a questo, pari a 0,91 (Burrini *et al.*, 1997). Tale fenomeno non presenta al momento alcuna possibile spiegazione.

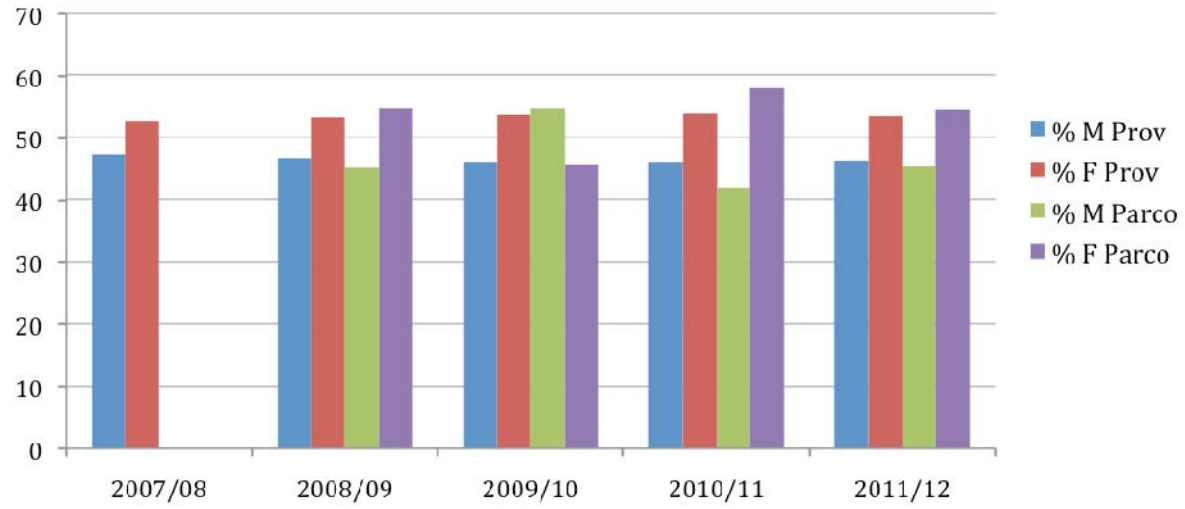

Figura 3-55 Percentuali di cattura di lepri suddivise per sesso nell'ambito del Parco del Sile e nella Provincia di Treviso.

Questo tipo di dati dovrebbe essere raccolto in ogni ambito provinciale per ottenere anche campioni parziali relativi all'età degli individui abbattuti durante la stagione venatoria. Per questo basterebbe l'analisi del tubercolo di Stroh, che risulta essere la più semplice tra le varie indagini proposte (Trocchi e Riga, 2005).
Analogamente, considerato che in molte ATC da diversi anni si immettono lepri munite di marche auricolari, sarebbe opportuno analizzare i dati delle ricatture mediante programmi che permettono di stimare in maniera più approfondita alcune dinamiche di popolazione. Se tutto ciò risulta particolarmente complesso da attuare su tutto il territorio regionale potrebbe prendere avvio, in fase sperimentale, almeno in alcuni abiti campione, suddivisi nelle varie province.
Molti sono i fattori che influiscono sulla dinamica di popolazione della lepre, pertanto il loro impatto non è sempre facile da quantificare. Allo stesso tempo gli effetti derivati da molte cause limitanti non sono mai stati compiutamente indagati a livello regionale, pertanto appare molto importante prenderli in esame per gettare le basi per future ricerche da usare a supporto delle attività gestionali, qualora se ne ritenesse opportuno l'avvio.
Anzitutto va considerato il livello di predazione da parte di animali carnivori. Tra questi la volpe assume un ruolo prioritario anche se molto inferiore a quanto riportato normalmente dal mondo venatorio. In molti casi

si è rilevato che il controllo numerico della volpe porta un conseguente incremento della lepre (Reynolds e Tapper, 1995; Reynolds *et al.*, 2010), ma questo non sempre è quantificabile. In generale si stima che questo carnivoro effettui un prelievo pari al 3-5% degli adulti in estate ed al 10-15 % dell'incremento annuo complessivo (Pandini *et al.*, 1998). Tutto ciò però dipende da molteplici fattori tra cui lo stato di naturalità dell'ambiente ma soprattutto dalla densità della popolazione, dato che la lepre è una specie densità dipendente.

Se da una parte il controllo dei predatori va attuato quando questi raggiungono livelli molto elevati, dall'altra non si deve dimenticare il ruolo da loro svolto nel mantenimento di una popolazione sana e vitale. Un esempio di tutto ciò ci viene fornito dal Parco Naturale Regionale del Fiume Sile, dove la lepre raggiunge densità sempre piuttosto elevate, in un caso addirittura da record, pur convivendo con molti di questi predatori (Mezzavilla inedit.). Allo stesso tempo gli esemplari catturati negli ultimi dieci anni e liberati nelle arre circostanti, hanno manifestato uno stato di salute generale sempre molto buono.

Un secondo fattore poco indagato nell'ambito regionale è lo stato di salute ed in particolare l'incidenza delle varie malattie tra cui la coccidiosi e l'EBHS (*European Brown Hare Syndrome*). Entrambe sono densità dipendenti e vengono contenute abbastanza bene grazie al numero medio di esemplari presenti nel territorio.

Oltre queste malattie, la lepre può essere soggetta all'attacco di pseudotubercolosi, tularemia, borelliosi, stafilococcosi, spirochetosi, salmonellosi, brucellosi, leptospirosi, toxoplasmosi e pasteurellosi. Tutte queste patologie possono essere tenute parzialmente sotto controllo verificando sempre lo stato di salute sia degli individui immessi nel territorio sia di quelli trovati morti per cause naturali.

Una causa di impatto non trascurabile per la lepre è quella derivata dalle pratiche agricole. In primo luogo la gestione dell'habitat dovrà sempre considerare che in ambiente agricolo la specie evidenzia una netta preferenza per le coltivazioni foraggere, di cereali e leguminose. Meglio se tali coltivazioni sono inframmezzate da siepi, aree incolte e set-aside. In Veneto la coltivazione della vite, quando non eccessivamente trattata, costituisce un habitat ottimale perché permette di trovare risorse trofiche e allo stesso tempo offre ampie possibilità di movimento e mascheramento.

Tutte le coltivazioni citate però, possono costituire una trappola ambientale al momento della raccolta effettuata mediante macchine operatrici, oppure al momento dei trattamenti con fitofarmaci. In queste situazioni le lepri sono sottoposte a livelli di mortalità elevati, talvolta proporzionali alla loro densità.

L'effetto generico definibile come inquinamento ambientale, deriva dalle sostanze chimiche sparse per l'ambiente. I pesticidi, i fitofarmaci, i diserbanti e le altre categorie di biocidi immessi dall'uomo determinano sulla lepre effetti non sempre facilmente rilevabili, se non nei casi più gravi. Nella maggior parte delle situazioni invece l'effetto deriva da interazioni sinergiche, non sempre riferibili ad uno o l'altro composto, ma che nel complesso abbassano la *fitness* e ne incrementano la mortalità.

Anche la rete viabile stradale che interseca il territorio regionale miete molte vittime. Questo avviene soprattutto nei mesi successivi alle catture e traslocazioni degli individui provenienti dalle ZRC oppure ancor più di per quelli acquistati all'estero o da allevamento. Lo stesso fenomeno si rileva a seguito del periodo primaverile, quando le lotte tra i diversi soggetti ed i conseguenti inseguimenti spingono le lepri ad attraversare le strade dove vengono travolte dal traffico.

L'attività venatoria, quando portata a livelli non sostenibili, determina un grosso problema. Pertanto i gestori delle diverse aree dove la specie è cacciabile dovrebbero riuscire a vietare tale attività quando la densità si abbassa troppo. Tale limite potrebbe essere raggiunto quando si è effettuato un prelievo pari al 35-40% della popolazione autunnale. Anche l'eccessiva attività di caccia mediante ricerca con cani da seguita in aree non opportunamente dotate di fasce incolte od arbustate di rifugio, può portare ad un eccessivo prelievo o ad uno stato di stress che deprime lo stato di salute e favorisce l'opera dei predatori e la diffusione delle malattie.

Per questo motivo, più che a un calendario venatorio, sarebbe opportuno fare riferimento ad un periodo di prelievo ridotto all'interno del quale ogni ambito dovrebbe avere l'opportunità di chiudere l'attività quando si sono raggiunti i parametri di densità sopra citati.

Status conservazionistico

La lepre viene citata nell'All. III della Convenzione di Berna sotto la denominazione di *Lepus capensis* (*europaeus*). Secondo tale Convenzione la specie deve essere tutelata ed ogni tipo di sfruttamento non dovrà incidere sulla sua sopravvivenza. Per questo vengono previste misure apposite da adottare. Tali misure nel nostro caso sono contemplate nei calendari venatori redatti annualmente.

In Italia il prelievo è regolato dalle leggi vigenti in materia di fauna omeoterma (L 157/92, LR 50/93) ed in particolare nella stagione venatoria 2011/12 la cattura è stata permessa dal 18 settembre al 30 novembre con l'abbattimento di un capo giornaliero e con un massimo stagionale complessivo di 5 capi.

Dopo il forte declino evidenziato dalla lepre attorno alla seconda metà del secolo scorso, collegato all'aumento esponenziale dell'attività venatoria, alla progressiva erosione dell'habitat ed all'uso di sostanze chimiche in agricoltura, negli ultimi anni si assiste ad un discreto aumento della popolazione. Attualmente i tre fattori sopra citati sono in forte fase di miglioramento e a parte alcune problematiche relative all'habitat, le altre cause sono in netto regresso. Ciò ha portato ad un evidente recupero delle popolazioni di lepre in quasi tutto il territorio regionale, sia per quanto concerne le attività di cattura che in generale il numero degli abbattimenti.

Vocazione del territorio regionale

Per l'elaborazione di un modello empirico sono risultati utili i dati georiferiti messi a disposizione dalla Provincia di Belluno e da alcuni soci dell'Associazione Faunisti Veneti relative ad animali osservati o rinvenuti morti nel periodo complessivo 1998-2011. La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta mediante un modello MSSH (vedi cap. 2) basato sulla selezione delle tipologie di uso del suolo (Tabella 3-23), quote e pendenze (Tabella 3-24) da parte della specie.

Tipologia ambientale	N	Indice di Jacobs
Pioppeti in coltura	1	0,957
Aeroporti	1	0,772
Set-a-side	12	0,739
Foraggere in aree irrigue	7	0,609
Frutteti	2	0,615
Piste da sci e linee di impianti di risalita	1	0,671
Arbusteto	3	0,551
Arativi con permanenti	3	0,518
Prati Conteggio	53	0,549
Seminativi non irrigui	13	0,462
Sistemi colturali e particellari complessi	1	0,402
Pascoli di pertinenza di malga	16	0,461
Pascoli diversi	9	0,289
Latifoglie mesofile	16	-0,168
Greti e letti di fiumi e torrenti	1	-0,056
Strade e ferrovie	4	0,038
Seminativi irrigui	35	-0,004
Vigneti	5	-0,197
Faggeta altimontana	8	-0,254
Conifere	7	-0,618
Lariceto primitivo	1	-0,800
Urbano	8	-0,274
Usi antropici	1	-0,687

Tabella 3-23. Uso e selezione delle tipologie di uso del suolo da parte della lepre in Veneto (n=208).

Quota	Indice di Jacobs	Pendenza	Indice di Jacobs
0-500	0,080	0°-15°	0,205
501-750	-0,100	16°-30°	-0,319
751-1000	0,189	31°-45°	-0,651
1001-1250	0,034	46°-60°	-1,000
1251-1500	0,072	61°-75°	-1,000
1501-1750	-0,215	76°-90°	-1,000
1751-2000	-0,697		
2001-2250	-1,000		
2251-2500	-1,000		
>2500	-1,000		

Tabella 3-24. Selezione di quote e pendenze da parte della lepre in Veneto (n=208).

Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, risultano vocati alla specie 10.381 km^2 del territorio regionale (Tabella 3-25), ripartiti abbastanza omogeneamente tra le diverse province. Fa eccezione il Bellunese, nel quale ricade solo il 6% del territorio regionale vocato, in accordo con la tendenza della specie a preferire le quote inferiori ai 1500-1750 m, oltre le quali diviene vicariante la lepre variabile.

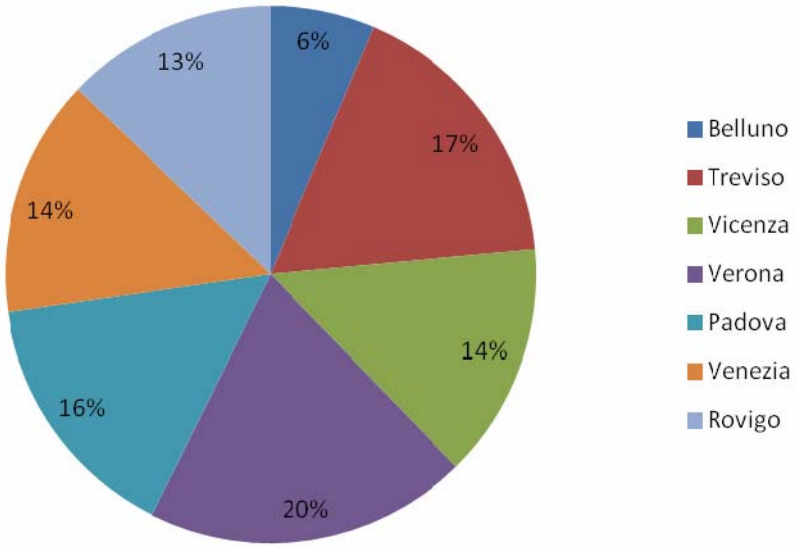

Figura 3-56 Ripartizione provinciale del territorio regionale vocato alla lepre.

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Nulla	Bassa	Medio-alta	Totale vocato
Belluno	30.1604	39.890	26.041	65.931
Treviso	69.732	136.199	42.053	178.253
Vicenza	125.403	92.022	54.755	146.777
Verona	105.288	144.598	59.771	204.369
Padova	54.701	132.924	26.747	159.670
Venezia	97.968	125.583	23.566	149.148
Rovigo	48.401	113.619	20.371	133.989
Totale regione	803.096	784.835	253.302	1.038.137

Tabella 3-25 Superficie di territorio regionale vocato alla presenza del lepre.

Aspetti gestionali

La lepre è una specie che si presta molto bene ad ogni attività di gestione consona al suo incremento e valorizzazione. Le principali linee di gestione vengono di seguito trattate ricordando però che ogni singolo ambiente più presentare risposte diverse alle attività messe in atto. Allo stesso modo gran parte dei risultati possono dipendere da una serie di fattori non sempre ben quantificabili e prevedibili.

Anzitutto bisogna sempre aver ben chiaro quali sono le caratteristiche ambientali dove si desidera procedere per una oculata gestione della lepre, a partire dai fattori ecologici come l'analisi del suolo, delle più importanti associazioni vegetali, del tipo di coltivazioni agrarie in atto, del carico di biocidi usato in agricoltura, del ceppo dei riproduttori cui fare riferimento in partenza, del livello di accettazione da parte dei proprietari dei fondi e da una serie di parametri sociali (bracconaggio, livello di tutela, interesse da parte del mondo venatorio), che diventano prioritari per raggiungere buoni risultati.

- <u>Censimenti</u>

Vari sono i metodi da impiegare nei censimenti ed ognuno presenta livelli di indeterminatezza non sempre quantificabili.

Un metodo molto efficiente è rappresentato dal censimento in battuta. Si tratta di percorrere un determinato territorio mediante il dispiegamento di un numero congruo di battitori che muovendosi in fila fanno alzare dai covi le lepri in riposo. Questa attività viene svolta soprattutto nelle fasi invernali di cattura, ma serve

molto a definire puntualmente la densità di lepri presenti in una determinata area. Il totale delle lepri presenti deriva da quelle catturate, sommate a quelle ritornate, ossia che si allontanano rompendo la linea dei battitori. Altrettanto efficace risulta il censimento notturno con il faro, secondo le modalità più volte definite in molte pubblicazioni dedicate alla gestione della lepre (Spagnesi e Trocchi, 1992; Pandini *et al.*, 1998; Besa e Genovesi, 1999; Trocchi e Riga, 2005). Alcuni limiti di questo metodo riguardano l'eventualità di effettuare doppi conteggi e il mancato conteggio di individui che sfuggono alla luce del faro.
Altri indici meno adatti perché talvolta non facilmente applicabili, ma che comunque servono ad ottenere facili stime di abbondanza, sono l'IKA (Indice Chilometrico Abbondanza) l'IPA (Indice Puntiforme di Abbondanza), il metodo dei transetti (Distance Sampling), il metodo CMR (Cattura Marcaggio Ricattura), l'ICA (Indice Cinegetico di Abbondanza) ossia di analisi dei capi abbattuti negli anni e gli indici di presenza (conteggio fatte, piste, impronte). Tutti questi metodi vengono riassunti compiutamente in molte delle pubblicazioni sopra citate ed in particolare in Spagnesi e Trocchi (1992), Pandini *et al.*,(1998), Trocchi e Riga (2005). Operando su ampie superfici il metodo più indicato è quello dei transetti (Distance Sampling), poiché permette di ottenere stime più vicine alla realtà e risulta particolarmente robusto (Langbein *et al.*, 1999).

- <u>Miglioramenti ambientali</u>

Per miglioramenti ambientali si intendono tutti quei metodi che possono concorrere ad incrementare non solo le possibilità alimentari ma anche quelle di difesa o ricovero, oppure che portano ad una riduzione del carico inquinante. Più in generale i miglioramenti ambientali devono tendere ad un incremento dell'habitat della specie e ad una progressiva riduzione degli effetti negativi. In particolare si rammenta che il declino della lepre è stato concomitante non solo con l'incremento del prelievo venatorio, ma anche con la progressiva banalizzazione colturale che ha ridotto la pratica delle rotazioni a scapito dell'aumento delle dimensioni medie degli appezzamenti e delle coltivazioni.
In particolare in ambienti con suoli ben drenati, la migliore produttività di lepri si ottiene dove è presente un elevato livello di biodiversità. Le aree con siepi e piccoli boschi, quando sono in armonia con le aree coltivate, creano una forte estensione di fasce ecotonali che costituiscono l'elemento maggiormente gradito dalla specie. Paradossalmente i vigneti, quando non vengono abbondantemente trattati chimicamente e dove i filari sono intervallati da aree inerbite, costituiscono una specie di "ecotono continuo", dove le lepri possono raggiungere densità molto elevate. Lo stesso dicasi per le coltivazioni di pioppo che però vengono meno gradite a causa dell'ombreggiamento determinato dalle chiome, ma che comunque offrono molte possibilità di ricovero.
In ogni pratica di gestione ambientale, per la lepre vale sempre ricordare quanto ottenuto in Germania da una analisi delle preferenze ambientali. La lepre ha evidenziato correlazioni significative negative per l'altitudine, le aree di ristagno idrico ed il bosco quando esteso, mentre ha evidenziato correlazioni significative positive per i terreni produttivi, le coltivazioni di cereali (orzo, grano) e quelle di patata e barbabietola. In queste ultime coltivazioni le possibilità trofiche sono associate al livello di mascheramento (Schropfer e Nyenhuis, 1982).
Un ruolo molto importante per il mantenimento di buone popolazioni di lepre è svolto dalle aree gestite a *set-aside*, dato che queste soddisfano in pieno le caratteristiche ambientali ricercate dalla specie. Dove invece le aree coltivate confinano con una rete stradale molto trafficata, sarà sempre opportuno piantare delle barriere verdi che fungono da attrazione, riducendo il rischio di mortalità.
Le coltivazioni di mais, così come sono diffuse nell'ambito regionale, non favoriscono molto l'insediamento della specie. In questi casi bastano anche modesti interventi come la creazione di fasce di siepi, il mantenimento di tratti di scoline inerbite, di fasce di stocchi non arate e la creazione di fasce coltivate con cereali autunno-vernini, per determinare un suo sensibile incremento.
Gli interventi di soccorso, mediante foraggiamento artificiale, vanno effettuati solo nel caso di forti nevicate in pianura oppure di prolungati periodi di gelo. Questo può permettere di far superare bene le avversità invernali, ma non si dovrà eccedere perché i punti di foraggiamento vengono spesso riconosciuti anche dai

predatori che ne approfittano. L'attività di foraggimento invece assume un valore molto positivo quando si devono somministrare medicinali adatti a combattere forme patologiche più o meno gravi.

- Allevamento e ripopolamento

La pratica dell'allevamento su spazi ristretti, altrimenti definita "in stretta cattività" può essere attuata entro gabbie o parchetti di dimensioni adeguate. Per una esauriente disamina dei metodi impiegati si rimanda all'ottima revisione su questo argomento, svolta da Spagnesi e Trocchi (1992). Questo tipo di allevamento ha lo scopo di produrre lepri da immettere successivamente nell'ambiente. Tutto ciò ha avuto un forte sviluppo anche in Veneto a seguito della loro progressiva diminuzione verificatasi nella seconda metà del secolo scorso. Attualmente non è noto con precisione il numero di allevamenti operanti in Veneto, ma senz'altro le loro finalità si sono ridotte a seguito della produzione di lepri allo stato naturale nelle singole ZRC o in altre aree aventi scopi simili.

Attualmente molte delle ATC del Veneto sono indirizzate verso la costituzione di ambiti adatti alla riproduzione naturale della lepre, all'interno di aree tutelate come le ZRC. Da queste zone le lepri vengono successivamente catturate e liberate a pochi chilometri di distanza al fine di ristabilire le popolazioni cacciabili.

Tale pratica ha avuto un forte incremento in Veneto nell'ultimo decennio ed in alcune province ha portato quasi all'autosufficienza ed alla progressiva diminuzione di acquisti da allevamenti o da importatori esteri. A titolo di esempio si riportano i dati delle catture effettuate all'interno dei vari ATC, nelle ZRC ed i dati totali delle lepri catturate a fini di ripopolamento nella provincia di Treviso.

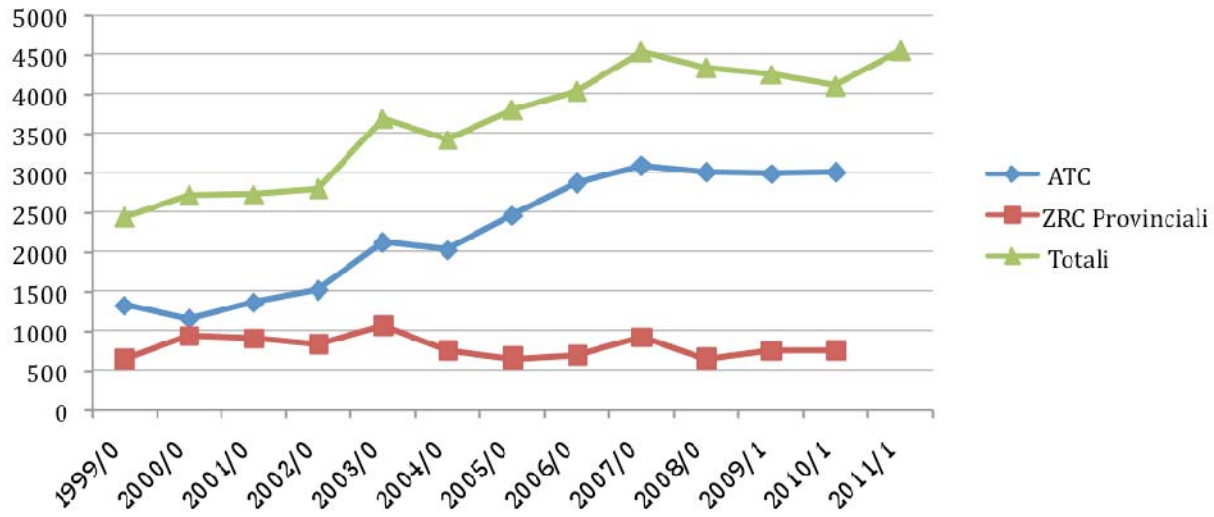

Figura 3-57 Andamento delle catture di lepre a scopi di ripopolamento in provincia di Treviso

Il progressivo aumento dei capi catturati risulta conseguente all'aumento delle aree adibite a ZRC ed al migliore sforzo di gestione attuato in alcune di queste. Il totale dei capi catturati nell'intero ambito provinciale è quasi raddoppiato nell'ultimo decennio (r_s = 0,92 ; P< 0,001; n = 13). Lo stesso dicasi per i capi catturati nelle varie ATC (r_s = 0,94 ; P< 0,001; n = 12); mentre non ha subito grandi variazioni tra gli esemplari catturati nelle ZRC direttamente gestite dall'amministrazione provinciale (r_s = -0,3 ; P< 0,28 ns ; n = 12). Ma in quest'ultimo caso sono intervenute variabili ambientali (piene del fiume Piave, incremento urbanizzazione, modificazioni ambientali) che hanno in parte determinato un leggero decremento delle catture.

Buoni risultati sono stati ottenuti anche nelle altre province dove la costituzione di ZRC ha portato ad abbondanti catture che stanno invertendo positivamente il modo di operare rispetto al passato.

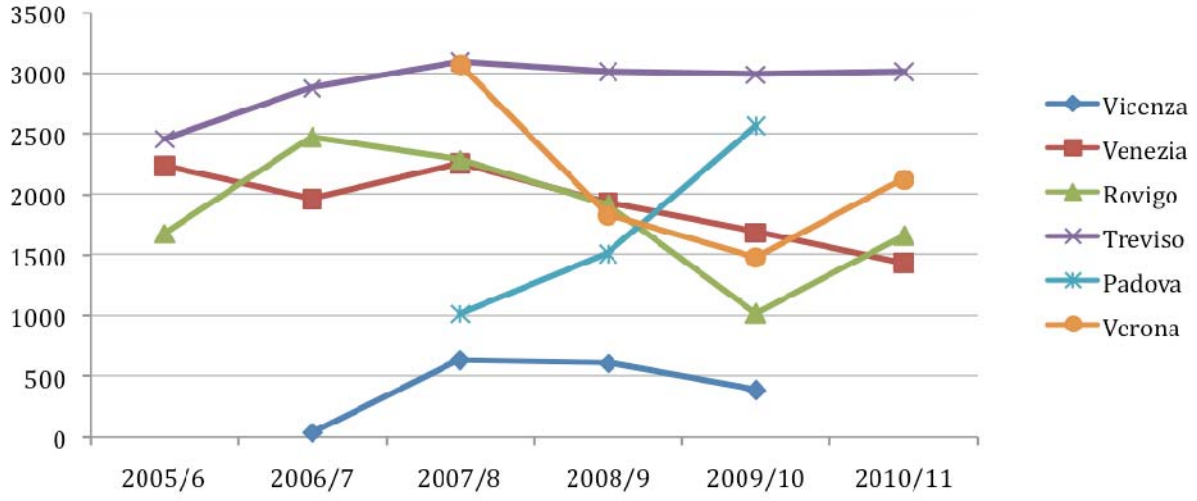

Figura 3-58 Catture di lepre nelle ZRC provinciali.

Dall'analisi del grafico si notano forti variazioni nel numero di catture di lepre, tendenti all'incremento in provincia di Padova, mentre per quelle di Rovigo e Verona si rileva un andamento sincrono negli ultimi quattro anni.

La creazione di una rete di ZRC all'interno delle singole province, non solo incrementa il quantitativo di esemplari da catturare e successivamente da liberare nelle aree vicine, ma assume anche una funzione di rifugio nei periodi di attività venatoria e di espansione ed irradiamento negli altri mesi dell'anno.

Secondo queste modalità operative, la diffusione delle ZRC ha determinato un forte aumento del numero di lepri, in funzione della superficie adibita a questa forma di gestione. Tale pratica però non risulta sempre condivisa dal mondo scientifico perché determinerebbe un forte stress negli esemplari catturati e traslocati, abbassando il successo di insediamento (Paci *et al.*, 2004).

Anche i risultati ottenuti da attività di traslocazione e liberazione in area collinare trevigiana (Follina), seguita mediante radio telemetria, non ha dato risultati molto confortanti. Nel dicembre del 2000 sono state liberate cinque lepri munite di radiocollare. In seguito, un individuo è stata trovato morto dopo pochi giorni, un altro ha inviato per alcuni giorni il segnale dall'interno di una cavità che non si è potuta controllare, e si è ipotizzato una sua predazione da parte di una volpe. Non si è mai ricevuto il segnale da parte di un terzo individuo forse a causa del malfunzionamento o danneggiamento della trasmittente. Due individui sono stati seguiti per tre mesi evidenziando tassi di dispersione di poche centinaia di metri dal sito di rilascio. Sempre nell'ambito dello stesso progetto quattro esemplari sono stati liberati il 29/12/2000 presso la ZRC Medio Piave in comune di Cimadolmo, muniti anche questi di radio trasmittenti. Uno è stato trovato morto dopo 18 giorni a circa 5 chilometri di distanza dopo che aveva attraversato un ramo del Piave. La radio trasmittente di un altro individuo non ha mai inviato segnali, mentre le due lepri rimanenti sono state seguite fino a marzo. In giugno quando le ricerche sono riprese dopo due mesi di inattività, non sono più state contattate. Delle due tuttavia, una è stata catturata l'anno successivo, ancora con il radio collare non più funzionante (Mezzavilla, Relazione per Amministrazione Provinciale di Treviso). Anche queste indagini dimostrerebbero che le lepri traslocate presentano un basso tasso di insediamento nel territorio, ma tutto ciò potrebbe essere ampiamente condizionato dall'effetto negativo derivato dal radiocollare che procura un forte stato di stress. Le numerose ricatture effettuate presso i vari ATC di individui traslocati e marcati, confermerebbero invece l'efficacia del metodo.

Non va pertanto trascurata l'importanza del metodo di gestione mediante istituzione di ZRC, che sta portando verso un lento recupero delle popolazioni autoctone a discapito degli individui traslocati da altri Paesi d'Europa. In tal senso sembra che da indicazioni fornite dal mondo venatorio, si stiano ricomponendo alcune popolazioni formate da ecotipi caratteristici delle "Grave del Piave", dell'area collinare e

pedemontana e della bassa pianura veneta. Tutto ciò comunque dovrà essere verificato in maniera più attenta con una specifica analisi morfologica.

- Prelievo venatorio

La lepre rappresenta una delle specie maggiormente cacciate nell'ambito della selvaggina stanziale. In area alpina però l'incremento degli ungulati ha spostato l'interesse verso quest'ultima categoria, mentre la progressiva riduzione dei cacciatori abbinata alla diminuzione delle cacce tradizionali svolte con cani da seguita, ha portato ad un prelievo più sostenibile (Trocchi e Riga, 2005).

In Veneto il prelievo di lepre a scopi venatori è stato quantificato solo in alcune province. Tra queste quella di Belluno ha campionato il prelievo in maniera assoluta, ottenendo dati che in media risultano da due a tre volte superiori rispetto ai capi immessi. Tutto ciò grazie alla produttività piuttosto elevata che viene offerta da un territorio come quello della Val Belluna che risulta particolarmente vocato per la specie.

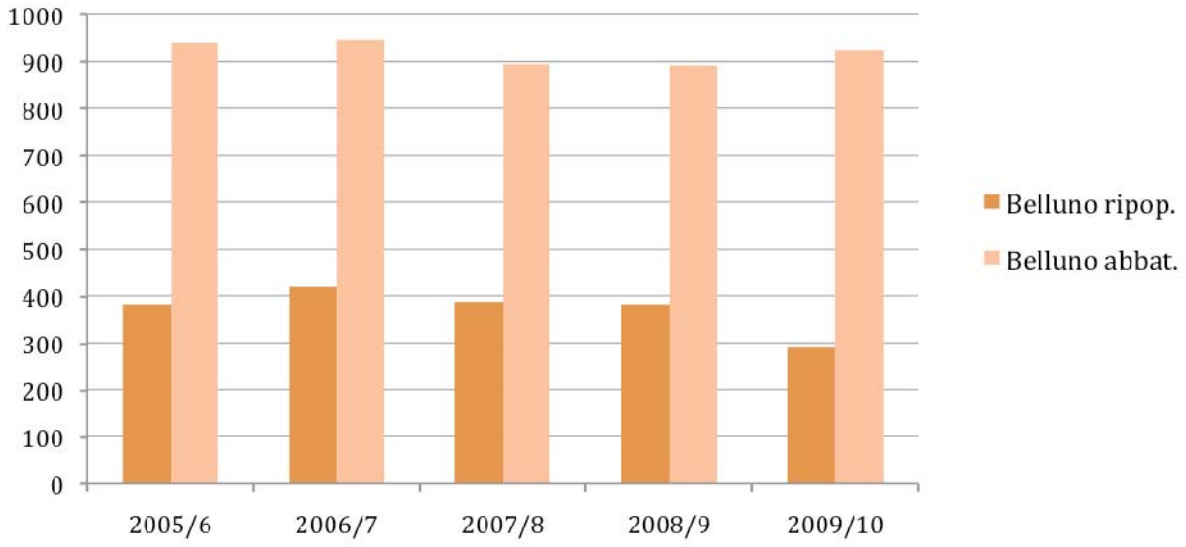

Figura 3-59 Individui di lepre abbattuti e ripopolati in provincia di Belluno.

La provincia di Vicenza invece evidenzia un tasso più elevato di abbattimenti, con una media negli ultimi dieci anni che si aggira attorno i 5.894 capi, molti dei quali derivano da massicce attività di ripopolamento. Più contenuto appare invece il prelievo in provincia di Verona con una media che si aggira attorno i 1.455 capi. Per queste ultime due province bisogna ricordare che, diversamente dalla provincia di Belluno, i dati relativi ai capi abbattuti non corrispondono all'analisi di tutti i tesserini, ma soltanto di una certa percentuale, pertanto si deve configurare come una stima, anche se particolarmente efficace dato che in certi casi (Vicenza) sono stati esaminati fino al 40 % dei totali.

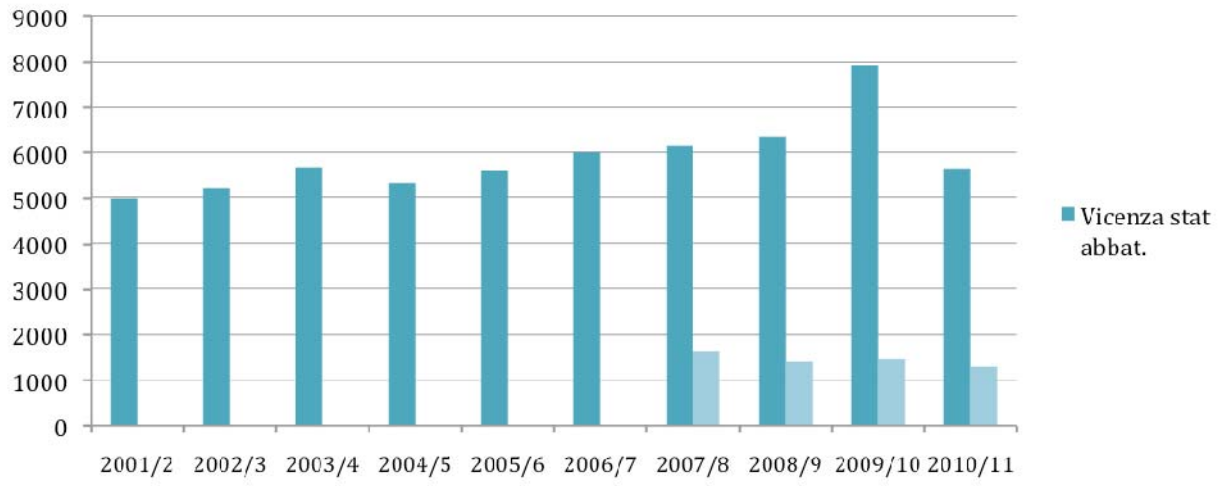

Figura 3-60 Andamento degli abbattimenti annuali stimati nelle province di Vicenza e Verona.

La diversità di prelievo di lepri nelle diverse province esaminate, dipende da variabili strettamente collegate al numero di cacciatori (Vicenza), al tipo di ambiente (Belluno), alle diverse modalità di gestione della specie. Naturalmente dati più puntuali in futuro dovranno essere raccolti anche nelle altre province dove manca ogni riscontro relativo al prelievo.

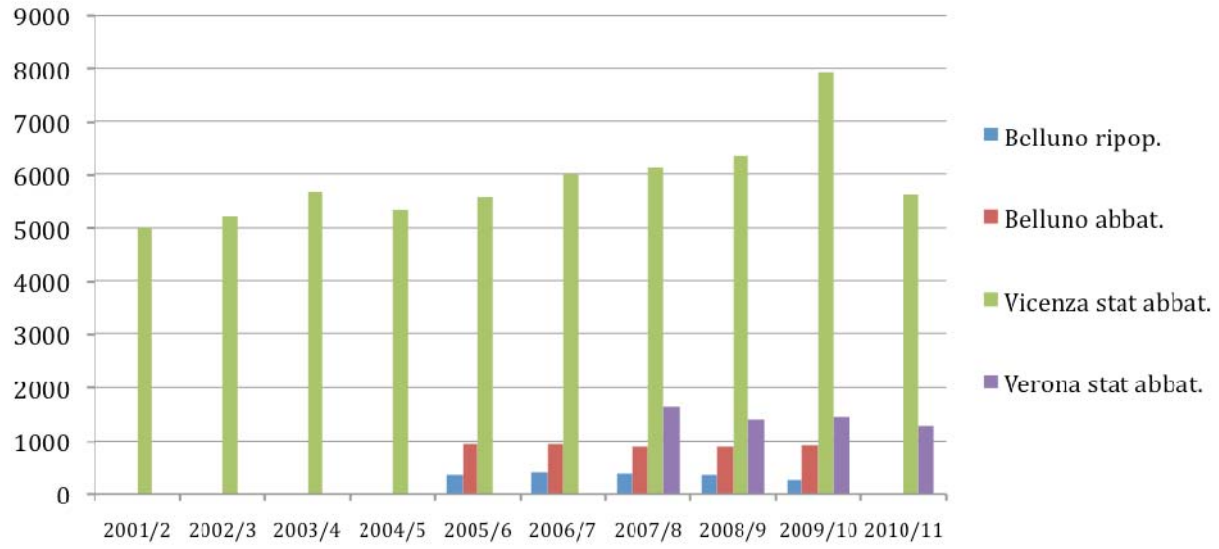

Figura 3-61 Andamento degli abbattimenti e ripopolamenti di lepre in alcune province del Veneto

- Danni all'agricoltura

Molteplici sono i danni che la lepre può arrecare all'ambiente agrario. Quasi tutti sono dovuti al suo particolare tipo di alimentazione che varia nel corso dell'anno in funzione delle risorse offerte dal territorio. Tra quelli maggiormente evidenti si citano le attività di rosura delle piante da frutta e delle viti. Ciò succede soprattutto nei mesi invernali quando sono minori le disponibilità di piante erbacee.

Le rosure sono di regola limitate alla parte più bassa del fusto fino a circa 50-60 cm di altezza, ma in presenza di forti nevicate le piante possono essere intaccate a livelli superiori perfino oltre le protezioni passive (*shelter*) messe in atto dall'uomo. Particolari danni sono stati rilevati anche all'interno delle coltivazioni di pioppo di nuovo impianto con livelli quasi totali di cercinatura delle basi e conseguente morte delle piante intaccate. Quando invece la rosura risulta parziale, la pianta ne risente e la conseguente crescita viene spesso compromessa.

Sui danni arrecati alle piante da frutta come melo e pero, sono state svolte specifiche indagini che hanno permesso di verificare l'incidenza sulle varie tipologie di cultivar attaccate (Spagnesi e Trocchi, 1992). Nell'ambiente naturale, anche se i danni si possono ritenere di minore entità, sono state rilevate rosure su robinia, salice, pioppo, carpino e frassino, mentre le conifere non sembrano subire alcun attacco.
In molte aree di pianura nei mesi invernali la lepre predilige una dieta a base soprattutto di radicchio, nelle sue diverse varietà, a scapito delle coltivazioni. Anche altre coltivazioni autunno-vernine risentono della dieta invernale della lepre, anche se solo parzialmente perché alcune specie orticole meglio di altre ne sopportano il suo attacco. Nei mesi invernali infatti in molti Paesi del centro e Nord Europa si è osservato che branchi di migliaia di oche pascolanti su superfici cerealicole non portano alcun danno perché, come nel caso della lepre, determinano un rigetto tardivo del fusto che non compromette l'esito del raccolto.
Anche gli attacchi portati alle coltivazioni di leguminose non sembra portino sempre effetti negativi. Nel caso della soia infatti sembra che la cimatura precoce della pianta porti allo sviluppo di ramificazioni che ne incrementano la sua produttività (Spagnesi e Trocchi, 1992).
Nel complesso senza voler sminuire il valore dei danni che possono essere portati da questa specie, soprattutto in presenza di alte densità ed in condizioni ambientali favorevoli, appare molto importante precisare che spesso alla lepre vengono attribuiti danni causati anche da altre specie come alcuni roditori (arvicola campestre e nutria). In ogni situazione pertanto va posta particolare attenzione, onde evitare di commettere errori nell'identificazione dell'autore dei danni.

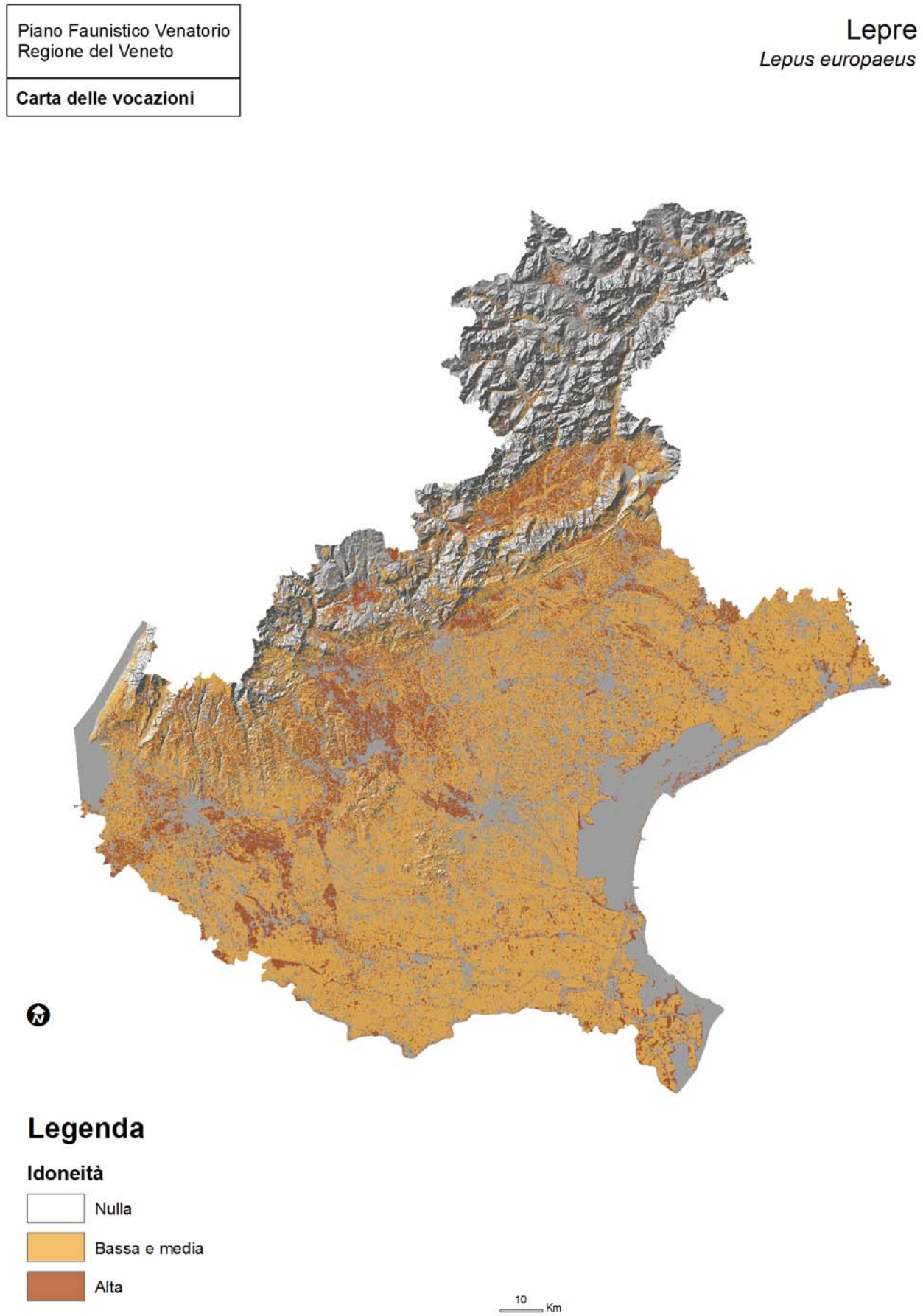

Figura 3-62 Lepre comune: carta di vocazionalità

FM

3.2.3. Lepre variabile *Lepus timidus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 41 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la specie è sedentaria ed è distribuita lungo l'intero arco alpino. In Veneto la lepre variabile è presente nell'area alpina e in parte di quella prealpina, nelle province di Belluno, Vicenza e Treviso. Mancano evidenze di presenza nella provincia di Verona, ove la specie risultava non più presente in forma autoctona già nei primi anni '80 (AA.VV., 1985). In accordo con le sue preferenze ambientali, la specie è distribuita soprattutto nei distretti endalpico e mesalpico e in maniera molto localizzata all'interno dell'esalpico. La distribuzione è abbastanza continua nella parte settentrionale e nord-occidentale della provincia di Belluno, mentre diviene più frammentata nella porzione meridionale, nel Feltrino e a sud di Longarone, e lungo la catena Col Nudo-M.Cavallo. A sud della Val Belluna, la lepre variabile sembra ormai scomparsa dall'intera catena Cesen-Visentin, sia sul versante bellunese, che su quello trevigiano. Allo stesso modo, mancano dati recenti sulla presenza della specie nell'area del M. Grappa, dove risultava ancora presente nei primi anni '80 (AA.VV., 1985). In provincia di Vicenza la lepre variabile è presente ormai solo sull'Altopiano di Asiago, essendo scomparsa sia dall'area del M. Grappa, che dal Pasubio e dalle piccole Dolomiti, nel settore occidentale della provincia. Nel Trevigiano la specie risulta ancora presente solo sull'Altopiano del Cansiglio, tra il M. Millifret e il M. Pizzoc, al limitare occidentale della popolazione del Massiccio del M. Cavallo.

Stima della popolazione

La lepre variabile è specie difficile da censire e non sono disponibili stime affidabili della popolazione italiana o regionale (ISPRA, 2009). Alla luce della riduzione di areale registrata nell'area prealpina, certamente la stima di 3000-3500 indd. fatta nel 1985 (AA.VV.) non appare più attuale.

I censimenti condotti nella provincia di Belluno parlano di una popolazione attuale di circa 1600 capi, ma tali indicazioni, se possono avere un'utilità nel definire il trend, non risultano attendibili per definire le consistenze reali (Ramanzin e Sommavilla, 2009), mirando tradizionalmente a garantire un piano di abbattimento elevato. In provincia di Treviso mancano censimenti, ma la popolazione è ormai verosimilmente ridotta a pochissimi esemplari. Nel Vicentino, sull'Altopiano di Asiago, i censimenti estivi condotti dalle Riserve di caccia hanno permesso di individuare 38-39 individui, con una sovrastima non nota. Dal momento che i piani di abbattimento di 15-19 indd. degli ultimi anni sono stati generalmente completati, sembra che la popolazione presente a fine estate, possa ammontare ad almeno 45-60 capi. In caso contrario il prelievo risulterebbe infatti superiore al 30% e difficilmente non porterebbe ad un calo della popolazione, traducendosi poi in una diminuzione della resa di caccia. Ciò ovviamente nell'ipotesi che non siano in atto attività illecite di immissione.

Mancano dati circa la densità della specie. I pochi dati riferiti all'arco alpino indicano densità di 1-2 individui per 100 ha, con massimi di 3-4 nelle aree più idonee (Pandini *et al.*, 1998).

Bio-ecologia

La lepre variabile occupa sulle Alpi gli habitat aperti (praterie, brughiere ad ericacee acidofile), la fascia degli arbusti contorti e gli habitat forestali radi o discontinui dei piani subalpino e alpino, scendendo anche nel piano montano durante l'inverno. L'analisi delle aree di distribuzione note per le province di Belluno e Vicenza evidenzia un uso preferenziale della fascia di quota compresa tra i 1500 e i 2250 m s.l.m., sebbene la specie possa spingersi oltre i 2500 m e scendere, durante l'inverno, anche fino a 900 m.

Quota	Indice di Jacobs	Pendenza	Indice di Jacobs
0-750	-1,00	0°-15°	0,01
751-1000	-0,99	16°-30°	0,21
1001-1250	-0,67	31°-45°	-0,23
1251-1500	0,01	46°-60°	-0,57
1501-1750	0,50	61°-75°	-1,00
1751-2000	0,60	76°-90°	-1,00
2001-2250	0,57		
2251-2500	0,22		
>2500	-0,74		

Tabella 3-26 Selezione di quote e pendenze da parte della lepre variabile in Veneto (n=86 aree di presenza nelle province di Belluno e Vicenza).

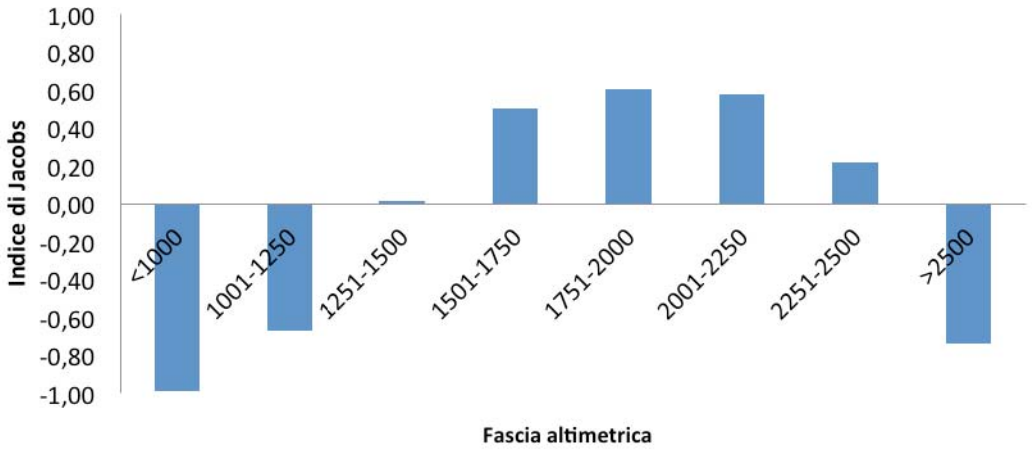

Figura 3-63 Selezione delle fasce di quota da parte della lepre variabile nelle aree di presenza delle province di Belluno e Vicenza.

La distribuzione altimetrica è legata essenzialmente alle origini artiche della specie e al suo adattamento ad aree ad innevamento prolungato, al di fuori delle quali il manto invernale renderebbe la specie estremamente evidente ai predatori.

Le tipologie forestali preferite risultano essere quelle caratterizzate dalla maggior presenza di sottobosco o delle dicotiledoni arbustive appetite in inverno. In regione risultano quindi selezionati l'ontaneta di ontano verde, il lariceto (tipico e primitivo), il larici-cembreto, la mugheta microterma. Le altre tipologie forestali dei piani subalpino e altimontano vengono utilizzate senza preferenza o tendenzialmente evitate (Tabella 3-27).

La dieta estiva della lepre variabile è composta quasi esclusivamente da specie erbacee, sia monocotiledoni che dicotiledoni, con partecipazione di foglie di latifoglie e conifere arboree e arbustive in ambiente boschivo. In inverno invece, quando la neve copre il terreno, la lepre si alimenta della corteccia e delle gemme di specie dicotiledoni arbustive o arboree dei generi *Rhododendron*, *Salix*, *Alnus*, *Sorbus*, *Populus*, *Betula* o di aghi e semi di conifere (*Pinus sylvestris*, *Abies alba*, *Picea abies*), integrando la dieta con l'erba e le radici che riesce a trovare nelle aree prive di neve sotto le chiome delle conifere (Rao *et al.*, 2002).

Tipologia ambientale	Prop. Uso	Indice di selezione
Abieteto	0,031	-0,18
Faggeta altimontana	0,006	0,00
Faggeta montana	0,008	-0,76
Faggeta primitiva	0,005	-0,31
Formazioni antropogene di conifere	0,009	-0,69
Ghiaioni	0,032	-0,07
Lariceto primitivo	0,024	0,51
Lariceto tipico	0,267	0,66
Larici-cembreto	0,051	0,64
Mugheta mesoterma	0,024	0,10
Mugheta microterma	0,089	0,40
Pecceta altimontana/subalpina	0,020	-0,48
Pecceta montana	0,026	-0,20
Piceo faggeto dei suoli mesici	0,013	0,06
Pascoli di malga	0,119	0,41
Pascoli permanenti	0,139	0,55
Piceo-faggeto dei suoli xerici	0,014	0,22
Pineta di pino silvestre endalpica e mesalpica	0,008	-0,11
Pineta di pino silvestre esalpica	0,007	-0,28
Pineta di pino silvestre primitiva	0,001	-0,44
Alneta di Ontano verde	0,043	0,78

Tabella 3-27 Uso e selezione delle tipologie vegetazionali da parte della lepre variabile in Veneto (n=86 aree di presenza nelle province di Belluno e Vicenza).

In ambiente alpino gli home range della lepre variabile non differiscono significativamente tra i sessi e misurano in media 38 ha (7-90 ha), con dimensioni minime nel periodo invernale in cui la specie occupa maggiormente gli habitat forestali (Pandini *et al.*, 1998; Genini-Gamboni *et al.*, 2008; Bisi *et al.*, 2011). L'home range viene omogeneamente utilizzato, con una maggior frequentazione delle aree aperte nelle ore notturne (Bisi *et al.*, 2011). La sovrapposizione tra gli home range degli individui sembra indicare la mancanza di una vera territorialità nella sottospecie alpina (Genini-Gamboni *et al.*, 2008). In primavera le lepri variabili compiono però anche movimenti esplorativi su territori più vasti, che possono raggiungere anche i 400 ha (Slotta-Bachmayr, 1998).

La lepre variabile è poligama poliginia. Mancano dati sulla biologia riproduttiva in ambiente alpino. Durante la stagione riproduttiva, che si estende da aprile ad agosto, ogni femmina può partorire più di una volta (2-3 nelle popolazioni boreali: Angerbjorn e Flux, 1995), dopo una gestazione di 50-51 giorni. La cucciolata è mediamente composta da 2-5 piccoli. I giovani si disperdono poco e solo il 30% di loro si allontana oltre l'home range medio di un adulto (Dahl e Willebrand, 2005). Mancano dati sulla mortalità di giovani e adulti nella popolazione alpina. Evidentemente però, considerando la filopatria della specie e le basse densità che essa raggiunge sulle Alpi, è evidente che la mortalità, naturale e venatoria, debba essere elevata.

In mancanza di dati di censimento attendibili è difficile verificare gli eventuali trend della popolazione regionale. Dai dati venatori (censimenti e abbattimenti) e da sopralluoghi svolti negli ambienti della specie, la popolazione regionale di lepre variabile sembra ancora caratterizzata da un trend negativo, sebbene non con il ritmo drammatico dei decenni passati. Sulla base dei censimenti condotti dalle Riserve di caccia, la

popolazione della provincia di Belluno risulterebbe aver perso dal 25 al 30% della propria consistenza rispetto ai primi anni ’90. Negli ultimi anni (2005-2010) la popolazione sembrerebbe assestata sui valori raggiunti, ma l’attendibilità di questo dato non è da sopravvalutare. Gli abbattimenti provinciali, che completano solo il 13%-45% del piano di abbattimento, riflettono il trend negativo della popolazione, evidenziando anche le tipiche fluttuazioni della specie, caratterizzate da rapidi crolli e da più lente e parziali riprese (Figura 3-64). Non è possibile pesare lo sforzo di caccia annuale e quindi è almeno teoricamente possibile che il trend espresso dagli abbattimenti rifletta in parte anche una progressiva diminuzione dello sforzo di caccia legato alla diminuzione del numero di soci che la praticano. Secondo le informazioni raccolte, è possibile che nella porzione settentrionale e nord-occidentale della provincia di Belluno, ove le aree di presenza e gli habitat idonei sono maggiormente estesi e più continui, la popolazione, dopo il trend negativo degli scorsi decenni, sia attualmente stabilizzata, pur con consistenze e densità molto inferiori rispetto al passato.

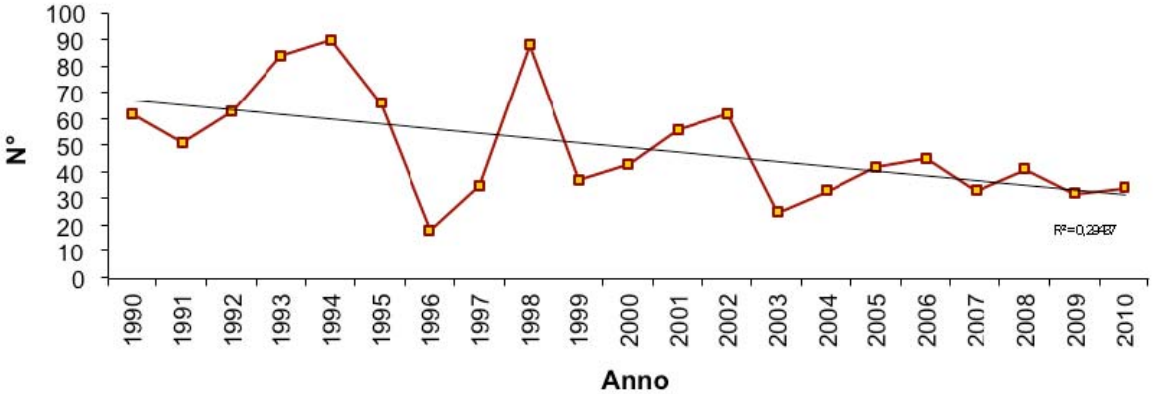

Figura 3-64 Andamento degli abbattimenti di lepre variabile in provincia di Belluno.

In provincia di Vicenza mancano dati che permettano di verificare oggettivamente il trend della popolazione dell’Altopiano di Asiago che da alcuni è ritenuto tuttora negativo (Paganin, com. pers.), sebbene la popolazione non venga considerata in declino, dal momento che la resa di caccia sembrerebbe stabile (Mazzucco, 2011).

Il decremento della specie è legato ad un insieme di fattori di pressione. Un fattore negativo determinante, e che è stato responsabile della scomparsa della specie da molte aree prealpine, è una pressione venatoria eccessiva o non sufficientemente distribuita sul territorio. La dispersione a breve raggio dei giovani rende infatti difficile la ricolonizzazione delle aree in cui la specie sia andata incontro ad un’estinzione locale. Una non corretta distribuzione del prelievo all’interno di una metapopolazione, anche all’interno di singole Riserve di caccia, può essere quindi particolarmente dannosa.

La gestione faunistico-venatoria ha avuto, soprattutto in passato, anche effetti negativi indiretti sulla specie. Il ricorso, documentato per il Pasubio e la Lessinia, a ripopolamenti della specie fatti con individui della sottospecie nordica può aver determinato un inquinamento genetico delle popolazioni locali (AA.VV., 1985). I ripopolamenti di lepre comune nelle aree di presenza della lepre variabile può aver contribuito a frammentare le popolazioni, attraverso meccanismi di competizione esclusiva e segregazione spaziale, un fenomeno evidenziato in tutto l’areale europeo (Flux, 1981; Thulin, 2003). Le immissioni e i ripopolamenti di lepre comune nelle aree di presenza della lepre variabile hanno inoltre comportato la diffusione di virus letali per la lepre variabile quali l’EBHS - European Brown Hare Syndrome (Thulin, 2003; Guberti *et al.,* 2000 in Trocchi e Riga, 2001) o di infezioni da *Protostrongylus pulmonalis* non rilevate in precedenza nella specie (Battisti *et al.,* 2003). Fenomeni di ripopolamento anche episodici in aree in cui vivono popolazioni di lepre variabile possono comportare cali demografici che, specie in popolazioni di dimensione ridotta, possono rivelarsi pericolosi o letali. Inoltre, la disponibilità di animali di cattività, facili da predare, comporta

sempre la tendenza a far concentrare nelle aree di intervento l'attenzione dei predatori, il cui aumento va poi ad incidere anche sulla popolazione autoctona, oltre che su altre specie di elevato interesse conservazionistico (Tetraonidi).

Ha contribuito alla rarefazione della specie anche la perdita di idoneità dell'habitat. In passato, per effetto dell'utilizzazione e del pascolo in foresta, i boschi subalpini e altimontani erano più radi, con una maggior diffusione di sottobosco e arbusti (rododendro, mirtillo e rinnovazione) e probabilmente garantivano una maggior disponibilità trofica invernale. Se si considera che la mortalità invernale spiega la gran parte della dinamica di popolazione della specie, si capisce come questo fenomeno, associato al parallelo incremento del disturbo antropico invernale, abbia potuto essere una concausa del decremento della specie. La risalita del bosco, determinata dall'abbandono delle attività di sfalcio e pascolo, può avere effetti negativi sulla popolazione, soprattutto nel caso in cui si insedino peccete, piceo-faggeti o faggete. Nel caso in cui prevalgano i lariceti o i larici-cembreti, l'effetto negativo potrebbe essere minore.
Attualmente, la frammentazione della popolazione risulta un forte fattore di rischio per la sopravvivenza dei nuclei isolati. La scarsa capacità di dispersione dei giovani ha portato ad una frammentazione delle popolazioni presenti sui diversi gruppi montuosi già a partire dall'ultima glaciazione (Pecchioli *et al.*, 2006). Un aumento della frammentazione indotta dal restringimento e innalzamento delle aree idonee aggrava questo fenomeno, aumentando il numero di popolazioni isolate. Le popolazioni isolate sono più minacciate, in misura proporzionale alle loro dimensioni, dal rischio di estinzione locale, in quanto eventuali elevate mortalità o basse produttività non possono venir compensate per immigrazione. Ogni contrazione della popolazione isolata inoltre, anche se temporaneo, rappresenta un collo di bottiglia genetico che aumenterà i tassi di *inbreeding* e di omozigosi (Pecchioli *et al.*, 2006) e quindi la fragilità della popolazione. La perdita delle popolazioni prealpine è probabilmente stata determinata dal non averne considerato l'isolamento. Al di sotto di una certa dimensione infatti, la popolazione può estinguersi anche in sospensione del prelievo, per sinergie di fattori casuali (Clark *et al.*, 1990; Lacy, 1992).
Infine, è verosimile che gli effetti dei cambiamenti climatici in atto (Cacciamani *et al.*, 2001; OEDC, 2007), con la diminuzione delle precipitazioni invernali e nevose e la sensibile riduzione del periodo di innevamento (Scherrer *et al.*, 2004; CIPRA, 2006), accorciatosi sulle Alpi Meridionali in media di 14 giorni rispetto al periodo 1961-1990 (Valt *et al.*, 2010), possano avere effetti negativi per una specie che basa la propria strategia antipredatoria su una livrea invernale bianca e che non effettua spostamenti stagionali.

Status conservazionistico
L'IUCN considerata la lepre variabile una specie a basso rischio di estinzione, inserendola nella categoria LR (*least concern*) della Lista Rossa. La specie è compresa nell'All. III della Convenzione di Berna e l'Unione Europea la iscrive nell'All. V della Direttiva Habitat, considerandola una specie d'interesse comunitario il cui eventuale sfruttamento venatorio deve essere subordinato a misure di gestione finalizzate al mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente.

Vocazione del territorio regionale
La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta mediante un modello MSSH (Borgo, 2011) elaborato analizzando la selezione di quota, pendenza e tipologie di uso del suolo all'interno di 86 aree di presenza della specie in regione. Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, poste al di sotto dei 1500 m o in habitat scarsamente idonei, che possono avere una valenza soprattutto in coincidenza di anni particolarmente nevosi (le aree sotto i 1500 m) o per la connessione tra i nuclei di popolazione, risultano vocati alla specie quasi 174.000 ha del territorio regionale (Tabella 3-28). La superficie a vocazionalità media o superiore, idonee alla presenza stabile delle specie, ammonta invece a circa 128.000 ha.
Come atteso, il territorio vocato si concentra in massima parte nella provincia di Belluno, ove ammonta a circa 139.000 ha, 108.000 dei quali ad idoneità media e alta. L'habitat vocato appare relativamente continuo

e ad idoneità elevata soprattutto nell'Agordino, nel Comelico e nel Cadore settentrionale, con l'eccezione del Gruppo del Sorapis e delle Marmarole nel quale l'idoneità è più bassa e frammentata. Più a sud il territorio vocato tende progressivamente a frammentarsi sempre più, con aree ancora estese nel Cadore centrale, nella Valle di Zoldo e nella Sinistra Piave (tra il M. Cridola e Cima Laste). A occidente del Canale d'Agordo e a sud della Valle Imperina le aree vocate si frammentano e la profondità delle incisioni vallive le isolano tra loro e dalla restante popolazione bellunese. Nel Feltrino, all'interno del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, sono presenti le due aree vocate, abbastanza estese e tra loro connesse, del Pizzocco - Piani Eterni - Agnelezze e delle Vette Feltrine. Nell'Alpago l'idoneità è limitata ad una fascia sottile collegata con il massiccio del M. Cavallo, in territorio friulano. A sud della Val Belluna, la dimensione e l'isolamento delle aree vocate condivise con la provincia di Treviso (M. Faverghera - Col Visentin e M. Cesen) sono insufficienti per consentire la presenza di una popolazione. Un discorso analogo può essere fatto anche per il M. Grappa, sul quale la specie ha resistito più a lungo (AA.VV., 1985) (e potrebbe esistere in mancanza di un prelievo) grazie alla maggiore estensione dell'habitat vocato.
Nella provincia di Treviso risultano complessivamente vocati alla specie 2700 ha, solo 400 dei quali presentano però idoneità elevata. La dispersione e il frazionamento di questa superficie ne riducono l'effettiva capacità portante, limitando la possibilità di presenza alle sole aree isolate più estese del Col Visentin-M Faverghera e del M. Grappa. L'area del M. Pizzoc e M. Millifret (Cansiglio) presentano una vocazionalità limitata e la possibilità di presenza della specie dipende dalla contiguità con la popolazione del Massiccio del M. Cavallo.

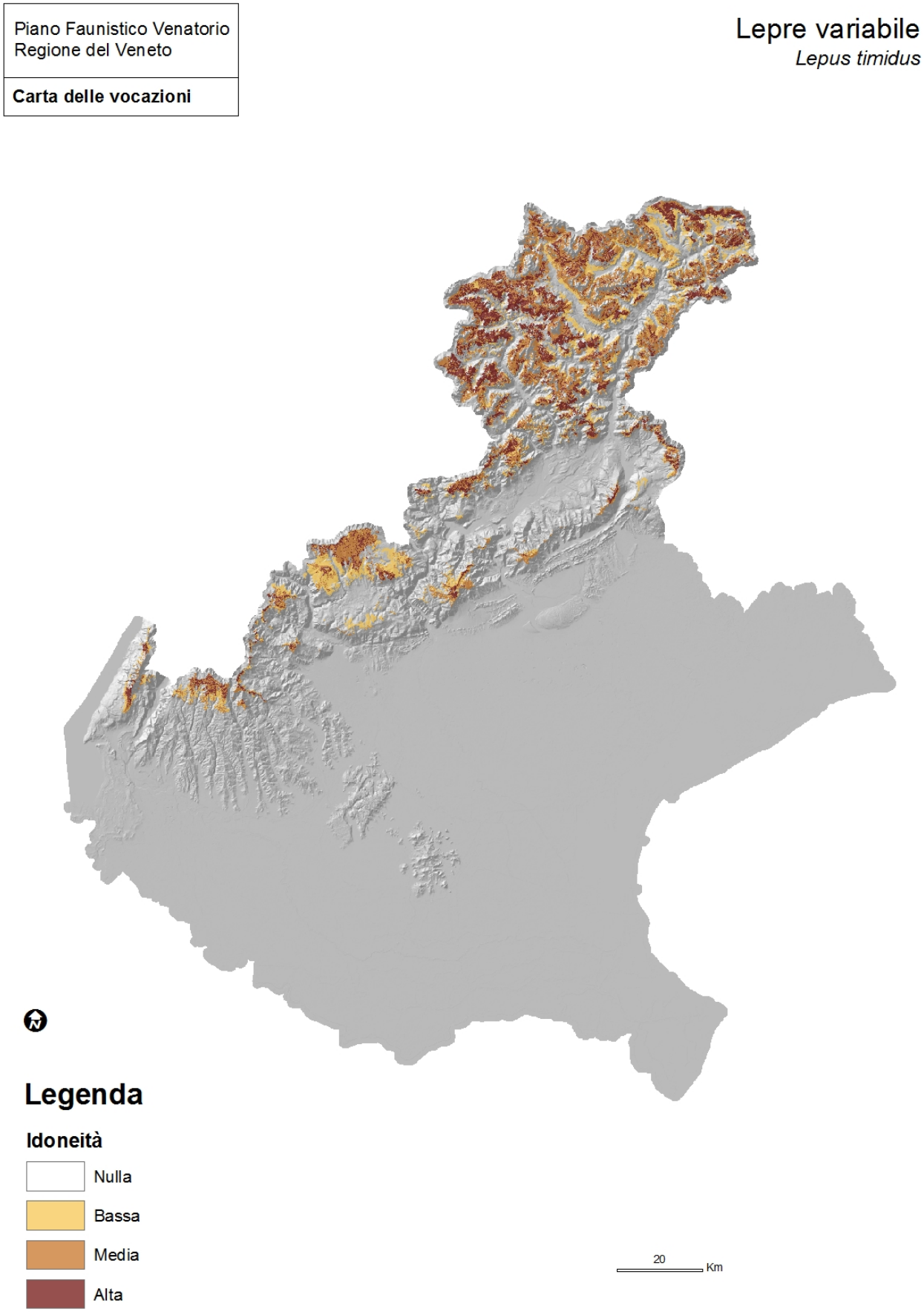

Figura 3-65 Lepre variabile: carta di vocazionalità

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	31.286	64.843	43.353	139.482
Treviso	730	1.560	401	2.690
Vicenza	11.033	8.933	3.630	23.595
Verona	2.667	3.604	1.742	8.013
Totale regione	45.716	78.939	49.125	173.780

Tabella 3-28 Superficie di territorio regionale vocato.

In provincia di Vicenza, la superficie vocata ammonta complessivamente a 23.600 ha, solo la metà dei quali (12.500 ha) presenta però idoneità media o alta (Tabella 3-28). La maggior parte del territorio vocato si concentra sull'Altopiano di Asiago, e in particolare nella parte settentrionale del comune di Asiago (dalla linea di cresta Cima Manderiolo - M. Portule - Cima Dodici - Punta Molina fino al Corno di Campo Bianco e al M. Zebio a sud); con aree idonee più limitate ma funzionali al mantenimento di una metapopolazione sulle Melette di Gallio e Melette di Foza, e sul M. Verena. A ovest dell'Astico, le aree idonee divengono piccole e frammentate, e anche l'area vocata di maggiori dimensioni presente sul Pasubio (M. Toraro - Costa D'Agra - M. Campomolon) appare ridotta e spiega la scomparsa storica della specie in risposta ad un prelievo anche modesto. Nell'area di Malga Pasubietto potrebbe manifestarsi la comparsa di qualche individuo proveniente dall'attiguo Pasubio trentino.
In provincia di Verona il territorio vocato è limitato a 8.000 ha, solo 5.300 dei quali presentano idoneità media o alta, distribuito tra la Lessinia e il M. Baldo. L'isolamento dell'area e la ridotta disponibilità di habitat ad alta idoneità (1.700 ha) spiega la scomparsa della specie, soprattutto in situazione di sinpatria con la lepre comune (competizione, parassitismo, ibridazione) e con la riduzione dell'innevamento in corso negli ultimi decenni. Il M. Baldo, che la Val d'Adige isola dalla Lessinia, soprattutto nelle attuali condizioni di disturbo antropico, non ha una estensione di territorio vocato sufficiente alla conservazione di una popolazione di lepre variabile.
Le aree vocate prealpine appaiono tutte isolate tra loro. Delle tre aree più ampie (Altopiano di Asiago, Lessinia e M. Grappa) solo l'Altopiano di Asiago ha una superficie tale da aver consentito la sopravvivenza di una popolazione. Nelle altre due sarebbe possibile la sopravvivenza di piccole popolazioni solo in regime di assoluta tutela.

Aspetti gestionali
La conservazione della lepre variabile in Veneto e sulle Alpi orientali presupporrebbe un grado di conoscenza della specie e delle popolazioni superiore all'attuale. Basti pensare che non si dispone né di dati di consistenza, né di valori di densità, né di una oggettiva quantificazione dei trend (Morao, 2009). L'ISPRA (2009) rileva come "le scarse conoscenze sulla biologia della lepre variabile e sulle cause delle variazioni demografiche nell'area alpina dovrebbero indurre gli enti competenti a promuovere studi approfonditi, soprattutto sulle tecniche di monitoraggio, l'ecologia della specie (dinamica delle popolazioni, influenza del clima sull'abbondanza ed il successo riproduttivo, preferenze ambientali, definizione di modelli di idoneità dell'habitat, ecc.) e l'interazione con la lepre europea".
Anche in ottemperanza a quanto previsto dalla direttiva Habitat per le specie di All. V, per poter gestire la specie in maniera adeguata alla sua conservazione, è necessario implementare le conoscenze e il livello di monitoraggio della specie (Morao, 2009). A tal fine, vanno sperimentati metodi di valutazione della popolazione alternativi ai censimenti col cane, i cui risultati sono aleatori, o alle stime a "giudizio esperto" e poco supportate, fatte dalle Riserve di caccia. Valutare il trend della popolazione rispetto ai piani di abbattimento presupporrebbe una rigida organizzazione delle uscite, in modo da calibrare molto bene lo

sforzo. La sovrapposizione tra aree di caccia alla lepre comune e alla lepre variabile rende ulteriormente complessa la reale definizione dello sforzo.
Il Friuli Venezia Giulia, riconoscendo il cattivo stato di conservazione della specie e la difficoltà di verificare la sostenibilità del prelievo, ha decretato una moratoria alla caccia della specie.
La sostenibilità del prelievo e lo stato di conservazione della specie possono essere valutati o monitorando direttamente la consistenza della popolazione o monitorandone le variazioni di abbondanza. Se censire la specie in ambiente alpino presenta obiettivamente problemi insormontabili o comporta soluzioni non sostenibili (cattura-marcaggio-ricattura), è necessario arrivare a monitorare almeno l'abbondanza relativa su aree campione rappresentative, attraverso transetti col faro e conteggio di indici di presenza eseguiti prima (autunno) e dopo (primavera) ogni stagione venatoria. Questa via, che appare ormai ineludibile, consentirebbe perlomeno un monitoraggio oggettivo dell'effetto del prelievo e delle variazioni annuali di abbondanza, nonché la definizione oggettiva del trend di popolazione. Sarebbe inoltre auspicabile riuscire a definire una relazione tra l'abbondanza di indici di abbondanza e la densità della specie. In tal modo si potrebbe arrivare a stime quantitative (attraverso l'applicazione predittiva di modelli di valutazione ambientale).
Infine, sarebbe opportuna la promozione di programmi di ricerca per analizzare, attraverso un monitoraggio del peso del cristallino e delle cicatrici uterine degli animali abbattuti, la struttura e la dinamica della popolazione regionale sottoposta a prelievo (Morao, 2009).
Per ridurre gli impatti anche indiretti dell'attività venatoria sulla specie, il calendario venatorio di lepre comune e lepre variabile dovrebbero coincidere. Nella Zona Alpi l'apertura della caccia alla lepre comune andrebbe pertanto posticipata al 1 ottobre. La caccia alla lepre comune andrebbe inoltre vietata al di sopra dei 1500 m, per evitare una "coltivazione" della specie nelle aree di presenza potenziale della lepre variabile. Non dovrebbero esserci eccezioni a questa regola, neppure nelle province di Verona e Treviso, in quanto ciò potrebbe portare a vedere la presenza della lepre variabile come un fattore limitante le possibilità di caccia alla lepre comune. Questa politica potrebbe consentire l'attuazione di tentativi di reintroduzione della specie in aree vocate di sufficiente ampiezza (Lessinia, Pasubio, M. Grappa).
L'ISPRA rileva anche come il prelievo possa essere ammesso solo ove la popolazione sia quantomeno stabile. La valutazione della stabilità va fatta singolarmente per ogni popolazione isolata. Considerata la scarsa distanza di dispersione dei giovani e l'alta filopatria degli adulti, andrebbero precauzionalmente considerate isolate le popolazioni insediate su isole del territorio vocato, ossia separate dalle altre dalla presenza di aree non vocate. La possibilità di prelievo andrebbe quindi considerata per ciascuna singola popolazione. Le esperienze di estinzione accumulate in regione e i valori di densità della specie in ambiente alpino (mediamente 1-2 individui per 100 ha) suggeriscono che comunque non sia attuabile un prelievo in popolazioni isolate in aree che non presentino almeno 3.000 ettari ad idoneità media e alta contigui.
Per quanto concerne le immissioni di lepre comune, l'ISPRA (2009) sostiene che esse debbano essere vietate nella Zona Alpi. Il principio è condivisibile e potrebbe essere introdotto gradualmente, attraverso una moratoria. In alternativa, seguendo l'esempio di Belluno (Ramanzin e Sommavilla, 2009), i ripopolamenti di lepre comune vanno vietati almeno al di sopra dei 1000 m di quota e autorizzati solo quando la densità è molto bassa rispetto alla potenzialità dell'area. Anche al di sotto di tale quota le aree di immissione andrebbero comunque individuate con attenzione, evitando le situazioni di versante in cui gli ambienti aperti o mosaicati idonei alla lepre comune si sviluppino con continuità oltre i 1200 m di quota. In tali casi infatti, il divieto verrebbe di fatto eluso da un'immissione che pur realizzata al di sotto dei 1000 metri, consentirebbe lo spostamento o l'espansione degli individui all'interno degli habitat della lepre variabile.
Il contrasto alla chiusura degli ambienti erbacei e arbustivi utile (o necessario) alla conservazione del fagiano di monte, va certamente a vantaggio anche della lepre variabile. Allo stesso modo, una selvicoltura che consenta il mantenimento o il ripristino di strutture rade nelle foreste subalpine gioverebbe tanto al gallo cedrone quanto alla lepre variabile.

La lepre comune rappresenta un vettore di trasmissione dell'European Brown Hare Syndrome (EBHS) particolarmente pericoloso (Thulin, 2003), in quanto la letalità del virus è maggiore nella lepre variabile che nella lepre comune, che rappresenta quindi un serbatoio e un veicolo di diffusione sul territorio (Guberti *et al.,* 2000 in Trocchi e Riga, 2001). Nel 1996 è stata riscontrata in Veneto, per la prima volta sulla specie, la polmonite verminosa causata dal nematode *Protostrongylus pulmonalis* e accertata in precedenza sulla sola lepre comune (Battisti *et al.,* 2003). Anche in questo caso l'origine del fenomeno potrebbe essere imputabile alle immissioni di lepre comune.

AB

3.2.4. Volpe *Vulpes vulpes*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 42 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

La volpe è una specie ad areale amplissimo presente in tutta la penisola italiana, grandi isole comprese (Boitani *et al.*, 2003). In Veneto è rinvenibile quasi ovunque, dalla pianura fino alle pendici alpine, con densità molto variabili a seconda dell'habitat: piuttosto comune in area montana e collinare, risulta più localizzata in pianura. Qui era considerata rara alla fine del secolo scorso (Bon *et al.*, 1993) e risultava addirittura assente secondo un censimento condotto negli anni '70 (Pavan e Mazzoldi, 1983). A partire dai primi anni '80 del Novecento le segnalazioni e gli abbattimenti sono divenuti più frequenti, con un trend di crescita positivo confermato dai dati più recenti (Bon *et al.*, 1993; 1996; 2004; Verza, 2005). Si ipotizza che la volpe abbia riconquistato gli ambienti planiziali del Veneto a partire da piccoli nuclei relitti, ma soprattutto grazie all'afflusso di individui provenienti dall'area montana; le aste fluviali dei principali fiumi alpini (Brenta e Adige a Sud, Piave e Tagliamento a Nord) possono aver costituito le principali vie di diffusione della specie.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Belluno	458	403	234	435	314	356	379	395	308	222	122
Padova	0	0	87	70	73	96	73	84	79	112	198
Rovigo	np	np	np	np	np	60	63	70	165	200	259
Treviso	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	52
Venezia	0	0	0	1	12	8	6	15	30	22	56
Verona	0	0	0	0	0	0	0	303	277	244	276
Vicenza	0	0	0	0	0	6	154	175	170	123	52
Totale	458	403	321	506	399	526	675	1.042	1.029	923	1.015

Tabella 3-29 Abbattimenti di volpe (periodo 2000-2010). Np=dato non pervenuto.

Stima della popolazione nel Veneto

Attualmente non si dispongono informazioni sufficienti per avere un quadro realistico della consistenza della volpe in Veneto. In area montana è specie comune e localmente abbondante (vedi status conservazionistico). In pianura sono pochi i censimenti standardizzati: in provincia di Rovigo (2011) si ipotizza una popolazione di circa 1.000 individui, numero considerato per difetto. Anche per quanto riguarda gli abbattimenti i dati sono sporadici e difformi (Tabella 3-29). Con una stima prudenziale si può ipotizzare che la popolazione di volpe conti almeno 10.000-15.000 individui in tutta la regione.

Bio-ecologia

La volpe è una specie particolarmente eclettica e frequenta ambienti diversi anche in relazione alle varie stagioni. Durante il periodo riproduttivo risulta più esigente e privilegia ambienti forestati con presenza di strutture naturali (rocce affioranti, alberi con grossi apparati radicali, ecc.) che le permettono di instaurare la tana. In pianura frequenta di preferenza le aree agricole e suburbane che conservano un certo grado di copertura arbustiva. In periodo non riproduttivo può essere osservata in qualsiasi ambiente. È spesso segnalata nelle discariche a cielo aperto e nelle periferie urbane, nonostante non siano ancora noti veri e propri fenomeni di inurbamento, già verificatisi in alcune città italiane ed europee.

La densità di popolazione può variare molto a seconda dell'habitat. Ad esempio nella bassa Valbelluna (comuni di Mel e Lentiai) sono state calcolate densità autunnali variabili tra 3 e 11 soggetti per km^2, con densità maggiori in habitat di bosco misto e inferiori in bosco ripariale (Rebernig e De Battisti, 1998). Densità basse, ma probabilmente sottostimate, di 1 indd. per km^2 sono state rilevate in aree periurbane della provincia di Venezia, con presenza di siepi e alvei fluviali (Borgo e Tizian, 2000). Dati più recenti sono emersi da uno studio della Provincia di Rovigo (2011), in cui la popolazione di volpe sembra essere fortemente aumentata (addirittura raddoppiata nel corso dell'ultimo decennio): qui la densità media riscontrata in tutte le ZRC è di un individuo ogni 146,5 ha in stagione post-riproduttiva.

Le dimensioni degli home range sono fortemente variabili: in Italia sono stati rilevati valori variabili tra 107 e 170 ha in ambiente alpino (Boitani, *et al.*, 1984), ma va tenuto conto che in ambienti suburbani la volpe può limitarsi a meno di 40 ha (Macdonald, 1987). Le volpi sono tendenzialmente territoriali e difendono il loro territorio da altri individui con scontri diretti e attraverso marcature olfattive. Il territorio va considerato come una struttura dinamica che varia a secondo delle risorse trofiche disponibili e ai processi di competizione con i soggetti confinanti; sono note infatti sovrapposizioni parziali di territorio in presenza di risorse trofiche abbondanti (Boitani *et al.*, 1984). La tipica struttura sociale della volpe comprende una coppia riproduttrice a cui si aggiungono uno o più individui, generalmente femmine, che possono collaborare all'allevamento dei piccoli e sostituirsi per necessità alla femmina primaria. Oltre al nucleo territoriale

esistono volpi che si muovono, soprattutto giovani alla ricerca di un nuovo territorio o di un partner. Individui erratici contribuiscono a rendere particolarmente dinamica la demografia della volpe, occupando i territori resi liberi.

La tana è costituita generalmente da un buco scavato nel terreno, spesso in prossimità di rocce e radici, entro argini, dossi, fossati, massicciate ferroviarie, a volte utilizzando tane di tasso abbandonate. Esistono tane alternative che possono essere usate in caso di necessità. In provincia di Rovigo si sono raccolti numerosi dati sulla tipologia di oltre 100 tane (Verza, 2005): nel terreno (64), in pagliai (35), tombini (31), fabbricati rurali, sotto ammassi di pietre, in argini fluviali. Sempre in provincia di Rovigo (2011) sono stati effettuati censimenti di tane. Nell'inverno 2010 sono stati censiti oltre 20.000 ha di ZRC, rinvenendo 75 tane, con una densità di 1 tana ogni 245 ha: considerando che non tutte le tane corrispondono al numero di coppie presenti, si è stimata una popolazione di 51-57 coppie all'interno dell'area di studio e circa 300 coppie per l'intero territorio provinciale. Per quanto riguarda i dati riproduttivi, in pianura le femmine risultano gravide a partire da febbraio fino ai primi giorni di aprile. I cuccioli nascono da meta marzo fino a metà maggio, con maggiori frequenze tra aprile e maggio. Le cucciolate sono composte mediamente da 2-5 soggetti (Verza 2005).

La dieta è estremamente variabile (cfr. Boitani *et al.*, 2003). In Veneto è stata oggetto di due studi locali, in area montana (De Battisti *et al.*, 2000) e planiziale (Bon, 1999). In un'area prealpina, in comune di Ponte delle Alpi (390-752 m s.l.m.) il 27,5% delle prede sono costituite da mammiferi (ungulati, lagomorfi e piccoli roditori), il 13% da vegetali, seguono poi in ordine di frequenza: frutta, insetti, uccelli, anfibi e materiale antropico. Si evidenzia una forte stagionalità nel consumo di frutta (massimo in autunno e inverno) e insetti (massimo in primavera ed estate). Tra la frutta è significativo il consumo di corniolo, pomacee, cariossidi.

In provincia di Venezia (Pegolotte di Cona), in un ambiente agrario ricco di siepi e boschetti, sono state identificate 18 diverse componenti alimentari (Tabella 3-30). Tra i frutti vi sono mela, mora, uva, rosa canina e altri (*Prunus* spp.). Oltre agli insetti (sono stati riconosciuti resti appartenenti a Coleotteri e Ortotteri) si sono rinvenuti anche resti di Lombricidi. La predazione sugli uccelli è abbastanza elevata durante tutto l'anno: sono stati identificati resti di pollame e di fagiano. Tra gli uccelli acquatici sedentari sono stati identificati la gallinella d'acqua e il germano reale, anche se in percentuali poco significative. I mammiferi rappresentano globalmente la categoria maggiore di prede (68%) di cui le arvicole sono la componente favorita; la lepre viene predata durante tutto l'arco dell'anno (vedi anche Verza, 2005). Interessanti anche le variazioni stagionali della dieta. In autunno l'alimentazione della volpe sembra basarsi sulla frutta e sulle piccole prede. In autunno si osserva anche il massimo picco nella predazione di fagiano (è significativo che la massima incidenza avvenga nei mesi tardo estivi-autunnali, periodo in cui si effettuano i ripopolamenti). In inverno i frutti sono ancora dominanti (in particolare rosa canina); aumenta il consumo delle carogne; rimane alto quello dei rifiuti e si osserva un picco di cattura nei confronti del pollame domestico. Nel complesso l'attività di caccia ai selvatici rallenta considerevolmente. Nella stagione della riproduzione e dell'allevamento dei cuccioli, la specie abbisogna di un incremento proteico che si manifesta evidentemente nel maggiore consumo della lepre e in generale dei mammiferi. In primavera si verifica anche il minimo di predazione sul fagiano (probabilmente da mettere in relazione con l'impatto dell'attività venatoria che abbassa a livelli minimi la popolazione di fagiano). La cattura di insetti raggiunge il massimo in estate; aumenta anche la predazione nei confronti dei piccoli mammiferi (in particolare del ratto) e degli uccelli tra cui spiccano alcune specie selvatiche.

SPECIE	A	I	P	E	TOT
Frutti	44,83	34,78	8,82	19,35	25,64
Altri vegetali	17,24	13,04	8,82	6,45	11,11
Insetti	20,69	4,35	5,88	29,03	15,38
Altri invertebrati	6,90	-	-	-	1,71
Pesci	-	-	2,94	-	0,85
Anatidi			2,94	6,45	2,56
Fagiano	10,34	4,35	-	6,45	5,13
Gallo	-	17,39	11,76	-	6,84
Rallidi	3,45	-	-	9,68	3,42
Passeriformi	13,79	8,70	8,82	6,45	9,40
Uccelli tot.	27,59	30,43	23,53	29,03	27,35
Insettivori	17,24	-	2,94	3,23	5,98
Lepre	6,90	8,70	17,65	3,23	9,40
Arvicole	34,48	17,39	11,76	16,13	19,66
Ratto	6,90	-	5,88	25,81	10,26
Muridi	20,69		17,65	25,81	17,09
Nutria	3,45	8,70	-	6,45	4,27
Gatto	-	4,35	2,94	-	1,71
Mammiferi tot.	62,07	39,13	52,94	61,29	54,70
Rifiuti	27,59	21,74	26,47	9,68	21,37

Tabella 3-30 Dieta della volpe in provincia di Venezia (dati espressi in frequenza %)

Status conservazionistico

La specie è inclusa nell'elenco delle specie cacciabili secondo la legge n. 157/92. Nonostante la legge vieti l'utilizzo di esche avvelenate e trappole, si fa ancora largo uso di questi sistemi: la volpe è infatti, per tradizione, considerato il nocivo per eccellenza. La mancanza di dati scientifici lascia purtroppo il campo aperto a pregiudizi e leggende metropolitane, non ultima quella di improbabili introduzioni e/o immissioni. In generale si può ipotizzare una buona consistenza della specie in area collinare e montana (cfr. densità relative in Rebernig e De Battisti 1998) in relazione alla vasta disponibilità di habitat forestali. Diversamente, la specie in area padana è localmente condizionata dalla presenza di habitat adatti e dalla pressione venatoria.

Vocazione del territorio regionale

Un modello empirico di valutazione dell'idoneità ambientale è stato elaborato usando i dati georiferiti dalle diverse amministrazioni provinciali e afferenti ad un database dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, integrato da dati dei Faunisti Veneti per aree poco coperte. I dati si riferiscono al periodo 2002-2011. La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta mediante un modello MSSH (vedi cap. 2) basato sulla selezione delle tipologie di uso del suolo (Tabella 3-31) e di quota (Tabella 3-32) da parte della specie. Per entrambe le variabili le categorie sono state accorpate in macrocategorie (per esempio le latifoglie mesofile comprendono tutte le formazioni a latifoglie planiziali e collinari, gli aceri-frassineti, gli aceri tiglieti, gli orno-ostrieti) per ridurre i vizi di campionamento.

Tipologia ambientale	N	Indice di Jacobs
Vegetazione a dominanza di canneti/giuncheti	1	0,87
Prati	193	0,62
Oliveti	1	0,55
Aree a vegetazione rada	2	0,45
Latifoglie mesofile	157	0,42
Greti e letti di fiumi e torrenti	9	0,42
Foraggere in aree irrigue	13	0,25
Urbano	77	0,22
Sistemi colturali e particellari complessi	2	0,18
Seminativi non irrigui	20	0,13
Arativi con permanenti	4	0,07
Conifere	93	0,06
Set-a-side	9	0,06
Fiumi, torrenti e fossi	5	0,05
Foraggere in aree non irrigue	1	0,01
Vigneti Conteggio	24	-0,06
Pascoli di pertinenza di malga	13	-0,06
Faggeta	23	-0,18
Pascoli diversi	9	-0,24
Arbusteto	1	-0,32
Lariceto primitivo	11	-0,45
Ghiaioni	4	-0,59
Seminativi irrigui	35	-0,60
Mugheta macroterma	2	-0,84

Tabella 3-31 Uso e selezione delle tipologie di uso del suolo da parte della volpe in Veneto (n=709).

Quota	N	Indice di Jacobs
Vegetazione a dominanza di canneti/giuncheti	313	-0,18
Prati	254	0,56
Oliveti	144	0,20
Aree a vegetazione rada	32	-0,43
Latifoglie mesofile	4	-0,84

Tabella 3-32 Uso e selezione delle classi di quota da parte della volpe in Veneto (n=747).

Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, il 79% del territorio regionale risulta vocato alla specie (Tabella 3-33). A fronte di una ripartizione sostanzialmente uniforme (Figura 3-66), a scala provinciale si rilevano importanti differenze nel grado di vocazionalità, in quanto l'ammontare delle superfici a vocazione media e alta decresce al decrescere delle aree montane e collinari. Nelle provincie planiziali quali Venezia, Padova (eccettuata l'area euganea) e Rovigo, il territorio complessivamente vocato è certamente esteso, ma solo una minima parte di esso (13-14% della superficie provinciale) presenta un'idoneità media o elevata (Figura 3-67). Se tali limitati settori possono fungere da aree di insediamento di nuclei di popolazione anche molto produttivi, nel resto del territorio la scarsa vocazionalità rende la presenza, nell'attuale rapporto con l'uomo, fragile, temporanea (fasi di dispersione o di picchi di popolazione) e difficilmente stabile.

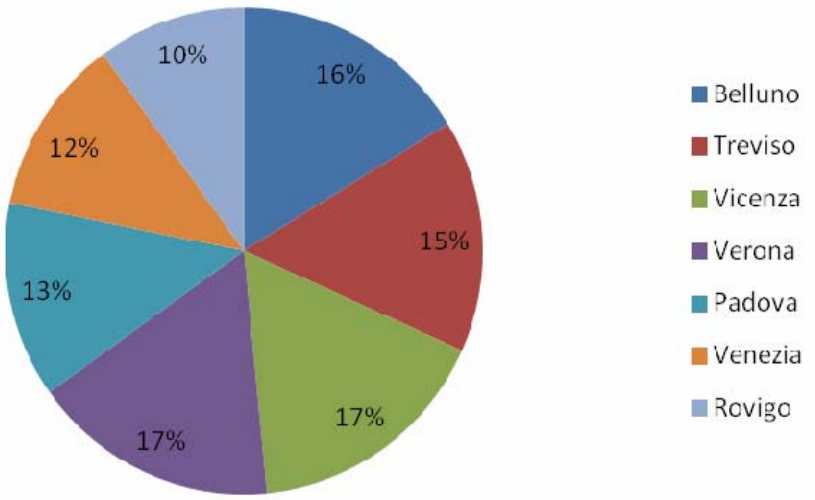

Figura 3-66 Ripartizione provinciale del territorio regionale vocato alla volpe.

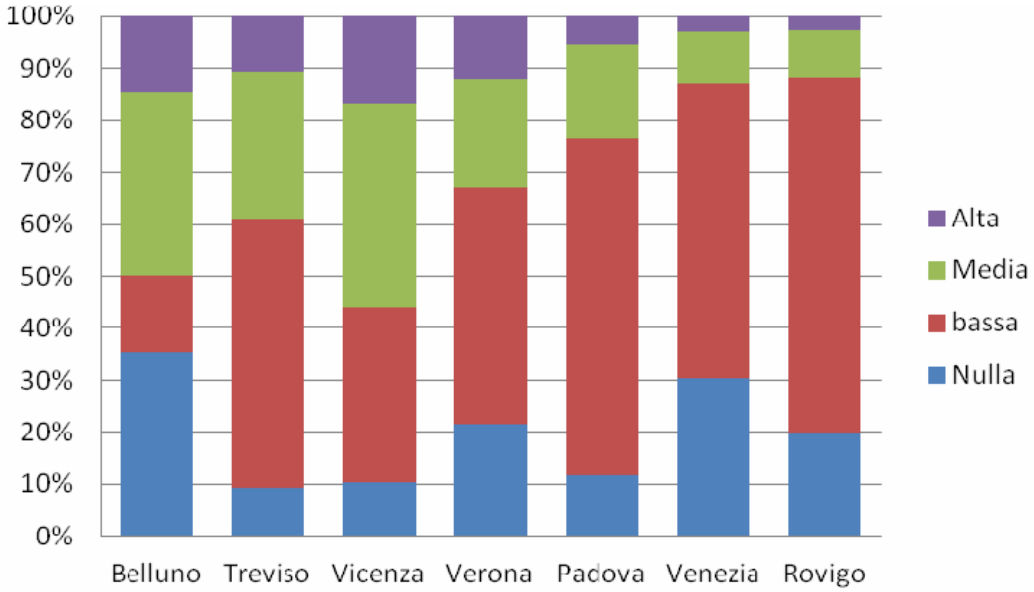

Figura 3-67 Analisi della vocazionalità provinciale per la volpe.

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	53.922	129.317	53.819	237.057
Treviso	128.131	70.194	26.459	224.785
Vicenza	91.217	106.950	45.647	243.813
Verona	140.241	64.888	37.792	242.922
Padova	139.044	38.635	11.755	189.433
Venezia	139.360	25.446	7.057	171.862
Rovigo	124.157	17.215	4.836	146.208
Totale regione	816.072	452.643	187.364	1.456.079

Tabella 3-33 Superficie di territorio regionale vocato alla presenza della volpe.

Aspetti gestionali

Gli aspetti problematici della volpe riguardano soprattutto gli impatti nei confronti degli animali da bassa corte e della selvaggina stanziale (Tabella 3-35). Per quanto riguarda il prelievo di animali da cortile è accertato come pochi stratagemmi (confinamento dei domestici, recinzioni adeguate) potrebbero ridurre sensibilmente, se non evitare, l'impatto della volpe. La predazione di piccola selvaggina è probabilmente sovrastimata; appare evidente come certe scelte gestionali (vedi il rapporto tra prelievo e ripopolamento dei fagiani) possano favorire questo fenomeno (Bon, 1999).

Un documento contenente le indicazioni per una strategia di gestione della volpe è stato pubblicato dall'ex Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (Toso e Giovannini, 1991) e contiene le linee guida che indirizzano gli enti preposti alla gestione del carnivoro. In estrema sintesi, la bibliografia scientifica ha dimostrato come la volpe non sia in grado di influenzare significativamente la distribuzione e la densità delle sue prede e quindi le azioni di controllo generiche siano poco giustificabili. Al contrario, il controllo delle volpi appare uno strumento di gestione, qualora si voglia ottimizzare la produzione di selvaggina stanziale per scopi venatori. L'efficacia dei programmi di controllo dipende da molti fattori (Toso e Giovannini, 1991). Efficaci misure di controllo indirette riguardano alcuni interventi sulle fonti trofiche: eliminare le discariche a cielo aperto, limitare le altre fonti alimentari di origine antropica, gestire le operazioni di rilascio della selvaggina in maniera scientificamente corretta. Miglioramenti ambientali a fini faunistici possono aumentare la densità della selvaggina, favorendo l'attività difensiva da parte di quest'ultima; inoltre un ambiente diversificato permette l'instaurarsi di un maggior numero di specie, e quindi una minor pressione verso la selvaggina da parte della volpe, predatore generalista.

Accanto a monitoraggi dedicati alla volpe nei suoi aspetti più legati alla gestione (censimenti tane e individui, studio della dieta, ecc.) vanno seriamente considerate azioni di monitoraggio di cani e gatti randagi (Borgo e Tizian, 2000).

La volpe è interessata da numerose malattie con risvolti di sanità pubblica o di conservazione faunistica. Rappresenta il principale serbatoio del "virus della rabbia" in Europa occidentale mentre nei paesi dell'Est Europa più prossimi, sembra emergere negli ultimi anni un ruolo sostanziale anche del cane procione (*Nyctereutes procyonoides*) (Holmala e Kauhala, 2006), specie alloctona in evidente espansione (Kauhala e Winter, 2006; Kauhala e Kowalczyk, 2011). Malgrado i numerosi studi epidemiologici su questa importante zoonosi, i cosiddetti "valori soglia" di densità di volpi al di sotto dei quali la rabbia non dovrebbe diffondersi, appaiono ancora empirici, incerti e relativi (MacInnes *et al.*,2001; Sterner e Smith 2006). Secondo Valtchovski (2004) il valore soglia sarebbe di 0.1-0.2 volpi per km^2, mentre Sterner e Smith (2006) calcolano un valore di 0.4 volpi per km^2. È evidente che la soglia di densità minima sarà infuenzata da alcune variabili quali: stato fisiologico dell'animale, condizioni ambientali e densità di specie epidemiologicamente "vicarianti" (soprattutto tasso e cane procione). In riferimento alla situazione nazionale, la rabbia nella volpe interessa particolarmente l'Italia Nord-orientale nella quale si è sviluppato un recente ed importante focolaio epidemico iniziato nell'ottobre 2008 e trascinatosi fino a febbraio del 2011. In particolare su un totale di 287 positività alla malattia, 242 sono state attribuite alla volpe (Fonte: IZS delle Venezie).

	2008	2009	2010	2011	TOTALE
Belluno	0	29	147	1	177
Udine	8	22	9	0	39
Pordenone	0	9	3	0	12
Trento	0	0	8	0	8
Bolzano	0	0	5	0	5
Trieste	0	1	0	0	1
Mantova	0	0	0	0	0

Tabella 3-34 Casi di rabbia in volpe nell'ultimo focolaio epidemico (dati estratti da "Rabies Bulletin Europe")

Tra gli agenti virali che possono colpire la volpe con importanti implicazioni faunistico-gestionali, va segnalato il Virus del Cimurro - Canine Distemper Virus (CDV). Sieroprevalenze medio-elevate sono state riscontrate in Germania (Frölich *et al.,*2000), Lussemburgo (Damien *et al.,*2002), Spagna (Sobrino *et al.,*2008), Portogallo (Santos *et al.,*2009), Norvegia. Nell'Arco Alpino il cimurro viene segnalato nei carnivori selvatici solo dal 2006 e sembra aver assunto le caratteristiche di un grande ed unico focolaio epidemico (Martella *et al.,*2009; Monne *et al.,*2011; Citterio *et al.,*2011). Nell'ambito della epizoozia, la volpe potrebbe giocare, per densità ed etologia, un ruolo primario per il mantenimento, la diffusione e l'amplificazione dell'agente (Follmann *et al.*, 1996; Martella *et al.,*2009). Il cimurro rappresenta certamente una delle patologie da considerare con attenzione nella conservazione dei carnivori selvatici essendosi dimostrate suscettibili numerose specie anche di notevole valore conservazionistico quali orso bruno, lince euroasiatica (Marsilio *et al.,*1997; Williams 2001; Monne at al. 2011) e lince iberica (Lynx pardina) (Meli *et al.,*2010), ma anche numerosi Mustelidi (Williams *et al.,*1987; Pavlacikl *et al.,*2007; Origgi *et al.,*2012).
Tra le malattie parassitarie la volpe appare frequentemente infestata da *Trichinella britovi*, specie che, salvo rarissimi isolamenti di *T. pseudospiralis*, può essere considerata l'unica presente significativamente in Italia. Per diversi autori (Pozio 1991; Pozio, 1998; Pozio e Zarlenga, 2005) la volpe è considerata il serbatoio di questo parassita. Va sottolineato però che Balestrieri *et al.,*(2008), tramite un approccio tipicamente ecologico-faunistico, evidenziano alcune incongruenze tra l'ecologia della volpe e questo presunto ruolo di serbatoio ponendo le basi per ulteriori indagini in merito. La prevalenza della trichinellosi nella volpe nel territorio italiano appare estremamente variabile ed in continua evoluzione temporale, oscillando da meno dell'1% sino ad oltre il 30% (De Carneri e Di Matteo, 1989; Pozio 1991; Balestrieri *et al.,*2007; Magi *et al.,*2008).
Tra gli agenti di importanti malattie parassitarie, la volpe è ritenuta ospite definitivo e serbatoio di *Echinococcus multilocularis*, agente dell'echinococcosi alveolare, una grave zoonosi ritenuta emergente in Europa e che riconosce un areale di massima presenza in Europa Centro-settentrionale. Dai primi anni del 2000, l'agente parassitario viene rinvenuto, anche se con una modesta prevalenza, anche nel territorio italiano, con una concentrazione di positività nell'area Alpina in prossimità dei confini settentrionali (Manfredi *et al.,*2002; Casulli *et al.,*2005). Il monitoraggio sanitario e la mappatura delle aree di maggior di presenza, dovrebbe costituire un parte dei programmi di profilassi, con l'obiettivo di limitare possibili infestazioni umane nelle classi a rischio (raccoglitori di bacche ed altri frutti di bosco, raccoglitori di funghi). A seguito dell'urbanizzazione della volpe, andrebbero infine monitorate le aree peri-urbane che appaiono particolarmente critiche sotto il profilo della prevenzione della zoonosi.
La rogna sarcoptica è un'ectoparassitosi che si riscontra, talora con prevalenza elevata, nella volpe ed è causata dall'acaro *Sarcoptes scabiei* var. *vulpes*. Questa malattia, ad amplissima diffusione territoriale, perlomeno nel Nord Europa, è in grado di influenzare (anche pesantemente), la dinamica di popolazione del carnivoro (Mörner 1981; Mörner, 1992; Macdonald e Reynolds 2004; Soulsbary *et al.,*2007) ed in particolare sembra essere una delle cause principali del declino numerico della volpe in Gran Bretagna e Svezia (Mörner T. 1992; Soulsbary *et al.,*2007). Nei paesi mediterranei, forse a causa di un contatto "storico" ospite-parassita, la malattia sembra avere un impatto contenuto nelle popolazioni vulpine ed assume un andamento tendenzialmente endemico (Gortázar *et al.,*1998; Soulsbary *et al.,*2007). Questo "adattamento" al parassita viene ipotizzato da Davidson *et al.,*(2008) nel descrivere l'evoluzione dell'endemia in Norvegia. In Italia, ed in particolare nel Nord Italia, la malattia è stata più volte segnalata (dati inediti) ma i dati di prevalenza sono molto carenti. Prevalenze elevate (25%) sono registrate in Valle d'Aosta (Balestrieri *et al.,*2006). La volpe rappresenta il serbatoio di questa varietà di *Sarcoptes scabiei* ed è probabilmente la fonte di infestazione per altre specie, tra cui la lince euroasiatica, nella quale però sembra difficile che la malattia possa avere forte impatto nella popolazione (Ryser-Degiorgis *et al.,*2002).

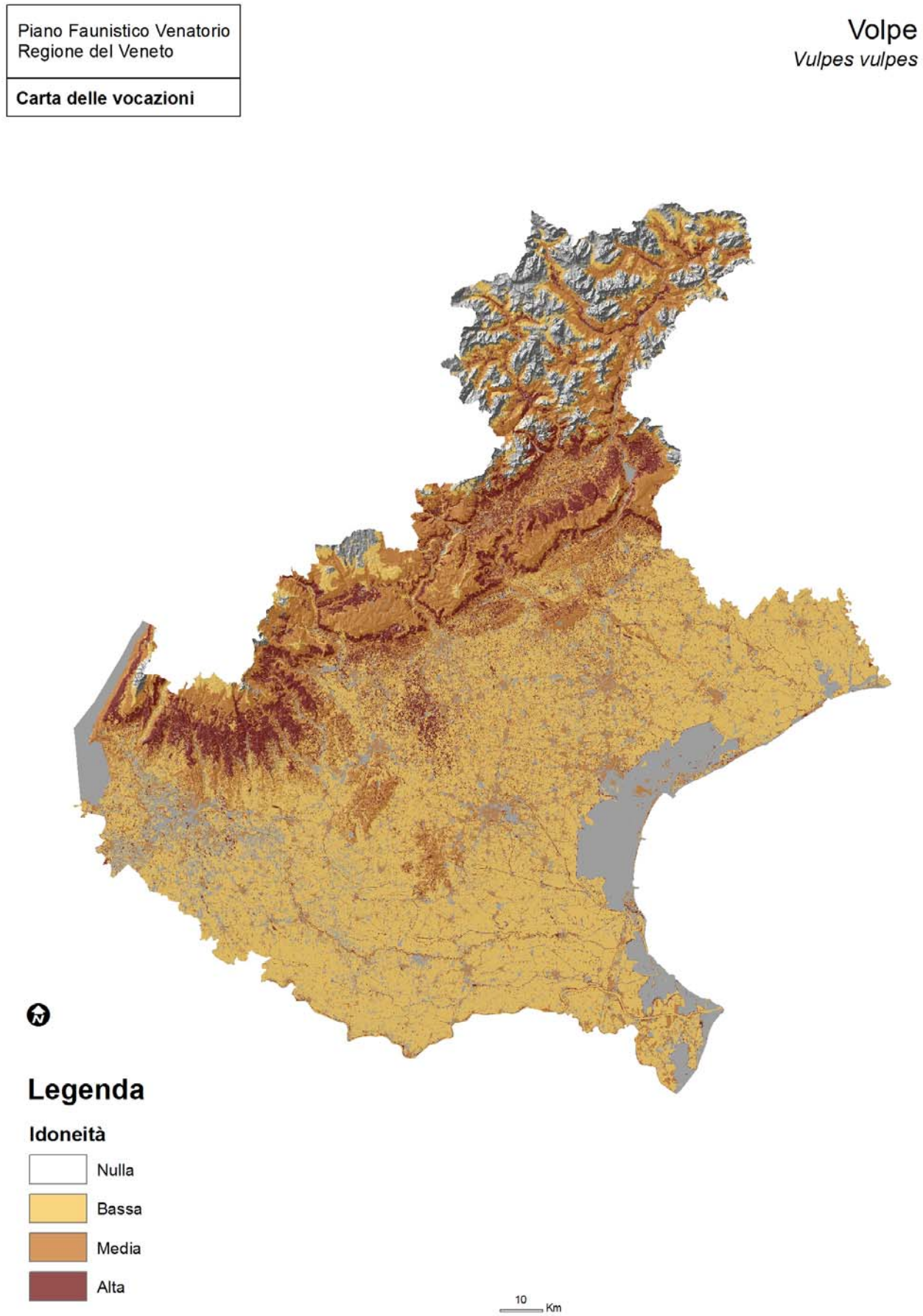

Figura 3-68 Volpe: carta di vocazionalità

Provincia	Anno	Dati	Totale
BL	2006	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	13 3.526,50
	2007	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	22 2.474,00
	2008	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	14 3.320,00
	2009	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	10 1.964,50
	2010	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	11 3.254,00
BL Conteggio eventi			70
BL Somma di Importo accertato			14.539,00
PD	2006	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	8 3.442,22
	2007	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	15 10.039,40
	2008	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	11 5.319,50
	2009	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	3 2.921,00
	2010	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	16 8.634,38
PD Conteggio eventi			53
PD Somma di Importo accertato			30.356,50
TV	2006	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	 3.321,00
	2007	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	15 7.054,00
	2008	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	13 5.580,00
	2009	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	12 1.691,00
	2010	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	12 3.526,00
TV Conteggio eventi			52
TV Somma di Importo accertato			21.172,00
VE	2006	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	1 156,25
	2007	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	2 245,00
	2008	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	5 1.616,39
	2009	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	6 1.274,10
	2010	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	5 2.086,44
VE Conteggio eventi			19
VE Somma di Importo accertato			5.378,18

Provincia	Anno	Dati	Totale
VI	2006	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	21 5.752,80
	2007	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	17
	2008	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	36
	2009	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	20 6.983,60
	2010	Conteggio eventi Somma di Importo accertato	20 5.890,70
VI Conteggio eventi			114
VI Somma di Importo accertato			18.627,10
Conteggio eventi totale			308
Somma di Importo accertato totale			90.072,78

Tabella 3-35 Danni attribuiti alla volpe in tutte le province del Veneto (periodo 2006-2010).

MB, EP

3.2.5. Cinghiale *Sus scrofa*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 43 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

Il cinghiale presenta attualmente una distribuzione molto ampia nel territorio italiano (grandi isole comprese) e risulta essere, in termini di copertura territoriale, ma anche di consistenza numerica, l'ungulato più diffuso (Carnevali *et al.*, 2009). L'espansione della specie, avvenuta dopo una forte contrazione territoriale a partire dal 1500, è piuttosto recente (dal 1910) ed è diventata notevole solo nell'ultimo ventennio con un andamento quasi esplosivo per il Nord Italia (Pedrotti *et al.*,2001; Carnevali *et al.*,2009).

La distribuzione nazionale, seppur macroscopicamente continua, riconosce spesso, nel dettaglio geografico, una sottodistribuzione a macchia di leopardo che dimostrerebbe, secondo alcuni autori (Monaco *et al.*, 2007; Carnevali *et al.*, 2009) un consistente numero di immissioni illegali che, alla luce di approfondimenti di Monaco *et al.*,(2007), nel ammonterebbero al 40%. Riferendoci alla zona prealpina e alpina la crescita numerica appare molto recente e recentissima nelle aree orientali. A titolo di esempio, segnalazioni certe di soggetti in provincia di Venezia (dati As.Fa.Ve.) non risultano ancora presenti nella Banca Dati Ungulati ISPRA (2009). Anche solo confrontando le "banche dati ungulati" pubblicate dall'INFS nel 2001 e dall'ISPRA nel 2009, in pochi anni (dal 1999 al 2005) la copertura territoriale nazionale della specie è passata da 170.000 km^2 (pari al 57%) a 190.000 km^2 (pari al 64%).

Per quanto concerne la situazione della specie in Veneto i dati recenti dimostrano una progressiva espansione territoriale e numerica solo in parte contenuta dai piani di abbattimento. In regione la ricolonizzazione del cinghiale è avvenuta sostanzialmente nell'ultimo ventennio. Nei Colli Euganei (Padova) i primi avvistamenti risalgono all'autunno del 1997 e sono relativi a soggetti immessi abusivamente. Nel Bellunese le prime segnalazioni non risultano apparentemente pubblicate ma vi sono rilievi certi di ampie grufolate nei pascoli di Malga Mezzomiglio già a partire dal 1999 (Pascotto, rilevazioni personali). A Treviso le prime segnalazioni puntiformi sono registrate alla fine degli anni novanta e riguardano la porzione nord-orientale (Fregona, Cordignano, Sarmede e Vittorio Veneto) e la porzione occidentale (Pederobba ed area dei Colli

Asolani) della provincia (Busatta *et al.*,2007). In breve, con un probabile contributo di immissioni illegali, il cinghiale si è diffuso in tutto l'areale prealpino e collinare della provincia con alcune segnalazioni anche in parte delle aree periferiche alla città di Treviso. Nel Veronese i primi abbattimento sono segnalati nel 1996 nel comune di Dolcè (2 soggetti), da parte del personale della Polizia provinciale. Dalla Vallagarina la specie è andata via via espandendosi anche nella Lessinia centrale, e successivamente in quella orientale, fino alla base della fascia pedemontana. Dal 2008 anni la presenza del cinghiale è segnalata anche nell'Alta Lessinia, all'interno del Parco Naturale Regionale della Lessinia. Recenti osservazioni di individui o piccoli gruppi sono relativi al Veneziano, nell'area orientale della provincia al confine con il Friuli (San Michele al Tagliamento).

Stima della popolazione nel Veneto

Stime di consistenza numerica globale del cinghiale in Veneto appaiono, come del resto in altre regioni, assolutamente preliminari ed estremamente lacunose. Sono peraltro molto scarse le informazioni su tale importante parametro gestionale anche in aree specifiche della regione. In linea generale, sotto il profilo tecnico faunistico, le stima di popolazione di cinghiale risultano comunque sempre difficoltose, soprattutto per alcune peculiarità comportamentali della specie: privilegia ambienti con scarsa visibilità, presenta comportamento crepuscolare/notturno, compie grandi spostamenti nel territorio (elevata mobilità), presenta distribuzioni aggregate (Monaco *et al.*,2010). Appare inoltre evidente che la dinamica di ricolonizzazione del territorio regionale, ancora in piena evoluzione e solo parzialmente limitata dai piani di controllo, rende difficili investimenti economici per ottenere informazioni in tale direzione e privilegia inevitabilmente un uso delle risorse (anche economiche) per i mezzi di controllo della specie e la compensazione dei danni.

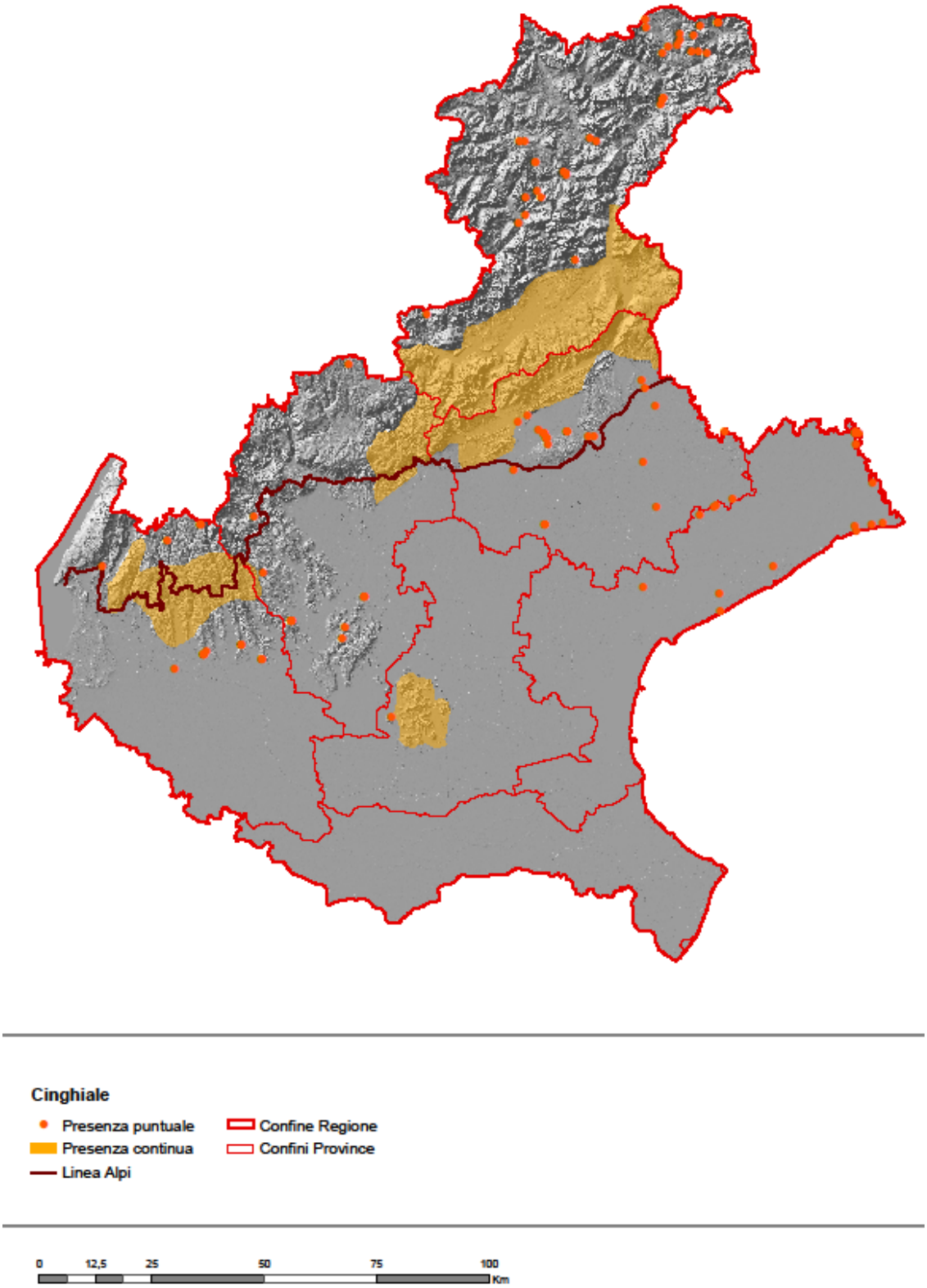

Figura 3-69 Distribuzione del cinghiale nel Veneto

Bio-ecologia

Il cinghiale è una specie monogastrica con un regime alimentare onnivoro nel quale domina la quota vegetivora (Shley e Roper, 1999). Se confrontato con altri monogastrici, l'adattamento morfofunzionale dell'apparato digerente alla digestione delle quote vegetali ed in particolare fibrose appare intermedio con la caratteristica ampia mucosa gastrica cardale ed un discreto sviluppo delle camere di fermentazione (sacculazioni) nel crasso (Barone, 1981). In generale la digeribilità della fibra appare piuttosto elevata (Keys

et al., 1969; Farell, 1973; Ehle *et al.*, 1982). Il suo comportamento alimentare è stato indagato da diversi autori, ma l'elasticità ed eccletticità della dieta rendono molto difficili le generalizzazioni. Malgrado amplissime variazioni in Europa l'elemento più costante ed abbondante nella dieta del cinghiale appare il frugivorismo inteso nei confronti dei frutti secchi e, in minor misura, di quelli carnosi. Dall'analisi degli stomaci compiute da diversi autori appare molto importante il consumo di ghiande, faggiole, castagne e olive, in funzione dell'ambiente considerato (Shley e Roper, 1999; Gimenez-Anaya *et al.,*2008). Riferendoci al territorio italiano, Durio *et al.,*(1995), anche se in forma preliminare, evidenziano che nella provincia di Cuneo, castagna e faggiola possono essere intercettate in oltre il 60% degli stomaci. A simili risultati giungono anche Pinna *et al.,*(2007) in Sardegna. Un ruolo importante di castagne e olive è ipotizzabile nell'area della pedemontana Trevigiana dove un significativo numero di stomaci preliminarmente analizzati appare contenere tali alimenti (rilevazioni personali). La ricchezza in frutta secca ed olive di alcune aree del Veneto potrebbe giustificare, almeno in parte, le caratteristiche biometriche e di dinamica di popolazione dei cinghiali in regione. Infatti, Massei *et al.,*(1996), descrivono l'effetto positivo del consumo di ghiande e olive nei confronti del peso corporeo e del tasso di prolificità in *Sus scrofa*.

La quota animale nella dieta del cinghiale appare in termini assoluti piuttosto ridotta nei principali studi europei, ma sostanzialmente insostituibile (Shley e Roper, 1999) e particolarmente importante nelle classi giovani (Dardaillon, 1984; Abáigar, 1983).

Negli studi eseguiti su contenuti stomacali/intestinali o feci, nell'ambito della quota animale risulta difficile ponderare i consumi di carcasse per necrofagia rispetto alla predazione attiva. Le recenti conoscenze faunistiche sottolineano un importante ruolo del cinghiale come specie necrofaga (Selva *et al.,*2005). La predazione attiva è probabilmente rivolta verso micromammiferi, anfibi, rettili, uccelli. In particolare la predazione degli uccelli avverrebbe per lo più attraverso la distruzione di nidi a terra, diventando in taluni casi preoccupante soprattutto nelle zone umide di interesse naturalistico (Herrero *et al.,*2004; Gimenez-Anaya *et al.,*2008). Nella ricerca di Bertolini *et al.,*(2010), effettuata tramite ausilio di nidi artificiali a terra, in due aree umide nel Lazio, il cinghiale è risultato la specie più intercettata dai sistemi di rilevazione posti per registrare le predazioni.

Status conservazionistico

Sebbene il cinghiale in Italia sia specie cacciabile ai sensi della Legge nazionale 157/92, nella Regione Veneto lo è solo in alcune porzioni del territorio mentre è considerata, per la normativa regionale, specie "alloctona" nel restante territorio ed è oggetto di interventi di controllo numerico, finalizzato all'eradicazione, a partire dal 2000.

Dal punto di vista sistematico, il cinghiale è una specie politipica alla quale Groves (1981) ha ascritto, secondo indici morfologici, 16 sottospecie. La classificazione di questa specie, già piuttosto articolata, si complica ulteriormente a causa dei diffusissimi ripopolamenti a scopo venatorio, rilasci illegali e ibridazioni con suidi domestici di cinghiale che hanno determinato un flusso di materiale genetico imponente e una difficoltà nel riconoscere i germoplasmi autoctoni.

La maggior parte delle popolazioni italiane attuali sono, almeno in parte, il risultato di reintroduzioni o ripopolamenti che hanno determinato l'ibridazione tra forme sottospecifiche diverse e forme domestiche (Boitani *et al.,* 2003). Sussiste pertanto la possibilità che le attuali popolazioni di cinghiale contengano elementi genetici provenienti ad esempio dalle popolazioni presenti nell'Europa orientale (es. *S. scrofa attila*) o nella penisola iberica (*S. scrofa baeticus*). Una chiara visione dello status tassomico del cinghiale in Italia appare ancora lontana, anche se recenti studi con tecniche genetiche molecolari tendono a rivalutare la "diversità" genetica della popolazione di cinghiale italiana (Giuffra *et al.,*2000, Larson *et al.,*2005, Scandura *et al.,*2011) ed a ridimensionare l'inquinamento genetico determinato da ibridazioni con suini domestici (Scandura *et al.,*2011). Sono pressoché assenti caratterizzazioni genetiche dei soggetti presenti in regione, ma pur non essendo possibile quantificare il peso dell'impatto, rilasci illegali sono certamente avvenuti ed i dati biometrici esterni (Busatta *et al.,*2007 As.Fa.Ve.) e degli organi interni (Pascotto *et al.,*2007) raccolti nei

pochi studi di campo, sembrano dimostrare l'origine mista della popolazione. Per una moderna gestione faunistica della specie ed anche per una corretta attuazione di piani di eradicazione, sono certamente da stimolare approfondimenti in relazione alla conoscenza dello status tassomico del cinghiale nel Veneto, in linea con quanto intrapreso ad esempio dalla regione Piemonte.

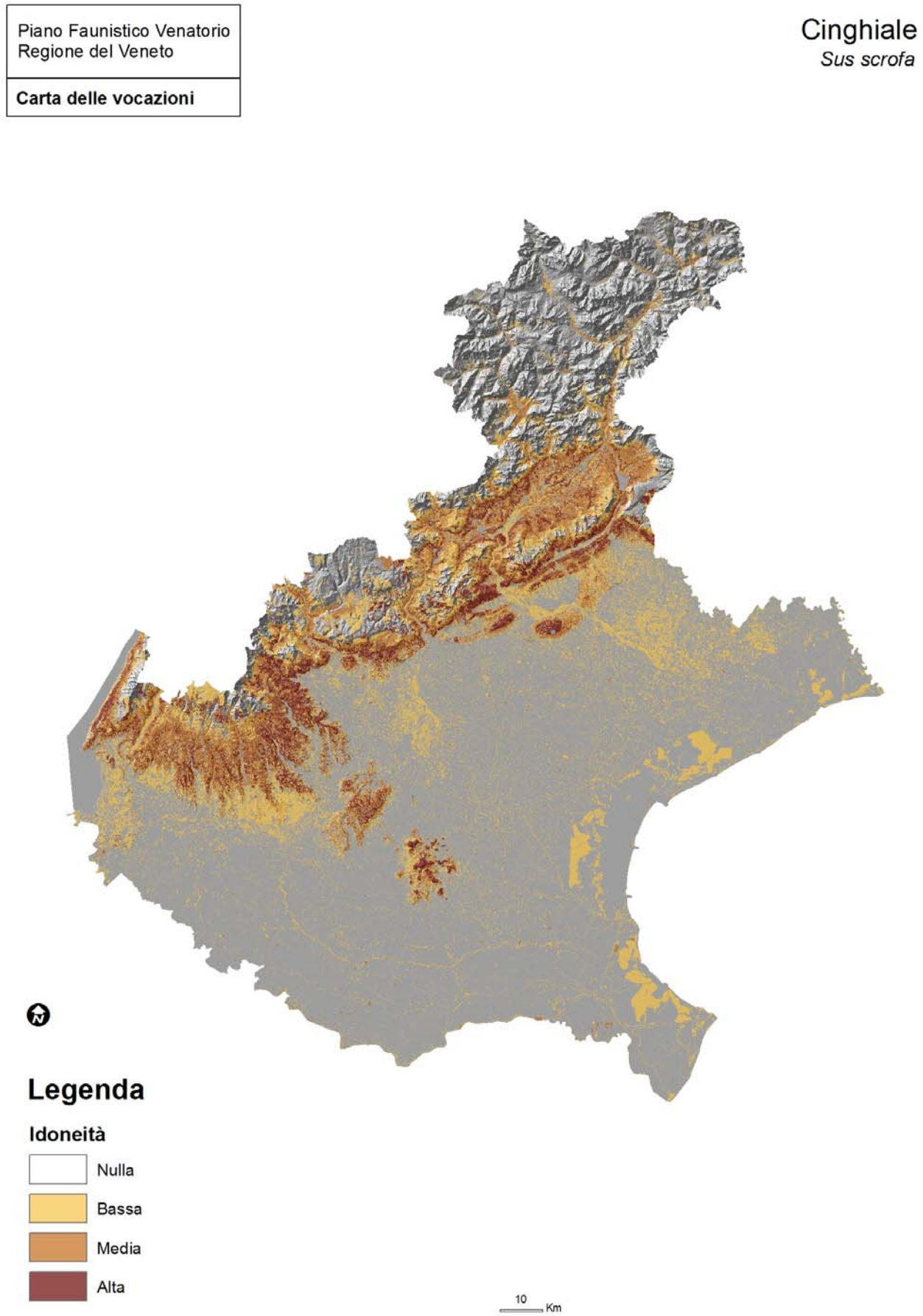

Figura 3-70 Cinghiale: carta di vocazionalità

Vocazione del territorio regionale

La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta con un modello di valutazione ambientale basato sull'algoritmo Maxent di massima entropia (vedi cap. 2) elaborato sulla base delle variabili di uso del suolo (variabile categorica), di quota e pendenza (variabili continue). Per testare l'affidabilità del modello, lo stesso è stato elaborato sulla metà (estrazione random da parte del software) dei 588 punti di presenza selezionati per le analisi, tenendo l'altra metà come set test. Il modello dimostra un buon potere predittivo, con AUC = 0,893 per il set di dati di origine e AUC = 0,900 per il set test.

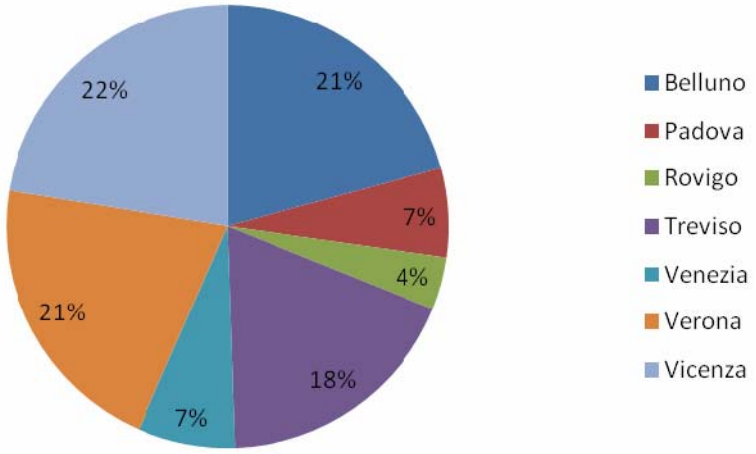

Figura 3-71 Ripartizione provinciale del territorio regionale vocato al cinghiale.

Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, risultano vocati alla specie 544.127 ha del territorio regionale (Tabella 3-36). Le provincie di Vicenza, Verona, Belluno e Treviso appaiono quelle a più estesa vocazionalità (18% - 22% del territorio provinciale), mentre le province maggiormente o completamente interessate da aree planiziali, e Rovigo in particolare, presentano una vocazionalità circoscritta e limitata (Figura 3-71).

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	45.842	51.572	15.701	113.115
Padova	28.444	4.126	2.691	35.261
Rovigo	19.459	1.382	0	20.841
Treviso	64.640	21.210	14.147	99.997
Venezia	37.943	663	0	38.606
Verona	61.039	36.823	16.408	114.271
Vicenza	57.123	39.062	25.853	122.037
Totale regione	314.490	154.837	74.800	544.127

Tabella 3-36 Superficie di territorio regionale vocato alla presenza del cinghiale.

Aspetti gestionali

Il cinghiale è certamente una delle specie "centrali" nella gestione faunistica in Italia; la sua presenza si accompagna a numerose problematiche forestali, agricole, sanitarie e faunistiche. A queste si contrappongono il grande valore venatorio della specie e un importante ruolo come specie preda in particolare per il lupo (Meriggi e Sacchi, 1992; Mattioli *et al.*, 1995; Meriggi *et al.*, 1996; Meriggi e Sacchi, 2001) e come specie consumata per necrofagia.

In Veneto il cinghiale, in seguito a ripetute immissioni non autorizzate, ha trovato un ambiente favorevole soprattutto nell'area collinare e pedemontana delle province di Belluno, Padova, Treviso, Vicenza e Verona. In alcuni di questi ambiti la presenza della specie ha assunto un carattere di infestazione (vedi Colli Euganei), in mancanza di predatori e in abbondanza di risorse trofiche.
Ricordiamo che le immissioni non controllate aumentano il rischio di introduzione di alcune malattie tra cui la tubercolosi e la peste suina, in grado di creare rischi sanitari sia a carico dello stesso cinghiale, sia dei suini domestici allevati. Inoltre, in alcune situazioni locali, una elevata densità del cinghiale puo arrecare disturbo ai Cervidi e provocare contrazioni numeriche delle popolazioni di Tetraonidi e Fasianidi per la predazione delle uova. Infine ci sono i danni causati alla vegetazone e alle coltivazioni: danni che avvengono per asporto diretto a fini alimentari e per danneggiamento causato dall'attività di scavo. In questo caso si tratta di un fenomeno che ha notevoli risvolti economici (Figura 3-72). Va segnalato anche il problema degli investimenti stradali, con frequenze preoccupanti anche per la pubblica incolumità.

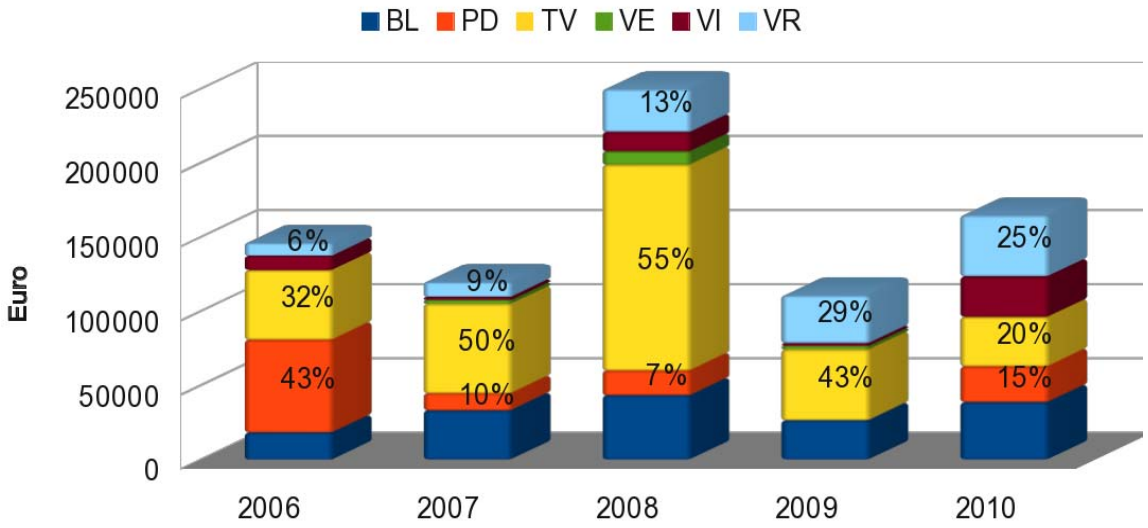

Figura 3-72 Andamento della spesa per compensazione danni da cinghiale, suddivisi per provincia.

Si tratta quindi di un fenomeno piuttosto recente (ultimi vent'anni) che ha colto impreparati i gestori dalla fauna, in assenza di criteri di gestione venatoria omogenei e razionali. Quindi è necessario attivare una strategia di contenimento della specie in grado di ridurre gli impatti negativi che il cinghiale produce. In tal senso un documento dell'INFS (ora ISPRA) contiene le linee guida per la gestione del cinghiale a livello nazionale, in cui vengono delineati gli obiettivi prioritari e le indicazioni sulle tecniche da utilizzare per la prevenzione dei danni (Monaco *et al.*, 2003).
Piani di contenimento sono stati attivati a partire dal 2002. Nei Colli Euganei è stato approvato nel 2003 un progetto per il controllo del cinghiale organizzato in una fase di emergenza, in una fase programmata (con una pianificazione di medio e lungo periodo) e in una fase di prevenzione. Nel 2006, una convenzione con l'INFS ha dato il via ad un progetto che prevede il monitoraggio, la predisposizione di un piano di controllo e la programmazione di un piano di gestione a medio termine (in accordo con la provincia di Padova e il CFS). Si tratta di un progetto pilota per il Veneto, in un'area molto delicata dal punto di vista ambientale, delle interazioni con l'uomo e della densità della specie. Dal 2004 al 2007 la gestione delle catture (mediante chiusini) è data in affidamento ai proprietari dei fondi agricoli, ma con risultati non soddisfacenti. Dal 2007 sono state create delle squadre dedicate che si occupano di collocare e gestire le gabbie, dei sopralluoghi e della raccolta dei dati. Sono stati installati 32 chiusini di tipo mobile e un recinto fisso: i risultati sono descritti nella sottostante tabella.

COMUNE	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOT
Arquà Petrarca	5	6		4	17	27	35	97	46	237
Baone		3	18	9	17	27	158	198	215	645
Cinto Euganeo	3	1	1	3	25	32	108	129	75	377
Galzignano Terme	2	14	27	36	56	68	120	102	137	562
Lozzo Atestino	2								0	2
Monselice						1	34	43	59	137
Montegrotto									27	27
Teolo				1			47	89	81	218
Torreglia		1					1	47	0	49
Vo'					1	1	20	85	26	133
Dato mancante	1									1
TOT	13	25	46	53	116	156	523	790	666	2.388

Tabella 3-37 Cinghiali rimossi: catturati, abbattuti da postazioni, rinvenuti morti per incidenti, bracconaggio o altre cause (dati 2001-2009).

Nonostante l'ottimo risultato conseguito vengono segnalati una serie di sabotaggi messi in atto nei confronti delle gabbie (furto, danni alle strutture, disattivazione, ecc.), della pastura (versamento sostanze repellenti) e degli animali catturati (liberazione, abbattimento e prelievo). Nel complesso la tecnica di cattura con i chiusini ha dato risultati soddisfacenti che hanno permesso di ridurre gli impatti sulle colture e hanno mantenuto la popolazione su valori stabili.

Lo stesso Ente Parco, su indicazione di ISPRA, propone un'integrazione con altri metodi di contenimento tra cui abbattimenti da altana e operazioni di "girata"svolte da personale abilitato. Questi stessi metodi sono stati utilizzati dalla provinicia di Verona con un discreto successo dal 2007. Trattandosi di attività di controllo, non di caccia, i prelievi venivano effettuati da personale abilitato. I dati di cattura sono molto interessanti: modesti nel periodo 1996-2000 (34 abbattimenti), le attività sono state successivamente interrotte. A partire dal 2007 con l'introduzione dell'altana vengono abbattuti 50 indd. nel 2007, 88 indd. nel 2008, 46 nel 2010.

A partire dal 2010 viene autorizzato l'esercizio venatorio solamente in una area di gestione in provincia di Verona (Unità di gestione Lessinia) di circa 50.000 ha, mentre nel restante territorio interessato dalla presenza del cinghiale, le province mantengono i piani di controllo e quindi devono sottostare alle disposizioni di cui DGR 2305 del 28/07/2009. Nell'area campione è stimata una densità media di 2-4 capi/100 ha e una popolazione di circa 1.000-2.000 soggetti; viene applicata una percentuale di prelievo del 40%, ampliabile sino al 70% in presenza di danni significativi all'agricoltura. Il prelievo è consentito all'aspetto da altana e alla girata (con un unico cane). Il prelievo venatorio è consentito dal 1 novembre al 31 gennaio con un carmiere di 2 indd. al giorno e un massimo di 35 indd. stagionali.

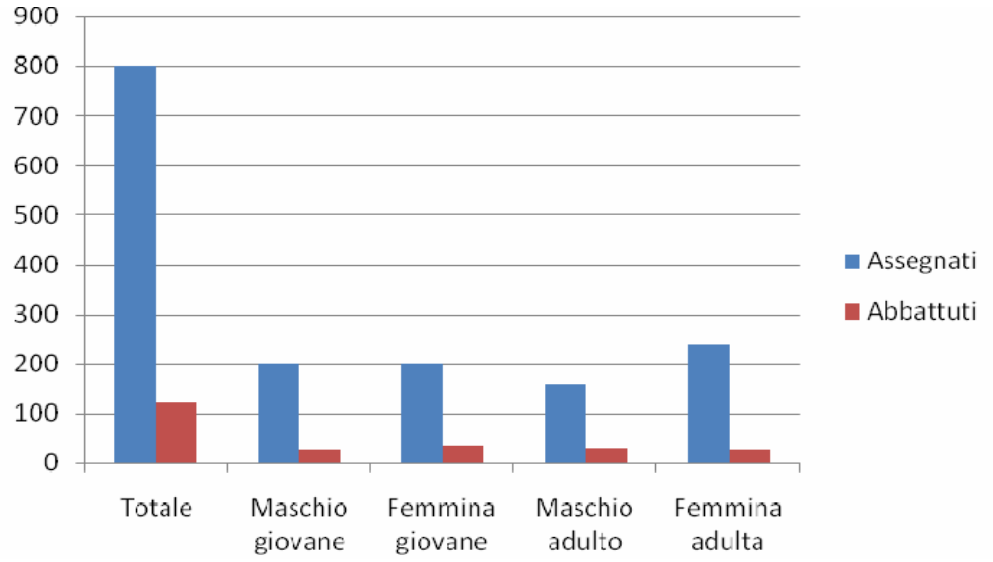

Figura 3-73 Abbattimenti di cinghiale nell'Unità di gestione Lessinia (stagione venatoria 2010-2011).

Le esperienze pilota effettuate nel Parco Regionale dei Colli Euganei e in provincia di Verona danno la misura della complessità del problema gestionale del cinghiale ma dimostrano come siano indispensabili le sinergie tra il mondo della ricerca e quello della gestione venatoria.
Si tratta in futuro di definire modalità gestionali a livello regionale, a cui tutte le province dovranno riferirsi. Queste modalità dovranno prevedere:

- monitoraggi atti a definire stime e densità delle popolazioni di cinghiale
- raccolta di dati utili per definire demografia, biometria, genetica, aspetti sanitari
- contenimento dei danni con sistemi di dissuasione
- controllo delle popolazioni problematiche soprattutto attraverso l'utilizzo di chiusini
- regolamentazione dell'attività venatoria secondo l'esempio della provincia di Verona.

EP, MB

3.2.6. Cervo *Cervus elaphus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 44 dell'Allegato

foto di Matteo Bendini

Distribuzione, status e fenologia

Originariamente diffuso in tutta Italia il cervo scompare pressoché completamente, a cavallo tra il XVIII secolo e il XX secolo, soprattutto a causa della caccia, dei disboscamenti e delle attività di pastorizia. L'unica popolazione sopravvissuta all'estinzione fu quella ospitata nel Boscone della Mesola (Ferrara), lì presente da almeno cinque secoli. A parte questo nucleo, tutti i cervi italiani derivano da soggetti provenienti da Paesi confinanti o reintrodotti. La sua presenza fino agli anni '60 era sporadica e limitata soprattutto alla cerchia alpina dell'Alto Adige e alle zone di confine con Austria, Svizzera e Slovenia. Soprattutto a partire da questo periodo si è assistito a un progressivo ampliarsi dell'areale, anche per effetto di numerose reintroduzioni, risultando così distribuito in Piemonte, Val d'Aosta, Lombardia, Trentino, Veneto e Friuli Venezia Giulia (Boitani *et al.*, 2003; Carnevali *et al.*, 2009). Nell'Appennino settentrionale è stato reintrodotto con successo con interventi decisi soprattutto nell'ambito delle proprietà forestali demaniali. Nell'Italia Centro-meridionale i nuclei più consistenti sono nel Parco Nazionale d'Abruzzo e nella Valle dell'Orfento; manca in Sicilia. In Sardegna la popolazione autoctona di *Cervus elaphus corsicanus* era ridotta a tre nuclei disgiunti, nella parte meridionale dell'isola e da poco si sono costituiti alcuni recinti di acclimatazione per espandere l'areale.

In Veneto, nel XIX secolo, la specie era molto rara ma ancora presente. Catullo (1838) cita la presenza del cervo "nei boschi dell'Alto Cadore e nelle selve di Auronzo". Lanzani (1834) riporta che: "qualche rarissima volta visitano il distretto di Asiago". Non viene menzionato, invece, nei cataloghi di De Betta (1863) e Ninni (1864) rispettivamente per le province di Verona e Treviso. Si tratta delle ultime segnalazioni in letteratura prima di un lungo silenzio corrispondente, forse, alla scomparsa della specie dai territori montani della nostra regione.

Secondo Fossa (1988) il cervo, probabilmente con soggetti di provenienza austriaca, torna a popolare il Bellunese dal 1940, in Val Visdende e nel Comelico superiore; dal 1950 appare nella zona di Auronzo dove vengono rilasciati 5 indd. nel 1953. Dal 1970 compare nella Valle del Boite, nell'alto Agordino e in Cansiglio. La situazione viene aggiornata nella prima carta delle vocazioni faunistiche del Veneto (AA.VV., 1985) che descrive una situazione in evoluzione positiva in provincia di Belluno, con la presenza di numerosi

nuclei e segnalazioni di individui in dispersione e presenze per la provincia di Treviso e Vicenza; una sola segnalazione, la prima dopo 200 anni secondo gli autori, in provincia di Verona.
Entrando in dettaglio, oggi possiamo considerare il cervo presente, con densità molto variabili, in tutto il territorio provinciale di Belluno. A partire da questa provincia la specie si è diffusa progressivamente nei territori limitrofi.
In provincia di Treviso risultava assente fino agli anni '70 del secolo scorso. Fra il 1975 e il 1980 alcuni individui provenienti dal nucleo dell'Alpago-Cansiglio iniziavano ad essere segnalati nel versante di Fregona; in seguito la presenza si consolida nell'area. Quasi contemporaneamente si osservano i primi soggetti nell'area di Segusino-Valdobbiadene, sempre al confine con la provincia di Belluno. Negli anni '80-novanta sono numerose le osservazioni nell'area pedemontana compresa tra Revine e Valdobbiadene, con singoli soggetti che tendono a spostarsi verso la pianura.
Attualmente vengono considerate quattro macroaree in cui il cervo si è attestato nel Trevigiano: Vittoriese, Prealpi-Vallata, Grappa e Foresta del Cansiglio (Provincia di Treviso, 2003). Si può considerare in espansione anche nelle province di Vicenza e Verona: seppure con basse densità compare sui gruppi del Grappa, del Pasubio, sull'Altipiano di Asiago (con segnalazioni fino alla Valdastico e alla Val Sugana) e nell'Alta Lessinia (De Battisti, 1996).

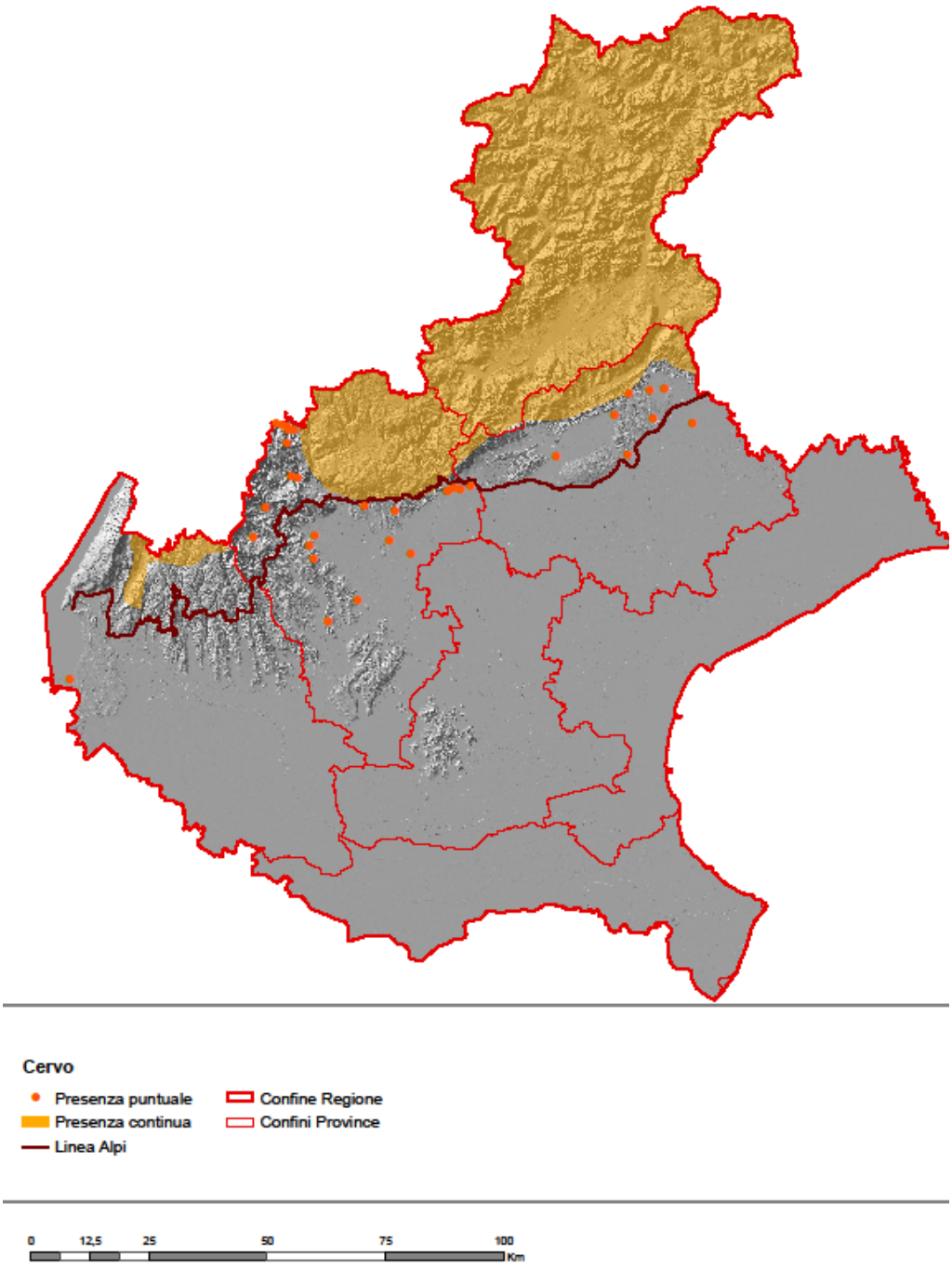

Figura 3-74 Distribuzione del cervo in Veneto

Stima della popolazione nel Veneto

Secondo Carnevali *et al.*,(2009) la consistenza del cervo sull'intero territorio nazionale è di oltre 63.000 indd. di cui il 78% sono distribuiti nell'arco alpino. Nel Veneto la consistenza era stimata nel 2000 in 3.760 capi, cresciuti a 5.866 nell'anno 2005. In provincia di Belluno è stato avviato un sistema di censimenti a partire dal 2004, atto a stabilire indici di abbondanza e trend di crescita della popolazione. Pur con le dovute cautele, se ne ricava una popolazione stimabile in 1.800-3.000 indd. nel 2004, aumentata nel 2007 in 2.800-4.000 con un significativo trend di crescita. Le maggiori densità si hanno nel Distretto Agordino e nel Distretto del Cadore mentre i Distretti di Belluno e del Feltrino, di recente colonizzazione, presentano densità nettamente inferiori (Tabella 3-38). Più modesti i nuclei presenti nelle altre province. In provincia di Treviso

nel 2002 si contavano 200-250 capi, probabilmente sovrastimati. Non sono pervenuti dati quantitativi dalle province di Verona e Vicenza.

Comprensorio	2004		2005		2006		2007		Trend (%)	P
	IC-	IC+	IC-	IC+	IC-	IC+	IC-	IC+		
Distretto Agordino										
Alto Agordino	458	741	549	877	689	950	865	1007	12,7	<0,01
Medio Agordino	193	305	234	338	232	261	284	332	8,0	<0,05
Basso Agordino	67	108	76	140	80	200	134	174	18,1	<0,01
Distretto cadore										
Val Boite	562	700	495	760	795	910	615	931	9,4	<0,01
Auronzo	78	164	81	240	129	239	77	261	-3,3	NS
Comelico	17	104	68	119	-3	117	26	123	-0,3	NS
Centro Cadore	100	168	154	185	169	194	167	286	16,3	<0,01
Zoldano	194	336	269	364	311	378	312	430	13,4	<0,05
Alpago	17	71	39	90	36	85	108	169	38,9	<0,01
Ponte nelle Alpi	1	4	1	5	1	7	0	9	21,0	<0,01
Distretto Belluno										
Belluno dx-sx	27	34	22	48	-1	10	30	94	22,0	<0,005
Distretto Feltrino										
Sinistra Piave	108	134	111	146	168	168	127	182	6,3	<0,05
Destra Piave	21	44	15	25	32	55	16	40	14,8	<0,05
Cismon	-4	32	8	20	-5	30	5	15	8,4	NS
Grappa	4	11	9	30	12	30	27	35	23,1	<0,01

Tabella 3-38 Censimenti e trend stimato per il cervo. La stima di consistenza è compresa con il 95% di probabilità tra il valore di IC- e quello di IC+. Il trend è espresso in %. P indica se esso è significativo al 95% (P min. 0,05) o al 99% (P min. 0,01), oppure se non è significativo. Tratta da Ramanzin e Somavilla (2009).

Bio-ecologia

L'alimentazione del cervo risulta molto varia e come gran parte degli animali selvatici dipende molto dall'ambiente frequentato e dalle risorse trofiche presenti.

Dall'analisi dell'anatomia dell'apparato digerente, dalla sua fisiologia e dal tipo di scelta alimentare il cervo è stato definito da Hofmann (1985) un "consumatore intermedio". Altrimenti è stato definito anche come "ruminante pascolatore selettivo di tipo intermedio" che nell'arco della giornata impiega da 3 a 6 ore per l'assunzione del cibo (Perco, 1987). La ricerca del cibo avviene soprattutto nelle ore prossime al tramonto e all'alba. La dieta è di qualità inferiore rispetto a quella del capriolo che seleziona in maniera più fine i vegetali. Il cervo è un selezionatore più grossolano, che differenzia meno gli alimenti e a causa della sua mole è costretto ad ingerire giornalmente elevate quantità di cibo che in media si aggirano sui 10-15 kg di vegetali. Naturalmente il quantitativo dipende molto dal peso dell'animale, dal sesso, dall'età e dal periodo dell'anno, dato che si rilevano variazioni molto elevate in funzione di questi parametri. Ad esempio il maschio nella fase riproduttiva si alimenta in maniera molto limitata, arrivando a perdere anche qualche decina di chili di peso nell'arco di poche settimane.

La composizione della dieta e il quantitativo ingerito sono ampiamente funzionali al tipo di apparato digerente. L'ampiezza del rumine, che nel cervo assume proporzioni più elevate rispetto ad altri ungulati, permette non solo di ingerire quantitativi elevati di vegetali, ma anche di ampliare i tempi di sosta, permettendo una maggiore digeribilità dei contenuti fibrosi (Ramanzin, 2001). Tali capacità digestive gli permettono di sopravvivere bene anche nei mesi invernali, quando aumenta sensibilmente l'ingestione di parti di corteccia staccate da giovani piante di abete rosso, abete bianco, sorbo degli uccellatori, frassino ecc. (Vospernik, 2006).

Nel corso dell'anno la dieta del cervo tende a variare in funzione delle disponibilità offerte dall'ambiente. Gli individui che vivono in quota al limite della vegetazione arborea sono maggiormente attratti da mirtillo, erica, salice nano e altre specie presenti in queste aree. Quelli insediati a quote più basse ricercano soprattutto

piante erbacee, tipiche dei prati pascoli. D'inverno quando il manto nevoso copre molte delle aree di foraggiamento, si alimenta soprattutto di cespugli, foglie e corteccia. Nelle aree dove è presente l'abete bianco, la ricerca di piante abbattute dal vento costituisce una fonte alimentare integrativa molto importante. A causa di queste preferenze alimentari, la presenza di elevate densità di cervo può determinare danni molto consistenti alla rinnovazione di abete bianco, abete rosso e faggio.
L'attività riproduttiva si svolge tra la metà di settembre e la metà di ottobre, con variazioni più o meno ampie dovute alle condizioni ambientali ed allo stato biologico dei singoli esemplari. Di regola avviene nelle aree di bramito o arene, dove i maschi dominanti cercano di raggruppare un gruppo di femmine (harem) con cui accoppiarsi. La distribuzione di queste aree è ben nota in Veneto dato l'interesse venatorio e scientifico che la specie riveste. Nelle arene si possono creare concentrazioni di cervi molto elevate, tanto che nella Piana del Cansiglio nel passato sono stati censiti fino a circa 700-800 capi, suddivisi in 3-4 gruppi. In queste aree si concentrano le femmine con i giovani ancora al seguito. Progressivamente si aggiungono i maschi adulti che mediante l'attività di bramito tendono a concentrare il maggior numero di femmine. Le femmine, di regola meno mobili, provengono da aree prossime all'arena mentre i maschi raggiungono questi siti anche a seguito di spostamenti molto ampi che possono raggiungere i 50 km (Jarnemo, 2008).
Nelle arene i maschi si confrontano e si sfidano mediante l'emissione di bramiti, che nella fase più acuta si trasformano in particolari "colpi di tosse", tipici dei maschi dominanti. La sfida tra maschi avviene spesso per confronto mediante analisi dei singoli bramiti e con eventuale incontro e caratteristica sfida mediante movimento parallelo. Se tale comportamento non basta a far desistere uno dei due contendenti, questi ricorrono alla successiva fase caratterizzata da un contrasto più duro che porta allo scontro tra i capi dei contendenti, con l'incrocio dei palchi. Di regola a questa fase segue l'allontanamento del maschio di rango inferiore. Tale attività porta al ferimento dei maschi con una probabilità che può raggiungere anche il 20 % dei casi. Contemporaneamente il maschio dominante si accoppia con le femmine dell'harem che hanno raggiunto la fertilità. Nelle condizioni naturali non è il maschio che sceglie la femmina, ma viceversa è la femmina dominante che si offre ed ha le maggiori capacità di essere coperta. Recenti sudi hanno dimostrato che le femmine dominanti sono in media più pesanti (7%) e partoriscono un numero di figli più elevato (65%) rispetto alle subordinate che arrivano a malapena al 35%. Tutto ciò è correlato ad un maggior contributo ormonale presente nelle femmine dominanti (Clutton-Brock *et al.*, 1982; Clutton-Brock in Macdonald, 2010). Nelle aree dove sono sottoposte ad intenso stress oppure in condizioni ambientali critiche, le femmine possono abortire o generare in numero più basso. Questi fattori condizionano il successo riproduttivo dell'intera popolazione dove le femmine dominanti producono figli più forti e con maggiori tassi di sopravvivenza.
Le nascite avvengono nell'arco delle due decadi comprese tra la fine di maggio ed i primi di giugno quando di regola ogni femmina partorisce un unico figlio; i parti gemellari sono piuttosto rari.
La densità di popolazione dipende da almeno quattro fattori che sono: nascita, morte, immigrazione ed emigrazione/dispersione. Ognuno di questi fattori viene condizionato dai parametri ecologici dell'area di insediamento che favoriscono o deprimono lo status della specie.
Il tasso di natalità varia all'interno delle diverse aree, in funzione dello stato di salute della popolazione presente. I maschi adulti si riproducono per un arco temporale di soli 4-5 anni mentre nelle femmine tale attività si prolunga per almeno 10-12 anni. Il tasso di natalità varia tra 60-70 giovani, ogni 100 femmine (Wagenknecht, 1981), con variazioni più o meno ampie che dependono da fattori biologici ed ecologici. Dove però sono presenti popolazioni con densità elevate, interviene un fenomeno equilibratore che riduce il tasso di natalità a valori molto più bassi. La mortalità infantile può assumere caratteri molto elevati, prossimi al 50 %, in presenza di grossi predatori oppure di inverni molto rigidi.
Trattandosi di una specie poliginia, il cervo tende ad avere una mortalità maschile più elevata di quella femminile e nonostante le femmine dominanti possano regolare in parte il tasso di natalità dei figli maschi, il rapporto sessi delle classi di età superiori a 2-3 anni tende sempre ad essere in favore delle femmine (Clutton-Brock e Albon, 1989). In generale i maggiori tassi di mortalità si verificano nei giovani di 1-2 anni

e negli adulti dopo gli 8-10 anni. Le morti avvengono subito dopo la nascita oppure alla fine dell'inverno quando il clima rigido e la scarsità di risorse trofiche, aumentano le possibilità di decesso.
Per quanto concerne l'immigrazione e l'emigrazione (dispersione), vale quanto riportato in precedenza circa la sostanziale sedentarietà delle femmine e dei giovani e l'estrema mobilità dei maschi. Questi ultimi riconoscono le aree di bramito frequentate nel passato e, a fronte di movimenti dispersivi di alcune decine di chilometri, tendono a ritornare nelle stesse nel corso di ogni stagione riproduttiva.

Status conservazionistico
Specie in espansione in tutto il territorio nazionale, il cervo attualmente non gode di particolari tutele, ad eccezione dei nuclei di Sardegna e della Mesola (Ferrara) per la loro importanza zoogeografica. il cervo è specie cacciabile secondo la legge n. 157/92.

Vocazione del territorio regionale
La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta con un modello teorico basato su giudizio esperto. Punteggi di idoneità sono stati attribuiti da un pool di faunisti relativamente alle tipologie di uso del suolo, alle classi di quota e di pendenza e quindi incrociando i tre livelli di giudizio (vedi cap. 2). I dati disponibili non hanno infatti permesso, malgrado la loro numerosità, di elaborare un modello empirico, a causa del forte vizio in essi compreso (erano massimamente concentrati attorno alle strade).
Volendo porre particolare attenzione alla valutazione delle possibilità di espansione del cervo a bassa quota a partire da aree di habitat idoneo caratterizzate da una maggior frammentazione e limitatezza, il modello ottenuto è stato perfezionato eliminando tutti i poligoni vocati di dimensione inferiore ai 100 ha. Il quadro ottenuto è interessante, evidenziando le potenzialità di espansione della specie in tutto il territorio montano regionale. Un dato interessante sia dal punto di vista venatorio che conservazionistico, dal momento che il cervo rappresenta, con il cinghiale, la specie preda elettiva del lupo. Nella fascia prealpina l'area vocazionale per la specie arriva a lambire la pedemontana. Gli assi fluviali del Brenta e del Piave possono fungere da canali di penetrazione nella pianura per individui isolati. Il fenomeno dovrebbe essere molto limitato rispetto a quanto ipotizzabile per il capriolo, a ragione delle diverse esigenze di spazio e della maggior sensibilità della specie al disturbo antropico. Le aree collinari sono tutte potenzialmente vocati alla specie, sebbene la possibilità di colonizzazione spontanea dei Colli Euganei sia fortemente limitata, se non del tutto preclusa, dal loro isolamento rispetto ad altre aree forestali. Diverso il caso dei Colli Berici, nei quali la comparsa della specie è certamente più probabile, vista la vicinanza con la fascia pedemontana. In pianura si evidenzia la presenza delle aree vocate di Valle Vecchia, Bosco Nordio e della vicina area costiera di Rosolina e Porto Caleri. L'affermazione della specie in tali aree non dovrebbe poter avvenire spontaneamente e solo un'iniziativa gestionale (a qualsiasi livello) potrebbe spiegare la comparsa stabile di più animali simultaneamente.

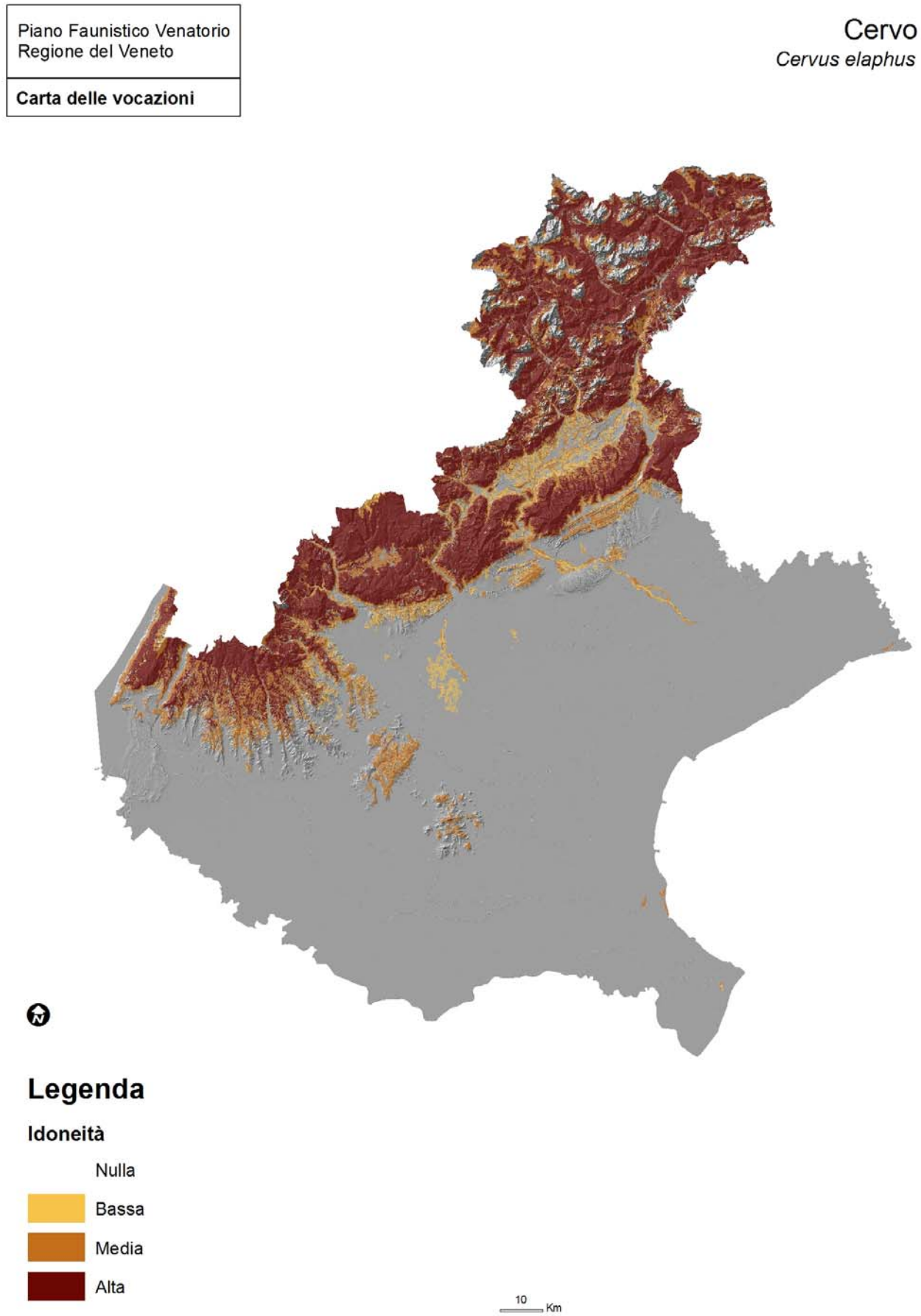

Figura 3-75 Cervo: carta di vocazionalità

Aspetti gestionali

Per la gestione del cervo in ambito regionale, innanzitutto è importante ricordare che è si tratta di una specie piuttosto mobile. Nei mesi invernali, popolazioni relativamente stabili possono compiere spostamenti altitudinali per cercare aree più adatte alla loro sopravvivenza. Tale fenomeno è ben noto per il l'altopiano del Cansiglio, dove nei mesi invernali dominati da forti precipitazioni nevose, gran parte della popolazione si sposta a quote più basse. Per tale motivo è impensabile gestire il suo prelievo considerando aree limitate di poche migliaia di ettari. Il cervo pertanto va gestito in maniera unitaria su ampie superfici, meglio note come comprensori, la cui ampiezza varia molto in funzione dell'habitat disponibile e dell'assetto geografico. All'interno di questi comprensori, estesi per almeno 20.000-30.000 ha, si possono definire delle sub-aree meglio note come "unità di popolazione" che presentano caratteristiche biologiche e di habitat abbastanza simili, sul modello di quanto fatto nel Parco Nazionale dello Stelvio (AA.VV., 2001). All'interno di questi comprensori pertanto si dovrà creare un tavolo comune di gestione che coinvolga tutti gli enti interessati, come regioni, province o ambiti di caccia.

I fondamenti della gestione devono basarsi anzitutto sulla conoscenza della capacità faunistica del territorio (carrying capacity). Tale capacità raggiunge il valore massimo quando la curva logistica di accrescimento raggiunge l'asintoto (K), che rappresenta il massimo di individui sostenibili in un determinato territorio. Contemporaneamente si deve conoscere la struttura di popolazione che nel caso del cervo è definita dai dati delle seguenti classi di sesso ed età (Toso e Tosi, 1992):

Classe 0 ; piccoli dell'anno, con possibile suddivisione in maschi e femmine.

Classe I-II ; femmine di 1-2 anni (sottili)

Classe III ; femmine di 3-11 e più anni. Tale categoria può essere divisa in femmine di 3-10 anni e 11 e più anni, ma spesso tale distinzione risulta difficile e viene tralasciata

Classe I ; maschi di un anno compiuto (fusoni)

Classe II ; maschi di 2-4 anni (palcuti)

Classe III ; maschi di 5-10 anni (palcuti)

Classe IV ; maschi di 11 e più anni (palcuti)

A questo punto la gestione del cervo dovrà prevedere dei piani di prelievo formulati, per quanto possibile, a livello di comprensorio. Il piano di prelievo dovrà essere elaborato annualmente a seguito di opportuni censimenti primaverili ed invernali. Qualora la popolazione, secondo quella che viene definita la piramide delle classi di età, risulti in equilibrio, si potrà attivare il prelievo secondo un piano di abbattimento predefinito. Per una popolazione in equilibrio un piano di abbattimento per il cervo è impostato sul prelievo delle seguenti percentuali (Toso e Tosi, 1992):

Classe	Età	% indd. da abbattere
Maschi		
0	Piccoli dell'anno	20-25 %
I	Fusoni 1 anno	20-30 %
II	2-4 anni	20-25 %
III	5-10 anni	15-20 %
IV	11 e più anni	10-15 %
Femmine		
0	Piccoli dell'anno	25-35 %
I-II	1-2 anni	20-25 %
II	3 anni e più	45-50 %

Tabella 3-39. Schema di piano di abbattimento per il cervo, proposto a livello nazionale.

Poiché tale piano può risultare complesso nella sua applicazione, a livello regionale si propende per un modello più semplice, già sperimentato in altre regioni dell'arco alpino e basato sulle seguenti classi semplificate.

Classe 0	Piccoli (maschi e femmine)	30-40 %
Classe I	Maschio di 1 anno (fusone)	6-10 %
Classe II-III	Maschio di 2 o più anni	20-25 %
Classe I-III	Femmina di 1 o più anni	30-40 %

Nella formulazione del piano di abbattimento si deve sempre tenere conto che il prelievo non dovrà superare il livello della mortalità compensativa, sotto il quale la popolazione si porta a uno stato di squilibrio. Allo stesso tempo queste percentuali dovranno variare in presenza di piramidi di classi di età e sesso non consone agli standard, al fine di ristrutturare la popolazione squilibrata.
Nel caso siano rilevate patologie all'interno della popolazione, con evidenti effetti sulla specie, al piano previsto si potrà aggiungere il prelievo dei capi malati. Nel caso del cervo il controllo sanitario potrà verificarsi soprattutto in presenza di malattie come la tubercolosi e l'afta epizootica. Sempre per quanto concerne il prelievo, in questa relazione vengono tralasciate le modalità relative al tipo di caccia e di arma da impiegare, viene però vivamente consigliata la dotazione all'interno di ogni comprensorio o area omogenea di un congruo numero di cani da traccia di razza annoveriana o bavarese, opportunamente addestrati al recupero degli esemplari feriti.

- Censimenti.

I censimenti del cervo di regola vengono svolti in due distinte fasi: nel periodo primaverile e quello autunnale in concomitanza con la stagione riproduttiva. Rispetto al periodo primaverile, quello autunnale permette di ottenere dati di densità di popolazione e soprattutto di classi di età e sesso molto attendibili.
Diversamente in primavera sia il censimento in battuta, sia quello con il faro, non permettono di definire molto bene la densità di popolazione perché un certo quantitativo di individui sfugge ai rilievi. D'altro canto si rammenta che i maschi spesso sono molto lontani dai nuclei familiari composti da femmine e giovani.
In autunno invece, le concentrazioni attorno alle aree di bramito permettono di conteggiare bene sia il rapporto sessi che le classi di età, dando una stima molto veritiera della popolazione.
Se i censimenti vengono svolti su ampie superfici, purché non eccesivamente boscate, può risultare utile il metodo dei transetti e in particolare quello attuato con l'impiego della termocamera con rilievo della distanza dal transetto (Distance Samplig). In questo caso il metodo risulta particolarmente robusto e attendibile (Smart *et al.*, 2004). Tale metodo è stato usato con una certa regolarità in Cansiglio e ha permesso di stimare una popolazione di cervi superiore alle 2.000 unità (Bottazzo e Nicoloso, 2008). In ogni caso il livello di attendibilità dei censimenti aumenta con la ripetizione degli stessi negli anni e nelle stesse aree e/o tipologie ambientali.

- Miglioramenti ambientali.

Il cervo è una specie euriecia, che si adatta bene alle diverse tipologie del bosco. Pur tuttavia in presenza di forti concentrazioni di individui e conseguenti danni, può essere utile ricreare alcuni ambienti adatti alle sue caratteristiche alimentari. Gli interventi possono basarsi sul ripristino di radure, anche ricorrendo a sfalci e risemine con piante ricercate dalla specie. In tale maniera è possibile spostare parte della popolazione in aree dove l'impatto con le attività umane possa essere limitato. Nel contempo però deve essere in qualche modo inibito l'accesso ai siti dove sono stati rilevati i danni.

- Allevamento e ripopolamento.

Dato il progressivo incremento spontaneo della popolazione di cervo in Veneto, non andrebbero previste attività di allevamento a scopo di ripopolamento. La sua diffusione nell'intero ambito regionale, sta infatti avvenendo in maniera del tutto spontanea. Allo stesso tempo si rammenta che ogni attività di cattura, ai fini di una eventuale traslocazione, risulta piuttosto costosa e da evitare, se non in situazioni del tutto particolari.

- Prelievo venatorio.

In Veneto la popolazione di cervo ha iniziato a diffondersi a partire dalla metà degli anni ’80 del secolo scorso. Sebbene alcuni nuclei si siano formati in seguito a fuga di individui in stato di cattività (Cansiglio), il fenomeno di espansione della popolazione si è manifestato a partire dal settore settentrionale e orientale per proseguire poi verso sud. Attualmente la popolazione è ben diffusa in tutta la provincia di Belluno dove ha raggiunto densità ragguardevoli, mentre nel Vicentino e nel Veronese si è insediata solo da pochi anni. A seguito di ciò l’attività di prelievo ha assunto caratteri sempre più ampi con abbattimenti che in certi comprensori hanno superato le centinaia di unità.

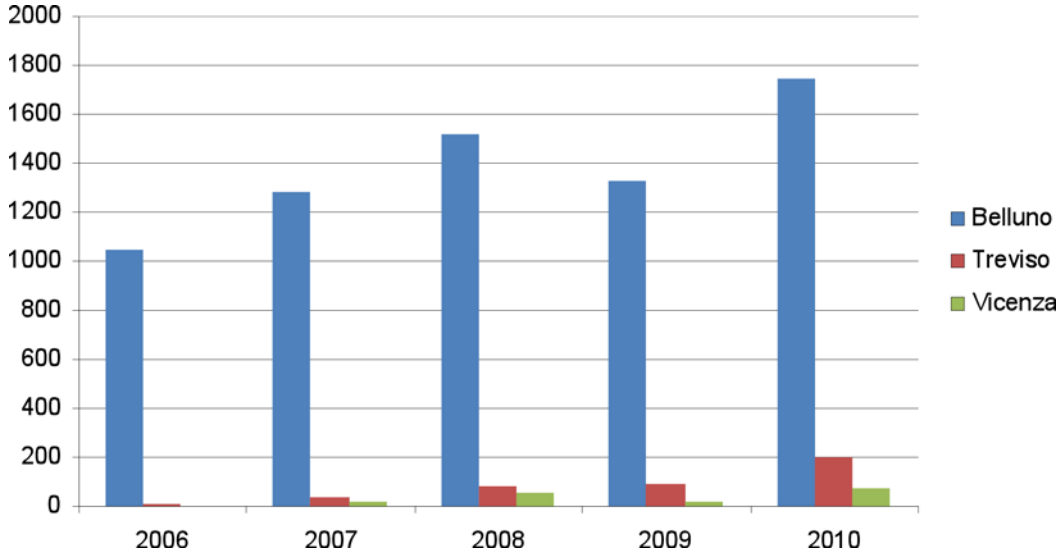

Figura 3-76 Prelievi di cervo effettuati nelle province di Belluno, Treviso e Vicenza negli ultimi anni.

Da una analisi più accurata si nota che nel volgere di soli cinque anni, il totale dei prelievi è raddoppiato passando dai 1.060 individui abbattuti nel 2006, quasi esclusivamente in provincia di Belluno, ai 2.023 del 2010.

- Danni all’agricoltura/zootecnia e all’ambiente naturale.

Nelle aree prative foraggere, il pascolo del cervo può determinare una diminuzione del raccolto; inoltre le abbondanti defecazioni si mescolano con il fieno nella fase di raccolta e lo rendono meno appetibile. Nell’ambito dei pascoli riduce il quantitativo di piante adatte all’alimentazione dei bovini: da una indagine svolta nel 2008 mediante applicazione di gabbie di protezione anti-brucamento dei cervi, è stata rilevata una perdita di foraggio pari al 9-25% nel corso del primo taglio e del 26-51% nel secondo taglio (Ramanzin in Bottazzo e Nicoloso, 2008).

Anche le attività di brucatura delle foglie e dei rami delle giovani piante (abete rosso, abete bianco, faggio, etc), nonché quella di raschiatura di strati di corteccia in periodo invernale, rappresentano una forte fonte di danno. Sempre in Cansiglio, dove sono state svolte indagini puntuali, l’attività alimentare del cervo ha bloccato una parte della rinnovazione e la diffusione delle specie erbacee e arbustive del sottobosco (Bottazzo e Nicoloso, 2008). Tale fattore comporta, oltre che una perdita in termini di produttività, anche uno squilibrio ambientale che determina la progressiva scomparsa di specie (micromammiferi, uccelli, insetti, ecc.), legate al sottobosco (McShea e Rappole, 2000). Tale tipo di danno risulta spesso densità/dipendente ed è rivolto soprattutto alle specie arboree boschive che vengono danneggiate da attività di soffregamento, scortecciamento e brucatura. Nel Parco Nazionale dello Stelvio nel decennio scorso una specifica indagine ha permesso di quantificare i danni portati dal cervo ai boschi di abete rosso, larice, pino cembro, pino silvestre, abete bianco, e di una serie di latifoglie (AA.VV, 2001).

FM, MB, AB

3.2.7. Daino *Dama dama*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 45 dell'Allegato

foto di Attilio Pascotto

Distribuzione, status e fenologia

Originario dell'Asia minore, il daino è stato oggetto di introduzioni sin da epoca protostorica in tutta la regione mediterranea e in Europa. In Italia è presente con un areale discontinuo, in conseguenza di immissioni e fughe da aree recintate (Boitani *et al.*, 2003). Secondo Carnevali *et al.*,(2009) la consistenza del daino nell'intero territorio nazionale è stimata in circa 21.000 indd. di cui il 76% è distribuito nelle regioni dell'Appennino Centro-settentrionale. Lungo il litorale adriatico sono noti alcuni nuclei, localizzati in area di macchia mediterranea e lecceta/pineta, attualmente in fase di contenimento.

In Veneto, ad esempio, i nuclei storici presenti a Bosco Nordio presso Sant'Anna di Chioggia (originariamente circa 400 indd. e attualmente meno di 10) e a Valle Vecchia di Caorle (originariamente circa 300 indd. e attualmente 10-20 indd. tra Valle Vecchia e Valgrande di Bibione) sono stati quasi del tutto traslocati. Nuclei consistenti che vivono in libertà sono presenti soprattutto in provincia di Belluno: in Val Cordevole (Sedico) dove sono stati liberati nel 1972; in Alpago e Cansiglio, frutto di una liberazione accidentale in massa dal recinto "Tramezzere" di Pian Cansiglio nella seconda metà degli anni '80 (De Battisti, 1996). Altri piccoli gruppi in via di estinzione sono noti per il Montello (Treviso) e i Colli Euganei (Padova).

Nell'isola di Albarella e nella pineta di Porto Caleri (Rovigo) persiste un nucleo di circa 300 indd. in forte espansione verso l'area lagunare valliva: anche in questa località è in corso un piano di contenimento. Sporadiche le segnalazioni in provincia di Vicenza e Verona. Singoli individui e piccoli gruppi familiari in dispersione vengono osservati nelle aree limitrofe ai recinti e alle riserve private. Nel Veneto la consistenza era stimata nell'anno 2000 in 540 capi, mentre nel 2005 era pari a 522 capi.

Vocazione del territorio regionale

Il daino è un cervide tipico di climi temperato-caldi; il suo ambiente elettivo è infatti costituito dalla vegetazione mediterranea, con alternanza di macchia e boschi aperti di conifere (Boitani *et al.*, 2003). Tuttavia si adatta a quasi ogni tipo di ambiente in cui è stato liberato, ad eccezione di quelli alpini: sembra infatti sfavorito dal clima freddo e dalle precipitazioni persistenti.

In Veneto trova il suo optimum ambientale nelle aree litoranee con boschi di leccio e pino, alternate da dune relitte con macchia mediterranea: da qui si può diffondere anche nelle campagne coltivate circostanti. Un atro ambiente che è risultato adatto è costituito dalle aree collinari o di bassa montagna, con boschi di latifoglie; si è ben adattato in alcuni ambienti di media montagna in aree con boschi cedui o misti, alternati a pascoli, fino a oltre 1000 metri di altitudine.

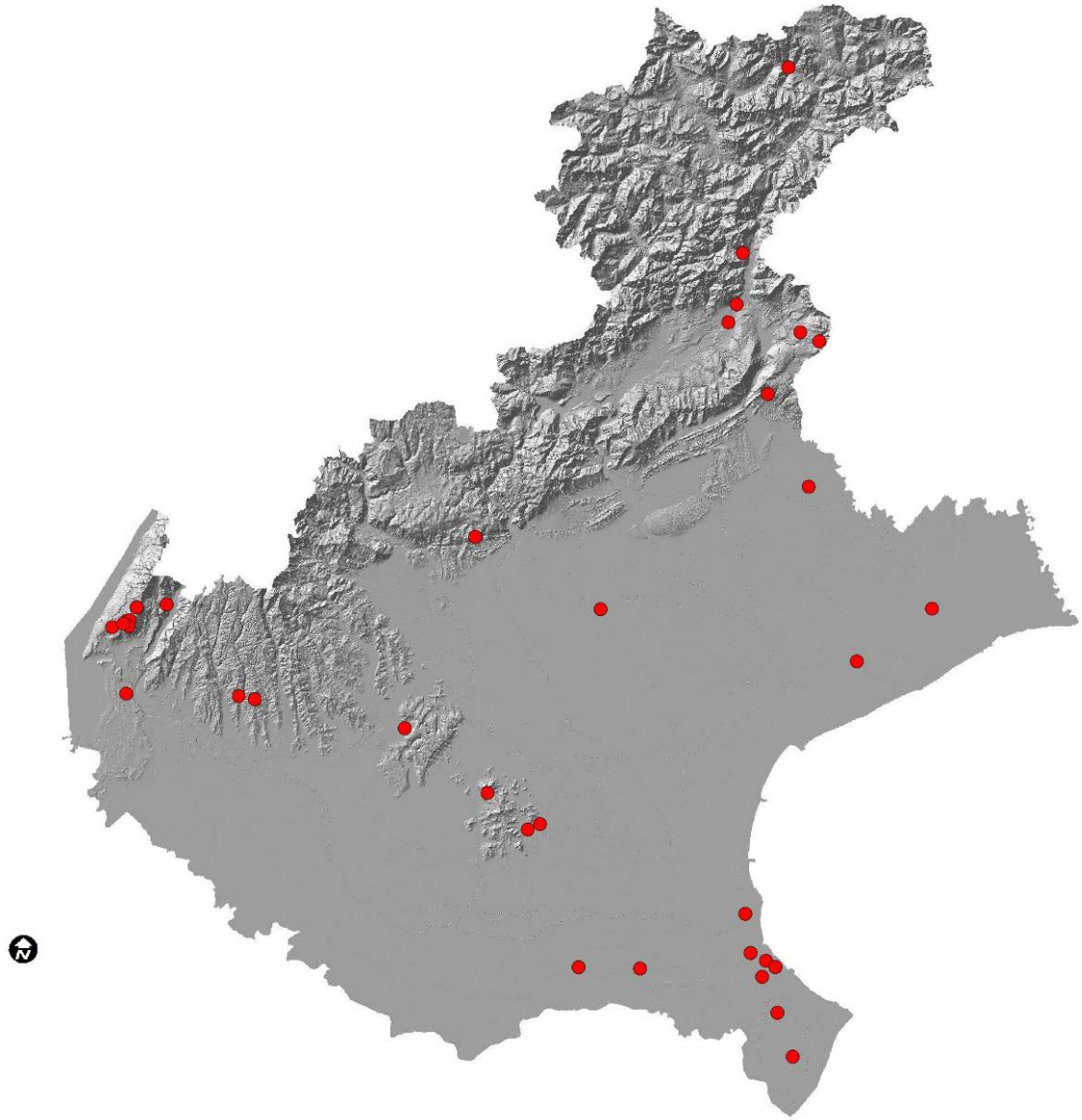

Figura 3-77. Principali siti di presenza del daino in Veneto

Aspetti gestionali

Il daino è una specie che è stata oggetto di numerose operazioni di introduzione, volontarie o involontarie, come fughe e/o rilasci da allevamenti. È una specie cacciabile secondo l'attuale legge quadro sulla caccia e viene regolarmente prelevato: Carnevali *et al.*,(2009) riportano 25-100 indd. abbattuti nella stagione 1999-2000 e appena 5 indd. nel 2004-2005.

Essendo un ungulato con un alto livello di socialità e una limitata capacità di dispersione, tende a raggiungere localmente densità elevate, con conseguenti danni al sottobosco; in Veneto questa problematica ha portato alla scelta di eradicarlo in tutte le aree di retroduna, ove i danni alla vegetazione erano molto gravi. Piani di controllo sono svolti da anni in provincia di Venezia e di Rovigo e hanno dato risultati molto evidenti, soprattutto nell'area di Carle-Bibione e nel Bosco Nordio.

Sono note anche le dinamiche di competizione che instaura con il cervo e il capriolo, rispetto ai quali appare vincente, almeno in ambito mediterraneo. Negli anni più recenti la politica di reintroduzione generalizzata

del daino si è notevolmente ridimensionata, anche se si registrano episodi di immissione volontaria e, ancora più frequentemente, la fuga di animali dai numerosi recinti sparsi nella regione (Carnevali *et al.*, 2009)
In regione Veneto le immissioni dovrebbero essere assolutamente vietate. Per quanto concerne le popolazioni esistenti, le linee di gestione da attuare dovrebbero portare ad un contenimento della specie e, laddove possibile, ad una sua completa eradicazione.

Anno	Stima	Catture
1972	6	
1991	70	
1993	100	
1995	98-110	
1996/97		42
1997/98		38
1998	77-85	
1998/99		38
1999	74	5
2000		39
2003	129-140	
2004		5
2005	104-164	
2006		34
2007	132	
2008	254-300	
2008/09		45

Tabella 3-40 Stime e numero di catture di daino in provincia di Rovigo

MB

3.2.8. Capriolo *Capreolus capreolus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 46 dell'Allegato

foto di Angelo Nardo

Distribuzione, status e fenologia

Il capriolo è distribuito con continuità sui rilievi montuosi e collinari dai confini orientali d'Italia alle Alpi Orobie; sull'arco alpino occidentale la sua presenza è meno continua, frutto anche di reintroduzioni. Nella pianura friulana è presente con alcune piccole colonie. È ben rappresentato nelle aree boscate appenniniche settentrionali e in Toscana, da popolazioni di origine alpina o centroeuropea; in forma discontinua nelle altre regioni centrali e in Calabria. Risulta totalmente assente allo stato libero in Sardegna, in Sicilia e in Campania. I nuclei della Foresta Umbra del Gargano, della Tenuta Presidenziale di Castelporziano e della catena costiera calabrese sembrano appartenere alla forma autoctona *Capreolus capreolus italicus* (Boitani *et al.*, 2003; Carnevali *et al.*, 2009).

In Veneto il capriolo è presente in maniera continua su tutti i rilievi alpini e prealpini. Fino agli anni ’80 del scorso secolo la presenza in pianura e in alcuni rilievi collinari (Monti Berici, Colli Euganei e Montello) era sporadica e limitata a capi isolati (AA.VV., 1985; De Battisti, 1996). A partire dagli anni ’90 viene segnalato in numerosi ambiti della bassa pianura, soprattutto lungo i principali alvei dei fiumi alpini, e nelle formazioni collinari in cui era assente (Bon *et al.*, 1993). Nello stesso periodo un piccolo nucleo di capriolo si stabilisce nei boschi ripari nel settore orientale della provincia di Venezia (Bottazzo, 1998; Zanetti, 1999a). Anche in seguito a questo evento, viene introdotto a Valle Vecchia (Caorle) nel 2003 da Veneto Agricoltura (26 capi). Segnalazioni recentissime (2012) lo danno presente, con individui solitari, all’interno delle valli da pesca della Laguna Sud e in provincia di Rovigo.

Stima della popolazione nel Veneto

Secondo Carnevali *et al.,* (2009) la consistenza del capriolo sull'intero territorio nazionale era di almeno 426.000 capi. Nel Veneto la consistenza era stimata nel 2000 in 23.150 capi, cresciuti a 25.460 nell'anno 2005.

Essendo il capriolo una specie difficile da censire, non esistono informazioni accurate sul numero e sulla densità di capriolo nel Veneto. Le densità possono essere molto variabili: da 1-5 capi/100 ha fino a 10-15 indd. /100 ha nelle condizioni più favorevoli. Densità piuttosto elevate erano comuni nei decenni passati nelle aree di nuova colonizzazione come il M. Baldo, la Lessinia, l'Altopiano di Asiago, il Massiccio del Grappa, il complesso M. Cesen-M. Visentin e il Cansiglio. In seguito, come avviene normalmente nelle popolazioni stabilizzate, le densità si sono ridotte, equilibrandosi su livelli mediamente più bassi.

In provincia di Belluno, informazioni desunte da dati gestionali (prelievi) registrano una densità superiore nell'area meridionale della provincia rispetto al nord. In provincia di Treviso si valuta in 2.300-2.400 la consistenza dei capi presenti nelle riserve alpine (anno 2002). Nel Veronese (anno 2001) si sono stimati 685 indd. per i comprensori alpini, suddivisi in 452 indd. per il C.A. Baldo e 233 per il C.A. Lessinia: le cifre non sono indicative della complessiva popolazione ma suggeriscono un trend di crescita se confrontato con le stime dell'anno 1999 (348 capi).

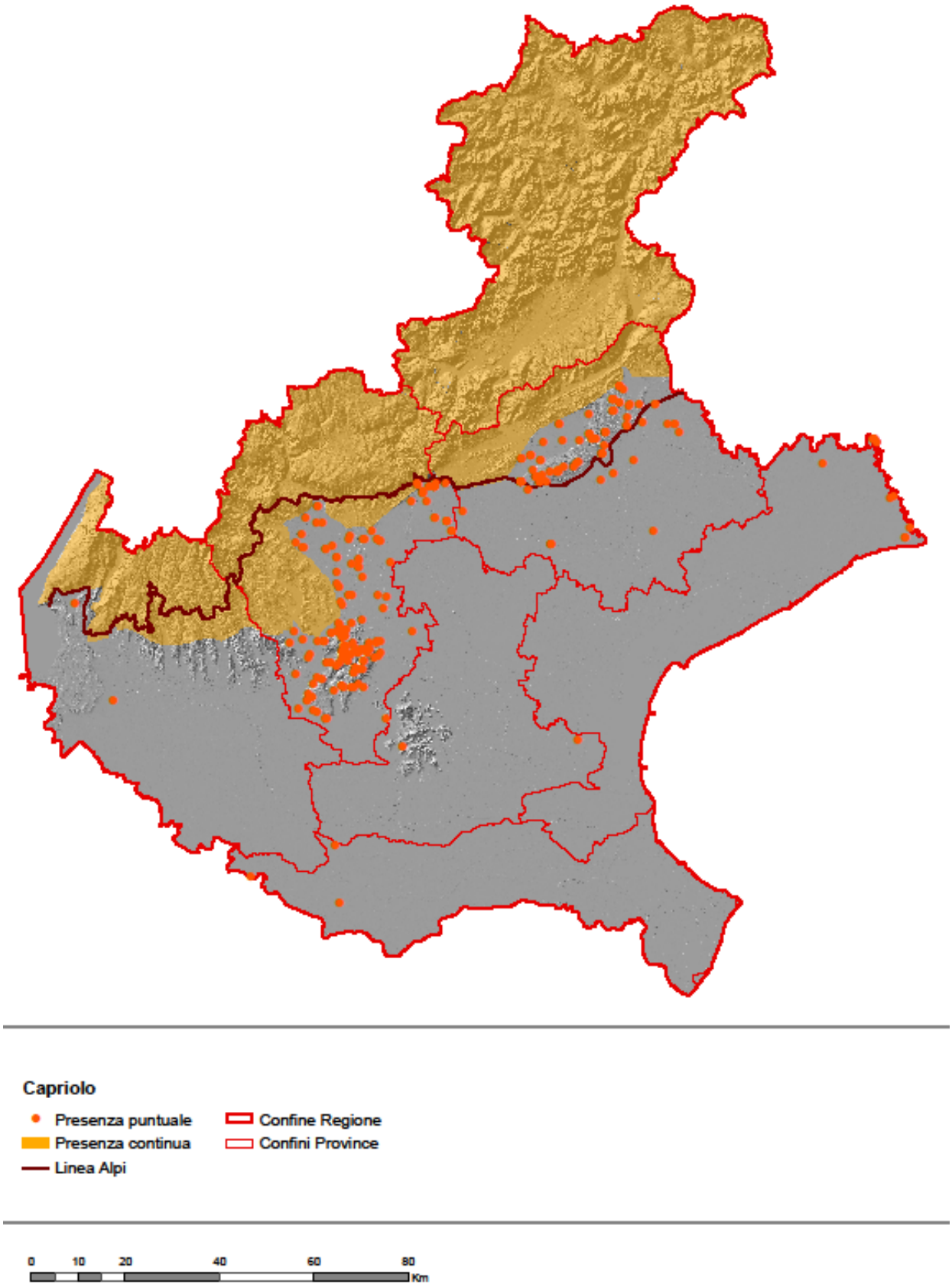

Figura 3-78 Distribuzione del capriolo in Veneto

Bio-ecologia

Per quanto riguarda l'alimentazione il capriolo viene considerato un brucatore, e in maniera più precisa un "selettore di concentrati" (Hofmann, 1985). Nelle aree di pascolo seleziona le specie vegetali in maniera molto netta, ricercando le parti più digeribili e con maggiore apporto nutrizionale. In tale attività viene favorito dall'apparato masticatore, relativamente piccolo, che gli permette di selezionare adeguatamente le essenze vegetali di cui si ciba. Tale particolarità pertanto condiziona molto l'ingestione di alimenti molto fibrosi, determinando in certi casi un blocco della digestione.

Nella ricerca del cibo, seleziona sia specie erbacee che arbustive, ma nel secondo caso deve difendersi dalla produzione di tannini ed altre tossine che alcuni vegetali producono a difesa degli attacchi dei fitofagi. Per questo il capriolo mescola i vegetali introdotti con l'aggiunta della sua saliva che contiene proteine adatte a neutralizzare l'azione di difesa tentata dalle piante (Duncan *et al.*, 1998). Nel complesso la scelta delle varie specie è molto diversificata, a seconda dell'ambiente e dell'area dove si trova. Per questo l'alimento spazia dalle specie tipiche degli ambienti forestali con conifere e/o latifoglie, a quelle dei prati pascoli posti alle quote superiori, fino alle specie di media collina e talvolta anche di pianura. Nei mesi invernali, dove la neve copre gran parte del suolo, il capriolo è costretto spesso a cambiare dieta, rivolgendosi verso piante di regola non appetite nelle altre stagioni. A seconda delle località e delle disponibilità ambientali, d'inverno può cibarsi di foglie di *Pinus* spp., *Picea abies*, *Vaccinium* spp., *Callun*a spp., cerali autunno-vernini, mais, faggiole ecc.. Rispetto al cervo ricorre alla scortecciatura solo nei casi estremi.

L'attività riproduttiva avviene nel periodo successivo alla fase territoriale, quando i maschi tendono a occupare un territorio ben definito. Il periodo degli amori per il capriolo si estende dalla metà di luglio a quella di agosto. In questo arco temporale avviene la formazione della coppia, il corteggiamento e l'accoppiamento. Il legame di coppia termina con la fase estrale della femmina e a questa fa seguito l'eventuale ricerca da parte del maschio di altre femmine disponibili. In casi particolari, e soprattutto in presenza di femmine sottili, la fase estrale e gli accoppiamenti possono avvenire anche nei mesi autunnali, senza che il successo riproduttivo sia compromesso.

Nel capriolo, l'uovo fecondato si impianta tardivamente nell'utero e la gravidanza vera e propria prende avvio solo dal mese di dicembre. Nel periodo antecedente il parto la femmina prende possesso di un'area con la vegetazione piuttosto elevata, dove si apparta per il parto. Le nascite avvengono tra la fine di maggio e l'inizio di giugno. Ogni femmina di regola dà alla luce due piccoli, a parte le primipare che ne partoriscono uno solo. Dopo i primi giorni di vita trascorsi nel fitto della vegetazione, i giovani sono capaci di spostarsi e di seguire la madre, diminuendo in questo modo i rischi di predazione.

Non è noto quale sia il successo riproduttivo del capriolo in Veneto, ma a grandi linee non dovrebbe essere diverso da quello delle altre regioni del Nord Italia.

Il capriolo in Veneto ha evidenziato una fase di espansione dell'areale verso la fine degli anni '60. Nei decenni successivi ha colonizzato gran parte delle aree pedemontane ed in seguito di quelle collinari. Nei decenni seguenti con l'abbandono progressivo della pratica dell'alpeggio e con l'arrivo del cervo e la conseguente competizione, si è verificata una certa diminuzione della popolazione che però rimane sempre piuttosto abbondante nel Bellunese e nella fascia collinare a ridosso della pianura.

Per quanto concerne il rapporto sessi, se in uno stato di naturalità risulta piuttosto equilibrato, altrettanto non avviene in alcuni settori dove il prelievo non segue canoni selettivi adeguati. È noto infatti come in molti casi risulti difficile far approvare l'abbattimento delle femmine. In tal modo si determina una destrutturazione della popolazione che risulta poco confacente con le esigenze biologiche della specie. Questo rapporto sessi sbilanciato verso le femmine è stato verificato in provincia di Belluno anche dall'analisi degli individui trovati morti lungo le strade o per altre cause (Ramanzin, 2001). Dagli stessi dati si è dedotto come la vita media dei maschi sia di poco più di 6 anni, mentre quella delle femmine arriva a oltre 10. Dopo i cinque anni di età il rapporto sessi risultava pari ad un maschio ogni 6 femmine. Tale situazione però è cambiata negli anni recenti a seguito di una regolamentazione più ferrea relativa all'abbattimento delle femmine.

Sempre da indagini svolte in provincia di Belluno, le dinamiche di popolazione sono risultate influenzate più che dalla fecondità femminile, dalla mortalità che incide sui piccoli nel corso della prima estate. In tal senso sono stati rilevati tassi diversi di mortalità tra il settori endalpico, mesalpico ed esalpico (Ramanzin, 2001). Nei primi due sono più elevati i tassi di mortalità in primavera, appena dopo le nascite e verso la fine dell'inverno, quando terminano parte delle risorse alimentari e i periodi di gelo incidono pesantemente sul tasso di sopravvivenza. Nel settore meridionale Esalpico invece la mortalità è più elevata nei mesi estivi e autunnali, probabilmente a causa della predazione, e in media è più equilibrata nel corso dell'anno. Si abbassa invece notevolmente d'inverno poiché in questo settore permangono ancora condizioni di vita soddisfacenti.
Non è del tutto noto il tasso di predazione svolto nei riguardi dei giovani e degli adulti. Considerando che la lince è un frequentatore occasionale delle aree montane del Veneto, andrebbe meglio indagato il livello di prelievo svolto dalla volpe. Da indagini svolte nel sud della Svezia si è osservato che mediante la creazione di appositi carnai, e il conseguente incremento di disponibilità alimentari offerte alla volpe, si è determinato un significativo incremento del capriolo. La volpe infatti aveva spostato la sua dieta verso i carnai trascurando la predazione di giovani caprioli (Nordstrom *et al.*, 2009).

Status conservazionistico
Le popolazioni di capriolo in Veneto godono complessivamente di un buon stato di salute. La tendenza ad una espansione verso aree prima non occupate (rilievi collinari e pianura) aprono nuovi orizzonti nella gestione della specie e di un suo possibile prelievo al di fuori della cosiddetta Zona Alpi. Dal punto di vista legislativo il capriolo è specie cacciabile secondo la vigente legge quadro n. 157/92.

Vocazione del territorio regionale
La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta con un modello di valutazione ambientale basato sull'algoritmo Maxent di massima entropia (vedi cap. 2) elaborato sulla base delle variabili di uso del suolo (variabile categorica), di quota e pendenza (variabili continue). Il modello è stato elaborato utilizzando un set di 182 dati desunti in parte dal database georiferito della provincia di Belluno e in parte dai dati di soci dell'Associazione Faunisti Veneti. Per quanto riguarda il database bellunese, sono stati utilizzati solo i dati relativi ad avvistamenti o predazioni, e scartando tutti i dati relativi agli investimenti, non utili ai fini delle analisi specie-habitat. Il modello dimostra un discreto potere predittivo, con AUC pari a 0,863.
Il modello evidenzia l'importanza degli assi fluviali come vie di penetrazione della specie nel territorio planiziale e delle aree collinari (Montello, Colli Berici, Colli Euganei) come aree idonee ad ospitare popolazioni atte anche a fungere da sorgente per la comparsa della specie nelle aree di pianura circostanti.

Aspetti gestionali
Per una corretta gestione del capriolo, più che per gli altri ungulati, si evidenzia la necessità di raccogliere in maniera omogenea alcuni dati biometrici. In particolare sugli animali abbattuti, ed eventualmente su quelli trovati deceduti, si dovranno sempre analizzare e riportare su apposita scheda i seguenti parametri biometrici: sesso, peso ed età. A questi si dovranno abbinare quelli relativi a mandibola e trofeo che andrebbero verificati e analizzati da parte di un apposito gruppo di lavoro. Altrettanto importante sarà l'analisi a campione delle eventuali patologie, svolto da personale qualificato. Dall'analisi dei parametri biomedici sarà possibile correlare tali misure alle situazioni ambientali e biologiche tipiche della specie.
Il peso, ad esempio, risulta spesso densità dipendente, con esemplari più magri in popolazioni numerose. Tale parametro può anche dipendere dalle disponibilità ambientali e dallo stato di stress indotto dall'uomo, o dalla presenza di predatori. Il peso infine può essere correlato con alcuni indici climatici (NAO) di piovosità e di sviluppo della vegetazione (NDVI). Lo stesso tipo di analisi può essere fatta dal confronto di questi parametri con le lunghezze mandibolari. Dall'analisi di questi dati si può interpretare bene lo sviluppo e la dinamica di popolazione a livello provinciale (Ramanzin, 2001).

Se i dati raccolti sono consistenti e validi si possono analizzare anche a livello di Unità Territoriali di Popolazione. Tali Unità dovrebbero consistere in superfici di gestione adatte a contenere una popolazione che per caratteri geografici risulta relativamente stabile. Nel caso del capriolo, a livello regionale si è ipotizzata una superficie minima utile di queste unità, pari a circa 5-10.000 ha. Tali Unità possono eventualmente considerare anche realtà più ridotte, come i distretti, dove la programmazione del prelievo dovrà avvenire in maniera uniforme secondo un piano predefinito.
Premessa a tutto questo dovrà essere la volontà di creare attività di coordinamento tra Riserve Alpine e/o altri ambiti compresi all'interno di queste Unità Territoriali di Popolazione. In particolare il coordinamento dovrà prevedere uniformità di censimento, nonché definizione di attività di gestione del territorio e di piani di prelievo comuni. A livello delle singole Unità, dovranno operare specifici centri di raccolta dove i capi abbattuti potranno essere misurati ed analizzati.
Per quanto concerne i piani di prelievo, da indicazioni emerse a livello nazionale e da piani già collaudati, per il Veneto si danno le seguenti percentuali, suddivise per sesso e classi di età.

Classe 0	Piccolo (maschi e femmine)	30-40 %
Classe I-III	Maschi di 1 o più anni	30-35 %
	Femmine di 1 o più anni	30-35 %

Per il censimento del capriolo si possono impiegare due diversi metodi, ognuno dei quali dipende dal numero di censitori disponibili e dalla preparazione degli stessi.
Censimento in battuta su aree campione. Viene richiesta la presenza di almeno 50-80 battitori ogni 100 ha che si muovono nell'area da censire mantenendo un contatto visivo utile all'osservazione di eventuali capi selvatici. Il metodo permette di ottenere stime di popolazione vicine alla reale densità della specie, soprattutto quando viene ripetuto nelle stesse aree in anni diversi.
Osservazione diretta da punti fissi. Consiste nel conteggio dei capi che escono al tramonto o all'alba nelle aree aperte frequentate in fase alimentare. Anche questo conteggio qualora venga effettuato da punti fissi, ripetuti negli anni e con le medesime modalità, potrà dare un quadro parziale ma attendibile dell'evolversi della popolazione.

- Miglioramenti ambientali.

Si deve innanzitutto ricordare che il capriolo è un selvatico tipico delle aree ricche di fasce ecotonali, dove il bosco confina con spazi aperti essere occupati da coltivazioni agrarie oppure da distese di prati e pascoli. In gran parte del suo areale centro europeo (Francia, Germania) è una specie tipica delle pianure coltivate, inframmezzate da siepi e boschetti anche di modeste entità.
In generale i miglioramenti agrari devono soddisfare i seguenti requisiti (Perco, 1979):

- migliorare le possibilità alimentari;
- produrre specifici alimenti da foraggiamento;
- allontanare i selvatici dalle aree più sensibili dove possono creare danni;
- aumentare il livello di osservabilità ai fini dei censimenti e per il controllo della popolazione.

Le modalità sono molto varie e vanno dallo sfalcio delle aree prative progressivamente invase dal bosco, alla semina di piante foraggere, alla creazione di fasce cespugliate (siepi) nei siti con ampi spazi aperti.

- Allevamento e ripopolamento.

Attualmente il capriolo gode in Veneto di uno status più che soddisfacente. Appare pertanto fuori luogo ipotizzare attività di allevamento anche con finalità di ripopolamento. Se tutto ciò poteva essere ipotizzabile alcune decine di anni fa, attualmente tale pratica oltre che essere anacronistica risulta particolarmente dispendiosa in termini economici.

- Prelievo venatorio.

Il prelievo venatorio è variato negli anni e nelle diverse province del Veneto. Tra tutte, però, quella di Belluno presenta le maggiori popolazioni di capriolo e di conseguenza il maggior prelievo. A questa fanno

seguito in ordine progressivo quella di Vicenza, di Treviso e di Verona che però presentano minori estensioni di habitat adatto alla specie. Nel complesso il prelievo è aumentato dal 2006, quando sono stati abbattuti 1.691 capi, fino ai 2.244 del 2010. Ciò è imputabile all'insediamento del capriolo in nuove aree non occupate in precedenza, alle modalità di gestione con la diffusione della caccia di selezione che hanno determinato un prelievo più compatibile e infine alle modalità di gestione che sono diventate sempre più vicine agli standard consigliati a livello nazionale ed europeo.
Il totale dei capi abbattuti annualmente in ogni provincia viene riassunto in figura.

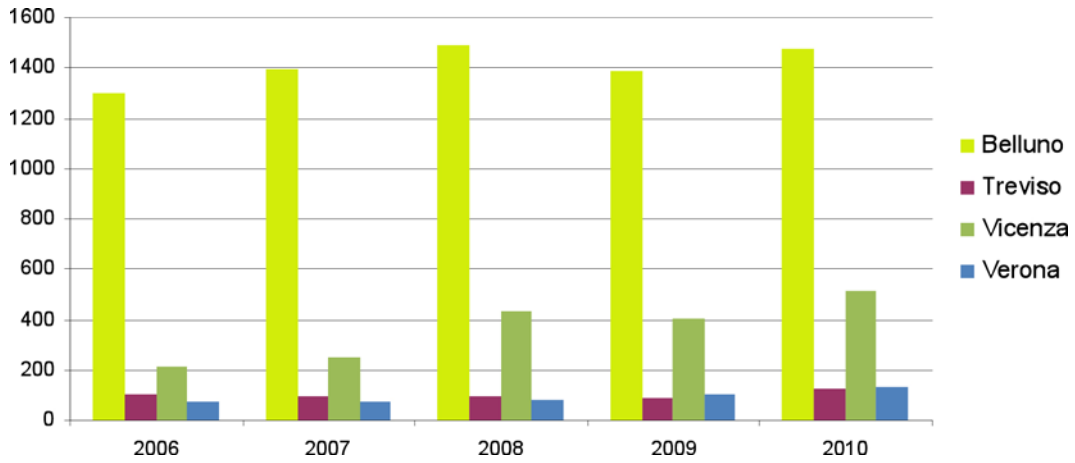

Figura 3-79. Totale dei capi di capriolo abbattuti annualmente nelle varie province del Veneto.

I danni prodotti dal capriolo sono di regola molto inferiori a quelli prodotti dal cervo. La sua mole e il diverso regime alimentare determinano un minor consumo di parti fogliari e soprattutto un livello più basso di scortecciamento degli arbusti e delle piante di piccola taglia. In fase di marcatura del territorio il capriolo tende a creare i classici "fregoni", determinati dallo sfregamento dei palchi contro arbusti di piccola dimensione. Tale comportamento assume nel maschio una funzione di marcatura e di definizione del proprio territorio. Il danno però non è mai molto elevato e, a parte alcune situazioni puntiformi, assume un carattere piuttosto limitato nello spazio e poco impattante con le attività dell'uomo. Al contrario, sono ben noti i danni causati dalle motofalciatrici ai piccoli.

Il capriolo invece determina una serie di danni particolarmente diffusi nelle aree di presenza a causa degli incidenti stradali provocati nell'attraversamento dei principali assi viari. In particolare nelle province di Belluno, Vicenza e Treviso esiste una casistica ben nota collegata in parte alla sua densità e al traffico che caratterizza alcune aree di montagna e collina.

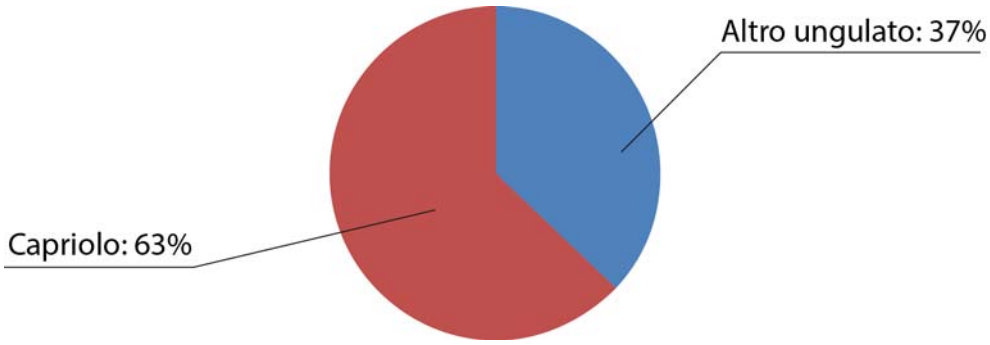

Figura 3-80. Percentuale degli incidenti causati dal capriolo nel totale degli ungulati

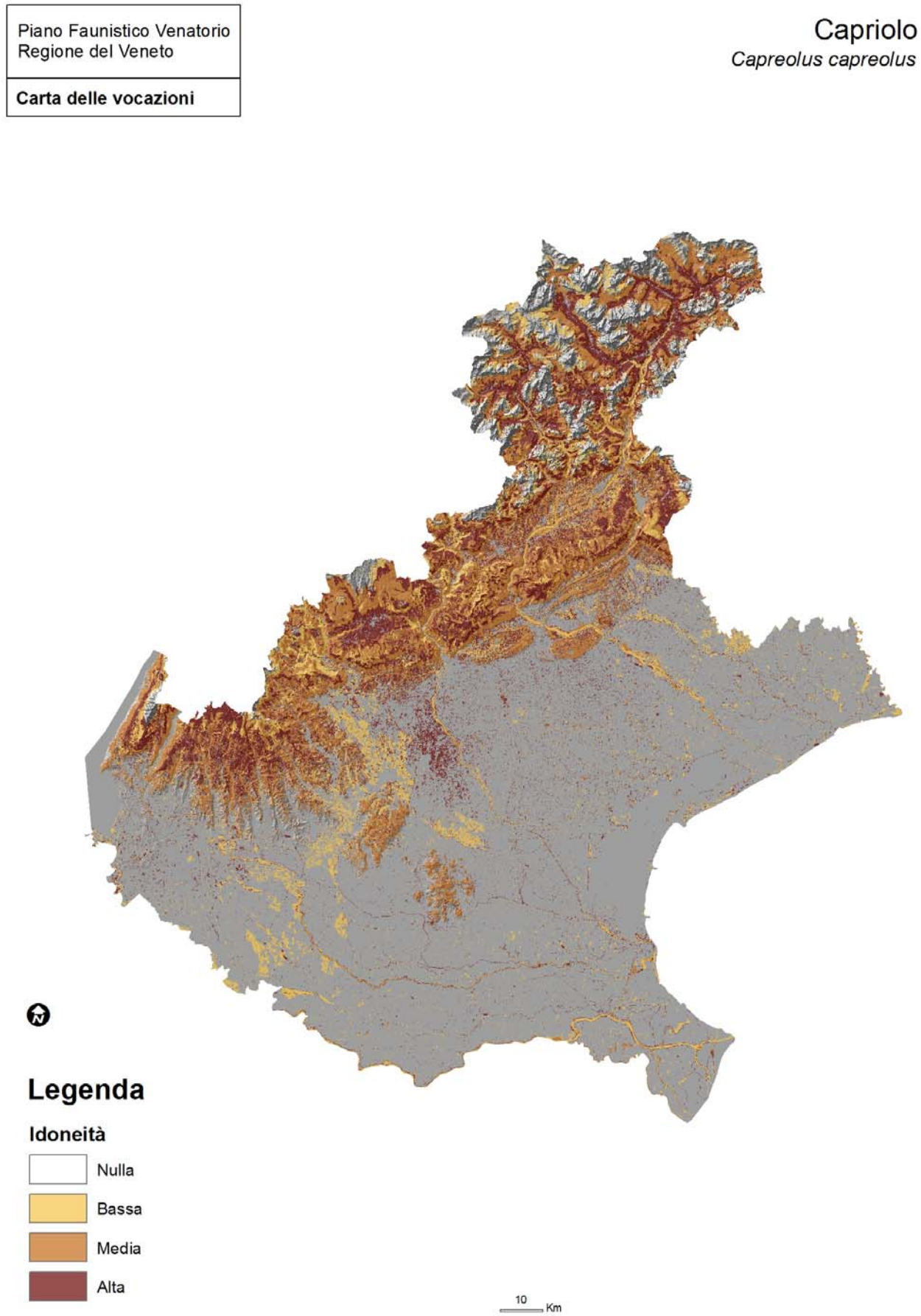

Figura 3-81 Capriolo: carta di vocazionalità

FM, MB

3.2.9. Muflone *Ovis aries*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 47 dell'Allegato

foto di Francesco Mezzavilla

Distribuzione, status e fenologia

Specie originariamente distribuita in Sardegna e Corsica, probabilmente presente dal Neolitico e derivante da soggetti domestici o mansuefatti di provenienza incerta (Asia minore, Caucaso, Iran). A partire dalla fine del diciottesimo secolo il muflone viene introdotto in continente, sempre a scopo venatorio. Nuclei anche abbastanza consistenti sono attualmente presenti nelle Alpi, in Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto e Friuli. In Italia centrale è ben rappresentato nell'Appennino tosco-emiliano, in Umbria e Lazio (Boitani *et al.*, 2003; Carnevali *et al.*, 2009). Secondo Carnevali *et al.,* (2009) la consistenza del muflone sull'intero territorio nazionale è di circa 15.000 capi, il 40% dei quali sono localizzati in Sardegna.

In Veneto è stato introdotto a partire dagli anni '70, per scopi dichiaratamente venatori, soprattutto ad opera delle riserve alpine di caccia e dell'organo gestore (De Battisti, 1996). In provincia di Belluno è presente con vari nuclei nei territori di almeno 18 comuni, originati soprattutto da introduzioni avvenute a partire dal 1974, con capi di provenienza toscana. Il Piano Faunistico Provinciale più recente (Ramanzin e Sommavilla, 2009) riporta almeno sette colonie, a volte divise in più nuclei (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Nel Veneto la consistenza era stimata nel 2000 in 1.276 capi, cresciuti a 1.429 nell'anno 2005 (Carnevali *et al.*, 2009). In provincia di Belluno è stata stimata la consistenza dei principali nuclei e il totale dei capi supererebbe il migliaio con singole situazioni di aumento e di stabilità delle colonie. La colonia più numerosa è quella situata nella zona Alpago-Visentin, con una stima di circa 430 capi; seguono il nucleo situato in Destra Piave (290 capi) e quello collocato nell'Agordino (189).

In provincia di Vicenza esisteva una sola colonia, nella riserva privata di Gallio: a partire da questa località la specie si attualmente diffusa su gran parte dell'Altopiano di Asiago. Sul Massiccio del Grappa il muflone è segnalato almeno a partire dal 2003 (Tasca, 2008), a cavallo del versante trevisano, con almeno 40 individui

censiti nell'anno 2000. Nello stesso anno, secondo Mustoni *et al.,* (2002), erano presenti 582 indd. in tutta la provincia di Vicenza.
Sempre in provincia di Treviso, è presente nel complesso del Monte Visentin, fino al Passo San Boldo. In provincia di Verona è stato introdotto nel 1970 nella riserva della Rocchetta e oggi è presente, con un areale frammentato, nell'Alta Lessinia. Non sono disponibili dati aggiornati sulla consistenza dei mufloni in provincia di Treviso e Verona.

Colonia	RAC interessate	note	Capi *	tendenza
Alpago-Visentin	Soverzene, Belluno, Ponte nelle Alpi, Pieve d'Alpago, Chies d'Alpago, Farra d'Alpago	Inizialmente limitata al Massiccio del Dolada, presenta ora un nuovo nucleo sulle pendici del Visentin, di origine non documentata	430±80	aumento
Destra Piave	Belluno, Cesiomaggiore, San Gregorio, Santa Giustina, Sospirolo	Colonia che estiva all'interno del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi e sverna in parte esternamente	290±70	Aumento ?
Rocco - San Tomaso	Rocco Pietore, San Tomaso Agordino	La colonia è costituita da 2 nuclei, uno nella sola RAC di Rocca Pietore, l'altro in comune con S. Tomaso Agordino	189±5	Stabile
Longarone -Perarolo	Longarone, Perarolo di Cadore		80±6	Stabile
Valla da Agordina	Valla da Agordina		27±6	Stabile
Livinallongo	Livinallongo	Si tratta probabilmente di soggetti della colonia della Val di Fiemme	<20	?
S. Pietro di Cadore	S. Pietro di Cadore	La colonia insiste soprattutto nel confinante territorio austriaco	<20	?

* Media e deviazione standard delle consistenze stimate negli ultimi 4 anni

Figura 3-82 Colonie di muflone in provincia di Belluno (tratto da Ramanzin e Sommavilla, 2009).

Vocazione del territorio regionale

Nonostante sia una specie tipicamente mediterranea, il muflone ha dimostrato una notevole adattabilità a diverse condizioni ambientali, collocandosi in una fascia altitudinale compresa in Italia tra 300-2500 m, con spostamenti stagionali molto consistenti dovuti soprattutto alla presenza di neve. In Veneto l'habitat privilegiato sembra essere la media montagna con altitudine compresa tra 600-1000 m in versanti rocciosi, con presenza di bosco di latifoglie alternato a pascolo.

Aspetti gestionali

Il muflone è stato introdotto in Veneto esclusivamente per scopi venatori e nonostante abbia una distribuzione molto frammentata e sia presente con una bassa densità, risulta oggetto di caccia con un prelievo stimato in 192 indd. nella stagione venatoria 1999-2000 e in 260 indd. nel 2004-2005 (Carnevali *et al.*, 2009). La Tabella 3-41 dettaglia i prelievi effettuati dal 2000 al 2010 nelle province di Belluno e Vicenza, che ospitano la maggior parte della popolazione veneta.

Anno	Belluno	Vicenza	totale
2000	26	62	88
2001	29	52	81
2002	28	6	34
2003	27	102	129
2004	26	114	140
2005	24	148	172
2006	25	144	169
2007	26	192	218
2008	32	201	233
2009	33	222	255
2010	37	260	297

Tabella 3-41 Abbattimenti di muflone in provincia di Belluno e Vicenza.

Confrontando i dati emerge un lieve incremento nel Bellunese e un evidente incremento in provincia di Vicenza, in sintonia con l'espansione della specie. A livello nazionale il Veneto è la regione in cui si concentra il 30% dei capi italiani prelevati nel periodo 2004-2005

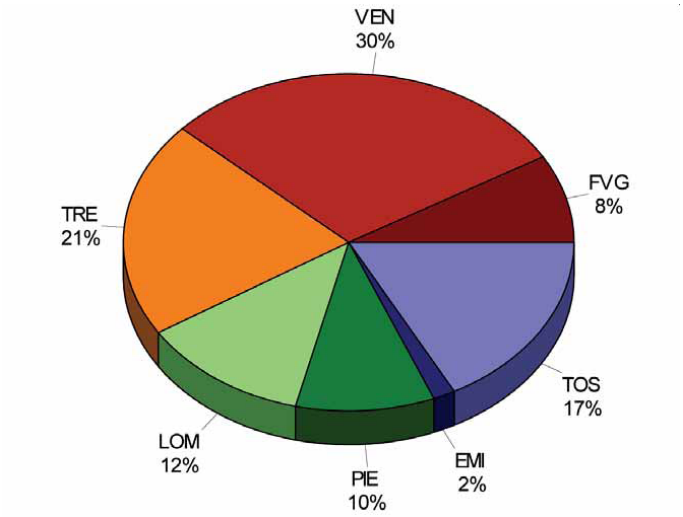

Figura 3-83 Ripartizione percentuale dei prelievi di muflone nelle diverse regioni italiane (stagione 2004-05) Tratto da Carnevali *et al.*, 2009.

Dal punto di vista dei possibili danni non si sono ancora riscontrati particolari impatti sulla vegetazione naturale o sulle colture.

Come si diceva il muflone è molto adattabile ed è stato in grado di colonizzare con successo quasi ogni località in cui è stato introdotto. In rapporto agli altri ungulati selvatici, possibili interazioni negative sono state ipotizzate solo nei confronti del camoscio, per effetto di intolleranza spaziale e competizione alimentare che possono determinare decrementi numerici e spostamenti dalle aree più frequentate dai mufloni (Carnevali *et al.*, 2009).

Vista la accertata provenienza alloctona delle popolazioni locali, vanno vietati altri atti di reintroduzione e di ripopolamento. Si consiglia un severo controllo e pianificazione venatoria, se non una completa eradicazione di questa specie dal Veneto.

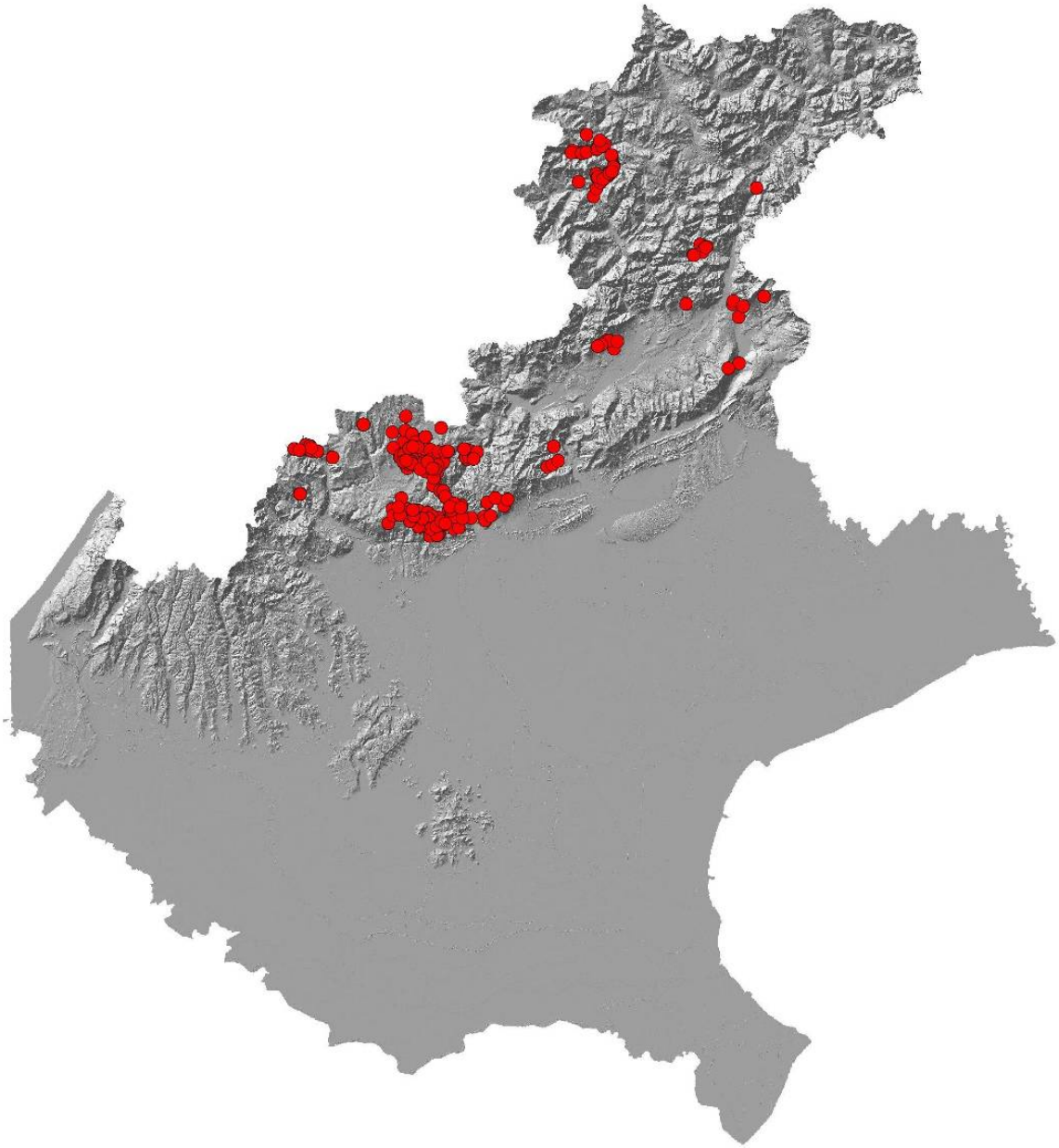

Figura 3-84 Distribuzione delle principali colonie di muflone in provincia di Belluno, Treviso e Vicenza.

MB

3.2.10. Camoscio alpino *Rupicapra rupicapra*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 48 dell'Allegato

foto di Luigi Sebastiani

Distribuzione, status e fenologia

È presente su tutto l'arco alpino, dalla Liguria al Friuli Venezia Giulia. Le consistenze più elevate si registrano in Trentino-Alto Adige e in Piemonte che ospitano il 60% della popolazione italiana (Boitani *et al.*, 2003).

Anche in Veneto è presente in tutta l'area alpina con diverse densità. In provincia di Belluno è diffusamente distribuito. In provincia di Treviso era considerato pressoché estinto tra la fine dell'800 e il termine della Prima Guerra Mondiale, soprattutto per l'eccessivo sfruttamento a pascolo delle aree montane. Nel Massiccio del Grappa, in seguito alla segnalazioni di individui osservati a partire dagli anni '80, si sono intrapresi alcuni progetto di reintroduzione (operati a partire dal 1995 dalle amministrazioni provinciali di Belluno, Vicenza e Treviso). È ben presente nell'area dell'Alpago, dal Monte Dolada fino al Monte Cavallo. Pochi soggetti vengono osservati nell'area del Fadalto compresa tra Mezzomiglio e Pizzoc. Sporadiche presenze presso il Passo San Boldo.

Era pressoché estinto nei rilievi del Vicentino e del Veronese fino agli anni '70 del secolo scorso. Un piccolo nucleo relitto localizzato nell'area del Pasubio (Vicenza) è stato ripopolato nel 1972-1973 con buon esito (AA.VV., 1985) e si è consolidato sino ad estendere l'areale all'Altopiano di Asiago. Del nucleo del Grappa si è già detto.

Attualmente è presente anche in tutta l'Alta Lessinia, soprattutto nel settore orientale, in seguito a spostamenti di individui provenienti da nuclei reintrodotti in aree limitrofe (province di Trento e Vicenza). Sul Monte Baldo è stato reintrodotto con diversi interventi a partire dal 1987, con soggetti provenienti dal Gran Paradiso e dall'Argentera (Provincia di Verona, 2003).

Stima della popolazione nel Veneto

Secondo Carnevali *et al.,* (2009) la consistenza del camoscio alpino sulle Alpi italiane è di circa 137.000 capi. Nel Veneto la consistenza era stimata nel 2000 in 11.560 capi, e nel 2005 in 11.267. Particolarmente accurati sono i censimenti in provincia di Belluno dove il camoscio viene censito regolarmente e in maniera coordinata dal 2008. Il numero totale di camosci che risulta dall'indice di abbondanza corrisponde ad una media di oltre 6.500 indd. (numero minimo) ma si può stimare la presenza di almeno 7.500 indd. complessivi con una densità di circa 7-8 capi/100 ha. La tendenza delle diverse colonie registra situazioni di locale diminuzione dovute alla rogna sarcoptica, con alcuni casi di stabilità o lenta ripresa. In provincia di Treviso, nel 2002, si stimavano circa 40-50 soggetti, compresi i capi reintrodotti: attualmente, solo nel Massiccio del Grappa si contano circa 200 esemplari. Nel Veronese i censimenti si svolgono dal 1996 nei due comprensori alpini. Nel 2001 la popolazione era stimata in 366 capi, di cui 314 nel comprensorio alpino del Baldo e 52 nel comprensorio della Lessinia.

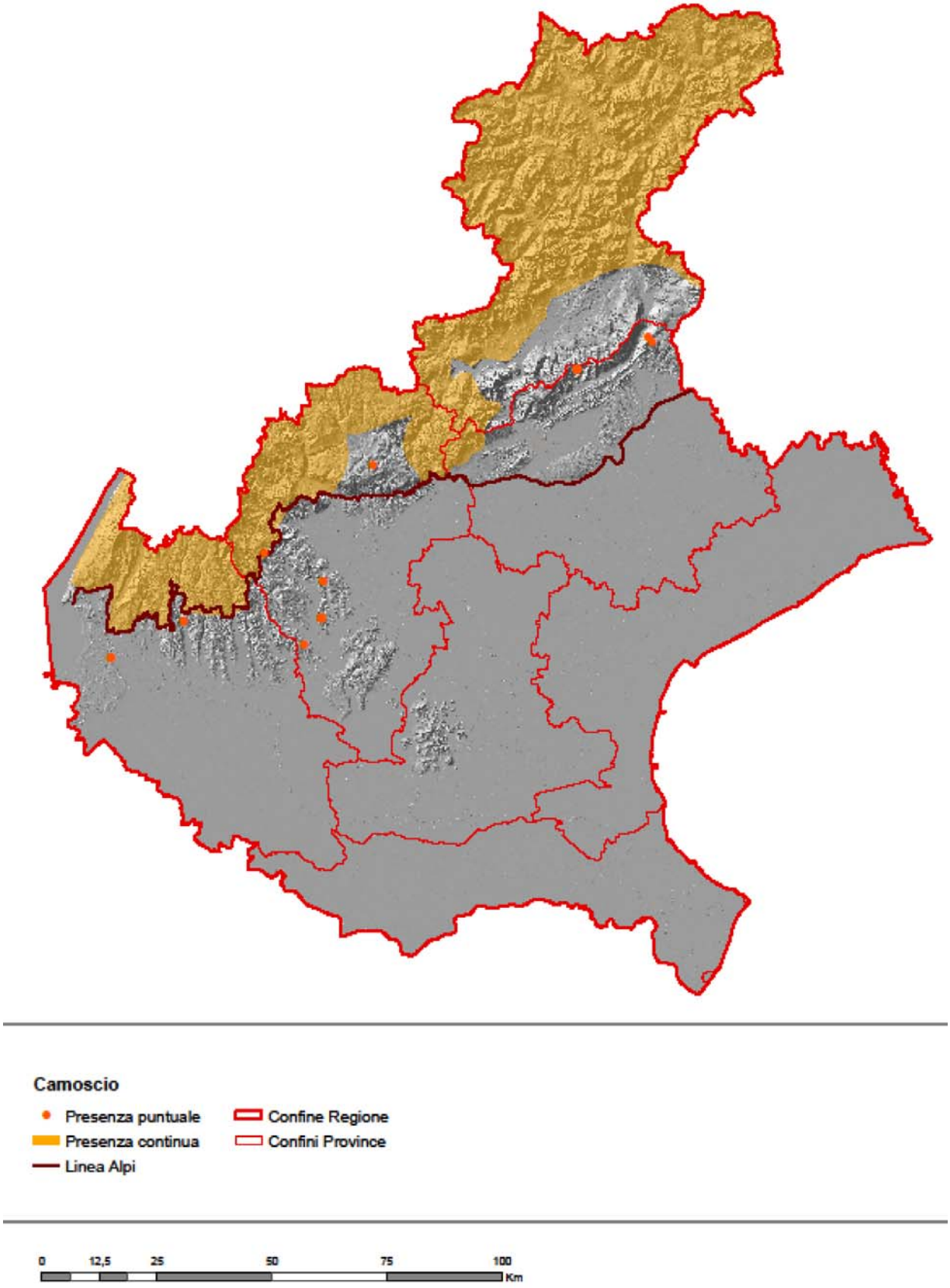

Figura 3-85 Distribuzione del camoscio alpino in Veneto

Bio-ecologia

Il camoscio è un super ruminante pascolatore e brucatore di tipo intermedio con tendenza verso il "selettore di concentrati" (Perco, 1987). Data la sua mole si accontenta di una media giornaliera di 3.2 kg di foraggio verde fresco. Si ciba di specie erbacee ed in particolare Graminacee e Leguminose con particolare riguardo alle Monocotiledoni (*Carex, Festuca, Koeleria, Sesleria* ecc.) ma cerca anche arbusti, alberi (*Mirtillus, Juniperus, Abies, Picea, Fagus*) e talvolta licheni. Abbondante è anche l'alimentazione di cotiledoni (*Crocus, Poa, Festuca, Bromus*) il cui tasso di prelievo dipende, come per le altre specie, dalle disponibilità del territorio.

Per gli individui che trascorrono parte dell'anno all'interno del bosco o ai suoi margini la dieta varia e dipende maggiormente dalle specie tipiche di questo ambiente.

Nei mesi autunnali compresi tra la fine di ottobre e il mese di novembre, si verifica l'attività riproduttiva. I maschi difendono il proprio territorio dal quale scacciano tutti gli altri intrusi della stesso sesso. Pochi maschi non territoriali invece seguono le femmine aspettando che entrino in estro per riprodursi. Le femmine mobili che entrano in un territorio occupato da un maschio vengono accettate e, se sono in estro, avviene l'accoppiamento. Le femmine che non sono accoppiate possono ricorrere ad una seconda fase di estro tardiva. Il periodo degli accoppiamenti si prolunga fino quasi alla metà di dicembre. A seguito del periodo di gestazione avvengono i parti, tra la metà di maggio e la metà di giugno. Di regola una femmina partorisce un unico figlio, ma non sono rari anche i parti gemellari. All'inizio la femmina e il figlio rimangono isolati ma in seguito tendono a portarsi nelle praterie in quota dove si formano delle vere e proprie nursery, composte da gruppi di giovani di pochi mesi.

Il camoscio nelle aree più adatte può raggiungere densità elevate con picchi di 10-20 capi/ 100 ha, ma in alcuni ambiti queste densità sono risultate anche superiori.

Di regola la sex ratio è spostata a favore delle femmine che presentano maggiori tassi di sopravvivenza. I maschi sono maggiormente sottoposti all'attacco di malattie, favorite dal maggiore livello di stress accumulato nel corso della vita.

La struttura di popolazione, suddivisa per classi di età e per sesso, può variare molto in funzione dell'habitat e talvolta anche dal tipo di prelievo non ben bilanciato.

Status conservazionistico

Il camoscio alpino rientra tra le specie cacciabili in base alla legge n. 157/92. La popolazione veneta godeva di un buon status popolazionale prima dell'epidemia di rogna sarcoptica giunta a cavallo tra il XX e il XXI secolo. Molte popolazioni locali hanno subito gravi defezioni mentre altre, apparentemente, sembrano aver superato la fase acuta di epidemia. È necessario, in tal senso, stimolare la ricerca veterinaria in questo campo, cercando di individuare eventuali differenze genetiche tra le popolazioni di camoscio che sono già state interessate dall'epidemia di rogna e quelle che invece non sono ancora state colpite in modo massiccio. Anche il controllo con abbattimento di individui malati dovrà essere meglio pianificato, in quanto si è dimostrato che non esistono differenze significative della densità minima raggiunta dalla popolazione al culmine dell'epidemia, tra aree in cui si uccidevano i capi infetti per "rallentare il contagio" e zone in cui non si facevano abbattimenti.

Vocazione del territorio regionale

Per l'elaborazione di un modello empirico sono risultati utili i dati georiferiti forniti dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie e relative agli abbattimenti e ai rinvenimenti di camosci nel territorio bellunese nel periodo complessivo 1995-2009. La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta mediante un modello MSSH (vedi cap. 2) basato sulla selezione annuale delle tipologie di uso del suolo (Tabella 3-42), quote e pendenze (Tabella 3-43) da parte della specie.

Tipologia ambientale	N	Indice di Jacobs
Abieteto	177	0,039
Carpineto	4	-0,777
Faggeta altimontana	33	0,211
Faggeta montana	103	-0,385
Faggeta primitiva	80	0,344
Faggeta submontana	111	-0,304
Formazioni antropogene di conifere	170	-0,015
Ghiaioni	215	0,213
Greti	10	-0,332
Aceri-frassineti-tiglieti	10	-0,747
Lariceto primitivo	97	0,538
Lariceto tipico	334	0,245
Larici-cembreto	39	-0,036
Mugheta macroterma	9	0,288
Mugheta mesoterma	129	0,277
Mugheta microterma	369	0,443
Orno-ostrieto	172	-0,235
Pecceta altimontana/subalpina	167	-0,119
Pecceta montana	106	-0,170
Piceo faggeto dei suoli mesici	13	-0,526
Pascoli di malga	190	0,011
Pascoli permanenti	366	0,413
Piceo-faggeto dei suoli xerici	30	-0,071
Rocce nude	291	0,257
Piste da sci	7	0,099
Pineta di pino silvestre endalpica e mesalpica	116	0,497
Pineta di pino silvestre esalpica	152	0,550
Pineta di pino silvestre primitiva	43	0,556
Alneta di Ontano verde	43	0,362
Saliceti	5	-0,679
Urbano	16	-0,710
Usi antropici	2	-0,873
Arbusteto	14	-0,302
Prati	51	-0,693
Aree a vegetazione rada	13	0,011
Boschi di latifoglie	52	0,212

Tabella 3-42 Uso e selezione delle tipologie del suolo da parte del camoscio alpino in provincia di Belluno (n=3741).

Quota	Indice di Jacobs	Pendenza	Indice di Jacobs
0-250	-1,00	0°-15°	-0,60
251-500	-0,94	16°-30°	-0,08
501-750	-0,50	31°-45°	0,27
751-1000	-0,15	46°-60°	0,41
1001-1250	0,15	61°-75°	0,44
1251-1500	0,23	76°-90°	0,41
1501-1750	0,30		
1751-2000	0,38		
2001-2250	0,41		
2251-2500	0,23		
>2500	-1,00		

Tabella 3-43 Selezione di quote e pendenze da parte del camoscio alpino in provincia di Belluno (n=3751).

Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, risultano vocati alla specie quasi 362.097 ha del territorio regionale (Figura 3-86). Il 70% del territorio vocato si concentra in provincia di Belluno (Fig. 1), ove l'unica lacuna appare rappresentata dalla Val Belluna, al sud della quale l'idoneità delle aree vocate, pur continue, appare più limitata. La provincia di Vicenza comprende il 18% circa del territorio vocato regionale, mentre le province di Verona e Treviso comprendono rispettivamente l'8% e il 4%.

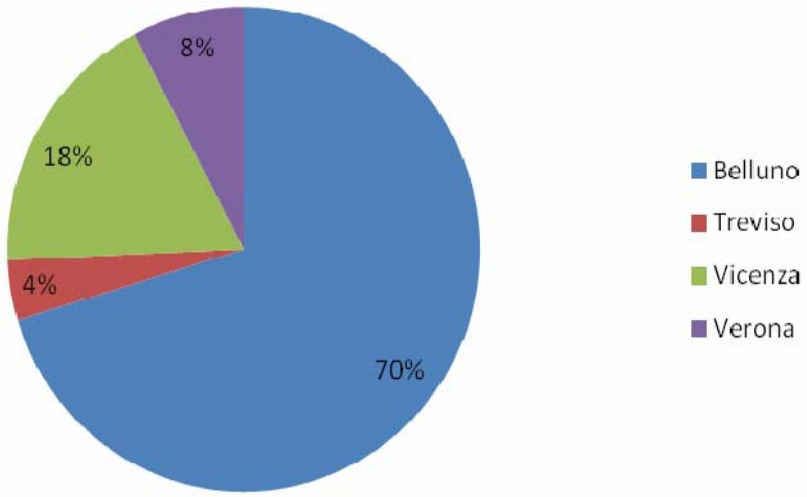

Figura 3-86 Ripartizione provinciale del territorio regionale vocato al camoscio.

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	70.218	127.935	56.277	254.429
Treviso	10.057	4.225	275	14.557
Vicenza	43.336	20.556	1.439	65.331
Verona	19.557	7.676	548	27.781
Totale regione	143.167	160.391	58.539	362.097

Tabella 3-44 Superficie di territorio regionale vocato alla presenza del camoscio.

Nell'area prealpina meridionale, le aree a idoneità maggiore sono rappresentate dall'Altopiano dei Sette Comuni, dall'area della Lessinia orientale e Gruppo del Carega, del M. Baldo, dal M. Grappa e dal Col Visentin-Nevegal. Queste aree fungono da sorgente per garantire la presenza della specie anche nelle aree idonee circostanti.

Aspetti gestionali

Ad esclusione della provincia di Belluno, in cui il camoscio è sempre stato presente, tutte le altre ospitano popolazioni immesse o derivate da spostamenti spontanei dai settori più settentrionali dell'arco alpino. Nell'ultimo decennio sono state effettuate attività di immissione soprattutto nel Massiccio del Grappa e sul Monte Baldo.

Attualmente a seguito delle continue attività di censimenti e di gestione viene cacciato oltre che in provincia di Belluno, che ospita la popolazione più abbondante, anche in quella di Vicenza, Verona e da poco anche in provincia di Treviso con pochi capi. In totale si è passati dai 506 indd. prelevati nel 2006/07, ai 1327 nel 2010/11, con più che un raddoppio degli individui.

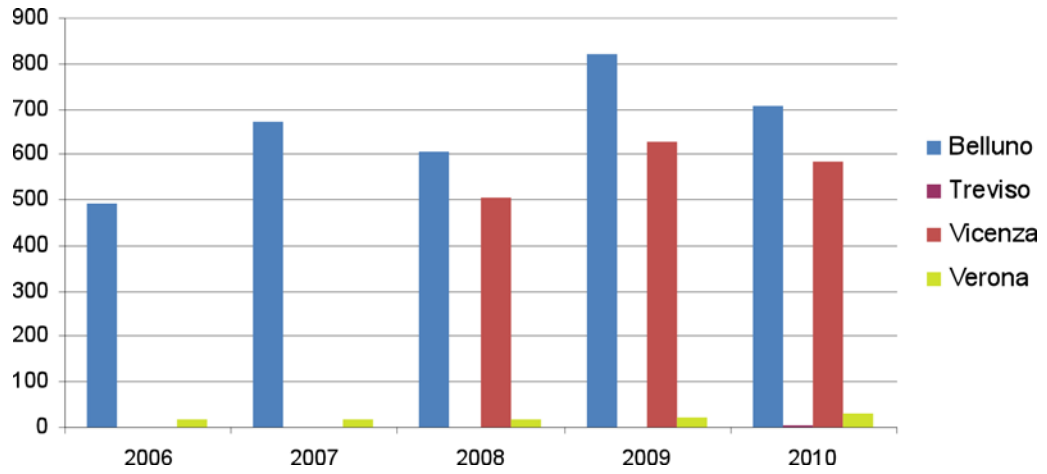

Figura 3-87. Numero di camosci prelevati nelle diverse province del Veneto.

L'elevato numero di camosci abbattuti in provincia di Vicenza non corrisponde ai prelievi effettivi ma ad una stima degli individui prelevati, pertanto è un dato che va considerato con una certa cautela. Diversamente, in provincia di Verona, l'incremento degli ultimi due anni è dovuto all'attività di abbattimento svolta anche in Lessinia, mentre in precedenza era praticata solo sul M. Baldo.

Importante risulta anche l'analisi relativa alla provincia di Belluno dove a partire dal 2010 si assiste ad un progressivo calo degli abbattimenti, probabilmente conseguente alla diffusione di due patologie, la rogna sarcoptica e la cheratocongiuntivite infettiva, che in alcuni distretti hanno decimato la popolazione. In tutte le province i prelievi sono conseguenti a precisi piani di abbattimento, che tengono conto dei vari parametri biologici e demografici dei diversi nuclei.

Attualmente la densità obiettivo prefissata a livello regionale è di 5 capi/100 ha, ma va tenuto conto delle conseguenze demografiche relative alle patologie sopracitate. Nella definizione del Piano di Prelievo si deve tener presente l'incremento utile annuo derivato dal tasso di natalità che per il camoscio di regola non è molto elevato. In particolare Meneguz *et al.,* (1999), prevedono le seguenti tipologie di prelievo in funzione delle densità raggiunte:

- densità bassa (< di 1-2 indd. /100 ha), in questo caso il prelievo deve essere molto limitato e mirato esclusivamente ad una caccia di selezione, magari anche con abbattimenti sanitari;
- densità alta (> di 10 indd. censiti/100 ha), in tale caso il prelievo può uguagliare l'incremento annuo della popolazione;

- densità intermedia tra i due valori sopra riportati, dovrà essere attuato un prelievo inferiore al tasso di accrescimento, avendo cura di non superare i parametri previsti dal Piano.

Nelle fasi di prelievo si dovranno rispettare i giovani dell'anno, con abbattimenti minimi che non devono superare il 10% della popolazione. Tale percentuale può arrivare al 35% nel caso dei giovani (yearling) e al 25-35% per i maschi e le femmine di due o più anni.

Naturalmente anche per il camoscio dovrebbe essere redatta, per ogni capo abbattuto, una scheda con le principali misure biometriche e si dovrebbero mettere a disposizione le corna per una loro successiva analisi. Su un numero casuale di campioni si dovrebbe ricorrere anche ad una analisi delle patologie in corso.

La caccia di selezione deve essere svolta esclusivamente da personale qualificato che abbia superato gli appositi corsi.

I censimenti di camoscio vengono svolti definendo innanzitutto un comprensorio caratterizzato da una presenza quasi stabile della specie. Tale comprensorio viene successivamente suddiviso in settori di estensione nota, mai superiore a 200-300 ha, dove vengono evidenziati alcuni punti strategici di osservazione. Da questi punti vengono svolte osservazioni sincrone in tutto il comprensorio da parte di censitori esperti. In questa, attività particolare attenzione deve essere posta nel rilievo delle aree boscose dove diversi capi trovano spesso rifugio.

I periodi di indagine devono essere:

- giugno-luglio, quando possono essere censiti anche i giovani, per poter trarre considerazioni sul successo riproduttivo;
- ottobre-novembre, ossia nei mesi caratterizzati dal periodo riproduttivo;
- periodo primaverile al fine di saggiare il livello di mortalità invernale a causa di slavine o carenze alimentari. In questo periodo però i censimenti risultano talvolta difficili a causa della permanenza della copertura nevosa e per il rischio di valanghe.

Dati gli ambiente frequentati dal camoscio, non si prevedono attività di miglioramento ambientale. Considerato l'habitat e le sue particolari caratteristiche alimentari si può affermare che i danni all'agricoltura e agli ecosistemi montani sono quasi assenti e del tutto trascurabili.

Anche per il camoscio vale quanto affermato per il cervo ed il capriolo. Attualmente gode in Veneto di uno status soddisfacente. Appare pertanto fuori luogo ipotizzare attività di allevamento anche con finalità di ripopolamento. Se tutto ciò poteva essere ipotizzabile alcune decine di anni fa, attualmente tale pratica oltre che essere anacronistica risulta particolarmente dispendiosa in termini economici. Come esempio si riporta quanto avvenuto in provincia di Treviso dove l'introduzione nel Massiccio del Grappa è stata attuata con individui provenienti dal Parco delle Alpi Marittime (Cuneo), risultando più proficuo operare in questo modo piuttosto che provvedendo alla liberazione di individui da allevamento.

Figura 3-88 Camoscio: carta di vocazionalità.

FM, AB, MB

4. LE ALTRE SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

4.1. Uccelli

4.1.1. Strolaga minore *Gavia stellata*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 49 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie monotipica a distribuzione circumartica, in Italia migratrice e dispersiva; in Veneto è uno svernante scarso ma regolare, soprattutto in dicembre e gennaio (cfr. Brichetti e Fracasso, 2003). Frequenta soprattutto gli spazi marini antistanti la costa adriatica, la laguna aperta di Venezia e, secondariamente, le sacche del Delta del Po ed il medio e basso Lago di Garda, svernando regolarmente con pochi individui. Nell'ambito dei censimenti IWV del 2001-2010 è stata osservata nel Veneto quasi esclusivamente nella sola provincia di Venezia. La media nel 2006-2010 risulta pari a 6 indd.. L'andamento complessivo a livello regionale è definibile come "incerto", con un aumento medio annuo del 3%.

Nel periodo 1998-2003 la Laguna di Venezia e la Laguna di Caorle e Bibione risultavano tra le dieci più importanti zone umide italiane per lo svernamento della specie. Nel 20007 il Veneto ospitava il 13% della popolazione di strolaghe minori svernanti in Italia.

Nel Veneziano la strolaga non frequenta ambienti d'acqua dolce, mentre nel restante territorio veneto, è possibile rinvenirla durante i movimenti dispersivi e lo svernamento anche in cave dismesse e alvei fluviali profondi e presso il Lago di Garda (cfr. Associazione Faunisti Veneti, 2004). Pur evidenziando un'indole solitaria, sono note osservazioni invernali di piccole concentrazioni che manifestano invece una tendenza all'alimentazione sociale, talvolta in associazione con strolaga mezzana.

Vocazione del territorio regionale

Acque marine e costiere, laghi, bacini lagunari con acque di media profondità.

Aspetti gestionali

Classificata come SPEC3, a livello europeo ha subito un declino nel periodo 1970-1990 e una fase di stabilità nel periodo 1990-2000. Protetta dalla legislazione venatoria, in direttiva uccelli All. I: Berna e Bonn All. II.

Non si rilevano particolari minacce essendo specie migratrice abbastanza scarsa nel territorio veneto.

MS

4.1.2. Strolaga mezzana *Gavia arctica*

Distribuzione, status e fenologia

Specie politipica a distribuzione olartica, nel Veneto è migratrice e svernante regolare poco comune ma più frequente della strolaga minore (Brichetti e Fracasso, 2003). È osservabile a partire dalla fine di ottobre; successivamente raggiunge un picco di presenze in dicembre per poi diminuire rapidamente fino a scomparire già all'inizio di febbraio; tale sequenza temporale è comune anche ad altre zone costiere italiane (cfr. Brichetti e Fracasso, 2003). In Laguna di Venezia la specie è più comune nel bacino settentrionale, dove si può osservare sia presso le bocche di porto sia a margine dei canali con basso fondale (Bon et. al., 2004). Questa strolaga viene osservata non solo negli spazi lagunari aperti ma saltuariamente anche in acque interne (alvei fluviali profondi e stagni di cava naturalizzati di tutto il Veneto planiziale), nonché alla foce di fiumi e nelle acque adriatiche costiere. Pur non associandosi di norma con altri tuffatori nelle aree di alimentazione o riposo, può eventualmente farlo con la strolaga minore. Durante le fasi migratorie e di dispersione frequenta le acque lagunari e costiere con individui isolati o con piccoli raggruppamenti di 4-5 soggetti, mentre sul Lago di Garda sono note concentrazioni superiori al centinaio di indd. (As.Fa.Ve., 2008). Nel periodo 1998-2003 la Laguna di Venezia e il Lago di Garda risultavano tra le dieci più importanti zone umide italiane per lo svernamento della specie.

Nel 2001-2010 i censimenti IWC effettuati nel Veneto evidenziano la presenza di strolaghe mezzana soprattutto nelle grandi zone umide veronesi (Lago di Garda in particolare), mentre lungo la costa i quantitativi sono più modesti; il trend osservato è di forte incremento, con un aumento medio annuo pari al 18%. La media per il quinquennio 2006-2010 è pari a 88 indd.; nel 2007 il Veneto ospitava circa il 43% del totale nazionale di strolaghe mezzana.

Vocazione del territorio regionale

Acque marine e costiere, laghi, bacini lagunari con acque di media profondità.

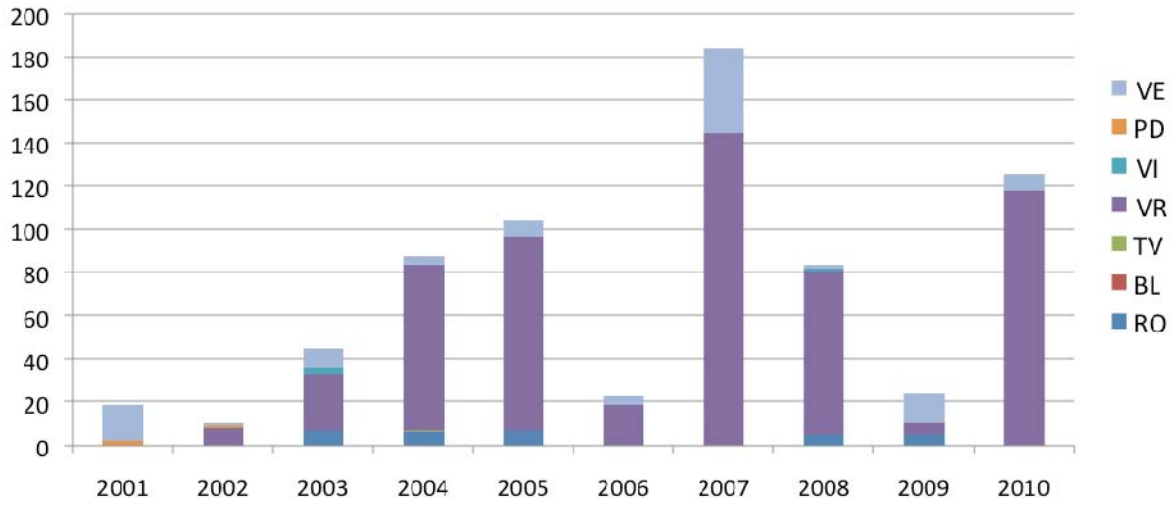

Figura 4-1 Strolaga mezzana: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Aspetti gestionali

Classificata come SPEC3, classificata come vulnerabile a livello continentale, con declino delle popolazioni nidificanti nel periodo 1990-2000. Protetta dalla legislazione venatoria, in direttiva uccelli All. I: Berna e Bonn All. II. Non si rilevano particolari minacce essendo specie migratrice abbastanza scarsa nel territorio veneto.

MS

4.1.3. Svasso maggiore *Podiceps cristatus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 51 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana, in Italia è alquanto localizzato come nidificante mentre è più diffuso come migratore e svernante; l'incremento delle presenze invernali è imputabile all'arrivo di contingenti provenienti dall'Europa centrale ed orientale che si associano agli individui sedentari italiani (cfr. Brichetti e Fracasso, 2003). La nidificazione di questo svasso nel Veneto pur nota agli Autori del passato, è ora piuttosto localizzata, a causa della totale bonifica delle estensioni palustri planiziali e costiere dulciaquicole, verificatasi a cavallo tra Ottocento e Novecento e dell'odierna scarsità di ambienti adatti nelle aree lagunari costiere; anche le attuali acque lentiche dell'entroterra, pur avendo talvolta caratteristiche adatte alla specie, presentano un grado di disturbo antropico piuttosto elevato che ne impedisce un stabile insediamento riproduttivo come, ad esempio, accade negli stagni di cava naturalizzati della Pianura Veneta. Tuttavia nell'ultimo decennio si assiste ad un ampliamento dell'area interessata dalla nidificazione di questa specie, con insediamento in aree di recente creazione quali ripristini ambientali e impianti di fitodepurazione.

Nel Veronese le prime informazioni di nidificazione per il basso Lago di Garda ed il Laghetto del Frassino, risalgono ai primi anni '80 del secolo scorso (De Franceschi, 1991); attualmente la specie si riproduce nei canneti lungo il Garda, in alcune cave senili, nel Laghetto del Frassino e in alcuni settori dell'Adige: sono stimate 80-100 coppie (Sighele, com. pers.).

Nel Delta del Po, l'area regionale ove la specie è meglio distribuita, le nidificazioni verificatesi presumibilmente solo di recente sono concentrate in ambienti golenali e vallivi (Fracasso *et al.*, 2003); anche per quest'area la stima è di qualche decina di coppie.

Per il territorio padovano vi sono nidificazioni accertate in alcune cave senili (ad es. Busa Giaretta) e in pochi altri siti; molto modesta quindi la presenza di coppie nidificanti.

Per il Veneziano la segnalazione del primo evento riproduttivo risale al 1997; in seguito sono state registrate 15 coppie nel 1998 e 20 coppie nel 2000 in Valle Zignago; nello stesso anno è stata documentata anche la nidificazione di 2 coppie nelle Cave di Cinto Caomaggiore (cfr. Bon *et al.*, 2004); dal 2004 questo svasso si è riprodotto nei ripristini di Valle Vecchia di Caorle e nidificazioni probabili sono note per le vasche dell'ex zuccherificio di Ceggia dal 2005 (cfr. As.Fa.Ve, 2006). Dal 2011 nidifica negli impianti di fitodepurazione della Cassa di Colmata A (Mira). Anche per questa provincia la presenza di coppie è dell'ordine di alcune decine.

Nel Bellunese la specie nidifica da pochi anni e con alcune coppie sui laghi di Arsiè, Busche, presso alcuni tratti del Piave nella Val Belluna e probabilmente sul Lago del Mis e di Santa Croce (www.ornitho.it); attualmente la presenza è di 1-5 coppie (Cassol, com. pers.).

In provincia di Treviso le prime nidificazioni registrate lungo il fiume Sile, ed in stagni di cava ricadenti nel suo bacino idrografico, risalgono al 1995; la specie è attualmente ben distribuita in quest'area. Altre nidificazioni recentemente accertate si riferiscono ai Laghi di Revine. Il totale delle coppie nidificanti in provincia può essere stimato a 20-30.

Le zone maggiormente frequentate durante lo svernamento sono il Lago di Garda e gli specchi acquei aperti lagunari e deltizi, con presenze molto più ridotte lungo i litorali e nelle valli da pesca. Nel 2001-2010 i censimenti IWC nel Veneto indicano come le province con maggior numero di svernanti siano quelle di Venezia, Verona e Rovigo. Il trend che ne risulta è di modesto decremento, con una variazione annua pari a -4%. Nel 2007 il Veneto ospitava il 10% del totale nazionale.

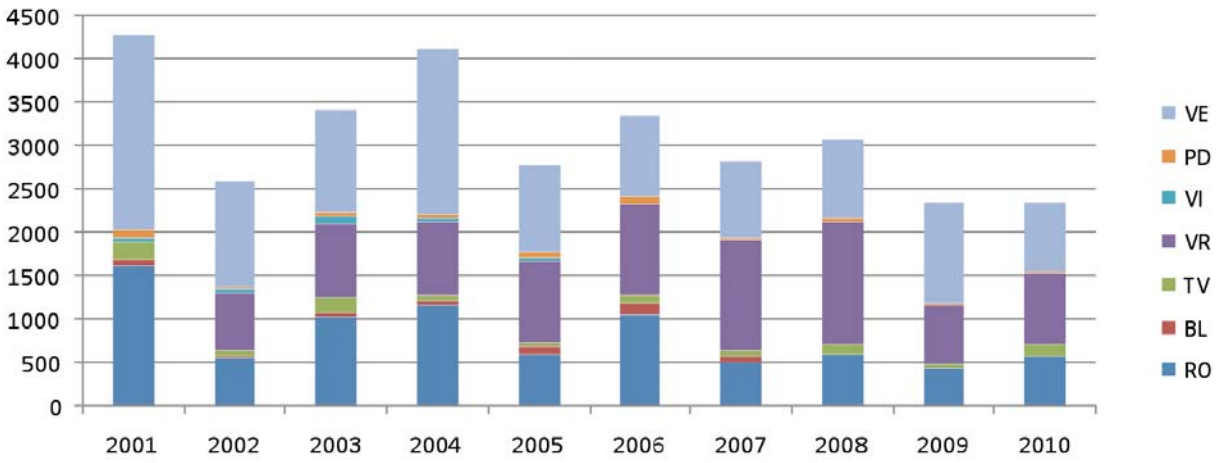

Figura 4-2 Svasso maggiore: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

Bacini naturali e artificiali con acque dolci mediamente profonde, con vegetazione ripariale e soprattutto presenza di canneto. In inverno aree aperte di laguna, coste marine, laghi e piccole zone umide.

Aspetti gestionali

Lo svasso maggiore gode di un livello di conservazione favorevole a livello europeo (non SPEC). La specie non è cacciabile. È inserita nella convenzione di Berna in All. III.

La popolazione nidificante regionale potrebbe stabilizzarsi ed incrementarsi, grazie all'eliminazione di alcuni fattori di disturbo rilevabili nelle zone umide interne: attività alieutiche concentrate nelle aree di sponda e il taglio indiscriminato o l'incendio della vegetazione ripariale. In generale il disturbo antropico andrebbe ridotto nelle numerose cave senili potenzialmente idonee alla nidificazione della specie, ed aumentate le aree a canneto. In fase di svernamento è stato evidenziato (Scarton e Bon, 2009) come le attività di pesca ai molluschi in laguna causino un continuo disturbo nei vasti fondali un tempo massicciamnete utilizzati dalla specie per la sosta e l'alimentazione (Scarton *et al.*, 1997).

MS, FS

4.1.4. Svasso piccolo *Podiceps nigricollis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 52 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie politipica a distribuzione subcosmopolita, in Italia è migratore regolare e svernante; gli individui svernanti o che transitano, provengono principalmente dall'Europa centrale e orientale; la nidificazione nel territorio nazionale è un fenomeno piuttosto sporadico: dal 1950 al 2000 sono state segnalate solo 12 nidificazioni certe (cfr. Brichetti e Fracasso, 2003). Più recentemente la specie ha nidificanto in Piemonte, Lombardia, Puglia e Sicilia (www.ornitho.it).

Nel Veneto è una specie comune durante le migrazioni e lo svernamento, dove viene osservata negli specchi acquei lagunari e lacustri aperti, con presenze molto più contenute lungo i litorali e in alcune valli da pesca; da qualche anno questo svasso viene rilevato anche nei maggiori canali del centro storico di Venezia. Qualche osservazione di coppie o di singoli esemplari che estivano nella Laguna di Venezia, avviene però in ambienti apparentemente non adatti alla nidificazione (Bon *et al.*, 2004). Una nidificazione possibile è stata registrata per le vasche di decantazione dell'ex zuccherificio di Ceggia (VE) (As.Fa.Ve., 2003); presenze estive sono note per il Lago di Busche (BL) (As.Fa.Ve., 2009) ed il basso Lago di Garda (As.Fa.Ve., 2003), registrate, rispettivamente, nel 2008 e nel 2002. In provincia di di Rovigo è presente durante lo svernamento, senza nessuna nidificazione accertata (Fracasso *et al.*, 2003).

Nel decennio 2001-2010 la specie ha evidenziato un modesto decremento, con una variazione media annua pari a -7%; tale diminuzione è stata molto più evidente in Laguna di Venezia, che alla fine del secolo scorso costituiva area di importanza internazionale per lo svernamento di questa specie. Come per altre specie che utilizzano i vasti fondali della laguna aperta, tale calo è stato messo in relazione con il disturbo arrecato dal traffico nautico originato dalla pesca alle vongole, autorizzata o più spesso abusiva (Scarton e Bon, 2009). Nel 2007 il Veneto ospitava il 22% del totale svernante in Italia.

Figura 4-3 Svasso piccolo: risultati dei censimenti IWC nel Veneto.

Vocazione del territorio regionale
Aree aperte di laguna, valli da pesca, coste marine, laghi, più raro nelle zone umide interne.

Aspetti gestionali
Lo svasso piccolo gode di un livello di conservazione favorevole come svernante (non SPEC). La specie non è cacciabile. È inserita nella convenzione di Berna in All. II.
Come per altre specie che utilizzano i vasti fondali della Laguna di Venezia (svasso maggiore e smergo minore), la diminuzione è probabilmente dovuta alle attività di pesca ai molluschi e conseguente continuo disturbo ai branchi in sosta. Si sono inoltre registrati casi di mortalità causati da reti da pesca.

MS, FS

4.1.5. Cormorano *Phalacrocorax carbo sinensis*

Distribuzione, status e fenologia
In Italia è presente quasi esclusivamente con la sottospecie continentale *Phalacrocorax carbo sinesis.* In passato il cormorano era considerato abbastanza raro e di comparsa irregolare. La recente variazione di status è da collegare all'aumento demografico delle popolazioni continentali in Europa Centro-settentrionale a partire dagli anni '70 dello scorso secolo (Baccetti *et al.*, 1997a). Questo fenomeno ha causato dapprima un incremento di presenze durante i mesi invernali e in seguito l'espansione dell'areale di nidificazione. Attualmente il cormorano nidifica in Sardegna (a partire dagli anni '60 del Novecento) e in alcune zone umide di Piemonte, Emilia-Romagna e Veneto (Volponi, 2005). La popolazione nidificante italiana ha mostrato notevoli incrementi passando dalle circa 50 coppie in due colonie del 1986, alle circa 500 coppie in sette colonie del 1995 (Carpegna *et al.*, 1997); nel 2000 si sono stimate 870-880 coppie (Brichetti e Fracasso, 2003). Nel 2007 i cormorani svernanti in Italia erano 63.249 (dati ISPRA).
Anche in Veneto la popolazione svernante è notevolmente incrementata a partire dagli anni '80: i primi nuclei vengono censiti in Laguna di Venezia e assommano a qualche unità o a qualche centinaio di individui, a seconda delle fonti, ma in generale la situazione è poco nota. Nel gennaio 1988, con indagini preliminari, vengono conteggiati circa 1.100 individui in provincia di Venezia (Baccetti e Corbi, 1989), cifra che verrà presto superata da analisi più capillari (Cherubini *et al.*, 1993). Nel Delta veneto l'insediamento stabile del cormorano può essere fatto risalire all'inverno 1989-1990 quando circa 1.500 individui provenienti dal dormitorio di Valle Bertuzzi (Ferrara) si stabiliscono presso la Sacca degli Scardovari. In precedenza, a parte individui isolati o gruppi presenti durante il periodo migratorio, il Delta veneto costituiva prevalentemente un'area di foraggiamento e di resting diurno (Passarella, 1989). Successivamente, insieme a un incremento complessivo delle presenze, è stata rilevata la tendenza alla formazione di nuovi dormitori nei pressi dei siti di alimentazione più frequentati, nell'area delle valli da pesca e nelle sacche a nord del Po di Venezia (Volponi e Barbieri, 1998). Contemporaneamente ai nuclei svernanti in Laguna di Venezia e nel Delta di Rovigo, vengono censiti, a partire dal 1985, gruppi di cormorani svernanti presso il Lago di Garda che in seguito si organizzano in due roost, entrambi nel lato lombardo del lago (Gariboldi, 1989). Roost di una certa importanza vengono in seguito segnalati in provincia di Belluno (Lago di Santa Croce e Lago di Busche), Padova (fiume Brenta, Villa Contarini), Treviso (fiumi Sile e Piave) e Verona (Lago del Frassino, Isola Trimelone, Verona, Isola della Scala-Pellegrina, Palude Brusà).
La prima nidificazione documentata di cormorano risale al 1997 e avviene in Laguna di Venezia (Valle Figheri; Semenzato e Tiloca, 1999). Successivamente viene accertata la nidificazione anche nel Delta del Po (Fracasso *et al.*, 2003), nel Portogruarese (Cave di Cinto Caomaggiore; Panzarin, 2000) e in seguito in altri siti, quasi sempre garzaie occupate da Ardeidi. In periodo riproduttivo i soggetti si spostano anche di alcuni

chilometri per alimentarsi e quindi la distribuzione non coincide strettamente con la localizzazione dei siti di nidificazione: si deve quindi pensare ad un'area che comprende tutte le zone umide costiere (lagune e delta) e alcune aree interne come cave, laghi, tratti di fiumi e canali. In inverno l'area di distribuzione aumenta ulteriormente e comprende quasi tutte le zone umide interne, fino a laghi e fiumi della pedemontana, con penetrazione nella Val Belluna.

Stima della popolazione nel Veneto.
Nel 2010 la popolazione nidificante in Veneto è stimata in 226-256 coppie distribuite in quattro colonie, tutte situate in provincia di Venezia (Tabella 4-1).

Provincia	Comune	Località	2009	2010
Venezia	Caorle	Valle Zignago	30-54	30-40
Venezia	Venezia	Valle Dogà	82	50
Venezia	Venezia	Stagno Montedipe	116	90-110
Venezia	Campagna Lupia	Valle Figheri	86	56
Totale			314-338	226-256

Tabella 4-1 Cormorano: stima delle coppie di cormorano nidificanti in Veneto (anni 2009 e 2010)

Per la stagione invernale esistono censimenti esaustivi e standardizzati (IWC) a partire dal 1993 per la provincia di Venezia e la parte lagunare della provincia di Padova (Bon e Cherubini, 1999); dal 1997 per la provincia di Rovigo (Bon *et al.*, 2005). Quasi contemporaneamente sono stati prodotti dati di confronto tra la distribuzione diurna e quella serale ai roost (Tabella 4-2). A partire dal 2002 in provincia di Rovigo e Venezia i dormitori serali vengono monitorati nel corso di tutto il periodo di frequentazione (agosto-febbraio).
In inverno si conta una media di 7.598 cormorani svernanti nel quinquennio 2006-2010, con una punta massima di 11.137 individui nel 2002, periodo precedente agli interventi di dissuasione ai roost.
Complessivamente la popolazione regionale ha mostrato un aumento considerevole, in linea con l'andamento della popolazione europea anche se indicazioni di una tendenza alla stabilizzazione dei contingenti presenti a metà inverno, sono emerse a partire dal 2000. Infatti nel 2001-2010 i dati dei censimenti IWC effettuati nel Veneto evidenziano un andamento "incerto", con una variazione media annua del -3%.
Nel 2007 la popolazione svernante del Veneto rappresenta il 10,2% di quella nazionale. Considerando il quinquennio 1998-2003, Delta del Po, Basso Polesine e Laguna di Venezia risultano tra i primi cinque siti di svernamento più importanti d'Italia.

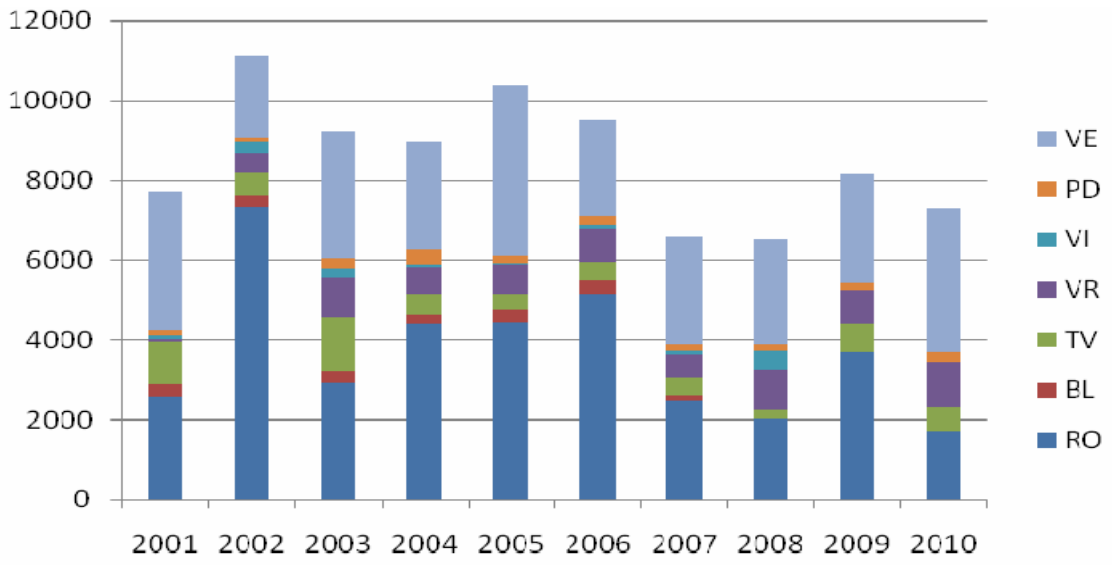

Figura 4-4 Cormorano: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Anno	Rovigo		Venezia	
	Conteggio diurno	Conteggio serale ai roost	Conteggio diurno	Conteggio serale ai roost
1997	3821	3820	2119	3191
1998	1578	2354	2358	2818
1999	2812	3567	2249	2679
2000	2966	2609	2893	3945
2001	3637	2567	3457	4333
2002	5410	7312	2088	2199
2003	3798	2892	3176	3908
2004	2479	4419	2702	3816
2005	4879	4460	4251	4391
2006	5276	5135	2420	2352
2007	2465	3881	2679	4303
2008	1995	4555	2639	3808
2009	3677	3973	2715	3884
2010	1707	4672	3608	4586

Tabella 4-2 Cormorano: conteggi diurni e ai roost serali di cormorano in provincia di Rovigo e Venezia (gennaio 1997-2010)

Bio-ecologia

Il cormorano è una specie ittiofaga e frequenta per alimentarsi i bacini d'acqua dolce e salata, preferibilmente privi di vegetazione, con bassa o media profondità. Per riprodursi utilizza invece zone con densi cespugli e alberi, spesso morti o morenti, collocati in prossimità dell'acqua. Tipicamente condivide il sito riproduttivo con Ardeidi e altre specie coloniali; più raramente nidifica in coppie isolate. Studi sulla biologia riproduttiva del cormorano sono stati effettuati nelle vicine colonie del ravennate: le deposizioni avvengono tra marzo e luglio, con massimi tra fine marzo e aprile. Vengono deposte 2-5 uova, più comunemente 3-4; la media di pulcini nati è di circa 2-3 per coppia, quelli involati sono mediamente 1-2 (Volponi e Emiliani, 1997).

In inverno si riunisce in dormitori collettivi (roost), dove può raggiungere concentrazioni di alcune centinaia di individui: utilizza zone con arbusti e/o grandi alberi in prossimità dell'acqua; in alternativa usa strutture artificiali come tralicci dell'alta tensione e impianti di allevamento dei mitili. Spostamenti massimi di 20 km

dal dormitorio, per alimentarsi, sono stati registrati in Laguna di Venezia. La fenologia dello svernamento è caratterizzata da due massimi stagionali all'inizio di dicembre e all'inizio di marzo, separati da un calo nella parte centrale dell'inverno variabile per entità e durata in funzione delle condizioni climatiche. Il minimo relativo delle presenze annuali si verifica in corrispondenza delle temperature più basse che portano infatti a una riduzione delle superfici di acque dolci disponibili e contemporaneamente producono spostamenti di molte specie ittiche verso il mare (Cherubini *et al.*, 1993).
La dieta del cormorano in Alto Adriatico è stata oggetto di ricerche e pubblicazioni, soprattutto a causa del presunto impatto sulla pescicoltura (Boldreghini *et al.*, 1997; Bon *et al.*, 1994; Cherubini, 1996; Cherubini *et al.*, 1997; Volponi, 1997b). Le specie di pesci predati sono numerose e comprendono anche taxa di interesse commerciale pescati sia nelle aree di allevamento che nelle acque libere.

Status conservazionistico
Anche se in Europa gode complessivamente di uno stato favorevole di conservazione, il cormorano è comunque tutelato dalla Convenzione di Berna (All. III). In Italia è protetto dalla legge n. 157/92 ed è stato inserito nella Lista Rossa Nazionale come specie in pericolo (Calvario *et al.*, 1999). In Veneto gode di uno stato di conservazione favorevole, considerando il positivo trend di popolazione e le disponibilità di ambienti idonei. Le principali minacce sono costituite dalla persecuzione illegale e dai piani di abbattimento per contenerne il numero presso gli allevamenti di pesca (Gustin *et al.*, 2010).

Vocazione del territorio regionale
Alta, soprattutto in area costiera, per l'abbondanza di habitat idonei e risorse trofiche disponibili.

Aspetti gestionali
Il notevole aumento della specie in Italia e la sua dieta ittiofaga la fanno catalogare tra le specie di uccelli ritenute problematiche (cfr. Provincia di Venezia, 1996). In Veneto è evidente soprattutto l'impatto con il mondo della vallicoltura, ma secondariamente anche con le attività di pesca sportiva e con gli allevamenti di pesce in generale. Il cormorano preda mediamente 350-500 g di pesce fresco al giorno, peso che può variare a seconda della stagione, della localizzazione e delle disponibilità ambientali (Cherubini, 1996). Volponi (1997a) ha dimostrato che l'impatto della predazione del cormorano può essere considerato quantitativamente ed economicamente rilevante. Nel Delta del Po si è stimato che la quantità di pesce prelevato complessivamente durante 6 mesi di stagione invernale (ottobre-marzo 1993-1994) sia compresa tra 199 e 284 tonnellate (Volponi, 1997).
La ricerca di una soluzione al "problema cormorano" ha aperto un tavolo di discussione piuttosto acceso tra produttori, amministratori e ambientalisti. Appare chiaro che il problema non può essere risolto con un atteggiamento puramente conservazionistico né con una riduzione sostanziale della specie, in considerazione dell'elevato turnover degli individui presenti. Nel caso del cormorano, neppure una significativa riduzione del numero di coppie nidificanti nei Paesi del Centro-Nord Europa potrebbe portare a una diminuzione delle presenze nelle aree costiere del Veneto. Qui, infatti, nell'ultimo decennio il numero di cormorani è rimasto relativamente stabile a fronte di una crescita numerica e di un'espansione di areale a livello europeo.
Nei territori con maggior impatto le amministrazioni provinciali (Padova, Rovigo, Venezia) hanno promosso lo svolgimento di piani volti alla limitazione e al contenimento dei danni provocati dal cormorano (cfr. Volponi, 2001); altre province si stanno adeguando. Tali piani comprendono: azioni di disturbo ai roost mediante impiego di mezzi incruenti di tipo luminoso e/o acustico; azioni di dissuasione di tentativi di insediamento in nuovi dormitori e colonie; messa in opera di misure di protezione fisica (fili, reti) in corrispondenza di allevamenti e valli da pesca; eliminazione o modifica di strutture utilizzabili dai cormorani come posatoio; sparo a salve quale intervento diretto e attivo di allontanamento rivolto soprattutto ai gruppi in pesca sociale; abbattimento di un numero limitato di individui quale rafforzativo dell'azione dei mezzi incruenti di allontanamento e protezione delle colture. Contemporaneamente sarebbe opportuno monitorare

eventuali nuovi dormitori e i siti potenzialmente adatti; censire la popolazione (dal mese di agosto sino ad aprile-maggio) con rilievi contemporanei ai dormitori a cadenza almeno quindicinale. Contestualmente sarebbe anche opportuno lo svolgimento di censimenti nelle valli da pesca, allo scopo di valutare la frequentazione e la distribuzione dei cormorani nelle aree di foraggiamento.
La mitigazione tra vallicoltura e conservazione del cormorano può quindi avvenire solo attraverso una sinergia di azioni che comprenda una gestione pubblica consapevole ed avveduta del territorio e la progressiva messa a regime di un sistema efficace di protezione delle aree produttive più vulnerabili.

Anno	Specie 1 Livello	Dati	Totale
2006	Cormorano	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	595.187,16
	Gabbiano	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	5.769,97
	Ittiofagi	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	5.814,00
2006 Somma di Importo accertato			606.771,13
2006 Somma di importo in base alla DGR			
2.007,00	Cormorano	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	539.473,11 209.638,04
	Ittiofagi	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	3.780,00 2.076,00
2007 Somma di Importo accertato			543.253,11
2007 Somma di importo in base alla DGR			211.714,04
2.008,00	Ardeidi	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	7.152,76 3.593,74
	Cormorano	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	493.528,26 177.241,61
	Gabbiano	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	25.405,24 12.557,36
	Ittiofagi	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	15.365,00 7.664,25
2008 Somma di Importo accertato			541.451,26
2008 Somma di importo in base alla DGR			201.056,96
2.009,00	Ardeidi	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	14.175,86
	Cormorano	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	559.765,80
	Gabbiano	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	1.246,35
	Ittiofagi	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	5.062,50
2009 Somma di Importo accertato			580.250,51
2009 Somma di importo in base alla DGR			
2.010,00	Cormorano	Somma di Importo accertato Somma di importo in base alla DGR	510.836,69 506.578,49
2010 Somma di Importo accertato			510.836,69
2010 Somma di importo in base alla DGR			506.578,49
Somma di Importo accertato totale			2.782.562,70
Somma di importo in base alla DGR totale			919.349,49

Tabella 4-3 Cormorano: danni attribuiti 2006-2010

MB

4.1.6. Marangone dal ciuffo Phalacrocorax aristotelis

Distribuzione, status e fenologia

Nel versante tirrenico è sedentario e nidificante, soprattutto in Sardegna, Corsica e piccole isole; nella costa adriatica era segnalato quasi esclusivamente nel Golfo di Trieste in periodo post-riproduttivo e più raramente come svernante (Brichetti e Fracasso, 2003). A partire dagli anni novanta, pochi soggetti provenienti dalle colonie croate vengono osservati anche in Laguna di Venezia e nel Delta del Po (As.Fa.Ve., 2002; Bon *et al.*, 2003). Successivamente la presenza del marangone del ciuffo diventa regolare, sia come svernante, sia come estivo. Giovani e immaturi si osservano nelle coste e nelle lagune venete a partire da maggio-giugno (data più precoce: 16 maggio) e sostano fino a tutto febbraio-marzo (data più tardiva: 15 marzo). In inverno vengono raggiunti da soggetti adulti. La presenza media di individui svernanti (anni 2006-2010) è di circa 8 indd., con un massimo di 24 nel 2010. I dati IWC del 2001-2010 evidenziano come la specie, di presenza accidentale fino al 2006, diventi invece regolare dal 2007.

La più alta concentrazione è stata raggiunta in Laguna Sud di Venezia il 31 luglio (L. Sattin) con 278 individui, con anelli colorati di provenienza croata (Isole Brioni, Koronate, Oruda, Siiba). Recentemente è stato segnalato anche per il Lago di Garda (Bon *et al.*, 2005).

Vocazione del territorio regionale

Elevata. Specie tipicamente pelagica, anche al di fuori della stagione riproduttiva frequenta specchi acquei aperti come lagune, sacche, coste marine. Si riunisce in dormitori costituiti da strutture artificiali (dighe, strutture adibite alla miticoltura, ecc.) collocate in aree poco disturbate.

Aspetti gestionali

Il marangone dal ciuffo ha uno status di conservazione favorevole a livello europeo (Non-SPEC), mentre la popolazione mediterranea complessivamente appare in regresso (Volponi, 2005). È presente nell'All. I della direttiva Uccelli; nell'all. II della Convenzione di Berna. Particolarmente protetto dalla legge n. 159/92. Lista Rossa: a basso rischio. In Veneto si può considerare specie in espansione e gode quindi di uno status prudenzialmente favorevole. Generiche le cause di disturbo e minaccia nella nostra regione: traffico nautico, pesca con reti.

MB

4.1.7. Marangone minore *Phalacrocorax pygmeus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 54 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il marangone minore in Italia è sedentario nidificante, svernante e parzialmente migratore. Di recente immigrazione, le prime riproduzioni in Italia sono state accertate nel 1981 (Fasola e Barbieri, 1981) per l'oasi di Punta Alberete (Ravenna) e riconfermate negli anni novanta (Volponi, 1997b). In seguito ha nidificato in Laguna di Venezia, probabilmente già dal 1991 (Nardo, 1994), ma con sicurezza a partire dagli anni 1997-1998 (Magnani *et al.*, 1998; Semenzato e Tiloca, 1999); di seguito sono stati registrati nuovi siti nel Portogruarese (Cave di Cinto Caomaggiore), in Laguna di Caorle (Valle Zignago), nel Delta del Po e nelle Cave di Gaggio (Bon *et al.*, 2004; 2005; 2009; Verza e Trombin, 2008). La stima nazionale più recente (2001) è di 118-128 coppie (Brichetti e Fracasso, 2003). In Veneto i dati disponibili sono invece riferiti al 2010, anno in cui il marangone minore ha nidificato in 6 diversi siti con un totale di 564-589 coppie (As.Fa.Ve., ined.).

Provincia	Comune	Località	2009	2010
Venezia	Campagna Lupia	Valle Figheri	84	89
Venezia	Cavallino Treporti	Valle Cavallino	2	0
Venezia	Cinto Caomaggiore	Cave di Cinto Caomaggiore	80-90	180
Venezia	Marcon	Cave di Gaggio Nord	2	18
Venezia	Venezia	Valle Dogà	150	150-170
Rovigo	Porto Tolle	Po di Maistra	42	50-55
Rovigo	Rosolina	Valle Morosina	32	77
Totale			392-402	564-589

Tabella 4-4 Marangone minore: stima delle coppie di marangone minore nidificanti in Veneto (anni 2009 e 2010)

Anche come svernante la popolazione di questa specie ha segnato un incremento a partire dagli anni novanta (Serra *et al.*, 1997; Baccetti *et al.*, 2002); la stima più recente è di 2.306 individui (2007, dati ISPRA), concentrati soprattutto nelle coste alto-adriatiche. Anche in Veneto la popolazione di marangone minore ha esibito un incremento importante. Nel 2001-2010 la specie ha evidenziato un trend di forte incremento, con un aumento annuo pari al 35%. La media del quinquennio 2006-2010 è di 1.745 individui svernanti, con un massimo di 2.091 indd. nel 2008. Nel 2007 la popolazione regionale rappresentava il 69% di quella italiana. Sono cinque le macrozone di importanza nazionale nel periodo 1998-2003: Cave di Cinto Caomaggiore, Laguna di Caorle, Laguna di Venezia, Delta del Po e Fiume Lemene-Reghena.

Durante l'inverno questo piccolo marangone era segnalato esclusivamente nelle stesse aree di presenza primaverile; più recentemente, di conseguenza alla sua espansione, è osservabile anche lontano dalle aree riproduttive (canalette in aree di bonifica, cave senili, ecc.).

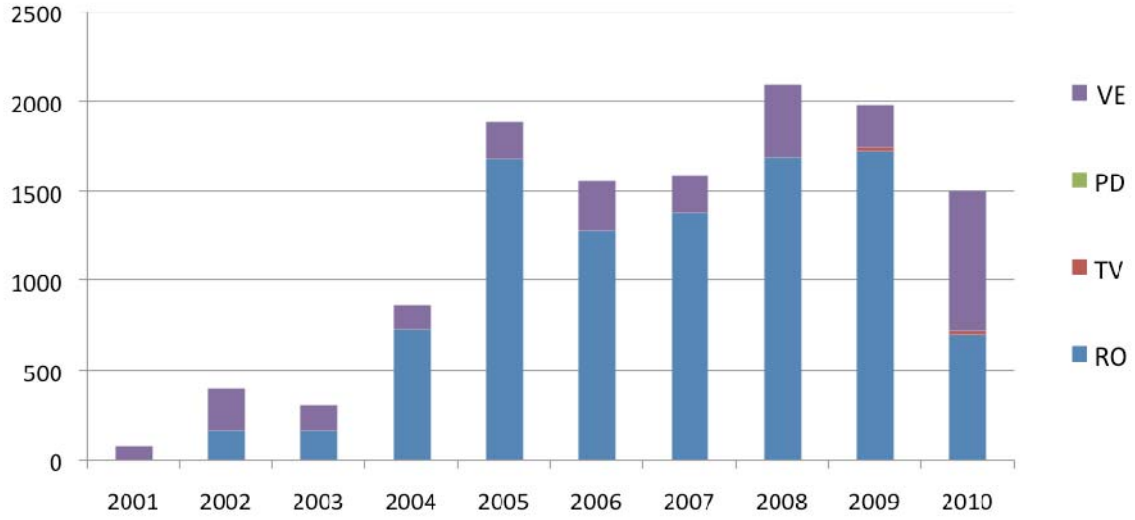

Figura 4-5 Marangone minore: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

Alta nelle zone umide costiere. Frequenta soprattutto canali e specchi di acqua dolce di limitata estensione, spesso attorniati da fitta vegetazione ripariale. In periodo post-riproduttivo viene segnalato anche lungo il medio corso del Sile e del Piave.

Aspetti gestionali

SPEC 1, attualmente classificata come rara in Unione Europea e sicura a scala pan-europea. La specie ha mostrato stabilità in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguita da moderato aumento nel periodo 1990-2000; le popolazioni svernanti hanno mostrato un forte aumento nel periodo 1970-1990 e sono rimaste invece sostanzialmente stabili durante il periodo 1990-2000 (BirdLife International, 2004). Esiste un Piano d'Azione Internazionale sulla specie, che è inclusa nell'All. I della Direttiva Uccelli (Direttiva 79/409/CEE) ed è considerata non valutata (Not evalueted, NE) nella Lista Rossa Nazionale (LIPU e WWF (a cura di Calvario *et al.*,1999)). È specie protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (157/92).

Data l'esiguità della popolazione italiana, la tutela del nucleo di marangone minore in Veneto riveste una particolare importanza. La conservazione dei siti riproduttivi e dell'habitat della specie costituisce il fattore chiave per determinare il successo della colonizzazione della specie. La distruzione e il degrado delle zone umide utilizzate per la nidificazione e lo svernamento costituiscono un fattore estremamente critico. Il disturbo e il bracconaggio sono altri fattori negativi per la specie. Potenzialmente dannosi per il marangone minore è anche l'utilizzo di reti per la pesca nelle aree di presenza. Le attività di disturbo al cormorano presso i siti di nidificazione devono essere attentamente valutate alla luce di possibili compresenze con il marangone minore: proprio questa attività fu la probabile causa dell'abbandono del sito riproduttivo di Val Dogà nella primavera del 1999 (Bon *et al.*, 2000).

MB

4.1.8. Tarabuso *Botaurus stellaris*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 55 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il tarabuso in Italia è una specie svernante, migrante e solo in parte nidificante. Molti degli individui che svernano nel nostro Paese provengono dal Nord Europa. Dai dati delle ricatture di tarabusi inanellati all'estero, risulta che buona parte proviene da Germania e Polonia e in misura minore da Svezia e Finlandia (Spina e Volponi, 2008a). Si tratta però di un campione molto limitato, rappresentato solo da 10 individui, che fa riferimento agli anni compresi tra il 1936 ed il 1990.

Anche in Veneto il tarabuso presenta la stessa fenologia ma si conosce solo un caso di nidificazione accertata, avvenuta presso le ex Cave di Noale nel giugno del 1999 (Baldin, 2000). Più recentemente sono stati individuati altri due siti di nidificazione probabile: Valle Grassabò e la Cassa di colmata A, entrambi in provincia di Venezia. In generale si può ritenere che nidifichino nelle province di Rovigo e Venezia 5-6 coppie.

Lo svernamento nell'area regionale è stato studiato negli ultimi decenni mediante il censimento di metà inverno, effettuato in tutte le zone umide regionali. Tra il 2001 ed il 2010 sono stati censiti mediamente 23 individui. Il Veneto contribuisce con circa 1/3 - 1/4 dei tarabusi svernanti in Italia. Le province maggiormente frequentate sono risultate Venezia, Rovigo e Verona. Tra queste si osserva come Verona presenti un numero relativamente elevato di tarabusi svernanti in rapporto alle disponibilità offerte dal territorio.

Se invece si analizza la presenza totale nei vari anni, si nota un andamento piuttosto ciclico con picchi di osservazione che si ripetono ogni 2-3 anni.

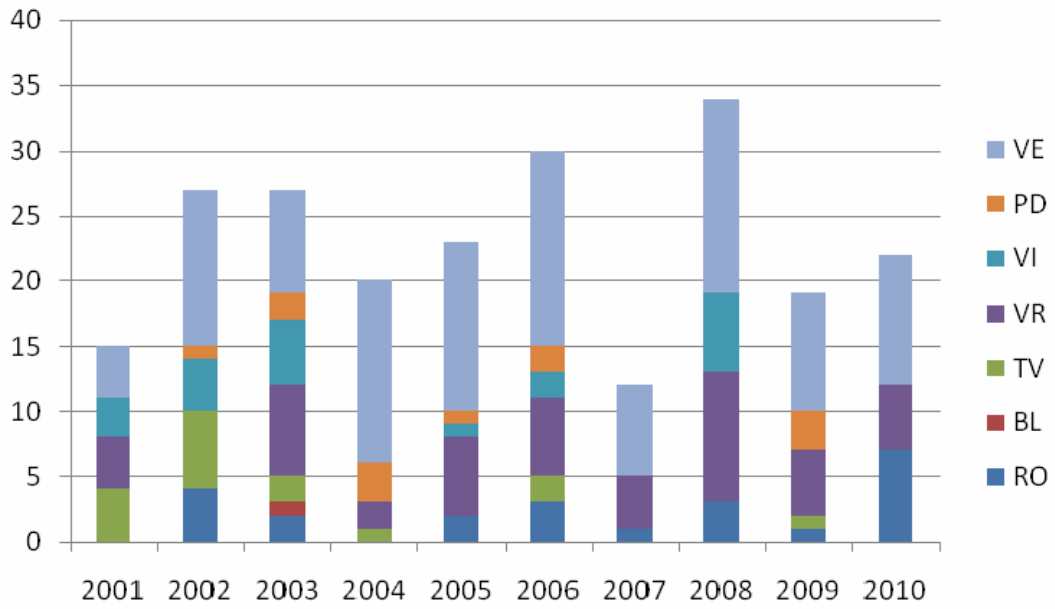

Figura 4-6 Tarabuso: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Nel periodo 2001-2010 la specie ha evidenziato un andamento incerto, a causa delle evidenti fluttuazioni interannuali; peraltro si ricorda che si tratta di una specie molto difficile da censire con la sola osservazione diurna.

Vocazione del territorio regionale

Il tarabuso frequenta quasi esclusivamente le zone umide, da quelle minori come le scoline tra i campi coltivati, fino ai canneti che bordano il corso dei principali fiumi del Veneto nonché quelli che ricoprono ampie aree lagunari costiere. In quest'ultimo ambiente è molto probabile che la sua presenza venga sottostimata sia in fase di svernamento e soprattutto in periodo riproduttivo a causa delle difficoltà insite nel censire aree così vaste. Lungo il corso dei fiumi, spesso si accontenta della copertura offerta da pochi metri di canneto e talvolta anche di saliceto, purché non siano disturbati dalle attività dell'uomo. In periodo migratorio sosta anche a margine dei laghi e dei fiumi alpini, ma per tempi brevi, adatti a ricomporre le riserve alimentari.

Per la riproduzione l'habitat elettivo di questa specie è costituito in primo luogo dal fragmiteto e dalle altre associazioni vegetali che si accompagnano a questo come il tifeto, il marisceto e il giuncheto. Naturalmente a queste si devono associare anche le opportune risorse trofiche che fanno da elemento attrattore (pesci, anfibi, insetti).

Aspetti gestionali

Attualmente la popolazione europea è stimata in circa 34.000-54.000 coppie (BirdLife International, 2004) e sembra essersi stabilizzata dopo un forte declino rilevato nella seconda metà del secolo scorso. Le coppie nidificanti in Italia sono stimate tra 50-70, mentre per quanto concerne gli individui svernanti si è passati dagli 8-48 dei primi anni '90 ai 79 del 2007 (dati vari, ISPRA).

La conservazione dell'habitat, e in particolare delle distese di canneto, rappresenta attualmente il fattore di maggiore rilevanza data la progressiva scomparsa cui si sta assistendo in tutta Europa. Altri fattori di rischio sono il disturbo antropico (caccia, navigazione a motore, pesca sportiva, escursionismo, ecc.) e l'impatto contro le linee elettriche e altri manufatti simili.

Il tarabuso rientra nell'All. I della Direttiva Uccelli, nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn ed è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92.

FM

4.1.9. Tarabusino *Ixobrychus minutus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 56 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il tarabusino è una specie migratrice che sverna in Africa e nidifica in gran parte dell'Europa centrale, raggiungendo al massimo i 60° Nord in Russia. In Italia buona parte della popolazione nidificante è concentrata nella Pianura Padana.

In Veneto nidifica soprattutto nelle aree costiere lagunari comprese tra il Delta del Po e la Foce del Tagliamento, mentre nelle rimanenti aree di pianura è insediato soprattutto lungo il corso di fiumi, laghi e zone umide derivate dall'escavazione. Molti di questi ultimi ambienti, presenti nella bassa pianura e derivati dall'escavazione di argilla, attualmente sono diventati dei siti di riproduzione importanti per questa specie. Un ruolo rilevante per il tarabusino è svolto anche dalle zone umide del settore meridionale della provincia di Verona.

Attualmente non si conosce bene il suo status a livello regionale, perché mancano ricerche specifiche nelle aree di insediamento. Sembra però che nell'ultimo decennio alcune aree siano state progressivamente abbandonate a causa delle modificazioni ambientali in corso. Una stima molto prudenziale effettuata nel 2005 ha permesso di dedurre la presenza di circa 330-645 coppie nidificanti. Di queste, il maggior numero risulta concentrato nelle province di Venezia e Rovigo dove sono presenti le maggiori estensioni di zone umide (Mezzavilla e Scarton, 2005).

Vocazione del territorio regionale

In periodo migratorio si può osservare in gran parte degli ambienti umidi, talvolta anche privi di vegetazione. In fase riproduttiva invece si insedia quasi esclusivamente all'interno dei canneti e tifeti anche a contatto con fasce dominate da salici (*Salix caprea*) e in misura minore da pioppi e ontani. Il canneto anfibio però viene quasi sempre preferito e in subordine il saliceto anfibio. La presenza d'acqua alla base costituisce un forte elemento d'attrazione perché permette un maggiore livello di difesa dei nidi, favorisce la ricerca del cibo senza dover uscire allo scoperto e naturalmente permette di costruire il nido mascherato dalla vegetazione. In aree particolarmente tranquille talvolta si osserva in caccia sopra la superficie delle acque stagnanti, dominate solo da idrofite sommerse.

Aspetti gestionali

Anche per il tarabusino ogni attività di conservazione deve inevitabilmente considerare il mantenimento delle aree dominate da canneto. Ogni causa di riduzione della sua estensione e diffusione, porta inevitabilmente alla diminuzione o a una scomparsa della specie. I nidi posti nei canneti presenti lungo le sponde dei fiumi di pianura vengono spesso distrutti dalle onde create dai natanti a motore che stanno sensibilmente aumentando in tutta la regione. Un'altra causa di disturbo è costituita dalle attività di pesca sportiva effettuate sia lungo le sponde dei fiumi e sia nelle cave dismesse; in questi siti si ricorre spesso al taglio della vegetazione e addirittura alla sosta per intere giornate con la creazione di attendamenti che portano un elevato livello di disturbo. Non va infine dimenticato il ruolo svolto dai cambiamenti climatici e dalle modificazioni ambientali in corso in Africa nelle aree di svernamento, fattori questi che riducono ulteriormente il livello di sopravvivenza della specie. Il tarabusino a livello europeo è una specie considerata in diminuzione, ma il suo trend nell'arco temporale compreso tra il 1990-2000 è risultato stabile. La popolazione europea viene stimata in 60.000-120.000 coppie, di cui circa 1.300-2.300 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). La specie rientra nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle Convenzioni di Berna e Bonn.

FM

4.1.10. Nitticora *Nycticorax nycticorax*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 57 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La nitticora nidifica nell'area centro meridionale dell'Europa e in particolare in Italia, Romania, Ungheria, Ucraina e Francia. Fino alla fine del secolo scorso in Italia e in Russia si riproduceva il maggior numero di coppie (Hagemeijer e Blair, 1997). Al di fuori del periodo riproduttivo la nitticora sverna in Africa attorno alla fascia equatoriale. Risulta però difficile definire in maniera precisa l'areale di svernamento perché nei mesi invernali gli individui migratori si uniscono a quelli sedentari.

In Veneto è nidificante, migratrice e in minima parte svernante. La maggior parte dei siti di nidificazione ricade nell'area costiera e sono compresi nelle province di Venezia e Rovigo. Piccoli nuclei sono stati rilevati anche in alcune garzaie dell'entroterra, lungo il corso dei fiumi e nelle zone umide artificiali derivate da siti di escavazione abbandonati e lasciati a una evoluzione naturale.

La nitticora, come tutti gli altri Ardeidi nidificanti in Veneto, è stata oggetto di specifici censimenti all'interno delle garzaie dove si riproduce. Finora sono state svolte tre sessioni di indagine: 1998-2000 (Mezzavilla e Scarton, 2002), 2002 (Fasola *et al.,* 2007), 2009-2010 (Scarton *et al.*, in stampa). Il numero di garzaie con nitticora è passato da 28 nel 2009 a 30 nel 2010.

Dall'analisi dei dati raccolti si è rilevato un decremento, non significativo, del 3% annuo; si è passati da una media di 581 coppie relativamente al triennio 1998-2000, a 346 nel 2001-2002, a circa 388-443 nel 2009-2010. Tutto ciò, se confrontato con la seconda metà degli anni '80, quando soltanto all'interno della garzaia dell'Isola di S.ta Cristina di Quinto erano stimate circa 230 coppie nidificanti (Mezzavilla e Scarton, 2002), conferma una moderata diminuzione a livello regionale.

Anni	Venezia	Verona	Treviso	Vicenza	Padova	Rovigo	Belluno
2009	230	25	21	31	5	81	0
2010	275	19	17	27	7	93	0

Tabella 4-5 Nitticora: stima delle coppie nidificanti in Veneto (anni 2009 e 2010: Scarton *et al.*, in stampa)

Per quanto concerne lo svernamento, i dati dei censimenti svolti nelle varie province nel mese di gennaio degli ultimi dieci anni, confermano forti diversità sia tra le varie province sia nel corso degli anni. Assieme alla forte diversità rilevata negli ultimi anni, probabilmente da collegarsi anche a fenomeni climatici, si nota un generale incremento degli individui svernanti.

Il trend che ne risulta, per il periodo 2001-2010, è classificabile come incerto, con un tasso annuo pari a +10%. Nel quinquennio 2006-2010 nel Veneto hanno svernato mediamente 160 indd.

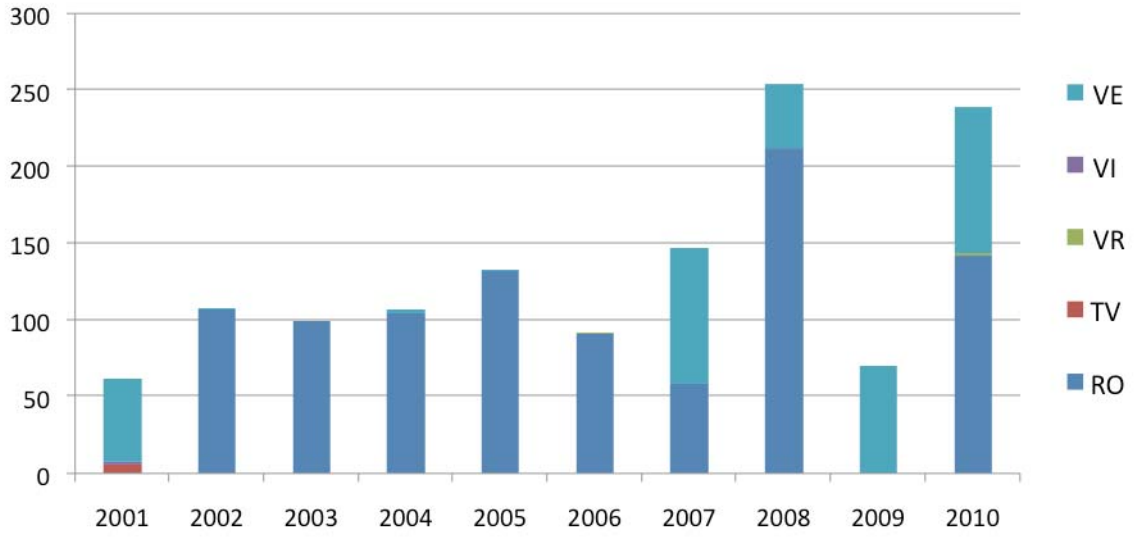

Figura 4-7 Nitticora: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

Gli ambienti vocati per la nitticora sono caratterizzati soprattutto dalla presenza di zone umide e dalle disponibilità trofiche offerte dal territorio (allevamenti ittici, paludi, scoline, risaie, zone umide artificiali). Le zone umide lagunari rappresentano l'habitat elettivo della specie in Veneto. A questo però si aggiungono i corsi dei fiumi e le aree umide (paludi, stagni, laghi) della pianura interna. Per gli individui non nidificanti un importante ambiente di ricovero diurno è costituito dai boschi igrofili e dai pioppeti artificiali che caratterizzano le aste fluviali della bassa e media pianura del Veneto. Da questi siti la nitticora esce nelle ore notturne per portarsi in caccia nelle aree limitrofe, dominate sempre dalla presenza di acque superficiali. In fase di nidificazione e di allevamento dei giovani, la specie si sposta però anche di giorno per cacciare nelle zone umide prossime alla garzaia. La specie risulta in diminuzione in Europa ma con un trend che negli ultimi due decenni sembra essersi stabilizzato. La popolazione complessiva nel continente europeo viene stimata in 63.000-87.000 coppie, di cui circa 12.000-14.000 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004).

Aspetti gestionali

La nitticora risente molto delle modificazioni ambientali che negli ultimi decenni hanno portato a una progressiva diminuzione delle zone umide e delle risorse trofiche a queste collegate. In pianura l'uso di sostanze chimiche in agricoltura ha portato ad una diminuzione degli anfibi e della fauna ittica che rappresentano gran parte delle sue fonti alimentari. Allo stesso tempo anche nelle aree di svernamento dell'Africa stanno cambiando velocemente gli equilibri ambientali che compromettono sempre più la sua sopravvivenza.

Nel passato la nitticora si era insediata con cospicue colonie in prossimità di molti allevamenti ittici, procurando non pochi danni in termini di predazione delle specie allevate. Negli ultimi due decenni però gran parte di queste strutture si sono dotate di sistemi di difesa passiva basate sulla copertura con reti che attualmente rendono impossibile l'entrata degli Ardeidi.

La nitticora è compresa tra le specie riportate nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II della Convenzione di Berna.

FM

4.1.11. Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 58 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie nidificante in Italia e svernante nell'Africa sud-sahariana. La maggior parte delle coppie nidifica nella Pianura Padana, dal Delta del Po alla provincia di Torino. La sgarza ciuffetto è una specie poco comune in Europa. La maggior parte delle coppie nidificano nei Paesi del Mediterraneo, in Romania e Russia.

In Veneto le nidificazioni negli ultimi due decenni sono state rilevate soprattutto nelle aree lagunari costiere comprese nelle province di Venezia e Rovigo. Dal 2009 1-2 coppie si riproducono anche in provincia di Verona (Izzo, inedit.). Le garzaie con presenza di sgarza ciuffetto sono risultate essere 13-14 nel 2009-2010.

I censimenti svolti nell'ultimo decennio hanno confermato la stabilità della popolazione nidificante, con una variazione annua pari a +2%. Fino agli anni '80 però nidificava anche in provincia di Treviso, lungo il corso del Sile dove attualmente si osserva molto di rado in periodo migratorio.

Nell'ultimo decennio sono noti solo pochi casi di svernamento in Veneto presso S. Donà di Piave (Venezia), Valle Canocchione (Rovigo) e Valle Dogà (Laguna di Venezia). Durante i censimenti IWC del 2001-2010 è stata osservata in una sola occasione, in provincia di Venezia.

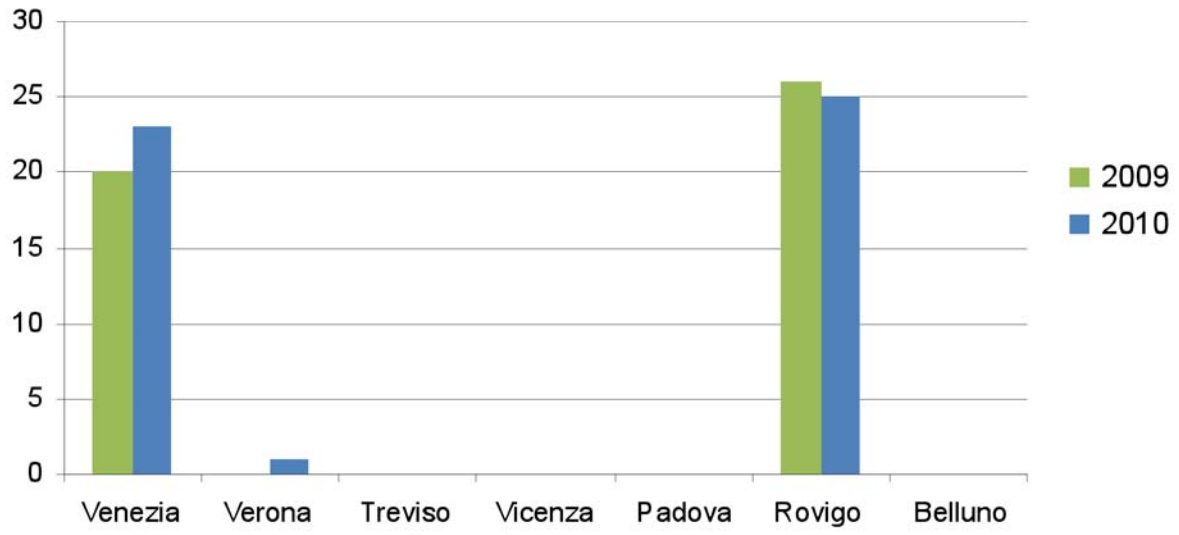

Figura 4-8 Sgarza ciuffetto: media delle coppie nidificanti in Veneto (anni 2009 e 2010)

Vocazione del territorio regionale

È una specie tipica delle zone umide lagunari costiere. La maggior parte delle nidificazioni avvengono all'interno delle aree vallive. Al di fuori di questi ambienti in provincia di Venezia si riproduce presso le cave di Cinto Caomaggiore e presso le cave di Gaggio Nord. In provincia di Verona si riproduce solo presso la Palude Pellegrina (Isola della Scala), in un'area dominata da risaie.

Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta anche altri ambienti umidi come il corso dei fiumi (Piave, Sile, Po) ma sempre in zone marginali, dove il flusso della corrente è molto lento e dove gli è permesso di sostare sopra la vegetazione galleggiante.

Aspetti gestionali

Le nidificazioni avvengono in aree poco disturbate e ricche di risorse trofiche. Tra i problemi di conservazione, molti sono quelli legati alle zone di svernamento dell'Africa dove i cambiamenti climatici e le recenti modificazioni ambientali stanno riducendo sempre più il suo habitat. In Italia invece risente molto

delle moderne pratiche agrarie condotte nella coltivazione del riso, che hanno portato a un incremento dell'uso di biocidi con conseguenti modificazioni ambientali che hanno ridotto molto le sue risorse trofiche (anfibi, pesci). Nell'entroterra una causa di disturbo ai siti dove nidificava è costituita dalla progressiva riduzione delle aree di canneto e dal disturbo portato da molte attività ricreative, compresa la navigazione a motore. Nel complesso il suo status viene considerato in declino così come il trend della sua popolazione. Complessivamente si stima che in Europa si riproducano solo 18.000-22.000 coppie di cui 550-650 in Italia (BirdLife International, 2004).

FM

4.1.12. Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 59 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

L'airone guardabuoi ha colonizzato l'Italia dalla metà degli anni '80, a partire dal settore sud occidentale e proveniente con ogni probabilità dalla Spagna e dal Nord Africa. Da allora si è ampiamente diffuso in tutta la Pianura Padana e in Veneto dove attualmente si può considerare una specie stanziale, estivante e nidificante.
Frequenta tutto il territorio di pianura e in misura minore l'area collinare pedemontana dove sono stati osservati alcuni individui in un sito con cavalli al pascolo (Fregona). La maggiore presenza però si ha attorno alle zone umide e alle aziende agricole con bovini ed equini pascolanti.
Negli ultimi anni la presenza in periodo riproduttivo è aumentata in diverse province, evidenziando un trend di forte incremento (+ 45% all'anno); da cinque coppie nel 1998 si è passati a 210 nei 2010, distribuite in circa quindici garzaie.

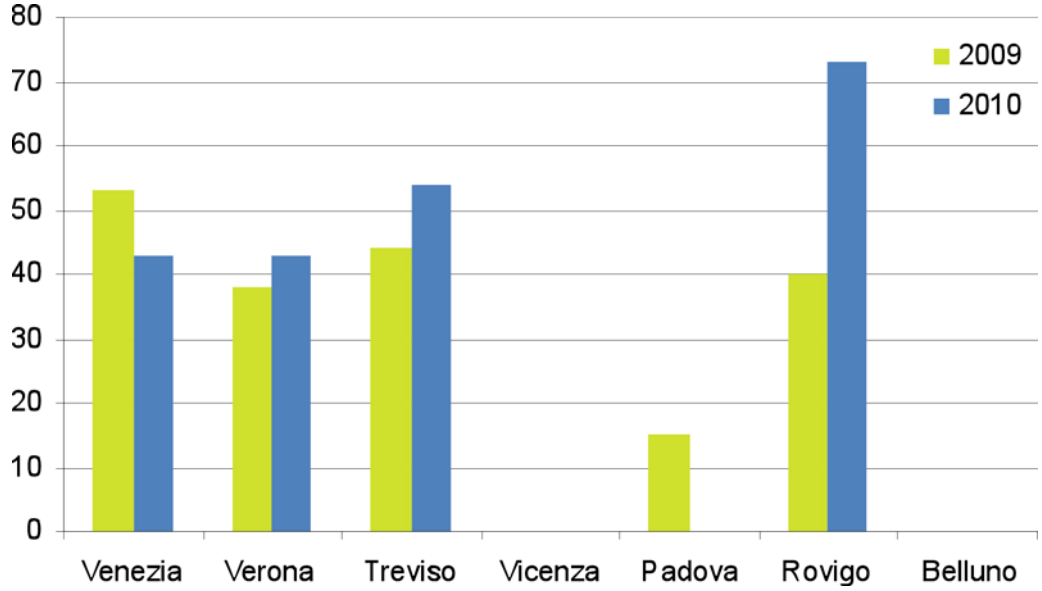

Figura 4-9 Airone guardabuoi: media delle coppie nidificanti in Veneto (anni 2009 e 2010)

Le garzaie con maggiori concentrazioni di coppie nidificanti sono risultate quella di S.ta Cristina di Quinto di Treviso, la Tenuta Civrana (Cona, VE), le Cave di Gaggio Nord, quelle di Cinto Caomaggiore (VE) e la Palude Pellegrina (Isola della Scala, VR). Presso le Cave di Noale si è rilevata una significativa presenza nel 2009, ma le riproduzioni non hanno avuto luogo nell'anno successivo.

Lo svernamento risulta particolarmente diffuso in Veneto ma a grandi linee le maggiori concentrazioni sono ancora presenti in aree prossime ai siti riproduttivi. Dai dormitori notturni, composti talvolta da alcune centinaia di individui, come nel caso del Lago Superiore di Quinto di Treviso dove negli ultimi anni hanno svernato dai 200 ai 280 aironi guardabuoi, questi si disperdono nelle circostanti aree di campagna e lungo il corso del Sile su un raggio di alcune decine di chilometri (Mezzavilla oss. pers.).

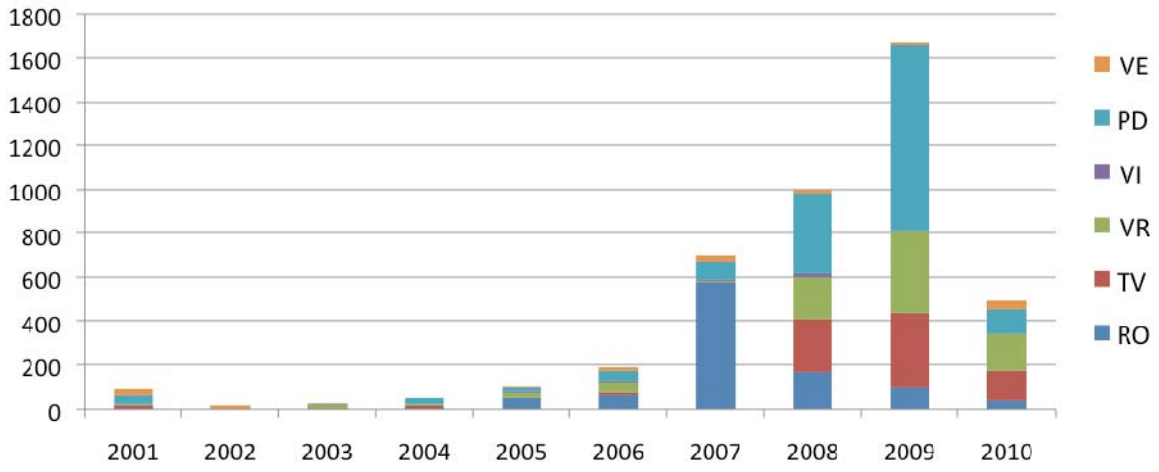

Figura 4-10 Airone guardabuoi: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Dal grafico si nota un forte incremento della specie, ma anche evidenti fluttuazioni negli anni che dipendono dalle condizioni meteorologiche (nebbia, freddo, gelate) che non sempre permettono un censimento adeguato dei gruppi in sosta in mezzo alle distese agrarie. Complessivamente il trend che ne risulta è di forte incremento, con un tasso del 57% annuo.
Il forte incremento viene confermato anche dalle ricerche svolte nell'ultimo decennio nell'ambito del Progetto MITO2000 di monitoraggio degli uccelli nidificanti in Italia (dati As.Fa.Ve.).

Vocazione del territorio regionale
Le aree vocate per l'airone guardabuoi sono costituite da zone umide, pascoli e allevamenti di bovini, equini e in parte ovini. Altri siti particolarmente frequentati sono gli allevamenti ittici, in cui ricercano il cibo lungo i canali di scolo e nei siti non protetti da reti. Frequentano anche le distese di foraggere dove cercano il cibo tra le piante basse muovendosi in gruppo.
In fase riproduttiva si insediano soprattutto nelle zone umide dominate da paludi, ed ex cave dismesse. Il nido viene costruito soprattutto su salici e ontani, in misura minore tra la vegetazione bassa prossima al suolo.

Aspetti gestionali
È una specie molto diffusa in Africa e nel passato è riuscita a sorvolare l'intero Oceano Atlantico raggiungendo l'America. Verso oriente invece si è spostata per colonizzare la penisola indiana e successivamente la Nuova Guinea per raggiungere l'Australia. In Europa viene considerata una specie sicura con un trend in forte aumento. Il numero di coppie è stimato tra 54.000-150.000 di cui 720-760 in Italia (BirdLife International, 2004). Quest'ultimo dato però andrebbe analizzato meglio alla luce dei nuovi insediamenti. Attualmente non si ritiene debba essere attuata alcuna forma di tutela ad esclusione dei siti riproduttivi.

FM

4.1.13. Garzetta *Egretta garzetta*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 60 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La garzetta a livello nazionale presenta una distribuzione delle coppie nidificanti legata quasi esclusivamente alle zone umide della Pianura Padana, la Toscana e la Sardegna. La stessa distribuzione caratterizza anche gran parte dell'areale di svernamento con qualche estensione alle zone umide costiere più meridionali del Lazio e della Puglia. In periodo invernale diventa parzialmente erratica, ma una parte della popolazione potrebbe essere sedentaria. Dall'analisi delle garzette inanellate all'estero e ricatturate in Italia, molte provenivano dalla Francia ed in misura minore da Spagna, Croazia, Ungheria, Ucraina e Tunisia. Questi dati evidenziano spostamenti tra oriente ed occidente piuttosto che tra nord e sud (Spina e Volponi, 2008a).

In Veneto, confrontando i dati del censimento svolto tra il 1998 ed il 2000, con una media di 1.898 coppie nidificanti (Mezzavilla e Scarton, 2002), con quelli ottenuti nel 2009-2010, con una media di 1.109 coppie, si è potuto notare un modesto decremento, pari ad una variazione annua del -6%. Anche tra il 2009 ed il 2010 si è osservata una marcata diminuzione. Le garzaie con questa specie sono risultate essere 35-39 nello stesso biennio.

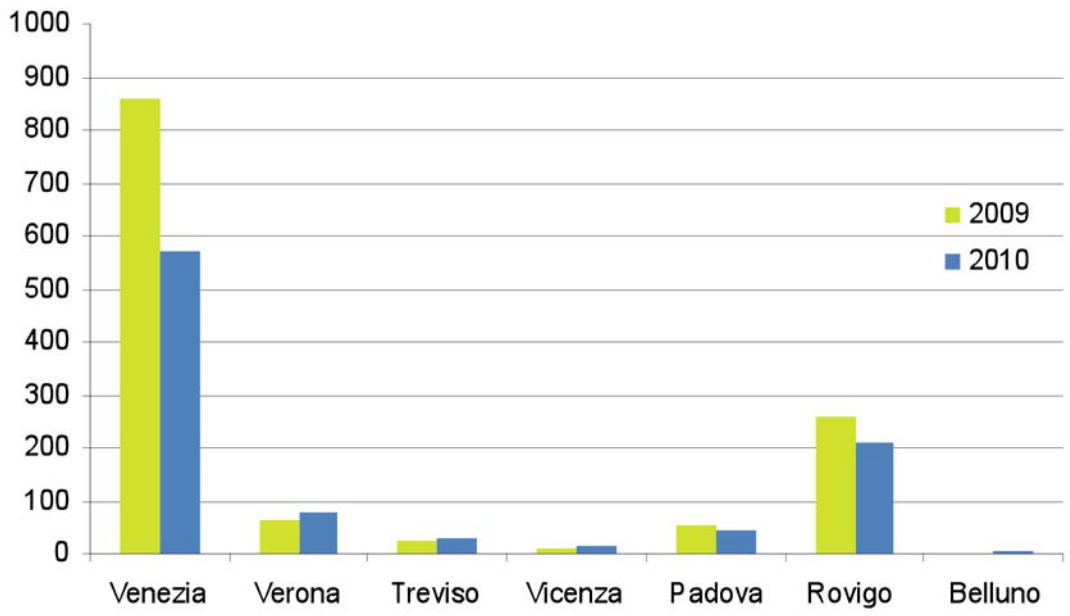

Figura 4-11 Garzetta: media delle coppie nidificanti in Veneto (anni 2009 e 2010)

Le province maggiormente interessate dalla nidificazione della garzetta sono quelle di Venezia e Rovigo dove si trovano la maggior parte delle zone umide del Veneto. Lo stesso succede per la sosta degli individui svernanti, rilevati nell'ambito dei censimenti IW (dati As.Fa.Ve.); il trend per il 2001-2010 è stato di modesto decremento, con una variazione annua del -5%.

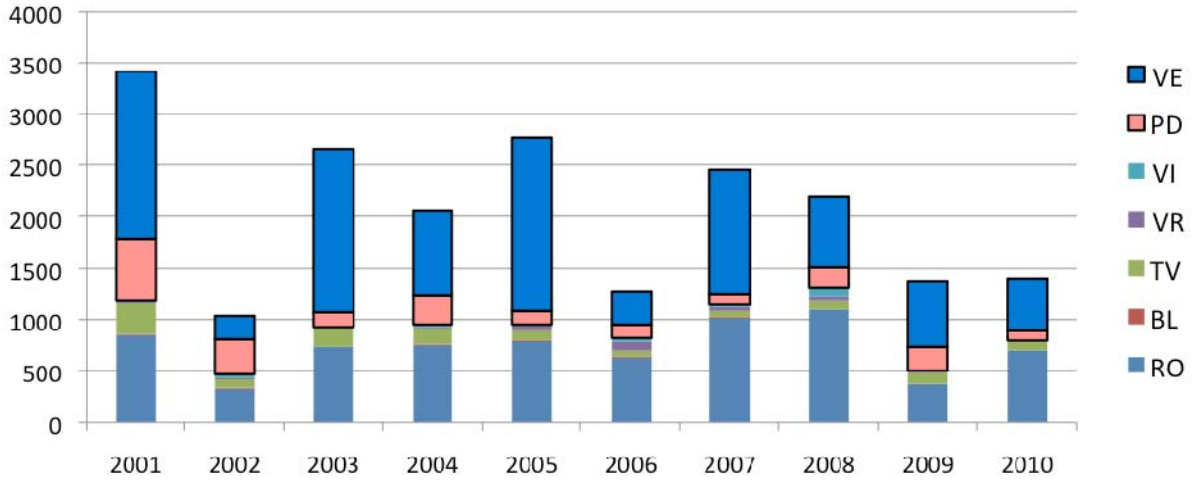

Figura 4-12 Garzetta: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

La garzetta in periodo riproduttivo frequenta quasi esclusivamente le zone umide lagunari dell'Alto Adriatico e in misura minore i corsi dei fiumi e le cave dismesse dell'entroterra. Singolari sono state alcune nidificazioni ripetutesi nell'ultimo decennio alla periferia della città di Belluno, dove una piccola colonia ha nidificato dentro una pertinenza privata dominata da abete rosso. Al di fuori di questo caso isolato, la garzetta nidifica all'interno di boschetti igrofili di salice, ontano, pioppo e in misura minore di robinia. I nidi prossimi al suolo sono piuttosto rari anche se nelle colonie miste, come nella garzaia dell'Isola di S.ta Cristina di Quinto di Treviso, è stata rilevata quasi sempre una selezione in base all'altezza, con gli aironi cenerini posti sulle cime degli alberi, talvolta assieme agli aironi guardabuoi e sotto le garzette e le nitticore. In taluni casi queste specie hanno nidificato su cespugli di salice cenerino, lontano dagli aironi.

Aspetti gestionali

La garzetta ha evidenziato in Veneto una discreta diminuzione nell'ultimo decennio, mentre a livello europeo viene considerata una specie sicura con un trend della popolazione in leggero aumento. Nel 2004 veniva stimata la presenza in Europa di circa 68.000-94.000 coppie di cui 15.000-16.000 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Le cause del decremento della popolazione nidificante in Veneto non sono del tutto note ma potrebbero essere legate soprattutto al disturbo portato ai siti riproduttivi e all'incremento dell'airone cenerino che in molti casi compete per i siti riproduttivi e in parte per l'approvvigionamento delle risorse trofiche. Diversamente in Lombardia la garzetta risulta in aumento ed è strettamente legata all'incremento della coltivazione del riso e alla piovosità generale in Italia (Fasola *et al.*, 2009).

Per la conservazione della garzetta si dovrebbero tutelare meglio i siti riproduttivi, riducendo il grado di disturbo. Nel periodo invernale invece la specie risulta particolarmente sinantropica, cercando il cibo anche all'interno di alcune città capoluogo del Veneto, non disdegnando la presenza umana.

FM

4.1.14. Airone bianco maggiore *Casmerodius albus*

Distribuzione, status e fenologia

L'airone bianco maggiore fino a poco più di due decenni fa presentava un areale riproduttivo limitato ai Paesi dell'Est compresi tra la Russia e la ex Jugoslavia. Dai primi anni '90 ha espanso il suo areale anche in Italia riproducendosi per la prima volta in alcune garzaie del Delta del Po meridionale. Da allora ha cominciato a colonizzare gran parte della Pianura Padana orientale e in particolare le zone umide ricadenti lungo il corso del Po. Negli anni tra il 1998 ed il 2000, l'indagine sulle specie nidificanti nelle garzaie del Veneto aveva confermato la presenza di una media di 6-7 coppie nidificanti nelle province di Venezia e di Rovigo (Mezzavilla e Scarton, 2002). Di recente invece si è assistito a una riduzione delle coppie nidificanti in Veneto, tanto che nel corso dell'indagine svolta tra il 2009 ed il 2010 si è stimata la presenza di appena 1-2 coppie (Scarton *et al.*, in stampa). Il trend che ne risulta è di forte decremento, con una variazione annua del - 15%.

In periodo riproduttivo molti degli individui osservati in Veneto risultano solo estivanti ed erratici nel territorio.

Risulta invece molto più abbondante la popolazione svernante nell'ambito regionale: a seguito dei censimenti svolti negli ultimi dieci anni, gli individui svernanti sono in media poco più di 1.400. Il trend osservato nel 2001-2010 è stabile, con una mdoesta diminuzione annua (-2%). Nel 2007 il Veneto ospitava circa il 15% della popolazione svernante in Italia.

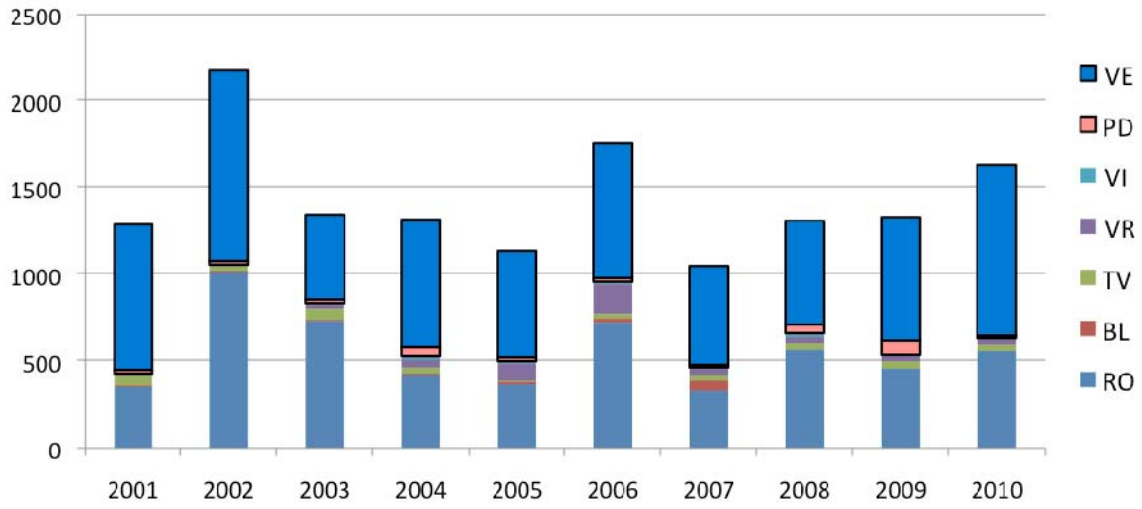

Figura 4-13 Airone bianco maggiore: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Dall'analisi del grafico si nota una cadenza ciclica quadriennale.. Attualmente non è noto se questi incrementi siano dovuti a spostamenti di esemplari dai Paesi dell'est Europa oppure a fluttuazioni delle popolazioni italiane. Dai dati degli individui inanellati all'estero e ricatturati in Italia, 9 provenivano dall'Austria, 11 dall'Ungheria e 2 dalla Croazia (Spina e Volponi, 2008a).

Vocazione del territorio regionale

In periodo riproduttivo l'airone bianco maggiore sembra preferire le zone umide costiere, dove si osserva soprattutto in prossimità delle garzaie, nelle lagune e nel Delta del Po. In tutti gli altri mesi diventa molto erratico e si diffonde anche in tutto l'ambiente agrario dell'entroterra, dove si alimenta lungo il corso dei fiumi e anche lungo le scoline delle campagne coltivate estensivamente. Di regola preferisce gli spazi aperti, che frequenta quasi sempre in maniera isolata. Sebbene sia una specie tendenzialmente solitaria, sono noti

alcuni siti dove si riunisce in assembramenti notturni. Dove le fonti trofiche sono abbondanti e in periodi migratori particolari sono stati osservati cospicui assembramenti: il 15/01/2002 422 individui osservati in Valle Zappa (VE) mentre sfruttavano una locale moria di pesci (Anoè e Cester, oss. pers.), il 14/01/2003 251 individui osservati in Valle Cà Pisani (RO), l'11/09/2007 700 individui in sosta presso la Golena Carpano nel Po di Maistra (Trombin oss. pers).

Aspetti gestionali

Sebbene a livello europeo sia considerata una specie sicura, la bassa presenza di coppie nidificanti richiede un elevato livello di tutela. L'airone bianco maggiore è compreso nell'elenco dell'All. I della Direttiva Uccelli, nell'All. II della Convenzione di Berna e rientra tra le specie soggette a controllo CITES. Attualmente si stima che in Europa si riproducano 11.000-24.000 coppie, di cui solo 37-45 in Italia (BirdLife International, 2004). I Paesi con la popolazione più elevata sono l'Ungheria e in misura minore l'Austria.

Per la tutela e la gestione della specie in Veneto, vanno salvaguardate le poche garzaie dove nidifica e le zone umide dove sverna. Risente inoltre del disturbo portato dall'uomo ai siti dove sono o erano posti i dormitori notturni (es. Bosco di Cessalto), nonché delle moderne pratiche agrarie che riducono sempre più il livello di naturalità delle aree marginali come le scoline, le aree incolte e i boschetti relitti. Anche la gestione dei corsi d'acqua con il progressivo impoverimento della fauna ittica, costituisce un elemento di parziale incidenza sulla sua dinamica di popolazione.

FM

4.1.15. Airone cenerino *Ardea cinerea*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 61 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

L'airone cenerino è una specie ben diffusa in gran parte dell'Europa. A nord ha colonizzato anche la Norvegia, fin oltre il Circolo Polare Artico, dove nidifica su rocce in prossimità della costa (Hagemeijer e Blair, 1997). In Italia la specie era piuttosto rara fino alla metà degli anni '80 quando ha iniziato e riprodursi in molti siti della Pianura Padana, compreso il Veneto. A tale proposito si rammenta che in una prima indagine sugli Ardeidi nidificanti svolta nei primi anni '80, l'airone cenerino non risultava tra le specie nidificanti (Fasola *et al.*, 1981). I primi dati relativi alla sua riproduzione fanno riferimento al 1982 in Valle Perera (Laguna di Caorle) dove Fantin (1988) aveva rilevato la presenza di 3 coppie. In seguito l'airone cenerino ha colonizzato la Laguna di Venezia, la provincia di Treviso e gran parte dell'area di pianura e di quella comprendente la fascia pedemontana.

La successiva indagine svolta tra il 1998 ed il 2000, evidenziava un forte incremento nel territorio regionale, con una media annua di 633 coppie nidificanti (Mezzavilla e Scarton, 2002). Pochi anni dopo nel 2002 sono state censite 1.086 coppie (Fasola *et al.*, 2007). Un ulteriore aumento delle coppie nidificanti è stato rilevato nell'ultimo censimento svolto nel 2009 e 2010 (dati As.Fa.Ve.): in questa indagine la media annua delle coppie nidificanti è risultata 1.623 nel 2009 e 1.756 nel 2010.

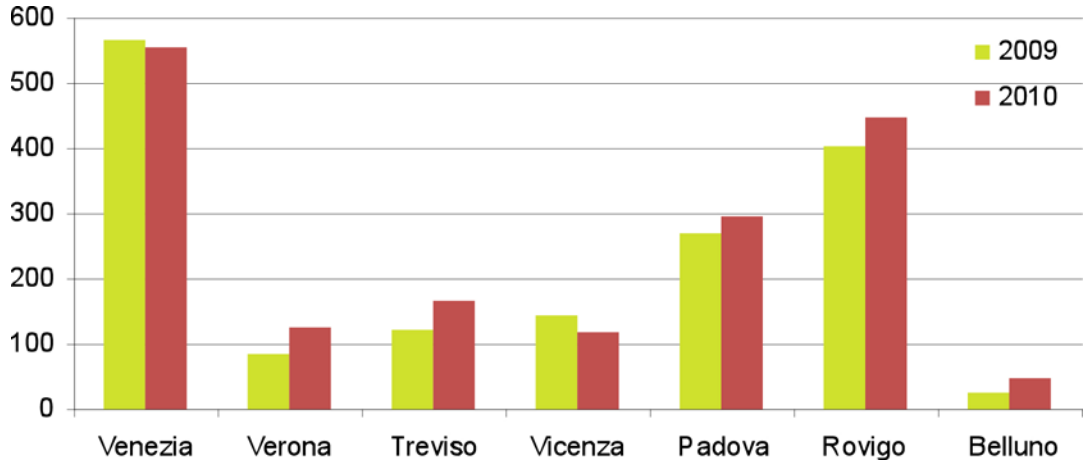

Figura 4-14 Airone cenerino: media delle coppie nidificanti in Veneto (anni 2009 e 2010)

Dal grafico si nota come ancora una volta le province di Venezia e di Rovigo, aventi la maggiore estensione di zone umide, ospitino il maggior numero di coppie nidificanti. Le garzaie sono risultate circa 50 in ciascuno dei due anni, distribuite in tutte le sette province.

Complessivamente, tra il 1998 ed il 2010 si osserva un trend di forte incremento del numero di coppie, con un tasso annuo pari a +10%.

Al di fuori del periodo riproduttivo l'airone cenerino presenta caratteristiche erratiche, diffondendosi in gran parte delle aree dove sono presenti zone umide. I dati relativi agli individui svernanti in Veneto hanno però evidenziato un certo assestamento delle presenze. In particolare, analizzando i dati dei censimenti effettuati nel decennio scorso mediante il software TRIM, è stata riscontrata una riduzione media annua del 2,7 %, ma il trend è apparso incerto e statisticamente non significativo.

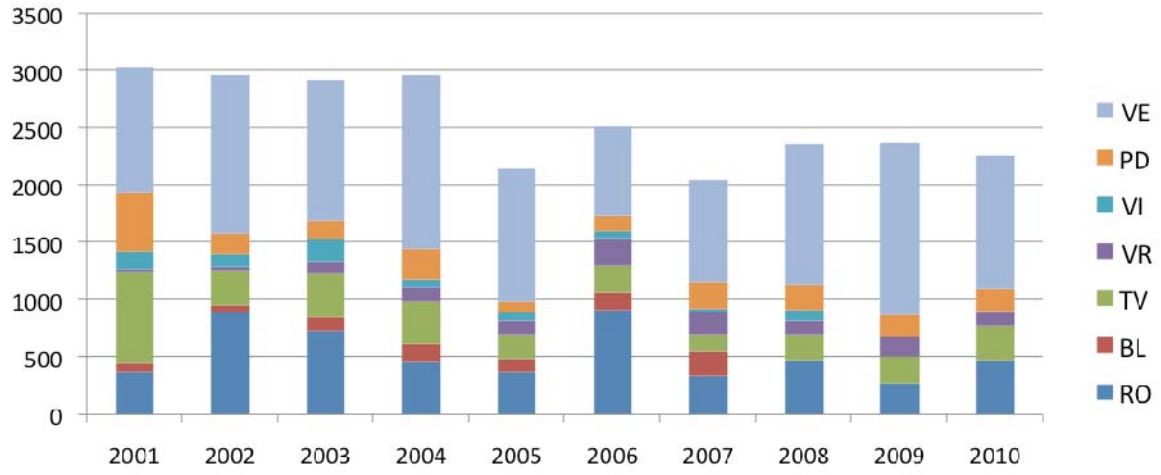

Figura 4-15 Airone cenerino: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Dall'analisi del grafico si nota come la provincia di Venezia assuma sempre una forte valenza per lo svernamento della specie, mentre quella di Rovigo presenta un ruolo minore, in certi anni addirittura inferiore a quello di Treviso e di Padova. Nel 2007 il Veneto ospitava circa il 15% dell'intera popolazione svernante in Italia.

Vocazione del territorio regionale

In periodo riproduttivo l'airone cenerino frequenta quasi esclusivamente le zone umide lagunari e quelle di pianura dominate dal corso dei fiumi, ex cave, bacini lacustri. Negli altri mesi dell'anno, oltre agli ambienti citati, si disperde anche nelle zone agrarie dove trova alimento nelle scoline, nei campi arati, nei prati stabili.

Aspetti gestionali

Attualmente non presenta problemi evidenti di conservazione. È in aumento in tutta Europa e presenta uno status definito sicuro. Il trend della sua popolazione è in moderato incremento e la popolazione europea viene stimata in 210.000-290.000 coppie, di cui 10.000-11.000 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Quest'ultimo dato però dovrebbe essere aggiornato, considerando l'incremento continuo evidenziato nell'ultimo decennio anche in Veneto.

Per la sua gestione si dovrebbe tutelare meglio l'habitat e in particolare le zone umide che sono fonte di cibo, nonché i siti riproduttivi. Nel passato in alcune aree di foraggiamento come gli allevamenti ittici di trote, molti individui morivano impigliati nelle rete di difesa passiva. Questo è successo per almeno un decennio. In seguito l'airone cenerino ha imparato a non frequentare più questi allevamenti, rivolgendosi ad altre fonti di cibo naturali.

Attualmente qualche individuo soccombe ancora nell'impatto contro i fili delle linee elettriche e di altre strutture simili, ma tale fattore non sembra deprimere la sua popolazione che risulta in continua espansione.

FM

4.1.16. Airone rosso *Ardea purpurea*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 62 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

L'airone rosso è una specie migratrice che sverna in Africa a sud dell'Equatore. In Europa nidifica nei Paesi del Mediterraneo e nell'Europa centrale, non superando a nord i confini territoriali dell'Olanda (Hagemeijer e Blair, 1997). In Italia nidifica nelle aree umide della Pianura Padana e in particolare nelle lagune dell'Alto Adriatico e nel Delta del Po. Altri siti riproduttivi si trovano in Toscana, Sardegna e Puglia (Brichetti e Fracasso, 2003).

In Veneto è presente quasi esclusivamente in periodo riproduttivo. Nidifica in diverse zone umide ma con popolazioni sempre piuttosto modeste. A parte la colonia di Valle Dogà (Venezia) dove nel 2009 hanno nidificato circa 150 coppie, tutti gli altri siti ospitano colonie di minore entità. Tra queste si ricorda la Palude del Busatello con 15 coppie (Verona), il Canale Nicesolo con 50 coppie (Caorle), le Valli Franchetti e Zignago con circa 30 coppie ciascuna (Caorle) e la Valle Morosina con 20 coppie (Rovigo). Tutti questi dati sono stati raccolti nel corso di una specifica indagine svolta negli anni 2009 e 2010 (dati As.Fa.Ve.). Di più recente insediamento sono due piccole colonie presente in impianti di fitodepurazione, presso la Cassa di colmata A nel comune di Mira (VE) e Ca' di Mezzo (Codevigo, PD).

In Veneto l'airone rosso è passato dalle 185 coppie censite nel 1981 (Fasola *et al.*, 1981), alle 815 del 1998-2000 (Mezzavilla e Scarton, 2002), scendendo a 360 e 279 coppie rispettivamente nel 2009 e 2010 (dati As.Fa.Ve.). Il trend che ne risulta è di forte decremento, con una variazione annua del -10%.

La diminuzione rilevata nel corso dell'ultimo censimento si inserisce in un trend negativo generale collegato alle modificazioni ambientali e ai cambiamenti climatici in atto, che stanno sempre più minacciando l'habitat di svernamento in Africa (Fasola *et al.*, 2007; Fasola *et al.*, 2009). Analizzando i dati delle nidificazioni censite a livello regionale, si nota come la provincia di Venezia rappresenti l'area con il maggior numero di individui nidificanti e una media di 312 e 214 nidi nel 2009 e nel 2010 (dati As.Fa.Ve.).

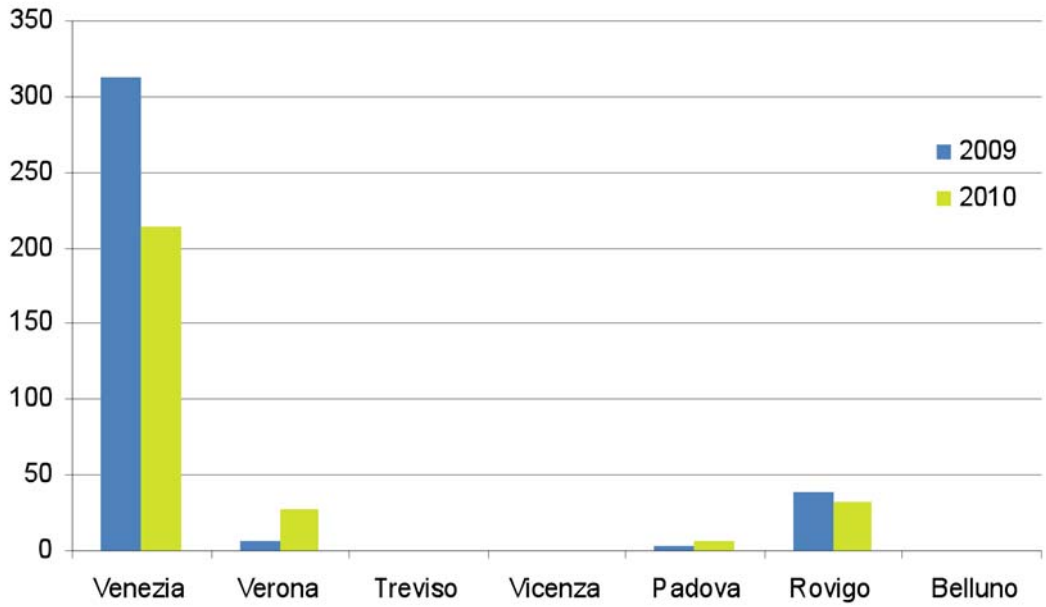

Figura 4-16 Airone rosso: media delle coppie nidificanti in Veneto (anni 2009 e 2010)

La forte disparità rilevabile con le altre province potrebbe essere imputata in parte alla maggiore diffusione delle aree a canneto, che rappresentano l'habitat ideale di riproduzione. L'airone rosso infatti tende a nidificare all'interno delle distese di canneto oppure, come in Valle Morosina (Rovigo), dove il canneto è asciutto e misto ad altra vegetazione pioniera.
In periodo migratorio l'Italia e il Veneto vengono attraversati da un discreto numero di individui che nidificano nel Centro Europa. La maggior parte delle ricatture hanno permesso di evidenziare l'arrivo dall'Olanda (43 ind.), dalla Francia (38), dall'Ungheria (24), dall'Austria (12) (Spina e Volponi, 2008a).
Rarissima invece la presenza in inverno; durante i censimenti IWC del 2001-2010 è stata segnalata solo in tre occasioni, sempre in provincia di Venezia.

Vocazione del territorio regionale
In periodo riproduttivo nidifica soprattutto all'interno delle zone umide dominate da vaste estensioni di canneto; l'area di alimentazione si estende anche agli ambienti agrari, lungo le scoline, alle ex cave dismesse, alle barene lagunari, ecc.. Esemplari estivanti sono osservati anche lungo il corso di fiumi con alveo ghiaioso (Piave).

Aspetti gestionali
L'airone rosso presenta una progressiva riduzione della sua popolazione. A livello europeo è considerato in declino con un trend considerato negativo per le popolazioni dell'Est e in leggero incremento per quelle dell'Europa occidentale. Nel complesso nidificano 29.000-42.000 coppie di cui circa 1.800-2.000 in Italia (BirdLife International, 2004).
In Veneto le cause di minaccia alla specie sono derivate dalle modificazioni dell'habitat riproduttivo e in particolare dal disturbo portato alle colonie dalla navigazione a motore e dalla presenza dell'uomo. La salinizzazione delle acque, con conseguente indebolimento e rarefazione dei canneti fluvali, è un ulteriore fatore di minaccia; la conservazione del canneto o la sua creazione in aree attualmente usate per scopi agricoli o incolte, costituiscono quindi un elemento fondamentale per la tutela della specie.
A livello globale invece si dovrebbe definire una maggiore tutela delle aree e degli habitat interessati dal suo svernamento nell'area subsahariana.

FM

4.1.17. Cicogna nera *Ciconia nigra*

Distribuzione, status e fenologia

Specie ad ampia distribuzione eurasiatica, presenta un areale riproduttivo cha va dalla Spagna alla Cina. Le popolazioni nidificanti in Europa svernano in Africa a sud del Sahara fino all'estremità meridionale della Repubblica Sudafricana. In Italia ha iniziato a nidificare in tempi recenti, a partire dalla metà degli anni '90. Le prime riproduzioni sono avvenute in Piemonte e successivamente in Calabria e nel Lazio (Bordignon, 2005).

In Veneto è presente nei periodi delle migrazioni e talvolta anche in periodo riproduttivo, per tempi brevi, senza però aver mai mostrato segni di effettive nidificazioni (Mezzavilla in Bordignon, 2005). Nei mesi delle migrazioni sorvola quasi tutte le province del Veneto, senza apparentemente evidenziare preferenze per alcune rotte migratorie. Le sue straordinarie capacità di volo le permettono di spostarsi per lunghe distanze in volo librato a quote elevate senza quasi mai avvicinarsi a terra. Per tale motivo la maggior parte delle osservazioni risultano spesso casuali. Il maggior numero di osservazioni infatti proviene dalla campagna di censimento dei rapaci in migrazione sopra le Prealpi Trevigiane (Mezzavilla in Bordignon, 2005). Tra i due periodi migratori però esiste una netta differenza dato che tra agosto e settembre, fino a pochi anni fa venivano conteggiati un numero di individui fino a 6-7 volte superiore a quelli osservati in aprile e maggio. Per questo motivo non è noto se tutto ciò sia correlabile al maggior sforzo di osservazione oppure a un effettivo incremento dei migratori in periodo post-riproduttivo.

Individui estivanti sono stati osservati per alcuni anni, all'inizio di questo secolo, nell'area compresa tra il Massiccio del Grappa e il medio corso del Piave. La breve permanenza dei soggetti osservati in periodo riproduttivo non ha però permesso di verificare eventuali nidificazioni in loco, anche se tutto ciò risulta particolarmente difficile perché in periodo riproduttivo la cicogna nera usa effettuare ampi spostamenti giornalieri alla ricerca del cibo che non permettono facilmente di individuare l'eventuale sito di nidificazione.

Vocazione del territorio regionale

Non è facile definire quale sia il territorio vocato per la specie. Dai dati delle osservazioni svolte nei momenti di sosta si è notata una netta preferenza per le distese agrarie poco inframmezzate da boschi e siepi. In area montana e pedemontana sosta volentieri nei prati pascoli, anche a quote comprese tra i 1000 e 1500 m. Il corso dei fiumi, con greto parzialmente asciutto e ghiaioso, rappresentano però uno degli ambienti maggiormente ricercati. La sua sosta in determinate aree come ad esempio il corso del Piave nel tratto Trevigiano, dove sono state fatte molte osservazioni, potrebbe essere stata favorita sia dalla scarsa profondità del fiume ma soprattutto dalla presenza di una ricca ittiofauna.

Aspetti gestionali

La cicogna nera è molto rara in Italia e attualmente si stima che nidifichino solo 5-10 coppie (Bordignon, 2005). A livello comunitario è una specie rara, con una popolazione ritenuta stabile e stimata tra 7.800-12.000 coppie (BirdLife International, 2004). In molti Paesi però si assiste a un leggero incremento delle coppie nidificanti. Questa cicogna è compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli, nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn e a livello nazionale è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92.

Per la sua tutela dovrebbero essere salvaguardate le aree frequentate in periodo riproduttivo, soprattutto quelle della fascia pedemontana dove la presenza di fiumi, boschi, valli e monti con pareti inaccessibili potrebbe favorire la sua riproduzione.

FM

4.1.18. Cicogna bianca *Ciconia ciconia*

Distribuzione, status e fenologia

In Europa la cicogna bianca presenta due distinti areali, divisi tra loro da un'ampia fascia compresa tra l'Italia e la Francia, dove la sua nidificazione risulta piuttosto sporadica e limitata a poche coppie (Hagemeijer e Blair, 1997). A nord manca completamente dalla Scandinavia e dall'Inghilterra.

In Italia è una specie nidificante e migratrice; gli individui sedentari si osservano quasi esclusivamente attorno ai centri di reintroduzione che negli ultimi decenni sono sorti un po' in tutta la penisola. La pratica dell'allevamento, e della successiva liberazione, ha contribuito a favorire l'insediamento della specie in Italia dopo alcuni secoli di quasi completa assenza. In Veneto tali centri si trovano in provincia di Treviso a S.ta Elena di Silea (LIPU) e presso l'Oasi Cervara a Quinto di Treviso; in provincia di Vicenza presso un centro privato a Bassano del Grappa. La cicogna bianca viene inoltre allevata in diversi parchi zoo da dove è possibile che qualche individuo riesca talvolta a guadagnare la libertà. Dal centro della LIPU di Silea, sorto nel 1992, ormai sono state liberate diverse cicogne e tra queste alcune si sono disperse in Italia, altre hanno intrapreso la migrazione e altre ancora gravitano costantemente nell'area, nidificando in stato di libertà. Tutto ciò ha permesso anche la formazione di coppie miste con individui completamente selvatici che in fase di migrazione si fermano nelle aree fisse di insediamento della specie.

Nei mesi delle migrazioni, tutta l'area del Veneto, ma in misura minore quella dolomitica, viene sorvolata da individui che si spostano verso i quartieri riproduttivi oppure verso quelli di svernamento dell'Africa sud equatoriale. Nella maggior parte dei casi però la specie sorvola il territorio a quote molto elevate e passa completamente inosservata. Solo quando si posa a terra risulta facilmente censibile. In periodo migratorio si stima che almeno alcune centinaia di cicogne bianche sorvolino il territorio regionale.

Vocazione del territorio regionale

La cicogna bianca è notoriamente una specie sinantropica che non teme la vicinanza dell'uomo. Nidifica sopra le abitazioni, le chiese, i campanili e tutti i manufatti posti sopra il livello del suolo. In tutti i siti di nidificazione deve però avere attorno a se ampi spazi coltivati o meno, dominati però da vegetazione non molto elevata. In Veneto, dove nidifica, fatica a insediarsi stabilmente poiché le campagne coltivate a mais dopo pochi mesi non sono più accessibili nelle fasi di ricerca trofica. Per questo preferisce le zone umide, i corsi dei fiumi e soprattutto i prati pascoli dove trova facilmente da alimentarsi.

Sempre nelle fasi di ricerca del cibo, segue attentamente le attività di aratura da cui trae beneficio cibandosi di insetti, piccoli vertebrati e altri animali che il mezzo meccanico porta in superficie. In Polonia un individuo che seguiva le attività di aratura ha catturato 33 roditori in 84 minuti, pari in media a una cattura ogni 2,5 minuti (Jakubca, 1991). Lungo i corsi d'acqua e nelle zone umide si ciba soprattutto di pesci e anfibi. In generale si può dire che il suo regime trofico risulta molto ampio essendo una specie eurifaga e opportunista. Nelle aree di svernamento e in quelle di sosta in fase migratoria (stop over), in Israele e nella penisola del Sinai, si concentra volentieri nelle discariche di rifiuti solidi urbani (Nardo com. pers.).

Aspetti gestionali

In Europa la cicogna bianca è considerata in generale una specie in diminuzione a causa del forte declino manifestato tra gli anni '70 e '90 del secolo scorso. In seguito però ha manifestato un certo incremento e il trend attuale è ritenuto in moderato incremento. Nell'ultimo decennio in Europa è stata stimata la presenza di circa 180.000-220.000 coppie, di cui solo 50-60 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004). Tale dato però dovrebbe oggi essere aumentato grazie all'aumento di coppie nidificanti in Sicilia allo stato naturale e in molte altre regioni d'Italia. La specie è compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli, nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn ed a livello nazionale è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92.

La cicogna bianca risente negativamente delle modificazioni dell'habitat, delle uccisioni illegali ancora effettuate in alcune aree e della collisione contro le linee elettriche. Rispetto a tutto ciò però si deve rammentare che attualmente la specie gode di un maggior livello di protezione rispetto il passato, anche a seguito delle campagne di propaganda effettuate per la sua salvaguardia.

FM

4.1.19. Mignattaio *Plegadis falcinellus*

Distribuzione, status e fenologia

Il mignattaio compare nella nostra regione come nidificante irregolare e migratore regolare, interessando un periodo compreso tra marzo e ottobre, a cui si aggiungono occasionali presenze invernali. Il periodo riproduttivo nella nostra regione si estende principalmente tra maggio e luglio (Fracasso *et al.*, 2011). Considerando i dati disponibili, si evince una spiccata frequentazione degli ambiti di valle da pesca del Veneziano e del Rodigino, così come di zone umide artificiali prossime la linea di costa, mentre risulta meno regolare l'utilizzo di cave senili e di altre zone umide disconnesse da quelle lagunari. Nella nostra regione la specie viene osservata con individui singoli o comunque con pochi soggetti per volta (in genere da 1 a 14). Il contingente nidificante regionale è estremamente limitato, concentrato in pochissimi ambiti idonei, non caratterizzato da una costante ri-occupazione dei siti riproduttivi (Valle Dragojesolo, Val Dogà, Cave di Gaggio Nord, in provincia di Venezia). Il contingente nidificante, seppure limitato (da 1 a 6 coppie registrate nei vari anni), caratterizzato da una irregolarità temporale degli eventi riproduttivi, è da considerarsi in ogni caso particolarmente significativo a livello nazionale, dove si stima un contingente di circa 10 coppie, soggetto comunque ad ampie fluttuazioni numeriche (Gustin *et al.*, 2010).

Vocazione del territorio regionale

Un vocazione "alta" per la specie deve sicuramente essere attribuita agli ambiti vallivo-lagunari e, secondariamente, alle zone di bonifica con presenza di ripristini sotto forma di zone allagate, cave senili occupate da garzaie e/o con sponde degradanti, risaie ed ambienti analoghi, dunque a buona parte della fascia costiera veneta.

Aspetti gestionali

Specie di particolare interesse conservazionistico, inserita nell'All. I della Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE, nell'elenco delle SPEC 3, nonché nella categoria "in pericolo critico" ai sensi della lista rossa degli uccelli italiani (Gustin *et al.*, 2010). È inserita nell'elenco delle specie particolarmente protette ai sensi della legge n. 157/92. Considerando il suo particolare valore conservazionistico, la specie merita particolari attenzioni ed iniziative di conservazione. Tra queste, una stretta limitazione della fruizione antropica nei siti con garzaie di Ardeidi e/o altre specie ittiofaghe, già instaurate, potenzialmente colonizzabili dalla specie soprattutto se inserite in zone umide particolarmente estese. Intervento applicabile ad esempio in varie zone di protezione della flora e della fauna di pianura è l'allagamento temporaneo di zone prative o in precedenza soggette a seminativo. Tra le misure programmatiche da favorire, soprattutto nell'ambito dei finanziamenti regionali per il miglioramento degli ambiti agricoli, particolare attenzione va posta alla creazione di ripristini palustri su terreni in precedenza sottoposti a coltivazione, considerando che la specie è attirata per l'alimentazione da zone umide con sponde degradanti, acqua bassa e scarsa copertura elofitica, anche di recente realizzazione.

MP

4.1.20. Spatola *Platalea leucorodia*

Distribuzione, status e fenologia

La spatola è presente nella nostra regione come nidificante molto localizzato, con contingenti esigui (poche coppie), come svernante, con contingenti più significativi (non superiori in genere al centinaio di soggetti), nonchè come migratore regolare nella fascia costiera, comparendo praticamente in tutti i mesi dell'anno. Il periodo riproduttivo nella nostra regione va da inizio aprile alla prima decade di luglio, contemplando solo secondariamente il mese di marzo (Fracasso *et al.*, 2011). Considerando i dati pubblicati già menzionati, si evince una frequentazione poco significativa di zone umide esterne gli ambiti lagunari, mentre deve essere sottolineata la spiccata frequentazione degli ambiti vallivo-lagunari del Veneziano e del Rodigino; molto ristretto il numero dei siti dove la specie effettivamente si riproduce o si è riprodotta negli ultimi anni, anche in questo caso concentrati nelle zone umide lagunari della provincia di Venezia e di quella di Rovigo. La popolazione nidificante veneta attuale non veste un ruolo fondamentale rispetto quella nazionale, valutata nel 2004 in 77-80 coppie (Gustin et al., 2010). Trattasi di specie, di cui all'All. I della Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE, a status sfavorevole di conservazione in Europa (SPEC 2, BirdLife International, 2004), non cacciabile in Italia e anzi inclusa tra le specie particolarmente protette ai sensi della legge n. 157/92.

Vocazione del territorio regionale

Vocazione alta hanno in Veneto gli ambiti vallivo-lagunari e, secondariamente, le zone di bonifica costiere con presenza di zone umide ricostituite.

Aspetti gestionali

La specie non desta preoccupazione per le produzioni ittiche. Considerando l'elevato valore conservazionistico merita tuttavia particolari attenzioni ed iniziative di conservazione ad hoc. Particolarmente importante risulterebbe l'incentivazione, tramite finanziamenti regionali, dei miglioramenti ambientali degli ambiti agricoli costituiti da ripristini palustri su terreni in precedenza sottoposti a coltivazione, considerando che la specie è attirata per l'attività trofica da zone umide con sponde degradanti, acqua bassa e scarsa copertura elofitica, anche di recente realizzazione, soprattutto se ubicate a breve distanza dalle conterminazioni lagunari o comunque lungo la linea di costa.

MP

4.1.21. Fenicottero *Phoenicopterus roseus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 63 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie a corologia subcosmopolita ad areale molto frammentato; quello della sottospecie roseus Pallas 1811, comprende l'Europa meridionale, l'Asia sud-occidentale e l'Africa (Brichetti e Fracasso, 2003). Nel bacino del Mediterraneo gli ambienti adatti al fenicottero sono rappresentati da zone umide costiere ad acque basse poco disturbate: delta, lagune e saline; in questi ambienti si concentrano gli assembramenti coloniali e post-riproduttivi. Le colonie sono contraddistinte da un elevata mobilità che, fino agli anni '80 del Novecento, ha interessato un'area geografica compresa tra la Penisola Iberica occidentale, il Golfo Persico e l'India orientale; all'interno di questo territorio veniva quasi sempre disertata la penisola italiana ad esclusione delle grandi isole (Johnson, 1989). Le soste migratorie ed invernali paiono dipendere dalla locale disponibilità di risorse trofiche, mentre appare senza reali motivazioni la complessa fenologia che governa i movimenti migratori e i nomadismi della popolazione del Paleartico occidentale; questi movimenti riguardano l'abbandono di siti storici e, viceversa, il repentino insediamento di colonie in località prima disertate (cfr. Johnson, 1989). Nell'ultimo decennio del XX sec. si sono registrate presenze sempre meno episodiche, accompagnate da insediamenti anche coloniali che hanno riguardato, dapprima la Sardegna (Grussu, 1993), poi la Laguna di Orbetello (Baccetti *et al.*, 1994), le saline di Manfredonia (Brichetti e Cherubini, 1996) e le Valli di Comacchio (Serra e Brichetti, 2000). Anche l'area veneta del Delta del Po registra dal 1998 presenze consistenti di gruppi composti anche da migliaia di esemplari, sia adulti sia giovani; nel 2008 è stata documentata la prima nidificazione nella Laguna superiore di Venezia (Baccetti *et al.*, 2008); esemplari isolati o piccoli gruppi vengono osservati sporadicamente nella bassa Veronese, nel Bellunese e nell'area costiera del Veneto orientale.

In inverno, in base ai censimenti IWC del 2001-2010, la specie ha evidenziato un forte incremento nel territorio regionale, pur con evidenti fluttuazioni interannuali; il tasso di crescita annua è pari al 40%.

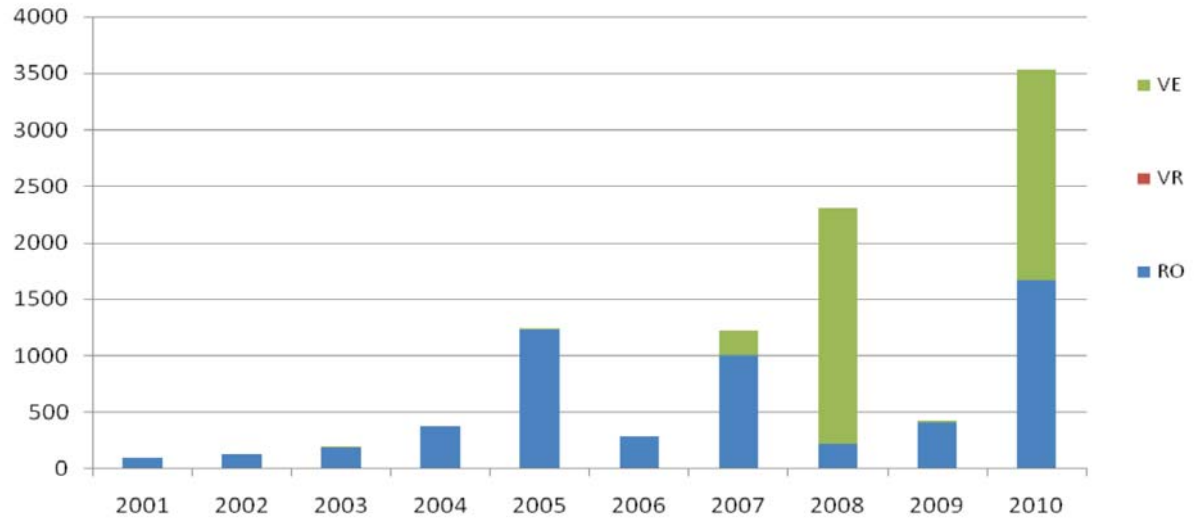

Figura 4-17 Fenicottero: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

Il fenicottero frequenta, in Laguna di Venezia e nel Delta del Po, ambienti lagunari, sacche e bacini vallivi con acque basse e scarso disturbo antropico.

Aspetti gestionali

Specie classificata come SPEC 3, in quanto localizzata e con status di conservazione sfavorevole. Tuttavia, a livello locale ha incrementato la sua presenza nell'ultimo decennio, stabilizzando la sua presenza e addirittura nidificando. Mancate nidificazioni e danni a giovani e adulti sono il risultato di avverse condizioni meteorologiche. Possibili minacce sono date dal disturbo antropico diretto e indiretto (attività di molluschicoltura).

La specie è inclusa nell'All. I della direttiva uccelli e nell'all. II delle direttive di Berna e Bonn; è particolarmente protetta dalla legge nazionale sulla caccia.

MS, MB

4.1.22. Cigno reale *Cygnus olor*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 64 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è specie sedentaria e nidificante, parzialmente migratrice e svernante. La popolazione nidificante ha origine da soggetti introdotti in alcuni laghi lombardi negli anni '30-'40 e da successive immissioni: è stata stimata in 300-500 coppie (Brichetti e Fracasso, 2003). A fronte di un notevole incremento demografico degli individui sedentari, anche i contingenti presenti in inverno hanno visto un significativo e progressivo aumento. Nel 2007 la popolazione svernante italiana era di 3.630 individui (dati ISPRA) concentrati soprattutto in Pianura Padana e nelle coste alto-adriatiche. I movimenti più consistenti si osservano nei mesi invernali, quando si registrano anche fenomeni dispersivi. Le località di inanellamento estere si distribuiscono in una fascia a nord-est rispetto all'Italia, dalla Lituania attraverso la Polonia, quindi in Repubblica Ceca e Slovacchia, mentre spostamenti più brevi sono stati compiuti da soggetti inanellati rispettivamente in Slovenia e Svizzera (Spina e Volponi, 2008).

In Veneto il cigno reale è stato introdotto a partire dagli anni '70 sul Fiume Reghena (VE); alla prima metà degli anni '80 risalgono i rilasci sul Fiume Sile (TV) e in alcuni ambiti vallivi della Laguna di Venezia (As.Fa.Ve., 2008). Le prime riproduzioni sono note a partire dai primi anni '80 in Valle Averto (VE) e sul Lago di Garda. Attualmente è comune in tutte le zone umide costiere, principalmente a nord del fiume Po; è presente nei principali bacini lacustri, in molti fiumi e stagni di cava dell'entroterra e in alcune località prealpine. Non è ancora ben nota, soprattutto in termini quantitativi, la presenza, durante le migrazioni e in inverno, d'individui appartenenti a popolazioni selvatiche, o comunque provenienti da altri territori.

Stima della popolazione nel Veneto

La stima più recente conta una popolazione regionale nidificante di circa 300 coppie (As.Fa.Ve., 2008). La maggior parte dei soggetti si riproduce in provincia di Venezia, con 150-200 coppie stimate nel 2004 (Bon *et al.*, 2004). In provincia di Treviso (Mezzavilla e Bettiol, 2007) sono stimate 30-50 coppie per il periodo 2003-2006, numero che viene considerato stabile dall'autore; in provincia di Rovigo è riprtato un solo caso di nidificazione in Valle Sacchetta fino al 2002 (Fracasso *et al.*, 2003), ma ad oggi nel solo delta polesano si contano 15-20 coppie, numero destinato ad aumentare secondo gli autori (Verza e Bottazzo, 2011); altre 10 coppie circa sono state segnalate nel Veronese (Sighele com. pers.). Nelle altre province la specie non sembra trovare analoghi riscontri numerici. Nel complesso, la popolazione nidificante regionale conta un valore significativo se rapportata con quello di 300-500 coppie di Brichetti e Fracasso (2003), valore certamente da aggiornare.

La popolazione svernante conta una media di 1.794 individui nel periodo 2006-2010 ma va sottolineato che l'88% della popolazione regionale è concentrata nella Laguna di Caorle e di Venezia. L'andamento nel lungo periodo in Laguna di Venezia è in aumento (1993-2007) con una tendenza alla stabilizzazione nel breve periodo (Scarton e Bon, 2009).
Nel 2007, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati a livello nazionale, il Veneto ospitava circa il 46% della popolazione svernante in Italia. Nel periodo 2001-2010 i risultati dei censimenti IWC effetuati nel Veneto indicano un trend definibile come incerto, con una variazione annua pari al +3%.
Considerando i valori di gennaio degli anni 1998-2003, quattro siti veneti (Laguna di Venezia, Laguna di Caorle, Lago di Garda e fiume Sile) risultavano tra i primi dieci siti più significativi in Italia per lo svernamento di questa specie (Gustin *et al.*, 2010).

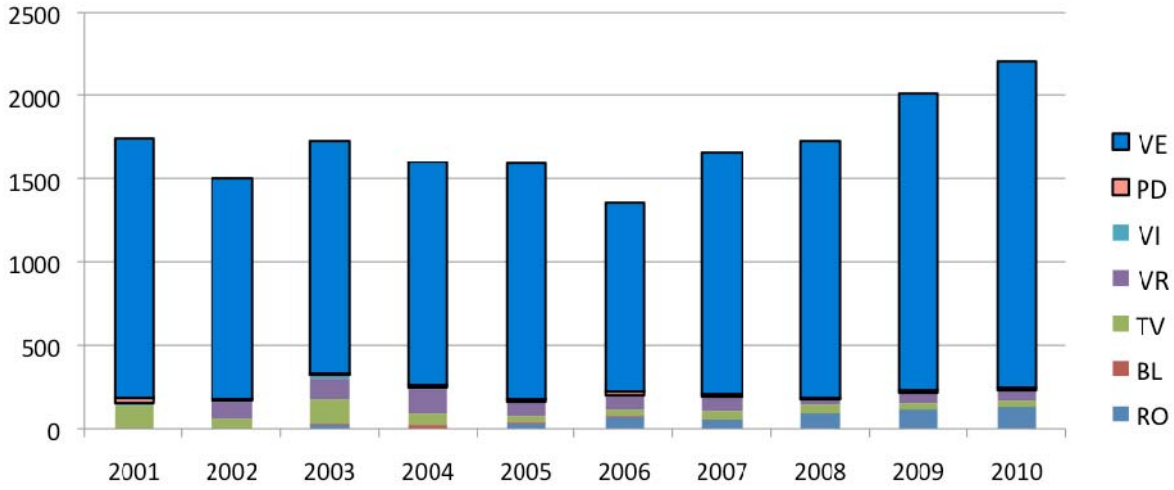

Figura 4-18 Cigno reale: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Bio-ecologia

Nel Veneto la specie predilige acque dolci o salmastre, di media profondità, quali fiumi e canali a corso lento, bacini lacustri ed ex cave allagate, specchi lagunari vallivi. Per la riproduzione vengono scelte soprattutto sponde o aree prossime all'acqua, soprattutto ai margini o all'interno di canneti. La riproduzione avviene a partire da marzo. Le osservazioni di pulcini o giovani non ancora volanti si concentrano tra maggio e agosto, eccezionalmente in settembre. Non sono rare nidiate molto numerose; sono stati rinvenuti ad esempio 12 pulli presso il fiume Sile (Mezzavilla e Bettiol, 2004). Il successo riproduttivo è stato analizzato nel parco naturale regionale del fiume Sile: su 18 coppie censite sei non si sono riprodotte; cinque coppie hanno evidenziato un alto tasso di deposizione pari a 6,8 uova/nido (Mezzavilla e Bettiol, 2004). Al di fuori della stagione riproduttiva l'habitat si estende a tutte le zone umide costiere, comprendendo anche alcuni tratti di costa marina. In inverno tende ad essere gregaria, formando anche gruppi numerosi nei laghi vallivi o in prossimità delle foci fluviali: le massime concentrazioni si hanno nell'area di Porto Baseleghe, in cui si contano aggregazioni di 200-350 individui. Dispersioni invernali di soggetti provenienti da aree umide prossime, soprattutto dal Friuli (foce Isonzo e Palude della Cona), sono testimoniate da letture di collari o anelli (As.Fa.Ve., 2007-2011) in individui segnalati nella Laguna di Caorle, sul Sile e sul Piave. Analogamente, soggetti svizzeri sono stati osservati sul Lago di Garda (De Franceschi, 1991). Particolarmente interessante risulta la lettura di un anello polacco su un soggetto osservato il 21/11/2004 sul Lago di Santa Croce. Dal punto di vista trofico la distribuzione del cigno reale è certamente legata alla presenza di idrofite ma anche alla vicinanza dell'uomo, da cui spesso dipende per l'alimentazione. In questo senso la specie tendenzialmente non teme l'uomo ma anzi si avvicina per ricevere alimento: al contrario, durante la fase riproduttiva, i soggetti territoriali divengono particolarmente aggressivi attaccando chi si avvicina al nido (uomo compreso), sia in acqua che fuori.

Status conservazionistico

La specie non è stata considerata nella Lista Rossa italiana; inoltre, è considerata specie "NON SPEC", cioè con status favorevole di conservazione, a livello di Unione Europea (Birdlife International, 2004). Il cigno reale non risulta cacciabile nel territorio veneto.

Vocazione del territorio regionale.

A nord del fiume Po la distribuzione attuale, sia come svernante sia come nidificante, coincide in larga misura con la distribuzione attesa. La densità dei nidificanti/svernanti sembra aver raggiunto una soglia di equilibrio nelle province di Treviso, Verona e Venezia. In provincia di Padova e Vicenza è possibile sia in leggero aumento. A sud del Po l'areale di nidificazione e di svernamento sembra invece largamente minore di quello potenziale, vista la presenza di corpi idrici d'acqua dolce potenzialmente idonei alla specie.

Aspetti gestionali

In periodo riproduttivo la specie può essere sensibile al disturbo antropico, soprattutto nei bacini di limitata estensione (cave, laghetti, ecc.); anche l'eccessiva navigazione di fiumi e canali può causare danni a nidi e covate. La principale azione di tutela per la specie è, in generale, la manutenzione dei siti idonei (canneti, argini, golene). Tra le minacce per la conservazione va segnalato anche l'avvelenamento da piombo, soprattutto a causa dell'ingestione di pallini da caccia e da pesca. Accidentali appaiono altre cause di morte come avvelenamento, impatto con cavi elettrici, atti di vandalismo su nidi e nidiate. Per quanto riguarda gli impatti creati dalla specie, in situazioni di eccessiva densità, gli autori sottolineano la competizione con altri uccelli acquatici, soprattutto Anatidi, a causa della nota aggressività e territorialità interspecifica (Gruppi Nisoria e Corvo, 1997). Cobb e Harlin (1980) rilevano danni ecosistemici ai fondali per eccessiva brucatura delle idrofite, problema rilevato anche nell'area del Parco Regionale del fiume Sile.

MB

4.1.23. Oca granaiola *Anser fabalis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 65 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie politipica, migratice e svernante regolare (Brichetti e Fracasso, 2003). In Veneto è localizzata soprattutto in Laguna di Caorle, considerata come il più importante sito nazionale di svernamento della specie (Baccetti *et al.*, 2002). Le presenze sono notevolmente condizionate dall'andamento climatico invernale: negli ultimi 10 anni come svernante ha mostrato una certa regolarità, con presenze comunque più consistenti negli inverni più freddi.

Le medie nel breve periodo (2006-2010) sono di 7 individui per l'intera regione Veneto. A livello locale vengono censiti anche gruppi numerosi: ad esempio 1.250 individui il 15/02/87 in Valle Vecchia (Perco e Utmar, 1989). Più rare le osservazioni nella Laguna di Venezia e nel Delta del Po, sporadiche quelle nelle altre province: Treviso (Grave di Ciano) e Verona (Laghetto del Frassino). La specie ha abitudini spiccatamente gregarie e si osserva spesso in gruppi misti con oca lombardella e altre specie di oche.

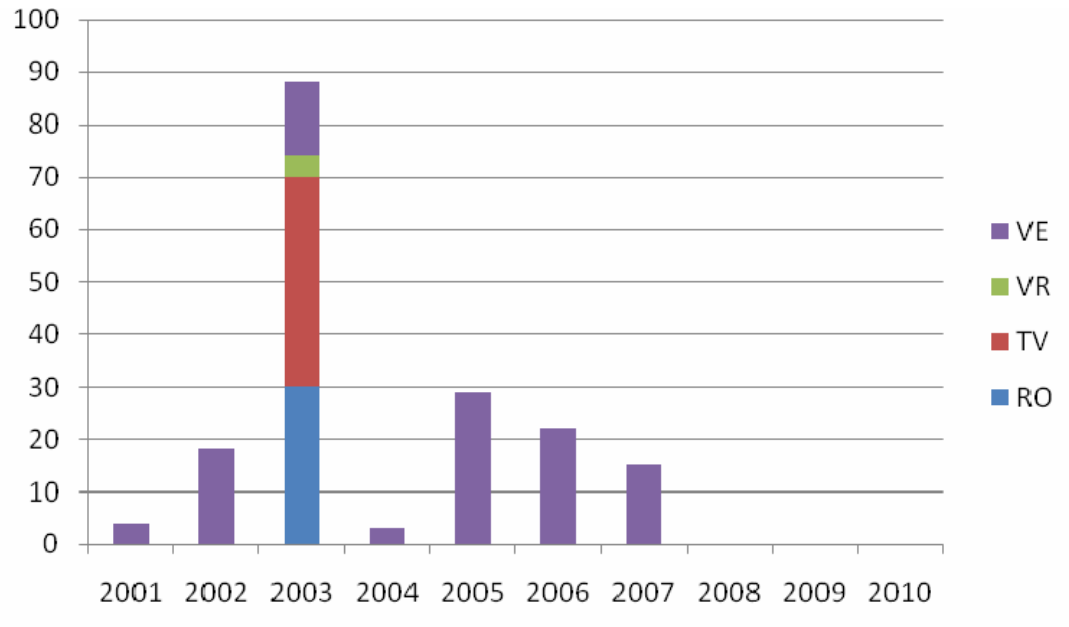

Figura 4-19 Oca granaiola: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

I siti frequentati ricadono quasi esclusivamente nei grandi comprensori di bonifica e nelle valli del Veneto orientale che fungono da luoghi di rimessa diurna. Durante il giorno l'oca granaiola frequenta aree aperte coltivate a frumento, erba medica, ma anche terreni arati o con stoppie, in vicinanza delle lagune. Trascorre le notti nelle valli da pesca della laguna.

Aspetti gestionali

Direttiva Uccelli All. II/1; Berna All. III; Bonn All. II. Protetta dalla legge n. 157/92. Non-SPEC, ha status di conservazione favorevole in Europa. In Veneto i fattori di minaccia sono soprattutto collegati alla gestione delle aree di alimentazione (disturbo venatorio, utilizzo di fitofarmaci, eccessivo taglio delle stoppie).

MB

4.1.24. Oca lombardella *Anser albifrons*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 66 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie politipica, migratice regolare e svernante (Brichetti e Fracasso, 2003).

In Veneto è regolare come svernante. Le presenze sono particolarmente fluttuanti e generalmente in rapporto agli inverni più freddi. Nel decennio 2001-2010 la specie appare in modesto incremento.

I maggiori raggruppamenti di oca lombardella sono segnalati nelle bonifiche del Veneto orientale (Valle Vecchia) e nelle finitime valli (Franchetti e Zignago) dove è possibile osservarla in branchi di migliaia di individui, talvolta misti a oca granaiola e oca selvatica. La macroarea della Laguna di Caorle risulta infatti la più importante a livello nazionale. Si ricordano anche presenze consistenti per il recente passato: 1.450 indd. rilevati il 15/02/1987 in Valle Vecchia (Perco e Utmar 1989); circa 2.000 indd. nel febbraio 2003 (Bon *et al.*, 2004). Anche la Laguna di Venezia risulterebbe tra le aree più importanti a livello nazionale. In quantitativi nettamente inferiori frequenta anche il Delta del Po e il basso Lago di Garda. Nel 2007 il Veneto ospitava il 60% della popolazione svernante in Italia.

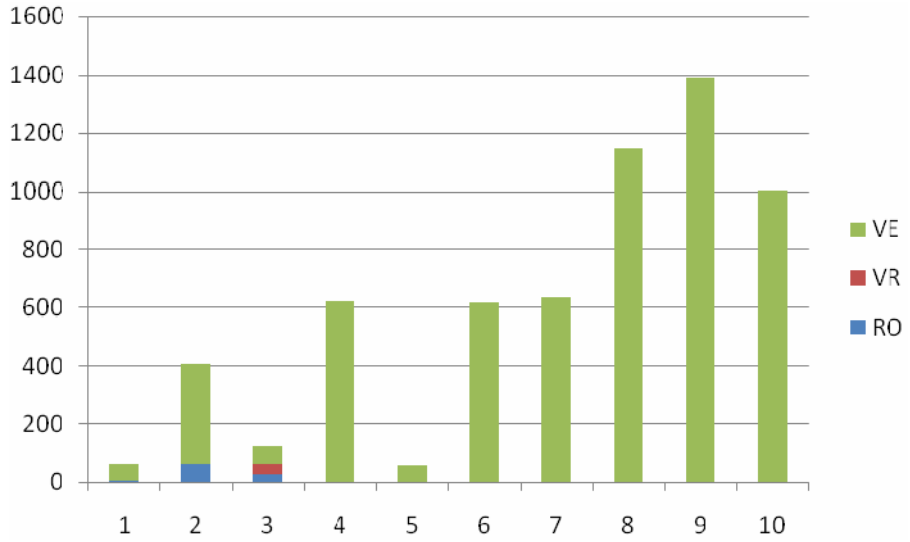

Figura 4-20 Oca lombardella: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

I siti frequentati ricadono quasi esclusivamente nei grandi comprensori di bonifica e nelle valli del Veneto orientale che fungono da luoghi di rimessa diurna. Durante il giorno l'oca granaiola frequenta aree aperte coltivate a frumento, erba medica, ma anche terreni arati o con stoppie, in vicinanza delle lagune. Trascorre le notti nelle valli da pesca della laguna.

Aspetti gestionali

Direttiva Uccelli All. I, II/2, III/1; Berna All. III; Bonn All. II. Protetta dalla legge n. 157/92. Non-SPEC, ha status di conservazione favorevole in Europa. In Veneto i fattori di minaccia sono soprattutto collegati alla gestione delle aree di alimentazione (disturbo venatorio, utilizzo di fitofarmaci, eccessivo taglio delle stoppie).

MB

4.1.25. Oca selvatica *Anser anser*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 67 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie migratice regolare e svernante in Italia con due sottospecie, *Anser a. anser* e *Anser a. rubirostris*; sedentaria e nidificante reintrodotta in alcune regioni (Brichetti e Fracasso, 2003).

In Veneto, storicamente assente come nidificante, era segnalata in passato durante i movimenti migratori e lo svernamento. In Laguna di Venezia, alcuni esemplari furono rilasciati nei primi anni '80 in Valle Cornio Alto e, successivamente, in Valle Averto (Bon *et al.*, 2004). Le osservazioni durante lo svernamento sono aumentate a partire dai primi anni novanta (Stival, 1996; Bon e Cherubini, 1999) fino ad arrivare ai 2.595 individui osservati nei censimenti 2010. L'oca selvatica è in forte incremento con un tasso annuale di crescita del 37%. La Laguna di Venezia è tra le dieci zone umide più importanti d'Italia per lo svernamento della specie nel periodo 1998-2003 (Gustin *et al.*, 2010). Nel 2007 era presente nel Veneto il 15% della popolazione svernante in Italia.

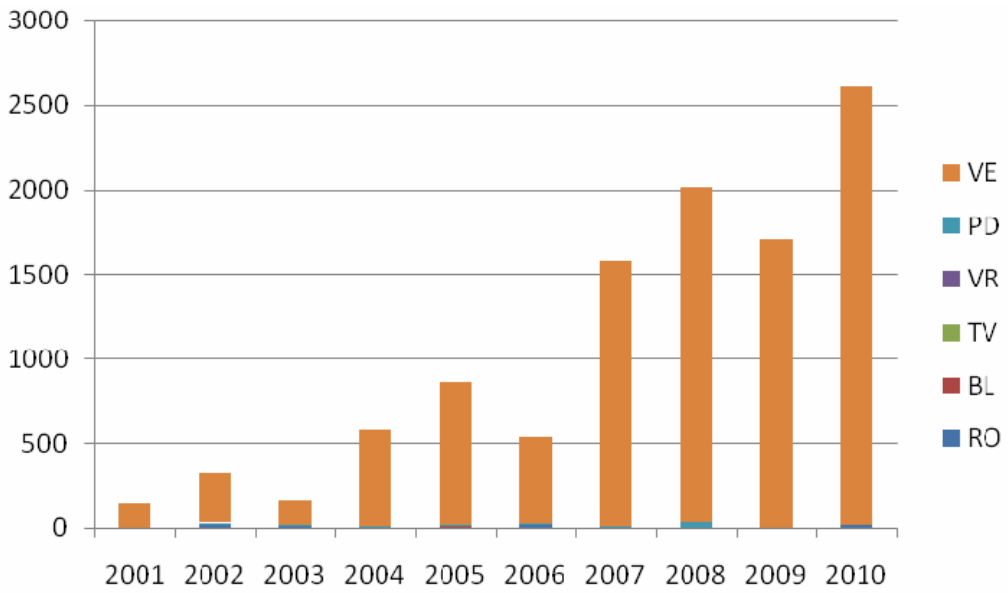

Figura 4-21 Oca selvatica: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Osservazioni sporadiche di individui svernanti sono note anche per le province di Belluno (Vincheto di Cellarda), Padova (Cave di Rubano), Rovigo (Delta del Po), Treviso (Lancenigo di Villorba), Verona (Laghetto del Frassino e Lago di Garda). La nidificazione è stata accertata per la prima volta il 14 maggio 1998 con due coppie, di cui una sul nido con 3 uova, osservate in Valle Cornio e Valle Figheri. Nell'anno 1999 la riproduzione, forse a opera di soggetti immigrati dal vicino Friuli, è stata accertata anche in Valle Franchetti presso Caorle (Bon *et al.*, 2000; 2004). Difficile quantificare la popolazione nidificante in Veneto, che potrebbe aggirarsi sulle 40-60 coppie tra le valli di Caorle e quelle di Venezia.

Vocazione del territorio regionale

In periodo riproduttivo frequenta soprattutto l'ambiente vallivo, caratterizzato da ampi spazi acquei, canali e chiari con barene e canneti; nidifica su argini e colloca il nido in un affossamento del terreno tra l'erba alta e fitti cespugli (Oss. pers.). In inverno frequenta diverse tipologie di zone umide oltre a coltivi e prati in aree di bonifica.

Aspetti gestionali

Direttiva Uccelli All. II/1, III/2; Berna All. III; Bonn All. II. Protetta dalla legge n. 157/92. Non-SPEC, ha status di conservazione favorevole in Europa. In Italia in aumento come nidificante: 150-200 coppie in Brichetti e Fracasso (2003). Anche in Veneto gode complessivamente di uno status favorevole, sia come nidificante che come svernante.

MB

4.1.26. Volpoca *Tadorna tadorna*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 68 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Sedentaria e nidificante, migratrice regolare, svernante. Popolazione nidificante stimata in 146-194 coppie nel 1999 (Brichetti e Fracasso, 2003), valore certamente da aumentare per gli anni più recenti. In Veneto era poco comune, fino al principio degli anni '70, e osservata esclusivamente come migratrice e svernante. In Laguna di Venezia la popolazione nidificante si è gradualmente accresciuta dai primi casi segnalati nel comprensorio delle Casse di colmata (Rallo, 1978). Tra il 1985 e il 1992 sono state contate 20 coppie (Valle *et al.*, 1993). Nel 1994 le coppie si sono ridotte a 3-5, poi salite nel 1995 a 8-10; nel 1996 le coppie erano 12-14 coppie; circa 30 coppie stimate nel 1998/99 (Valle *et al.*, 1995; Scarton *et al.*, 1997; Guzzon *et al.*, 2001) e 30-35 nel 2002 (Scarton *et al.*, 2005). Attualmente per l'intera provincia di Venezia si possono stimare 80-150 coppie (Scarton, com. pers.).

Sul Delta del Po la volpoca è presente almeno a partire dagli anni '80. Nel 1994 erano presenti 5-11 coppie, salite a 11-18 nel 1995 e 12-22 nel 1996, fino a giungere a 47-58 coppie nel 1998/99 (Valle *et al.*, 1995; Scarton *et al.*, 1997; Guzzon *et al.*, 2001) e 70-136 nel 2002 (Scarton *et al.*, 2005). La stima più recente conta oltre 100 coppie (Verza e Bottazzo, 2011). Da qualche anno nidifica anche nell'area della Laguna di Caorle e di Bibione.

Per il Veneto si possono quindi stimare almeno 200 coppie (Scarton com. pers.), ma il conteggio è reso difficile dal numero molto elevato di immaturi e adulti non riproduttori che si disperdono nel territorio, anche nel periodo della nidificazione; per la Laguna di Venezia non sono rare osservazioni di 80-100 indd.

Come svernante è regolare e comune in tutta le lagune costiere e nell'area deltizia, con andamento ancora in crescita. Raro nelle zone umide dell'entroterra, sverna regolarmente solo in provincia di Verona a partire dal 2003. La media nel periodo 2006-2010 è di 8.834 individui. Il trend nel periodo 2001-2010 è in forte incremento con una variazione annuale del 23%.

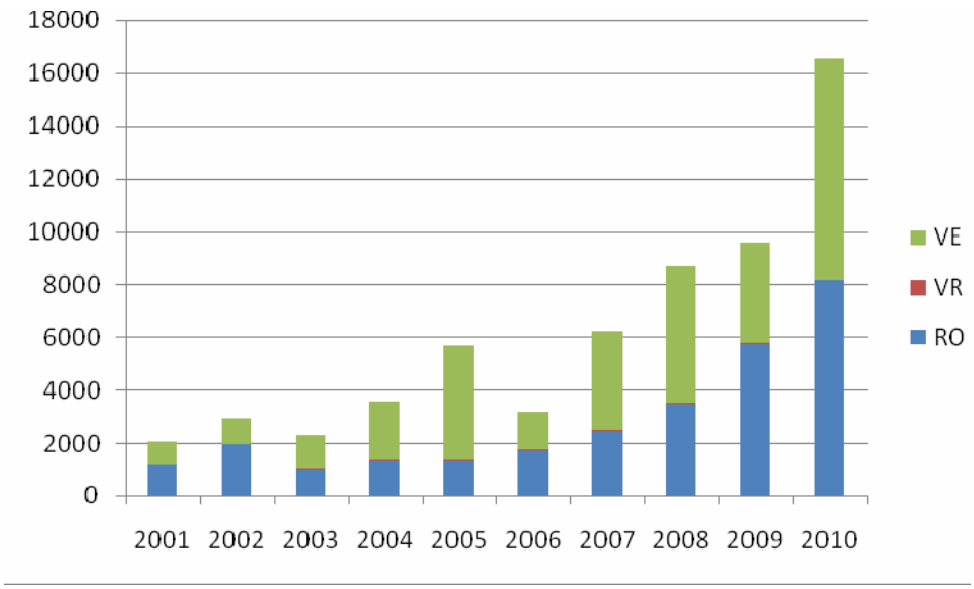

Figura 4-22 Volpoca: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

La volpoca frequenta le aree all'interno o nei pressi dei maggiori sistemi vallivi, nonché il composito ambiente delle Casse di Colmata (VE), dei ripristini morfologici e degli apparati intertidali delle lagune e del Delta del Po, gli scanni litoranei, i siti dulciacquicoli di ripristino ambientale.

Aspetti gestionali

Non-SPEC, ha status di conservazione favorevole in Europa. Berna All. II; Bonn All. II. In Italia: protetta dalla legge n. 157/92; in lista rossa con categoria "in pericolo". In Veneto in aumento come nidificante e svernante gode di uno status favorevole. Minacce: disturbi antropici, distruzione di habitat riproduttivo.

MB

4.1.27. Fistione turco *Netta rufina*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 69 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la specie è parzialmente sedentaria e nidificante, localizzata quasi esclusivamente in Sardegna; sono stimate 40-60 coppie (Brichetti e Fracasso, 2003). Migratrice regolare e svernante, con popolazione stimata in 219 individui nel 2007 (dati ISPRA) concentrati soprattutto presso il Lago di Garda e quello di Bracciano e in Sardegna.

Le trascorse nidificazioni in Veneto ed Emilia Romagna vengono considerate sporadiche o presunte (Brichetti *et al.*, 1984; Bon *et al.*, 2004). Nel 1986 alcune coppie di fistione turco di allevamento, sono state liberate nell'Oasi W.W.F. di Valle Averto. Nidificazioni sono state accertate solo di recente: nel 2000 in Valle Franchetti (A.N.S., 2001) e in Valle Vecchia (Caorle), dove le osservazioni di coppie e giovani sono continue a partire dal 2002 (Bon *et al.*, 2003) in seguito all'allagamento di ampie aree un tempo destinate all'agricoltura (massimo di 6 coppie nel 2005: Bon *et al.*, 2006; Sgorlon, 2007). Nella stessa area è da segnalare la presenza negli ultimi anni di un numero molto elevato di adulti non nidificanti: ad es. almeno 120 indd. nel luglio 2012 (Perco e Scarton, com. pers.).

La riproduzione avviene regolarmente, a partire dal 2006, anche nel basso e medio Garda veneto, dove la presenza in periodo riproduttivo era già stata segnalata da alcuni anni (Bon *et al.*, 2006; 2007). La nidificazione è stata recentemente accertata nel Delta del Po, con una coppia in Valle Passarella nel 2010 (Sighele *et al.*, 2011), e 1-2 coppie nella Cassa di colmata A nel 2011 (Bon e Scarton, oss. pers.). In totale si può stimare una popolazione di 5-10 coppie nidificanti in regione.

La popolazione svernante in Veneto, particolarmente ridotta nel ventennio scorso (Bon e Cherubini, 1999; Bon *et al.*, 2005), è localizzata soprattutto nel bacino del Garda e nelle zone umide costiere (Laguna di Caorle, Laguna di Venezia e Delta del Po). Più raramente il fistione turco viene segnalato anche in piccole aree umide interne (Cave di Gaggio, Villa Contarini a Piazzola sul Brenta, Lago di Busche,ecc.). Più recentemente, forse in conseguenza all'aumento dei nidificanti, sono segnalati nuclei più consistenti: ad esempio oltre 60 individui sulla costa orientale del Garda nell'inverno 2009-2010 (Sighele *et al.*, 2010). La media di individui svernanti è di 22 per tutta la regione (gennaio 2006-2010). Considerando l'anno 2007 la popolazione regionale rappresentava circa l'11% di quella italiana.

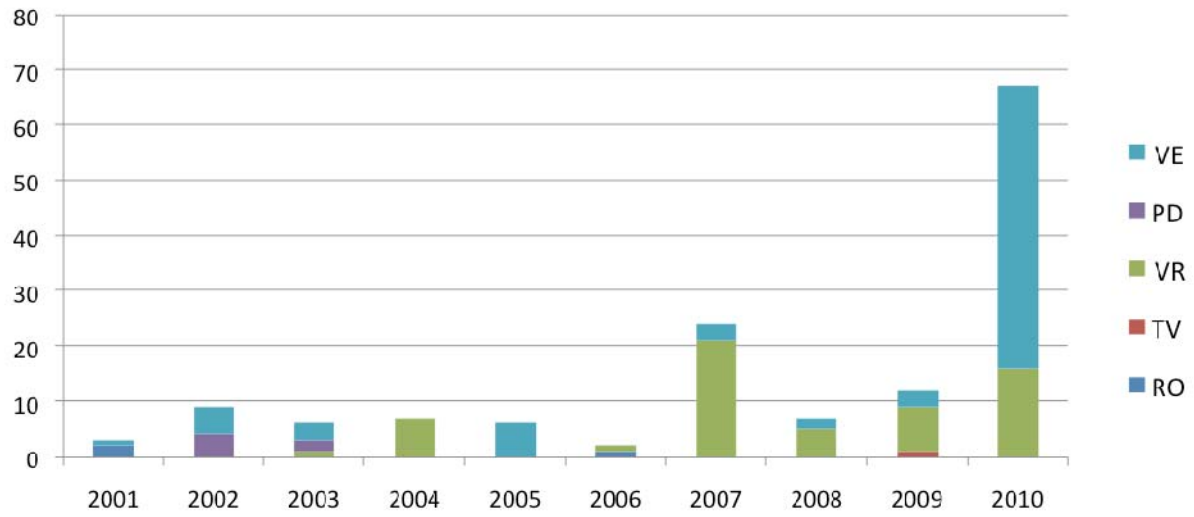

Figura 4-23 Fistione turco: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale
Si riproduce in aree umide dolci o debolmente salmastre, ricche di vegetazione sommersa, con sponde degradanti e presenza di canneto. In inverno e durante le migrazioni frequenta anche cave e zone umide interne, lagune e valli da pesca.

Aspetti gestionali
Non-SPEC. Attualmente classificato come sicuro, avente status di conservazione favorevole anche a livello continentale (BirdLife International 2004). Non è stato redatto un Piano d'Azione Internazionale o Nazionale per la specie. All. II/2 della Direttiva Uccelli; Berna All. III; Bonn All. II. ed è considerato specie in pericolo (EN) nella Lista Rossa Nazionale (Calvario *et al.*,1999). Risulta particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (157/92).
In Veneto è in aumento sia come nidificante, sia come svernante. Azioni favorevoli sono il ripristino e la gestione di zone umide dolci (vedi ripristini di Valle Vecchia), oltre che la presenza di impianti di fitodepurazione, tipologia di area umida che si è rivelata piuttosto favorevole alla presenza della specie. Fattori di disturbo sono in generale la presenza umana e il disturbo venatorio.

MB

4.1.28. Quattrocchi *Bucephala clangula*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 70 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
In Italia è migratrice regolare e svernante regolare (Brichetti e Fracasso, 2003), soprattutto nell'area costiera alto-adriatica. In Veneto frequenta ampi bacini dolci e salmastri: valli da pesca, lagune aperte, laghi e foci fluviali; le maggiori concentrazioni erano segnalate in Laguna di Venezia (massimo 200 individui il 26/01/92 in Valle Dragojesolo e 80 indd. nella prima metà di febbraio 1991 nella laguna centro-meridionale di Venezia). Importanti anche i siti interni come il Lago di Garda (compreso il Laghetto del Frassino) e il Lago di Santa Croce, dove sverna regolarmente almeno dal gennaio 1997 (As.Fa.Ve., 2002).
Il nucleo svernante in provincia di Venezia ha avuto un andamento piuttosto costante dal 1993 al 2003 (minimo 100 indd. nel 1993, massimo 306 indd. nel 1998), mentre negli ultimi due anni ha subito un improvviso calo degli individui (33 indd. nel 2002, 2 indd. nel 2006, 52 nel 2010). La popolazione regionale appare complessivamente in calo ma non è possibile esprimere valutazioni statisticamente significative per gli anni 2001-2010. Il valore medio nel 2007 (85 indd.) costituiva il 72,6% di quello nazionale (117 indd., dati ISPRA).

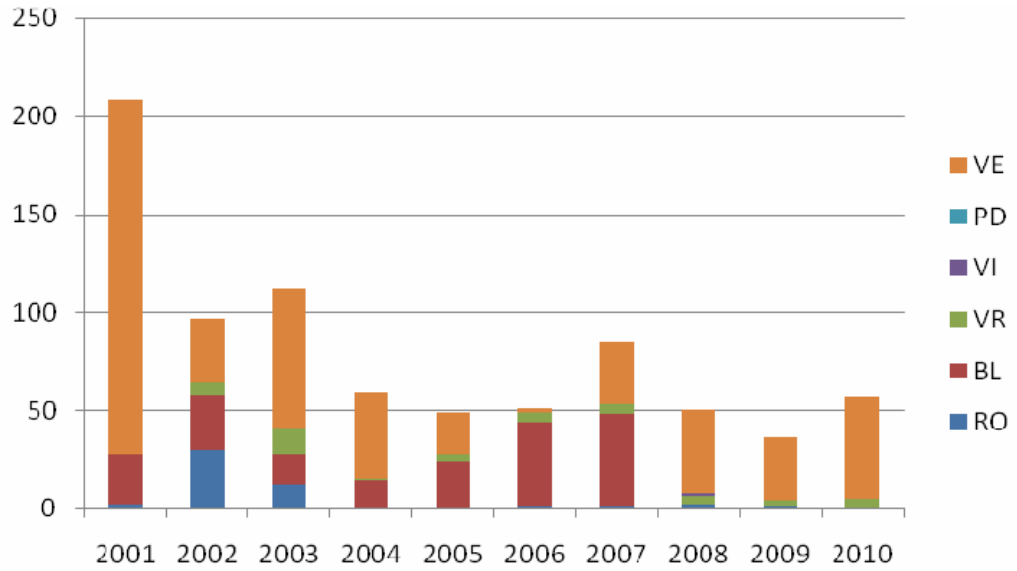

Figura 4-24 Quattrocchi: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

Coste marine, lagune, delta, valli da pesca, foci fluviali, laghi.

Aspetti gestionali

Direttiva Uccelli All. II/2; Berna All. III; Bonn All. II. Protetta dalla legge n. 157/92. Lista Rossa: in pericolo. Non-SPEC, ha status di conservazione favorevole in Europa. In Veneto in forte calo come svernante. Probabili cause da ricercarsi nell'impatto con la navigazione da diporto, disturbo da attività venatoria e pesca di bivalvi.

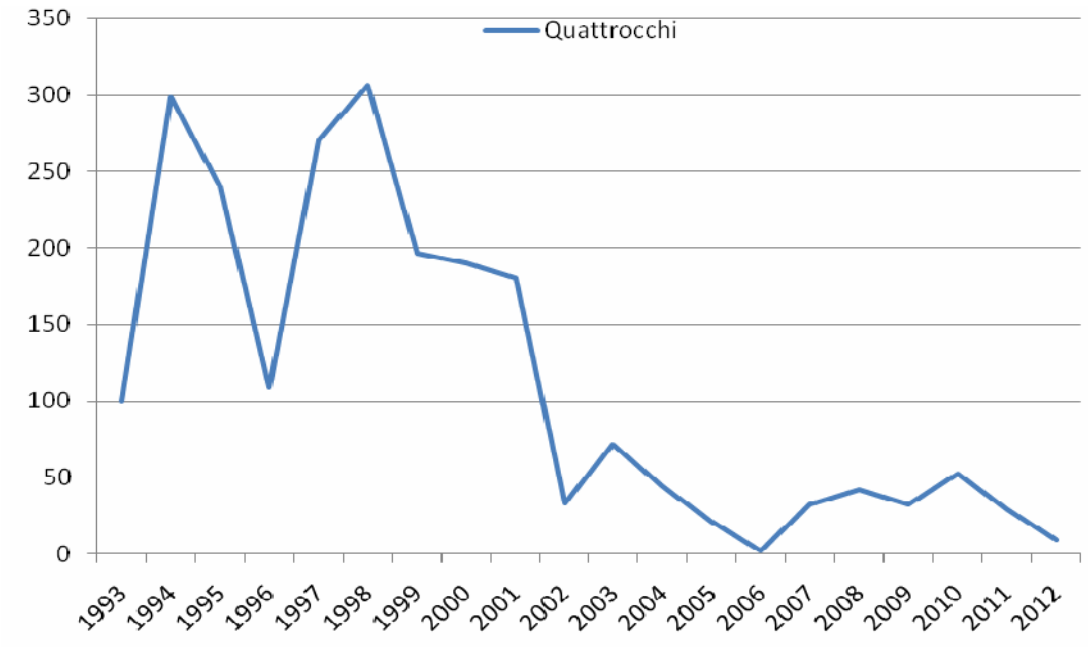

Figura 4-25 Quattrocchi: risultati dei censimenti IWC in provincia di Venezia

MB

4.1.29. Moretta tabaccata *Aythya nyroca*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 71 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è nidificante, migratrice regolare e svernante; sono stimate 60-100 coppie nidificanti (Melega, 2007). In Veneto è una specie poco comune, osservabile soprattutto durante la migrazione pre-riproduttiva. Escludendo notizie poco documentate, i due unici siti di nidificazione del Veneto sono Valle Vecchia (Caorle) e l'impianto di fitodepurazione della Cassa di colmata A (Mira). Nel primo sito la specie si è riprodotta con continuità dal 2004 (Bon *et al.*, 2005; Sgorlon, 2007) e nel 2012 erano presenti 2-3 coppie (Perco e Scarton, com. pers.); nel secondo sono state rilevate 1-2 coppie nel 2011-2012 (Bon e Scarton, oss. pers; Trebbi, com. pres.)

Numerosi i siti in cui la moretta tabaccata viene osservata durante la stagione invernale, sempre con singoli o pochi individui: lagune e valli di Caorle e Venezia, Delta del Po, fiumi (Sile, Lemene), laghi (laghetto del Frassino), cave (Casale, Cinto Caomaggiore, Praello) e altri bacini artificiali (stagno Montedipe, Cassa di colmata A). Nel quinquennio 2006-2010 la media di individui svernanti è stata di 7. Più numerosi sono i siti che ospitano la specie nel periodo migratorio. Nel 2007 il 33% delle morette tabaccate italiane hanno svernato nella nostra regione.

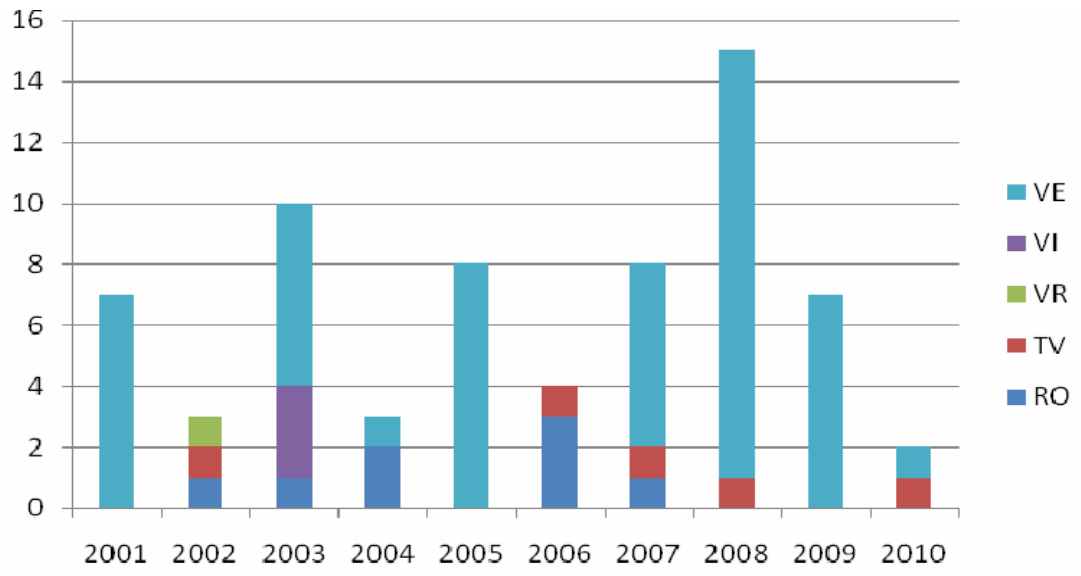

Figura 4-26 Moretta tabaccata: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

Potenzialmente medio, soprattutto nel Delta del Po. L'unico sito di nidificazione noto comprende zone umide dolci poco profonde, con vasti canneti e vegetazione sommersa. La specie sverna preferibilmente in ambienti d'acqua dolce o debolmente salmastra, caratterizzati dall'alternanza di zone aperte ed estese fasce di vegetazione acquatica emersa.

Aspetti gestionali

Direttiva Uccelli All. I (specie prioritaria); Berna All. III; Bonn All. I, II. SPEC 1, ritenuta globalmente minacciata in Europa. In Italia è protetta dalla legge n. 157/92. Lista Rossa: in pericolo critico ma nell'ultimo decennio sono segnalati andamenti positivi della popolazione nidificante (Melega, 2007). In Veneto sembra stabile come svernante e in leggero aumento come nidificante. Azioni mirate alla nidificazione riguardano la

protezione e la gestione dei siti potenzialmente favorevoli (vedi ripristini di Valle Vecchia). Nel piano d'azione nazionale per la moretta tabaccata (Melega, 2007) la maggiore minaccia riguarda gli abbattimenti accidentali: si ipotizza che siano almeno 500 gli individui/anno abbattuti per confusione con morette femmina in volo. Altri fattori limitanti sono l'avvelenamento da piombo e il bracconaggio.

MB

4.1.30. Smergo minore *Mergus serrator*

Distribuzione, status e fenologia

Specie monotipica a distribuzione olartica, in Italia è l'anatra marina svernante più diffusa anche se non la più abbondante; nel Veneto è migratrice e svernante regolare; è osservabile a partire dalla fine di agosto; successivamente raggiunge un picco di presenze in ottobre-novembre e fine febbraio-aprile, con ritardi fino a maggio e giugno (1 ind. l'11 giugno 2000 nella Sacca degli Scardovari, As.Fa.Ve., 2002), costituite da individui provenienti principalmente dall'area circum-baltica (cfr. Brichetti e Fracasso, 2003). Lo Smergo minore viene osservato non solo negli spazi lagunari aperti ma saltuariamente anche in acque interne, in alvei fluviali profondi (1 ind. il 24 gennaio 1993 nel Sile, Lago Superiore di Quinto di Treviso; 1 ind. l'11 agosto 1997 sul Piave presso Pederobba TV; 1 maschio adulto il 5 maggio 1998 nel Piave, Grave di Caino del Montello TV, Mezzaville *et al.*, 1999; 1 ind. il 15 gennaio 2000, nel Brenta presso Fontaniva PD, As.Fa.Ve., 2002) e nei laghi collinari (1 indd. il 2 gennaio 2006 nel Laghetto del Frassino, Peschiera del Garda VR, Morbioli e Sighele, 2006), nonché alla foce di fiumi e nelle acque adriatiche costiere. La Laguna di Venezia, nel cui bacino meridionale la specie risulta più comune e dove frequenta i fondali popolati da fanerogame marine (Bon et. al., 2004), ed il Delta del Po, in particolare le sacche del Canarin, Scardovari e Bottonera (cfr. Bon *et al.*, 2005), costituivano fino al 2000 siti di importanza internazionale per la specie. Tuttavia in anni più recenti la Laguna di Venezia ha perso questa qualifica; si ipotizza che il disturbo arrecato dalla pesca alle vongole abbia condizionato la presenza dei branchi che un tempo frequentavano i vasti spazi acquei della laguna sud (Scarton e Bon, 2009).

Raggruppamenti invernali sono noti anche per il basso Lago di Garda: 4-6 indd. svernanti nell'inverno 2001-2002 (As.Fa.Ve., 2003). I censimenti IWC per il 2001-2010 hanno evidenziato un trend senza significative tendenze. Nel 2007 il nucleo svernante in Veneto rappresentava il 12,7% dell'intera popolazione nazionale (1.260 indd., dati ISPRA).

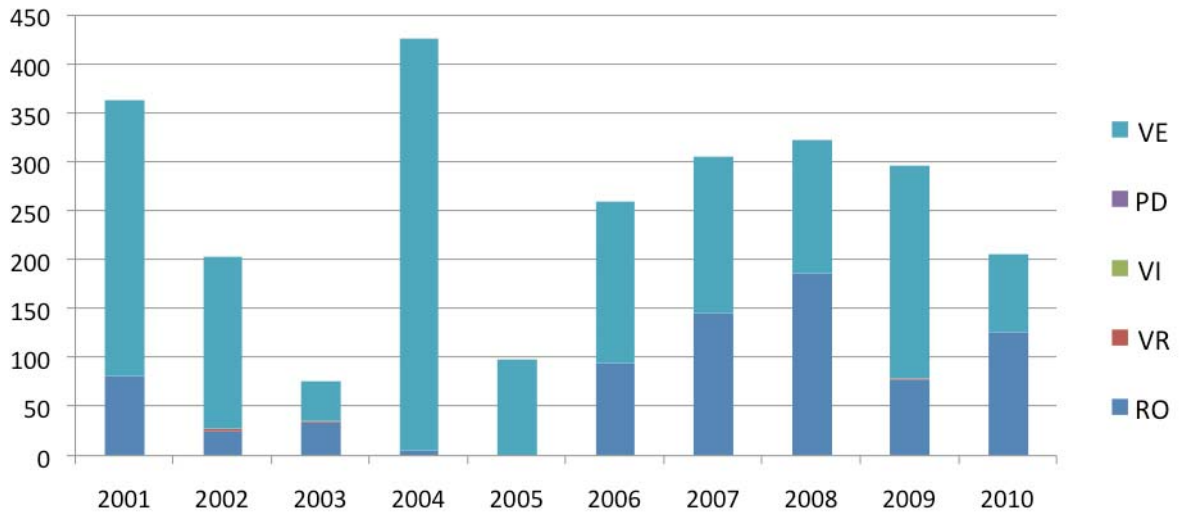

Figura 4-27 Smergo minore: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

Bacini idrici di media profondità con fondali ricoperti da fanerogame marine o dense superfici algali.

Aspetti gestionali

Specie con stato di conservazione favorevole a livello continentale (non SPEC). Protetta dalla legge nazionale sulla caccia; in All. II/2 della Direttiva habitat, e All. III convenzione di Berna e All. II convenzione di Bonn. A livello locale le concentrazioni di svernanti, soprattutto nelle acque lagunari e costiere, risentono del disturbo arrecato da attività di diporto e forme intensive di molluschicoltura.

MS, MB

4.1.31. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 72 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

È una specie migratrice e nidificante in Italia e in Veneto. Sverna nell'Africa equatoriale a sud del Sahara e in particolare nel suo settore occidentale. In periodo migratorio tende a sorvolare precise linee migratorie, dove si osserva ogni anno con regolarità.

In Veneto nidifica soprattutto nell'area montana e in misura molto minore in quella di pianura. Al di fuori dell'area alpina, nidificazioni occasionali sono state riscontrate nel passato lungo il corso del Piave, del Brenta, nei Colli Euganei, nei Colli Berici e in Lessinia. Individui estivanti sono spesso osservati in diverse aree di pianura dove è presente una certa copertura boschiva.

Il falco pecchiaiolo da quasi un ventennio viene censito nel corso della migrazione post-riproduttiva nell'area prealpina trevigiana compresa tra i Colli Asolani e il Monte Tomba. La linea migratoria però è più ampia e verso la pianura coinvolge anche il Colle del Montello e parte della pianura (Mezzavilla *et al.*, 2009a). Verso occidente questa fly-way si estende in corrispondenza di parte dell'area collinare e pedemontana vicentina e veronese (Sighele, oss. pers.). In media vengono censiti tra 10.000 e 12.000 falchi pecchaioli ma si stima che il passaggio sia di circa 15.000-20.000 individui. In primavera viene seguita ancora questa linea migratoria, ma mancano specifiche ricerche. È stata invece indagata parte della migrazione primaverile che vede il sorvolo da sud verso nord della costa adriatica. Parte di questi migratori proseguono verso l'arco alpino seguendo la direzione dell'autostrada Venezia-Belluno (Mezzavilla oss. pers.).

Vocazione del territorio regionale

In fase riproduttiva l'habitat del falco pecchiaiolo è caratterizzato dalle formazioni boscose alpine di conifere, intervallate da radure e prati pascoli. All'interno del bosco questo rapace si dedica attivamente alla ricerca dei nidi di api mentre quelli di vespe vengono messi a nudo scavando nel terreno. Da questa caratteristica alimentare deriva la sua denominazione di *Pernis apivorus*, ossia divoratore di api.

Nel decennio scorso una stima della popolazione regionale aveva portato a definire un range compreso tra 56-78 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005). Anche attualmente, pur presentando ampie fluttuazioni negli anni la stima non dovrebbe superare le 50-80 coppie nidificanti, di cui almeno 40-60 sarebbero presenti in provincia di Belluno (Tormen e De Col, 2008).

Aspetti gestionali

È una specie protetta a livello regionale e nazionale. Il falco pecchiaiolo è compreso tra le specie tutelate dall'All. I della Direttiva Uccelli, dall'All. II della Convenzione di Berna e dall'All. II della Convenzione di Bonn. In Italia viene stimata la presenza di 600-1.000 coppie, mentre a livello europeo la stima è di 110.000-160.000 coppie (BirdLife International, 2004).Il falco pecchiaiolo risente molto delle problematiche legate al riscaldamento globale e in particolare alla siccità nell'area del Sahel dove sverna. In Europa invece risente negativamente dei cambiamenti climatici, della forte piovosità primaverile e del grado di inquinamento che riduce le risorse trofiche. Attualmente è stata quasi del tutto debellata l'attività di bracconaggio che si effettuava lungo la costa calabrese in periodo primaverile e che determinava l'uccisione di un numero molto elevato di individui. Questa pratica invece continua presso l'isola di Malta, di Creta e più a oriente in Georgia, ma non risulta quantificabile.

In Veneto il falco pecchiaiolo viene spesso confuso con la poiana e nel passato non mancavano ripetuti atti di bracconaggio. Ora tale attività illegale si è quasi annullata ed è la mancanza di habitat e di risorse alimentari che costituiscono le due cause che riducono la sua presenza come specie nidificante.

FM

4.1.32. Nibbio bruno *Milvus migrans*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 73 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il nibbio bruno è una specie migratrice e nidificante in Italia e in Veneto. In Europa riesce a riprodursi in tempi relativamente brevi, tanto che già alla fine di luglio inizia la migrazione di ritorno. In Veneto il fenomeno si caratterizzata con concentrazioni di alcune decine di individui in aree come il Lago di Garda e il Lago di Santa Croce. Presenta un areale di nidificazione piuttosto limitato che in ambito regionale comprende quasi esclusivamente la fascia pedemontana e quella meridionale alpina. In provincia di Belluno si osserva soprattutto nei fondovalle e raramente penetra nella valle del Piave oltre Longarone, arrivando fino al Lago di Calalzo. In generale preferisce insediarsi attorno ai maggiori laghi della regione. come il Lago di Santa Croce, quello del Corlo e il Lago di Garda. Nidifica anche lungo i corsi dei maggiori fiumi che scendono a valle dall'area alpina e in particolare lungo il medio corso del Piave, Brenta, Agno, Astico e Posina. Si porta spesso a cacciare in tutte queste zone umide, catturando i pesci che sostano in superficie oppure che muoiono dopo essere passati tra le turbine delle centrali idroelettriche (Lago Morto e Lago di Nove, Vittorio Veneto). In pianura la sua presenza è limitata al periodo migratorio primaverile. Solo nel 1997 è stata osservata una coppia nidificante presso la Laguna di Caorle (Bon *et al.*, 2000).

Negli ultimi tre decenni ha beneficiato della diffusione di discariche di rifiuti solidi urbani, diffuse nel territorio. Negli ultimi anni però questa pratica è andata scomparendo ed è stata chiusa anche l'ultima discarica a cielo aperto di Longarone dove fino a qualche anno fa si potevano contare fino a 10-20 individui in caccia. La stima per la provincia di Belluno è di 12-20 coppie nidificanti (Tormen e De Col, 2008).

Attualmente presenta uno status piuttosto precario, definito a livello europeo come vulnerabile, con una popolazione in ampio declino stimata in 64.000 - 100.000 coppie (BirdLife International, 2004). Di queste circa 700-1.200 sono nidificanti in Italia.

In Veneto il nibbio bruno è insediato in una superficie di circa 700-750 km^2, dove si stima nidifichino tra 20 e 35 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005; Mezzavilla *et al.*, 2006). Il trend attuale risulta negativo, tanto che la popolazione di nibbio bruno si è quasi dimezzata nel corso degli ultimi trenta anni.

Vocazione del territorio regionale

Le aree vocate per questa specie sono quelle ricadenti nella zona pedemontana, dove sono presenti zone umide costituite da laghi e corsi di fiumi e torrenti. Tali aree devono essere contornate da pareti rocciose adatte alla sua nidificazione.

Aspetti gestionali

In Veneto, come si è già detto, il nibbio bruno ha risentito negativamente della chiusura di quasi tutte le discariche di rifiuti solidi urbani. Nelle province di Treviso e Vicenza le sue risorse alimentari sono state ridotte anche dalla copertura con reti di quasi tutti gli allevamenti ittici dove era solito cacciare Salmonidi di piccola taglia. Un altro fattore di impatto per la specie è la diffusione dei rodenticidi che ne determinano la morte attraverso l'ingestione di prede già avvelenate. Tale fenomeno, anche se non facile da rilevare, risulta diffuso anche nel nostro territorio. Inoltre non sono del tutto studiati gli effetti derivati dai cambiamenti climatici e in particolare delle condizioni di siccità che caratterizzano l'area di svernamento del Sahel.

Per mantenere una popolazione stabile in Veneto si dovrebbe pertanto ridurre la diffusione dei rodenticidi, ma soprattutto si dovrebbero riportare la fauna ittica dei laghi a una situazione di equilibrio dato che questa componente costituisce gran parte della sua alimentazione.

FM

4.1.33. Nibbio reale *Milvus milvus*

Distribuzione, status e fenologia

Il nibbio reale è presente nella regione del Veneto quasi esclusivamente nei periodi delle migrazioni. Dall'analisi delle osservazioni pubblicate è stato possibile analizzare 50 segnalazioni. Di queste 16 (32%) sono riferibili al periodo della migrazione autunnale post-riproduttiva, mentre 29 (58%) a quella primaverile. Interessanti sono anche alcune osservazioni in periodo invernale in dicembre, gennaio e febbraio.

Le aree maggiormente frequentate sono comprese all'interno di zone interessate dal flusso migratorio autunnale in sorvolo sull'area pedemontana trevigiana e veronese. In primavera, invece, a questa linea migratoria si sommano diverse osservazioni effettuate lungo la fascia costiera, dal Delta del Po fino alle lagune venete. Tra il 2002 ed il 2009 sono stati osservati 35 individui con una leggera tendenza verso l'incremento delle osservazioni (dati As.Fa.Ve.). Tale incremento però non è noto se sia legato all'aumento degli osservatori, oppure se sia collegabile a un vero e proprio incremento degli individui migratori sopra il Veneto.

Vocazione del territorio regionale

Non definibile.

Aspetti gestionali

Il nibbio reale è SPEC 2 avente una popolazione in declino moderato in tutta Europa. La sua popolazione viene stimata in 19.000-25.000 coppie (BirdLife International, 2004). Interventi di conservazione mediante reintroduzione sono stati svolti con successo in Inghilterra, mentre in Italia si è proceduto alla reintroduzione nella provincia di Siena.

In ambito nazionale viene stimata la presenza di circa 300-400 coppie (Brichetti e Fracasso, 2003). Il nibbio reale è compreso tra le specie dell'all. I della Direttiva Uccelli, All. II Convenzione di Berna, All. II Convenzione di Bonn, All. I CITES ed è una specie particolarmente protetta ai sensi della legge n. 157/92.

FM

4.1.34. Grifone *Gyps fulvus*

Distribuzione, status e fenologia

In Europa il grifone è presente soprattutto nei Paesi che si affacciano sul Mar Mediterraneo. Presenta due distinti areali di insediamento, uno orientale che si estende dai Balcani all'area costiera dinarica fino al Salisburghese, e uno occidentale comprendente parte della Francia e quasi tutta la Spagna. Le due popolazioni non vengono quasi mai in contatto a parte nei loro areali africani di svernamento, dove si verifica un parziale incontro tra individui di diversa provenienza (Susic, 2000).

In Italia è insediato in Sardegna e da poco, grazie a progetti di reintroduzione, anche in Abruzzo, in Sicilia e in Friuli Venezia Giulia. Il Veneto è spesso interessato dall'arrivo di individui erratici provenienti soprattutto da quest'ultima regione, in cui si riproduce presso un centro di riproduzione e allevamento della fauna selvatica in prossimità del Lago di Cornino (Fagagna, Udine). Da quest'area, ma anche dalla vicina Slovenia, Croazia e dal Salisburghese (Austria), dove nidifica, individui erratici o in migrazione spesso sorvolano il Veneto e soprattutto il Cadore e la parte settentrionale della provincia di Treviso (Cansiglio, Monte Visentin, Monte Grappa). Le sue straordinarie capacità di volo infatti gli permettono di controllare ogni giorno ampie aree, alla ricerca di animali morti di cui si ciba. Difficilmente però si insedia in maniera permanente, dato che la sua presenza è condizionata esclusivamente dal rinvenimento di adatte risorse trofiche.

Vocazione del territorio regionale

In Veneto si osserva soprattutto nelle aree montane, ma non sono mancati avvistamenti anche in pianura. Frequenta i siti dove sono presenti animali morti, e in questa attività di ricerca sembra aiutato oltre che dalle sue capacità di rinvenimento delle carogne anche dalle attività svolte dai Corvidi che spesso lo precedono fungendo da indicatori. Tuttavia, data la sua scarsa densità in ambito regionale, la ricerca delle fonti alimentari non può essere effettuata attraverso il contatto visivo con altri avvoltoi, ma è basata esclusivamente sulla ricerca solitaria mediante la perlustrazione di ampie fasce di territorio. In area montana viene attualmente favorito dall'incremento degli ungulati. Minore invece è l'apporto alimentare che gli deriva dalla morte di bovini, ovini e caprini di allevamento in quanto i proprietari degli allevamenti sono tenuti ad eliminare per motivi sanitari le spoglie degli animali a seguito dei decessi. Pertanto per mantenere una presenza stabile della specie nel territorio sarebbe necessario incrementare la disponibilità di cibo anche con l'allestimento di carnai recintati, in modo da consentire ai soli uccelli l'accesso alle carcasse.

Aspetti gestionali

Grazie al forte incremento evidenziato in Spagna e Francia negli ultimi decenni, il grifone è ritenuto in Europa una specie sicura e con un trend in ampio aumento. La sua popolazione è stata stimata in 19.000-21.000 coppie di cui circa 40 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004).

Le maggiori minacce provengono dalle modificazioni dell'habitat, dall'impiego di esche avvelenate, dai sistemi di allevamento del bestiame domestico e dall'elettrocuzione.

Dato il ruolo favorevole che svolgono nell'ambiente con l'eliminazione degli animali morti e conseguente chiusura delle rete trofica, sarebbe opportuno ipotizzare anche in Veneto l'allestimento di qualche carnaio adatto ad attirare gli individui in dispersione dalle aree orientali. Tutto ciò anche in considerazione del fatto che, come tutti gli avvoltoi, il grifone non riesce a predare animali vivi.

Il grifone è compreso tra le specie dell'all. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle convenzioni di Berna e di Bonn ed è una specie particolarmente protetta ai sensi della legge n. 157/92.

FM

4.1.35. Gipeto *Gypaetus barbatus*

Questo grande avvoltoio, le cui popolazioni paleartiche sono in complessivo marcato declino, è presente in Veneto solo con individui erratici o in dispersione provenienti, verosimilmente, dai nuclei reintrodotti dai primi anni Novanta nelle Alpi orientali (cfr. Brichetti e Fracasso, 2003). A questi esemplari vanno riferite le recenti osservazioni: 1 indd. immaturo a Passo Giau (BL) il 27 febbraio 2009; 1 indd. femmina liberata con radiocollare in Carinzia in giugno, rilevata 30 km al largo di Venezia il 18 ottobre 2009, e successivamente avvistata in Toscana (As.Fa.Ve., 2010); 1 indd. a Erera, Vette Feltrine (BL) il 17 giugno 2009 (As.Fa.Ve., 2011).
L'unica precedente segnalazione veneta per ora nota, riguarda un esemplare un tempo conservato nella raccolta ornitologica del Regio Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti di Venezia, che Ninni (1880) ricorda esser stato accompagnato dalla dicitura "Ucciso nel Bellunese dal sig. Biagio Polidoro nel maggio 1863"; il dato era però ritenuto dubbio a causa della inattendibilità dell'uccisore (Ninni 1880, cfr. Arrigoni degli Oddi, 1929). L'area alpina del Veneto pur rientrando certamente nell'areale storico di nidificazione, registra un unico, ma mal documentato, dato positivo, risalente alla prima metà del XIX sec.; Giglioli (1889, cfr. Soravia *et al.*, 1888) ne annota la riproduzione, sulla scorta di una segnalazione di V. Delaito, riportando le notizie della deposizione in maggio di due uova, e dell'ultimo prelievo dal nido di due juv. risalente agli anni intorno al 1845 effettuato nel territorio di Feltre (BL) (cfr. Carruccio, 1902).

MS

4.1.36. Biancone *Circaetus gallicus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 74 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
Specie ad ampia distribuzione mediterranea e verso oriente fino al Caucaso e l'Asia. È quasi completamente assente nell'Europa centrale, in Inghilterra e Scandinavia.
In Italia e in Veneto il biancone è migratore e nidificante. Presenta due picchi di passaggio: verso la fine di marzo e verso la fine di settembre. Individui erratici estivanti si possono osservare anche al di fuori di questi periodi in aree non strettamente interessate dalla riproduzione.
In Veneto l'areale riproduttivo comprende soprattutto l'area pedemontana e collinare a contatto con la pianura. Nel passato sono state effettuate ripetute osservazioni nell'area del Monte Baldo e della Lessinia orientale. Risulta più comune e in parte nidificante nell'area compresa tra i colli del Trevigiano e il settore meridionale della provincia di Belluno, dove si trova gran parte della popolazione veneta nidificante.
Si insedia soprattutto nelle zone xero-termofile volte a meridione, dove i boschi di latifoglie e di conifere, spesso di impianto artificiale, si alternano a radure e aree aride, facilmente sorvolabili per la ricerca delle prede. Il biancone infatti si ciba quasi esclusivamente di serpenti e in particolare di Colubridi che caccia nelle aree aperte e assolate. Per nidificare invece ricerca formazioni boschive sia di latifoglie (*Quercus pubescens*) ma soprattutto di conifere (*Pinus* sp.) in aree poco frequentate dall'uomo.

In Veneto il biancone si deve considerare una specie molto rara. La stima di circa 5-10 coppie nidificanti, fatta alcuni anni fa (Mezzavilla e Scarton, 2005), si deve ritenere ancora valida. In particolare si conoscono i siti riproduttivi di circa 3-4 coppie, ma a queste se ne potrebbero aggiungere altre 2-3 osservate occasionalmente in aree poco indagate e comprese nel settore meridionale della provincia di Belluno a

confine con le province di Treviso e di Vicenza. Nel conteggio delle coppie però si deve porre molta attenzione perché il biancone in fase di ricerca delle prede da portare al nido, riesce a sorvolare aree molto vaste, distanti anche più di una decina di chilometri dal sito riproduttivo. Il particolare si riporta il caso di un adulto che nel settembre del 2004, cacciava serpenti lungo il corso del Piave, tra i paesi di Nervesa della Battaglia e Ponte della Priula (Treviso) e che successivamente, dirigendosi verso i rilievi montani, scompariva a grande distanza, dopo averne seguito il volo con il binocolo fino oltre i colli di Conegliano (Mezzavilla oss. pers.). Allo stesso tempo ripetute osservazioni di individui adulti nidificanti sui Colli Asolani hanno permesso di verificare saltuarie visite presso i versanti meridionali del Massiccio del Grappa e l'area compresa tra il corso del Piave ed il Colle del Montello. Le sue capacità di volo infatti gli permettono di coprire in pochi minuti diversi chilometri dal sito di nidificazione. Un dato quasi certo, che permette di avvalorare l'ipotesi della presenza di una coppia nidificante, è rappresentato dall'avvistamento nei mesi di luglio ed agosto di individui che trasportavano serpenti.
Il biancone in Italia è una specie particolarmente tutelata dalla legge n. 157/92. È compreso tra le specie elencate nell'All. I della Direttiva Uccelli, nell'All. II della Convenzione di Berna e di quella di Bonn, nonché nella normativa del CITES.
A livello europeo è considerato una specie rara, in moderato declino con una popolazione globale di circa 8.400-13.000 coppie, di cui 350-400 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004).

Vocazione del territorio regionale
Il territorio vocato è costituito da ambienti in parte poco frequentati dall'uomo, con boschi fitti e intricati, rivolti verso meridione, in area collinare e pedemontana. Ha bisogno anche di ampi spazi aperti dove può cacciare i serpenti in fase di termoregolazione nelle aree aperte e assolate.

Aspetti gestionali
Una delle cause primarie di minaccia per il biancone è la progressiva espansione del bosco, anche di quello di impianto artificiale. Questo fattore influisce negativamente perché sottrae loro, territori di caccia, così come è negativa ogni altra causa che porta alla riduzione del numero dei Colubridi. Anche l'apertura di nuovi sentieri, strade forestali e vie di passaggio, può determinare l'abbandono dei siti riproduttivi.
Risultano invece molto positivi per il biancone l'effetto degli incendi nel periodo tardo invernale, e le attività di sfalcio estivo dei prati abbandonati, poiché amplificano l'habitat trofico e riducono l'avanzamento del bosco.

FM

4.1.37. Falco di palude *Circus aeruginosus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 75 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
Presenta un'ampia distribuzione in quasi tutto il continente europeo, con esclusione di gran parte dell'Inghilterra e della Scandinavia occidentale. Le popolazioni più settentrionali presentano caratteristiche migratorie, mentre quelle di stanza nel bacino del Mediterraneo sono maggiormente sedentarie. I periodi di maggior passo migratorio sono rappresentati dai mesi di aprile, settembre e ottobre. La migrazione primaverile si svolge soprattutto lungo la costa adriatica, ma una parte degli individui sorvola anche la pianura veneta centrale per dirigersi verso l'area pedemontana prealpina. In periodo migratorio autunnale sono stati osservati esemplari isolati sorvolare a bassa quota molti dei complessi alpini del Cadore. In

primavera invece, il passaggio avviene quasi sempre a quote elevate e il volo risulta deciso e con una direzione compresa tra sud-ovest e nord-est (Mezzavilla oss. pers.).
In Italia e in Veneto, al di fuori del periodo riproduttivo, sono presenti individui stanziali e individui svernanti e migratori provenienti dal Centro e Nord Europa (Polonia, Scandinavia, Finlandia) (Spina e Volponi, 2008a). I risultati dei censimenti IWC del 2001-2010 indicano un trend di modesto decremento, con una variazione annua del -5%; la media nel 2006-2010 è di 138 indd..

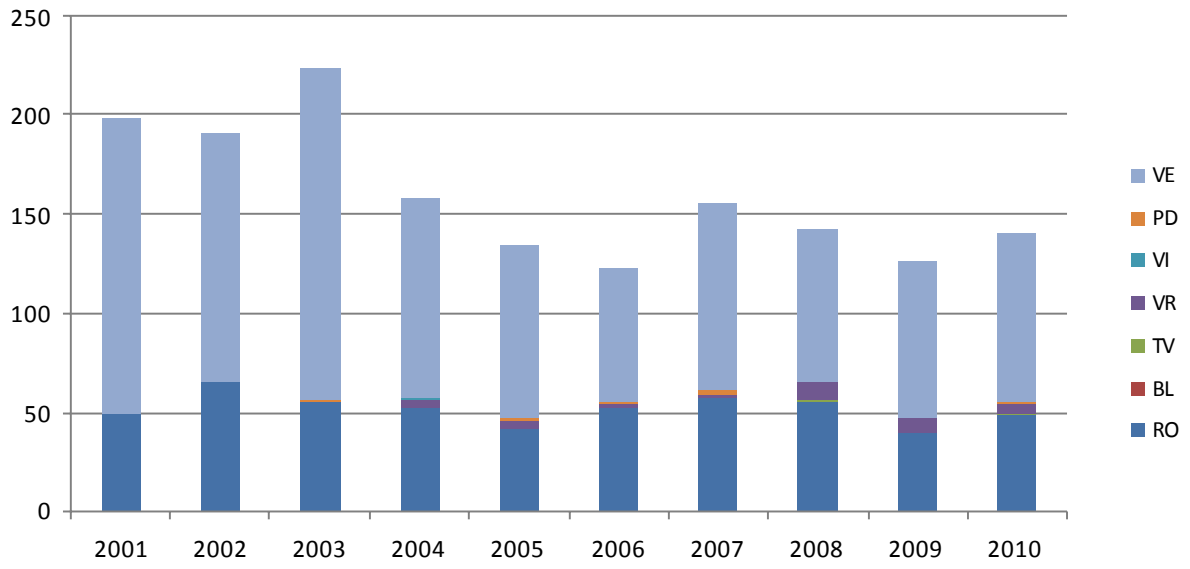

Figura 4-28 Falco di palude: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

In Veneto le aree di nidificazione comprendono quasi esclusivamente le zone umide costiere del Delta del Po, della Laguna di Venezia e di Caorle. In provincia di Venezia sono presenti coppie nidificanti anche lungo la rete di canali di bonifica che caratterizza il settore orientale (Bon *et al.*, 2000). Complessivamente si stima che la popolazione veneta di falco di palude sia composta da circa 60-80 coppie, insediate per la maggior parte nelle province di Venezia (40) e di Rovigo (20-30) (Mezzavilla e Scarton 2005). A livello europeo il falco di palude è ritenuto una specie sicura con un trend in moderato incremento; viene stimata una popolazione composta da 93.000-140.000 coppie (BirdLife International, 2004) di cui 170-220 nidificanti in Italia.

Vocazione del territorio regionale
In ambito regionale i territori maggiormente vocati sono rappresentati dalle zone umide costiere e in misura minore da quelle presenti nell'entroterra. In generale le aree di canneto rappresentano gli unici siti di ricovero e di nidificazione. La loro estensione però deve superare una superficie di qualche ettaro. Le attività di caccia vengono svolte anche nelle distese agrarie circostanti i siti di ricovero e lo spazio di ricerca trofica può comprendere territori distanti anche alcuni chilometri dal luogo di nidificazione. Nell'entroterra si insedia anche in prossimità di cave dismesse, purché presentino una discreta copertura delle sponde con canneto e altra vegetazione arborea ed arbustiva.

Aspetti gestionali
Il falco di palude è una specie tutelata a livello comunitario ed è compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli, nell'All. II della Convenzione di Berna e di Bonn. In Italia rientra tra le specie particolarmente protette di fauna omeoterma (L 157/92).
Il numero limitato di coppie presenti in Europa pone la specie tra quelle che richiedono un maggiore sforzo di tutela. Le azioni da intraprendere per la sua salvaguardia sono rappresentate da: tutela della specie dal

bracconaggio, mantenimento delle aree umide a canneto, riduzione del disturbo portato dalla navigazione a motore e dalle attività di pesca sportiva, riduzione dell'uso di rodenticidi nelle aree frequentate durante le attività di ricerca trofica e mantenimento di scoline con vegetazione spontanea nell'ambiente agrario. In particolare nel passato l'attività di uccisione illegale era piuttosto diffusa perché si riteneva che il falco di palude potesse deprimere le popolazioni di Anatidi. Attualmente si è potuto verificare che l'attività di prelievo risulta piuttosto limitata e rivolta soprattutto a capi feriti o malati e per questo svolge una positiva opera di selezione.
Una seconda causa di impatto è collegata alle attività umane del tempo libero e in particolare alla nautica da diporto che crea disturbo alle aree di canneto. La pesca sportiva crea un impatto negativo con la formazione di piazzole tra la vegetazione riparia, utlizzate per accedere al corso di fiumi o canali, talvolta anche in prossimità di siti di nidificazione.
Importante risulta l'attività di censimento delle coppie nidificanti e degli individui in migrazione. Tutto ciò permette di conoscere il trend delle presenze a livello regionale, ma anche di quello a livello comunitario. Da recenti indagini infatti si è potuto accertare che in Europa il trend risulta genericamente in incremento negli ultimi 30 anni ma è invece in leggero declino se si considerano solo gli ultimi dieci anni (PECBMS, 2011). Ciò significa che dopo un leggero incremento, la popolazione ora risulta stabile o in diminuzione.

FM

4.1.38. Albanella reale *Circus cyaneus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 76 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia e in Veneto è una specie migratrice regolare di doppio passo; gli esemplari estivanti sono estremamente rari. Sverna in buona parte della regione ma con un numero di individui sempre molto basso e allo stesso tempo esibisce una ampia mobilità. Durante i censimenti IWC del 2001-2010 è stata ossevata con una media di 50 indd. nel 2006-2010; va ricordato che i conteggi invernali nelle sole zone umide sottostimano ampiamente la presenza della specie nel territorio.
Migra nei mesi di marzo e aprile e poi tra settembre e ottobre. Apparentemente non manifesta una precisa linea migratoria come avviene per gli altri rapaci. Però nel tardo inverno l'albanella reale si sposta in Veneto ad altezze molto elevate che non sempre permettono di distinguerla dal falco di palude (Mezzavilla oss. pers.). Individui in migrazione post-riproduttiva si osservano già alla fine del mese di agosto nell'area dei Colli Asolani, quando seguono la stessa linea migratoria percorsa dai falchi pecchiaioli (Mezzavilla *et al.*, 2009a).
In seguito l'albanella reale si disperde nel territorio italiano manifestando però sempre una forte mobilità. Tale caratteristica sembra legata alla modalità di caccia adottata, basata sull'elemento sorpresa, sorvolando a bassa quota le aree coltivate per catturare le prede. Al suolo cattura piccoli passeriformi e micro mammiferi; raramente prede più grandi.
L'ambiente che predilige è costituito dalle aree aperte di grande estensione dominate da prati, pascoli coltivazioni foraggiere, campi arati o in cui sono stati lasciati a terra stocchi di mais. In genere frequenta sia le aree di pianura, sia le quote più elevate dove dominano le praterie. Se la neve non copre tutto il territorio montano, l'albanella reale si osserva spesso in caccia anche a quote superiori ai 1000-1700 m. Osservazioni invernali sono state fatte in Cansiglio, nel Massiccio del Grappa, sull'Altopiano di Asiago, nella Lessinia e nel Monte Baldo. Quasi sempre però si trattava di individui in spostamento che usavano queste aree in

continua modo . È spesso presente anche nelle zone umide lagunari, dove sorvola i canneti alla ricerca di prede che cattura quasi sempre al volo.

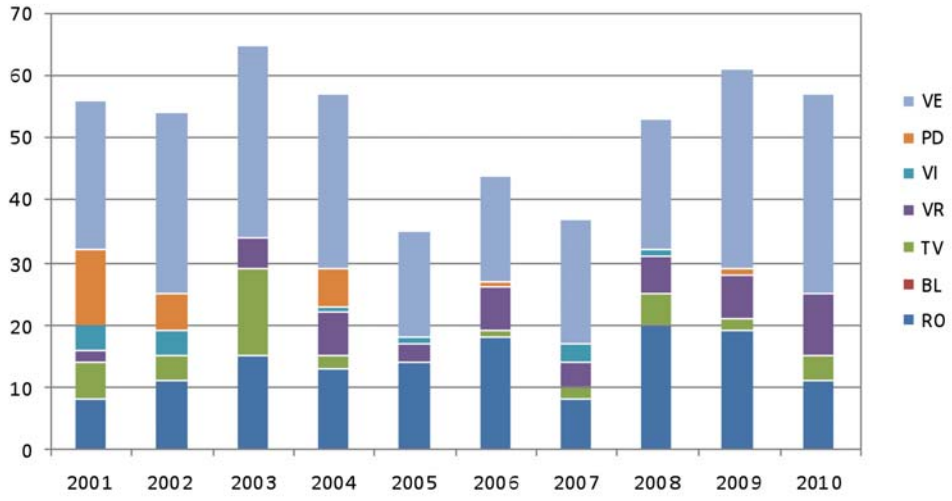

Figura 4-29 Albanella reale: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

Le aree particolarmente vocate sono rappresentate dalle aree aperte, con vegetazione rada oppure poco sviluppata. Non ama le aree boschive dove non riesce a mettere in pratica le sue tecniche di volo, ma le frequenta solo come sito di ricovero notturno. In alcuni boschetti di pianura sono stati osservati anche roost serali composti da alcuni individui.

Aspetti gestionali

In Europa è una specie in diminuzione e il trend generale evidenzia un debole declino. A parte la Francia e la Danimarca dove si nota un certo recupero, in quasi tutti gli altri Paesi la sua popolazione è stabile oppure in evidente riduzione. Nel complesso la popolazione europea viene stimata in circa 32.000-59.000 coppie.

In Veneto, così come nel territorio nazionale, l'albanella reale è una specie particolarmente protetta (legge n. 157/92). È compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn.

La conservazione dell'albanella reale deve essere impostata sulla salvaguardia dell'habitat e sulla riduzione dei fattori ostili e di disturbo. In alcune aree dell'Inghilterra ad esempio è in via di estinzione a causa delle ripetute attività di bracconaggio e di uccisione attuate nei siti di nidificazione (Hardey *et al.*, 2009; Holling, 2011). Allo stesso tempo le trasformazioni dell'habitat riducono sia le risorse trofiche, sia le possibilità di nidificazione. In Italia poiché l'albanella reale non si riproduce, si dovrebbe ricorrere al mantenimento delle tipologie ambientali frequentate nei mesi di svernamento.

FM

4.1.39. Albanella minore *Circus pygargus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 77 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie migratrice e nidificante in Italia. Sverna nell'Africa sub-equatoriale.

In Veneto è presente nei periodi delle migrazioni e successivamente in fase riproduttiva. Nel corso delle migrazioni non sembra seguire linee prestabilite, ma si muove in un'area ad ampio raggio, sorvolando la pianura e l'area pedemontana. Risulta più rara in zona alpina.

L'areale riproduttivo attualmente appare in lenta fase di regressione. Negli ultimi anni risulta scomparsa dai siti di nidificazione posti nell'entroterra in provincia di Verona, Padova e Treviso, mentre un discreto numero di coppie si riproduca ancora lungo l'area costiera, prossima alla Laguna di Venezia meridionale. La popolazione più abbondante è quella nidificante in provincia di Rovigo, nel Delta del Po.

Nel complesso si stima che in Veneto si riproducano ancora 30-40 coppie, di cui circa 10-17 nel Delta del Po, con un trend in una progressiva diminuzione. Questo dato risulta inferiore alla stima fatta meno di dieci anni fa quando veniva ipotizzata la presenza di circa 27-48 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005).

Vocazione del territorio regionale

In periodo riproduttivo, si insedia soprattutto in aree di pianura dove sono presenti ampie aree cerealicole oppure caratterizzate dalla presenza di foraggiere. In Veneto non sono più frequentate alcune aree collinari come i versanti meridionali della Lessinia e l'area collinare del Quartiere del Piave (Treviso), dove veniva osservata nel passato. Risulta più comune attorno la fascia di gronda lagunare, compresa nelle province di Venezia e di Padova. L'area elettiva dove si osservano ancora diverse coppie è quella del Delta del Po. Qui l'albanella minore nidifica tra la vegetazione alofila e psammofila degli scanni, in particolare nelle formazioni di Spartinajuncea del retroscanno e nella vegetazione erbacea delle barene lagunari anche in presenza di temerici. Gli scanni maggiormente interessati sono quelli di Cavallari e della Sacca di Scardovari. In ambiente vallivo si riproduce sulle barene di Valle Passarella, nelle valli nord di Porto Viro, e presso il relitto di Valle Bonello. Attualmente non vi sono indizi di nidificazione in ambiente agrario, mentre le aree di bonifica vengono regolarmente frequentate per la caccia (Verza, com. pers.).

Un altro ambiente frequentato fino a qualche decennio fa era costituito dalle zone aride e termofile comprese nell'ampio greto del fiume Piave, in prossimità del suo sbocco in pianura. Ora però non si osserva più in queste aree in fase riproduttiva, da almeno una decina d'anni, se non in periodo migratorio.

Aspetti gestionali

L'albanella minore a livello europeo presenta uno stato sicuro e un trend generale in moderato incremento. A una popolazione stabile o in leggero decremento dei Paesi europei occidentali si contrappone un deciso incremento della popolazione nidificante nell'Est Europa. Quella complessiva è stimata in circa 35.000-65.000 coppie, di queste, 260-380 coppie si riproducono in Italia (BirdLife International, 2004). Le coppie che nidificano in Veneto rappresentano solo una minima parte, stimabile attorno il 10%.

Le problematiche di conservazione sono state ben evidenziate in diverse ricerche e sono riconducibili a una serie di cause non sempre facilmente modificabili (Martelli e Parodi, 1992; Pandolfi e Giacchini, 1991; Pandolfi *et al.*, 1995). In particolare le maggiori minacce derivano dalle modificazioni dell'habitat riproduttivo, dalle moderne pratiche agricole e dall'uso di biocidi. Minori sembrano essere gli effetti derivati da uccisioni illegali, elettrocuzione e dall'impatto dei predatori. La progressiva riduzione degli incolti e l'occupazione delle aree marginali ruderali, riduce non solo l'habitat ma anche le possibilità trofiche. Dove riesce a insediarsi e nidificare, può venire disturbata dall'attività di raccolta meccanica delle coltivazioni che si sovrappone al periodo riproduttivo e che porta alla distruzione delle nidiate. Rimane infine la pratica

dell'utilizzo di rodenticidi anche in molte aree agrarie che determina fenomeni di avvelenamento secondario, ancora poco studiati in Italia e in Veneto, ma che causano effetti devastanti sulle popolazioni di rapaci. L'albanella minore infatti si ciba soprattutto di micromammiferi e il suo successo riproduttivo dipende dall'abbondanza di queste prede, tanto che le fluttuazioni della sua popolazione sono spesso correlate a quelle delle prede e in particolare alla presenza di arvicole (Koks *et al.*, 2007).
L'albanella minore rientra tra le specie particolarmente protette dalla legge n. 157/92. È compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II della Convenzione di Berna e di Bonn.

FM

4.1.40. Astore *Accipiter gentilis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 78 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
In Veneto l'astore è nidificante e sedentario nell'area montana, con presenza di individui erratici, soprattutto giovani, anche in pianura e in particolare nei mesi invernali (As.Fa.Ve., 2002; Bon *et al.*, 2003). È migratore e svernante regolare.
In Italia è stimata la presenza di 500-800 coppie (Brichetti e Fracasso, 2003). Rientra nell'All. I della direttiva Uccelli limitatamente alla sottospecie sarda *A. g. arrigonii*. La specie è inserita nell'All. II delle convenzioni di Bonn e di Berna; in Italia è specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92 ed è definita vulnerabile nella Lista Rossa.
La distribuzione della specie in regione è abbastanza continua negli ambienti forestali del settore montano, sebbene l'elusività della specie e la non sempre facile accessibilità alle aree frequentate ne renda difficile accertare la nidificazione.
Sulla base della distribuzione delle osservazioni in periodo riproduttivo, la popolazione regionale nidificante può essere valutata in 56-80 coppie, 40-60 delle quali (Tormen e De Col, 2008) concentrate in provincia di Belluno. In provincia di Treviso Mezzavilla e Bettiol (2007) stimano possibile la presenza di 5 coppie. In provincia di Vicenza, sulla base dei dati disponibili (Nisoria, 1997; Pegoraro, com. pers.) la popolazione nidificante è stimabile in 8-10 coppie, mentre il dato di oltre venti anni orsono indicava in 3-5 le coppie presenti in provincia di Verona (De Franceschi, 1991). Il solo valore di densità di popolazione disponibile per il Veneto è relativo all'area delle Prealpi e Dolomiti Bellunesi, nella quale sono state rilevate 2,2-3,5 coppie/100 km^2 (Tormen e De Col, 2008). Valori analoghi, pari a 2,5-2,7 coppie/100 km^2 sono stati rilevati nella confinante provincia di Pordenone (Borgo, in prep.).

Vocazione del territorio regionale
In generale, tutto il territorio forestale regionale è vocato all'astore, sia nelle aree prealpine e alpine, sia nelle aree collinari (Colli Asolani, Colli Berici, Colli Euganei), sebbene per la nidificazione la specie selezioni i consorzi di conifere o di latifoglie sempreverdi, o misti. Dal punto di vista selvicolturali vengono utilizzate le fustaie ed evitati i cedui. Questi due elementi limitano attualmente l'idoneità dei boschi collinari, sebbene in tali aree la più precoce ripresa vegetativa riduca l'importanza delle conifere come pianta tipicamente idonea alla dissimulazione del nido. L'insediamento della specie in aree potenzialmente vocate è limitato dal disturbo antropico (aree collinari soggette a selvicoltura capillare, con governo a ceduo e turni brevi) e la disponibilità di prede. I processi di progressivo adattamento al disturbo antropico rilevati anche nell'aquila reale (Borgo, in stampa) consentono di ritenere possibile l'espansione riproduttiva della specie nelle aree

collinari. Questa dinamica appare inoltre poter essere supportata anche dall'aumento delle popolazioni stanziali di specie quali il colombaccio, la ghiandaia e lo scoiattolo, che costituiscono le sue prede elettive.

Aspetti gestionali

La nicchia ecologica dell'astore rende questo rapace un elemento di primo piano nell'ecosistema forestale in generale e regionale in particolare. Malgrado ciò, le conoscenze circa la popolazione, la biologia riproduttiva e la nicchia trofica in ambiente regionale rimangono assai scarse. Uno sforzo di indagine in tal senso sarebbe certamente auspicabile. Per la conservazione della specie è importante il rispetto delle nidificazioni in atto e dei siti riproduttivi noti nell'ambito delle attività selvicolturali. Nel caso di nidificazioni in atto, entro 200 m dal nido il taglio o le procedure di esbosco andrebbero ritardate fino alla fine di luglio.

AB

4.1.41. Sparviere *Accipiter nisus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 79 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Lo sparviere è una specie sedentaria nidificante e parzialmente migratrice in Italia e in Veneto. Sebbene la popolazione italiana sia costituita da individui in gran parte sedentari o al massimo erratici, nei periodi delle migrazioni e in quelli invernali ai soggetti locali si aggiungono quelli provenienti dall'Europa centrale e settentrionale. Gran parte delle ricatture italiane di individui inanellati all'estero provenivano dall'area orientale dei Paesi del Baltico, dalla Finlandia meridionale e dalla Svezia sud-occidentale (Spina e Volponi, 2008a). Questo conferma un movimento migratorio che segue un asse proveniente da nord-est e diretto a sud-ovest, tipico di molte specie che si spostano verso sud per sfuggire ai rigori invernali.

In Veneto lo sparviere attualmente presenta una fase di forte espansione, non verificata negli atlanti degli uccelli nidificanti redatti fino ad un decennio fa (Mezzavilla e Bettiol, 2007; dati As.Fa.Ve.).

La distribuzione in ambito regionale è molto ampia e le uniche aree dove manca sono quelle dominate da ampie distese agrarie con coltivazioni estensive, dove la vegetazione arborea e arbustiva risulta quasi completamente assente. Frequenta volentieri l'ambiente urbano purché inframmezzato da aree verdi dotate di una discreta componente arborea e in particolare di conifere anche alloctone dove trova facilmente ricovero e possibilità di nidificare. Il centro urbano di Treviso, negli inverni del 2010 e 2011 era frequentato da almeno 2-3 individui che cacciavano assiduamente tortore dal collare, merli, storni ed altri passeriformi (Mezzavilla oss. pers.).

Attualmente il suo status in Veneto non è ben noto. Le più recenti ricerche attestano che la specie è in forte aumento, con una popolazione nidificante prudenzialmente stimabile in 300-500 coppie, di cui 150-300 nella sola provincia di Belluno (Tormen e De Col, 2008).

Vocazione del territorio regionale

Lo sparviere nel corso della nidificazione risulta particolarmente legato alle aree con copertura boschiva, sia di latifoglie che di conifere. Dove queste due tipologie si compenetrano, preferisce quasi sempre nidificare nella parte superiore delle conifere, poiché offre una maggiore protezione e migliori possibilità di mascheramento del nido.

In pianura invece si adatta a nidificare anche all'interno delle formazioni boschive di modesta estensione e su piante anche non molto sviluppate in altezza. Lungo il medio corso del Piave, alcuni nidi sono stati osservati a poco più di due metri dal suolo, entro formazioni miste di *Amorpha fruticosa* e salice (Barbon e

Mezzavilla, inedit.). In tal senso quasi tutte le aste fluviali sono interessate dalla sua nidificazione. Tra i vari casi rilevati si cita una nidificazione avvenuta presso le sorgenti del fiume Botteniga, distante meno di un chilometro dal centro urbano di Treviso (Battistella e Mezzavilla, 2005) e una sulla sponda del Sile, posta a meno di un centinaio di metri dalla pista dell'aeroporto civile di Treviso (Mezzavilla oss. pers.).
In generale frequenta tutti gli ambienti dove la copertura arborea o arbustiva gli permette di rifugiarsi, ma allo stesso tempo devono essere presenti buone disponibilità di prede (tortore dal collare, Turdidi, Passeridi, Fringillidi).

Aspetti gestionali
Nonostante la sua relativa abbondanza nel territorio del Veneto, lo sparviere risente molto del disturbo portato dall'uomo, della riduzione del suo habitat, della sempre più massiccia presenza di biocidi (che possono intaccare il suo stato di salute e in generale la fitness), dell'impatto con linee elettriche e altri elementi sospesi (fili a sbalzo, teleferiche, linee elettriche, vetrate). Allo stesso modo molte delle sue attività di caccia e la veemenza impiegata nel catturare delle prede, lo portano a collidere con molte strutture create dall'uomo. Per questo è una delle specie più comuni nei centri di recupero della fauna selvatica.
A livello nazionale è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92 e rientra nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn. A livello comunitario è considerato una specie sicura, con un trend in leggero incremento, ed una popolazione stimata in 340.000- 450.000 coppie. La stima della popolazione italiana è di 2.000-4.000 coppie (BirdLife International, 2004). Questi dati però non tengono conto del suo recente incremento.

FM

4.1.42. Poiana *Buteo buteo*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 80 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

È una specie ampiamente diffusa in tutto il continente europeo, dove gran parte della popolazione risulta stanziale o parzialmente erratica. Solo gli individui nidificanti nei Paesi più settentrionali migrano verso sud per svernare anche in Italia. In questa fase la linea migratoria comincia in Svezia, Finlandia e nelle Repubbliche Baltiche e termina in Italia e nel bacino del Mediterraneo (Spina e Volponi, 2008a). Sempre più di rado la poiana attraversa il mare per svernare in Africa, come avveniva nel passato, a causa del riscaldamento climatico che ha indotto la poiana a svernare nei Paesi dell'Europa meridionale (Moller *et al.*, 2010). La migrazione di ritorno verso i siti riproduttivi inizia verso la fine di febbraio e ha il suo picco nel mese di marzo, quando il Veneto viene attraversato da un discreto numero di individui.

In Veneto è presente in quasi tutto il territorio nei periodi delle migrazioni e durante lo svernamento, diventa invece più localizzata nei mesi della riproduzione. L'areale di nidificazione infatti comprende tutta l'area montana e pedemontana, mentre solo di recente si sono rilevate nidificazioni anche nelle aree di pianura a partire dal settore orientale compreso nelle province di Venezia e Treviso.

Attualmente si stima che in Veneto si riproducano 100-200 coppie, ma il fenomeno va studiato in maniera attenta perché ci sono ancora ampie aree della regione che non sono state indagate. La stima per la sola provincia di Belluno è di 120-150 coppie (Tormen e De Col, 2008).

Vocazione del territorio regionale

In periodo riproduttivo la poiana necessita di aree boschive dove poter costruire il nido. Pertanto se tutto ciò risulta più facile in montagna e collina, diventa più difficile in pianura poiché la copertura boscosa è meno estesa. Per tale motivo risulta più facile rilevare la sua presenza nelle aree dominate da residui boschi planiziali, come quelli di Cessalto, Mansuè, Gaiarine dove nidifica quasi con regolarità. Talvolta però sono state rilevate nidificazioni anche all'interno di siepi molto fitte ed ampie, anche a pochi metri di altezza dal suolo. Tutti i siti di nidificazione devono sempre avere nelle vicinanze ampie aree prative o comunque libere dalle formazioni boschive, poiché la poiana non è un cacciatore di bosco.

Nei mesi invernali invece risulta piuttosto diffusa nel territorio. Oltre alle aree montane e collinari, in pianura frequenta tutti gli ambienti agrari e le fasce boscate che contornano il corso dei fiumi più importanti. Un ambiente molto importante per lo svernamento è costituito dalle zone umide dell'Alto Adriatico dove si possono osservare anche diversi individui in spazi relativamente limitati. Tali concentrazioni avvengono dove sono presenti maggiori risorse alimentari e in particolare micro mammiferi e piccoli uccelli. In Finlandia si è potuto verificare che il suo successo riproduttivo e l'inizio del periodo della cova dipendono dalla densità di micromammiferi presenti (*Microtus* sp.) e dal grado di copertura nevosa che influisce sulle sue capacità di caccia (Reif *et al.*, 2004).

Aspetti gestionali

La poiana è sempre stato un rapace particolarmente cacciato, quando tale pratica era ammessa. In seguito, pur protetto dalle ultime due leggi nazionali, non sono mancati diffusi fenomeni di bracconaggio. Attualmente gode di un livello di protezione adeguato e la sua diffusione come nidificante anche in certe aree di pianura, testimonia una ripresa della sua popolazione. Alla poiana vengono spesso imputate azioni di predazione che non sempre sono riconducibili alle sue attività di caccia. Riesce infatti a predare animali di taglia che raramente superano quella della lepre e del fagiano e nel caso di queste due specie di interesse venatorio il successo di cattura è direttamente legato ad uno stato di salute non buono della preda. Nel caso della lepre sono maggiori le predazioni nei riguardi dei giovani, mentre gli esemplari adulti possiedono

buone capacità di sopravvivere agli attacchi. Lo stesso dicasi per il fagiano e gli altri galliformi. Da alcune indagini fatte sulla sua dieta in Italia si è potuto osservare che i Leporidi componevano il 7% della dieta, i micromammiferi il 71 %, gli uccelli e gli ofidi il 7,3 %. Altre indagini testimoniano un'alimentazione fondata dal 30%, fino al 72% di mammiferi, ma in questi casi non si è specificato se si trattava di micromammiferi, Leporidi o altre categorie (Canova, 1992). Rilievi parziali effettuati su un nido nel 2007 e 2008, presso un bosco planiziale del Veneto orientale, hanno permesso di rilevare una forte presenza di riccio (*Erinaceus europaeus*) tra le prede. Probabilmente però si trattava di un certo numero di individui raccolti sulle strade dove erano stati travolti dal traffico (Mezzavilla oss. pers.). In questo caso, come in molte altre indagini, si è messo in luce il fatto che la poiana è una specie generalista che rivolge la sua attenzione verso le prede più abbondanti presenti nel territorio (Reif *et al.*, 2004). A livello europeo è considerata una specie sicura, con un trend volto verso un leggero incremento. La popolazione complessiva è stimata in circa 710.000-1.200.000 coppie diffuse su un'area di 7 milioni di km^2. In Italia è stimata la presenza di circa 4.000-8.000 coppie nidificanti in quasi tutta la penisola ad esclusione di gran parte della Pianura Padana dove non si è ancora ben insediata.

FM

4.1.43. Aquila reale *Aquila chrysaetos*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 81 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la specie è sedentaria e nidificante su Alpi, Appennini, Sardegna e Sicilia. Gli individui giovani e subadulti si disperdono anche a grande distanza e rimangono erratici fino all'eventuale insediamento in un territorio riproduttivo.

In Veneto l'aquila reale è nidificante nelle province di Belluno, Treviso, Vicenza e Verona, sia nel distretto alpino che in quello prealpino, ove alcune coppie si insediano sugli ultimi contrafforti sovrastanti la pedemontana. Erratismi di giovani o di immaturi verso aree prealpine o anche di pianura, soprattutto sull'ampio greto del Piave, sono divenuti più frequenti con l'aumento della consistenza della popolazione alpina.

La distribuzione delle coppie appare ormai coprire uniformemente il territorio montano, senza lacune che evidenzino la presenza di forti fattori di pressione.

Stima della popolazione nel Veneto

La popolazione italiana è stimata in 476-541 coppie (Brichetti e Fracasso, 2004), una parte di queste, 363-402 coppie, è distribuita sulle Alpi (Fasce e Fasce, 2003). La consistenza della popolazione nidificante regionale di aquila reale è nota con buona precisione e ammonta attualmente a 48-49 coppie accertate. In alcuni casi si tratta di coppie il cui home range è condiviso con altre province (Pordenone, Trento, Bolzano).

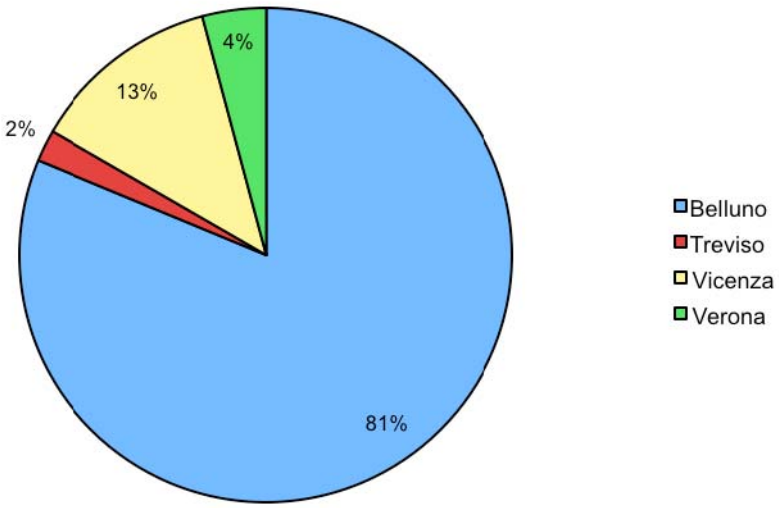

Figura 4-30 Ripartizione della popolazione di aquila reale fra le province del Veneto

In provincia di Belluno sono note 39 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005; Tormen e De Col, 2008) e viene considerata possibile la presenza massima di 42 coppie (Tormen e De Col, 2008). In provincia di Vicenza sono attualmente presenti 6 o 7 coppie (Pegoraro e Paganin, com. pers.), mentre 2 sono insediate nella provincia di Verona. Più incerta la situazione nella provincia di Treviso, dove la presenza e la nidificazione di una coppia storica (Mezzavilla e Lombardo, 1989; Silveri G. in Mezzavilla *et al.*, 1999) non sono state più riconfermate di recente (Mezzavilla e Bettiol, 2007). Nell'area sono comunque presenti individui, anche non adulti, che esibiscono atteggiamenti territoriali e fanno quindi pensare all'occupazione del territorio.

Bio-ecologia

L'aquila reale è stata oggetto di diverse ricerche e monitoraggi scientifici nel territorio regionale e, in particolare, nell'area dolomitica a cavallo tra Veneto, Friuli Venezia Giulia e Alto Adige (Tormen e Cibien, 1991; AQUILALP, 2006; Tormen *et al.*, 2008; Borgo, 2009).

Per la caccia l'aquila predilige, come noto, le praterie d'alta quota, le formazioni erbose secondarie, gli arbusteti e le boscaglie rade. Riesce anche a cacciare in ambienti forestali radi quali lariceti e larici-cembreti o acclivi boschi di protezione. Talvolta si spinge in caccia fino ai fondovalle e nelle aree di pianura particolarmente ricche di prede.

Per la nidificazione utilizza prevalentemente cenge, terrazzini o nicchie, ma può costruire anche nidi su alberi. In media, nelle Alpi orientali la frequenza dei nidi su albero è del 5% (AQUILALP, 2006), sebbene nell'ambiente dolomitico e carbonatici, ove maggiore è la disponibilità di siti su roccia, la percentuale tende ad essere inferiore (Borgo, 2009). I nidi sono posti a quote variabili, in una fascia compresa tra il limite della vegetazione arborea e 100-300 m al di sopra del fondovalle. Le situazioni più basse si rilevano quindi nell'area prealpina, ove è nota una recente nidificazione addirittura a 450 m (Valsugana). I nidi sono preferenzialmente esposti nei quadranti compresi tra est e sud-ovest, sebbene tutte le esposizioni possano essere usate. Ogni coppia possiede in media 6,4-7,9 (1-13) nidi tra i quali ogni anno sceglie dove avviare la nidificazione (Borgo, 2009; Tormen *et al.*, 2008).

Dati di biologia riproduttiva della popolazione dell'area veneto-carnica derivano dal monitoraggio a lungo termine in corso dal 1999 nel Parco Naturale Dolomiti Friulane e aree venete della Sinistra Piave (Borgo, 2009; in stampa): ogni anno nidifica in media il 62,6% delle coppie, con variazioni annuali dal 20% al 90%; in media il 31,7% (0-50,5%) delle nidificazioni avviate fallisce e la produttività media della popolazione è pari a 0,42 (0,22-0,62) aquilotti involati per coppia controllata. Lo stesso valore di produttività (0,42) è stato rilevato anche nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi nel trennio 2003-2005 (Tormen *et al.*, 2008). Nel

settore settentrionale della provincia di Belluno probabilmente i tassi riproduttivi sono un po' superiori, dal momento che essi si correlano con la percentuale di prateria all'interno degli home range (Borgo, 2003). Nel Parco Naturale Fanes Senes Braies (Dolomiti settentrionali) per esempio, la produttività 2003-2005 fu pari a 0,44 (Borgo, 2005).
La variabilità annuale dei tassi riproduttivi è almeno in parte condizionata dalle condizioni climatiche sia durante il periodo dell'allevamento del piccolo che nella stagione invernale precedente la deposizione, con tassi più elevati dopo inverni più rigidi e nevosi, caratterizzati quindi da una maggiore mortalità di ungulati (Borgo, 2011).
Nell'area dolomitica e prealpina la deposizione ha luogo tra il 13 marzo e il 3 aprile, con una massima concentrazione tra il 17 e il 24 marzo, mentre gli involi si distribuiscono solitamente tra il 12 luglio e il 5 agosto (Borgo, 2009).
La dieta dell'aquila varia in funzione delle prede e delle caratteristiche ambientali presenti sul territorio. Un monitoraggio triennale nelle Alpi orientali ha evidenziato come una presenza di marmotta ben consistente, rappresenta il 42-50% delle prede in periodo riproduttivo (AQUILALP, 2006). Ove la marmotta manchi o scarseggi, l'aquila reale si rivolge a prede alternative quali i mesocarnivori e i roditori forestali arboricoli (Borgo, 2009; in stampa). La percentuale di ungulati (piccoli di camoscio, capriolo e stambecco) ammonta attualmente al 20-30% delle prede (in passato vi erano aree con popolazioni molto scarse), mentre i Tetraonidi rappresentano il 5-20% delle prede, a seconda della loro abbondanza sul territorio (fonti citate).
Gli home range (area vitale) delle coppie sono ampi, andando nel territorio regionale da meno di 50 a più di 100 km^2. La dimensione varia in funzione della percentuale di boschi e di prateria contenuta (Borgo, 2003). Le coppie insediate nel settore prealpino hanno pertanto home range maggiori (Tormen e Cibien, 1991). La densità di popolazione è pertanto compresa tra meno di 1 e 1,8 coppie per 100 km^2 (Tormen e Cibien, 1991; Tormen e De Col, 2008; Borgo, 2011).
Le aquile sono animali longevi. Sulla base della frequenza di sostituzione del partner nella popolazione veneto-carnica delle Dolomiti Friulane, Borgo (2009) ha calcolato una sopravvivenza annua degli adulti pari al 96,9% (mortalità annua 3,1%), e un'attesa di vita media delle aquile adulte territoriali pari a 32 anni. Negli anni '80 del secolo scorso, la mortalità annua degli adulti in provincia di Belluno, sempre stimata in base ai rimpiazzi nelle coppie, era superiore, venendo calcolata da Tormen e Cibien (1991) pari al 6,5%. Questi dati concordano con i valori di sopravvivenza compresi tra il 95 e il 97,5% riportati in letteratura per altre popolazioni di aquile non perseguitate (Perrins e Birkhead, 1983; Watson, 1997).
Come rilevato sull'intero arco alpino, nel quale si è registrato un incremento superiore al 25% negli ultimi 20 anni (Fasce e Fasce, 2003), anche in Veneto la popolazione è stata caratterizzata negli ultimi decenni da una fase di incremento (Smaniotto, 1994; Tormen e De Col, 2008; Borgo, 2011). L'incremento si verifica per effettivo aumento della loro densità, conseguente dall'aumento delle risorse trofiche e quindi della capacità portante del territorio. In alcuni casi, l'incremento di densità è invece determinato dalla minor diffidenza dell'aquila che, non più perseguitata, si insedia oggi anche in prossimità dei centri abitati (Borgo, 2011).
I fattori di pressione agenti sulla specie nel contesto regionale sono legati al disturbo antropico nelle aree di nidificazione (fotografi, apertura di nuove vie o sentieri, volo a vela), alla dinamica di riforestazione delle aree aperte di origine secondaria e all'avvelenamento. L'assuefazione della specie all'uomo e l'aumento di alcune risorse trofiche (ungulati e marmotta) possono contribuire a compensare la riduzione delle aree di caccia aperte ottimali, sebbene l'aumento della superficie forestale abbia ad oggi condizionato la dimensione degli home range (Borgo, 2003) e, di conseguenza, la densità della popolazione (Pedrini e Sergio, 2001). Nell'area prealpina, la riduzione delle aree aperte e delle popolazioni di lepre appare compensabili solo attraverso un programma di immissione della marmotta nelle aree vocate non ancora occupate (M. Grappa per esempio). L'avvelenamento è una minaccia concreta, ben evidenziata a livello alpino, sebbene non studiata in regione. Un avvelenamento "involontario" si attua con la dispersione sul territorio di carcasse di ungulati non recuperati o delle interiora abbandonate sul territorio, dopo l'eviscerazione della preda da parte del cacciatore. L'ingestione di piccoli frammenti di piombo portano, con il tempo, al suo accumulo nei

tessuti e alla conseguente morte per avvelenamento. La posa di bocconi avvelenati può ancora, specie nella prospettiva dell'imminente ritorno del lupo, rappresentare una minaccia da non sottovalutare.

Status conservazionistico

L'aquila reale è classificata come SPEC 3 ed è classificata come rara nell'UE, avente status di conservazione sfavorevole, in moderato declino nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990 e stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). L'aquila reale è inclusa nell'All. I della Direttiva Uccelli (Direttiva 79/409/CEE), ed è considerata vulnerabile (*Vulnerable*, VU) nella Lista Rossa Nazionale (LIPU e WWF, a cura di Calvario *et al.*,1999). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92). Lo stato di conservazione della specie in Italia è complessivamente classificato come "inadeguato" sebbene positivo sulle Alpi (Gustin et al., 2010)

Vocazione del territorio regionale

Tutto il territorio montano del Veneto è vocato alla specie, che di fatti lo occupa per intero. Durante l'inverno le aquile si spingono, occasionalmente, a cacciare o a nutrirsi di carcasse di ungulati fino nei fondovalle.

Una carta del territorio regionale vocato alla nidificazione dell'aquila reale è stata ottenuta mediante un modello MSSH (cap. 2) elaborato utilizzando gli indici di selezione di quota, pendenza ed esposizione rilevati nella Sinistra Piave e nel Friuli occidentale, su un campione di 82 nidi (Borgo, 2009). Per la diffidenza dei singoli ornitologi (che temono la divulgazione della posizione dei nidi), non è infatti stato possibile ottenere un campione sufficiente di nidi georeferenziati per elaborare un modello sui soli dati veneti. Una verifica delle caratteristiche e dell'ubicazione dei nidi noti ha comunque evidenziato la rappresentatività del campione usato. La carta ottenuta su scala regionale comporta delle semplificazioni e degli errori legati alla variazione di quota dei rilievi procedendo da sud verso nord. Una carta di dettaglio maggiore si otterrebbe usando un congruo campione regionale di nidi e procedendo a modellizzazioni distinte nei diversi distretti esalpico, mesalpico ed endalpico.

La disponibilità di siti idonei alla nidificazione è elevata e generalmente non limitante, sebbene la disponibilità di siti adatti tenda a diminuire nell'Agordino e in parte della Val di Zoldo, in relazione con la diversa litologia. In questi settori, diviene molto importante la salvaguardia dell'idoneità dei nidi noti, in quanto la disponibilità di siti alternativi potrebbe essere inferiore.

Aspetti gestionali

L'incremento delle popolazioni prealpine di marmotta può essere una misura gestionale vantaggiosa sia per la conservazione della popolazione prealpina di aquila reale, sia per ridurre la pressione su altre specie preda di maggiore interesse sociale (ungulati e lepre) o conservazionistico (galliformi alpini).

L'attività di volo a vela va il più possibile concentrata nelle aree "storiche" e ad elevata frequentazione nelle quali l'aquila e le altre specie hanno avuto modo di assuefarsi al fenomeno. Va evitata invece la possibilità di volare in aree non adibite a tale attività, o nelle quali non siano disponibili mappe apposite delle aree sensibili.

L'introduzione a scala internazionale pan-alpina del divieto delle munizioni con piombo (anche per le armi a canna rigata) è una misura gestionale di prioritaria importanza per la conservazione della specie, oltre che dei rapaci necrofagi (gipeto e grifone).

L'aquila reale è un valido indicatore delle dinamiche ambientali sulle Alpi orientali (Borgo *et al*., 2009) e il suo monitoraggio (successo riproduttivo, densità, rapporto adulti/non adulti nelle coppie, alimentazione) è raccomandabile. Un monitoraggio sarebbe auspicabile soprattutto in previsione del ritorno del lupo, che potrebbe, come detto, innescare reazioni (avvelenamento, riaffiorare del concetto di "nocivo") capaci di ripercuotersi negativamente sull'aquila reale.

AB

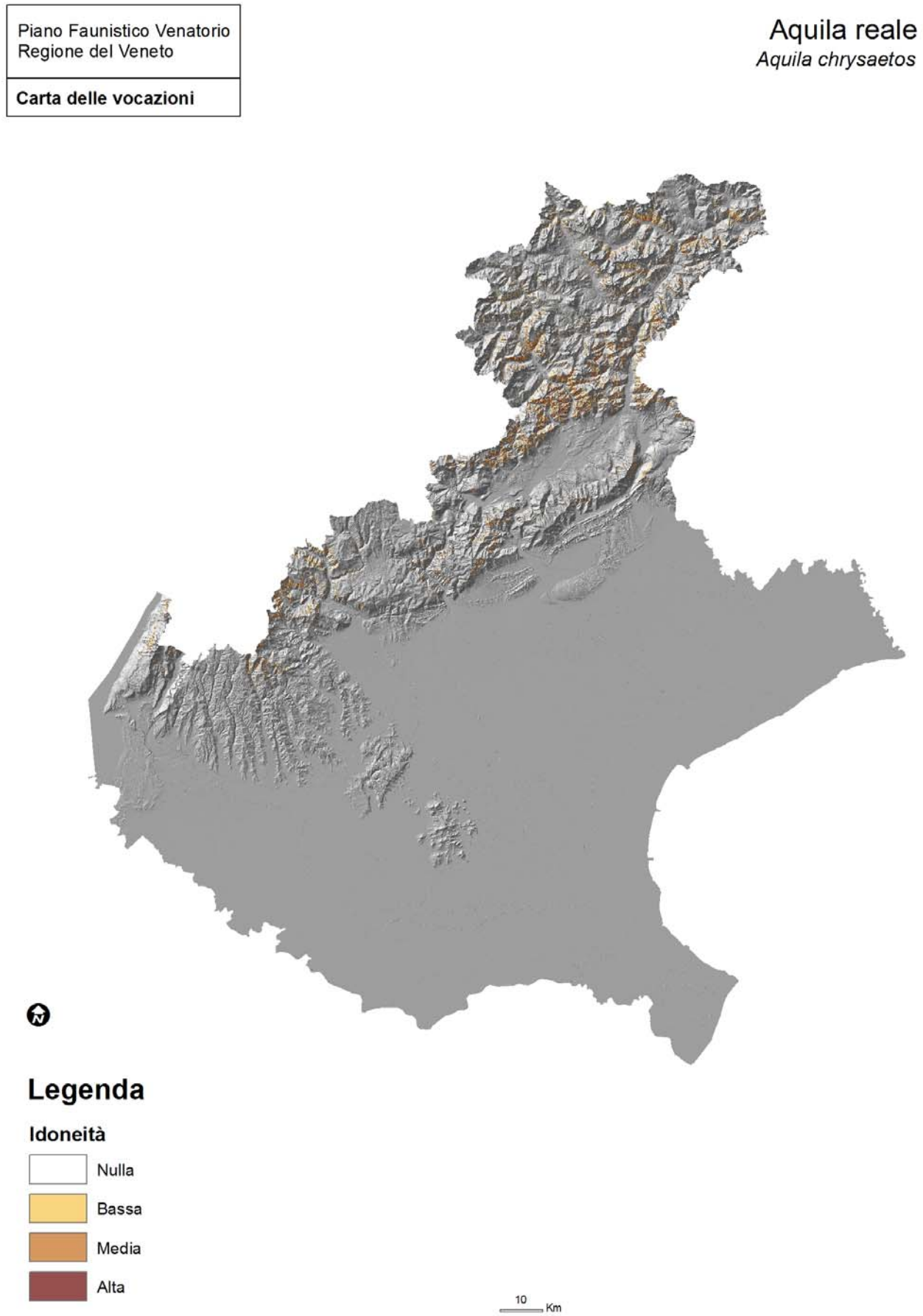

Figura 4-31 Aquila reale: carta di vocazionalità

4.1.44. Aquila minore *Aquila pennata*

Distribuzione, status e fenologia

In Europa l'aquila minore presenta due areali disgiunti, separati tra loro da un'ampia fascia geografica che parte dall'Italia e raggiunge il nord della Scandinavia.

L'Italia e il Veneto sono interessati soprattutto dalle due fasi migratorie che avvengono in marzo-maggio e in agosto-settembre. Specifiche indagini, svolte soprattutto in Liguria e Toscana, hanno permesso di rilevare un tipo particolare di migrazione circolare (Premuda *et al.*, 2007). Non è però nota la provenienza e la via seguita dai migratori che sorvolano il Veneto. In questa regione sono stati studiati i rapaci in migrazione che in periodo post-riproduttivo sorvolano i Colli Asolani (Maser). Dal 1994 al 2011 sono stati complessivamente osservati 18 individui, con forti variazioni nei diversi anni (Mezzavilla *et al.*, 2009a).

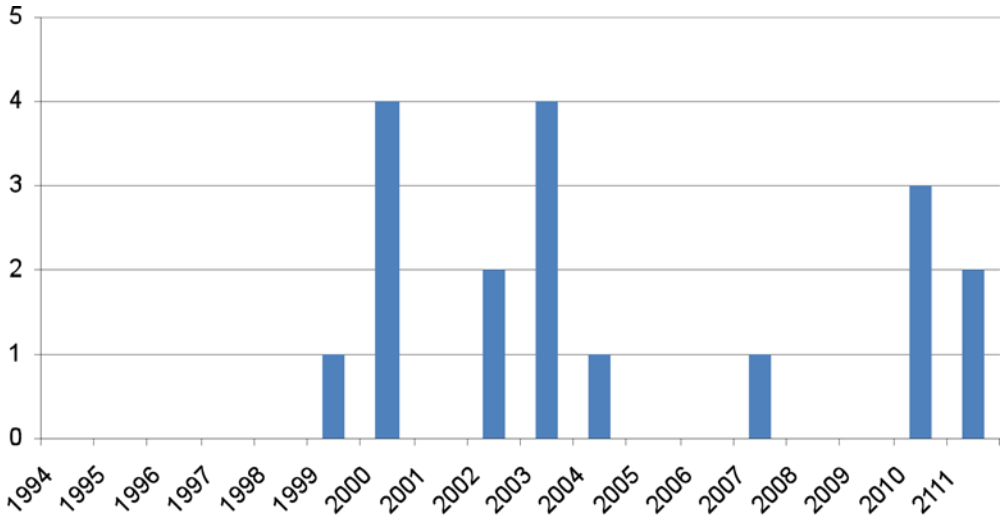

Figura 4-32 Individui di aquila minore osservati in migrazione post-riproduttiva sopra i Colli Asolani (Maser).

La specie si presenta sia in fase scura sia in fase chiara, ma quest'ultima sembra prevalere. Questo probabilmente perché è più facilmente rilevabile in fase migratoria, quando sorvola l'area di indagine a quote talvolta anche relativamente elevate. Non si possiedono invece significative segnalazioni di presenza nel periodo primaverile.

Vocazione del territorio regionale

Non definibile.

Aspetti gestionali

L'aquila minore in Europa è considerata una specie rara, ma con un trend di popolazione nel complesso stabile. Complessivamente si stima che nidifichino 4.400-8.900 coppie, con le popolazioni più abbondanti in Spagna e Russia (BirdLife International, 2004). Come si è già detto nessuna coppia nidifica in Italia. Qui non presenta particolari problematiche di conservazione, poiché il ristretto periodo di permanenza nel nostro paese, non permette di definire strategie particolari di tutela. La specie comunque gode di un regime di tutela rientrando nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle Convenzioni di Berna e Bonn. È inoltre una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92.

FM

4.1.45. Falco pescatore *Pandion haliaetus*

Distribuzione, status e fenologia

In Italia il falco pescatore è un migratore di doppio passo, in parte svernante nelle più importanti zone umide costiere. In Veneto, oltre che nei mesi delle migrazioni, si osserva anche in periodo riproduttivo ma in molti casi più che di individui estivanti, si tratta di migratori ritardatari poco stimolati a riprodursi. In primavera si osserva in quasi tutte le più importanti zone umide costituite da lagune costiere, corsi dei fiumi, laghi ed ex cave dismesse. Alcuni individui sembrano sostare per tempi relativamente lunghi, altri invece spinti dallo stimolo riproduttivo si fermano per il tempo necessario a riprendere vigore e per alimentarsi.
Fino a qualche anno fa diversi individui si osservavano in prossimità degli allevamenti ittici ma attualmente i sistemi di difesa passivi, costituiti dalla copertura con reti, sfavoriscono la caccia e la sosta. Più facile invece è l'attività di caccia svolta nelle valli da pesca e in tutti gli allevamenti che non presentano coperture con reti.

In Veneto la migrazione primaverile avviene su ampio raggio in un arco di tempo molto esteso compreso tra marzo e maggio. Quella autunnale invece sembra più concentrata tra la metà di agosto e il mese di settembre, con individui ritardatari isolati che migrano anche in ottobre e perfino in novembre. In questa fase un numero di individui compreso tra 3 e 10 si osserva regolarmente ogni anni nell'area dei Colli Asolani. Molti seguono la linea migratoria degli altri rapaci, che sorvola tutta l'area di contatto tra la pianura e le colline. Pochi individui invece seguono una rotta che da nord volge direttamente a sud, probabilmente per raggiungere le lagune e seguire successivamente la costa adriatica. La meta finale è l'Africa a subsahariana.
Nel 2011 in Italia si è registrata la prima nidificazione presso il Parco Regionale della Maremma, avvenuta a seguito di uno specifico progetto di reintroduzione della specie che non nidificava più in Italia dal 1969. Dei due giovani successivamente liberati, uno è stato rinvenuto morto in Gambia il 24/01/2012, dopo aver compiuto il volo migratorio (www.parco-maremma.it). Tutto ciò, considerato il forte livello di filopatria che caratterizza questa specie, lascia ben sperare circa un successivo ritorno in Italia anche dei futuri individui che saranno liberati.

Vocazione del territorio regionale

Le aree umide costituiscono l'ambiente elettivo per questa specie, e in particolare quelle dove sono presenti risorse trofiche basate su una abbondante presenza ittica. In Veneto questi ambienti si trovano lungo tutta l'area costiera compresa tra il Delta del Po e la Laguna di Caorle. Nelle aree di pianura i siti adatti sono costituiti, senza distinzione, dalle aree di cava, dai corsi dei fiumi e dalle poche paludi rimaste. In ambiente alpino, invece, favorevoli punti di sosta sono tutti i laghi, oltre al corso dei fiumi.

Aspetti gestionali

In Italia è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92, mentre a livello europeo è compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn. Nel complesso è considerata una specie rara ma con un trend in moderato incremento. Viene stimata la presenza di circa 7.600-11.000 coppie di cui il numero maggiore si riproduce in Russia, Svezia e Finlandia (BirdLife International, 2004). Gli individui che migrano attraverso l'Italia provengono soprattutto dai Paesi che si affacciano sulle coste del Mar Baltico. Tra le cause di minaccia per questa specie si devono ricordare le uccisioni illegali, l'elettrocuzione e la collisione con cavi aerei. Purtroppo fino a qualche anno fa molti individui provenienti dalla Scandinavia venivano abbattuti anche in Veneto attorno gli allevamenti ittici e il fenomeno era noto perfino in Finlandia dove i ricercatori ricevevano la notizia del ritrovamento degli anelli raccolti dagli individui uccisi illegalmente (Saurola, com. pers.). Attualmente, grazie all'impiego delle reti a protezione degli impianti ittiogenici, tale fenomeno è quasi completamente debellato.

FM

4.1.46. Grillaio *Falco naumanni*

Distribuzione, status e fenologia

Il grillaio è un migratore a lungo raggio che sverna nell'Africa a sud del Sahara. Solo pochi individui trascorrono l'inverno in Sicilia. Nell'Italia meridionale arriva tra marzo e aprile, ma gli immaturi arrivano più tardi, fino a maggio. La nidificazione in Italia si verifica quasi esclusivamente a sud del Gargano e in Sardegna. Nidificazioni occasionali sono state rilevate anche in Toscana (Brichetti e Fracasso, 2003).

In fase migratoria individui sparsi, ma in numero sempre limitato, si osservano anche nell'Italia settentrionale e in particolare in Liguria e Veneto. Le osservazioni più abbondanti però sono quasi sempre quelle primaverili, mentre quelle autunnali risultano più rare.

In Veneto le osservazioni sono iniziate verso la fine degli anni '90 (Nardo, oss. pers.), ma non è detto che individui isolati frequentassero anche prima l'area regionale. Il grillaio infatti, quando si osserva a distanza è difficilmente distinguibile dal gheppio. Solo alcuni aspetti comportamentali che ne caratterizzano le attività di caccia permettono di rilevare la sua presenza con sicurezza. Le osservazioni di questa specie in Veneto si possono collegare alla presenza di una piccola popolazione ancora nidificante nella vicina Slovenia, mentre attualmente risulta del tutto estinta quella presente in Austria (Spina e Volponi, 2008a).

Vocazione del territorio regionale

Il grillaio è una specie tipica delle aree steppiche o delle colture cerealicole del meridione dell'Italia e degli altri Paesi che si affacciano sul Mediterraneo. Per la riproduzione ha bisogno di aree rocciose ma soprattutto di ambienti urbani dominati da abitazioni caratterizzate da una copertura dei tetti che permetta il ricovero per la nidificazione e l'allevamento della prole. Le aree circostanti devono inoltre offrire una buona disponibilità di insetti (Ortotteri) e in misura minore di micromammiferi, che compongono la sua dieta.

In Veneto le osservazioni sono iniziate nel 1995 pressa la Tenuta di Ca' Tron (Roncade) e la località di Valle Vecchia (Caorle) (Nardo e Panzarin, oss. pers.); in seguito si sono aggiunte la Tenuta della Bonifica del Loncon (Concordia Sagittaria), Valle Dogà (Laguna Nord di Venezia), il medio corso del Piave (Ciano del Montello), Porto Caleri (Delta del Po), Colli Euganei (Silveri, Trombin, Tonelli, oss. pers.). Quasi tutte le osservazioni sono state fatte nel mese di maggio, solo due sono riferibili al mese di settembre. In periodo pre-migratorio i giovani di grillaio compiono ampi movimenti di erratismo che li portano ad allontanarsi molto dalle colonie.

Aspetti gestionali

La specie assume un ruolo molto importante come indicatore ambientale e in particolare delle aree mediterranee più naturali. Per tale motivo a livello europeo è sottoposta a una continua attività di monitoraggio. Dai dati raccolti il grillaio è considerato una specie in diminuzione con un trend in leggero declino. La popolazione è stimata in 25.000-42.000 coppie di cui circa 3.640-3.840 sono presenti in Italia (BirdLife International, 2004). La popolazione italiana viene ritenuta in aumento. Per il Veneto è difficile trattare il tema della gestione e della sua conservazione poiché si può considerare una specie ancora piuttosto rara. È comunque ipotizzabile, anche a seguito delle conseguenze portate dai cambiamenti climatici, che in futuro qualche coppia possa insediarsi nel territorio regionale.

Il grillaio è una specie particolarmente protetta dalla legislazione nazionale, legge n. 157/92, mentre a livello Europeo rientra nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle convenzioni di Berna e di Bonn.

FM

4.1.47. Gheppio *Falco tinnunculus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 82 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie con ampia distribuzione in Europa, si riproduce in un aerale che si estende dalle coste del Mediterraneo all'estremo nord della Scandinavia. Gli individui nidificanti nel Nord Europa, nei mesi invernali migrano verso sud raggiungendo il Mediterraneo e l'Africa (Spina e Volponi, 2008a). I movimenti migratori avvengono tra marzo e maggio e in periodo post-riproduttivo tra settembre e metà ottobre. Gran parte dei soggetti catturati o rinvenuti in Italia provengono da Svezia, Finlandia, Germania ed ex Cecoslovacchia (Spina e Volponi, 2008a).

In Italia il gheppio risulta ben diffuso, sebbene si debba rilevare che in Veneto la sua espansione nelle aree di pianura ha preso avvio solo negli ultimi decenni. Se infatti si prende come riferimento l'atlante degli uccelli nidificanti nelle provincia di Padova, che è stato prodotto tra il 1992 ed il 1994 (Nisoria e Corvo, 1997), si nota come il gheppio allora fosse quasi del tutto assente da questa provincia. Già pochi anni dopo, tra il 1997 ed il 2003, la provincia di Rovigo risultava ampiamente colonizzata nel settore orientale comprendente il Delta del Po (Fracasso *et al.*, 2003).

Attualmente si stima che in Veneto si riproducano tra 600 e 800 coppie, con variazioni abbondanti negli anni dovute a mutevoli condizioni climatiche ed ambientali. Tale stima però dovrà essere sostenuta in futuro da indagini semiquantitative più approfondite. Nella sola provincia di Belluno sarebbero presenti tra 150-200 coppie (Tormen e De Col, 2008).

Vocazione del territorio regionale

Il gheppio è diffuso dalle aree alpine a quelle costiere marine e lagunari. Si insedia sia nelle aree forestali sia in quelle agrarie. Nelle foreste trova la possibilità di nidificare ma deve sempre avere attorno spazi aperti dove poter cacciare. In area alpina e soprattutto pedemontana i nidi sono posti entro cavità poste su pareti rocciose. Nell'area pedemontana trevigiana, compresa tra il Cansiglio e il Massiccio del Grappa, fino alla fine degli anni '90 si potevano rilevare densità molto elevate di gheppi nidificanti. In seguito, con l'espansione della specie in pianura e con l'espansione di un suo predatore, il corvo imperiale, le coppie in questo ambiente si sono ampiamente ridotte (Mezzavilla inedit.).

In pianura nidifica entro abitazioni abbandonate, sui tralicci delle linee elettriche e talvolta anche su alberi di una certa altezza. In questi siti viene favorito dalla presenza di ampie aree coltivate dove caccia micromammiferi e rettili lungo le scoline e nelle fasce ruderali non coltivate. Dal controllo di un nido posto sulla golena del Piave (Spresiano) si è potuta individuare nella sua dieta un'alta percentuale di ramarri (*Lacerta bilineata*), che venivano catturati nelle aree circostanti (Barbon e Mezzavilla, inedit.). Da qualche anno si assiste a una sua fase di inurbamento che vede l'occupazione di molti centri abitati del Veneto compresi Venezia, Treviso, Cittadella, Castelfranco e altri. In questi casi i nidi sono quasi sempre posti sopra edifici elevati e in particolare chiese e campanili. A Treviso nidifica da tre anni all'interno del campanile della chiesa di S. Nicolò (Zanata, com. pers.), caccia in parte entro gli spazi verdi urbani e in parte nella prima periferia urbana dopo voli di spostamento di alcuni chilometri.

Aspetti gestionali

Attualmente in Europa il gheppio gode di un discreto grado di protezione, tanto che il suo incremento viene ricondotto anche a questo fattore. Fino a qualche decennio fa invece era sottoposto spesso a uccisioni illegali. Attualmente questo fenomeno risulta ampiamente ridotto e i fattori che minacciano questa specie sono molto diversi. Si va dall'avvelenamento secondario da rodenticidi, all'impatto con il traffico stradale, all'impatto con cavi e fili elettrici. La prima causa dovrebbe essere studiata attentamente, perché l'attività di

derattizzazione risulta molto diffusa e allo stesso tempo i gheppi avvelenati dall'ingestione di topi a loro volta avvelenati, sono sempre difficili da rinvenire. Anche il traffico stradale, e in particolare quello autostradale, va preso in seria considerazione poiché le fasce inerbite, presenti a margine delle autostrade, costituiscono una forte attrazione per i gheppi che vanno a caccia di micromammiferi. In questa fase spesso vengono travolti dal traffico. Nelle fasi di caccia riesce a sfruttare una capacità tipica di alcune specie di uccelli, ossia quella di individuare le tracce (*scent marks*) lasciate tra la vegetazione dai roditori, sotto forma di urina, feci e secrezioni ghiandolari, attraverso la visione dell'ultravioletto (Koivula e Korpimaki, 2001; Honkavaara *et al.*, 2002). Allo stesso tempo il gheppio, così come fa la poiana, si insedia sempre nelle aree dove rileva la maggiore presenza di possibili prede.
Nonostante la specie risulti in aumento in Veneto e in buona parte dell'Italia, a livello comunitario il suo status risulta in declino. Negli ultimi trent'anni il suo trend ha evidenziato un valore negativo del 35 % con una variazione annua negativa dello 0,72 % (PECBMS, 2011). La popolazione europea viene stimata in 330.000-500.000 coppie, di cui circa 8.000-12.000 nidificanti in Italia (BirdLife International, 2004).
Il gheppio è una specie particolarmente protetta dalla legislazione nazionale, (legge n. 157/92), mentre a livello Europeo rientra nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle convenzioni di Berna e di Bonn.

FM

4.1.48. Falco cuculo *Falco vespertinus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 83 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
È una specie tipica delle aree pianeggianti e delle quote più basse. In fase migratoria però si osserva anche in aree montane di media altitudine. La sua caratteristica peculiare è di migrare spesso in gruppo, formando discrete concentrazioni nelle aree dove le risorse alimentari sono più abbondanti. Sverna nell'Africa sub equatoriale.
In Italia e in Veneto è un migratore di doppio passo, anche se in periodo post-riproduttivo di regola viene segnalato un numero sempre molto limitato di esemplari. In primavera, invece, nei mesi di aprile e maggio, nelle aree adatte a questa specie si possono contare anche gruppi composti da decine di individui.
In Veneto ha iniziato a nidificare nel 1996, con una prima riproduzione accertata presso la Tenuta di Ca' Tron (Roncade) (Nardo e Mezzavilla, 1997). Il nido era posto su un traliccio dell'energia elettrica, a non molti metri dal suolo. L'ambiente circostante era dominato da coltivazioni cerealicole. In seguito ha nidificato ancora nel settore orientale della provincia di Venezia. Nel 2002 la nidificazione è risultata probabile con l'osservazione di un giovane da poco involato presso la Tenuta Pasti di Eraclea (Nardo e Sgorlon, 2002). Più a oriente diversi rilievi sono stati fatti tra il 2004 ed il 2008 presso la Bonifica del Loncon (Panzarin e Sgorlon, oss. pers.), con osservazione diretta di almeno due-tre nidificazioni certe.

Vocazione del territorio regionale
In tutti i casi le nidificazioni sono avvenute in aree cerealicole, dove le coltivazioni erano inframmezzate da boschetti o siepi di una certa entità. Singolare è stata la prima nidificazione del 1996, perché il nido era posto su un traliccio della corrente elettrica, utilizzando la struttura già preparata da una gazza.
In fase migratoria le aree di sosta sono simili a quelle rilevate per la nidificazione, a cui si aggiungono anche i corsi dei fiumi. All'interno di queste tipologie ambientali, sosta tra la vegetazione bassa, oppure nei margini dei boschi idrofili per portarsi poi in caccia nelle aree con maggior presenza di insetti (Coleotteri). Un terzo

ambiente è costituito dalle praterie alpine, poste a quote comprese tra i 800 e 1500 m. La Piana del Cansiglio viene regolarmente frequentata da questo rapace nei mesi di maggio e giugno.
Lo status in Veneto si presenta piuttosto interessante per quanto concerne la nidificazione, mai rilevata negli anni antecedenti al 1996. In seguito si stima che almeno 1-2 coppie si siano riprodotte negli anni successivi. Tale caratteristica rientra in una fase di aumento che ha visto l'accertamento di nuove nidificazioni anche in Emilia Romagna dove probabilmente nidificano annualmente quasi 70 coppie (Brichetti e Fracasso, 2003). Gli individui osservati nei periodi delle migrazioni, in particolare in quello primaverile, sono stimabili in almeno alcune centinaia. Il trend però sembra attualmente negativo perché negli ultimi anni sono mancate le grosse concentrazioni attorno i fiumi come Brenta, Sile e Piave. Tale diminuzione tuttavia va accertata con indagini più puntuali.

Aspetti gestionali
La specie risulta minacciata dalle trasformazioni del territorio e in particolare dall'uso eccessivo di biocidi che riducono le sue risorse trofiche. Il falco cuculo si nutre soprattutto di insetti ed in misura minore di micromammiferi di piccola taglia (*Sorex, Crocidura, Microtus*). In fase riproduttiva, presso la Tenuta di Ca' Tron, è stata rilevata una forte predazione su grillotalpa (*Gryllotalpa gryllotalpa*). Lungo il corso dei fiumi invece preda molti degli insetti che sciamano sopra l'acqua, mentre nelle aree agrarie cattura soprattutto Coleotteri. La sua presenza pertanto è strettamente legata alla disponibilità di prede offerta dal territorio. Le concentrazioni di falchi cuculo infatti sembrano essere proporzionali alle presenze di potenziali prede.
In Italia è una specie particolarmente protetta ai sensi della legge nazionale n. 157/92, mentre a livello internazionale è compreso nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn. In Europa presenta uno status vulnerabile con un trend in ampio declino. La popolazione complessiva è stimata in circa 26.000-39.000 coppie (BirdLife International, 2004), di cui circa 70 in Italia. Leggeri incrementi della popolazione sono stati rilevati negli ultimi anni in Italia, Austria e Francia, mentre in gran parte dei Paesi dell'Est Europa, si assiste ad una sensibile diminuzione.

FM

4.1.49. Smeriglio *Falco columbarius*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 84 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
Lo smeriglio nidifica nel Nord Europa in un settore compreso tra la Russia e l'Islanda. A sud della Scandinavia nidifica solo in Inghilterra e in misura minore nelle Repubbliche Baltiche. Gran parte di questa popolazione sverna più a sud nel Centro Europa, nei Paesi che si affacciano sul Mediterraneo e in minima parte in Africa. Gli smerigli che svernano in Italia provengono soprattutto dalla Finlandia, da dove proviene gran parte degli individui inanellati (Spina e Volponi, 2008a).
In Veneto la specie non è molto comune e appare difficile fare una stima degli esemplari svernanti in questa regione. Un certo numero, probabilmente presente, non è sempre osservabile a causa delle peculiari caratteristiche comportamentali e delle attività di caccia che vengono svolte spesso in prossimità del suolo ed all'interno di grandi distese agrarie. Molte osservazioni sono state fatte tra la seconda metà degli anni '90 ed il 2002 in seguito non è più stato segnalato fino al 2008, quando è stato censito un roost di 6 individui presso la Palude del Busatello (As.Fa.Ve., 2002-2011).

Vocazione del territorio regionale
Dall'analisi delle osservazioni effettuate negli ultimi 15 anni, si nota una certa preferenza, per lo svernamento, verso le aree agrarie estensive prossime alla costa. Molte osservazioni provengono dalle zone umide costiere, altre invece dai Colli Euganei e dal corso del Piave, fino a S Giustina (Belluno). In tutti i casi lo smeriglio ha evidenziato una netta preferenza per le aree aperte, meglio se coltivate ed ancor più se in presenza di stocchi di mais. In questi ambienti caccia quasi rasente al suolo cercando di catturare piccoli uccelli (allodole, pispole, passeri) e in misura minore micromammiferi. Spesso si osserva in sosta al suolo sopra i resti del mais. In questi ambienti è stato osservato mentre svolgeva attività di caccia seguendo a breve distanza una albanella reale. Probabilmente sfruttava il fatto che gli uccelletti alzati in volo dall'albanella potevano essere cacciati meglio rimanendo al seguito di questo rapace (Mezzavilla oss. pers.).
Le aree boscate o le siepi più estese vengono frequentate solo come siti di ricovero temporaneo.

Aspetti gestionali
L'entità delle popolazioni svernanti in Italia e in Veneto dipende dal successo riproduttivo di quelle nidificanti nel Nord Europa, oltre il Circolo Polare Artico. Anche questa specie risente molto dei cicli di popolazione dei micromammiferi che in area artica sono molto evidenti. Il successo riproduttivo dello smeriglio infatti aumenta, in presenza di abbondanti popolazioni di microtini e di lemming (Hagemeijer e Blair, 1997). Nei siti di nidificazione, inoltre, una delle sue prede preferite è la pispola che nidifica in ambienti simili a quelli frequentati dallo smeriglio.
In Italia è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92, mentre a livello comunitario è compreso nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle convenzioni di Berna e di Bonn. Nonostante il limitato numero di coppie nidificanti in Europa, il suo status è ritenuto sicuro e il trend generale appare stabile con un numero di coppie stimato tra 31.000 e 49.000 (BirdLife International, 2004).

FM

4.1.50. Lodolaio *Falco subbuteo*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 85 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
Specie ampiamente distribuita in Europa ad esclusione della Scandinavia occidentale e dell'Inghilterra settentrionale, Irlanda compresa. Tutta la popolazione europea sverna in Africa, a sud dell'equatore. L'Italia e il Veneto sono interessati dall'attività migratoria primaverile che inizia verso la metà di aprile e di quella post-riproduttiva che dura da metà settembre a metà ottobre. La nostra penisola viene sorvolata anche da un discreto flusso migratorio di individui che nidificano a nord. Dai dati ottenuti dal rinvenimento di uccelli inanellati si è potuto rilevare che la maggior parte proviene dalla Germania (32), dalla Finlandia (6) e dalla Svezia (9) (Spina e Volponi, 2008a).
In Veneto il lodolaio ha evidenziato un discreto incremento degli individui nidificanti a partire dai primi anni '90. Il motivo non è del tutto noto, ma senz'altro la specie gode dell'accresciuto livello di tutela, oltre al fatto che molte specie di Corvidi, di cui sfrutta i nidi abbandonati, si sono a loro volta diffusi anche in pianura.
Il lodolaio si riproduce in quasi tutto il territorio regionale, ma con densità diverse, a seconda delle tipologie ambientali presenti. Pur non essendo state eseguite specifiche indagini, a parte l'ambito trevigiano dove si stima siano presenti circa 20-25 coppie nidificanti (Mezzavilla *et al.*, 2001; Mezzavilla e Bettiol, 2007) e il Bellunese dove sarebbero presenti solo 2-3 coppie (Tormen e De Col, 2008), per l'intera regione viene stimata la presenza di circa 80-100 coppie nidificanti.

Vocazione del territorio regionale

Il lodolaio frequenta gran parte del territorio regionale. Per la riproduzione sceglie sia ambienti boscati sia alberi isolati sparsi in ambiente agrario o di pianura. Un habitat particolarmente ricercato è quello delle aste fluviali dove domina una vegetazione arborea spontanea pioniera (Livenza, Piave, Sile, Brenta). Particolarmente frequentate sono anche le coltivazioni di pioppo, sparse nell'ambiente agrario. In qualche caso sono noti anche nidi su tralicci della corrente elettrica, ma il fenomeno risulta piuttosto raro.

In tutte le aree prescelte deve essere presente una certa dotazione di nidi di Corvidi da occupare e una adeguata disponibilità trofica. Le prede sono costituite da uccelli, comprese rondini e rondoni, insetti (libellule, Coleotteri) e anche mammiferi (Chirotteri) che cattura nelle ore serali prima del tramonto. Le sue straordinarie capacità di volo gli permettono di cacciare insetti in prossimità del suolo, ma anche rondini e rondoni a quote particolarmente elevate. Per tale motivo viene definito un "eclettico predatore aereo" (Spina e Volponi, 2008a), che riesce ad adattarsi a condizioni ambientali e trofiche molto diversificate. In particolare sa sfruttare le sue abilità di volo, paragonabili in velocità a quelle del più noto falco pellegrino, per cacciare rondoni perfino in prossimità delle vette dolomitiche (Mezzavilla, inedit.). Allo stesso modo, in fase migratoria, riesce ad attraversare il deserto del Sahara in soli tre giorni e questo gli permette di risparmiare risorse energetiche e di minimizzare i rischi legati all'attraversamento di una barriera geografica così sfavorevole per la maggior parte dei migratori (Fiuczynski *et al.*, 2011).

Aspetti gestionali

Quando non viene disturbato dalle attività umane, il lodolaio si insedia anche in ambienti antropizzati. In almeno due casi la nidificazione è stata rilevata all'interno di un pioppo cipressino (*Populus nigra pyramidalis*) isolato nel contesto agrario (Mezzavilla, oss. pers.). La sua spiccata predilezione per le libellule, lo portano spesso a insediarsi attorno alle aree umide, da cui dipende gran parte della sua dieta.

Per la tutela del lodolaio vale pertanto ricorrere anzitutto alla conservazione del suo habitat, non si dovrà quindi procedere al taglio dei pioppeti industriali nel periodo della nidificazione che per questa specie si protrae fino al mese di agosto. Una seria minaccia poi è costituita dall'uso di biocidi che riducono le risorse alimentari e di conseguenza il suo successo riproduttivo. Notevoli poi sono le problematiche legate alle aree di svernamento in Africa che vengono sempre più minacciate dalle attività umane.

Nonostante tutto ciò, anche soltanto grazie all'incremento del livello di protezione, il lodolaio presenta in Europa uno stato definito sicuro con un trend generale della popolazione stabile. Complessivamente si stima si riproducano tra 71.000 e 120.000 coppie, di cui 500-1.000 in Italia. Nel nostro paese, così come in Francia ed altre nazioni dell'Europa Centro occidentale, la specie risulta in aumento (BirdLife International, 2004). In Italia è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92, mentre a livello comunitario è compreso nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn.

FM

4.1.51. Falco pellegrino *Falco peregrinus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 86 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Presenta una distribuzione molto ampia in Italia con esclusione delle coste dell'Adriatico, dove nidifica in maniera puntiforme solo sul Carso, Conero e Gargano (Brichetti e Fracasso, 2003). Manca anche in gran parte della Pianura Padana, ma anche in questa area esistono siti puntuali dove di recente si sta insediando.

In Veneto è una specie ampiamente sedentaria o al massimo erratica. Gli individui nidificanti, e in particolare i giovani, dopo aver abbandonato il nido si disperdono su un raggio di diversi chilometri, ma questa fase è ancora poco conosciuta. Nei mesi autunnali e invernali i siti di nidificazione dell'area pedemontana vengono apparentemente abbandonati, ma allo stesso tempo si nota un incremento della specie in molte zone di pianura. Gli adulti riprendono possesso delle aree di nidificazione già nei mesi di gennaio e febbraio. In fase migratoria l'ambito regionale viene attraversato anche da individui, probabilmente delle popolazioni dell'Europa centrale e settentrionale, che di regola sono maggiormente mobili rispetto alle popolazioni del Mediterraneo.

In Veneto il falco pellegrino si riproduce in gran parte dell'area prealpina e collinare. In area montana la sua presenza è maggiormente localizzata e più frammentaria, anche se nell'ultimo decennio si nota una progressiva colonizzazione anche delle vallate alpine. È ben insediato nei Colli Euganei e in quelli Berici, mentre in pianura sono presenti nidificazioni sporadiche in provincia di Rovigo, Padova, Verona e Venezia. In Laguna di Venezia le prime osservazioni di individui in periodo riproduttivo risalgono al 1995 (Scarton *et al.*, 1996), mentre la prima nidificazione accertata è del 2006 (Panzarin *et al.*, 2010).

Nel passato non sono mancate osservazioni di coppie formate da individui di origine non selvatica, derivati da pratiche maldestre di falconieri che hanno perso gli individui nelle fasi di caccia libera. Singolari sono le nidificazioni rilevate presso il polo petrolchimico di Marghera e quelle presunte presso la città di Venezia, dove però la conformazione urbana rende difficile il ritrovamento di eventuali nidi.

Stima della popolazione nel Veneto

Nel complesso la popolazione nidificante in Veneto fino a circa dieci anni fa, veniva stimata in 18-29 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005). Attualmente la stima risulta leggermente superiore e compresa tra 30-40 coppie, di cui poco più di una decina nidificano in provincia di Treviso (Mezzavilla e Martignago, oss pers.) e circa 10-15 in provincia di Belluno (Tormen e De Col, 2008).

Bio-ecologia

Il falco pellegrino è una specie particolarmente plastica che può insediarsi in ambienti diversi tra loro. In periodo riproduttivo si trova dalle vallate alpine con pareti poste fino a quote non superiori ai 1000-1200 m, fino alle zone costiere dove ha nidificato a margine della Laguna di Venezia (Marghera) e probabilmente presso Piazza S. Marco (Venezia). Pur potendosi insediare anche all'interno dei centri storici, attualmente non si possiedono dati certi al riguardo. L'ambiente elettivo, dove si concentrano il maggior numero di nidificazioni è costituito dalle pareti rocciose dell'area pedemontana e prealpina.

Al di fuori del periodo riproduttivo si osserva in molti ambienti, soprattutto in ambiti agrari di pianura, oppure attorno ai centri storici dove caccia colombi di città, colombacci e tortore dal collare. Queste sono le sue prede preferite, ma può rivolgere l'attenzione anche a prede più piccole come Turdidi, oppure in certi casi Corvidi (Rizzolli *et al.*, 2005). In alcune aree di svernamento, come ad esempio presso le sorgenti del Fiume Sile, le prede maggiormente ricercate sono il germano reale, i colombacci e i colombi che caccia attorno ai paesi oppure in aperta campagna. In molti siti di svernamento ama sostare per periodi molto lunghi sopra i tralicci più elevati delle linee elettriche. L'unico disturbo in questi casi gli vene portato talvolta dalle cornacchie che possono infastidirlo.

Nei siti di nidificazione l'occupazione del territorio avviene già dal mese di gennaio o al massimo febbraio. In questo arco temporale diventa molto reattivo e un segnale molto forte di occupazione di una parete, viene manifestato dai ripetuti attacchi rivolti nei confronti di altri rapaci, dei corvi imperiali e di altri conspecifici. Nonostante nidifichino spesso a poca distanza, gli attacchi più comuni avvengono contro il corvo imperiale (Mezzavilla, oss. pers.).
La deposizione avviene in media attorno all'ultima decade di marzo e i primi di aprile. Le uova sono deposte all'interno di una piccola cavità scavata direttamente sui depositi di terriccio sopra cenge e piattaforme rocciose. In un nido censito da 6 anni, la femmina è solita scavare una fossetta tra il terriccio e i resti di prede accumulati negli anni (Mezzavilla, oss. pers.). Il numero massimo di uova deposto è stato di 4, ma in media sono 3. La cova è portata avanti soprattutto dalla femmina; il maschio la sostituisce solo occasionalmente nelle prime fasi. Nelle prime settimane di vita dei pulli, il maschio procura le prede, passandole alla femmina a una certa distanza dal nido. Tale passaggio avviene con modalità ben precise fatte da richiami (display) del maschio e cessione della preda. La femmina provvede in seguito a portare la preda al nido, sminuzzarla e offrire il pasto ai giovani. Nelle prime settimane di vita è molto raro che il maschio si avvicini al nido. Quando non caccia, il maschio sta posato a una certa distanza dal nido, lo controlla e provvede ad allontanare gli intrusi che possono portare minacce.
Dopo l'involo i giovani rimangono in prossimità del nido finché non raggiungono una piena autonomia di volo e soprattutto di caccia. Questa è la fase più delicata e il tasso di mortalità nell'arco del primo anno di vita è molto elevato. Anche quando sono al nido i giovani possono subire gli effetti negativi delle avversità meteorologiche (neve, gradine, piogge prolungate), oppure gli attacchi di predatori (gufo reale, corvo imperiale, cornacchie) che possono predare i pulli oppure cibarsi delle uova, quando mancano i genitori. Gli attacchi più incisivi di solito vengono portati dal gufo reale nelle ore notturne, ma in Veneto questa specie, che risulta piuttosto rara, non sembra possa incidere sulla popolazione di falco pellegrino.

Status conservazionistico

In Italia il falco pellegrino rientra tra le specie particolarmente protette dalla legge n. 157/92. Lo stesso dicasi a livello comunitario dove rientra tra le specie citate dall'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn.
Dopo il drastico calo della sua popolazione mondiale, tanto da rischiare l'estinzione nel periodo successivo alla seconda metà del precedente secolo, attualmente la specie ha uno status sicuro, con un trend generale in moderato aumento. La popolazione europea è stimata in 12.000-25.000 coppie, di cui 787-991 presenti in Italia (BirdLife International, 2004). In tale contesto caratterizzato da un incremento progressivo delle coppie nidificanti, si può affermare che molte aree della fascia pedemontana sono già tutte occupate e non si prevedono nuovi insediamenti che invece saranno possibili in molti siti di pianura, città comprese.

Vocazione del territorio regionale

Gran parte della superficie regionale risulta vocata per la specie, sia per quanto concerne il periodo riproduttivo, sia per quanto concerne quello invernale quando si disperde in molte aree pianeggianti dominate da coltivazioni agrarie. In linea di massima si potrebbe affermare che tutte le aree frequentate d'inverno da Columbidi, Anatidi o altre possibili prede, sono vocate per il falco pellegrino. Non va poi dimenticato il ruolo svolto dagli ambienti urbani dove la specie si sta insediando. Per questo si rammenta un singolare caso di svernamento rilevato dal 2008 a Verona, presso la Basilica di S. Zeno, dove è stato studiato il suo regime alimentare raccogliendo i resti delle prede cadute a terra (Verdari, 2011). Tra queste assieme all'elevata percentuale di piccione domestico (27,2% prede), è stata trovata una presenza singolare di quaglia (10,5%), probabilmente catturata nelle aree prossime alla città, ma non è noto se si trattasse di quaglia comune o di quaglia giapponese.

Aspetti gestionali

L'insuccesso delle nidificazioni è stato messo in relazione anche al disturbo portato ai nidi da rocciatori, escursionisti o deltaplani. In tal senso sono note alcune località dove la nidificazione viene saltuariamente disturbata da attività di free climbing. Tale attività assieme alla pratica del volo libero, nonostante sia vietata dal Decreto Legge del 17 ottobre 2007 nelle aree della Rete Natura2000, viene svolta attualmente in tutto il Veneto senza alcun controllo o divieto. L'alternativa è rendere noti i siti di riproduzione, ma anche questo avrebbe controindicazioni. Altri fattori che limitano il successo riproduttivo del falco pellegrino sono riconducibili alle attività ricreative e all'apertura di nuovi sentieri o strade in prossimità dei nidi.

Per una eventuale attività di gestione di questo rapace, si potrebbe favorire la sua presenza nelle aree urbane mediante l'installazione di cassette nido da posizionare sopra i campanili, le chiese oppure le strutture più elevate delle città sul modello di quelle impiegate in America dal Peregrine Fund (Cade e Burnham, 2003). In tale modo si potrebbe in parte contenere la popolazione di colombi di città, impiegando un metodo del tutto naturale.

Considerato che il falco pellegrino è una specie di particolare interesse conservazionistico appare molto importante prevedere future attività di censimento nelle aree di nidificazione ora non indagate. I censimenti dovranno essere fatti mediante ricerca attiva dei nidi, da parte di personale esperto, che non interferisca con le attività riproduttive. Ogni parametro della riproduzione rilevato sarà utile per definire lo status ed il trend della popolazione nidificante in Veneto. Tutto ciò anche al fine di comprendere meglio la dinamica di popolazione di questa specie che risulta essere uno dei più interessanti indicatori dello stato di salute dell'ambiente.

FM

4.1.52. Francolino di monte *Bonasa bonasia*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 87 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la specie è sedentaria ed è distribuita lungo l'arco alpino, dal Friuli alla Val D'Ossola. In Veneto il francolino di monte è presente in tutta la fascia alpina e prealpina della regione (province di Belluno, Vicenza, Verona e Treviso), con subpopolazioni insediate fino alle creste più meridionali che dominano l'alta pianura vicentina e trevigiana.

Le informazioni sulla distribuzione della specie, non cacciabile e quindi non sottoposta a censimenti, sono scarse. Nel Bellunese la specie sembra ancora ben distribuita, specie nella porzione centrale e settentrionale (Zoldano, Agordino, Cadore, Comelico) sebbene con modifiche sostanziali nell'uso degli habitat e nella distribuzione altitudinale. Nel Feltrino e nel Bellunese, la distribuzione del francolino di monte diviene più frammentata, con nuclei di popolazione sia in Destra (Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi: Apollonio *et al.*, 2003; Gustin *et al.*, 2011) che in Sinistra Piave della Val Belluna (M. Grappa, M. Cesen e M. Nevegal). Il grado di dispersione della specie lungo la catena Cesen-Nevegal non è noto.

Fino ai primi anni '90 del secolo scorso la presenza riproduttiva della specie in provincia di Treviso, era accertata in Cansiglio e sul Col Visentin (Mezzavilla, 1989; Tocchetto e De Franceschi, 1997). Dalla fine degli anni '90 la rarefazione della specie si è accentuata, con una crescente difficoltà di osservazione, tanto che nel nuovo atlante provinciale dei nidificanti (Mezzavilla e Bettiol, 2007), la specie viene considerata estinta.

A Vicenza la specie è ancora ben distribuita sull'Altopiano di Asiago. Nell'area del Pasubio e delle Piccole Dolomiti, la distribuzione della specie diviene frammentata e scarsa, con segnalazioni recenti (Pegoraro, com. pers.) nel territorio dei comuni di Lastebasse, Tonezza del Cimone, Arsiero, Laghi, Posina e Recoaro (Cima di Marana, M. Obante). Come nel Bellunese, la specie sembra aver abbandonato le aree di bassa quota (sotto i 1000 m) nelle quali, per effetto di una più intensa selvicoltura a ceduo, era presente in passato. Rare le eccezioni locali (Velo D'Astico: Pegoraro, com. pers.) in situazione di discontinuità forestale naturale. Il tetraonide è invece scomparso dal territorio di Crespadoro, Valli del Pasubio, Torrebelvicino.

Nella provincia di Verona, la specie è presente sul M. Baldo nei comuni di Malcesine, Brenzone e Ferrara di Monte Baldo, e nella Lessinia orientale (Foresta di Giazza) in Val di Rivolto e Val Fraselle, mentre risulta scomparso dalla Lessinia centrale (Sighele, com. pers.).

Stima della popolazione nel Veneto

La consistenza primaverile della popolazione italiana di francolino di monte è stimata in 5.000-6.000 coppie da Birdlife International (2004) e indicata nelle medesime quantità anche da De Franceschi (1992) negli anni '80.

Pur in mancanza di dati di censimento, la popolazione veneta è stata stimata da Mezzavilla e Scarton (2005) in circa 900-1.300 coppie. La popolazione veronese è stimata dagli autori in 5-8 coppie, quella vicentina in 100-200 e quella bellunese in 800-1000. Mezzavilla e Bettiol (2007) considerano estinta la specie sui rilievi della provincia di Treviso. Una sua ricomparsa può avvenire per ricolonizzazione da parte della popolazione bellunese e friulana dell'area del Cansiglio, ma solo nel caso in cui venissero a cessare i fattori di pressione che ne hanno determinato la rarefazione e la scomparsa. L'esiguità delle popolazioni veronese e trevigiana ne evidenzia la fragilità rispetto ai fattori di pressione agenti sul territorio.

Un tentativo di stima della popolazione fatto attraverso le stesse metodologie utilizzate ed esposte per la pernice bianca (vedi cap. 3.1.10) ha fornito valori concordanti con quelli riportati da Mezzavilla e Scarton, stimando una popolazione regionale di circa 1.000 maschi territoriali, concentrati nelle province di Belluno (circa 802) e Vicenza (191).

All'interno della sua area di distribuzione, la densità della specie appare molto varia, in relazione alle caratteristiche dell'habitat. I censimenti della specie nel Triveneto, anche se condotti su aree campione, sono molto rari. Per il passato, De Franceschi (1992) suggeriva densità medie di 1-1,2 coppie/100 ha, che arrivavano a 2-3 coppie/100 ha in aree vaste e con elevata vocazionalità. La densità di maschi può variare considerevolmente da un anno all'altro, con oscillazioni di breve periodo (Brichetti e Fracasso, 2004; Vigorita e Cucè, 2008).

Bio-ecologia

Nell'analizzare le esigenze ecologiche di questo tetraonide monogamo e territoriale, vanno tenute in considerazione le piccole dimensioni dell'home range degli adulti, nel quale devono essere soddisfatte le esigenze ecologiche sia estive che invernali. Gli home range annuali misurano in media 30-40 ha (Montadert e Lèonard, 2007), con forti differenze tra maschi accoppiati (19 ha) o alla ricerca di femmine (120 ha) e tra femmine con (30-50 ha) o senza (15-20 ha) covata. In relazione alla diversa dieta, durante l'inverno i francolini di monte usano home range più grandi (30-40 ha) che nel resto dell'anno (15/20 ha: Montadert e Lèonard, 2007).

La dieta del francolino di monte è fortemente specializzata, stagionale ed esigente in termini nutrizionali (De Franceschi, 1992). Durante il periodo invernale, in relazione allo spessore della neve al suolo, il francolino di monte si alimenta sullo strato arbustivo, cibandosi di gemme e infiorescenze di latifoglie eliofile dei generi *Corylus*, *Betulla*, *Alnus*, *Ostrya, Sorbus, Crataegus* e *Rubus.* La dieta può essere integrata con gemme di faggio, che vengono consumate in mancanza delle specie arbustive elettive. In primavera, quando la neve lascia libero il suolo, il tetraonide consuma foglie e parti fiorali di numerose dicotiledoni dello strato erbaceo (*Oxalis acetosella*, *Vaccinium mirtillus*, *Fragaria vesca*, *Anemone* sp., *Taraxacum* sp., ecc.), prediligendo in estate i frutti di mirtillo, fragola, lampone e sambuco (Montadert e Lèonard, 2007). La qualità della dieta primaverile è fondamentale soprattutto per le femmine, per le quali l'accumulo di grasso condiziona la fertilità. Come per tutti i Tetraonidi, nell'alimentazione dei pulli gli invertebrati (Ortotteri, formiche, Coleotteri, larve, Opilionidi) sono importanti per garantire il necessario apporto proteico.

Le esigenze alimentari della specie spiegano la sua selezione dell'habitat, con scelta di situazioni molto diversificate ma in cui ricorre la presenza di aree a bassa copertura arborea e dove possono svilupparsi le citate latifoglie eliofile. Nel contesto delle Alpi Orientali, in molti casi queste specie sono ricercate presso i margini di canali di slavina o di greti (betulle e ontani), o presso i margini di prati in abbandono (nocciolo). La necessità di uno strato erbaceo diffuso, ricco di dicotiledoni e suffrutici spinge la specie a selezionare fustaie irregolari (Borgo *et al.*, 2006), con copertura aggregata o lacunosa e tessitura grossolana, o in alternativa con copertura regolare ma associata ad aree aperte (radure, prati di slavina). L'importanza dello strato arbustivo non è legata solo alla presenza delle piante di alimentazione, che tipicamente sono nelle situazioni di margine o di fasi prenemorali, ma è legata anche alla presenza di uno strato rifugio di protezione dai predatori. Il suo insediamento, con distribuzione a gruppi, è quindi riscontrabile anche sotto copertura forestale. La specie non si insedia in fustaie mature monoplane, nelle quali non trova rifugio, ma predilige le fustaie multiplane e le fustaie in rinnovazione (Borgo *et al.*, 2006), nelle quali gli starti arbustivi dominati (soprattutto rinnovazione di abete bianco, abete rosso o localmente pino silvestre) offrono rifugio. La stessa esigenza di rifugio è garantita, nella fustaia irregolare preferita in estate, dalla frequenza di alberi (anche faggio nella faggeta altimontana) con la chioma fino a terra.

Le esigenze ecologiche del francolino di monte si traducono e si spiegano quindi, nella diversa selezione delle varie tipologie forestali. In particolare diviene chiaro come il francolino di monte prediliga i boschi misti di conifere e latifoglie, o di conifere, tendendo a disertare i boschi puri di latifoglie, salvo situazioni locali, quali la presenza di nuclei di rimboschimento di conifere, o di giovani peccete secondarie su ex prati/pascoli di malga.

L'analisi dei dati distributivi raccolti (Polizia Provinciale di Vicenza; Polizia Provinciale di Belluno; Cassol) ha permesso di analizzare la selezione dell'habitat della specie in regione. Sebbene la specie sia risultata frequentare venti diverse tipologie forestali, solo poche tra esse sono risultate essere effettivamente preferite: l'abieteto, la pecceta altimontana e/o subalpina, il lariceto tipico, la pineta di pino silvestre endalpica o mesalpica e la faggeta altimontana (Figura 4-33 e Tabella 4-6). Più contenuta la preferenza per la pecceta montana, il piceo-faggeto altimontano su suoli xerici e gli arbusteti decidui. Se la faggeta montana e il piceo-faggeto dei suoli mesici non vengono selezionati dalla specie e risultano utilizzati non preferenzialmente, tutte le tipologie forestali submontane vengono evitate in parte o del tutto.

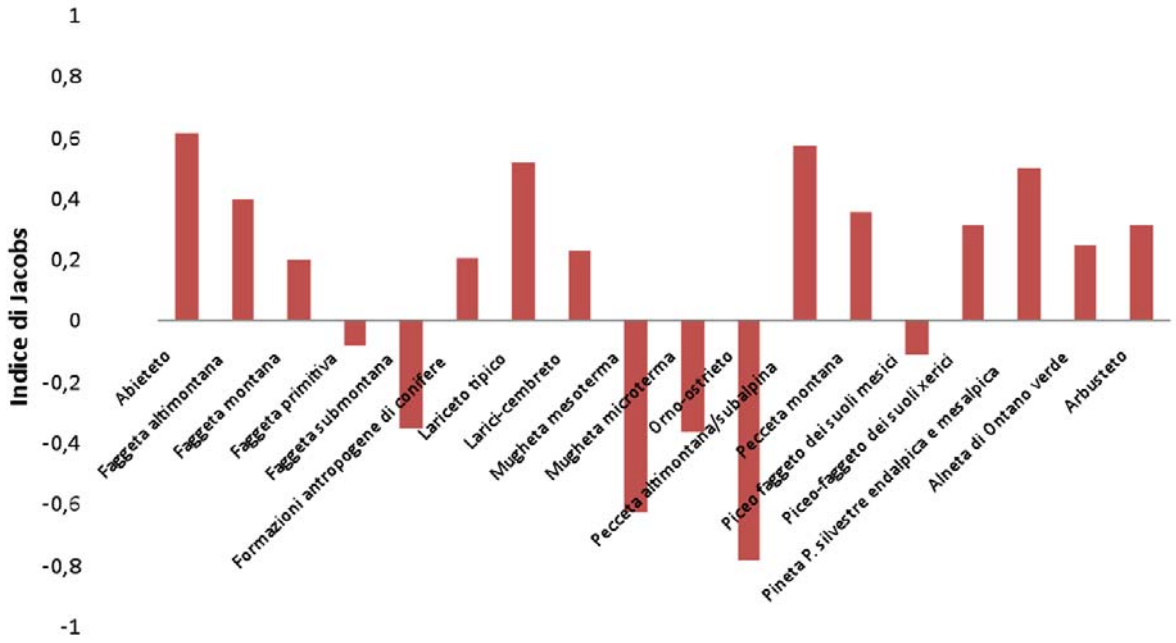

Figura 4-33 Selezione delle tipologie vegetazionali da parte del francolino di monte nelle aree di presenza delle province di Belluno e Vicenza.

Il pattern di selezione emerso è ben spiegabile con le caratteristiche di microhabitat e struttura del popolamento delle diverse tipologie (Del Favero e Lasen, 1993; Del Favero *et al.*, 1998, Del Favero, 2000). Le tipologie subalpine e altimontane, caratterizzate da una minore copertura arborea, o in qualche caso le facies xeriche (piceo faggeti) nelle quali più forte è la competizione della vegetazione erbacea sulla rinnovazione forestale, sono quelle che più facilmente e diffusamente possono presentare caratteristiche di microhabitat idonee alla specie. Nella tipologie montane invece, l'idoneità è circoscritta alla presenza di elementi di discontinuità naturali, quali radure o percorsi di slavina, o artificiali (tagliate, piste forestali, diradamenti).

Tipologia ambientale	PU	Indice di selezione
Abieteto	0,181	0,61
Faggeta altimontana	0,013	0,39
Faggeta montana	0,093	0,20
Faggeta primitiva	0,009	-0,08
Faggeta submontana	0,026	-0,36
Formazioni antropogene di conifere	0,070	0,20
Lariceto tipico	0,167	0,51
Larici-cembreto	0,018	0,22
Mugheta mesoterma	0,004	-0,63
Mugheta microterma	0,018	-0,37
Orno-ostrieto	0,009	-0,79
Pecceta altimontana o subalpina	0,207	0,57
Pecceta montana	0,084	0,35
Piceo faggeto dei suoli mesici	0,009	-0,12
Pascoli di malga	0,009	-0,70
Pascoli permanenti	0,009	-0,64
Piceo-faggeto dei suoli serici	0,018	0,31
Pineta di pino silvestre endalpica e mesalpica	0,031	0,49
Alneta di Ontano verde	0,009	0,24
Arbusteto	0,013	0,31

Tabella 4-6 Selezione delle tipologie vegetazionali da parte del francolino di monte in Veneto (n=227 punti nelle aree di presenza di BL e VI).

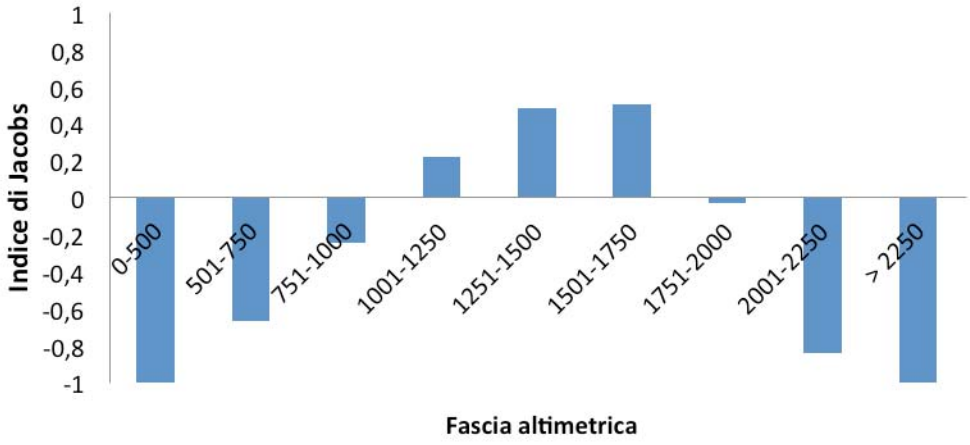

Figura 4-34 Selezione delle fasce di quota da parte del francolino di monte nelle aree di presenza delle province di Belluno e Vicenza.

La ricerca di queste caratteristiche vegetazionali, fa sì che se il range di quota nel quale la specie si rinviene è ampio e compreso tra i 560 e i 2100 m s.l.m., essa manifesta una preferenza per le aree poste tra i 1250 e i 1750 m e un uso non selettivo delle quote tra i 1000 e i 1250 e tra i 1750 e i 2000, evitando in parte o del tutto quote inferiori e superiori a tale intervallo (Figura 4-34 e Tabella 4-7).

Quota	Indice di Jacobs	Pendenza	Indice di Jacobs
0-500	-1,00	0°-15°	-0,18
501-750	-0,67	16°-30°	0,16
751-1000	-0,25	31°-45°	0,03
1001-1250	0,22	46°-60°	0,00
1251-1500	0,48	61°-75°	-1,00
1501-1750	0,50	76°-90°	-1,00
1751-2000	-0,03		
2001-2250	-0,84		
>2250	-1,00		

Tabella 4-7 Selezione di quote e pendenze da parte del francolino di monte in Veneto (n=227 punti nelle aree di presenza di BL e VI).

Considerando la distribuzione delle osservazioni nel territorio regionale, questo pattern di selezione mette in evidenza l'innalzamento di quota della specie nell'area prealpina. Se nell'area endalpica (Comelico e Cadore), e in minor misura mesalpica (Zoldano), è ancora tipica la distribuzione della specie nelle situazioni di mosaico prato/bosco del piano montano, nella fascia prealpina esalpica la specie è ormai in larga parte confinata al limite superiore (artificiale o naturale che sia) della vegetazione forestale. L'abbandono dei boschi esalpici di bassa quota (piano montano e submontano) è legato alla rapidità della riforestazione dei prati abbandonati, e alla perdita di idoneità dell'habitat forestale nelle situazioni di abbandono (cedui invecchiati), o di conversione all'altofusto.

Il maschio difende il proprio territorio durante tutto l'anno, con picchi di territorialità in primavera e in autunno (dispersione dei giovani). La deposizione avviene tra la metà di aprile e la fine di maggio (estremi: primi di aprile - metà giugno), con variazioni riferibili alla quota e alle condizioni meteoclimatiche. Mancano dati regionali sulla dimensione della covata e sul successo riproduttivo; per la Carnia De Franceschi (1992) riporta una dimensione media di 3,7 juv./covata.

La popolazione di francolino di monte presente nelle alpi orientali ha subito un forte calo negli anni '60-'70 (De Franceschi, 1992), tanto che nella Carta delle Vocazioni faunistiche del Veneto si considerava che la popolazione allora presente in regione rappresentasse appena il 30-35% di quella presente negli anni '60 (AA.VV., 1985). Nel complesso delle Alpi italiane, la specie viene ritenuta stabile nel periodo 1990-2000 (Birdlife International, 2004), localmente in aumento (Verbano Cusio Ossola: Garanzini e Mostini, 2006). Localmente sembra però ancora in atto un regresso numerico della popolazione, con scomparsa di territori storici, soprattutto in area prealpina. Emblematico il caso del Trevigiano, in cui la specie risulterebbe oggi virtualmente estinta (Mezzavilla e Bettiol, 2007), o delle Piccole Dolomiti e della Lessinia, ove le osservazioni diventano sempre più rare (Sighele, com. pers.).

Il decremento della specie sembra dipendere da un insieme di fattori di pressione. In molti settori vocati, l'attuale forte diminuzione (scomparsa) della specie appare legata ad una perdita di idoneità a livello di struttura forestale, conseguente all'aumento della densità della copertura arborea. La perdita di idoneità dell'habitat all'interno del piano montano si collega a due diversi fattori: l'abbandono dei prati e dei pascoli di malga, che vengono ricolonizzati dal bosco, con conseguente perdita delle fasce ecotonali bosco/prato, e la perdita di idoneità dell'ambiente forestale, nel quale vengono sempre più a mancare quelle situazioni di mosaico strutturale su piccola scala di cui ha bisogno il francolino di monte per poter disporre contemporaneamente di alimentazione e rifugio. Tale perdita di idoneità appare riconducibile a due opposti fenomeni. Nei boschi di produzione utilizzati, una selvicoltura spesso non adeguata favorisce coperture continue colme e determina il mantenimento di densità eccessive su superfici omogenee. Nei boschi di produzione abbandonati (non più utilizzati) la cessazione del taglio ha portato ad un'evoluzione naturale che

ha portato a strutture chiuse, da fustaia giovane o matura, che solo tra 150-200 anni cominceranno ad entrare in una fase di invecchiamento e rinnovazione che innescherà la naturale dinamica di alternanza spazio-temporale degli habitat idonei alla specie. Per quanto riguarda le faggete, la specie in passato è certamente stata favorita dal governo a ceduo, che effettuato su turni brevi e su aree a rotazione, consentiva di mantenere, anche su piccola scala, un mosaico strutturale adatto e uno strato erbaceo e suffruticoso capace di veloce ripresa nei primi 2-3 anni successivi la ceduazione.
L'attuale forte aumento del cervo può certamente avere effetti sulla qualità dell'habitat del francolino di monte in regione, specie nelle aree (solitamente protette) nelle quali la specie si rifugia con elevate concentrazioni durante la stagione venatoria.
I cambiamenti climatici rappresentano un ulteriore fattore di pressione, incidendo sul successo riproduttivo (condizioni meteorologiche) e sulla disponibilità di habitat idonei. La riduzione delle precipitazioni nevose degli ultimi decenni ha infatti portato ad una progressiva chiusura di canali di slavina, che oggi solo annate con precipitazioni nevose eccezionali (2008) possono in parte riattivare.
Il disturbo antropico, nelle sue molteplici forme, rappresenta un fattore di pressione sempre più importante, specie considerando le esigue dimensioni degli home range della specie. Questo fenomeno, che in estate può comportare il rischio di perdita delle covate (raffreddamento o predazione) e in inverno comporta dispendi di energia, è oggi aggravato dal fatto che l'habitat di nidificazione e allevamento delle covate spesso si concentra lungo le piste forestali e i sentieri.
Nelle aree di allevamento e importanti per il foraggiamento tardo estivo della popolazione (aree di vaccinieti), la raccolta dei funghi e dei frutti di bosco, con la capillare presenza antropica e il forte impatto sulla vegetazione suffruticosa, determinano una fortissima perdita di idoneità stagionale dell'habitat che si ripercuote sulla condizione fisica con la quale gli individui affrontano l'inverno.
Infine, un fattore di pressione ben noto al mondo venatorio, ma sempre taciuto, è rappresentato dalla caccia alla beccaccia nelle aree di presenza del tetraonide. Oltre ad un calendario eccessivamente lungo, che comporta un disturbo nel delicato periodo di svernamento, sono frequenti gli abbattimenti, non solo involontari. Questo fattore, in particolare, potrebbe spiegare la scomparsa della specie da alcune delle aree prealpine maggiormente importanti per la caccia alla beccaccia.

Status conservazionistico
Il francolino di monte non è classificato tra le specie SPEC, sebbene la popolazione dell'Unione Europea sia considerata in declino e con stato di conservazione sfavorevole (BirdLife International 2004). La specie rientra nell'All. I della direttiva europea 2009/147/CE ed è classificata come LR (lower risk) nella Lista Rossa italiana.

Vocazione del territorio regionale
La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta mediante un modello MSSH (Modello Stratificato di Selezione dell'Habitat: Borgo, 2011) elaborato analizzando la selezione delle tipologie di uso del suolo (Tabella 4-6), di quota e di pendenza (Tabella 4-7). Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, che se poco si prestano alla nidificazione possono contribuire a garantire la connettività del territorio, risultano vocati alla specie circa 214.000 ha del territorio regionale (Tabella 4-8).

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	29.782	68.269	51.919	149.969
Treviso	1.518	5.650	5	7.172
Vicenza	8.128	28.026	11.017	47.171
Verona	2.301	7.687	186	10.174
Totale regionale	41.728	109.631	63.126	214.486

Tabella 4-8 Superficie di territorio regionale vocato per il francolino di monte.

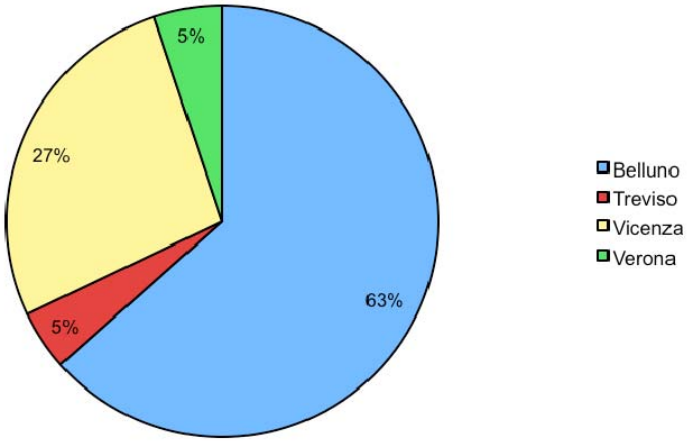

Figura 4-35 Ripartizione del territorio regionale vocato al francolino di monte.

Il territorio vocato si concentra in massima parte (64%) nella provincia di Belluno (Figura 4-35), ove rappresenta il 41% della superficie e appare relativamente continuo nel settore endalpico (Comelico, Cadore, Agordino). Nell'area prealpina esomesalpica ed esalpica il territorio idoneo diviene frammentato, riguadagnando una maggior continuità, seppure con idoneità inferiore, nella porzione più meridionale (M. Grappa e dorsale Cesen-Nevegal), a sud della Val Belluna (vedi carta vocazioni). In tale settore però, alla luce delle limitate distanze di dispersione dei giovani, normalmente comprese entro i 4 Km dal sito natale, con eccezionali spostamenti anche di 25 Km da parte di una bassa ma non trascurabile percentuale (17%) di maschi (Montadert e Lèonard, 2007), la popolazione appare piuttosto isolata, soprattutto per quanto riguarda la popolazione femminile, e fragile. Eventuali estinzioni locali potrebbero avere lunga durata o divenire definitivi. Le aree ad idoneità alta rappresentano il 34% del territorio vocato provinciale (Figura 4-36) e si concentrano nel Comelico, in Cadore e nell'Agordino.

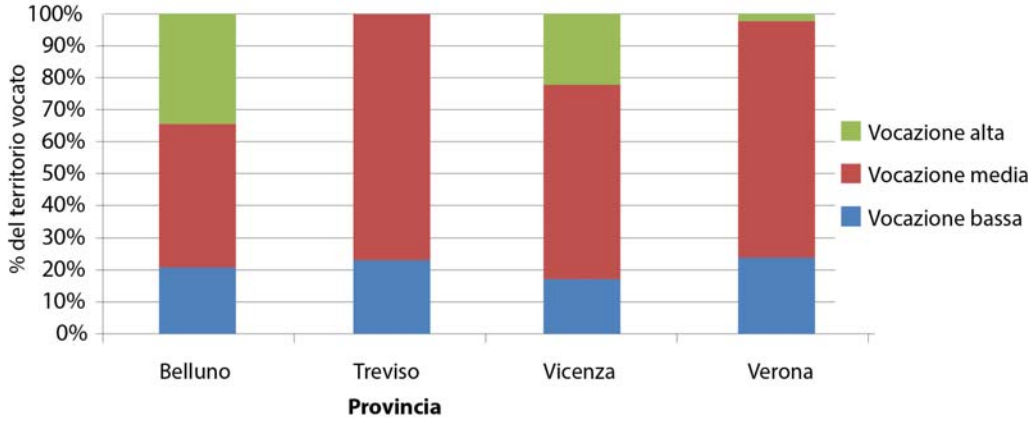

Figura 4-36 Frequenza della superficie a diversa idoneità nel territorio delle province interessate dalla presenza del francolino di monte.

In provincia di Vicenza il territorio vocato ammonta a circa il 17% della superficie provinciale e si concentra soprattutto nell'area dell'Altopiano di Asiago. Nel settore occidentale la vocazionalità si concentra soprattutto nell'area del Pasubio, mentre nelle Piccole Dolomiti l'habitat idoneo rappresenta una fascia poco estesa ma che rappresenta il raccordo (corridoio) tra le subpopolazioni del Pasubio e del Veronese. La fragilità di questo corridoio, unitamente ai forti impatti venatori che si verificano in questa fascia di elezione per la caccia alla beccaccia, può spiegare la mancanza della specie a Crespadoro. Il territorio ad alta idoneità rappresenta circa il 23% della superficie provinciale vocata e si concentra nelle aree dell'Altopiano e del Pasubio (Lastebasse, Arsiero). Nel Massiccio del Grappa, si evidenzia l'alta idoneità della Riserva di caccia di Cismon del Grappa, che può rappresentare un area sorgente per la popolazione del Grappa.
Nelle province di Verona e Treviso il territorio vocato è limitato al 3% della superficie provinciale e presenta una distribuzione, un grado di frammentazione e un livello di idoneità medio o basso che ne aumentano la fragilità. La presenza e la consistenza della specie in tali aree dipende spesso da fenomeni di immigrazione da aree province attigue (Belluno, Vicenza e Trento). A Verona le aree idonee si concentrano nei comuni dell'area Baldese (Malcesine, Brenzone, Ferrara di Monte Baldo, San Zeno di Montagna) e nella Lessinia orientale (Selva di Progno). Nel Trevigiano le superfici idonee maggiormente estese si rinvengono sul versante settentrionale dei monti Cesen e Cimon (Valdobbiadene) e in Cansiglio (Fregona). Nelle aree di faggeta, la presenza della specie è comunque da ricondursi a situazioni locali, sempre più rare, di discontinuità della copertura forestale o di prossimità ad aree prative.

Figura 4-37 Francolino di monte: carta di vocazionalità

Aspetti gestionali

Vanno avviati e promossi monitoraggi standardizzati della specie, almeno nell'ambito della Rete Natura 2000. Solo i monitoraggi permettono di verificare gli effetti delle pressioni e delle misure di attenuazione delle stesse (modifiche selvicolturali, limitazioni venatorie, miglioramenti ambientali). I censimenti col fischietto sono resi estremamente complessi in situazioni di morfologia accidentata. In simili contesti, appare più sostenibile l'effettuazione di censimenti autunnali, quando gli uccelli sono ancora nelle aree di alimentazione a terra, a morfologia più idonea e la presenza dei giovani maschi in dispersione aumenta la probabilità di contattare tutti i territori occupati. Chiaramente i dati dei censimenti primaverili (popolazione riproduttiva reale) e autunnali (popolazione riproduttiva potenziale) non possono essere tra loro mescolati.

In ambito selvicolturale andrebbe promossa una modifica, anche a carattere sperimentale, degli attuali trattamenti, in modo che l'utilizzazione nelle aree vocate alla specie portasse verso strutture riconducibili alle fustaie irregolari e favorisse la presenza di una rinnovazione a gruppi (soprattutto di conifere) affiancata alle aree aperte (prati o ex pascoli) o associata ad un mosaico di piccole aperture (20-50 m di raggio) o a radure con buono sviluppo degli strati erbaceo e suffruticoso. Le specie arboree e arbustive importanti per l'alimentazione invernale (betulla, nocciolo, ontano) andrebbero certamente rilasciate, con l'eccezione del nocciolo, che sarebbe opportuno ceduare ogni 5-10 anni. In linea di massima, un taglio disomogeneo, a buche o a gruppi, su superfici contenute, eseguito selezionando ad hoc (ossia con criteri anche faunistici) le aree di taglio, associato ad aree sottoposte a diradamento pesante, dovrebbe essere preferito ai diradamenti successivi uniformi. Nei boschi non più utilizzati, almeno all'interno delle aree protette, varrebbe la pena effettuare una diversificazione dell'habitat forestale che consenta di aumentarne l'idoneità con interventi *una tantum* attentamente progettati in modo da massimizzare la durata e la rilevanza degli effetti.

Se correttamente gestito, nel contesto alpino il cervo può certamente rivestire un ruolo positivo per i Tetraonidi forestali, in quanto, incidendo sulla velocità di sviluppo della rinnovazione forestale aiuta a prolungare la durata dello strato arbustivo sempreverde, a mantenere aperte le radure e le aperture da schianto, ad aumentare la durata degli interventi di miglioramento ambientale in boschi di produzione non più utilizzati, e a far evolvere le strutture a copertura continua colma verso strutture a copertura più discontinua. Ciò a patto che la popolazione non raggiunga densità eccessive (sensu Caughley, 1981), sia soggetta alla mortalità invernale (niente supporto alimentare), non sia messa in condizione di concentrarsi in aree rifugio (solitamente interne alle aree protette). La gestione faunistico-venatoria delle popolazioni di cervo dovrà evitare, coadiuvata in questo anche dal ritorno del lupo, fenomeni di concentrazione eccessiva che comportano un forte impatto sullo strato arbustivo. Emblematici in tal senso i casi del Parco Nazionale dello Stelvio e della Foresta del Cansiglio.

Nella gestione della fruizione escursionistica del territorio montano, bisogna sempre tenere in considerazione la distribuzione dei Tetraonidi, specie fragili e sensibili al disturbo. Nuovi sentieri andrebbero tracciati tenendo ben in considerazione le aree di presenza e la selezione dell'habitat della specie. La frequentazione dei sentieri infatti, specie da parte di escursionisti con cani, è un fattore di disturbo molto importante, tanto che le femmine con covata, ove l'habitat gliene dà la possibilità, utilizzano aree più lontane dai sentieri (Borgo *et al.*, 2006). Gli sport e l'escursionismo invernale (nordik walking, scialpinismo e fuori pista andrebbero consentiti solo lungo la rete sentieristica esistente o su percorsi specifici, in modo da canalizzare e rendere prevedibile la distribuzione del disturbo.

Per limitare gli effetti negativi indotti dal disturbo durante il prelievo venatorio alla beccaccia, si suggerisce che nella Zona Alpi, al di sopra dei 1200 m di quota nell'area esalpica e mesalpica (1000 m nelle aree prealpine pedemontane) e al di sopra dei 1400 m nel distretto endalpico, il calendario della beccaccia sia posticipato al 15 ottobre e termini al 30 novembre. Per ovviare agli abbattimenti illegali o involontari, ed evitare disturbi in aree di particolare importanza, sarebbe inoltre auspicabile che, seguendo l'esempio della Riserva di caccia di Asiago, all'interno delle aree di presenza del tetraonide venissero individuate delle aree precluse alla caccia alla beccaccia. Nelle aree prealpine in cui la presenza del francolino di monte e degli altri Tetraonidi è limitata a superfici ridotte e frammentate, la caccia alla beccaccia al di sopra dei 1200 m non dovrebbe essere consentita. Tale decisione è gia stata attuata, per esempio, nella Zona A della Zona Alpi di Vicenza.

AB

4.1.53. Gallo cedrone *Tetrao urogallus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 88 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia la specie è sedentaria ed è distribuita lungo l'arco alpino, dal confine orientale alla provincia di Como. In Veneto il gallo cedrone è presente in tutta la fascia alpina e prealpina della regione (province di Belluno, Vicenza, Verona e Treviso), con subpopolazioni insediate fino alle creste più meridionali che dominano l'alta pianura vicentina e trevigiana.

Le informazioni sulla distribuzione della specie, non cacciabile e quindi non sottoposta a censimenti, sono scarse. Nel Bellunese la specie appare ancora ben distribuita, specie nella porzione centrale e settentrionale (Val di Zoldo, Agordino, Cadore, Comelico). Nel Feltrino e nel Bellunese, la distribuzione del gallo cedrone diviene più scarsa, localizzata e frammentata, con nuclei di popolazione sia in Destra (Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi: Apollonio *et al.*, 2003; Gustin *et al.*, 2011) che in Sinistra Piave della Val Belluna (M. Grappa, Catena Cesen - Visentin - Nevegal).

In provincia di Treviso le principali aree di presenza della specie si concentrano sul Cansiglio, sul M. Cesen e sul M. Grappa, con spostamenti e condivisione di individui tra le province limitrofe di Belluno e Vicenza.

In provincia di Vicenza il gallo cedrone è presente sul M. Grappa e diffusamente distribuito nei boschi di tutto l'Altopiano di Asiago, ove sta colonizzando anche nuove aree a quote maggiori, seguendo la risalita del bosco sui pascoli abbandonati (Paganin, com. pers.). Nell'area del Pasubio la specie è presente soprattutto nei territori di Lastebasse, Arsiero e Tonezza del Cimone. Più a sud, la specie si spinge tra il M. Novegno e M. Cogollo (Valli del Pasubio, Schio, Velo D'Astico), anche colonizzando nuove aree, in coincidenza di pascoli di malga abbandonati. Nella porzione più elevata dei comuni di Posina, Valli del Pasubio e Recoaro, che rappresenterebbero il corridoio di connessione tra le popolazioni dell'Altopiano-Pasubio e del Veronese, non è ancora segnalata la riproduzione della specie, sebbene sembri in atto un interessante aumento delle osservazioni di entrambi i sessi. In particolare, nell'area di Recoaro, fin dagli anni '60 sono state viste occasionalmente femmine, con una tendenza all'aumento nel tempo, man mano che procedeva la riforestazione degli ex pascoli (Bosa, com. pers.). Ad evidenziare questa tendenza all'affermazione della presenza di femmine di cedrone, nel 2002, in località Rodezze, furono abbattuti due mezzani (femmina cedrona e maschio forcello), mentre solo a partire dal 2008 sono iniziati gli avvistamenti anche di maschi (Bosa, com. pers.). La dinamica di queste osservazioni concorda con una colonizzazione attraverso dispersione da nuclei di popolazione del Vicentino (Pasubio e Altopiano di Asiago) o anche del Trentino (Campogrosso).

In provincia di Verona la specie è presente sul M. Baldo e nella Lessinia. Alla luce degli spostamenti che gli individui compiono, le subpopolazioni della fascia prealpina, dal M. Baldo al Cansiglio, appaiono tra loro strutturate in un sistema composto di aree di presenza stabile e di corridoi o piccole aree ad idoneità limitata ma tale da garantire la connettività tra le aree principali.

Stima della popolazione nel Veneto

La popolazione italiana di gallo cedrone era stimata in 2000-2500 coppie da Birdlife International (2004). All'inizio degli anni '90, De Franceschi (1992) stimava una popolazione primaverile pari a 3500-5000 indid. e una popolazione estiva circa doppia (7.000-10.000). Alla fine degli anni '90 la popolazione tardo estiva veniva considerata in calo e stimata in 6.000-8.000 indd. (Brichetti e Fracasso, 2004).

Nel 2005, la popolazione regionale è stata stimata in 495-725 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005), distribuite in massima parte in provincia di Belluno (400-600) e Vicenza (80-100). Per la provincia di Verona gli autori stimavano la presenza di 5-10 coppie, 4-6 delle quali in Lessinia (Sighele, com. pers.), mentre per il territorio di Treviso la consistenza è stimata 10-15 coppie. Attualmente, alla luce dell'innalzamento delle quote di presenza e delle informazioni sull'ulteriore riduzione del numero di maschi in arena, sembra verosimile che in provincia di Belluno la popolazione possa superare i 450 maschi solo negli anni successivi quelli di alta produttività. Per le altre province invece le stime fatte sembrano ancora attendibili, sebbene la mancanza di censimenti rappresentativi ponga un serio interrogativo sulle fondamenta su cui si basa la conservazione di questa specie vessillo dell'ambiente alpino regionale.

Mancando censimenti standardizzati, mancano dati regionali relativi alla densità di popolazione e al numero di maschi in arena. Per le Alpi Orientali, De Franceschi (1992) citava valori di 0,92-0,94 maschi/100 ha in primavera e di circa 4 indd./100 ha in estate. Nel periodo 1978-1985 De Franceschi (1992) rilevava un valore di 1,43 maschi/arena di canto.

Bio-ecologia

Il gallo cedrone è un tetraonide tipicamente legato agli stadi maturi e stramaturi delle foreste di conifere o miste, caratterizzati da copertura rada o discontinua cui si associa la presenza diffusa di un ricco sottobosco erbaceo e suffruticoso ad ericacee acidofile (Rolstad e Wegge, 1987; Artuso e De Franceschi, 1988; Picozzi *et al.*, 1992; Storch, 1993; Borgo *et al.*, 2001a, b; Bollmann *et al.*, 2005). Lo strato suffruticoso ed erbaceo è fondamentale sia per l'alimentazione, sia per la protezione dalle intemperie e dai predatori (Storch, 1993; Picozzi *et al.*, 1996). In Scozia, ma il risultato sembra avere validità generale, il successo riproduttivo delle femmine è direttamente legato alla percentuale di copertura del *Vaccinium* (Baines *et al.*, 2004). In uno studio del microhabitat condotto in Alto Adige per esempio (Mattedi *et al.*, 2000; Borgo *et al.*, 2001b), le aree di allevamento delle covate si caratterizzavano per una maggior copertura e altezza dello strato erbaceo (87% e 28 cm) e dello strato suffruticoso (49% e 22 cm). Lo sviluppo (altezza) dello strato suffruticoso e la diffusione del mirtillo nero sono importanti anche in quanto influenzano positivamente l'abbondanza degli invertebrati necessari a garantire un corretto sviluppo dei pulli (Storch, 1993; Baines *et al.*, 1994; Borgo et. al., 2001b). Se infatti la dieta degli adulti è quasi esclusivamente vegetale, basata su frutti e parti vegetative di piante erbacee e suffruticose (*Vaccinium mirtillus, Rubus* sp.) in estate e in autunno, e su aghi di conifera (*Abies alba*, *Pinus silvestris*, *Picea abies*) e gemme di faggio in inverno, la dieta dei pulcini ha un forte fabbisogno di proteine (bruchi di Lepidotteri, uova e pupe di formicidi, ecc.), necessarie a garantire il tasso di accrescimento per il loro sviluppo (Storch *et al.*, 1991; De Franceschi, 1992; Baines *et al.*, 1994; Picozzi *et al.*, 1999).

Le elevate esigenze alimentari della specie in periodo estivo si traducono nella preferenza per le strutture forestali con copertura continua rada o discontinua, che consentano condizioni di microhabitat adatte a soddisfarle. Le femmine con covata tendono così a preferire aree più ricche di radure, prati alberati e fustaie irregolari a copertura rada o discontinua, anche fasi giovanili a tessitura grossolana, cui si associno bassi valori di copertura delle chiome (45-50%) e ad evitare la fustaia matura (Borgo *et al.*, 2001b).

Per l'ubicazione delle arene viene preferita la fustaia matura con copertura arborea bassa (40-60%), determinata da una bassa densità di piante o dalla presenza di radure e adatta a fornire sia aree per la parata a terra, che piante a forte ramosità orizzontale ricercate per le fasi di canto in pianta (Zovi *et al.*, 1993; Borgo *et al.*, 2001c; Bottazzo *et al.*, 2001). Nelle aree di svernamento, ove il gallo cedrone vive e si nutre quasi esclusivamente in pianta, la qualità dello strato suffruticoso ed erbaceo (normalmente coperto dalla neve) può perdere importanza, mentre vengono preferite strutture forestali più dense e giovani, con presenza di abete bianco o pino silvestre, nelle quali lo strato arboreo offra maggiore protezione da intemperie e predatori (Borgo *et al.*,2001a).
L'analisi dei dati distributivi raccolti in questa sede (Polizia Provinciale di Vicenza; Polizia Provinciale di Belluno; M. Cassol) ha permesso di analizzare la selezione delle tipologie ambientali presenti in regione.

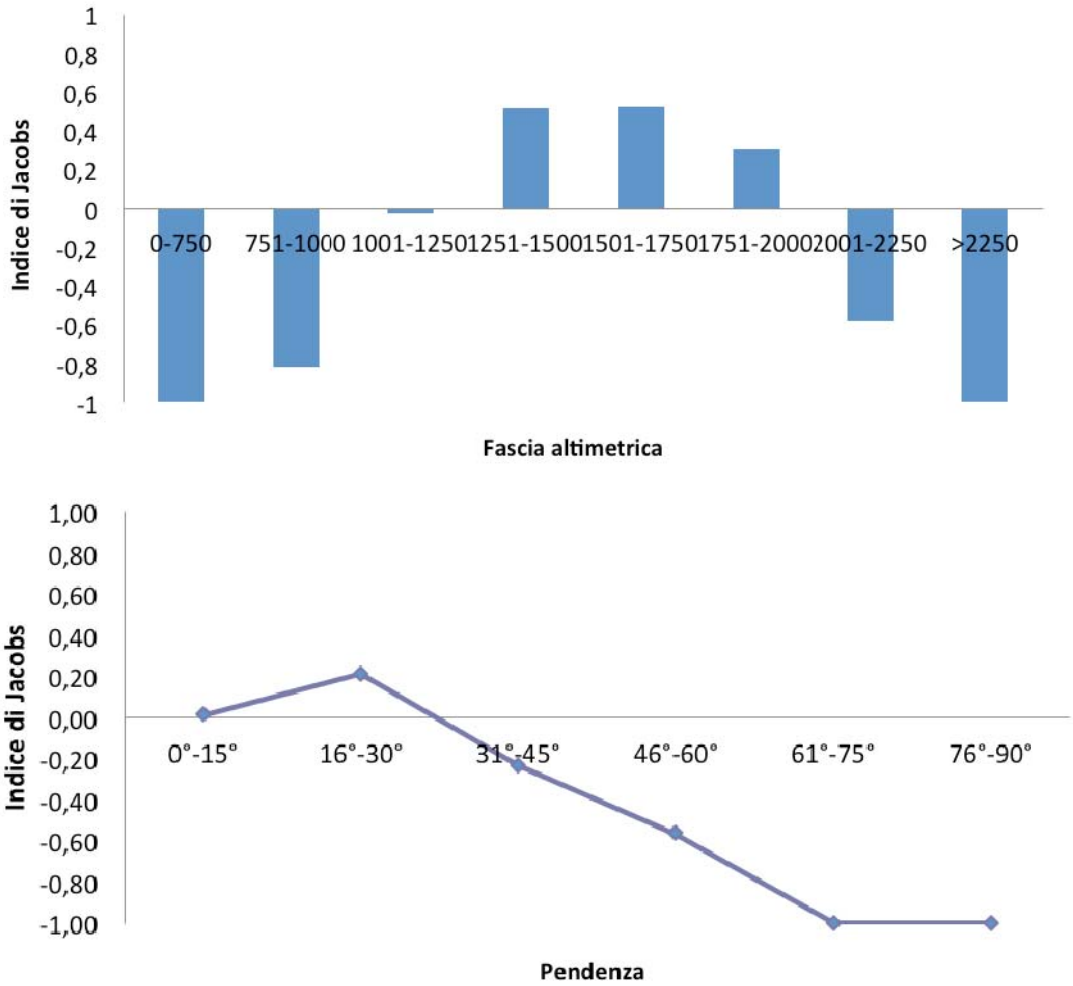

Figura 4-38 Selezione dell'habitat operata rispetto a quota e pendenza dal gallo cedrone nelle aree di presenza delle province di Belluno e Vicenza.

L'analisi conferma la tendenza della specie ad evitare pendenze elevate (Figura 4-38 e Tabella 4-9), in ragione sia delle esigenze di movimento a terra, sia delle caratteristiche di idoneità del microhabitat, quali una maggior diffusione delle suffruticose per esempio, che vi si associano (Borgo *et al.*, 2001b).
Considerando la diversità ambientale compresa nel territorio montano veneto, non stupisce l'ampiezza del range di quote (900-2100 m s.l.m.) alle quali si rileva la presenza del gallo cedrone in regione (Tabella 4-9). Le quote inferiori vengono utilizzate nella fascia prealpina, mentre le maggiori si rilevano nel settore bellunese settentrionale, in relazione al progressivo innalzarsi delle quote dei rilievi. L'insieme dei dati evidenzia una preferenza per le fasce di quota comprese tra i 1250 e i 1750-2000 m, e un uso non

preferenziale per le quote comprese tra i 1000 e i 1250 m. Le formazioni forestali poste a quote inferiori o superiori, sebbene possano essere localmente utilizzate, vengono tendenzialmente evitate.

Quota	Indice di Jacobs	Pendenza	Indice di Jacobs
0-750	-1	0°-15°	0,01
751-1000	-0,81756	16°-30°	0,21
1001-1250	-0,02652	31°-45°	-0,23
1251-1500	0,519742	46°-60°	-0,57
1501-1750	0,522265	61°-75°	-1,00
1751-2000	0,307427	76°-90°	-1,00
2001-2250	-0,58157		
>2250	-1		

Tabella 4-9 Selezione di quote e pendenze da parte del gallo cedrone in Veneto (n=289 punti nelle aree di presenza di BL e VI).

Se si considera che fino ai primi anni ’90 la specie risultava frequentare la fascia compresa tra i 1100 e i 1500 m (De Franceschi, 1992), l’attuale pattern di selezione mette in evidenza un netto innalzamento di quota della specie, che risulta spiegabile con la ricerca di formazioni forestali naturalmente rade. In passato (secolo scorso), la selvicoltura più “pesante” e la pratica diffusa del pascolo in bosco rendevano meno densi anche i soprassuoli del piano montano, che venivano estesamente frequentati dalla specie nelle situazioni morfologicamente adatte. L’innalzamento di quota è quindi dettato dalle esigenze alimentari della specie, legate alle formazioni con copertura rada o discontinua, alla preferenza invernale per l’abete bianco e il pino silvestre, e trova riscontro nella selezione delle diverse tipologie forestali (Tabella 4-10). La specie è risultata frequentare 14 diverse tipologie forestali, tra le quali vengono preferite l’abieteto, la pecceta altimontana e/o subalpina, la faggeta altimontana, il larici-cembreto, il piceo-faggeto altimontano su suoli xerici e la pineta di pino silvestre endalpica o mesalpica (Tabella 4-10). Bassa la preferenza per la faggeta montana e il lariceto tipico, mentre la pecceta montana e i rimboschimenti di conifere vengono utilizzati in modo non preferenziale. Il piceo-faggeto dei suoli mesici risulta essere tendenzialmente evitato dal cedrone, che evita anche la faggeta primitiva e la faggeta submontana (Tabella 4-10 e Figura 4-39). Il quadro emerso evidenzia la preferenza per le tipologie altimontane e subalpine che più diffusamente offrono le caratteristiche di struttura e copertura ricercate dalla specie. La preferenza all’interno delle tipologie montane, con l’eccezione dell’abieteto, è invece più bassa, in quanto circoscritta alle situazioni locali di discontinuità della copertura o alla prossimità di radure ed ex pascoli di malga.

Come evidenziato anche in Friuli Venezia Giulia, la perdita di questi elementi tende a ridurre sempre più l’idoneità di tali tipologie. La qualità dell’habitat estivo è fondamentale soprattutto per le femmine con covata, che essendo scarsamente mobili devono disporre di un’adeguata ampiezza delle chiazze di habitat ottimale.

Tipologia ambientale	PU	Indice di selezione
Abieteto	0,203	0,64
Faggeta altimontana	0,045	0,77
Faggeta montana	0,127	0,34
Faggeta primitiva	0,003	-0,50
Faggeta submontana	0,007	-0,78
Formazioni antropogene di conifere	0,065	0,16
Lariceto tipico	0,113	0,35
Larici-cembreto	0,052	0,64
Mugheta microterma	0,014	-0,47
Pecceta altimontana/subalpina	0,247	0,63
Pecceta montana	0,055	0,16
Piceo faggeto dei suoli mesici	0,007	-0,24
Piceo-faggeto dei suoli xerici	0,027	0,50
Pineta di P. silvestre endo- e mesalpica	0,027	0,45

Tabella 4-10 Selezione delle tipologie vegetazionali da parte del gallo cedrone in Veneto (n=289 punti nelle aree di presenza di BL e VI).

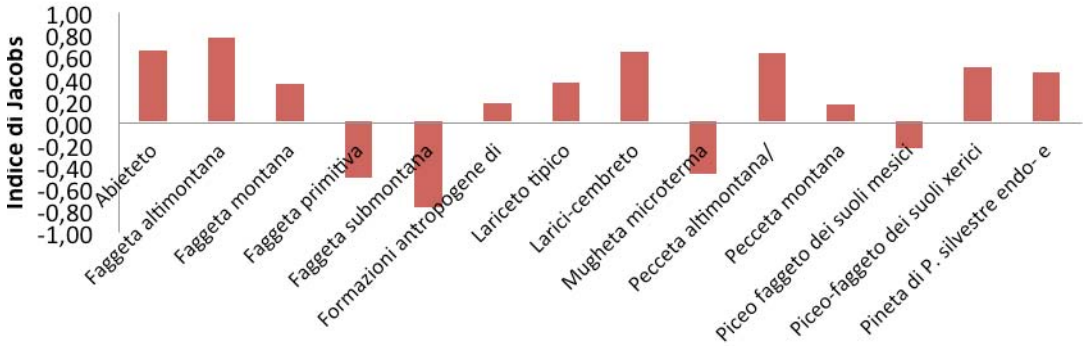

Figura 4-39 Selezione delle tipologie vegetazionali da parte del gallo cedrone nelle aree di presenza delle province di Belluno e Vicenza.

Durante l'anno l'uso spaziale dell'home range può variare, con spostamenti stagionali anche di 3-5 km, maggiori per le femmine rispetto ai maschi (Storch, 1994). Gli spostamenti sono più frequenti tra l'autunno e la fine dell'inverno, quando possono verificarsi concentrazioni di animali in zone di svernamento ottimali, e in primavera, quando le femmine e i maschi subadulti visitano più arene di canto.
L'attività di canto e parata in arena comincia già a marzo, ma raggiunge l'apice tra il 20 aprile e il 15 maggio, quando ad essa si associa la massima parte degli accoppiamenti. Durante il periodo di canto i maschi divengono fortemente territoriali, concentrando attorno alle arene il proprio home range primaverile.
La deposizione avviene tra la seconda metà di aprile e la metà di maggio. Vengono deposte in media 6,7 uova (De Franceschi, 1992) e la schiusa ha luogo in giugno, con covate più precoci nella fascia prealpina e nelle annate più miti. In diverse aree si registra una diminuzione delle nidificazioni di successo. A Paneveggio (TN) per esempio, nel periodo 2008-2011, ha schiuso solo il 40% dei nidi localizzati (Rotelli, ined.) e nei censimenti tardo estivi la percentuale delle femmine con covata è solo del 32,4% (Rotelli, ined.). Durante le prime settimane di vita la mortalità dei pulli è molto elevata, tanto che negli anni migliori, nelle

Alpi orientali, la sopravvivenza dei pulli raggiunge il 46,3% (De Franceschi, 1984). Mediamente il successo riproduttivo è basso, con valori medi di 0,4-0,7 pulli per femmina adulta e 1,5 giovani per covata (De Franceschi, 1992; Mattedi, ined.).

La bassa produttività della specie, legata ad un'elevata perdita di nidi e alla forte mortalità dei pulli, è il punto cruciale per la sua conservazione. Il fallimento delle nidificazioni può in gran parte essere attribuito al disturbo antropico e alla predazione (che spesso segue al disturbo). Condizioni meteorologiche sfavorevoli nel mese di giugno e luglio aumentano pesantemente la mortalità dei pulli, specie ove fattori di disturbo antropici determinino episodi di dispersione e di mancata copertura da parte delle chiocce. Localmente, incide sulla sopravvivenza dei pulli anche la perdita di idoneità trofica dell'habitat in relazione all'aumento della copertura arborea.

La popolazione alpina del gallo cedrone è interessata da una fase di declino (Birdlife International, 2004) nella quale alcune situazioni di stabilità recente (Brichetti e Fracasso 2004) o locale incremento rappresentano eccezioni istruttive, non casuali e da comprendere a fondo. Oltre alla scomparsa storica (inizio XX secolo) dall'arco alpino occidentale, si registrano locali scomparse o diminuzione degli effettivi anche nelle Alpi centrali e orientali.

In Veneto mancano monitoraggi sufficientemente diffusi e standardizzati da permettere di analizzare in maniera adeguata il trend delle popolazioni. Se in alcune aree quali l'Altopiano di Asiago (VI) o il Comelico (BL), la specie appare abbastanza stabile (Nisoria, 1994; Paladin, com. pers.) e nell'area del Pasubio e delle Piccole Dolomiti si rilevano nuove aree di comparsa della specie (Pegoraro, com. pers.) in complessi forestali circostanti piccoli pascoli di malga abbandonati, in generale tutti concordano nell'osservare un calo, anche importante, del numero di maschi in arena. Tale calo è stato documentato nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi e sembra essersi aggravato (Vettorazzo, 2011).

Il decremento della specie è legato ad un insieme di fattori di pressione. Le condizioni meteorologiche sono un primo fattore cardine, in quanto condizionano la produttività della popolazione, determinando circa il 70% delle fluttuazioni annuali (Storch, 1994). In particolare, le temperature di maggio condizionano il numero e la qualità delle uova deposte, mentre le precipitazioni di giugno condizionano la sopravvivenza dei pulcini, tanto che solo il 38% dei pulli nati sopravvive alle prime due settimane (Storch, 1994). La diminuzione degli apporti nevosi invernali incide anche sulla struttura forestale, portando ad una progressiva chiusura di molti percorsi di microslavinamento interni alla foresta e alla riduzione del fenomeno degli schianti.

Se le condizioni meteorologiche spiegano le variazioni annuali di produttività, è però la perdita di disponibilità e di qualità dell'habitat estivo di allevamento delle covate, che determina il trend negativo, non consentendo sufficienti recuperi della popolazione nelle annate meteorologicamente non svantaggiose. In molti settori forestali vocati del piano montano e altimontano, la perdita di idoneità causata dall'aumento della densità e della copertura arborea e dal conseguente deperimento dello strato suffruticoso ed erbaceo è vistosa. Un bosco privo di aree a copertura rada (per evoluzione o per gestione) nelle quali si sviluppi uno strato suffruticoso ed erbaceo di qualità, è un bosco che non può più ospitare cedroni.

Questa dinamica, soprattutto nel distretto esalpico e mesalpico, costringe sempre più il cedrone verso il limite superiore del bosco (Brugnoli e Brugnoli, 2006; Cassol e Da Pozzo, 2011; Borgo e Mattedi, 2011), determinando la progressiva riduzione delle aree occupate dalla specie e l'incremento della frammentazione dei nuclei di popolazione. Conseguenza della dinamica è una diminuzione della capacità portante del territorio che mina sempre più la capacità di recupero della popolazione. La crescente contrazione delle aree idonee all'allevamento delle covate rende inoltre le femmine in cova e le covate più vulnerabili ai predatori, in quanto la loro localizzazione diviene sempre più ripetitiva e quindi individuabile.

In passato le attività selvicolturali e del pascolo in foresta determinavano la presenza di strutture più rade delle attuali, con conseguente maggior sviluppo dello strato suffruticoso ed erbaceo. A partire dagli anni '60 del secolo scorso, l'utilizzo dei boschi è andato perdendosi o modificandosi, con un conseguente aumento della copertura e della massa legnosa in piedi, e la parallela scomparsa o rarefazione del sottobosco

(Brugnoli e Brugnoli, 2006). In generale quindi, dagli anni '60 ad oggi, l'idoneità dei boschi montani e altimontani, per il gallo cedrone è quindi andata riducendosi moltissimo, limitando l'habitat idoneo disponibile e quindi la capacità portante del territorio.
Nei boschi di produzione abbandonati (non più utilizzati) la cessazione del taglio ha portato all'affermazione di fustaie giovani/mature dense che solo tra 100-200 anni raggiungeranno quella maturità e quella naturalità che porterà ad un mosaico disetaneo di strutture con l'inizio delle fasi di invecchiamento, crollo e rinnovazione. Fino ad allora il microhabitat di tali boschi, tipologicamente vocati, rimarrà non idoneo.
Nei boschi montani e altimontani utilizzati, i piani di gestione, anche spinti dall'esigenza di ricostituire il patrimonio forestale pesantemente impoverito durante il periodo bellico, sono stati improntati all'incremento dei volumi e alla costituzione, e successiva conservazione, di una copertura colma, con densità di piante troppo elevate per poter consentire la presenza di sottobosco e quindi del cedrone. La selvicoltura naturalistica ha certamente portato ad un miglioramento della gestione forestale rispetto al passato, ma in realtà non ha spesso di considerare la foresta come una fitocenosi più che come una biocenosi della quale alcune componenti faunistiche sono gli elementi più fragili. Ove vi sia stata un'attenzione del selvicoltore verso il gallo cedrone, questa è stata tradizionalmente rivolta alle arene di canto della specie, ignorando come l'anello debole per la conservazione della specie stesse diventando sempre più la riduzione delle aree idonee all'allevamento delle covate e il conseguente calo della produttività della popolazione.
Per quanto riguarda le faggete, la specie in passato è certamente stata favorita dal governo a ceduo che, effettuato su turni brevi e su superfici ridotte e a rotazione, consentiva di mantenere, anche su piccola scala, un mosaico strutturale adatto e uno strato erbaceo e suffruticoso capace di veloce ripresa nei primi 2-3 anni successivi la ceduazione. Questa situazione si rileva ancora in alcune aree prealpine della Sinistra Piave (Lentiai, Mel), a sud della Val Belluna.
Il disturbo antropico, nelle sue molteplici forme, rappresenta un fattore di pressione sempre più importante. Il cedrone è specie molto sensibile alla presenza antropica, soprattutto nel periodo invernale nel quale la sua dieta povera mal si adatta a supplire al dispendio energetico comportato dal disturbo, tanto che la perdita di energie comporta un peggioramento delle condizioni metaboliche degli individui in primavera (Thiel *et al.*, 2008). Questa ridotta tolleranza comporta spesso l'abbandono stagionale dei settori soggetti a disturbo o l'abbandono definitivo se il disturbo coinvolge anche in periodo riproduttivo (Ménoni *et al.*, 1989; Ménoni *et al.*, 1994; Ménoni e Defos Du Rau, 2003 ; Rolando *et al.*, 2007; Thiel *et al.*, 2007).
Un problema addizionale particolare è rappresentato dallo sci fuori pista, in quanto la sua minore canalizzazione espande l'area di disturbo e accresce notevolmente l'estensione dell'area evitata dal tetraonide. Sebbene manchino ricerche in Veneto, è noto come gli impianti di risalita rappresentino un'importante causa di mortalità per impatto contro i cavi (Ménoni *et al.*, 1989 ; Novoa *et al.*, 1990; Ménoni e Defos Du Rau, 2003; Buffet *et al.*, 2006).
In primavera, le arene più numerose ed accessibili, specie nell'Altopiano di Asiago, sono disturbate dalla presenza di fotografi. In primavera ed estate, il disturbo legato all'escursionismo, cui sempre più spesso si associa la presenza di cani sciolti, può ridurre il numero e la dimensione delle covate, per abbandono del nido, per ipotermia di embrioni o pulli e per predazione. Nei più densi boschi del piano montano, l'incidenza di tale fattore di pressione è aggravato dal fatto che proprio attorno alle piste forestali e ai sentieri, elementi di discontinuità nella copertura arborea, si concentra il sottobosco adatto alla specie.
Nelle aree di allevamento e importanti per il foraggiamento tardo estivo della popolazione (aree di vaccinieti), la raccolta dei funghi e dei frutti di bosco, con la capillare presenza antropica e il forte impatto sulla vegetazione suffruticosa, determinano una fortissima perdita di idoneità stagionale dell'habitat che si ripercuote sulla condizione fisica con la quale gli individui affrontano l'inverno. L'aumento del disturbo aumenta poi i rischi di predazione, evidenziando ai predatori la posizione degli individui in rimessa.
Un ulteriore fattore di pressione è rappresentato dalla caccia alla beccaccia, che comporta un forte disturbo alla specie nel momento della dispersione dei giovani e dell'accumulo di riserve per l'inverno. Inoltre, va

purtroppo considerato che non mancano abbattimenti illegali del tetraonide e che la caccia alla beccaccia dà ai bracconieri un alibi per potersi muovere col fucile nelle aree di presenza del cedrone.
Infine, l'attuale forte aumento del cervo può certamente avere effetti negativi sulla qualità dell'habitat del gallo cedrone in regione, riducendo l'altezza dello strato suffruticoso e la partecipazione delle dicotiledoni nello strato erbaceo. Come evidenziato dall'esperienza del Parco Nazionale dello Stelvio e del Cansiglio, l'effetto negativo può essere particolarmente grave nelle aree (solitamente protette) nelle quali la specie si rifugia con elevate concentrazioni per sfuggire all'attività venatoria. In condizioni di equilibrio però, non va dimenticato che il cervo è un cervide forestale che si è evoluto con la foresta e con i Tetraonidi e che ha anche un ruolo positivo, incidendo sulla rinnovazione e riducendo la velocità di ricolonizzazione di aree a bassa copertura o apertesi a seguito di schianti o deperimento di piante vecchie o malate. Il cervo è quindi una risorsa che la gestione venatoria deve saper controllare e la gestione faunistica deve saper sfruttare, in modo da massimizzarne l'effetto positivo, evitando le situazioni di concentrazione non sostenibili.

Status conservazionistico
Il gallo cedrone non è classificato tra le specie SPEC, sebbene la popolazione dell'Unione Europea sia considerata in declino e con stato di conservazione sfavorevole (BirdLife International 2004). La specie rientra nell'All. I della direttiva europea 2009/147/CE ed è classificata come VU (vulnerable) nella Lista Rossa italiana.

Vocazione del territorio regionale
La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta mediante un modello MSSH elaborato analizzando la selezione delle tipologie di uso del suolo (Tabella 4-10), di quota e di pendenza (Tabella 4-9). Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, che se poco si prestano alla nidificazione possono contribuire a garantire la connettività del territorio, risultano vocati alla specie circa 183.000 ha del territorio regionale (Tabella 4-11).

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	30.530	60.718	39.413	130.661
Treviso	1.965	2.772	730	5.467
Vicenza	7.991	20.697	11.336	40.023
Verona	1.661	3.765	1.720	7.145
Totale regionale	42.146	87.952	53.198	183.295

Tabella 4-11 Superficie di territorio regionale vocato per il gallo cedrone.

Il territorio vocato si concentra in massima parte nella provincia di Belluno (circa 130.000 ha), ove interessa il 36% della superficie provinciale. Nel settore endalpico della provincia, e in particolare in Comelico e nel Cadore, il territorio vocato è esteso, continuo e caratterizzato da idoneità elevata. Spostandosi verso il distretto esalpico e la fascia prealpina le superfici vocate si frammentano sempre più in aree ad idoneità meno elevata e di estensione inferiore. A sud della Val Belluna, lungo la dorsale che dal M. Grappa arriva al Nevegal, si nota una certa continuità del territorio vocato, sebbene esso sia limitato dalla ridotta altezza del rilievo e presenti bassi valori di idoneità (vedi carta vocazioni). In particolare, in tale settore, caratterizzato da boschi di latifoglie con presenza di nuclei di rimboschimenti di conifere (larice e abete rosso), l'effettiva idoneità dell'habitat potenzialmente vocato risulta connessa anche al tipo di gestione forestale attuale, caratterizzato da un governo a ceduo che consente, nelle superfici ceduate di recente, la presenza localizzata di un sottobosco idoneo all'allevamento delle covate, accanto ad appezzamenti di conifere che fungono da rifugio e da aree di alimentazione invernale. Un'eventuale conversione all'altofusto, se eseguita e

successivamente gestita con le modalità classiche dei diradamenti successivi e del taglio di sementazione, potrebbe costare l'estinzione locale della specie. Importante, nel caso, mettere a punto un piano di gestione forestale che consenta la conservazione di una mosaicatura strutturale, favorisca la presenza di nuclei di rinnovazione di conifere, anche attraverso una gestione conservativa dei rimboschimenti presenti.
In provincia di Vicenza il territorio vocato ammonta a circa 40.000 ettari e rappresenta il 15% della superficie provinciale. Le aree idonee si concentrano soprattutto nell'Altopiano di Asiago, sia sud che a nord della conca di Asiago, e nell'area del Pasubio.

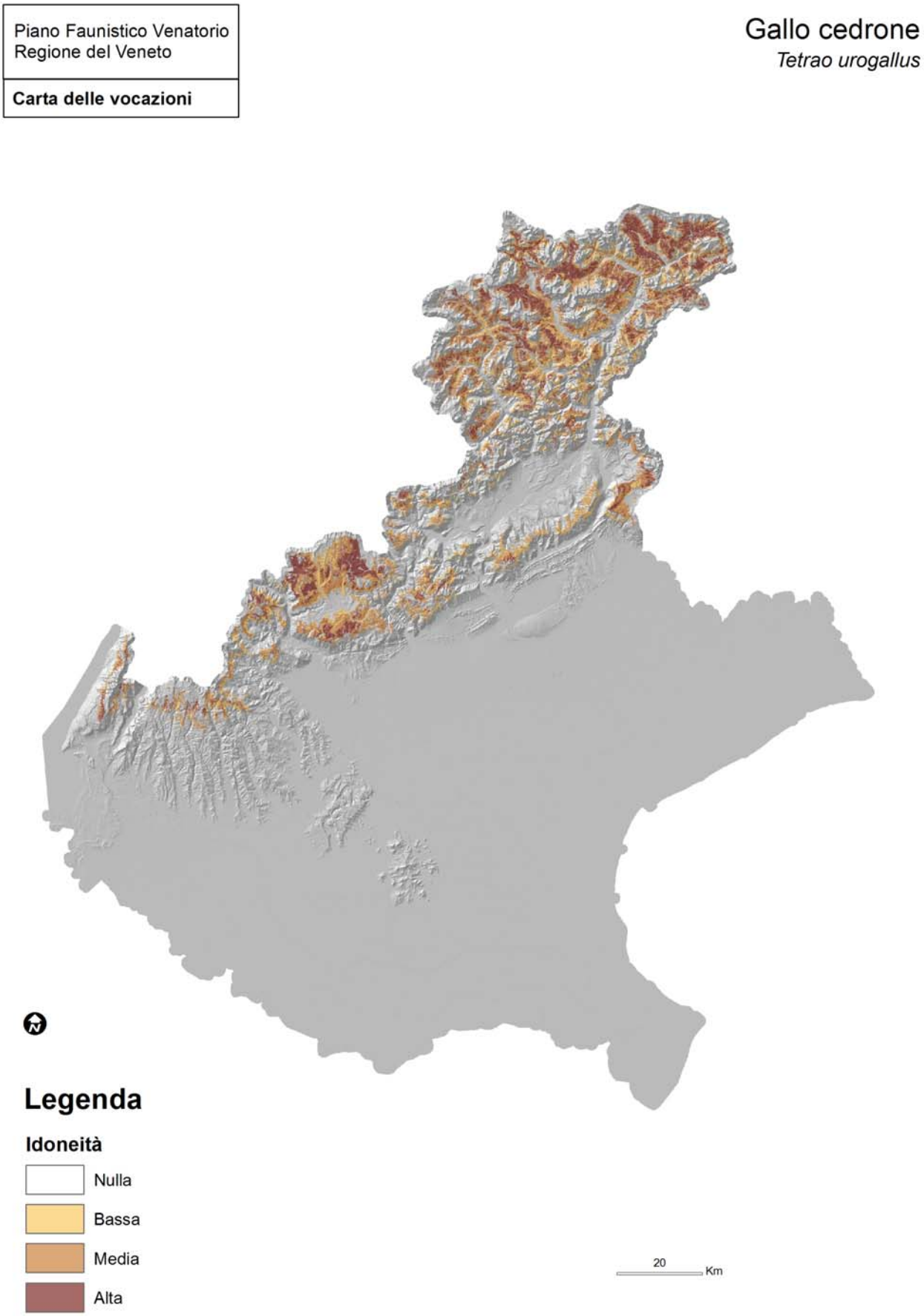

Figura 4-40 Gallo cedrone: carta di vocazionalità

Più scarsa e frammentata in aree di piccole dimensioni e con idoneità (specie all'allevamento delle covate) mai elevata, è la vocazionalità nelle Piccole Dolomiti, la cui importanza sta soprattutto nel rappresentare un corridoio ecologico tra le popolazioni vicentine e quelle veronesi della Lessinia e del Baldo. La comparsa di nuove segnalazioni all'interno delle esigue aree vocate di questa zona testimonia la funzionalità del detto corridoio. Si evidenzia inoltre la vocazionalità potenziale del gruppo M. Giove, M. Cogolo, M. Novegno che, se opportunamente gestito sia dal punto di vista venatorio (moratoria sulla caccia alla beccaccia dai 1000 m s.l.m. in su) e forestale (piano di gestione redatto ad hoc per la conservazione della specie) potrebbe ospitare una piccola subpopolazione capace di fungere, almeno saltuariamente, da sorgente di individui per i settori circostanti a più limitata idoneità.
In provincia di Verona il territorio vocato è limitato, ammontando a poco più di 7.100 ha e presenta una distribuzione e un grado di frammentazione che ne aumentano la fragilità. Le aree idonee si distribuiscono dalla Lessinia orientale (Foresta di Giazza) all'area Baldese (Malcesine, Brenzone, Ferrara di Monte Baldo, San Zeno di Montagna) con la Valle dell Adige a indurre una frammentazione tra Lessinia e area Baldese.
Nel Trevigiano le superfici idonee maggiormente estese si rinvengono nel settore provinciale del Cansiglio, sul M. Grappa e (in prospettiva, con la maturazione dei boschi) nell'area del Cesen. La continuità ecologica e di popolazione tra queste aree è garantita soprattutto dalla presenza di una più estesa, seppur ristretta, idoneità dell'habitat lungo il versante settentrionale della dorsale Cesen-Visentin.

Aspetti gestionali

La conservazione della popolazione del gallo cedrone è legata alla conservazione di una sufficiente disponibilità di aree idonee all'allevamento delle covate. Tali aree appaiono oggi fortemente ridotte rispetto alle potenzialità, soprattutto in relazione all'attività selvicolturale attuale o pregressa.
Nelle aree vocate alla specie all'interno di boschi di produzione utilizzati, è importante adattare i modelli selvicolturali attuali, perseguendo strutture più aperte, a copertura continua rada o, meglio, lacunosa o aggregata. Il selvicoltore dovrebbe riprodurre attraverso il piano di taglio, la costituzione di strutture assimilabili a fustaie irregolari con copertura compresa tra il 40% e il 60% nelle aree a maggior vocazionalità anche morfologica, alternate a fustaie mature a copertura arborea non eccedente il 70%. Gli interventi di diradamento e la creazione di buche vanno fatti partendo dalle aree in cui è presente, magari anche in forma estremamente ridotta, il mirtillo nero. Questo dà la massima garanzia di una ripresa veloce della produttività locale. Inoltre, ridurre la copertura in aree vocate in cui vi sono i presupposti per una veloce ripresa dello strato erbaceo e/o suffruticoso, è importante per ridurre l'affermazione della rinnovazione e allungare la durata dell'idoneità del sottobosco. Per applicare una selvicoltura ad hoc nelle aree importanti per la conservazione del gallo cedrone è importante la redazione di appositi piani di gestione, con la collaborazione tra dottori forestali e zoologi-faunisti, possibilmente integrati con un successivo monitoraggio degli effetti.
Nei boschi non più utilizzati, almeno all'interno delle aree protette, varrebbe la pena effettuare una diversificazione dell'habitat forestale che consenta di aumentarne l'idoneità con interventi una tantum attentamente progettati in modo da massimizzare la durata e la rilevanza degli effetti. Elemento cardine per la durata e per garantire quindi l'efficacia di simili interventi è la presenza di un'adeguata popolazione di ungulati (cervo) che ne garantiscano la "manutenzione" (vedi oltre).
Nelle aree di canto la selvicoltura andrebbe limitata agli interventi finalizzati alla loro conservazione, miranti, eventualmente, al contrasto della vegetazione arbustiva e all'aumento della densità nelle aree circostanti le piante di canto (Mattedi *et al.,* 2002).
Il pascolamento bovino in foresta può essere positivo in alcune facies fertili (quali gli abieteti e le peccete altimontane tipiche o su abieteto), mentre diviene un fattore negativo in facies meno fertili su suoli mesici e xerici (Mattedi *et al.,* 2002; Sitzia *et al.*, 2003). In ogni caso non deve essere associato alla presenza di cani da pastore vaganti, il cui effetto sulle nidiate può essere disastroso. Il pascolamento ovi-caprino in foresta va evitato, in quanto tende a colpire eccessivamente la vegetazione del sottobosco e delle zone ecotonali.

Il cervo è un elemento della gestione forestale naturale che deve essere affrontato, in quanto per il cedrone può rappresentare una piaga, in aree circoscritte, o il miglior alleato. Se correttamente gestito, nel contesto regionale il cervo certamente riveste un ruolo essenziale per i Tetraonidi forestali, in quanto il suo impatto sulla vegetazione forestale aumenta l'idoneità strutturale del bosco. Incidendo per brucatura sulla velocità di sviluppo della rinnovazione forestale, il cervo aiuta a mantenere aperte le radure e le aperture da schianto, ad aumentare la durata degli interventi di miglioramento ambientale in boschi di produzione non più utilizzati. L'insieme di questi effetti favorisce la disomogeneità del soprassuolo, favorendo la costituzione o il mantenimento di strutture a copertura continua rada o aggregata. A parità di popolazione, una simile struttura forestale porta inoltre ad una riduzione dei danni economici al bosco (Carmignola ed Erhard, 1997; Carmignola, 2001; Mattioli, 2003; Brugnoli, 2006), permettendo di unire il vantaggio conservazionistico (gallo cedrone) a quello economico (produzione legnosa). Ciò a patto che la popolazione non raggiunga densità eccessive, sia soggetta alla mortalità invernale (niente supporto alimentare), non sia messa in condizione di concentrarsi in aree rifugio (solitamente interne alle aree protette). La gestione faunistico-venatoria delle popolazioni di cervo dovrà evitare, coadiuvata in questo anche dal ritorno del lupo, fenomeni di concentrazione eccessiva che comportano un forte impatto sullo strato arbustivo. Emblematici in tal senso i casi del Parco Nazionale dello Stelvio e della Foresta del Cansiglio (Pedrotti *et al.*, 2005).

Gli sport e l'escursionismo invernale (*nordic walking*, scialpinismo e fuori pista) andrebbero consentiti solo lungo la rete sentieristica esistente, in modo da canalizzare il disturbo e renderlo prevedibile, e quindi evitabile, da parte degli animali.

In merito all'impatto dell'attività venatoria sulla beccaccia eseguita nell'habitat del cedrone, si suggerisce che nella Zona Alpi, al di sopra dei 1200 m di quota nell'area esalpica e mesalpica (1000 nelle aree prealpine pedemontane) e al di sopra dei 1400 m nel distretto endalpico, il calendario della beccaccia sia posticipato al 15 ottobre e termini al 30 novembre. Per ovviare agli abbattimenti illegali o involontari, ed evitare disturbi in aree di particolare importanza, sarebbe inoltre auspicabile che, seguendo l'esempio della Riserva di caccia di Asiago, all'interno delle aree di presenza del gallo cedrone venissero individuate delle aree precluse alla caccia alla beccaccia. Nelle aree prealpine in cui la presenza dei Tetraonidi è limitata a superfici ridotte e frammentate, la caccia alla beccaccia al di sopra dei 1200 m non dovrebbe essere consentita. Tale decisione è gia stata attuata, per esempio, nella Zona A della Zona Alpi di Vicenza.

Il gallo cedrone è abitualmente affetto dalla presenza di Ascaridi, Cestodi e Coccidi (Meneguz, 1988; De Franceschi, 1992; Barchetti *et al.*, 1999). Quando il livello di infestazione diviene importante, la parassitosi può generalmente ripercuotersi sulla condizione fisica dell'ospite e sul successo riproduttivo (Hudson e Dobson, 1995). Fin dalla metà del XX secolo, sono state osservate relazioni tra la diminuzione locale della specie e la presenza di severe parassitosi (Ceroni Giacometti, 1959).

Una recente indagine avviata da Pegoraro (Polizia Provinciale di Vicenza) nel Vicentino mediante raccolta di feci nelle aree di canto primaverili e nelle aree di allevamento delle covate, ha riscontrato elevati livelli di parassitosi da Ascaridi e Coccidi, soprattutto nel comprensorio del Pasubio e delle Piccole Dolomiti. L'autore suggerisce che tali parassitosi sarebbero da mettersi in relazione con l'immissione di galliformi da allevamento, destinati a prelievo o addestramento cani (fagiano, starna, quaglia) o a tentativi, non autorizzati, di ripopolamento (coturnice e Tetraonidi).

AB

4.1.54. Voltolino *Porzana porzana*

Distribuzione, status e fenologia

Specie monotipica a distribuzione eurasiatica, in Italia e nel Veneto è migrante regolare, svernante irregolare, nidificante localizzata; frequenta le acque lentiche di ambienti vallivi, della "fascia delle risorgive" e di altri corpi idrici bordati da bassa vegetazione palustre (Brichetti e Fracasso, 2004). Come altri piccoli rallidi, è una specie non facilmente censibile, e nel recente passato la sua nidificazione è stata valutata solo come possibile e probabile in alcuni residui delle Valli Grandi Veronesi (De Franceschi, 1991) e nell'alto Sile (Mezzavilla, 1988), dove però non è stato in seguito più contattato (Mezzavilla e Bettiol, 2007); una presenza estiva (agosto) è segnalata per i ripristini di Valle Vecchia (Caorle, VE) (As.Fa.Ve., 2004).

Sono stati rilevati alcuni episodi di presenza invernale di questo migratore transahariano, come nel 1999 (4 indd..) nella Palude di Onara (Tombolo, PD) (As.Fa.Ve., 2002), nel 2002 in Valle Zappa (VE) (As.Fa.Ve., 2003), nel 2004 in Valle Vecchia di Caorle, Lago di Fimon (VI) e nella Palude del Brusà-Vallette (VR) (As.Fa.Ve., 2005). I flussi migratori interessanti il Veneto sono riconducibili prevalentemente a quelli provenienti dall'Europa Centro-orientale (Brichetti e fracasso, 2004).

Vocazione del territorio regionale

Poco note. Tra i congeneri è quello che sembra maggiormente legato ad habitat trofici e riproduttivi meglio strutturati dal punto di vista della vegetazione ed in buone condizioni di naturalità, e, stando alle segnalazioni di diversi Autori del passato, all'ambiente di risaia: tipologie ambientali sempre più ridotte in tutto il territorio regionale.

Aspetti gestionali

Specie classificata come Non-SPEC, con status favorevole a livello continentale. La popolazione italiana è stata stimata in 50-100 coppie (Birdlife international, 2004). Il voltolino è incluso nell'All. I della Direttiva habitat, e nell'All. II delle Convenzioni di Bonn e Berna. Particolarmente protetto dalla legge nazionale sulla caccia.

La scarsa conoscenza di questa specie a livello locale indurrebbe a svolgere delle ricerche mirate su distribuzione e habitat. La conservazione riguarda soprattutto gli habitat adatti e la presenza di acque con vegetazione flottante, canneti, ecc.. Soffre la presenza dell'uomo (pesca sportiva) e l'invadenza delle nutria.

MS

4.1.55. Schiribilla *Porzana parva*

Distribuzione, status e fenologia

Specie monotipica a distribuzione euroturanica, in Italia migratrice, svernante irregolare e nidificante ma distribuita in modo frammentato nella Pianura padana orientale, in Italia centrale e in Sicilia; l'habitat trofico e riproduttivo è costituito da zone palustri dulciacquicole, contraddistinte da bacini poco profondi circondati da alte e basse erbe palustri e con presenza di ammassi di vegetazione (Brichetti e Fracasso, 2004). Nel recente passato fu segnalata la possibile nidificazione in una località della Laguna di Caorle (Valle Franchetti) e in alcuni stagni di cava della pianura veneziana centrale (cfr. Bon *et al.,*2004), mentre più consistenti indizi di presenze estive, con osservazioni sia di adulti sia di giovani, sono disponibili per i ripristini palustri di Valle Vecchia (Caorle, VE) (As.Fa.Ve., 2006). Osservazioni in periodo riproduttivo sono disponibili nel 2009 anche per il Parco di S. Giuliano (Mestre, Laguna di Venezia) (As.Fa.Ve., 2010) e nel 2007 per Ca' Mello nel Delta del Po (As.Fa.Ve., 2008). Un'osservazione di 2 indd. l'11 febbraio 2006 a Casale sul Sile (TV), può essere attribuita a presenza invernale o a migratori precoci (As.Fa.Ve., 2006).

Vocazione del territorio regionale

Poco nota. Localmente sembra legato ad habitat trofici e riproduttivi costituiti da zone palustri dulciacquicole, contraddistinte da bacini poco profondi circondati da erbe palustri.

Aspetti gestionali

Specie classificata come Non-SPEC, con status favorevole a livello continentale. La popolazione italiana è stata stimata in 20-60 coppie (Birdlife international, 2004). Il voltolino è incluso nell'All. I della Direttiva habitat, e nell'All. II delle Convenzioni di Bonn e Berna. Particolarmente protetto dalla legge nazionale sulla caccia.

La scarsa conoscenza di questa specie a livello locale indurrebbe a svolgere delle ricerche mirate su distribuzione e habitat. La conservazione riguarda soprattutto gli habitat adatti e la presenza di acque con vegetazione flottante, canneti, ecc. Soffre la presenza dell'uomo (pesca sportiva) e l'invadenza delle nutria.

MS

4.1.56. Re di quaglie *Crex crex*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 89 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Europa il re di quaglie presenta un'ampia distribuzione che va dalla Russia all'Irlanda. Progredendo verso occidente diventa più raro, in particolare manca nella Scandinavia settentrionale, nell'Inghilterra meridionale ed in gran parte della Spagna. In Italia nidifica quasi esclusivamente in Friuli Venezia Giulia, Veneto e Trentino, mentre è più raro in Alto Adige e Lombardia. È un migratore a lungo raggio che sverna per lo più nell'Africa meridionale orientale (Hagemeijer e Blair, 1997).

In Veneto arriva verso la fine di aprile e la prima decade di maggio, mentre la migrazione post-riproduttiva avviene tra la fine di settembre e la prima decade di novembre. Data la mancanza di dati relativi agli individui inanellati, non è noto da dove provengano quelli che attraversano l'Italia in fase migratoria. In Veneto quasi tutti i dati relativi a questa specie sono stati raccolti negli ultimi venti anni, a seguito di specifiche indagini svolte soprattutto in area pedemontana ed alpina (Farronato, 1994; Cassol *et al.*, 2001; Mezzavilla e Lombardo, 2008). Fino agli anni '80 infatti si conosceva molto poco riguardo il suo status nella regione e nel resto d'Italia.

Stima della popolazione nel Veneto

Nell'ambito regionale, a partire dalla seconda metà degli anni '80, hanno svolto censimenti almeno quattro gruppi di lavoro, operanti in provincia di Vicenza (Farronato, 1994), di Treviso (Mezzavilla, Lombardo, Martignago, Silveri, inedito; Mezzavilla e Lombardo, 2008) e di Belluno (Cassol *et al.*, 2001; Coletto e Giupponi, 2005). Nel periodo riferibile agli anni '90 e inizio del 2000, nell'intera regione sono stati rilevati circa 180-200 maschi cantori. Considerando però che molte aree montane non sono state censite, si poteva stimare la presenza di circa 200-300 maschi cantori. Tale dato ora non risulta più valido perché non sono più state svolte indagini accurate nell'intero territorio regionale vocato. Le uniche indagini svolte con regolarità hanno coinvolto l'area pedemontana compresa tra il Massiccio del Grappa ed il Cansiglio. In quest'area nell'ultimo decennio è stato rilevato un calo delle presenze, e nel caso del Cansiglio la sua totale assenza negli ultimi tre anni (Mezzavilla e Lombardo, inedito).

Bio-ecologia

Anche se nel passato il re di quaglie risultava nidificante in pianura, attualmente si possiedono solo limitati dati di presenza a quote inferiori ai 400-500 m. Molto rari sono i contatti certi in periodo migratorio nell'area di pianura, dove probabilmente sosta, risultando completamente inosservato. In area montana si insedia soprattutto nelle aree aperte dominate da prati pascoli coperti però da vegetazione erbacea alta almeno 20-30 cm. In particolare si insedia volentieri nei prati pingui da sfalcio dominati da *Arrhenantherum elatior*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca rubra*, *Phleum pratense*, *Epilobium* sp., *Urtica dioica*. In tutte queste formazioni ricerca un certo grado di copertura, facili possibilità di movimento ma soprattutto un'adeguata presenza di entomofauna (Borgo, 2011). In Cansiglio le ultime aree occupate nel 2007 e 2008 erano caratterizzate dalla presenza di un modesto fondovalle dominato da *Epilobium* sp., mentre presso il Massiccio del Grappa molti maschi in canto sono stati rinvenuti in prossimità delle stalle dove la forte presenza di nitrati, derivati dalle deiezioni bovine, favoriva una estesa diffusione di *Urtica dioica* (Mezzavilla e Martignago, inedit.). Presso il Monte Visentin (Vittorio Veneto), il Passo del Praderadego e il Monte Cesen (Valdobbiadene), si è notata una netta preferenza per le formazioni di *Rubus caesius* e *Rubus idaeus*. Nell'Altopiano di Asiago ed in gran parte del Cadore la specie sembra essere insediata soprattutto all'interno di prati da sfalcio o pascolo (Cassol *et al.*, 2001). Alcune aree di insediamento, come ad esempio parte della sommità del Monte Tomba (Pederobba ed Alano di Piave), sono coperte da prati-pascoli, inframmezzati da formazioni più o meno estese di arbusti come *Crataegus monogyna* e *Rhamnus cathartica*

avvolti tra formazioni di *Rubus caesius*. In questi ambienti il re di quaglie trova un adeguato rifugio ma soprattutto possibilità di portarsi fin sulla sommità dei cespugli da dove emette il suo canto ripetuto (Silveri oss. pers.).
Una componente fondamentale del suo habitat è costituita dalla buona disponibilità trofica. Da dati raccolti da Borgo F. (2011), l'ambiente utilizzato dal re di quaglie presentava significative abbondanze di Coleotteri, Ortotteri, Emitteri ed Araneidi, ma non è noto in quale percentuale questi Insetti entrassero nella sua dieta. Tra questi gruppi di invertebrati, i Coleotteri rappresentano la categoria maggiormente ricercata e tra questi i Carabidi, gli Elateridi, i Crisomelidi e i Curculionidi sono le prede preferite a seconda delle disponibilità offerte dall'ambiente (Schäffer, 1999).
Per quanto concerne l'attività riproduttiva, il re di quaglie è considerato una specie poligama sequenziale. Il maschio dopo aver preso possesso di un certo territorio inizia a cantare per attrarre la femmina. Il legame di coppia ha effetto limitato e dura fino alla deposizione delle uova. Successivamente riprende a cantare per attirare nuove femmine che si sono rese disponibili. L'incubazione e l'allevamento della prole spetta esclusivamente alla femmina, la quale può deporre anche una seconda covata. Il nido viene posto tra la vegetazione ed il range altitudinale varia molto. In Veneto sono stati censiti maschi cantori in ambienti aventi come estremi le quote di 240 m (Anzù, Feltre) e di 1940 m (Busa delle Vette, Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi; Cassol *et al.*, 2001). I giovani sono nidifugi e si disperdono attorno al nido, seguiti dalle cure materne solo per un arco temporale di due settimane, in seguito la femmina può iniziare una seconda deposizione (Schäffer, 1999).
Molte sono le cause che possono ridurre o annullare il successo riproduttivo e pertanto ridurre la densità della popolazione. Tra queste le problematiche ambientali come l'inquinamento che riduce le risorse alimentati, la progressiva riduzione dell'habitat, il livello di predazione e il disturbo umano sono quelle maggiormente indagate. Una delle cause maggiormente impattanti è costituita dalle pratiche agricole di sfalcio dei prati da fieno. Per ridurre gli effetti di tale attività sulle nidiate e sulle femmine in cova, viene consigliata la modalità denominata *friendly mowing*, ossia del taglio effettuato partendo dal centro dell'appezzamento per portarsi successivamente verso l'esterno. In tale maniera gli individui presenti sono spinti a fuggire, invece che a raggrupparsi al centro per venire soppressi dalle lame delle falciatrici. In questo modo si possono salvare più del 55% degli individui presenti (Tyler *et al.*, 1998).
Un certo impatto sulla specie in fase di nidificazione viene portato dal pascolo di ungulati domestici e in minor misura selvatici, che possono modificare l'habitat o danneggiare i siti di nidificazione, favorendo la loro esposizione agli attacchi dei predatori. È inoltre nota la correlazione esistente tra le condizioni meteorologiche (neve, grandine, pioggia) e la riduzione del successo riproduttivo. Non sono invece completamente conosciuti gli effetti dei cambiamenti climatici sulle popolazioni svernanti in Africa e l'effetto del bracconaggio svolto in questo continente sugli individui migranti lungo la Valle del Nilo.

Status conservazionistico

La popolazione mondiale presenta uno status migliore di quanto riportato in una prima indagine conoscitiva svolta nel 1994, quando a livello europeo venivano state stimate solo 92.000-200.000 coppie (Tucker e Heath, 1994). In tempi più recenti, pur ritenendola in una fase di riduzione della popolazione con un trend variabile, è stata fatta una stima di 1.300.000 - 2.000.000 di coppie, di cui 200-450 presenti in Italia (BirdLife International, 2004).
Per l'Italia il dato risulta un po' carente, ma sostanzialmente la stima di circa 400-500 maschi cantori può essere quella più attendibile. La specie è protetta perché compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. II delle Convenzioni di Berna e di Bonn. Viene inoltre tutelata dalla legge nazionale sul prelievo venatorio della fauna omeoterma (legge n. 157/92).

Vocazione del territorio regionale

Le aree maggiormente vocate per il re di quaglie sono comprese nell'arco prealpino e montano, dove permangono prati e pascoli ancora in uno stato naturale. Le attività dell'uomo spesso deprimono la presenza di questa specie, che pertanto risulta essere un buon indicatore dello stato di naturalità del territorio.

Manca dalle aree boscate, tanto che uno dei motivi che ne riducono la presenza è costituito dall'avanzamento del bosco.

Aspetti gestionali

A seguito di questa analisi risulta fuor di dubbio che il re di quaglie, data anche la sua importanza a livello comunitario dovrebbe essere meglio indagato con censimenti standardizzati e coordinati in ambito regionale, per definire meglio lo status della popolazione e soprattutto il suo trend. I censimenti vanno svolti in periodo riproduttivo nei mesi compresi tra maggio e luglio e consistono nel rilievo dei maschi in canto. Tale attività costituisce un buon indicatore di presenza anche se però bisogna prestare molta attenzione perché, in fase di formazione della coppia, il maschio rimane silente per alcuni giorni, anche se opportunamente stimolato mediante il play back (Tyler e Green, 1996). La pratica migliore da seguire è quella di effettuare almeno due uscite serali o notturne nelle aree di canto, distribuite nella prima quindicina di maggio e poi in giugno. In alcuni casi, quando si sono verificate primavere piuttosto piovose, ha dato buoni risultati anche il censimento svolto nella prima decade di luglio. Ogni maschio cantore dovrà essere rilevato su una apposita mappa e si dovranno anche rilevare tutti i parametri ambientali che definiscono meglio il suo habitat (Borgo, 2011).

Le aree di presenza dovranno essere gestite mediante taglio dei prati da effettuarsi dopo la seconda metà di luglio con il solo scopo di evitare l'invasione del bosco e per mantenere uno strato basale confacente alla specie. Non sono consigliati miglioramenti ambientali a fini produttivi per la produzione di fieno nelle aree di canto. In un caso rilevato nel 2006 in Cansiglio, la piantagione di *Phleum* sp. non ha inizialmente depresso la specie. Sono stati però gli sfalci successivi che hanno portato alla sua scomparsa nell'arco di pochi anni (Mezzavilla oss. pers.). In questi casi si dovrebbe ricorrere al censimento dei maschi cantori prima dello sfalcio, per delimitare un'area congrua alla specie da mantenere integra. Successivamente si dovrà elargire un contributo al proprietario del fondo per compensare il mancato reddito. Una pratica migliore consisterebbe nel mantenere nelle aree di canto alcuni appezzamenti con una evoluzione naturale.

Lo stesso livello di tutela dovrebbe essere rivolto alle aree destinate al pascolo nei siti di presenza della specie. Per questo si dovrebbe definire un Ente Pubblico che sia preposto ad attivare un fondo per l'elargizione ai privati di risorse finanziare compensative di mancati redditi.

Per incrementare il livello di conservazione si dovrà inoltre ricorrere allo sfalcio secondo le modalità precedentemente riportate e, quando possibile, ricorrere alla fienagione solo dopo la seconda metà di luglio.

Per quanto concerne il pascolo, si è rilevato un impatto molto negativo derivato dal passaggio di greggi, o peggio ancora, di capre accompagnate da asini che distruggono anche le formazioni spontanee di megaforbie non intaccate dalle pecore o dalle mucche, e che usualmente sono aree di rifugio e nidificazione per questo Rallide.

Nel caso del re di quaglie non si evidenziano danni diretti alle coltivazioni.

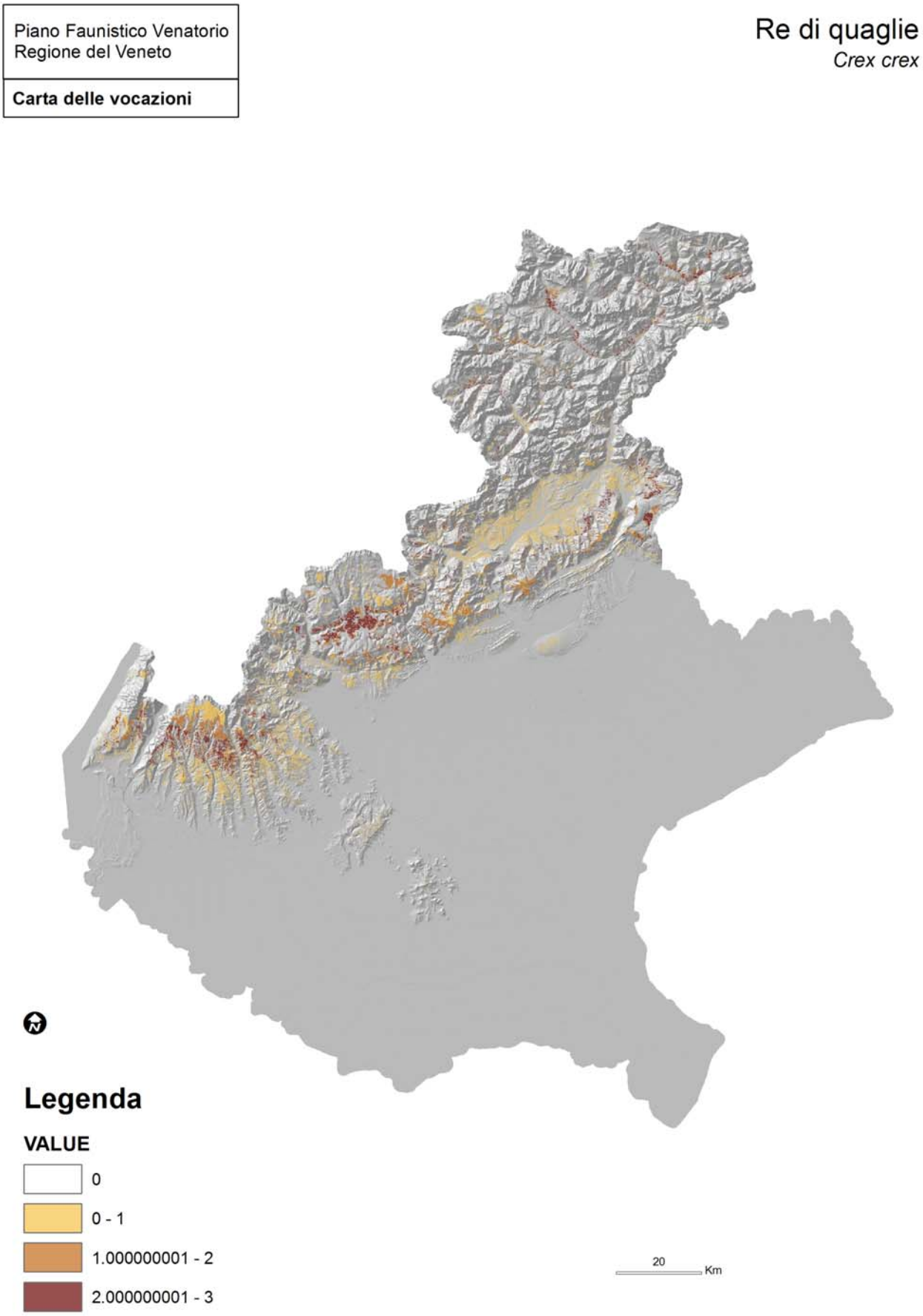

Figura 4-41 Re di quaglie: carta di vocazionalità

4.1.57. Gru *Grus grus*

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è specie migratrice regolare e parzialmente svernante; nel Veneto compare durante le migrazioni con contingenti anche numerosi che possono temporaneamente sostare, soprattutto negli ampi comprensori di bonifica dell'area costiera (Brichetti e Fracasso, 2004). Il flusso migratorio nel Veneto appare più intenso in marzo-aprile, con minori presenze in settembre-ottobre. Tuttavia sono possibili osservazioni in gran parte dell'anno, specie nei mesi invernali. Tra quelle di maggior entità e più recenti si citano 110 indd. il 24/2/2011 (Mezzavilla, com.pers.), 150 gru a Morgano (Tv) il 18/12/2010, 130 sopra San Donà di Piave il 29/2/2012, circa 100 indd. sopra Arcugnano (VI) il 29/12/2010, quasi 500 in un giorno in località Conco (VI) il 18/12/2010 (www.ornitho.it).

Le osservazioni invernali, di individui evidentemente in transito, peraltro non si riflettono nei conteggi IWC: nel 2001-2010 la specie è stata infatti censita nel Veneto in un solo anno.

La nidificazione nel Veneto è storicamente documentata sulla scorta di alcune segnalazioni reperibili in letteratura; la prima, finora rintracciata, è di Bottani (1811) che riferisce della sua nidificazione nei canneti della Laguna di Caorle; in seguito ne parlano Anonimo (1832) e Contarini (attribuito 1847), che danno un ragguaglio anche sul commercio dei pulcini nativi delle "paludi venete". Ninni (1880) ci dà la descrizione delle uova di più covate, ed afferma di aver depositato il nido presso la "raccolta civica di Venezia"; un nido rinvenuto il 16 luglio 1875 a S. Giorgio di Livenza VE da A. P. Ninni, è ricordato anche da Ninni (1900); di tale reperto attualmente non esiste traccia nelle collezioni del MSNV (Bon, com. pers.) mentre, presso il MZU Firenze, è ancora conservato un nido e le uova dono di A. P. Ninni (Brichetti e Gariboldi, 2002), probabilmente l'uovo e il pulcino di A. P. Ninni (inventariato come Coll. Ital. Ucc. 1740) ai quali fa riferimento Giglioli (1907). Arrigoni degli Oddi (1903, 1929) riferisce ancora della nidificazione della gru nelle paludi di Caorle; ma la notizia contenuta in Pratesi (1978) e in Rallo (1979), ripresa da Peripolli e Supino (1982), su nidificazioni protrattesi sino al 1943, non ha riscontri museali o in letteratura. Osservazioni di consistenti gruppi in migrazione avvengono in tutto il territorio regionale, più sporadica le sosta prolungata e l'osservazione in pieno periodo invernale.

Vocazione del territorio regionale

La sosta di individui migranti, quasi mai prolungata, avviene in aree di bonifica spesso adiacenti a prati umidi, stagni, paludi e risaie.

Aspetti gestionali

Specie definita SPEC 2, avente status di conservazione sfavorevole in Europa. È inserita nell'All. I della Direttiva Habitat e nell'All. II delle convenzioni di Berna e Bonn. Particolarmente protetta dalla legge nazionale sulla caccia. Non ci sono particolari minacce per la gru a livello locale, tranne la collisione con cavi aerei. Una minore frammentazione degli habitat di bonifica porterebbe a una maggiore presenza della specie.

MS

4.1.58. Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 90 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La beccaccia di mare è presente nel Veneto lungo l'intero ciclo annuale, anche se durante la stagione invernale (metà dicembre-metà febbraio) risulta molto scarsa e di irregolare osservazione. Il flusso migratorio è più intenso tra fine febbraio e maggio e tra agosto e inizio novembre. Gli esemplari adulti si insediano nei siti riproduttivi a partire da marzo e la nidificazione prosegue fino alla metà di luglio (Rusticali *et al.*, 1998). Frequenta quasi esclusivamente le aree costiere, benchè non manchino segnalazioni presso zone umide interne, sia di pianura che a quote più elevate.

Durante la stagione invernale le presenze della specie sono limitate a pochi individui nella Laguna di Venezia e in quella di Caorle, mentre nel Delta del Po sono possibili concentrazioni superiori ai 100 indd., specialmente nelle sacche e lungo gli scanni (Verza, com. pers.). Nel Veneto, durante i censimenti IWC 2001-2010 la specie è stata contattata sono nel Delta del Po, con valori crescenti a partire dal 2005.

Attualmente la becccaccia di mare nidifica sia lungo gli scanni del Delta del Po che su barene artificiali della Laguna di Venezia e del delta; è presente anche in valli da pesca di entrambe le aree umide. Recenti segnalazioni sono inoltre da ricondurre ad una sua presenza presso un'isola fluviale nel corso del Po, a diversi chilometri dalla foce (www.ornitho.it).

La popolazione nidificante nel Veneto, limitata al solo Delta del Po e a poco più di venti coppie fino alla fine degli anni '80 del secolo scorso (Scarton *et al.*,1998) ha evidenziato successivamente uno spettacolare incremento, le cui concause vanno da ricercarsi: 1) nel probabile arrivo di individui della sottospecie *H.o. longipes* dai Balcani e da territori posti ancora più a est, come dimostrato da misure morfologiche prese su individui nidificanti nel Delta del Po (Rusticali *et al.*, 2002); 2) nell'ampia disponibilità sia in Laguna di Venezia che nel Delta del Po di siti di nidificazione (le cosiddette "barene ricostruite") alternativi per alcune caratteristiche morfologiche a quelli tradizionali, ossia gli scanni; 3) infine, nelle abbondanti risorse trofiche costituite dalle vongole filippine allevate nelle lagune venete e resesi disponibili dalla fine degli anni '80 (Rusticali *et al.*, 2002; Scarton, 2005; Scarton *et al.*, 1998). I dati più recenti consentono di indicare in 210-260 le coppie presenti nel territorio regionale, di cui 90-110 nella Laguna di Venezia e 120-150 nel Delta del Po (Verza *et al.,* in stampa). L'arco costiero veneto ospita quindi la quasi totalità delle coppie nidificanti in Italia e costituisce il più importante sito dell'intero Mediterraneo, come rilevato già alla fine degli anni '90 del secolo scorso (Valle e Scarton, 1999).

Vocazione del territorio regionale

La specie utilizza attualmente scanni litoranei (solo nel Delta del Po), barene ricostruite (Laguna di Venezia e Delta del Po), dossi limo-argillosi con scarsa vegetazione alofila o alonitrofila (nelle valli da pesca di entrambi i siti). Queste tipologie ambientali sono ben diffuse nel Veneto, che quindi può continuare ad ospitare una popolazione vitale. Alcuni aspetti della biologia riproduttiva, quali in particolare la scelta dell'habitat di nidificazione e l'associazione con altre specie dalle simili preferenze ambientali, sono stati studiati in dettaglio, soprattutto nel Delta del Po (Valle e Scarton, 1999).

In genere la specie predilige per nidificare aree sabbiose o limoso-sabbiose, spesso con presenza più o meno abbondante di frammenti di conchiglie, a scarsa o scarsissima copertura vegetale, quasi sempre rilevate rispetto al territorio circostante e poste nelle immediate vicinanze di siti di alimentazione costituiti da vaste velme (fondali lagunari emersi durante le normali basse maree). Nelle barene artificiali sono state osservate densità massime di 1 cp/3 ha e accertate distanze minime tra due nidi attivi di circa 80 m (Scarton *et al.*, 2009). La beccaccia di mare, unico tra i Caradriformi che nidificano in laguna, ha evidenziato un

significativo grado di associazione con il gabbiano reale nei siti di nidificazione, come risulta da indagini effettuate su oltre 400 siti nel periodo 2006-2010 (Scarton, oss. pers.).
Nella Laguna aperta di Venezia la beccaccia di mare è passata da 1 a circa 90 coppie in 16 anni, con un incremento annuo pari al 30% (Figura 4-42). L'aumento repentino nel numero di adulti riproduttori ha portato probabilmente all'occupazione di territori apparentemente poco o per nulla idonei, quali aree completamente vegetate ai margini di canneti, sponde di canali ad elevato traffico nautico (Canale di Burano e Canale di Campalto), superfici interne di vasti cantieri edili posti lungo il litorale, al margine di strade ad intenso traffico di scorrimento, su massicciate lungo canali della zona industriale di Porto Marghera. La specie pare quindi potersi adattare con successo anche a condizioni di disturbo antropico elevato, purché indiretto.

Aspetti gestionali
La beccaccia di mare non presenta attualmente particolari problema di conservazione nel Veneto. L'eventuale limitazione del disturbo antropico su settori di litorale, per proteggere o favorire la presenza di colonie di fraticelli o di fratini, non può che giovare anche alla beccaccia di mare, che si associa spesso alle due specie citate. Indagini di dettaglio hanno evidenziato come i settori distali degli scanni litoranei del Delta del Po fossero particolarmente preferiti dalla specie per nidificare, molto probabilmente per l'ampia disponibilità di velme che si sviluppano intorno ad essi. (Valle e Scarton, 1998). Questi settori di scanno andrebbero quindi salvaguardati in modo prioritario, anche solo limitando il disturbo antropico nel periodo maggio-fine giugno.
È stata osservata in alcune occasioni la predazione di pulcini e uova da parte della cornacchia grigia, ma è ignota l'incidenza di tale fenomeno sul successo riproduttivo della specie, che si stima sia però molto modesta, stante il vigoroso comportamento difensivo della beccaccia di mare.

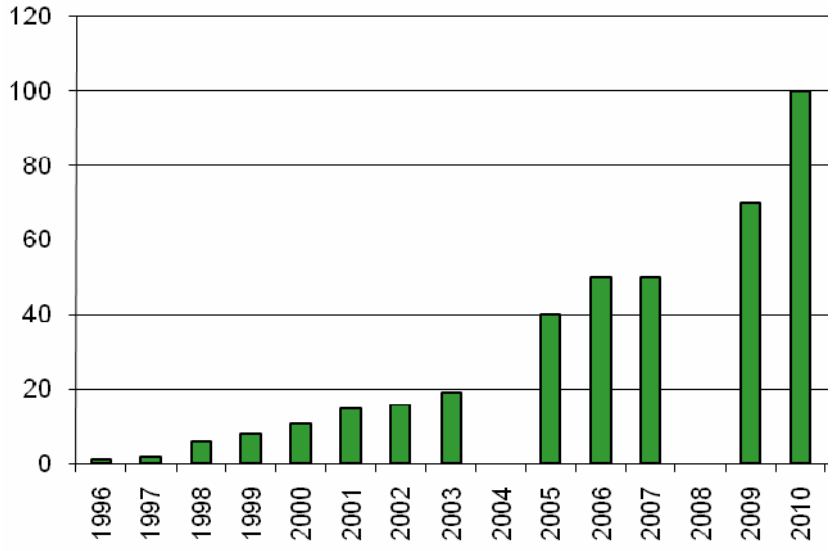

Figura 4-42 Coppie di beccaccia di mare stimate per l'intera Laguna di Venezia; per il 2004 ed il 2008 dati non disponibili.

FS

4.1.59. Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 91 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La specie è presente nel Veneto prevalentemente lungo l'arco costiero, con minor diffusione in aree della pianura più interna, soprattutto ex cave di ghiaia o argilla, bacini di decantazione, impianti di fitodepurazione. Durante la stagione invernale è rarissimo; solo due segnalazioni nel corso dei censimenti IWC effettuati in Veneto nel 2001-2010. La migrazione pre-riproduttiva si estende da marzo a fine maggio, quella post-riproduttiva tra fine luglio e l'inizio di ottobre. La nidificazione ha luogo da fine aprile a metà luglio.

La popolazione nidificante appare concentrata nelle province di Venezia e Rovigo, con minori presenze in quella di Verona. Per la prima venivano stimate circa 500 coppie nel 2002 (Scarton *et al.*, 2005), valore che si ritiene di considerare come minimo anche per anni più recenti. In alcuni siti di nidificazione la specie ha evidenziato un discreto incremento negli ultimi anni; censimenti dettagliati condotti in Laguna di Venezia su quasi 100 barene ricostruite hanno evidenziato un incremento annuo della popolazione pari al 17%, tra il 2005 ed il 2011 (Scarton *et al.*, 2009; Scarton, oss. pers.).

Per la provincia di Rovigo vengono stimate nel 2004 da 93 a 143 coppie (Verza, 2004), più recentemente 150-200 (Verza, com. pers.). Solo eccezionale nidifica in provincia di Treviso, mentre per quella di Padova venivano stimate 20-30 coppie alla fine degli anni '90 (Mezzavilla e Scarton, 2003).

In provincia di Verona la specie a metà anni '80 era di nidificazione eccezionale (De Franceschi, 1991); in anni recenti il cavaliere d'Italia si riproduce regolarmente nella zona delle risaie, ma non vi sono dati sulla consistenza complessiva nella provincia.

La popolazione regionale era stimata da Mezzavilla e Scarton (2003) a 570-730 coppie; si ritiene ora di elevare tale valore a 600-800 coppie, pur sottolineando la totale assenza di censimenti coordinati a livello regionale, quanto mai necessari per questa ed altre specie di interesse conservazionistico. Per tutta Italia sono state stimate, alcuni anni, orsono 1.800-2.000 coppie (Brichetti e Fracasso, 2004), di cui una frazione significativa si riprodurrebbe quindi nel Veneto.

Vocazione del territorio regionale

La specie utilizza nel Veneto per la nidificazione tipologie ambientali ampiamente descritte in letteratura, vale a dire barene e argini all'interno delle valli da pesca o delle lagune costiere, nonchè riporti artificiali di sedimenti a matrice sabbiosa-limosa, con presenza di piccoli stagni permanenti. Secondariamente vengono utilizzati ambienti d'acqua dolce quali risaie, bacini di fitodepurazione, ripristini ambientali. Il cavaliere d'Italia si associa spesso con altri Caradriformi, quali in particolare avocetta e pettegola; sembra inoltre tollerare un discreto disturbo antropico purché indiretto, come dimostra la nidificazione spesso osservata a poca distanza da strade e canali molto trafficati.

Aspetti gestionali

Le colonie ubicate nelle valli da pesca, al pari di tutte le altre di Caradriformi, possono risentire in modo drammatico dell'eventuale innalzamento repentino del livello delle acque. Tuttavia, le normali operazioni di manutenzione dei canali interni alle valli garantiscono la continua disponibilità di isolotti con scarsa copertura vegetale, che si rivelano ottimali per questa ed altre specie. Le colonie ubicate su barene artificiali non godono di alcuna protezione, ma la bassa frequentazione antropica di tali siti riduce sensibilmente il rischio per le covate. Inoltre, la loro quota s.m.m. leggermente più elevata, rispetto alle barene naturali, le rende meno esposte al rischio di sommersione durante le alte maree, aumentando il successo riproduttivo della specie.

Le ormai pochissime colonie insediate sugli scanni, invece, sono generalmente minacciate dalla presenza di bagnanti e solo interventi specifici di gestione possono ridurre il disturbo ad esse causato. La creazione di nuove zone umide d'acqua dolce, purché provviste di isolotti idonei alla nidificazione, offre interessanti prospettive per la diffusione della specie anche aldilà delle aree tradizionali di nidificazione.

FS

4.1.60. Avocetta *Recurvirostra avosetta*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 92 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In regione l'avocetta frequenta quasi esclusivamente l'arco costiero, con presenze molto più rare in aree umide più interne. Si rinviene lungo l'intero ciclo annuale, con numeri piuttosto rilevanti durante la stagione invernale (dicembre-febbraio). Il flusso migratorio pre-riproduttivo si osserva tra febbraio e maggio, quello post-riproduttivo tra agosto e metà ottobre. Gli adulti si insediano nei siti riproduttivi a partire dalla metà di aprile e la nidificazione prosegue fino a fine luglio, raramente anche in agosto.

I conteggi IWC di metà gennaio indicano la presenza di circa 3.000 indd. nel quinquennio 2006-2010, con alcune macrozone che assumono importanza nazionale per lo svernamento della specie. Il trend osservato nel 2001-2010 è stabile, benchè con un modesto decremento annuo pari a 2%. In questo periodo l'avocetta si rinviene sia nelle valli da pesca, con massimi di circa 1.500 indd. in un singolo sito nel Delta del Po, che nelle lagune aperte, nelle sacche e negli scanni.

La popolazione nidificante è concentrata nelle aree costiere delle province di Venezia e Rovigo; per la prima si possono stimare 300-400 coppie e poco meno per la seconda (Verza, com pers.) con un totale in notevole aumento rispetto a quanto noto per i primi anni del duemila (poco più di 100 coppie: Scarton *et al.*, 2005). A livello locale sono stati osservati incrementi del 24% annuo nel periodo 2005-2011 (Laguna aperta di Venezia); occorre sottolineare peraltro che la specie può evidenziare fluttuazioni anche consistenti da un anno all'altro. Spesso l'avocetta si associa per nidificare con altre specie, soprattutto con il cavaliere d'Italia, il fraticello e il fratino; le colonie possono avere dimensioni estremamente variabili, da poche coppie fino ad oltre un centinaio. Rispetto al cavaliere d'Italia sembra essere meno tollerante al disturbo antropico. Pur in assenza di dati aggiornati per l'intera Italia (ultima stima: 1.800-2.000 coppie, Brichetti e Fracasso 2004) si può ragionevolmente ritenere che l'arco costiero veneto costituisca uno dei più importanti siti riproduttivi italiani per questa specie.

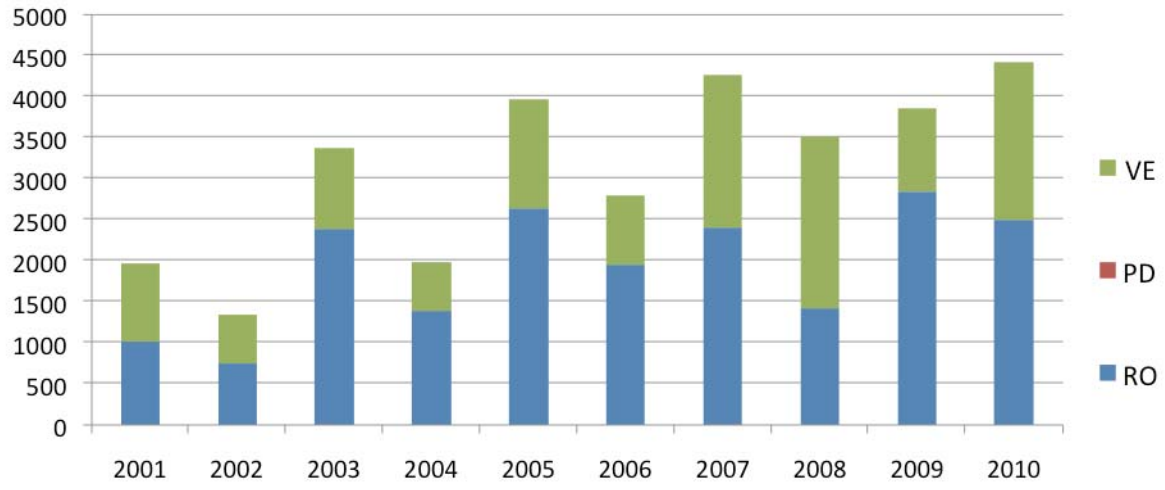

Figura 4-43 Avocetta: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

La specie attualmente nidifica su barene e isolotti, inclusi quelli di origine artificiale, presenti nelle lagune e nelle valli da pesca dei due grandi comprensori umidi del Veneto; colonie di dimensioni variabili sono irregolarmente segnalate anche lungo gli scanni litoranei del Delta del Po. Queste tipologie ambientali sono ben diffuse lungo le coste delle due province litoranee di maggiore importanza. È invece molto rara, sinora, la nidificazione in zone umide d'acqua dolce.

Aspetti gestionali

Le colonie ubicate nelle valli da pesca, al pari di tutte le altre di Caradriformi, possono risentire in modo drammatico dell'eventuale innalzamento repentino del livello delle acque. Tuttavia, le normali operazioni di manutenzione dei canali interni alle valli garantiscono la continua disponibilità di isolotti privi di vegetazione, che si rivelano ottimali per questa ed altre specie. Le colonie ubicate su barene artificiali non godono di alcuna protezione, ma la bassa frequentazione antropica di tali siti riduce sensibilmente il rischio per le covate. Inoltre, la loro quota s.m.m. leggermente più elevata, rispetto alle barene naturali, le rende meno esposte al rischio di sommersione durante le alte maree, aumentando il successo riproduttivo della specie.

Le colonie insediate sugli scanni, invece, sono generalmente minacciate dalla presenza di bagnanti e solo interventi specifici di gestione sono in grado di ridurre il disturbo ad esse causato.

FS

4.1.61. Occhione *Burhinus oedicnemus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 93 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

L'occhione è una specie piuttosto rara e localizzata nella regione Veneto. Dai dati finora raccolti per la stesura dei vari atlanti degli uccelli nidificanti, l'unica area interessata dalla sua nidificazione è rappresentata dal medio corso del fiume Piave in provincia di Treviso. In particolare due sono le macroaree interessate dalla nidificazione: il tratto compreso tra i ponti di Vas e di Vidor e quello compreso tra Ponte della Priula (Susegana) e Ponte di Piave (province di Belluno e Treviso). La seconda area risulta maggiormente indagata (Barbon, com. pers.) negli ultimi anni ed annualmente sono state rilevate 2-4 coppie nidificanti. La prima area, invece, pur essendo interessata dalla presenza della specie manca di conoscenze approfondite.

Nel passato la sua presenza veniva ipotizzata nell'area costiera veneta, dove la permanenza di fasce dunali ancora non del tutto minacciate dall'attività turistica, poteva sostenere l'insediamento di isolate coppie nidificanti (AA.VV., 1985). Tale ipotesi però non era sostenuta da dati relativi ad una effettiva nidificazione, a parte l'osservazione di individui in periodo migratorio.

Nelle aree interessate dalla nidificazione, l'arrivo dei primi individui, solitamente maschi, avviene verso la fine di marzo e la prima decade di aprile. In seguito inizia la formazione delle coppie che spesso possono essere monogame, con un legame capace di mantenersi per tutta la vita, se non intervengono fattori esterni che ne determinano la rottura (Del Hoyo *et al.*, 1996). La scelta della femmina ed il successivo legame di coppia si formano a seguito di una serie di comportamenti piuttosto singolari ed apparentemente tipici della specie (Meschini, 2010). Verso la fine di aprile viene deposta la prima covata, a cui di regola ne fa seguito una seconda, verso la metà di giugno o al massimo la metà di luglio. Terminata la riproduzione si possono formare gruppi anche piuttosto rilevanti come quello osservato il 27 ottobre 2011 in prossimità del corso del Piave a Spresiano e composto da circa 25 indd. (Barbon, com. pers.).

Sebbene lo svernamento sia possibile nell'area in esame, non è mai stato rilevato negli ultimi cinque anni. La migrazione dell'occhione avviene verso la metà di novembre ed i siti di svernamento non sono noti.

Complessivamente la popolazione nidificante lungo il corso del Piave è stimata in circa 5-10 coppie. Tale nucleo rappresenta l'unico sito noto di riproduzione in Veneto; in Italia si stima siano presenti 1.000-1.500 coppie (Brichetti e Fracasso, 2004).

Vocazione del territorio regionale

L'habitat dell'occhione è rappresentato da ambienti cespugliati aridi con vegetazione rada pioniera. Tale habitat nel Triveneto è tipico dei magredi del Friuli e delle "grave" del Piave in provincia di Treviso. Con il termine grave si intende il letto del fiume provvisto di ghiaia e le sue immediate vicinanze, dove l'alveo può temporaneamente estendersi nei momenti di piena. Nelle aree trevigiane di riproduzione, un ruolo molto importante è svolto anche dalla presenza di fasce coltivate in prossimità dell'alveo, e in particolare medicai e campi di mais. Questi ultimi vengono frequentati nelle prime fasi di germinazione e successivamente dopo la mietitura. All'interno di queste coltivazioni trova possibilità di ricovero nonché risorse trofiche.

Lungo il corso del Piave è stato spesso osservato nelle ore serali e notturne all'interno di queste due tipologie agrarie. Tali ambienti servono anche da rifugio quando i siti di nidificazione sono disturbati dalle attività dell'uomo.

Aspetti gestionali

La specie era presente nel passato lungo il medio corso del Piave fino probabilmente agli anni '60 del secolo scorso. In seguito l'eccessivo disturbo ha determinato la sua scomparsa, anche se individui in migrazione hanno spesso sostato in questo tratto fluviale. Le cause sono imputabili all'escavazione diffusa nell'alveo, alla presenza costante dell'uomo, al continuo passaggio di greggi transumanti, alla presenza di animali (cani)

vaganti non controllati dai proprietari ed all'impiego in agricoltura di biocidi particolarmente nocivi che riducevano la presenza di entomofauna.
Attualmente alcune di queste cause sono state completamente eliminate, permettendo il ritorno della specie. In particolare, buona parte dei siti riproduttivi nei comuni di Spresiano (TV) e Maserada (TV) sono tutelati e sorvegliati da agenti venatori perché compresi in una zona di ripopolamento e cattura, in cui viene controllata la presenza dell'uomo, ridotta la presenza di predatori (volpe, Corvidi), catturati ed allontananti i cani vaganti ed in parte controllato il passaggio di greggi transumanti.
L'impatto di questo ultimo fattore risulta piuttosto controverso, perché se da una parte sono noti casi di distruzione o abbandono dei nidi a seguito del passaggio di greggi di pecore, dall'altra risulta evidente l'attività positiva di questi animali nel mantenimento dell'ambiente steppico e fluviale ricercato dall'occhione (Meschini, 2010; Caccamo *et al.*, 2011).
Anche la notevole riduzione delle attività estrattive in alveo ha aumentato il livello di tutela per la specie.
Un ultimo fattore di minaccia è rappresentato dalle strade fortemente trafficate che attraversano il Piave ed in particolare dall'autostrada e dalla strada provinciale che collega Maserada a Cimadolmo. In questo secondo sito sono noti due casi di impatto di occhioni con veicoli (Barbon, com. pers.)
Dal punto di vista conservazionistico l'occhione è una SPEC 3 con uno status vulnerabile. È compreso nell'All. I della Direttiva Uccelli, nell'All. II della Convenzione di Berna e di quella di Bonn ed è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92.

FM

4.1.62. Pernice di mare *Glareola pratincola*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 94 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La specie è un migratore con area di svernamento posta a sud del Sahara; in Veneto è quindi presente con individui in sosta migratoria, nidificanti o in dispersione post-riproduttiva. Viene rilevata sul territorio regionale da fine marzo-aprile fino a settembre-ottobre. È presente con contingenti piuttosto limitati, essendo infatti uno dei Caradriformi meno diffusi. Nel territorio regionale frequenta l'area costiera, essendo segnalata regolarmente solo nelle provincie di Rovigo e Venezia. In particolare, le due aree con maggior numero di segnalazioni sono le valli del Delta del Po e la Laguna di Caorle.

La nidificazione è evento piuttosto recente. Un primo insediamento è stato rilevato nel 2002 a Valle Vecchia di Caorle e peraltro non più accertato negli anni successivi (As.Fa.Ve., 2002). Dal 2004 la pernice di mare nidifica regolarmente ogni anno nell'area del Delta del Po (valli di Porto Viro e Porto Tolle), con una popolazione che appare consolidata e costituita per il periodo 2007-2010 da una media di 15-19 coppie (Verza e Trombin, in stampa). Questa popolazione rappresenta circa il 10% di quella nazionale, stimata nel 2000-2001 in 100-150 coppie (Brichetti e Fracasso, 2004).

Vocazione del territorio regionale

Le aree vocate per la pernice di mare sono quelle alofile costiere. Per la riproduzione la specie sceglie superfici fangose o anche argilloso-sabbiose prive di vegetazione, quali fondali di laghi temporaneamente prosciugati e barene nude recentemente rimaneggiate. La nidificazione sino ad ora è avvenuta esclusivamente all'interno delle valli, e spesso in consociazione con fratino e fraticello. L'episodio di nidificazione avvenuto nel Veneziano è stato osservato presso un piccolo isolotto ricoperto da cespugli e piante pioniere, all'interno dei ripristini ambientali di Valle Vecchia.

È evidente, quindi, come tutto il complesso vallivo veneziano e rodigino sia potenzialmente idoneo alla nidificazione della specie.

Data la sua biologia riproduttiva osservata in altre aree italiane (ad es. Ferrara) è possibile che le piane di bonifica possano ospitare la nidificazione della specie, come anche altre aree esterne alle valli da caccia e da pesca.

Per l'alimentazione utilizza, invece, le aree agrarie e di argine adiacenti le valli (ad es. i siti Punta Palatanara, i medicai di Ca' Zuliani, la penisola di S. Margherita). Fattore determinante è la presenza di zone prative (prati arginali, incolti, medicai) in grado di fornire una sufficiente quantità di insetti. Si osserva quindi un continuo pendolarismo tra le valli e le zone agrarie di bonifica.

Aspetti gestionali

La specie, in Italia, è scarsa e concentrata in poche aree idonee. Risulta quindi essere uno dei Limicoli nidificanti più rari. La grande potenzialità offerta dalle zone vallive venete rappresenta un possibile fattore di crescita della popolazione nazionale.

Il principale fattore limitante è rappresentato proprio dalle pratiche di gestione attiva esercitate in valle, che da un lato sono in grado di creare di anno in anno idonei siti di nidificazione, dall'altro mettono spesso a repentaglio le nidiate (improvviso innalzamento dei livelli idrici).

Al fine di favorire la nidificazione della specie si consiglia la realizzazione di apposite barene vallive, livellate, prive di vegetazione e preferibilmente costituite da materiale fangoso.

EmV

4.1.63. Corriere piccolo *Charadrius dubius*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 95 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie presente in regione soprattutto tra marzo e inizio ottobre, mentre tra fine ottobre e fine febbraio gli avvistamenti sono rarissimi. A conferma di ciò nessuna osservazione di questa specie è avvenuta durante i censimenti invernali IWC nel periodo 2001-2010. I movimenti migratori pre-nuziali avvengono nel Veneto tra i primi di marzo e fine aprile, mentre quelli post-nuziali principalmente in luglio-metà settembre. Utilizza prevalentemente i corpi idrici d'acqua dolce, in particolare i letti ghiaiosi dei principali fiumi, e secondariamente le valli da pesca e le lagune aperte. Diversamente da quanto noto in altri settori costieri italiani, la sua nidificazione in ambienti dunali del Veneto appare del tutto sporadica. Non è raro anche in ambienti di origine artificiale quali cave senili, vasche di decantazione, colmate e barene artificiali, fino a siti totalmente antropizzati come aree industriali, piazzali e parcheggi, purché con presenza di superfici con ghiaia o pietrisco e copertura vegetale ridotta, se non assente.

Per quanto concerne i contingenti nidificanti esistono solo stime più o meno aggiornate per le province venete: 50-100 coppie in provincia di Venezia; 30-40 a Rovigo; 80-100 a Treviso, 100 a Vicenza ed altrettante a Padova, qualche decina a Belluno (Bon *et al.*, 2004; Fracasso *et al.*, 2004; Mezzavilla e Bettiol, 2007; Mezzavilla, 1989). Non vi sono stime recentemente pubblicate per la provincia di Verona, dove peraltro la specie certamente nidifica. Il totale regionale potrebbe aggirarsi tra le 400 e le 500 coppie.

Vocazione del territorio regionale

Specie dall'ecologia piuttosto simile a quella del fratino, se ne differenzia per l'evidente preferenza per gli ambienti dulciaquicoli. In rare occasioni ne condivide il sito di nidificazione, come avviene in alcune barene ricostruite della Laguna di Venezia, dove è possibile osservare nidi delle due specie a qualche decina di metri di distanza. Le differenze nella selezione dell'habitat tra corriere piccolo e fratino non sono mai state studiate in dettaglio in Italia; in Francia, Fojt *et al., (*2000) hanno osservato una modesta ma comunque maggior presenza di vegetazione intorno ai nidi di corriere piccolo rispetto a quelli del fratino. Dati sulla biologia riproduttiva del corriere piccolo raccolti in Veneto sono riportati da Valle (1994). La nidificazione ha luogo in regione dai primi di aprile fino alla fine di agosto.

Il Veneto presenta tuttora ampie superfici potenzialmente idonee alla specie, quali in particolare i greti dei fiumi, alcune cave senili, colmate artificiali.

Aspetti gestionali

L'ambiente d'elezione per questa specie, ossia le rive ghiaiose dei fiumi, è nel Veneto sottoposto a forti fenomeni di disturbo quali la presenza di bagnanti ed altri visitatori, il passaggio di mezzi fuoristrada a due e quattro ruote ed il pascolo di armenti nella stagione primaverile. Probabile, ma mai quantificato, l'effetto negativo dovuto alla predazione da parte soprattutto dei Corvidi. L'insieme di queste fattori determina molto probabilmente un basso successo riproduttivo e ostacola l'aumento delle popolazioni nidificanti. Ancor maggiore, ovviamente, il disturbo nei siti prettamente artificiali che la specie sovente utilizza.

Interventi mirati di protezione di aree idonee già esistenti e la creazione di superfici anche piccole, ma con gli opportuni requisiti ambientali, nell'ambito di interventi di ripristino/conservazione ambientale, non potrebbero che favorire la presenza della specie.

FS

4.1.64. Fratino *Charadrius alexandrinus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 96 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La specie è presente nel Veneto quasi esclusivamente lungo l'arco costiero, e più raramente nelle aree poste poco più all'interno (cave e vasche di zuccherifici in particolare). È presente tutto l'anno, con assembramenti di diverse decine di individui in alcuni siti di svernamento quali il Bacàn di Sant'Erasmo (Venezia) o la Sacca del Canarin (Rovigo). La migrazione pre-riproduttiva si osserva tra metà febbraio e metà aprile, quella post-riproduttiva tra agosto e fine ottobre. Gli adulti si insediano nei siti riproduttivi a partire da metà marzo e la nidificazione prosegue solitamente fino a luglio, talvolta anche in agosto.

I censimenti IWC nel periodo 2001-2010 hanno rilevato la presenza del fratino solo nelle province di Venezia e Rovigo, con un totale annuo compreso tra 12 e 205 indd.; la media per il quinquennio 2006-2010 è risultata pari a 92 indd.. Il trend nell'intero decennio è classificabile come "incerto", con un tasso annuo di variazione pari al -3%. Nel 2007 il Veneto ospitava una percentuale irrisoria del totale nazionale; tuttavia si tratta dell'anno con minori presenze in regione nell'arco di tutto il decennio, per cui utilizzando valori medi, probabilmente più rappresentativi, si ottiene una frazione pari a circa il 5%.

La popolazione nidificante dell'arco costiero veneto è stata oggetto di numerosi censimenti (ad es. Cherubini e Panzarin, 1993; Scarton *et al.*,2005; Scarton *et al.*, 2007; Antinori *et al.*, 2011). Al di là delle ben note fluttuazioni interannuali, si può ritenere che il totale dei nidificanti nell'intera provincia di Venezia sia diminuito fino alla fine degli anni '90 del secolo scorso, per poi risalire a 100-120 coppie nel 2010.

In provincia di Rovigo il declino pare non essersi invece interrotto, con un numero di coppie passato da quasi un centinaio di coppie nei primi anni novanta del secolo scorso (Valle *et al.*, 1996), alle 50-80 coppie verso la fine di quel decennio (Fracasso *et al.*, 2003), fino alle 30-45 del 2009, cui vanno aggiunte poche coppie presenti lungo i litorali (Verza, com. pers.). Complessivamente la popolazione veneta nidificante nel 2010 può essere stimata a sole 150-170 coppie, molte meno delle 328-383 coppie indicate nel periodo 2009-2010 da Biondi e Pietrelli (2011). Pur con queste precisazioni, è da rilevare come il Veneto ospiti almeno il 10% del totale di coppie stimato per l'Italia.

Vocazione del territorio regionale

La specie attualmente nidifica nel Veneto su scanni litoranei, un tempo habitat elettivo e ora invece utilizzato da una frazione poco significativa della popolazione, su spiagge di origine artificiale (Litorale di Pellestrina, VE), su barene artificiali, dove sono ormai stabilmente presenti nuclei di 50-80 coppie, all'interno di valli da pesca, specialmente nel Delta del Po. Anche aree di cantiere con substrato sabbioso e/o ghiaioso sono saltuariamente utilizzate; in questi ultimi casi gli individui si mostrano molto confidenti .

Scelta dell'habitat ed associazione con altri Caradriformi sono stati studiati con buon livello di dettaglio in siti riproduttivi veneti (Valle e Scarton, 1999): la specie predilige nettamente aree a scarsissima copertura vegetale, sabbiose e preferibilmente con frammenti di conchiglie che facilitano la mimetizzazione delle uova e il drenaggio della fossetta ove vengono deposte le uova. Il fratino si rinviene spesso associato con altre specie che ricercano siti dalle caratteristiche simili, quali fraticello e beccaccia di mare. In presenza di colonie della prima specie si sono osservate recentemente fino a 30-40 coppie di fratino (Scarton *et al.*, 2009) ed in passato anche 90 (Valle e D'Este, 1992). Stime e conteggi pluriennali hanno evidenziato sia drastici cali (litorale veneziano: da 174 coppie nel 1992 a 30 nel 2010, Antinori *et al.*, 2011), che sensibili incrementi (barene artificiali della Laguna di Venezia: da 34 a 71 coppie, nel periodo 2005-2011, Scarton oss. pers.). Nella regione gli habitat potenzialmente idonei per la nidificazione sono numerosi, ma la scarsa consistenza della specie ne evidenzia un sottoutilizzo e, come pare da osservazioni aneddotiche, uno scarso successo riproduttivo.

Aspetti gestionali

I siti un tempo ottimali per la nidificazione, quali i litoranei, risentono ormai da due decenni di un'eccessiva pressione antropica, che lascia pochissimo spazio a questa specie. Interventi di varia natura (recinzioni dei siti, spostamento delle covate, ecc.) volti alla protezione dei siti o dei nidi stessi sono stati ampiamente applicati lungo il litorale veneziano (Antinori *et al.*, 2011), senza peraltro che si sia potuto arrestare il calo delle locali popolazioni di fratino. In queste aree senza una drastica, se non addirittura totale, riduzione della presenza di bagnanti non è ipotizzabile alcuna inversione del trend di decrescita osservato nell'ultimo decennio. Peraltro tali forti azioni gestionali sembrano del tutto improbabili nel breve periodo, a fronte dei possibili risvolti socio-culturali e della scarsissima propensione degli Enti locali ad effettuare scelte forzatamente impopolari. La presenza, in siti artificiali della Laguna di Venezia poco o per nulla disturbati, di consolidate popolazioni di fratino dovrebbe rendere evidenti anche ai meno esperti quali siano i fattori di pressione maggiormente rilevanti nella conservazione di questa specie.

In altri siti, anch'essi poco frequentati ma di maggior estensione quali gli scanni del Delta del Po, la limitazione o interdizione della frequentazione di interi isolotti o settori di scanni, spesso rivolta alla protezione delle colonie di fraticello, favorisce certamente anche il fratino ed altri Caradriformi. Benchè sempre addotta, probabilmente a ragione, come grave minaccia, l'incidenza della predazione operata su uova e pulcini da parte di cornacchie grigie e gazze non sembra mai essere stata quantificata con un minimo dettaglio.

FS

4.1.65. Piviere tortolino *Charadrius morinellus*

Distribuzione, status e fenologia

Specie presente durante le migrazioni, soprattutto in quella post-riproduttiva che sembra interessare il Veneto principalmente tra metà agosto e fine ottobre; molto scarsi i dati circa la migrazione pre-riproduttiva, che avviene probabilmente tra marzo e fine aprile-inizio maggio.

Nel Veneto viene regolarmente osservato in una notevole varietà di ambienti: praterie alpine, rilievi prealpini, greti di fiumi, bonifiche agrarie di pianura, talvolta anche cordoni litoranei. La specie non viene osservata in inverno (censimenti IWC, 2001-2010) e non ha mai nidificato nella nostra regione. Il piviere tortolino si rinviene generalmente in piccoli numeri, raramente in branchi che possono arrivare a 50 individui.

Vocazione del territorio regionale

La maggior parte dei dati raccolti e pubblicati è relativa per il Veneto all'inanellamento scientifico di migratori in un'area di sosta tradizionale nel Bellunese (Basse e De Faveri, 1993 e 1995), posta a circa 2500 m di quota nel comune di Falcade (BL). Come osservato in diversi ambiti del suo areale di presenza, anche in questo sito alpino la specie può dimostrarsi molto confidente. I dati raccolti indicavano una separazione nelle date di arrivo tra adulti e femmine ed evidenziavano un elevato turn-over degli individui in sosta. Durante la migrazione primaverile le osservazioni si riferiscono quasi esclusivamente alla fascia prealpina: Monte Grappa, Monte Pizzoc, Col Visentin, Monte Pasubio, Lessini, Monte Baldo. In periodo primaverile negli ultimi anni alcuni individui in migrazione sono stati osservati presso le Grave di Cimadolmo e Maserada, nel medio corso del Piave (Zanatta e Silveri, inedit.).

Riguardo alle preferenze ambientali, infine, Ziliotto *et al* (2004) indicano il piviere tortolino come una delle specie caratteristiche del firmeto, del curvuleto e del loiseleurieto.

Aspetti gestionali

Attualmente non sono identificabili rilevanti problemi di conservazione per questa specie, al di là di possibili episodi di bracconaggio. Il disturbo antropico nelle praterie alpine può certamente costituire un fattore negativo, ma l'ampia disponibilità di tale habitat nella nostra regione induce a ritenere poco significativa tale minaccia.

FS

4.1.66. Piviere dorato *Pluvialis apricaria*

Distribuzione, status e fenologia

Specie osservata nel Veneto principalmente durante lo svernamento e le migrazioni, queste ultime hanno luogo soprattutto tra febbraio e marzo (migrazione pre-riproduttiva) e metà settembre-fine novembre (post-riproduttiva). Nei mesi di maggio-luglio è di rarissima osservazione. Frequenta sia glia ambienti costieri che quelli più interni, non necessariamente umidi.

La specie si presta male ad essere censita in inverno durante i conteggi IWC, per l'abitudine di frequentare spesso vaste aree agricole non coperte dalle osservazioni. Anche per questo il totale annuale regionale nel 2001-2010 presenta notevolissime fluttuazioni, che vanno da un minimo di 2 indd. a 1.758 indd., con una media nel quinquennio 2006-2010 pari a 756 indd. Gli uccelli risultano prevalentemente distribuiti in Laguna di Venezia, in misura molto minore nel Delta del Po. Il trend decennale, sebbene con un rilevante aumento medio annuo, risulta incerto.

Scarsi i dati raccolti in Veneto e disponibili per questa specie, al di là delle semplici segnalazioni più o meno episodiche. Un monitoraggio dettagliato di un anno e mezzo in sei barene artificiali della Laguna di Venezia ha evidenziato come la specie sia stata rilevata una sola volta (Scarton *et al.*, 2011), a riprova della sua scarsa presenza in ambienti lagunari soggetti all'escursione di marea. In ambienti agrari è talvolta osservabile con rilevanti concentrazioni, come i 660 indd. presenti nella Bonifica della Donzella (Delta del Po, febbraio 2003; As.Fa.Ve., 2004) o i 580 indd. presso Ca' Pasta (As.Fa.Ve., 2009) e i 1.168 indd. tra Bonifica Donzella e il vicino Bacucco (As.Fa.Ve., 2010).

Vocazione del territorio regionale

Ampie le estensioni di habitat idoneo a questa specie presenti nel Veneto, quali colture a cereali, campi coltivati e medicai. Al contrario, le aree esposte all'escursione di marea e le valli da pesca si rivelano poco idonee alla specie.

Aspetti gestionali

Non vi sono particolari minacce rivolte a questa specie se si eccettua la riduzione dei terreni agrari in favore dell'edificato, che porta ad una diminuzione dei possibili territori di alimentazione invernale. In Emilia-Romagna la specie frequenta con regolarità i prati umidi ripristinati con misure agroambientali comunitarie (Tinarelli *et al.*, 2010).

FS

4.1.67. Pivieressa *Pluvialis squatarola*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 98 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie migratrice e svernante; la migrazione pre-riproduttiva ha luogo tra aprile e fine maggio e quella post-riproduttiva da luglio a novembre. Frequenta prevalentemente le aree costiere salmastre, mentre molto minore è la sua presenza nell'entroterra, in laghi e risaie.

Durante i censimenti IWC 2001-2010 nel Veneto la specie è stata censita prevalentemente nelle province di Venezia e Rovigo; la media nel 2006-2010 è risultata di circa 1.700 indd.. Nel 2007 il Veneto risultava ospitare circa il 20% del totale svernante in Italia di questa specie.

Il trend decennale è di forte incremento, con un tasso medio annuo pari al 13%. Tra le osservazioni di più rilevante consistenza si citano gli 890 indd. del gennaio 2002 ed i 1.338 del gennaio 2009, sempre nella Laguna di Venezia.

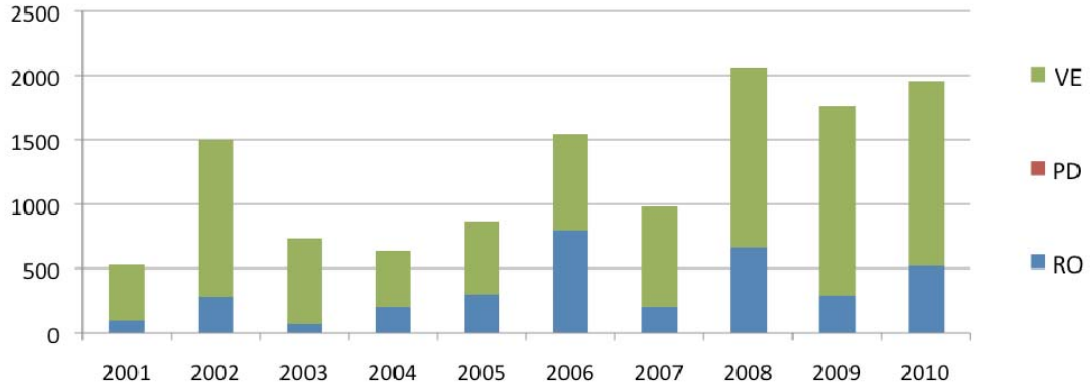

Figura 4-44 Risultati dei censimenti IWC per la pivieressa

Vocazione del territorio regionale

Durante lo svernamento predilige i settori costieri con ampia disponibilità di velme o distese sabbiose periodicamente emerse. Durante le migrazioni è osservabile raramente a nche in zone umide dell'interno.

Nelle fasi di alta marea la specie si raduna con altri Caradriformi in posatoi, spesso di utilizzo tradizionale nel corso degli anni. Uno dei più noti di questi è il Bacàn di Sant'Erasmo (VE), dove possono radunarsi alcune centinaia di individui. Un monitoraggio dettagliato di un anno e mezzo in sei barene artificiali della Laguna di Venezia ha evidenziato come la specie utilizzi regolarmente questi ambienti di neoformazione da agosto a fine marzo, sia per l'alimentazione (effettuata negli stagni salmastri e nelle aree a debole copertura vegetale) che per la sosta durante le fasi di alta marea (Scarton *et al.*, 2011). Complessivamente l'arco costiero veneto, ed in particolare la Laguna di Venezia, presenta tuttora vaste superfici idonee alla presenza della specie.

Aspetti gestionali

Come per il chiurlo maggiore e il piovanello pancianera, la maggiore minaccia può attualmente essere identificata nel disturbo antropico, dovuto al traffico di natanti ed alla raccolta di vongole. Rumore e movimento, specie se non avvengono secondo direzioni costanti e/o prevedibili, rendono poco o per niente disponibili ai branchi di pivieresse le superfici di bassi fondali altrimenti utilizzate per l'alimentazione. Su un periodo medio-lungo, il previsto innalzamento del livello medio marino potrebbe comportare la riduzione della disponibilità di fondali emersi durante le fasi di bassa marea.

4.1.68. Piovanello pancianera *Calidris alpina*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 99 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie presente durante tutto l'anno, più numerosa nel periodo invernale, non ha mai nidificato in regione. La migrazione pre-riproduttiva avviene tra marzo e maggio, quella post-riproduttiva tra agosto ed ottobre. L'estivazione di individui è comune anche se con numeri modesti in Laguna di Venezia, Laguna di Caorle e Delta del Po. Si osserva quasi esclusivamente lungo le coste della regione. In inverno è il più comune tra i limicoli, come risulta anche dai censimenti IWC compiuti in regione nel 2001-20101. In questo decennio le presenze sono variate tra un minimo di circa 16.000 indd. ad oltre 38.000 indd., con una media nel quinquennio 2006-2010 pari a 32.000 uccelli. Le presenze sono massime nella Laguna di Venezia, molto più ridotte nel Delta del Po e nella Laguna di Caorle, nessuna osservazione è pervenuta da altre province.

Il trend decennale è di modesto incremento, con un tasso annuo di aumento pari al 3%. L'importanza del Veneto su scala nazionale per lo svernamento di questa specie è molto elevata; nel 2007, il 37% dei piovanelli pancianera censiti in Italia si trovava nelle zone umide della regione.

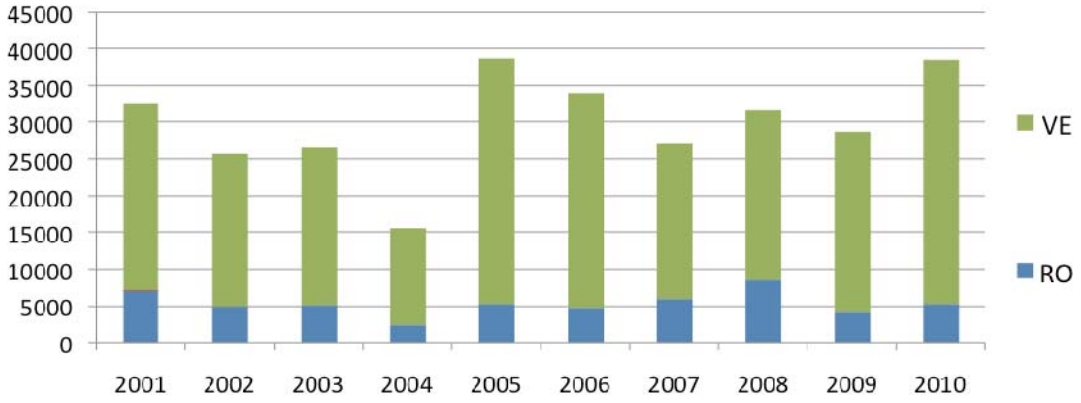

Figura 4-45 Risultati dei censimenti IWC per il piovanello pancianera

Vocazione del territorio regionale

La specie predilige gli ambiti costieri con ampie estensioni di bassi fondali periodicamente emersi; durante le fasi di alta marea si raduna in posatoi (roost) che possono arrivare ad ospitare 10.000-15.000 indd.. Nel territorio regionale il più noto di questi è costituito dall'isolotto sabbioso del Bacàn di Sant'Erasmo (VE), dove si radunano anche altre specie di Caradriformi. Nella Laguna di Venezia altri posatoi di alta marea sono costituiti da argini di vecchie saline, moli, barene artificiali, peocere e anche semplici allineamenti di pali usati per sostenere le reti da pesca. Nel Delta del Po la specie si raduna invece in alcune sacche e in settori litoranei.

La biologia della specie nel bacino lagunare veneziano è stata studiata in dettaglio (Baccetti *et al.*, 1995; Serra *et al.*, 1998; Campomori, 2008) anche con l'applicazione di tecniche innovative. Interessante risulta la scoperta dell'esistenza di vere e proprie "unità funzionali", ossia settori di laguna frequentati in inverno da gruppi di piovanelli pancianera tra i quali non vi è interscambio di individui.

La densità della specie nel periodo invernale, escludendo i fondali perennemente sommersi, è stata stimata da Scarton e Bon (2009) in 16 indd./ha, valore simile a quello noto per diverse zone umide nord europee. Un dettagliato monitoraggio eseguito per diciotto mesi ha evidenziato come la specie fosse la più abbondante tra quelle che utilizza le barene artificiali, con presenze massime in gennaio e febbraio (Scarton *et al.*, 2011). I siti oggetto di studio venivano utilizzati sia per la ricerca trofica che per la sosta.

Complessivamente il Veneto presenta tuttora ampie estensioni di ambienti idonei alla presenza, specialmente invernale, della specie.

Aspetti gestionali
La principale minaccia alla presenza del piovanello pancianera consiste nel disturbo provocato dalla presenza, legale e non, di imbarcazioni utilizzate per la raccolta delle vongole nelle aree di basso fondale. Anche il disturbo ai posatoi di alta marea ha un impatto negativo, sebbene sia stato osservato l'utilizzo di siti alternativi senza effetti dannosi per la stabilità della popolazione svernante nel complesso lagunare considerato. Sul medio-lungo periodo il previsto innalzamento del livello medio marino potrà ridurre la disponibilità delle aree intertidali utilizzate da questa specie per alimentarsi.

FS

4.1.69. Croccolone *Gallinago media*

Distribuzione, status e fenologia
Specie distribuita prevalentemente nel Nord Europa e soprattutto in Russia, con una popolazione stimata in 170.000-290.000 coppie. La specie ha subito una forte riduzione nei quartieri principali di riproduzione, per cui viene considerata in declino e con qualifica di SPEC 1. È incluso nell'all. 1 della Direttiva Uccelli.
In Italia è presente regolarmente durante le migrazioni, che si osservano specialmente tra fine marzo-fine metà aprile e metà agosto-settembre (Brichetti e Fracasso, 2004). Recentemente segnalata anche in inverno, in Toscana, Campania, Emilia-Romagna.
Scarsissimi i dati disponibili per il Veneto, certamente dovuti anche all'elusività della specie ed alla sua superficiale rassomiglianza con il beccaccino. Recenti segnalazioni si riferiscono all'area costiera veneziana, con singoli individui osservati tra marzo e maggio (As.Fa.Ve., 2008-2010). Altra area di presenza è costituita dal sud-ovest veronese. Su 13 segnalazioni note per il Veneto tra il 2009 ed il 2012, 9 si riferiscono al mese di maggio, 3 ad aprile ed una sola a marzo (www.ornitho.it).
Nessuna osservazione di croccolone è riferibile durante i censimenti IWC compiuti nel Veneto tra il 2001 ed il 2010.
Le nidificazioni citate per l'Italia in tempi storici, tra cui alcune per l'alto corso del Sile, non sono attualmente ritenute valide (Brichetti e Fracasso, 2004).

Vocazione del territorio regionale
Il croccolone utilizza preferibilmente aree umide e acquitrini, ma può essere osservato anche in ambienti prativi asciutti e campi coltivati (Parodi, 1999). Il Veneto presenta tuttora vaste estensioni idonee alla presenza della specie.

Aspetti gestionali
Tra le minacce alla conservazione del croccolone si deve evidenziare la possibilità di abbattimenti involontari a causa della sua parziale somiglianza con due specie cacciabili quali il frullino e il beccaccino.

FS

4.1.70. Pittima reale *Limosa limosa*

Distribuzione, status e fenologia

È specie ampiamente diffusa come nidificante tra l'Europa occidentale e la Siberia centrale. Sono stimate circa 85.000-120.000 coppie della sottospecie nominale, presente anche nel nostro Paese. In Italia nidifica in pochi siti del Piemonte e del'Emilia-Romagna dalla fine degli anni '70; le ultime stime indicavano la presenza di 12-14 coppie nel 2002 (Marchesi e Tinarelli, 2007).

Nel Veneto è presente soprattutto durante le migrazioni pre-riproduttiva (febbraio-aprile, con picchi di presenze in marzo) e post-riproduttiva (luglio-fine settembre); regolare l'osservazione di individui in giugno, probabilmente estivanti, sia nella Laguna di Venezia che nel Delta del Po. Generalmente limitata alle zone costiere, vi sono regolari osservazioni anche in poche aree interne, quali ad esempio le risaie veronesi. In inverno è di presenza rara, essendo stata osservata in cinque censimenti IWC tra il 2001 ed il 2010, quasi esclusivamente nelle zone umide del Delta del Po.

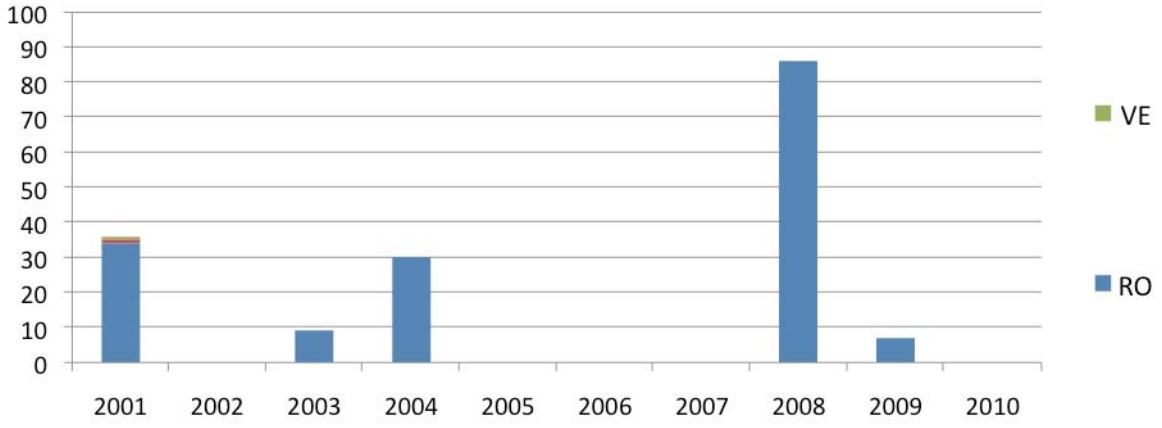

Figura 4-46 Pittima reale: risultati dei censimenti IWC condotti nel Veneto.

Vocazione del territorio regionale

Buona parte delle zone umide della costa del Veneto sono altamente idonee alla presenza di questa specie, soprattutto le valli da pesca del Delta del Po e le lagune adiacenti. Le zone umide interne sembrano invece essere poco utilizzate, ma scarseggiano i dati pubblicati in merito.

Aspetti gestionali

Al momento non vi sembrano essere specifiche problematiche di conservazione a carattere locale. Non sono mai state compiute indagini sulla presenza di pallini da piombo negli individui in transito, fenomeno che negli anni scorsi si è rivelato molto evidente nelle vicine zone umide emiliano-romagnole (Tinarelli *et al.*, 2010). È da sottolineare come nell'Emilia-Romagna la specie si riproduca esclusivamente in prati umidi realizzati nel'ambito di progetti di ripristino ambientale, ad ulteriore testimonianza dell'importanza di queste azioni per l'avifauna selvatica.

FS

4.1.71. Chiurlo maggiore *Numenius arquata*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 100 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il chiurlo maggiore è presente nel Veneto nell'intero ciclo annuale, con particolare abbondanza durante lo svernamento (dicembre-febbraio) e le migrazioni; quella pre-riproduttiva avviene generalmente tra marzo e aprile, mentre quella post-riproduttiva tra fine agosto e novembre. Regolare la presenza in tarda-primavera ed estate di molte decine di individui non nidificanti nei maggiori comprensori salmastri.

Nel 2011 è stata osservata, primo caso sinora mai accertato in regione e attualmente unico nel Mediterraneo, la nidificazione di una coppia di chiurlo maggiore nella Laguna di Venezia (Scarton *et al.*, 2012).

Durante i censimenti IWC del 2000-2010 il chiurlo maggiore è stato regolarmente censito in regione, ma quasi esclusivamente nelle zone umide della provincia di VE (la maggior parte) e della provincia di RO (Figura 4-47). Del tutto saltuarie le osservazioni relative alle altre province. La media nel quinquennio 2006-2010 è risultata di circa 2000 indd.; l'andamento nell'intero decennio indica un modesto incremento, con un tasso annuo pari a circa il 3%. Nel 2007 il Veneto ospitava circa il 30% del totale nazionale (dati ISPRA, inedito) a riprova della notevole importanza delle zone umide venete e veneziane in particolare.

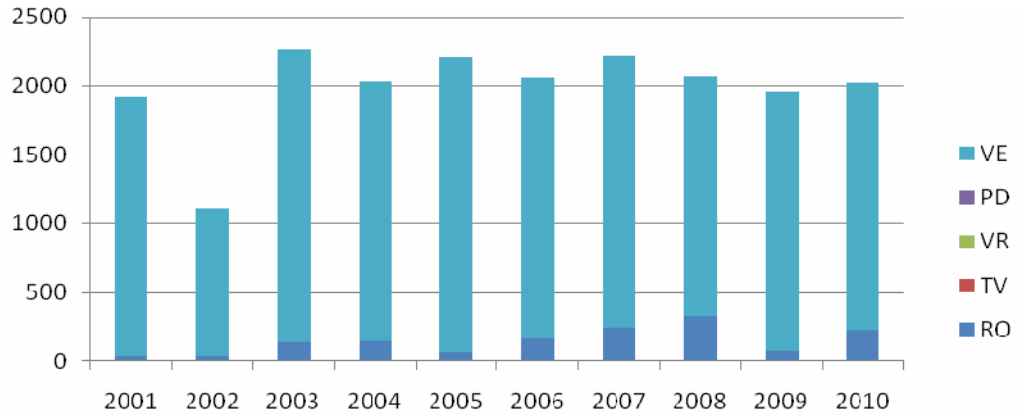

Figura 4-47 Risultati dei censimenti IWC per il chiurlo maggiore.

Vocazione del territorio regionale

Durante lo svernamento la specie si osserva prevalentemente nella Laguna aperta di Venezia, e in misura molto minore nelle sacche del Delta del Po, dove utilizza per ragioni trofiche le ampie velme. Durante le alte maree la specie si raggruppa, assieme ad altri Caradriformi, in posatoi la cui ubicazione è piuttosto stabile nel corso degli anni. Minori le presenze nelle valli da pesca dei grandi comprensori salmastri, mentre pare rarissima nelle zone umide d'acqua dolce. Gli stessi habitat invernali sono utilizzati anche dagli individui estivanti.

L'unico evento riproduttivo sinora noto è stato accertato in una barena artificiale della Laguna Nord di Venezia, dove un nido con tre uova è stato rinvenuto l'11 aprile 2011. Il nido era posto su terreno limoso frammisto a gusci di conchiglie, circondato da vegetazione dominata da *Halimione portulacoides*; il sito era leggermente rilevato rispetto al territorio circostante, caratterizzato dalla presenza di vegetazione alofila e piccoli stagni salmastri. La nidificazione non ha avuto successo, per cause ignote (Scarto n*et al.*, 2012)..

Aspetti gestionali

Il chiurlo maggiore necessita di territori vasti e relativamente poco disturbati; tra tutti i limicoli che utilizzano le coste venete è notoriamente la specie con la maggior distanza di fuga, stimabile con osservazioni dirette a 150-200 m (Scarton, oss. pers.). Appare quindi molto sensibile a forme di disturbo anche indiretto, quali il passaggio di mezzi e imbarcazioni, che possono rendere virtualmente inidonee aree altrimenti vocate per la sosta e l'alimentazione. Sebbene il trend decennale indichi un modesto incremento, si ritiene che l'apposizione, e soprattutto la loro effettiva implementazione, di limiti al traffico nautico in alcuni settori lagunari e deltizi potrebbero ulteriormente aumentare la consistenza e diffusione della specie nel periodo invernale.

FS

4.1.72. Pettegola *Tringa totanus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 101 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La pettegola è presente in regione lungo l'intero arco annuale. La migrazione pre-riproduttiva avviene generalmente tra febbraio ed aprile, mentre quella autunnale da luglio ad ottobre. Utilizza quasi esclusivamente le zone costiere, con osservazioni regolari ma molto scarse in aree umide d'acqua dolce, poste nell'entroterra, quali ad esempio le risaie. La nidificazione ha luogo tra metà aprile e fine luglio, con un picco di deposizioni in maggio-metà giugno.

Durante i censimenti IWC 2001-2010 la pettegola è stata regolarmente censita nel Veneto, nelle sole province di RO e VE, con un minimo di 64 indd. E un massimo di 560 indd.; la media per il quinquennio 2006-2010 è risultata di 411 indd.. Nell'intero decennio il trend risulta "incerto", con una diminuzione annua del 4%. Nel 2007 la regione Veneto ospitava circa il 12% delle pettegole svernanti in Italia.

Per quanto riguarda la nidificazione, la Laguna di Venezia da molto tempo assume eccezionale valore, non solo su scala italiana (con almeno il 90% delle coppie) ma anche a livello dell'intero Mediterraneo (con circa il 30% di coppie sul totale: Valle e Scarton, 1996; Scarton, 2005). Censimenti e stime recenti (Scarton *et al.*, 2008; Verza *et al.*, in stampa) indicano la presenza per l'intero bacino lagunare di circa 1.800 coppie, distribuite prevalentemente su barene naturali ed artificiali del bacino aperto (circa 1.400-1.600 coppie), all'interno di valli da pesca (100-150) e in localizzati settori alofili delle maggiori isole lagunari (qualche decina). Nel Delta del Po sono presenti 30-40 coppie, in modesto incremento (Verza *et al.*, in stampa). Complessivamente la popolazione nidificante nel Veneto è da considerarsi stabile nel periodo 2000-2010.

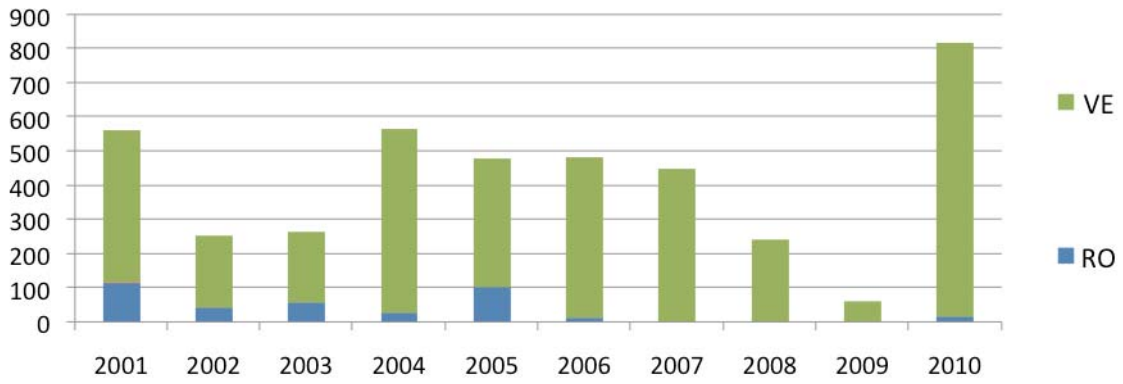

Figura 4-48 Pettegola: risultati dei censimenti IWC effettuati nel Veneto.

Vocazione del territorio regionale

La pettegola utilizza per nidificare prevalentemente le barene, in particolare quelle della Laguna di Venezia, ambiente d'elezione in cui le coppie si riuniscono in alcuni casi a formare aggregazioni riproduttive che in passato potevano arrivare a 300-400 indd., associati a colonie di Laridi e Sternidi (Valle e Scarton, 1998). Successivamente, anche a seguito della diminuzione della popolazione di sterna comune, aggregazioni così numerose non sono più state rinvenute (Scarton e Valle, oss. pers). Questo comportamento coloniale, o semi-coloniale, è molto raro nel resto del suo areale riproduttivo, dove nidifica generalmente con coppie isolate (Hale *et al.*, 2005).

Dettagliati studi eseguiti su adulti riproduttori hanno confermato come gli esemplari nidificanti in Laguna di Venezia appartengano alla sottospecie nominale, con alcune caratteristiche peculiari quali un tarso più lungo ed un peso maggiore rispetto alle popolazioni nord europee (Hale *et al.*, 2005). Nella stessa indagine è stato possibile accertare il ritorno di alcuni adulti nella stessa barena, a distanza di anni. La presenza delle coppie nidficanti nelle barene naturali è direttamente proporzionale all'estensione della vegetazione a *Sarcocornia fruticosa* e delle velme circostanti le barene, che vengono utilizzate per l'alimentazione. Le densità medie osservate nel bacino lagunare sono risultate di circa 37 coppie/km^2, in linea con i valori osservati nel Centro-Nord Europa (Scarton *et al.*, 2009).

Aspetti gestionali

La popolazione veneta della pettegola non denota al momento particolari problematiche di conservazione, nidificando in siti sottoposti poco al disturbo antropico. Tuttavia, il possibile innalzamento del livello del mare nei prossimi decenni e/o l'incremento della frequenza di alte maree nel periodo di maggio-giugno potrebbero seriamente minacciare la persistenza delle coppie attualmente nidificanti nelle barene della Laguna di Venezia. Altra grave minaccia è l'erosione delle barene, che ha già portato alla scomparsa di numerosi siti di nidificazione nella laguna meridionale, un tempo utilizzati da colonie di 100-150 coppie (Valle e Scarton, oss. pers.).

FS

4.1.73. Piro piro boschereccio *Tringa glareola*

Distribuzione, status e fenologia

Specie presente come nidificante in un vasto areale, in Europa risulta comune specialmente in Scandinavia ed in Russia, con un totale stimato di almeno 1.500.000 di coppie. In Italia è presente durante le migrazioni (Brichetti e Fracasso, 2006). Nel Veneto la migrazione pre-riproduttiva ha luogo principalmente tra metà marzo ed inizio maggio, quella post-riproduttiva tra fine giugno e fine settembre.

Del tutto occasionale la sua presenza in inverno; durante i censimenti IWC 2001-2010 è stato osservato solo in due occasioni, sempre in provincia di Rovigo, mentre sono note poche altre segnalazioni invernali (As.Fa.Ve., 2009-2011).

Vocazione del territorio regionale

Il Veneto presenta tuttora una grande estensione di aree idonee alla sosta della specie durante il flusso migratorio. La specie utilizza un'ampia varietà di zone umide, sia costiere che più interne, inclusi bacini di origine artificiale quali vasche di decantazione di zuccherifici e canali di bonifica. Molto comune l'osservazione della specie anche nelle risaie, come quelle del Veronese (Sighele e Mosele, 2010). In un monitoraggio esteso per diciotto mesi nella Laguna aperta di Venezia il piro piro boschereccio è stato osservato solo durante le migrazioni, con branchi costituiti al massimo da 15 indd. (Scarton *et al.*, 2011)

Aspetti gestionali

La creazione di superfici umide, con livelli d'acqua inferiori ai 10-15 cm, può divenire particolarmente utile per favorire la sosta di questa specie in territori agrari altrimenti ben poco utilizzati, come osservato più volte in Emilia-Romagna (Marchesi e Tinarelli 2007). Simili interventi sono pertanto da proporre e realizzare anche nelle vaste estensioni agricole della pianura veneta.

FS

4.1.74. Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 101 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il piro piro piccolo ha distribuzione euroasiatica; nidifica in tutta Europa, con le maggiori popolazioni concentrate nella penisola scandinava e secondariamente in Russia. In Italia è specie migratrice nidificante, nonché svernante regolare (Brichetti e Fracasso, 2004). Del tutto analoga la sua fenologia nel Veneto. I movimenti migratori hanno luogo principalmente in aprile-maggio, quelli post-riproduttivi tra luglio ed agosto. Durante le migrazioni utilizza sia le zone umide costiere che quelle interne, quali fiumi, laghi, cave senili, bacini di decantazione, risaie, ecc.

La nidificazione ha luogo generalmente tra aprile e luglio, generalmente lungo corsi d'acqua a veloce scorrimento, su ghiaioni e depositi sabbiosi. Apparentemente la sua distribuzione in regione è molto localizzata, benché non si possa escludere che ciò sia dovuto a un difetto di ricerca. Le segnalazioni più comuni si riferiscono comunque alla media-alta pianura. In provincia di Belluno la nidificazione è stata accertata lungo il corso dei fiumi Piave, Cismon e Cordevole (Mezzavilla, 1988) In quella di Treviso il recente Atlante dei nidificanti stima la presenza di 20-30 coppie, quasi tutte lungo il corso del Piave (Mezzavilla e Bettiol, 2007). In provincia di Vicenza indagini risalenti ad oltre venti anni orsono davano la presenza di un centinaio di coppie, soprattutto lungo il corso del Brenta. Per la provincia di Padova la nidificazione è accertata lungo il corso del Brenta, ai confini con la provincia di Vicenza; segnalazioni molto recenti si devono anche a siti posti invece a poca distanza dalla Laguna di Venezia. La nidificazione del piro piro piccolo appare solo possibile infine nella provincia di Rovigo (Fracasso *et al.*, 2004) e non è mai stata accertata in quella di Venezia (Bon *et al.,* 2000), nonostante vi siano stati alcuni indizi che lo facevano ritenere presente ai confini della provincia di Padova. Complessivamente la popolazione regionale potrebbe aggirarsi tra le 150 e le 200 coppie.

Lo svernamento in regione è regolare, benché limitato ad alcune decine di individui, per la maggior parte censiti nelle province di Rovigo e Venezia (Figura 4-49). Nel 2001-2010 il trend per la specie è stabile. Nel 2007 il totale svernante nel Veneto costituiva circa il 10% dell'analogo valore nazionale.

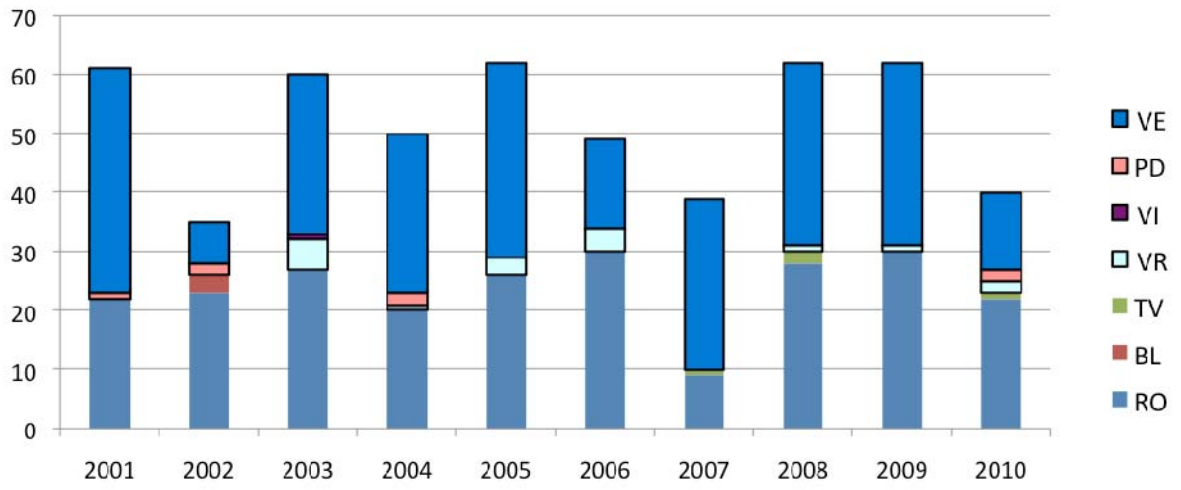

Figura 4-49 Individui di piro piro piccolo osservati durante i censimenti IWC.

Vocazione del territorio regionale
Ampie zone del Veneto sono potenzialmente idonee alla presenza della specie sia durante la migrazione che per la nidificazione. I greti dei settori centro-settentrionali di alcuni fiumi costituiscono i principali habitat riproduttivi; qui sono state calcolate densità riproduttive di circa 3 coppie/km, con distanza media tra le coppie di circa 200 m l'una dall'altra (Valle, 1998). I territori venivano occupati nel sito di studio nella seconda metà del mese di marzo, con la massima frequenza di deposizioni osservata nella seconda e terza decade di aprile.

Aspetti gestionali
Le aree di principale importanza per la nidificazione, vale a dire i greti fluviali, sono minacciate costantemente dall'eccessivo utilizzo antropico, dovuto soprattutto alla presenza di bagnanti, pescatori, motocrossisti, ecc.. L'effettiva proibizione dell'utilizzo indiscriminato di almeno alcuni dei tratti fluviali potenzialmente più importanti favorirebbe questa specie assieme al corriere piccolo, con cui condivide l'habitat riproduttivo. Di diversa origine è invece il danno arrecato dagli armenti che utilizzano i greti durante i loro periodici spostamenti.

FS

4.1.75. Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 103 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
Specie distribuita in Europa ed Asia, ma in modo localizzato. La grande maggioranza della popolazione europea si concentra lungo le coste del Mar Nero e del Mar d'Azov, mentre in Europa occidentale nidifica qualche migliaio di coppie in Grecia, Italia, Francia e Olanda. In Italia la prima nidificazione risale al 1978; le ultime stime risalgono a dieci anni orsono ed indicavano la presenza di circa 2.000 coppie distribuite quasi esclusivamente nell'Alto Adriatico e in Puglia (Brichetti e Fracasso, 2006; www.ornitho.it).
Nel Veneto la specie è presente lungo tutto l'arco dell'anno; la migrazione pre-riproduttiva avviene tra febbraio e maggio, mentre quella post-riproduttiva tra agosto e novembre. In inverno è regolarmente presente in tutte le aree costiere. I risultati dei censimenti IWC per il 201-2010 evidenziano un trend di forte incremento, con un tasso pari a +12%. Durante il periodo estivo oltre agli individui nidificanti è presente un contingente numeroso, ma non quantificabile, di esemplari estivanti. Grazie all'osservazione di numerosi individui inanellati, è stato possibile accertare che buona parte di loro era nata nelle zone umide europee centro-orientali (Ungheria, Grecia, Ucraina); alcuni avevano visitato nel giro di poco tempo le grandi zone umide mediterranee, quali il Delta dell'Ebro e la Camargue.
La nidificazione del gabbiano corallino è stata per la prima volta accertata in regione nel 1996 e poi ancora nel 1999, sempre con coppie singole in una barena della Laguna Sud di Venezia (Scarton *et al.*, 1996; Bon *et al.*, 2000). Solo dal 2010 il gabbiano corallino è ritornato a riprodursi in Laguna di Venezia, in due siti (Basso e Panzarin, in stampa). Per il 2012 è stimabile una popolazione nidificante di 200-250 coppie (Scarton, oss. pers.)
Nel Delta del Po la specie ha iniziato a nidificare nel 2001 e regolarmente negli anni successivi (Verza, com. pers.); nel 2010 erano presenti 65-108 coppie (Verza, com. pers.). Non vi sono altri siti riproduttivi accertati fino al 2011. La popolazione nidificante in regione può essere stimata a circa 150 coppie nel 2010, salite a oltre 400 nel 2011.

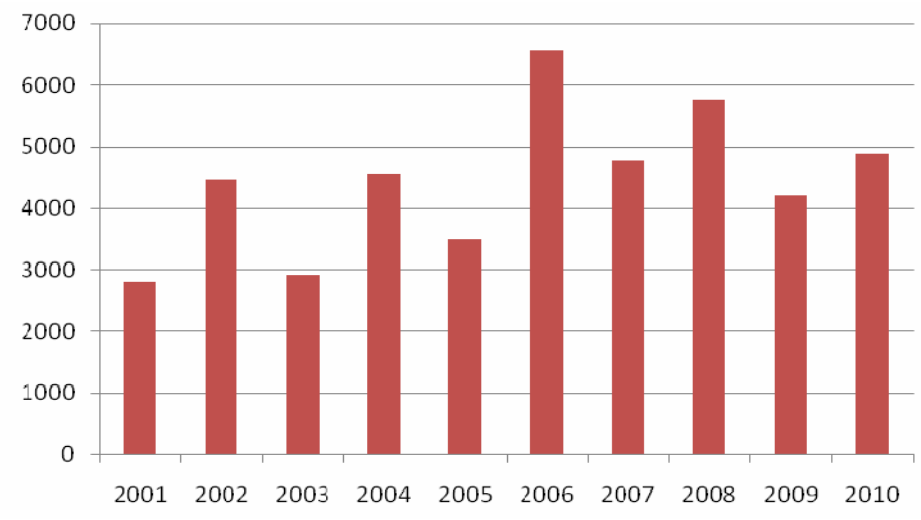

Figura 4-50 Gabbiano corallino svernante nel Veneto (dati IWC).

Vocazione del territorio regionale

Le zone costiere del Veneto sono altamente idonee alla presenza del gabbiano corallino, che utilizza valli da pesca, lagune aperte e spazi marini antistanti i litorali. Per la nidificazione ha utilizzato sinora barene naturali e isolotti coperti da vegetazione alofila, sia in ambienti di valle da pesca che nella laguna aperta.

Aspetti gestionali

Il gabbiano corallino manifesta attualmente dinamiche poco chiare a livello regionale: ad un recente decremento osservato nel Delta del Po (Verza *et al.*, in stampa) si accompagna una forte espansione nella Laguna di Venezia. L'osservazione suggerisce che si tratti di una metapopolazione, ma necessitano dati di campo per la verifica. Entrambi i siti costieri sopra citati offrono elevate potenzialità per la specie, che quando nidifica all'interno delle valli da pesca, spesso in associazione con altri Laridi o Sternidi, non è sottoposta a particolari minacce. Invece i siti riproduttivi costituiti da barene poste nel bacino lagunare soffrono dell'erosione e, sul medio-lungo periodo, del previsto innalzamento del livello marino.

FS

4.1.76. Gabbiano reale *Larus michahellis*

Distribuzione, status e fenologia

Specie politipica, è diffuso nel bacino del Mediterraneo ed è presente in Italia con una popolazione che appartiene alla sottospecie nominale. In Italia, come nel Veneto, è migratrice regolare, estivante e parzialmente sedentaria. Nella nostra regione la specie è ben insediata come nidificante lungo tutto l'arco costiero, ove è diffusa e in progressivo aumento da ormai molti anni. Molto più localizzata invece nell'interno, con segnalazioni per pochi ambiti territoriali (coste del Lago di Garda, corso del Piave, ecc.).

In provincia di Venezia dati parziali relativi ai primi anni '80 del secolo scorso indicavano la presenza di 900-1.800 coppie (Bon *et al.*, 2004), salite ad almeno 5.000 negli ultimi anni.

Un'altra provincia che ospita numerose coppie è quella di Rovigo, dove per l'inizio degli anni duemila venivano stimate circa 2.000 coppie, certamente aumentate negli anni successivi. L'insediamento del gabbiano reale negli scanni del delta risale all'inizio degli anni '90 del secolo scorso (Scarton e Valle, 1996).

Non sembra nidificare in provincia di Treviso (Mezzavilla e Bettiol, 2007), mentre per quella di Belluno la nidificazione è solo probabile. Nel Veronese la specie non nidificava negli anni '80 del secolo scorso (De Franceschi, 1991), mentre attualmente è presente certamente sulle sponde settentrionali del Lago di Garda, con un numero non noto di coppie. Per le rimanenti province non vi sono dati pubblicati, sebbene alcune coppie possano nidificare saltuariamente in barene ricostruite della Laguna di Venezia, poste per poche decine di metri entro i confini amministrativi della provincia di Padova (Scarton, oss. pers.).

In inverno viene censito con circa 25.000 indd. nell'intero Veneto durante i conteggi IWC, ma occorre ricordare che tale valore costituisce evidentemente solo una frazione, di entità non quantificabile, della popolazione totale presente nel territorio regionale.

Vocazione del territorio regionale

Buona parte del territorio costiero veneto, quindi scanni litoranei, valli da pesca, bonifiche recenti o già consolidate da alcuni decenni, terreni agricoli con vegetazione rada o di modesta altezza è potenzialmente idonee a ospitare colonie riproduttive di gabbiano reale. In questi ambienti la specie può insediarsi su un grande varietà di siti (ad es. nelle dune tra cespi di *Ammophila*, su dossi limoso-argillosi con vegetazione da rada a folta, su massicciate, ai margini di canneti, tra la vegetazione alofila). L'unico elemento che ne ostacola la nidificazione è la regolare sommersione dei siti, cosa che spiega la sua assenza da gran parte delle barene lagunari. La nidificazione nei centri urbani (ad es. Venezia, ma non solo) è nota da almeno un decennio, similmente a quello che accade in numerose altre regioni italiane.

Per la ricerca trofica utilizza un'ancor più elevata serie di ambienti, da quelli pelagici (viene osservato regolarmente sulla scia di motopescherecci; Scarton, 2008) fino a laghi e corsi d'acqua nel settore prealpino.

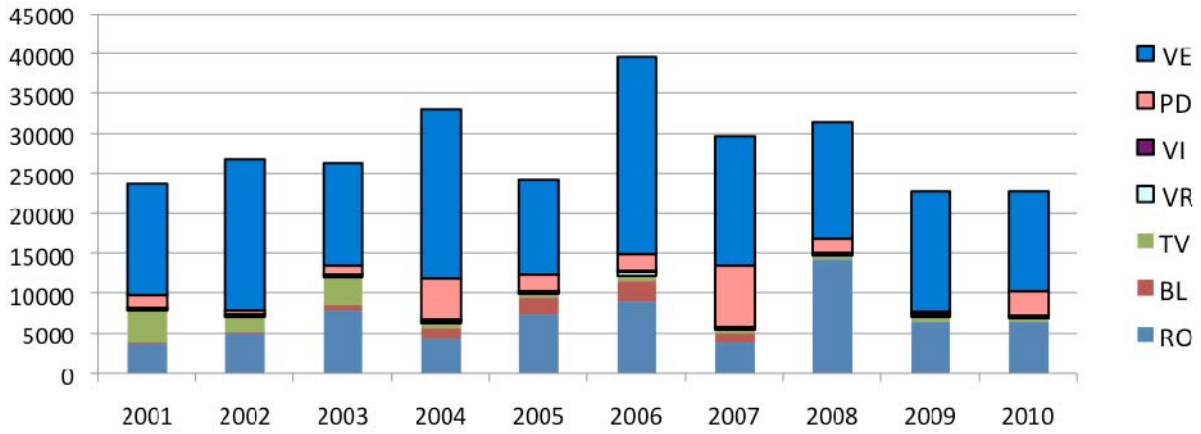

Figura 4-51 Gabbiano reale: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Aspetti gestionali

Il gabbiano reale, soprattutto per la sua forte crescita negli ultimi due decenni, pone diversi problemi di carattere gestionale, che possono essere così sinteticamente riassunti:

- conflitti con altre specie di maggior interesse conservazionistico, che si esplicitano sostanzialmente nella predazione di uova e/o pulcini e nella sottrazione di spazi utili all'insediamento delle coppie o colonie delle altre specie. Benchè sia stato evidenziato che su vasti comprensori umidi mediterranei l'aumento delle coppie di gabbiano reale mediterraneo non comporti necessariamente la diminuzione delle altre specie, è altresì vero che la presenza di colonie di gabbiano reale determina spesso il mancato insediamento o la scarsa presenza di numerose altre specie negli stessi siti di nidificazione (scanni, isolotti, argini, barene ricostruite ecc.);
- collisioni con aeroplani in fase di decollo o atterraggio, fenomeno che può avvenire soprattutto negli aeroporti posti in vicinanza della costa se non addirittura prossimi a colonie di gabbiano reale, come avviene anche nel Veneto;
- disturbo alle persone residenti in prossimità dei luoghi di nidificazione, qualora questa avvenga su tetti, cornicioni e simili. Vi sono già alcune avvisaglie di questa problematica nel centro storico di Venezia.

Le possibili soluzioni per mitigare (è improprio affermare di volerle annullare) queste problematiche possono e devono essere studiate con riferimento alle singole realtà. La progressiva diminuzione del numero di discariche a cielo aperto presenti, contribuisce a ridurre una delle numerose fonti trofiche disponibili, contenendo quindi l'aumento della popolazione nidificante e il conseguente moltiplicarsi dei conflitti. Nei siti di nidificazione di specie di maggior interesse conservazionistico (ad es. fraticello, sterna comune, cavaliere d'Italia, fratino ecc.) si può valutare se intervenire o con la dissuasione delle coppie di gabbiano reale nel primo periodo di insediamento o con interventi morfologici che aumentino le superfici allagabili, anche solo temporaneamente. Infine interventi di contenimento delle coppie, di solito non molte, presenti sugli edifici possono essere eseguiti ma con alterne possibilità di successo.

FS

4.1.77. Gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 104 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il gabbiano comune presenta un'ampia diffusione nel Paleartico; in Europa nidifica prevalentemente nei Paesi centro-settentrionali, con alcune centinaia di migliaia di coppie. In Italia nidifica dai primi anni '60 del secolo scorso; la distribuzione recente vede la specie riprodursi lungo le coste del Nord Adriatico e della Sardegna, oltre che in zone umide lombarde e piemontesi. Le ultime stime indicavano la presenza di circa 1.000 coppie, ma si riferiscono ad oltre dieci anni orsono (Brichetti e Fracasso 2006).

In regione è specie comune lungo l'intero ciclo annuale; la migrazione pre-riproduttiva avviene tra fine febbraio e fine maggio, quella post-riproduttiva tra luglio e novembre. Assieme al gabbiano reale, è il caradriforme più comune in inverno; i dati dei censimenti IWC del 2001-2010 non evidenziano un particolare trend a causa delle forti oscillazioni interannuali. La grande maggioranza degli individui è stata censita in provincia di Venezia; rispetto al totale nazionale, nel 2007 la percentuale di individui svernanti nel Veneto è pari a circa il 20%

La nidificazione è stata accertata in ambito regionale solo nel 1984 (Scarton *et al.*, 1994; Scarton e Valle, 1998 e 2000), in alcune barene della Laguna meridionale di Venezia. Negli anni successivi la specie ha nidificato regolarmente, ma solo nella Laguna di Venezia e nel Delta del Po con colonie di dimensioni medio-piccole, da 2 fino, in rari casi, a 140 coppie. Per la laguna aperta un monitoraggio condotto dal 1989 ad oggi ha evidenziato un forte declino delle coppie nidificanti sulle barene naturali (Figura 4-53), probabilmente dovuto ad uno spostamento delle colonie in alcune valli da pesca, ubicate specialmente nella laguna nord.

Per il territorio regionale si possono stimare 100-150 coppie in Laguna di Venezia e 80-100 coppie nel Delta del Po, dove nidifica esclusivamente nelle valli da pesca.

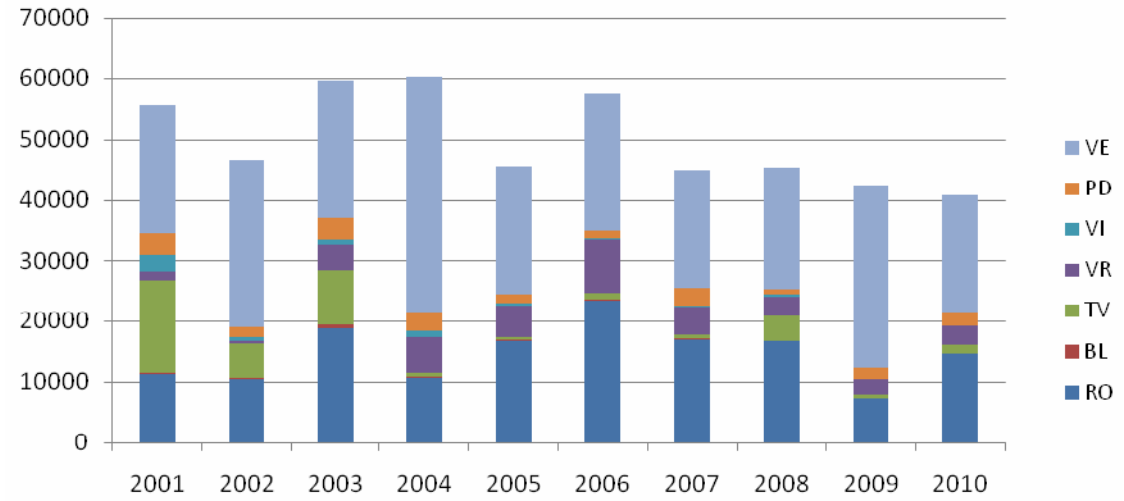

Figura 4-52 Gabbiano comune: risultati dei censimenti IWC nel Veneto

Vocazione del territorio regionale

La specie è ampiamente diffusa nel Veneto, specialmente nel periodo invernale e delle migrazioni. Durante la nidificazione è invece ancora molto localizzata; le valli da pesca della Laguna di Venezia e del Delta del Po sono del tutto idonee all'insediamento di questa specie, mentre le barene lagunari hanno progressivamente perso la loro importanza. A differenza di quanto accade in altre regioni del Nord Italia, il gabbiano comune non ha mai nidificato nel Veneto in ambienti d'acqua dolce.

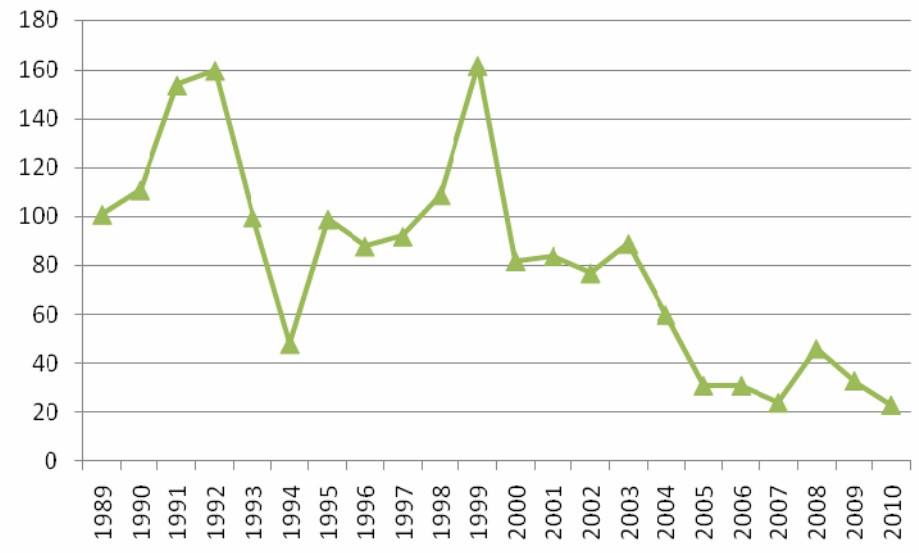

Figura 4-53 Coppie di gabbiano comune nidificanti nella Laguna di Venezia (valli da pesca escluse)

Aspetti gestionali

La specie attualmente non sembra presentare particolari problemi di conservazione, specie se i siti di nidificazione sono localizzati all'interno delle valli da pesca. La progressiva riduzione dell'utilizzo delle barene naturali, come osservato per la sterna comune con cui condivide i siti di nidificazione, può essere legata ai fenomeni di sempre maggiore sommersione dalle alte maree.

FS

4.1.78. Sterna zampenere *Gelochelidon nilotica*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 105 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La sterna zampenere in Europa è presente quasi esclusivamente nell'area mediterranea, con piccoli nuclei in alcuni Paesi dell'Europa Centro-settentrionale.

In Italia è migratrice nidificante; la prima nidificazione risale al 1954, nelle Valli di Comacchio. Attualmente si riproduce in poche zone umide emiliano-romagnole, pugliesi, sicule e sarde, oltre che nel Veneto; le ultime stime indicano la presenza di circa 500 coppie in tutto (Brichetti e Fracasso, 2006).

Nel Veneto la specie è quasi esclusivamente concentrata lungo l'arco costiero, sia nel periodo riproduttivo che durante le migrazioni; queste ultime hanno luogo prevalentemente tra aprile-metà maggio e agosto-settembre. Nessun caso noto negli ultimi venti anni di svernamento.

Il periodo di nidificazione nel Veneto si estende dai primi di maggio alla fine di luglio. La sterna zampenere ha iniziato a nidificare con certezza nel 2001, in una valle da pesca della provincia di Rovigo (Fracasso *et al.*, 2003). Il sito di nidificazione era costituito da arginelli sabbiosi da poco realizzati ed era condiviso con fraticelli e sterne comuni. In anni più recenti la popolazione del Delta del Po ha oscillato tra le 90 e le 235 coppie (anni 2007-2010: Verza, com. pers.)

In provincia di Venezia la nidificazione è ritenuta probabile nel 2006 in una valle da pesca della laguna meridionale di Venezia (una coppia: Panzarin, com. pers.), senza alcuna certezza di nidificazione in oltre venti anni di censimenti condotti nella laguna aperta veneziana (Scarton, 2010).

In anni più recenti è probabile la nidificazione di qualche coppia, sempre nelle valli da pesca lagunari e a Valle Vecchia di Caorle (Sgorlon, com. pers.) ma l'assenza di censimenti esaustivi e simultanei non consente maggiori certezze. Nessuna nidificazione nelle rimanenti province, sebbene le due valli da pesca lagunari che ricadono nel territorio della provincia di Padova siano del tutto idonee alla riproduzione della sterna zampenere.

Vocazione del territorio regionale

Le valli da pesca del Polesine costituiscono ormai un sito tradizionale di nidificazione, sebbene l'importanza dei singoli siti possa variare notevolmente di anno in anno, causa i diversi livelli idrici, la presenza o meno di nuovi isolotti, ecc. Le barene artificiali, ampiamente diffuse in Laguna di Venezia e secondariamente nel Delta del Po, non sono mai state utilizzate sinora quale sito riproduttivo, sebbene potenzialmente idonee.

Aspetti gestionali

La popolazione di sterna zampenere, nidificando nel Veneto esclusivamente nelle valli da pesca, risente della gestione dei livelli idrici nel periodo aprile-luglio. La presenza di isolotti e arginelli nudi o con scarsissima copertura erbacea è requisito fondamentale per la nidificazione della specie.

FS

4.1.79. Sterna maggiore *Hydroprogne caspia*

Distribuzione, status e fenologia

La sterna maggiore in Europa nidifica prevalentemente nel settore russo, in Finlandia e Ucraina; casi più o meno recenti si riferiscono a Spagna, Danimarca, Francia. In Italia è nidificante occasionale, nelle Valli di Comacchio.

In Veneto è regolarmente presente durante le migrazioni sia lungo l'arco costiero (Delta del Po, Laguna di Venezia e di Caorle, litorali) che in aree umide d'acqua dolce quali fiumi, cave senili di ghiaia o argilla, laghi. A maggiori distanze dalla costa risulta però molto meno comune: ad esempio, per la provincia di Verona vi sono solo pochissime segnalazioni (As.Fa.Ve., 208-2011).

Il transito migratorio si concentra nei mesi di marzo-aprile e settembre, benché siano comunque possibili osservazioni nei mesi estivi (Sgorlon, 2011). Generalmente vengono segnalati esemplari isolati o gruppi di pochi individui, con rare eccezioni, come ad es. le circa 80 sterne maggiori nel Delta del Po a fine settembre 2008 (As.Fa.Ve.).

Molto rare le osservazioni invernali, comprese tra dicembre e febbraio: durante i censimenti IWC nel Veneto, anni 2001-2010, la specie è stata osservata solo in due occasioni, sempre nella provincia di Venezia.

Vocazione del territorio regionale

L'area costiera risulta particolarmente idonea alla presenza della specie, sebbene quasi esclusivamente durante le migrazioni pre e post-riproduttive. Solo da qualche anno vengono effettuati censimenti lungo gli specchi marini antistanti le coste, che hanno evidenziato la presenza di un modesto numero di individui (Progetto MORUS).

Aspetti gestionali

La specie attualmente non sembra evidenziare particolari criticità nella nostra regione.

FS

4.1.80. Beccapesci *Sterna sandvicensis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 106 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il beccapesci nidifica in Europa prevalentemente lungo del coste del Mar Nero, del Mar Baltico e dell'Atlantico, con oltre 100.000 coppie, di cui poche migliaia in Spagna, Francia e Italia. In Italia nidifica dal 1979 (Brichetti e Fracasso, 2006.)

In Italia è migratrice nidificante e svernante regolare. Le popolazioni nidificanti sono concentrate in Laguna di Venezia, Delta del Po emiliano, alcune zone umide pugliesi; presenti 800-1.300 coppie nei primi anni duemila.

In Veneto è regolarmente presente durante le migrazioni quasi esclusivamente lungo l'arco costiero (Delta del Po, Laguna di Venezia e di Caorle, litorali); rare le osservazioni sul Lago di Garda e zone limitrofe. Lo svernamento è regolare, benché con numeri contenuti a poche decine, nella provincia di Venezia, più irregolare in quella di Rovigo (dati IWC per il periodo 2001-2010).

La nidificazione è stata accertata nel Veneto dal 1995, quando circa 200 coppie si insediarono in una barena della laguna meridionale di Venezia (Scarton e Valle, 2005); successivamente la specie ha denotato un progressivo incremento, pur con evidenti fluttuazioni annuali. Negli ultimi anni la popolazione nidificante è

stata mediamente di circa 600 coppie. In provincia di Rovigo la nidificazione è solo ritenuta possibile o probabile (Verza, com pers.); non vi sono altre segnalazioni per le rimanenti province venete.

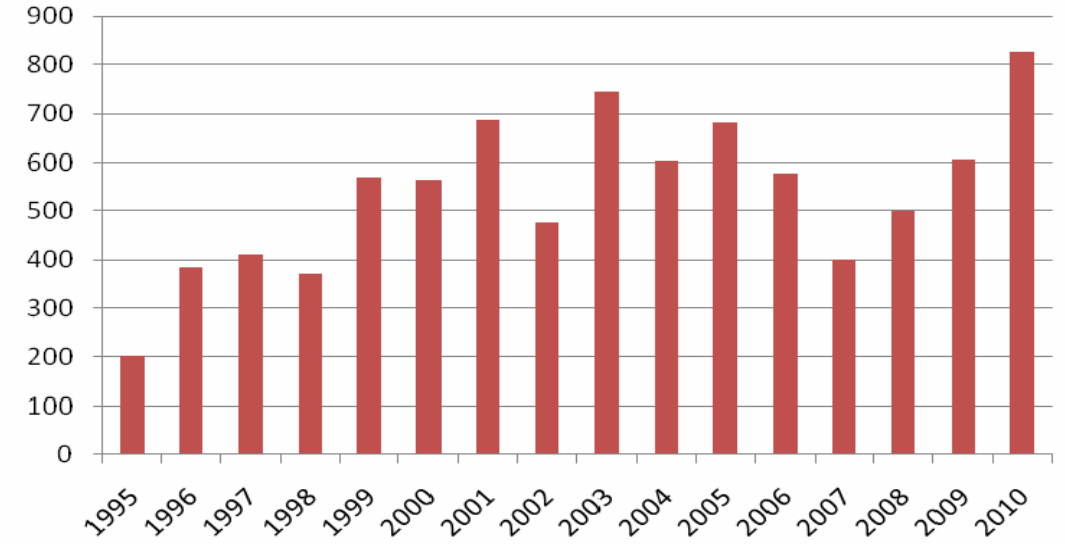

Figura 4-54 Coppie di beccapesci nidificanti in Laguna di Venezia.

Pur in assenza di stime recenti nazionali, è ipotizzabile che il Veneto ospiti ogni anno almeno metà della popolazione nidificante in italiana di questa specie.

Vocazione del territorio regionale

Le zone costiere del Veneto sono altamente idonee alla presenza del beccapesci durante le migrazioni, che si concentra in lagune, delta e spazi marini antistanti la costa. Dal 1995 ad oggi la specie ha nidificato esclusivamente in poche barene della Laguna aperta di Venezia, evitando siti alternativi, come valli da pesca e barene artificiali, che sono utilizzati invece da altri Sternidi.

Aspetti gestionali

L'incremento osservato tra il 1995 ed il 2010, da 200 a 800 coppie, evidenzia la grande capacità di questa specie di utilizzare l'ecosistema lagunare e gli spazi marini antistanti. Indagini pluriennali compiute mediante transetti in barca (Scarton, 2008) hanno evidenziato che, come accade in altri comprensori costieri, il beccapesci predilige per la ricerca trofica le bocche di porto e le acque marine, limitando invece l'utilizzo delle acque lagunari interne e compiendo regolarmente voli di almeno 20 km dal sito di nidificazione a quelli di alimentazione.

In alcune occasioni il beccapesci ha nidificato su barene poste a meno di 1 km dall'isola di Murano e a poche decine di metri da un canale navigabile, evidenziando quindi un discreto grado di adattamento al disturbo antropico. Inoltre, differenza di quanto osservato per la sterna comune, il beccapesci non sembra risentire negativamente del recente incremento delle alte maree nel periodo primaverile-estivo.

Vista l'assoluta specificità dei siti di nidificazione, i possibili interventi gestionali dovrebbero riguardare le poche barene finora utilizzate, proteggendole dall'erosione e disponendo, laddove necessario, modesti cumuli di frammenti di conchiglie dove il beccapesci possa fare il nido.

FS

4.1.81. Sterna comune *Sterna hirundo*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 107 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La sterna comune nidifica in Europa in un vasto areale, che comprende la maggior parte dei Paesi; le popolazioni principali si rinvengono in Finlandia, Ucraina e Russia (Brichetti e Fracasso, 2006). In Italia è migratrice nidificante; le popolazioni nidificanti sono concentrate in Pianura Padana, lungo alcuni tra i principali corsi d'acqua e in alcune aree costiere del Centro Italia e sarde. Per tutto il Paese sono stimate 4.000-5.000 coppie; da ricordare tuttavia che gli ultimi censimenti simultanei a scala nazionale risalgono ai primi anni '80 del secolo scorso.

In Veneto è regolarmente presente durante le migrazioni sia lungo l'arco costiero (Delta del Po, Laguna di Venezia e di Caorle, litorali) che in vicine aree umide d'acqua dolce quali fiumi, cave senili di ghiaia o argilla, laghi. A maggiori distanze dalla costa risulta però meno comune; viene regolarmente osservata lungo le principali aste fluviali, in cave senili e sulle coste del Lago di Garda. Il transito migratorio si concentra nei mesi di aprile-maggio e settembre-ottobre; nessuna osservazione nel 2001-2010 durante il periodo invernale (censimenti IWC).

La nidificazione della specie è limitata ad alcune province. In quella di Belluno è presente qualche piccola o piccolissima colonia lungo il Piave (www.ornitho.it), mentre a Rovigo nidificavano 900-1000 coppie nel 2007-2010, concentrate nelle valli da pesca (Verza, com. pers.). In provincia di Padova la nidificazione è limitata al settore di valli da pesca incluso nella Laguna di Venezia (Scarton, oss. pers.) e a bacini di fitodepurazione (www.ornitho.it), per un totale di meno di 100 coppie. Per la provincia di Venezia possono essere stimate 600-800 coppie (Scarton, oss. pers.). Un dettagliato monitoraggio effettuato nella Laguna aperta di Venezia sin dal 1989 ha evidenziato un progressivo calo delle coppie nidificanti nelle barene, probabilmente da mettere in relazione con l'aumento di fenomeni di alte maree e mareggiate nel periodo centrale della nidificazione (Scarton, 2010; Figura 4-55).

Complessivamente per l'intera regione possono essere stimate 1.500-2.000 coppie, valore che potrebbe rappresentare il 30-40% del totale nazionale.

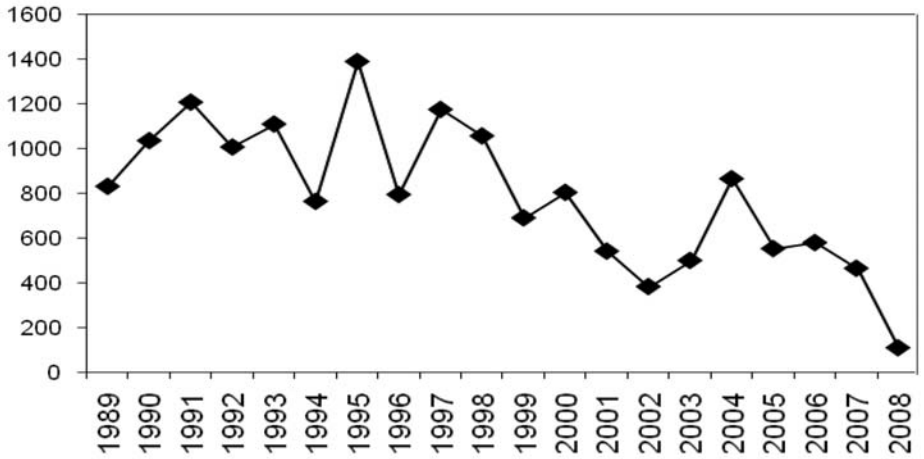

Figura 4-55 Coppie nidificanti nella Laguna di Venezia (valli da pesca escluse): Scarton, 2010.

Vocazione del territorio regionale

Nel complesso delle valli da pesca venete la presenza della specie è ormai costante, sebbene l'importanza dei singoli siti possa variare notevolmente di anno in anno, causa i diversi livelli idrici, la presenza o meno di nuovi isolotti, ecc.. Gli scanni del Delta del Po veneto, utilizzati da qualche colonia ai primi anni '80 del secolo scorso, non sono da molti anni più sede di nidificazione. La specie ha iniziato ad utilizzare le barene

artificiali solo da pochi anni, in maniera però molto meno consistente del fraticello. Ancora molto modeste le presenze in zone umide di origine artificiale, a differenza invece di quanto accade in altre regioni italiane o all'estero.

Aspetti gestionali

Specie inclusa nell'All. I della Direttiva Uccelli e classificata non SPEC, con status "sicuro".

Pur in assenza di qualsiasi censimento simultaneo condotto a scala regionale, la popolazione nidificante può essere considerata stabile. La gestione ambientale sinora condotta nelle valli da pesca si è dimostrata utile anche per questa specie, come confermato dall'elevata frazione presente nelle valli da pesca. Nei bacini lagunari e deltizi aperti all'espansione di marea la specie non potrà che risentire negativamente del previsto innalzamento del livello medio marino nel medio-lungo periodo. Scarsi, se non assenti, sinora gli interventi gestionali adottati per favorire la riproduzione della specie nei bacini d'acqua dolce, che invece andrebbero attuati con forza per diversificare ed aumentare il numero di siti riproduttivi.

FS

4.1.82. Fraticello *Sternula albifrons*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 108 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il fraticello in Europa è presente in gran parte dell'Europa Centro-meridionale, con scarse presenze nella penisola scandinava. In Italia è migratrice nidificante, svernante irregolare, con popolazione concentrata soprattutto in pianura padana, zone costiere del Nord Adriatico e della Puglia, Sicilia e Sardegna. La popolazione nazionale è stimata in 2.000-3.500 coppie (Brichetti e Fracasso, 2004); l'unico censimento nazionale di questa specie risale all'inizio degli anni '80 del secolo scorso (Fasola *et al.*, 1986).

Nel Veneto la specie è prevalentemente concentrata nell'arco costiero, con presenze minori lungo le aste fluviali e nei grandi laghi. Rarissimi negli ultimi venti anni i casi di presenza invernale; il periodo di nidificazione si estende dalla fine di aprile alla fine di agosto.

I nuclei nidificanti sono concentrati nelle province di Venezia e Rovigo, dove utilizza i litorali sabbiosi (in genere sempre meno importanti come habitat riproduttivo, ma con significative eccezioni in alcuni anni: Verza, com. pers.), le barene naturali ed artificiali (queste ultime rappresentano ormai in Laguna di Venezia il principale habitat riproduttivo: Scarton, 2008), i dossi limo-argillosi presenti all'interno delle valli da pesca ed alcuni isolotti sabbiosi del fiume Po. In provincia di Verona la nidificazione era considerata incerta alla fine degli anni '80 del secolo scorso (De Franceschi, 1991); non vi sono dati pubblicati per gli anni successivi. Nella provincia di Padova sembra riprodursi esclusivamente all'interno di una valle da pesca posta nella Laguna di Venezia (Nisoria e Corvo, 1997 e oss. pers.). Nel territorio delle rimanenti province la specie è da considerarsi assente come nidificante: nessuna segnalazione accertata in provincia di Treviso, Belluno e Vicenza dagli anni '80 ad oggi (Mezzavilla e Bettiol, 2007; Nisoria, 1997).

Le dimensioni della popolazione nidificante sono ben note per la provincia di Rovigo, grazie a censimenti annuali di tutti i possibili siti di nidificazione, e sono pari a 800-900 coppie all'anno (2009-2010: Verza, com. pers.). Per la provincia di Venezia sono possibili solo stime, causa l'assenza di censimenti simultanei nelle circa trenta valli da pesca esistenti, pari a 700-800 coppie nidificanti nel 2010-2012. In Laguna di Venezia, valli da pesca escluse, viene condotto dal 1989 un regolare monitoraggio delle colonie presenti; nel periodo 1989-2003 si è osservata una complessiva stabilità (Figura 4-56), mentre nel periodo 2004-2010 le coppie nidificanti sono aumentate a 300-400 l'anno.

Considerando la presenza di altri piccoli nuclei, la popolazione regionale dovrebbe quindi assommare a 1.500-1.700 coppie. Questo dato, sebbene indicativo, assume particolare rilevanza quando confrontato con la stima disponibile per tutta Italia.

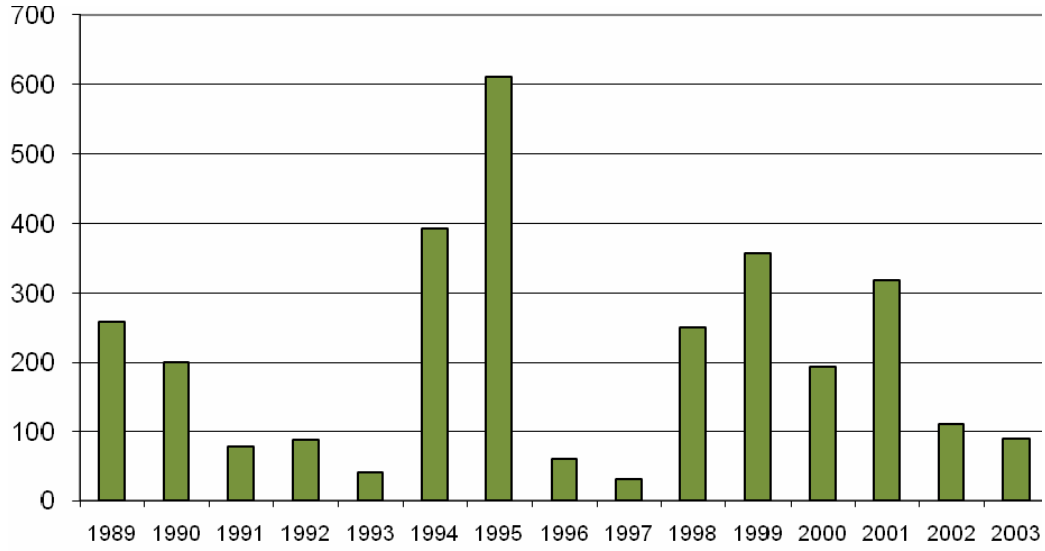

Figura 4-56 Coppie di fraticello nidificanti nella Laguna di Venezia (valli da pesca escluse); da Scarton, 2008, modif.

Vocazione del territorio regionale

Nel complesso delle valli da pesca venete la presenza della specie è ormai costante, sebbene l'importanza dei singoli siti possa variare notevolmente di anno in anno, a causa dei diversi livelli idrici, della presenza o meno di nuovi isolotti, ecc.. Gli scanni del Delta del Po veneto sono un tradizionale e per alcuni versi ottimale sito di nidificazione, ma ormai il disturbo antropico è generalmente eccessivo quasi ovunque. Le barene artificiali, che hanno ormai una rilevante estensione in Laguna di Venezia (circa 1.000 ha nel 2010; Scarton *et al.*, 2011) e minore nel Delta del Po, sono regolarmente utilizzate a partire dalla metà degli anni '90 del secolo scorso.

Aspetti gestionali

Specie inclusa nell'all. 1 della Direttiva Uccelli e classificata come SPEC 3.

La popolazione di fraticello nidificante nella più importante area del Veneto, ossia il comprensorio Laguna di Venezia - Delta del Po, è raddoppiata tra il 2000 ed il 2010, passando da 700-800 a 1300-1600 coppie (Verza *et al.*, in stampa). La notevole riduzione negli scanni del Delta del Po è stata compensata da un aumento nelle valli da pesca, mentre in Laguna di Venezia colonie di buone dimensioni, fino a 250 coppie, si sono insediate in ambienti artificiali. Se la popolazione regionale appare quindi sicura, permangono i problemi causati dal disturbo antropico nelle aree prettamente litoranee. Recenti esperienze di protezione di singoli siti riproduttivi hanno dato buoni risultati e meriterebbero di essere ripetute dove possibile, anche considerando che le colonie di fraticello inducono spesso diverse coppie di fratino a nidificare negli stessi siti.

Almeno alcune delle barene artificiali andrebbero opportunamente gestite per favorire l'insediamento e la persistenza delle colonie riproduttive, con semplici interventi di contenimento annuale dello sviluppo della vegetazione o di sversamento periodico di sedimenti con elevata presenza di frammenti di conchiglie.

FS

4.1.83. Mignattino comune *Chlidonias niger*

Distribuzione, status e fenologia

Il mignattino comune ha in Europa un'ampia distribuzione, dalla Russia e dalla Finlandia fino a Spagna e Grecia; la popolazione è stimata tra 100 e 200.000 coppie.

In Italia la sua nidificazione sembra essere concentrata in Piemonte, dove nel 2004 erano presenti 120 coppie (Fasano e Brichetti, 2006).

In Veneto è specie migratrice regolare; la migrazione post-riproduttiva avviene tra luglio e inizio ottobre, quella pre-riproduttiva tra aprile e maggio. Nessuna osservazione di mignattino comune è stata effettuata durante i censimenti IWC del 2001-2010, sebbene qualche rarissima segnalazione invernale sia comunque nota.

Attualmente la specie non nidifica in regione; tra gli ultimi casi accertati si ricorda quello in Laguna di Venezia, all'inizio degli anni '50 del secolo scorso (Bon *et al.*, 2004). È noto che l'osservazione di giovani volanti imbeccati dagli adulti non è probante per questa specie, che può aver nidificato a qualche centinaio di chilometri di distanza.

Vocazione del territorio regionale

Durante le migrazioni, le coste venete e, in misura minore, alcune zone umide interne (Lago di Garda, aste fluviali, cave allagate, ecc.) sono interessate da un massiccio flusso di individui di questa specie, la cui migrazione si caratterizza per brevi e frequenti soste (Zenatello *et al.*, 2002).

Alcuni siti, come le secche del Bacàn in Laguna di Venezia, costituivano fino ad alcuni anni orsono un tradizionale roost notturno per alcune migliaia di individui (Bon e Cherubini, 1999). Nel complesso, il Veneto presenta tuttora ampie zone favorevoli al transito e alla sosta di questa specie.

La sua nidificazione potrebbe in futuro avvenire in zone apparentemente vocate, quali le risaie delle province di Verona e Rovigo, ma al momento tale evento sembra essere improbabile.

Aspetti gestionali

Specie inclusa in al. 1 della Direttiva Ucccelli e considerata SPEC 3.

La specie non sembra presentare specifiche problematiche di conservazione nel Veneto.

FS

4.1.84. Colombo di città *Columba livia* forma domestica

Distribuzione, status e fenologia

Il colombo di città è uno degli uccelli maggiormente diffusi nel territorio nazionale e nella regione Veneto. È presente in tutte le città e nei principali nuclei abitati della nostra regione, andando a popolare anche la aree rurali con presenza di edifici (abitati o abbandonati), presso i quali ricerca i siti per la nidificazione e la sosta. Le popolazioni del Veneto sono da considerarsi sedentarie, sebbene non si escluda la provenienza di soggetti in dispersione da altri contesti territoriali.

Le popolazioni naturalizzate di colombo derivano prevalentemente da soggetti detenuti in cattività nel passato, tornati per mano volontaria o involontaria dell'uomo a una vita selvatica, benché strettamente associata alla presenza umana. La discendenza da forme domestiche è evidente nelle varietà del piumaggio che caratterizzano le popolazioni, elemento che non trovano analogia nel corrispettivo selvatico da cui discende, il piccione selvatico (*Columba livia*). Per quanto riguarda i rapporti tassonomico-ecologici tra le due entità, in un contesto descrittivo non avulso di termini fuorvianti, è possibile assumere che il colombo di città sia la forma addomesticata, poi rinselvatichita (randagia) del piccione selvatico, da non confondersi con il piccione torraiolo, termine con cui devono essere definite le popolazioni prevalentemente composte da soggetti di piccione selvatico, spontaneamente inurbati, presenti ancora in alcune situazioni territoriali, anche in alcune località del Nord Italia, incluso il Veneto (Brichetti e Fracasso, 2006).

Stima della popolazione nel Veneto

In Italia le popolazioni di colombo di città appaiono ovunque in incremento numerico e in espansione territoriale (Brichetti e Fracasso, 2006). Allo stato attuale non esiste una stima di popolazione aggiornata a livello regionale, ma è verosimile che il livello di popolazione minima (alla fine dell'inverno) sia di almeno alcune centinaia di migliaia di individui, considerando che in Lombardia, regione per molti versi simile da un punto di vista ambientale e di sfruttamento antropico del territorio, al Veneto, sono stati stimati in inverno 300.000-650.000 soggetti (Brichetti e Fracasso, 2006). Considerando inoltre che le popolazioni urbane influiscono decisamente sulla popolazione regionale, Dinetti (1998) riportava una stima per Venezia di 110.000 soggetti (densità di 3.685 soggetti/km^2), di 22.000 soggetti per Verona e di 3.620 per Treviso. Per quanto concerne altri dati attinenti alla densità di soggetti per chilometro quadrato, desunti da stime o rilevamenti, si riportano quelli relativi ad alcune città non venete ma comunque ricadenti nella Pianura Padana, dunque con situazioni ambientali analoghe ai principali capoluoghi di provincia veneti: Pavia 3.029, Piacenza 580, Reggio Emilia 215 (2.600 in centro), Modena 1.000-2.800, Bologna 850-2.067 (Brichetti e Fracasso, 2006). I suddetti dati valgono per le popolazioni urbane, notoriamente più abbondanti rispetto a quelle rurali, mentre per gli ambiti agricoli, al netto delle immigrazioni temporanee di soggetti in movimento a fine trofico, le densità devono ritenersi molto più contenute.

Bio-ecologia

Uccello strettamente sinantropo, dipende dall'uomo direttamente o indirettamente per l'alimentazione e trova negli edifici e nelle infrastrutture elementi vicarianti a quelli che caratterizzano l'habitat di riproduzione e sosta del suo antenato selvatico (piccione selvatico): falesie e scarpate rocciose, grotte e simili.

In Veneto il colombo di città si riproduce durante tutto l'anno, ma gennaio e dicembre devono comunque ritenersi periodi del tutto secondari nella fase riproduttiva (Fracasso *et al.*, 2011). Il periodo di massima attività riproduttiva dovrebbe essere lo stesso che in generale caratterizza le popolazioni italiane in generale, quello che va da marzo a giugno (AA.VV., 2010). Il nido, semplice e talora composto in modo significativo da materiali di origine antropica (Bon, 2000), è collocato nelle sporgenze e negli anfratti più disparati di edifici abitati o dismessi, e di altre infrastrutture elevate, come torri, ponti, tettoie, silos, ecc.. Il colombo di città, entità monogama, in grado di riprodursi già a 6-8 mesi di età, depone in genere due uova per evento riproduttivo, le quali sono covate per 17-18 giorni, periodo a cui segue una cura dei pulli di 21-35 giorni nel

nido (AA.VV., 2010). Il colombo di città può avere fino a 9 covate all'anno e le coppie sono in grado di produrre 4-10 giovani ad annata (AA.VV., 2010). I pulli sono nutriti con il "latte" delle ingluvie che secernono i genitori, mentre gli adulti si alimentano di rifiuti organici di varia origine e, quando reperibili, soprattutto di granaglie, che ricercano attivamente nei depositi agricoli, presso i silos o direttamente nei coltivi, nei quali tende a creare assembramenti talora importanti soprattutto durante la fase di semina o durante i periodi di raccolta. Il colombo di città tende a frequentare gli ambiti prossimali al nido o ai siti di riposo diurno e notturno preferiti, spostandosi comunque attivamente durante il giorno per voli alimentari verso aree idonee all'attività trofica. La vita media del colombo di città è di 2-3 anni (fino a 6 nelle periferie urbane).

Status conservazionistico

Nessuna inclusione in liste o elenchi di direttive che comportino, diversamente da quanto avviene per il piccione selvatico, la tutela di tale entità faunistica. Il colombo di città non è inserito tra i taxa cacciabili in Veneto.

Vocazione del territorio regionale

Il territorio regionale risulta per gran parte vocato all'insediamento del colombo di città. In maniera decrescente gli habitat maggiormente interessati dalla sua presenza risultano i centri storici di città grandi o medio-grandi, le aree urbanizzate, anche moderne, con densità di popolazione (umana) elevata, le aree agrarie con abitazioni sparse, anche dismesse, i piccoli nuclei abitati in aree agrarie, tutti gli altri insediamenti (zone industriali, stazioni ferroviarie, ecc.). L'ambito a maggiore vocazione è quello planiziale e collinare, considerando che l'85% della popolazione stimata per la Lombardia afferisce ai territori sotto i 200 m di quota (Brichetti e Fracasso, 2006).

Tale ripartizione però va inoltre supportata anche dalle risorse trofiche presenti negli ambienti citati o contermini, raggiungibili con i voli trofici giornalieri.

Aspetti gestionali

La commensalità del colombo di città comporta non pochi problemi di convivenza con l'uomo. Tra le criticità imputabili a tale entità faunistica si annoverano imbrattamenti fecali e accumulo di guano, con conseguenti problematiche di decoro, problemi igienico-sanitari (anche nei depositi alimentari) e danneggiamenti alle infrastrutture, a cui si aggiungono le perdite anche consistenti a carico delle colture erbacee, in fase di semina e nelle successive fasi di sviluppo, oltre che di sementi nei centri di stoccaggio. I problemi sanitari in senso stretto in genere insorgono non frequentemente e sono correlati a densità veramente elevate di colombi. Particolarmente delicate sono le situazioni in cui alte densità di soggetti vanno a popolare aree sensibili, quali ad esempio gli ospedali in città o i punti di stoccaggio di prodotti agricoli diretti all'alimentazione umana o zootecnica nelle aree rurali. Le incidenze del problema colombi alle produzioni agricole, individuabili soprattutto nelle distese a monocoltura con coltivazioni oleaginose e proteiche, risultano maggiormente significative in genere nei terreni appena seminati o in quelli con recente germinazione dei semi, soprattutto laddove tali coltivazioni siano prossime a siti di nidificazione e sosta quali centri abitati, grandi aziende agricole o edifici rurali sparsi dismessi. I colombi residenti nelle aree rurali sono infatti abituali consumatori delle sementi, ad esempio di girasole, soia, mais (Groppali e Camerini, 2006). Ai contingenti locali si aggiungono quelli urbani, che possono arrivare anche da distanze significative con voli quotidiani di foraggiamento dai siti riproduttivi e di riposo, in genere nell'ordine di alcuni chilometri ma talora anche oltre i 20 km (Brichetti e Fracasso, 2006; AA.VV., 2010). Considerando che un colombo di città consuma fino a 30 gr/giorno di alimento (AA.VV., 2010), il danno economico, soprattutto in fase di semina, potrebbe talora risultare sostanziale, benché i riepiloghi sui danni da fauna selvatica alle attività agricole rimborsati dalle amministrazioni provinciali venete relativi ai colombi sono, come numero di eventi e di relativi importi economici, molto inferiori a quelli attribuibili ad altre entità

faunistiche problematiche. Per il 2010 ad esempio, rispetto ai danni attribuibili ai colombi (in azione singola o con altre specie), si riportano somme inferiori all'1% del totale accertato/stimato di importo economico da danno da fauna selvatica alle attività agricole per la provincia di Venezia e per quella di Verona (dati interni della amministrazioni provinciali). La gestione attiva delle criticità connesse al colombo di città, soprattutto negli ambiti urbani, non è stata storicamente avvantaggiata dall'inquadramento giuridico del colombo di città. Il colombo di città poteva essere considerato "specie" selvatica a valle della Sentenza n. 284/82 del 23 giugno 1983 del Tribunale di Torino, successivamente confutata da quella del Pretore di Cremona del 18 gennaio 1988, n. 48, che "classificava" il colombo quale animale domestico, in linea con il Parere INFS n. 6101 del 25/11/93, secondo il quale questo uccello non deveva essere considerato appartenente alla fauna selvatica. Queste interpretazioni tuttavia creavano ostacoli all'applicazione degli interventi di contenimento della fauna selvatica per la tutela degli interessi umani, incluse le attività agricole e zootecniche, così come previsto dalla legge n. 157/92 (art. 19), la quale riconosce il possibile utilizzo di metodi selettivi ed ecologici, previo parere INFS (ora ISPRA), anche attraverso interventi cruenti nel caso di non efficacia dei predetti metodi ecologici. Con la sentenza n. 2598 del 26 gennaio 2004 la Corte di Cassazione Sezione Penale III ha equiparato il colombo di città alle specie appartenenti alla fauna selvatica, dando potere d'intervento alle Regioni e dunque alle Province per le attività di controllo, fatte salve le competenze sanitarie delle amministrazioni comunali, grazie alle quali il Sindaco, per il tramite delle ASL e relativi servizi di Igiene Pubblica, può disporre interventi coattivi di cattura e soppressione in presenza di specifiche situazioni di rischio zoonosico, al fine di prevenire gravi pericoli per l'incolumità dei cittadini (AA.VV., 2010). L'applicabilità anche al colombo di città dei metodi di contenimento di cui alla all'art. 19 della legge n. 157/92, trova ulteriore fondamento nella sentenza del TAR Veneto, Sez. II, del 04 aprile 2008, n. 862.
Con il conforto di una corposa letteratura dedicata alla gestione delle specie ornitiche problematiche e delle popolazioni urbane di colombo in primis (es. Baldaccini e Giunchi, 2006; Regione Piemonte, 2006; AA.VV., 2010), è possibile pianificare interventi di contenimento, privilegiando quelli di tipo ecologico e solo secondariamente, qualora questi si dimostrino inefficaci, procedere con i metodi di eliminazione diretta (sparo o cattura con soppressione eutanasica). Il colombo di città è fortemente adattabile e capace di rispondere velocemente a variabili e criticità, oltre ad essere in grado di ripristinare velocemente la popolazione a seguito di eventi di crollo della stessa (tramite un maggior successo riproduttivo delle coppie superstiti e/o con l'immigrazione di soggetti da altre aree). Pertanto molti dei metodi di contenimento noti risultano scarsamente efficaci sul lungo periodo, soprattutto quando usati singolarmente. L'approccio migliore, soprattutto in ambiente urbano, esportabile anche ai contesti rurali, consiste nell'implementare una strategia di gestione integrata, nota come "Integrated pest management", comprensiva di più tipologie di contenimento, dinamica e con approcci metodologici intercambiabili nel tempo e nello spazio. L'obiettivo deve essere quello di limitare la capacità portante dell'ambiente per il colombo di città, con azioni dirette e/o di carattere normativo. Il primo step è dunque quello di ridurre il più possibile i siti potenziali di nidificazione e riposo nelle zone che presentano i maggiori assembramenti, e procedere contemporaneamente ad azioni di tipo diretto o programmatico che consentano di limitare le risorse trofiche potenziali per i colombi. Molti sono gli accorgimenti utili da adottare, in primis rendere irraggiungibili quanti più anfratti e posatoi possibili, così come aree di stoccaggio di granaglie o altri alimenti, tramite la ristrutturazione edilizia degli edifici urbani o rurali che presentano maggiori concentrazioni di individui, la chiusura di varchi e feritoie nelle infrastrutture più ricercate dai colombi, anche utilizzando apposite reti "ornitologiche" a maglia 5x5 cm, ed altri interventi analoghi. Dispositivi per la dissuasione della posa (spuntoni, fili metallici, e simili), possono essere utili in posizioni esterne alle infrastrutture, per rendere meno appetibili alcune posizione interne potenzialmente sfruttabili dagli uccelli per il riposo o la collocazione dei nidi. Le norme che vietano di rendere disponibili o di mantenere non protette risorse alimentari potenziali per il colombo di città dovrebbe rivolgersi tanto al cittadino in area urbana, quanto all'imprenditore agricolo nelle aziende agro-zootecniche, ma anche a ogni altro operatore che lavori nell'ambito della gestione di rifiuti organici o di derrate alimentari in grado con le loro attività e in particolari situazioni, di attirare gli uccelli commensali

(mangimifici, magazzini alimentari, aree portuali, discariche di rifiuti urbani, ecc.). Si consideri che le azioni programmatiche che prevedono l'imposizione normata di divieti e regolamenti dovrebbero essere sempre supportate da un adeguato apparato di sensibilizzazione ed educazione della cittadinanza e delle categorie di operatori che possono avere un ruolo significativo nel controllare localmente le risorse ecosistemiche dei colombi, tanto in ambito urbano che in quello agricolo. La strategia di gestione integrata può essere corroborata dalla messa in opera di altre attività che, in azione singola, non possono portare a risultati soddisfacenti sul lungo periodo, se non in situazioni particolari, come l'utilizzo di antifecondativi chimici, dei dissuasori acustici (dispositivi con registrazioni di particolari vocalizzi, cannoni a gas, presidi pirotecnici, ecc.), o visivi (dissuasori laser, fissi o mobili, con utilizzo tramite operatore), l'adozione di azioni atte a favorire i predatori naturali tramite opere indirette, ecc.. Le attività di contenimento dirette, con eliminazione dei soggetti, dovrebbero essere intraprese allorquando la suddetta strategia non si dimostri risolutiva sul lungo periodo, evento verificabile solo con la regolare attuazione di opportuni monitoraggi, andando ad implementare la stessa più che ha sostituirla. Si consideri infatti che interventi di contenimento diretto (sparo e/o cattura con eutanasia) estemporanei e non associati ad una contemporanea diminuzione della risorse ecosistemiche per il colombo di città nell'area di intervento, non possono risultare risolutive sul lungo periodo, in virtù del turn-over intra-popolazione e/o extra-popolazione, che consente al colombo di città di ripristinare piuttosto velocemente i contingenti in precedenza eliminati qualora la capacità portante dell'ambiente rimanga invariata. Si precisa inoltre che lo sparo è attuabile solo in area extra-urbana.

MP

4.1.85. Tortora dal collare *Streptopelia decaocto*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 109 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia è diffusa principalmente nella pianura padano-veneta e nei territori contermini, lungo la fascia costiera adriatica e in buona parte di quella tirrenica, così come in varie isole minori, mentre nelle due maggiori, analogamente a gran parte del meridione, la sua diffusione è meno omogenea o quasi puntiforme, come pure nei comprensori alpino ed appenninico, dove abita le quote meno rilevanti (Brichetti e Fracasso, 2006). Come evidenziato dai progetti degli atlanti degli uccelli nidificanti provinciali che hanno interessato il territorio veneto (As.Fa.Ve., in stampa; Mezzavilla, 1989; De Franceschi, 1991; Nisoria, 1997; Nisoria e Corvo, 1997; Fracasso *et al.*, 2003; Bon *et al.*, 2004; Mezzavilla e Bettiol, 2007), la specie è molto diffusa nella nostra regione, sebbene in modo omogeneo solo in pianura, comparendo regolarmente nei territori pedecollinari e pedemontani ma con una ridotta diffusione in ambito strettamente montano, oltre i 500 m e soprattutto oltre i 1000 metri di quota. In analogia al resto della popolazione italiana, anche quella veneta appare sostanzialmente sedentaria. Per le popolazioni italiane di questa specie sono comunque noti movimenti locali ed altitudinali, (Brichetti e Fracasso, 2006), soprattutto di carattere dispersivo a carico dei giovani (Fracasso *et al.*, 2003)

Stima della popolazione nel Veneto

A livello continentale la popolazione è stimabile in 4.700.000-11.000.000 di coppie, di cui il 42-45% è localizzato nei Paesi dell'UE, percentuale nella quale ricadono le 400.000-600.000 coppie stimate per l'Italia, pari al 12% della popolazione del continente europeo e al 5% di quella nidificante complessivamente nell'UE (Gustin *et al.*, 2010). Difficile stimare la consistenza della popolazione nel Veneto, mancando uno studio regionale ad hoc sulla specie e considerando che gli atlanti provinciali non consentono stime

confrontabili ed associabili ad una medesima scala temporale (diversità negli anni di studio e redazione). Anche gli atlanti urbani appaiono ancora troppo pochi per permettere di ottenere stime da campioni urbani rappresentativi. Ricerche recenti ipotizzano una popolazione di alcune decine di migliaia di coppie per la provincia di Treviso (Mezzavilla e Bettiol, 2007), elemento che porterebbe a stimare una popolazione regionale potenziale di oltre 100.000 coppie. Una stima prudenziale ipotizza una popolazione nidificante compresa tra le 50.000 e le 100.000 coppie, considerando che altre regioni del Nord Italia, in parte affini sotto il profilo dell'utilizzo del suolo e della diffusione degli agglomerati urbani, hanno popolazioni ricadenti nel medesimo range, come la Lombardia (60.000 coppie) e come l'ambito piemontese-valdostano (50.000-100.000 coppie) (Gustin *et al.*, 2010).

Bio-ecologia

Strettamente sinantropa, predilige gli ambienti urbani e periurbani, quelli coltivati a seminativo con alberi sparsi, frutteti, vigneti e, secondariamente, gli ambienti naturaliformi con presenza sostenuta di vegetazione arborea o marginali ad essi, come bordi di boschi golenali, di pinete, di valli da pesca, ecc., frequentati soprattutto se in presenza di abitazioni isolate (As.Fa.Ve., in stampa; Mezzavilla, 1989; De Franceschi, 1991; Nisoria, 1997; Nisoria e Corvo, 1997; Fracasso *et al.*, 2003; Bon *et al.*, 2004; Mezzavilla e Bettiol, 2007). In Veneto sono registrate nidificazioni in tutti in mesi, ma la stagione riproduttiva vera e propria si estende da inizio marzo a fine settembre (Fracasso *et al.*, 2011). La tortora dal collare è specie prevalentemente monogama, con coppie isolate o localmente raggruppate; occupa nidi rudimentali, quando possibile rioccupati, ubicati soprattutto su alberi (generalmente sempreverdi) e secondariamente su infrastrutture o manufatti vari, ad una altezza di 4-6,5 m (Brichetti e Fracasso, 2006). L'alimentazione è quasi esclusivamente vegetariana, a base di semi o frutti, mentre i pulli sono nutriti con il "latte" secreto dalle ingluvie (Brichetti e Fracasso, 2006). Depone in genere 2 uova (o 1 solo uovo), 3-4 volte l'anno (massimo 6), con schiusa asincrona, incubate dai due sessi in genere per 15-16 giorni. L'involo avviene a circa 17 giorni dalla schiusa; i tassi di involo sono medi, nelle regioni settentrionali, tra il 76 e il 93,3% (Brichetti e Fracasso, 2006).

Status conservazionistico

Specie che ha visto ampliato il proprio areale globale, con prima nidificazione in Italia nel 1947 (Latisana, Friuli Venezia Giulia) ed espansione dapprima nel nord della penisola negli anni '50, e successivavamente nel centro, seguita poi da una espansione verso sud negli ultimi decenni tutt'ora in corso, talora supportata da casi di immissione, come quelli siculi o sardi (Gustin *et al.*, 2010).

A livello continentale e di Unione Europea la tortora dal collare gode di uno stato di conservazione favorevole, tanto da non essere inclusa negli elenchi SPEC delle specie in declino (BirdLife International, 2004). Anche in Italia la situazione è positiva, dato che la popolazione manifesta un trend in crescita, con segnali di stabilità o di decremento a livello locale (Gustin *et al.*, 2010). La specie non inclusa nella lista rossa italiana e non ricadente nell'elenco di taxa cacciabili ai sensi dell'art. 18 della legge n. 157/92 (Gustin *et al.*, 2010).

Vocazione del territorio regionale

Il territorio planiziale regionale risulta omogeneamente vocato all'insediamento della tortora dal collare. Gli habitat maggiormente interessati dalla sua presenza risultano le zone a "urbanizzazione diffusa", ottimali in quanto ricche di ambienti riproduttivi idonei (abitazioni e relativi giardini, altre infrastrutture con alberature periferiche, ecc.) prossimi a idonei siti di foraggiamento (seminativi in primis), le zone residenziali ricche di parchi e giardini, i piccoli paesi immersi nella campagna, i centri di città medio-grandi ben dotati di aree verdi pubbliche o private, le aree agrarie intensive con aziende agro-zootecniche o abitazioni sparse. Secondario è la frequentazione di ambiti collinari e pedemontani e, nonostante una tendenza all'incremento anche in aree montane, del tutto marginale è la vocazione per i territori a quota significativamente superiore

ai 1.000 metri, soprattutto in presenza di estensioni considerevoli di boschi ed altri ambienti naturali e scarsa presenza di abitazioni o simili.

Aspetti gestionali

La specie non ha, in generale, uno status sfavorevole di conservazione nella nostra regione, pertanto allo stato attuale non necessita di interventi di conservazione.

La tortora dal collare può risultare talora problematica per il suo spettro trofico, in cui ricadono vari semi o parti vegetative di specie di interesse agricolo, caratteristica accentuata dalla tendenza ad aggregarsi in periodo extra-riproduttivo presso siti ricchi cibo, come alcune coltivazioni in fase di pre-raccolta, o presso silos, essiccatoi, mangimifici e simili. Va comunque evidenziato che i riepiloghi sui danni da fauna selvatica alle attività agricole rimborsati dalle amministrazioni provinciali venete relativi alle tortore sono, come numero di eventi e di relativi importi economici, molto inferiori a quelli attribuibili ad altre entità faunistiche problematiche. Per il 2010 ad esempio, i danni attribuibili alle tortore (in azione singola o con altre specie), sono stati quantificati con somme inferiori all'1% del totale accertato/stimato di importo economico da danno da fauna selvatica alle attività agricole per la provincia di Venezia e per quella di Verona (dati interni della amministrazioni provinciali). Ciò rende evidente come la tortora dal collare non possa essere oggetto, se non localmente e dopo opportuni accertamenti, di piani di controllo su vasta scala, in quanto in generale non significativamente problematica per le produzioni agricole. A livello locale, in virtù della legge n. 157/92 (art. 19), si potranno adottare metodi selettivi ed ecologici, previo parere INFS (ora ISPRA), con possibilità di contenimento diretto (con metodologie che prevedono la soppressione dei soggetti, come lo sparo) nel caso di non efficacia dei predetti metodi ecologici. L'obiettivo primario deve essere quello di limitare le risorse trofiche per tale specie, laddove si accertino condizioni in grado di favorire assembramenti significativi di individui. Fondamentali in quest'ottica le attività di tipo diretto o programmatico, che portino all'adozione di strumenti o azioni in grado di ostacolare l'accesso alle aree di stoccaggio di granaglie o altri alimenti simili, così come l'applicazione nei coltivi di sistemi di dissuasione (visivi, sonori, di presenza umana, ecc.), di vario genere ed intercambiabili, con approccio utile a limitare i fenomeni di assuefazione.

MP

4.1.86. Barbagianni *Tyto alba*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 110 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La distribuzione del barbagianni in Veneto risulta piuttosto frammentata e in parte poco conosciuta. La specie infatti è molto elusiva, emette particolari vocalizzazioni solo in periodo riproduttivo e non è facile da osservare. Raramente esce in caccia di giorno pertanto la sua presenza è rilevabile solo a seguito di specifiche indagini. Nel complesso la distribuzione del barbagianni è limitata alle aree di pianura e in misura minore a quelle di collina al di sotto dei 300-400 m.

Lo status in Veneto è poco noto, sia per l'estrema rarefazione delle presenze sia per le difficoltà legate al suo censimento. Attualmente la stima per l'intera regione è di poco più di un centinaio di coppie, ma questo dato va comunque considerato con cautela poiché mancano indagini approfondite. È quasi sicuramente scomparso dalla provincia di Belluno (Tormen e De Col, 2011), ed è ridotto a meno di 50-100 coppie in quella di Treviso (Mezzavilla inedit.), mentre per le altre province non si hanno dati riferibili all'ultimo decennio, quando si è manifestata la maggiore diminuzione. Anche per queste ultime province si attende il termine dei censimenti degli atlanti degli uccelli nidificanti per visionare i nuovi dati raccolti.

Vocazione del territorio regionale
Le aree vocate per il barbagianni sono le distese agrarie inframmezzate da scoline, siepi, fasce incolte, zone umide e abitazioni sparse. Nel passato si rilevava con una certa frequenza all'interno delle zone umide come il corso dei fiumi (Sile, Piave, Brenta) e della aree lagunari, compresa la Laguna di Venezia, di Caorle e il Delta del Po. Attualmente è tuttavia diventato poco comune anche in questi ambienti.

Aspetti gestionali
Il barbagianni è una specie di particolare valore naturalistico, la cui presenza permette di valutare lo stato di salute dell'ambiente. Si alimenta per più del 90% di micromammiferi (Insettivori e Roditori), pertanto svolge un ruolo fondamentale di contenimento delle popolazioni di Microtidi e Muridi che possono avere forti impatti sull'ambiente e in particolare sulle coltivazioni agrarie. Sebbene il barbagianni sia considerato in declino in Europa (BirdLife International, 2004), viene solo parzialmente tutelato. In Italia è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92, ma tra le convenzioni internazionali viene citata solo nell'All. III della Convenzione di Berna.
Il barbagianni negli ultimi decenni ha risentito molto delle modificazioni dell'habitat, della progressiva diminuzione di siti di ricovero e in particolare di abitazioni abbandonate in ambiente rurale, dell'utilizzo di biocidi ed soprattutto di rodenticidi il cui effetto in Italia non è ancora studiato adeguatamente. Attualmente questa ultima problematica appare come la causa di maggiore minaccia per questa specie che si è notevolmente ridotta negli ultimi decenni. L'ingestione da parte del barbagianni di roditori che hanno ingerito esche contenenti rodenticidi, procura seri danni da avvelenamento secondario. In particolare da quando si è provveduto a diffondere nell'ambiente esche contenenti rodenticidi di seconda e terza generazione, aventi come principio attivo composti a base di Brodifacoum, Difenacoum e Bromadiolone (Pascotto *et al.*, 2011), si è rilevata una progressiva diminuzione di alcune specie di rapaci notturni (Newton e Wyllie, 1992).
Per la sua conservazione dovrebbero essere intraprese azioni di salvaguardia delle aree di nidificazione, proibendo l'uso dei rodenticidi in un raggio di alcuni chilometri e salvaguardando l'habitat della specie. L'uso dei rodenticidi infatti riesce a ridurre solo in parte le popolazioni di roditori bersaglio e a fronte di finanziamenti pubblici talvolta molto consistenti, produce effetti del tutto temporanei. Se si considera che queste sostanze determinano la morte di molti altri predatori (faine, donnole, volpi, civette, allocchi, ecc.) che si cibano quasi esclusivamente di roditori, si comprende come gli effetti di tali sostanze procurino più danni che benefici.

FM

4.1.87. Assiolo *Otus scops*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 111 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
In Europa l'assiolo è una specie nidificante soprattutto nei Paesi che si affacciano sul Mediterraneo. In particolare la sua distribuzione è posta a sud di una linea che unisce il nord della Francia con la parte settentrionale del Mar Nero. Più ad est, verso la Russia, tende a insediarsi anche in aree più settentrionali.
In Europa è una specie quasi esclusivamente migrante e nidificante, anche se in Spagna, Corsica, Sud Italia e Grecia sono presenti individui parzialmente stanziali (Hagemeijer e Blair,1997). Alcuni individui inanellati

presso Capo Bon (Tunisia) sono stati successivamente ripresi in Italia a testimonianza del flusso migratorio che in primavera determina il suo spostamento verso i paesi del Mediterraneo (Spina e Volponi, 2008a).
In Veneto sono presenti soltanto individui migratori e nidificanti. Lo svernamento risulta del tutto occasionale e dipende dalle condizioni meteorologiche e dal sito di insediamento. È una specie prettamente termofila che evidenzia una forte preferenza per ambienti posti lungo la costa adriatica e l'entroterra collinare. La presenza nell'area di pianura dipende esclusivamente dalla disponibilità di siti di ricovero e soprattutto dalla disponibilità dell'entomofauna che rappresenta la sua dieta prioritaria. La sua diffusione in Veneto ha subito una forte riduzione attorno agli anni '70 e '80, probabilmente a seguito dell'uso massiccio di biocidi che hanno progressivamente ridotto le sue risorse trofiche. Tale fenomeno è stato rilevato lungo la linea costiera dove in alcune località dominate da pinete, si è passati da decine di individui rilevati in canto primaverile nella seconda metà degli anni '70, alla loro quasi totale scomparsa (Mezzavilla oss. pers). Lo stesso fenomeno è stato in parte rilevato anche lungo tutta l'area pedemontana veneta, tra il Lago di Garda e il Cansiglio. Nell'arco temporale compreso tra gli anni '80 e '90 l'assiolo ha probabilmente evidenziato il maggiore decremento in Veneto. Attualmente si assiste a una fase di leggero incremento con occupazione di aree già note nel passato ed in seguito abbandonate. Tutto ciò potrebbe essere imputabile alla riduzione del carico inquinante derivato dal minor impiego di insetticidi in agricoltura.
Attualmente si stima che in Veneto siano presenti circa 300-400 coppie di cui 50-80 in provincia di Belluno (Tormen e De Col, 2011), 20-30 in provincia di Treviso (Mezzavilla e Bettiol, 2007) e le altre nelle province di Venezia, Padova e Vicenza.

Vocazione del territorio regionale

L'assiolo presenta una netta predilezione per le aree costiere e in particolare per le pinete e le altre coltivazioni arboree artificiali. Tutta la fascia compresa tra il Delta del Po e la foce del Tagliamento, rappresenta l'ambiente adatto alla sua nidificazione. In tale contesto risente molto dello stravolgimento delle aree costiere derivato dagli insediamenti turistici che attualmente si estendono quasi in continuità. Il secondo ambiente è rappresentato dalle aree collinari della fascia pedemontana veneta poste a ridosso dei complessi montuosi del Monte Baldo, della Lessinia, dell'Altopiano di Asiago, del Massiccio del Grappa, del complesso Cesen-Visentin e dell'Altopiano del Cansiglio. In alcune di queste aree si è insediato anche a quote superiori ai 1000 m, risalendo le valli alpine dei principali fiumi (Brenta, Piave).
In pianura la sua presenza è nota per alcuni centri urbani (Mestre e Venezia), dove si insedia all'interno di parchi pubblici e giardini di ville storiche.

Aspetti gestionali

Per la sua gestione è necessario siano presenti ambienti adatti dove possa ricercare le sue prede preferite ed in particolare Lepidotteri, Ortotteri ed Insettivori che compongono gran parte della sua dieta. Per quanto concerne il sito riproduttivo, l'assiolo è una specie poco esigente che si accontenta anche di spazi prossimi alla presenza umana. Preferisce però riprodursi nelle cavità degli alberi derivate da carie, fori di picchi oppure eventi naturali che hanno portato alla rottura di rami con conseguente formazione di fessure. In pianura rinviene questi micro habitat soprattutto all'interno dei parchi delle ville storiche e nei relitti lembi di boschi planiziali.

FM

4.1.88. Gufo reale *Bubo bubo*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 112 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il gufo reale è una specie poco diffusa in tutto il suo areale. In Europa non è presente in Inghilterra, in tutta la Francia occidentale e nei Paesi Bassi. In Italia il suo areale copre tutto l'arco alpino e la catena appenninica. Manca dalle due isole maggiori, sebbene nel passato fosse presente in Sicilia.

In Veneto è una specie sedentaria e nidificante; solo i giovani sono erratici ma non si conosce ancora l'entità dei loro spostamenti. La sua distribuzione è stata particolarmente indagata in provincia di Belluno, dove è insediata la popolazione più rilevante del Veneto. In questa provincia sono noti 16 territori e viene stimata una popolazione composta da 20-30 coppie (Tormen e De Col, 2011). Gli stessi autori, su una superficie di circa 750 kmq comprendente il settore centrale Bellunese, fino al Feltrino e l'Alpago, hanno riscontrato una densità di 0.8-1,3 coppie/100 km^2. Nel Trevigiano invece sono noti tre territori compresi nell'area pedemontana a ridosso dell'Altopiano del Cansiglio, nei comuni di Fregona e Vittorio Veneto. Una seconda area è rappresentata dai rilievi meridionali del Massiccio del Grappa, dove sono presenti 1-2 coppie (Mezzavilla e Bettiol, 2007). Tra questi due gruppi potrebbe essere insediata un'altra coppia presso lo sbocco della valle del Piave e il confine con la provincia di Belluno. In provincia di Vicenza sono stati raccolti dati di insediamento presso la Valle di Posina, l'Altopiano di Tonezza, la Valle dell'Astico, la Val d'Assa e la Val Sugana (Smaniotto in Nisoria, 1997). Nel Veronese la sua presenza risulta limitata a poche coppie nel Monte Baldo e nella Lessinia (De Franceschi, 1991).

Complessivamente si stima che nell'intero Veneto siano presenti tra 53 e 62 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005).

Vocazione del territorio regionale

Non sono del tutto noti gli ambienti frequentati dal gufo reale. Le nidificazioni sono state rilevate sia a terra in area collinare trevigiana, sia su nicchie poste su pareti rocciose in territorio bellunese e presso il Massiccio del Grappa. Di regola preferisce le quote medie comprese tra alcune centinaia di metri ed i 1000-1500 m. Un individuo è stato rilevato in caccia sopra il Monte Pizzoc (Vittorio Veneto) a una quota di circa 1450 m (Favaretto com. pers.). In area collinare spesso si insedia all'interno di forre e gole, anche a poche centinai di metri dalle abitazioni. Tale ambiente gli permette di cacciare facilmente le prede legate alla presenza umana come ratti, fagiani, galline, cornacchie ma soprattutto ricci che in alcune occasioni hanno rappresentato gran parte della sua dieta (Lombardo oss. pers.). Le stesse prede sono state rilevate anche nel Bellunese, ma con una forte prevalenza per ratto, riccio e ghiro (Tormen e Cibien, 1993).

Aspetti gestionali

Il gufo reale risente molto delle attività umane e in particolare del disturbo portato dall'uomo ai siti di nidificazione che in certi casi sono accessibili. È soprattutto la presenza di escursionisti, rocciatori e fotografi naturalisti che può far allontanare gli adulti in cova e minacciare il successo riproduttivo. Molto impattanti sono le collisioni con cavi aerei e linee elettriche che possono determinarne la morte o il ferimento. L'elettrocuzione ha rappresentato il 47% delle cause di morte di 51 esemplari rilevati tra il 1981 ed il 1992 nel Bellunese (Tormen e Cibien, 1993).

Probabilmente maggiore risulta la percentuale di morte causata dall'ingestione di prede avvelenate da rodenticidi, ma tale fenomeno, come si è già detto per il barbagianni, non è ancora stato studiato.

A livello europeo il gufo reale è una specie in diminuzione con una popolazione complessiva stimata in 19.000-38.000 coppie, di cui 250-300 viventi in Italia (BirdLife International, 2004), dove è una specie particolarmente protetta (legge n. 157/92).

FM

4.1.89. Civetta nana *Glaucidium passerinum*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 113 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

È il rapace notturno più piccolo del Paleartico. Si trova quasi esclusivamente all'interno delle foreste di conifere e in misura minore nei boschi misti dell'area alpina. In Italia la sua distribuzione si sovrappone quasi completamente all'areale dell'abete rosso, mentre in Veneto occupa anche settori più meridionali come il Cansiglio, il complesso Monte Visentin - Monte Cesen, la Lessinia e il monte Baldo (Brichetti e Fracasso, 2006). In area alpina il suo insediamento è strettamente correlato alla presenza dei picchi che creano le cavità che potranno essere occupate successivamente da questa specie.

Nell'ambito regionale è particolarmente presente in provincia di Belluno dove sono stimate circa 50-100 coppie con una densità di 1,2-2,5 coppie per km^2 (Tormen e De Col, 2011). In provincia di Treviso è stata stimata la presenza di circa 10 coppie (Mezzavilla e Bettiol, 2007) e sullo stesso ordine di grandezza si pongono anche le province di Vicenza e Verona, ma in queste due province mancano ricerche approfondite per meglio definire la consistenza della popolazione.

La stima di 90-130 coppie estrapolata nel 2005 per l'ambito regionale dovrebbe essere ancora valida (Mezzavilla e Scarton, 2005). Naturalmente si rammenta che anche questa specie è sottoposta ad ampie fluttuazioni stagionali che possono far variare la sua presenza nel territorio. Tali variazioni sono legate alle disponibilità trofiche e alla presenza di siti di ricovero dove nidificare e rifugiarsi nei mesi invernali più freddi.

Vocazione del territorio regionale

Le aree maggiormente vocate per la civetta nana sono rappresentate dai boschi disetanei di conifere, soprattutto con presenza di piante centenarie (*Picea abies, Abies alba, Fagus sylvatica, Pinus sylvestris*). Frequenta le cavità scavate dal picchio rosso maggiore e talvolta quelle del picchio cenerino. Non è del tutto noto l'uso delle cavità del picchio nero solo come sito di ricovero e deposito invernale delle prede.

Da una specifica indagine svolta in Cansiglio tra il 1997 e il 2011, mediante l'installazione di un centinaio di cassette nido, si è visto che la civetta nana tendeva ad occupare sia quelle installate in ambiente di faggeta (Candaglia, Polcenigo), sia quelle poste in pecceta (Valmenera, Tambre). Minore è stata l'occupazione delle cassette nido posizionate in bosco misto o all'interno di vaste aree di abete bianco (Mezzavilla e Lombardo oss. pers.). Presso la foresta di Somadida, invece, la civetta nana ha occupato quasi esclusivamente le cassette nido poste all'interno della pecceta (Mezzavilla e Lombardo oss. pers.).

Rispetto alla quota di insediamento non si hanno dati soddisfacenti. Il range altitudinale va comunque dalla quota di circa 800-900 m di Valmenera e Cornesega (Cansiglio) ai circa 1800-2000 m di varie località della provincia di Belluno e di Vicenza (Altopiano di Asiago).

Aspetti gestionali

La civetta nana è un buon indicatore dello stato di naturalità dell'ambiente alpino. La sua predilezione per i boschi maturi, poco gestiti dalle attività dell'uomo, ne fanno una specie bandiera (flag specie). Diversamente dalla civetta capogrosso che può frequentare gli stessi ambienti della civetta nana, quest'ultima diventa rara quando i boschi vengono gestiti con ricorrenti attività di diradamento. I boschi maturi infatti permettono una consistente presenza di prede (micromammiferi, piccoli passeriformi) che rappresentano una forte componente della sua dieta. In particolare nei mesi invernali nei boschi maturi si verrebbe ad instaurare un rapporto molto netto, legato alla rete trofica caratterizzata dalla seguente sequenza: presenza di licheni che favorisce il ricovero di insetti (Lepidotteri, Ditteri) e ragni, accresciuta attività trofica sulle fronde degli abeti da parte delle cince, predazione delle cince e dei regoli da parte della civetta nana. I primi due punti sono

stati ampiamente verificati (Pettersson *et al.*, 1995), mentre la predazione di cince e regoli è stata documentata delle indagini attuate in Cansiglio (Mezzavilla e Lombardo oss. pers.).
Per la conservazione della civetta nana si dovrà pertanto ricorrere alla conservazione di parte dei boschi di conifere, per indirizzarli verso uno stato di evoluzione naturale.
A livello europeo la civetta nana presenta uno status sicuro e un trend di popolazione ritenuto stabile; viene stimata la presenza di 47.000-110.000 coppie, di cui 500-1.000 presenti in Italia (BirdLife International, 2004). È compresa tra le specie dell'All. I della Direttiva Uccelli e dell'All. III della Convenzione di Berna. In Italia è una specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92.

FM

4.1.90. Civetta *Athene noctua*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 114 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
Presente in gran parte dell'Europa continentale, ad esclusione di Irlanda, Scozia, Scandinavia e in quasi tutta l'area della Russia Centro-settentrionale. È invece ben diffusa in tutti Paesi che si affacciano sul Mar Mediterraneo, compresa l'Italia (Hagemeijer e Blair,1997).
In Veneto la civetta è sedentaria e nidificante. Sono possibili movimenti di giovani che si disperdono nel territorio e di adulti in fase post-riproduttiva, ma non si possiedono conoscenze approfondite, relative a questo fenomeno. In Italia la ricattura di individui inanellati ha permesso di evidenziare spostamenti massimi di un centinaio di chilometri (Spina e Volponi, 2008a).
La distribuzione in ambito regionale comprende tutta l'area di pianura e quella collinare posta a quote inferiori ai 500-600 m. Sopra tale limite la sua presenza diventa molto occasionale, sebbene in Svizzera e in Russia la specie sia insediata anche a quote superiori ai 1000 m (Juillard *et al.*, 1990).
In tale contesto geografico la civetta presenta densità molto varie che dipendono soprattutto dalle possibilità di trovare ricovero nelle ore diurne.
Stime recenti della sua abbondanza sono state fatte per la provincia di Belluno (100-150 coppie) (Tormen e De Col, 2011), la provincia di Treviso (200-300 coppie) (Mezzavilla e Bettiol, 2007) mentre per le rimanenti province, nei rispettivi atlanti degli uccelli nidificanti, venivano riportate stime generiche di alcune centinaia di coppie. Complessivamente in Veneto potrebbero essere presenti 900-1.300 coppie con un trend tendente verso una progressiva diminuzione.
A livello europeo la civetta è considerata una specie in diminuzione con un trend generale in moderato declino e una popolazione stimata in 560.000-1.300.000 di coppie di cui 30.000-50.000 presenti in Italia (BirdLife International, 2004). In Italia è una specie particolarmente protetta (L 157/92), compresa nell'All. III della Convenzione di Berna.

Vocazione del territorio regionale
In tutto il territorio regionale dove è insediata, la civetta ricerca soprattutto le aree agrarie dominate da coltivazioni estensive e da piccoli appezzamenti intervallati da insediamenti urbani o edifici sparsi. La presenza di siepi e coperture boschive non sembra influire molto sulla sua densità. Risultano invece molto importanti tutte le aree edificate dove può trovare ricovero nei sottotetti, e in tutte le altre strutture dei fabbricati che gli offrono ricovero. La preferenza va per le abitazioni abbandonate in ambiente agrario, ma in mancanza di queste la civetta ha saputo adattarsi anche alle nuove opportunità offerte dall'uomo, nidificando anche all'interno di capannoni industriali. L'ambiente urbano delle grandi città viene meno frequentato. Il

suo insediamento nei centri storici dipende esclusivamente dalla presenza di aree verdi e parchi pubblici dove può cacciare nelle ore notturne. Manca dalle aree collinari ricoperte da boschi continui di latifoglie.

Aspetti gestionali

La civetta è un buon indicatore ambientale soprattutto considerando il fatto che si ciba di prede particolarmente sensibili agli elementi inquinanti, che pertanto tendono a diminuire quando si fa uso di massicci quantitativi di biocidi (Genot *et al.*, 1995; Zaccaroni *et al.*, 2003). La civetta infatti, oltre a predare micromammiferi, in periodo riproduttivo si nutre di insetti, lombrichi e altri invertebrati che cattura al volo oppure a terra (Bon *et al.*, 2001; Mostini e Piccolino, 2002). Da uno studio comparativo della dieta di civetta svolto sull'intero territorio nazionale si è potuto rilevare che si nutre per più dell'80% di insetti (Arcidiacono *et al.*, 2007) che cattura in funzione delle disponibilità offerte dall'ambiente. Per questa sua caratteristica risente maggiormente dell'uso di pesticidi che non di quello dei rodenticidi. Per tale motivo lo stato di naturalità dell'ambiente e quindi la presenza di invertebrati, condiziona molto il suo insediamento in una determinata area. Un'altra causa di morte è rappresentata dall'impatto contro cavi aerei ma soprattutto l'impatto contro veicoli in transito che costituisce una causa di mortalità molto diffusa.

Considerato l'elevato valore dalla specie nell'ambiente naturale, per la sua conservazione di dovrebbe ridurre l'uso di sostanze inquinanti e mantenere ampi spazi agricoli a evoluzione naturale (set-aside) con possibilità di ricovero. Nel passato erano molto diffuse le coltivazioni e i filari di gelso che le offrivano ricovero e favorivano la sua riproduzione. Attualmente l'installazione di apposite cassette nido aumenta le possibilità di insediamento e sembrano essere gradite dalla specie.

FM

4.1.91. Allocco *Strix aluco*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 115 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

L'allocco è una specie con una distribuzione che comprende gran parte dell'Europa ad esclusione delle regioni più settentrionali e dell'Irlanda (Hagemeijer e Blair,1997). In Italia presenta un'areale ampiamente esteso a tutta la penisola. In Veneto apparentemente è scarso nell'area costiera compresa tra la foce del Tagliamento e il Delta del Po (Bon *et al.*, 2000; Fracasso *et al.*, 2003), dove nei decenni scorsi è stato contattato solo raramente. Nel rimanente territorio regionale l'allocco si insedia in quasi tutti gli ambienti, ma in maniera piuttosto diversificata.

In tutta la regione l'allocco è una specie sedentaria o al massimo erratica con spostamenti di pochi chilometri. Un individuo inanellato da giovane e liberato in Val Cesilla sul Massiccio del Grappa il 3/07/1982 è stato rinvenuto morto l'1/04/1985, a pochi chilometri di distanza (Bendini e Spina, 1990).

Lo status della specie varia molto nelle diverse province anche in funzione dell'accuratezza delle indagini svolte nei decenni scorsi. Quelle più recenti hanno permesso di stimare meglio la sua abbondanza nei diversi ambiti provinciali. In provincia di Belluno è insediato soprattutto nel settore meridionale, compreso tra Feltrino, Bellunese, Alpago e basso Agordino, mentre più a nord sembra ridurre la sua densità. Per l'intera provincia è stata stimata la presenza di circa 200-400 coppie e tra queste circa 150 sono i territori riproduttivi stabili noti (Tormen e De Col, 2011). Analizzando solo la Valbelluna e le Prealpi Bellunesi è stata rilevata una densità di 16 coppie/ 100 kmq.

Nella provincia di Treviso è stata stimata la presenza di circa 50-100 coppie (Mezzavilla e Bettiol, 2007), con una maggiore densità nell'area pedemontana e collinare dove sono ancora rimasti ambienti

particolarmente adatti alla specie. Nelle altre province i dati sono più indeterminati e riassumibili in alcune centinaia di coppie per provincia. Complessivamente si stima che in Veneto vivano tra 1.000-1.500 coppie.
In Europa l'allocco è compreso nell'All. III della Convenzione di Berna, mentre in Italia risulta particolarmente protetto (L 157/92). A livello comunitario è una specie sicura con una popolazione considerata stabile e stimata in 480.000-1.000.000 di coppie di cui 20.000-40.000 presenti in Italia (BirdLife International, 2004).

Vocazione del territorio regionale

L'allocco presenta un'ampia distribuzione nel territorio regionale. È insediato nell'ambiente agrario purché sia presente una certa copertura arborea. In tale contesto preferisce i parchi delle ville storiche e le alberate con specie arboree di notevole sviluppo. Frequenta volentieri gli ambienti urbani dei vari capoluoghi (Padova, Treviso) dove si insedia nelle aree con alberi secolari, oppure all'interno di edifici poco utilizzati. In ambiente collinare preferisce le aree boscate e soprattutto i boschi di castagno dove trova facile ricovero negli alberi cariati. In tale contesto nidifica spesso anche dentro forre e piccole pareti rocciose ricoperte di edera e altra vegetazione rampicante. In area alpina si insedia sia nei boschi di conifere sia nei boschi misti con faggio e carpino nero dominanti. Da una indagine svolta nel Parco Naturale delle Dolomiti Friulane, a confine con la provincia di Belluno, l'allocco ha evidenziato una netta preferenza per la faggeta submontana, (Borgo, 1999).
Riguardo l'altitudine si è rilevata una certa preferenza in area pedemontana, compresa tra i 500-1000 m (Tormen e De Col, 2011). In Cansiglio, dove convive a stretto contatto con l'allocco degli Urali, non è stata rilevata alcuna segregazione spaziale e altitudinale tra le due specie (Mezzavilla, Lombardo, Favaretto, inedito), diversamente da quanto rilevato in Slovenia (Vrezec e Tome, 2004).

Aspetti gestionali

L'allocco negli ultimi decenni è sottoposto a minacce derivate dalle trasformazioni ambientali, dall'uso di sostanze chimiche in agricoltura, dall'uso massiccio di rodenticidi e dal rischio continuo di impatto contro cavi aerei ed autoveicoli in movimento nelle arterie più trafficate. Tra tutti questi fattori, si pone in evidenza ancora una volta il forte rischio derivato da avvelenamento secondario causato dall'ingestione di prede (micromammiferi) che hanno ingerito esche tossiche. L'allocco, assieme al barbagianni, è una specie che si nutre maggiormente di questi animali e pertanto risente molto di questa recente pratica di controllo delle popolazioni di roditori (Pascotto *et al.*, 2011). Risulta però molto difficile diagnosticare questa causa di morte perché gli allocchi avvelenati tendono a morire nei loro ricoveri, dove difficilmente si riescono a trovare per una eventuale analisi. In tale maniera vanno progressivamente scomparendo animali che invece compiono una costante e proficua azione di controllo delle popolazioni di roditori stimata in circa 1.000-1.500 prede/anno catturate da ogni individuo adulto. Per la sua salvaguardia pertanto si dovrebbero creare delle aree libere dall'uso di queste sostanze, salvaguardando allo stesso tempo i siti di insediamento e ricovero. Per un'efficace opera di recupero dell'allocco è possibile intervenire, nelle aree dove non si effettua l'impiego dei rodenticidi, mediante l'installazione di cassette nido che spesso vengono occupate per nidificare.

FM

4.1.92. Gufo comune *Asio otus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 116 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il gufo comune è distribuito in tutta Europa ad esclusione dell'area posta a nord del Circolo Polare Artico della Scandinavia e della Russia, dove diventa più raro (Hagemeijer e Blair, 1997). In Italia appare piuttosto comune nella Pianura Padana, lungo gli Appennini, nella Puglia e nel Gargano (Brichetti e Fracasso, 2006). In Veneto è distribuito in quasi tutta la regione ad esclusione di alcune vallate alpine del Cadore, dove la presunta assenza potrebbe anche essere imputabile al minore sforzo di indagine. È una specie in gran parte sedentaria o al massimo dispersiva in un raggio di poche decine di chilometri, diversamente dal Centro e Nord Europa dove invece sono noti spostamenti migratori anche di diverse centinaia di chilometri.

In Veneto, fino alla fine degli anni '70 del secolo scorso, la sua presenza era scarsamente segnalata, ma forse le scarse conoscenze potevano essere in parte dovute alla ridotta presenza di rilevatori operanti nel territorio. Nel 1977 è stata segnalata una prima nidificazione presso Valle Tagli (Eraclea, Venezia) all'interno di un frutteto (Zanetti, 1978). Successivamente le osservazioni si sono ripetute in tutta la regione ma con una netta preferenza per la fascia compresa nel raggio di alcune decine di chilometri attorno la gronda lagunare e costiera. Più all'interno, in zona pedemontana, collinare e alpina il gufo comune è risultato meno diffuso ad esclusione della Valbelluna.

In provincia di Belluno è stata stimata la presenza di circa 30-50 coppie (Tormen e De Col, 2011); in quella di Treviso 40-60 coppie (Mezzavilla e Bettiol, 2007); per le altre province la stima va da circa un centinaio di coppie per Vicenza (Nisoria, 1997) a poche decine per tutte le altre. Complessivamente la stima generale per l'intera regione dovrebbe aggirarsi attorno le 300-400 coppie, ma tale dato dovrà essere in futuro rivalutato alla luce dei dati raccolti nei nuovi atlanti degli uccelli nidificanti in corso di redazione.

In Europa il gufo comune è compreso nell'All. III della Convenzione di Berna, mentre in Italia è una specie particolarmente protetta (legge n. 157/92). A livello comunitario è una specie sicura con una popolazione considerata stabile e stimata in 380.000-810.000 coppie di cui 5.000-10.000 viventi in Italia (BirdLife International, 2004).

Vocazione del territorio regionale

Il gufo comune manifesta una buona varietà di preferenze ambientali, ma in particolare è legato agli ambienti agrari inframmezzati da boschetti o da filari di siepi di una certa consistenza dove trova ricovero nelle ore diurne. In queste aree caccia soprattutto negli spazi aperti sorvolando il suolo alla ricerca di micromammiferi che compongono gran parte della sua dieta (Wijnandts, 1984; Mezzavilla, 1993). Concentrazioni di gruppi di individui svernanti sono però note anche lungo il corso dei principali fiumi del Veneto (Piave, Sile, Brenta) dove le formazioni di pioppo e salice offrono riparo nelle ore diurne. Singolare è il suo insediamento in diverse aree urbane del Veneto orientale (San Donà di Piave, Ceggia, Mogliano Veneto, Motta di Livenza).

Altrettanto diffusa è la presenza in area alpina, sia nei boschetti dei fondovalle sia all'interno delle aree dominate da coperture di conifere. In questi ambiti però il gufo comune tende sempre ad insediarsi nelle fasce marginali ecotonali, dove può cacciare sopra le circostanti radure. Non è ben noto il range altitudinale che va dai pochi metri dell'area costiera fino ai 1000-1300 m dell'Altopiano del Cansiglio.

Distribuzione, status e fenologia
Nell'ultimo decennio è stata rilevata una forte diminuzione delle osservazioni in diverse aree del Veneto. Questo fattore potrebbe essere imputabile al disturbo portato dalle attività umane alle aree di ricovero invernale (*roost*), alla diminuzione delle prede, all'uso di rodenticidi, all'impatto con cavi aerei e con il traffico delle principali arterie. Non è nota l'incidenza di ogni singola causa sulla sua popolazione perché mancano studi appropriati, ma tale motivo dovrebbe spingere verso indagini mirate per conoscere meglio queste cause di morte.

FM

4.1.93. Gufo di palude *Asio flammeus*

Distribuzione, status e fenologia
Il gufo di palude occupa un vasto areale geografico, con le maggiori presenze di coppie nidificanti in Russia, Finlandia, Norvegia e Svezia. La popolazione europea è stata stimata in 60.000-180.000 coppie; sono state osservate ampie fluttuazioni interannuali, spesso associate a quelle dei Microtini di cui si nutre.
È classificata come SPEC 3 ed inclusa in All. 1 della Direttiva Uccelli.
In Italia è presente regolarmente durante le migrazioni pre e post rirpoduttive e in inverno (Brichetti e Fracasso, 2006). La sua nidificazione nel nostro Paese è evento estremamente irregolare, con alcuni casi segnalati in passato sia nel Nord che nel Centro Italia.
Nel Veneto viene osservato prevalentemente in marzo-aprile, oltre che nei mesi invernali; il movimento di ritorno verso i quartieri di svernamento appare concentrato in ottobre. Vi sono casi non recenti di nidificazione nelle località prealpine e lagunari venete alla fine dell'Ottocento (Mastrorilli e Festari, 2000).

Vocazione del territorio regionale
La specie utilizza prevalentemente ambienti umidi, con scarsa o scarsissima copertura arborea, ma può essere osservata anche in coltivi e aree steppiche. In Veneto è presente prevalentemente lungo il litorale, come nel Delta del Po, nella Laguna di Venezia ed in quella di Caorle. Qui viene osservato nelle valli da pesca, in bonifiche recenti nel bacino lagunare, ai margini di canneti di foce, talvolta in aree coltivate. Altre segnalazioni si devono a zone umide veronesi, al corso del Piave, a cave senili di argilla e ghiaia; in migrazione è stato osservato anche in area collinare e prealpina. Il Veneto presenta tuttora vaste aree idonee alla sosta, durante le migrazioni e lo svernamento, per questa specie.

Aspetti gestionali
La conservazione di aree con folta vegetazione erbacea, prati umidi ed aree ecotonali in genere, purché con scarsa copertura arborea, è fondamentale per offrire habitat idonei alla presenza della specie, anche in contesti aventi pressione antropica medio-alta. In Emilia-Romagna il gufo di palude ha prontamente utilizzato zone umide realizzate tramite misure di ripristino ambientale (Marchesi e Tinarelli, 2007), confermando l'utilità di questi interventi anche per questa specie poco comune ma di rilevante interesse conservazionistico.

FS

4.1.94. Civetta capogrosso *Aegolius funereus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 117 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

È una specie con ampia distribuzione circumpolare, diffusa nel Nord America e in Eurasia (Hagemeijer e Blair,1997). Nidifica anche nelle foreste dell'Europa centrale nonché nelle Alpi, nei Pirenei e nei Balcani. In Italia è insediata in tutto l'arco alpino con una certa rarefazione nel settore occidentale lombardo e piemontese. In Veneto è presente in quasi tutte le aree montane al di sopra degli 800-1000 m, a partire dall'Altopiano del Cansiglio per proseguire verso occidente con il complesso Monte Visentin-Monte Cesen, il Massiccio del Grappa, l'Altopiano di Asiago, la Lessinia e il Monte Baldo. A nord di tutti questi complessi montuosi la civetta capogrosso si insedia nelle foreste mature di conifere e in misura minore di latifoglie. La sua nidificazione è legata soprattutto alla disponibilità di cavità scavate dal picchio nero (Korpimaki, 1981). Tali siti di nidificazione vengono individuati verso la fine dell'inverno dal maschio che inizia a cantare per attrarre le femmine, che invece non sono territoriali ma mobili e ricercano le aree con maggiore disponibilità di prede. Grazie a questa strategia, considerando che le prede più ricercate nell'arco alpino sono soprattutto i topi del genere *Apodemus* e che questi fluttuano negli anni, la civetta capogrosso presenta forti variazioni annuali del tasso riproduttivo strettamente dipendenti dalle sue prede (Mezzavilla *et al.*, 1994; Mezzavilla e Lombardo, 1997). Pertanto negli anni con abbondanza di micromammiferi si hanno anche buone densità di coppie nidificanti, mentre quando questi mancano la civetta capogrosso può anche non nidificare (Sonerud *et al.*, 1988). Infatti la scelta del partner da parte della femmina erratica dipende esclusivamente dalla quantità di prede che questo potrà offrirle assieme ad opportune cavità dove nidificare (Korpimaki, 1991). Questa strategia riproduttiva, ampiamente nota in molti Paesi scandinavi e nel Centro Europa, è stata confermata anche in Cansiglio dove dal 1987 è in fase di svolgimento una indagine sulla biologia riproduttiva di questa specie.

A causa di questo particolare comportamento riproduttivo risulta difficile stimare la consistenza della popolazione veneta perché risulta molto variabile negli anni. In provincia di Belluno è stata stimata la presenza di circa 100-200 coppie, distribuite soprattutto nelle formazioni forestali mature (Tormen e De Col, 2011); nella provincia di Treviso 5-10 coppie (Mezzavilla e Bettiol, 2007); nella provincia di Vicenza 20-50 coppie; in quella di Verona 10-30 coppie. Complessivamente in tutto il territorio regionale sarebbero presenti tra 135 e 490 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005).

In Europa la civetta capogrosso è compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. III della Convenzione di Berna, mentre in Italia è una specie particolarmente protetta (legge n. 157/92). A livello comunitario è una specie sicura con una popolazione considerata stabile e stimata in 110.000-350.000 coppie, di cui 1.500-3.500 viventi in Italia (BirdLife International, 2004).

Vocazione del territorio regionale

In Veneto la civetta capogrosso è insediata soprattutto nei boschi di conifere e in particolare nelle peccete e nelle pinete. Si trova anche all'interno dei boschi misti e nelle faggete pure, in cui sia presente il picchio nero che produce le cavità adatte alla sua nidificazione. Da una indagine svolta nel Parco Naturale delle Dolomiti Friulane, quasi al confine con la provincia di Belluno, è stata evidenziata una netta preferenza per la faggeta montana, la faggeta montana con pino silvestre, la piceo-faggeta, e la pecceta subalpina, mentre non ha evidenziato alcuna selezione per il lariceto (Borgo, 1999). Di regola manca nei fondovalle alpini e nelle aree poste a quote inferiori ai 500 m, dove la sua presenza diventa molto sporadica e legata soprattutto a femmine erratiche in periodo non riproduttivo. È meno diffusa anche alle quote superiori oltre il limite della vegetazione, ma anche in questo caso si sono raccolte segnalazioni presso alpeggi e malghe abbandonate, poste attorno i 2000 m (Mezzavilla inedit.).

Aspetti gestionali

La civetta capogrosso è un buon indicatore dello stato di naturalità dei boschi alpini, pertanto va tutelata ai fini della sua conservazione nell'intero arco alpino. È inoltre una specie di interesse comunitario che incrementa il valore delle aree della Rete Natura2000. Complessivamente la civetta capogrosso non sembra essere particolarmente minacciata, a parte l'eventuale sporadica distruzione delle cavità dove nidifica. Per questo motivo negli ambienti più naturali, dovrebbe essere presa in seria considerazione la possibilità di mantenere in piedi gli alberi con cavità di picchio, che costituiscono fonte di ricovero a questa ed altre specie di uccelli, nonché di micromammiferi ed insetti. Osservazioni dirette hanno permesso di rilevare come in fase riproduttiva una femmina abbia continuato a covare, con un buon successo riproduttivo, nonostante attorno si fosse operato per alcune settimane il taglio del bosco (Mezzavilla e Lombardo oss. pers.).

In aree sperimentali, dove si volesse incrementare la sua presenza, è possibile installare cassette nido che verranno subito occupate dalla specie per nidificare.

FM

4.1.95. Succiacapre *Caprimulgus europaeus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 118 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia si stima siano presenti 10.000-30.000 coppie (Brichetti e Fracasso, 2006), ma mancano in realtà dati di censimento adeguati a supportare tale valutazione. In Veneto è stimata la presenza di 450-665 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005). Il succiacapre è classificato come SPEC 2 e giudicata *depleted*, avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. Inclusa nell'All. I della Direttiva Uccelli. La specie è considerata ancora in declino (BirdLife International, 2004), sebbene non sia noto il trend del periodo 1990-2000. Inserita nella Lista Rossa nella categoria LR (*Lower Risk*), è protetta dalla legge n. 157/92.

In Veneto non è evidente un trend, anche in quanto gli studi di densità sono pochi e recenti. La popolazione censita sul medio corso del fiume Brenta appare stabile o in leggero incremento dal 2008 al 2011 (Borgo, ined.). In ambiente montano è verosimile che l'abbandono dei pascoli e dei prati porti, anche in futuro, ad una contrazione degli habitat aperti o mosaicati. In pianura la sua consistenza è condizionata soprattutto dalla presenza di fattori di pressione.

Il succiacapre è relativamente ben distribuito in regione, ove si rinviene sia sui rilievi che in pianura. In ambiente montano il succiacapre si insedia su versanti soleggiati, anche a forte pendenza, caratterizzati da copertura boschiva discontinua o rada e mosaicata con prati (soprattutto magri), ghiaioni o affioramenti rocciosi a vegetazione rada. Tipicamente le tipologie forestali preferite sono gli orno-ostrieti, i castagneti e le pinete di pino nero. Vengono colonizzate anche ex cave o settori non in produzione di cave attive. In pianura il succiacapre è localizzato lungo i tratti disperdenti, e quindi maggiormente xerici, delle aste fluviali del Brenta e del Piave, talvolta ai margini dei querceti planiziali, nelle aree agricole e vallive lagunari, perilagunari e deltizie, e nelle aree dunali e retrodunali litoranee (Cerato, 1997; Mezzavilla *et al.*, 1999; Borgo, 2000; Zanetti, 2000; Piva, 2003; Sgorlon, 2007; Associazione Faunisti Veneti, 2010; Borgo e Regazzi, 2011; Pegorer *et al.*, 2011).

Lungo i fiumi il succiacapre seleziona le formazioni erbacee xeriche, anche con presenza di copertura arborea rada o aggregata, e i boschi di latifoglie termofile più xerici, dai quali sono quindi escluse le facies tipiche dei saliceti di *Salix elaeagnos* e della foresta alluvionale del Salicion albae, utilizzate rispettivamente in modo proporzionale alla disponibilità o evitate (Borgo e Regazzi, 2011). Evita invece i prati stabili e le aree ricreative di verde pubblico, che possono però essere utilizzate per l'alimentazione. Da questi habitat gli

individui si spostano poi per l'alimentazione anche nelle campagne coltivate circostanti. Nell'ambiente litoraneo risulta fondamentale la presenza delle aree aperte del Tortulo-Scabioseto e dell'Eriantho-Schoeneto (Pegorer *et al.*, 2011).

Vocazione del territorio regionale

La vocazione del territorio regionale è estesa e comprende tutti i versanti soleggiati prealpini con le caratteristiche vegetazionali sopra descritte. La fascia altitudinale vocata coincide con il piano collinare e submontano, sebbene siano possibili presenze puntiformi anche in situazioni particolari all'interno del piano montano o altimontano e a quote considerevoli (1800 m, A. Borgo, oss. pers.). Nella pianura le aree vocate sono le situazioni ambientali descritte e la loro idoneità è talvolta pesantemente ridotta o annullata dal disturbo antropico (aree ricreative e aree di addestramento cani) o da una errata gestione degli habitat, come nel caso degli ambienti retrodunali, ove le pinete artificiali conservano densità eccessive e ove prosegue l'impianto e la conservazione dei pini, all'interno dei residuali lembi di Tortulo-Scabioseto e di Eriantho-Schoeneto.

Aspetti gestionali

In pianura, ove la specie è localizzata, andrebbe considerata con maggiore attenzione e serietà l'incidenza delle aree addestramento cani e delle altre aree ricreative all'interno dell'habitat vocato alla specie, soprattutto considerando che esso ricade per lo più all'interno della Rete Natura 2000. Nelle aree retrodunali andrebbe intrapreso un programma di miglioramenti ambientali volto alla conservazione e all'ampliamento degli habitat erbacei originari e al diradamento (miglioramento) delle pinete artificiali. Deleteria per la specie è inoltre in tali habitat la presenza di gatti randagi e di cani sciolti. Nelle aree agricole circostanti le aree di nidificazione l'incentivazione dell'agricoltura biologica potrebbe aumentare la disponibilità trofica per la popolazione.

AB

4.1.96. Martin pescatore *Alcedo atthis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 118 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Ampiamente distribuito in Veneto, ad esclusione dell'ambito montano-collinare, dove appare localizzato; frequenta molti corsi d'acqua e zone umide, anche di ridotta estensione, naturali o para-naturali, interni o costieri. A livello nazionale l'habitat riproduttivo è dato soprattutto da ambienti d'acqua dolce di vario genere, lentici o lotici, mentre le tipologie ambientali frequentate nelle altre stagioni fenologiche includono anche zone umide costiere (Brichetti e Fracasso, 2007). Anche in Veneto si evidenziano analoghe scelte dell'habitat (es. Stival, 1996; Nisoria, 1997; Fracasso *et al.*, 2003; Bon *et al.*, 2004; Mezzavilla e Bettiol, 2007). La riproduzione avviene in coppie isolate (Brichetti e Fracasso, 2007) che, in Veneto, nidificano tra aprile e luglio e interessando solo in modo del tutto secondario marzo o agosto (Fracasso *et al.*, 2011). In Veneto sono presenti popolazioni sedentarie e nidificanti, talora interessate da erratismi e movimenti stagionali, volti anche a sfruttare ambienti non utilizzati per la riproduzione, come alcuni ambiti marcatamente lagunari o per ricercare siti liberi dal ghiaccio in inverno. I dati derivanti dalle attività di inanellamento indicano comunque che il Nord-Est d'Italia, Veneto incluso, è interessato da movimenti di soggetti provenienti dall'Europa Centro-orientale (Spina e Volponi, 2008). Il martin pescatore, non cacciabile ai sensi della legge n. 157/1992, è una specie di interesse comunitario (All. I Direttiva 2009/147/CE) che in Italia manifesta un trend di stabilità, decremento o fluttuazione locale, mentre lo status di conservazione nel resto d'Europa è da considerarsi sfavorevole (SPEC 3) (Brichetti e Fracasso, 2007). La popolazione italiana, stimata in 6.000-16.000 coppie (Brichetti e Fracasso, 2007), è compresa tra il 15% e il 18% della popolazione dell'Unione Europea e rappresenta l'8-10% della popolazione europea complessiva (Gustin et al., 2010). Una stima della popolazione nidificante a livello regionale, con un livello di attendibilità medio, era stata effettuata all'inizio dello scorso decennio, portando alla definizione di un contingente di 540-870 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005).

Vocazione del territorio regionale

Per riprodursi in genere sceglie corpi idrici limpidi poco profondi, con acque dolci, sponde ripide e possibilmente dotate di scarsa vegetazione e substrato in grado di permettere lo scavo delle gallerie nido (fiumi, torrenti, canali con sponde non cementificate, stagni, ecc.). Per questo motivo la gran parte delle zone planiziali venete, e secondariamente i rilievi al di sotto dei 300 m, appaiono vocate alla specie, considerando che la vocazionalità è strettamente collegata agli ambiti ristretti ricadenti nelle fasce golenali fluviali, siano esse afferenti a fiumi di risorgiva dell'alta e media pianura o a fiumi alpini nel tratto potamale, alle zone vallivo-lagunari, e agli ambiti lacustri, incluse le cave senili. I comprensori agricoli intensivi, laddove non interessati da corsi d'acqua naturali o zone umide di una certa estensione, sebbene ricchi di acque superficiali sotto forma di canali di scolo e di irrigazione, spesso non ospitano la specie o comunque non consentono densità rilevanti (ad esempio nell'area del basso Piave), pertanto sono considerabili a bassa vocazionalità. La specie talvolta nidifica anche in corpi idrici ricadenti in area urbana, ad esempio presso Padova (Bottazzo e Giacomini, 2010), tuttavia le città piccole e grandi e le aree ad urbanizzazione diffusa, sebbene in certi casi dotate di corpi idrici potenzialmente idonei, non si devono ritenere vocate.

Aspetti gestionali

Specie prettamente ittiofaga, che per dimensioni e densità non può causare tuttavia danni al patrimonio ittico negli allevamenti, se non in casi isolati o situazioni particolari. Tali eventuali problematiche sono comunque evitabili facilmente con l'apposizione di reti a maglia fine sovrastanti gli specchi d'acqua e con la limitazione di tutti gli elementi potenzialmente sfruttabili come posatoio, senza i quali il martin pescatore non può attuare una efficiente e prolungata attività di pesca. Specie indicatrice di buona qualità delle acque,

in grado di sopportare condizioni eutrofiche purché le stesse consentano la presenza di ittiofauna, ma non quelle caratterizzate da insufficiente portata minima estiva (Brichetti e Fracasso, 2007). Pertanto, ai fini di una sua conservazione, vanno in primo luogo garantiti il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua e un contenimento degli inquinanti derivanti da scarichi diretti in acque superficiali, con restrizioni anche maggiori rispetto ai parametri per cui vige a livello normativo l'obbligo di non superamento, soprattutto nelle ZPS che proteggono ambiti fluviali, lagunari, di cava senile o di altri ambienti lentici rilevanti. Analoghe considerazioni valgono per gli inquinanti provenienti da attività agricole che possono raggiungere il reticolo idrico superficiale tramite dilavamento, rispetto ai quali dovrebbero essere sviluppate o implementate opportune attività programmatiche e di vigilanza, nonché rafforzate ed integrate le normative già in essere, ad es. vietando l'utilizzo di prodotti di sintesi entro un raggio di 100 metri dai corpi idrici ricadenti nelle ZPS in cui *Alcedo atthis* sia obiettivo di conservazione, così come nei fossi e collettori collegati agli stessi, considerando che la DGRV 2371/2006 prevede per ambiti di ZPS con habitat acquatici di interesse comunitario analoghi divieti rispetto l'utilizzo di erbicidi. Di pari passo andrebbero favorite misure di gestione dei corsi d'acqua da parte dei consorzi di bonifica che escludano la cementificazione dei tratti di sponda e che prevedano una corretta manutenzione del verde golenale, mantenendo significative estensioni di tratti con dotazione arboreo-arbustiva o con cortine di elofite, pianificando gli sfalci in modo da espletare gli stessi su parcelle alternate, non interessando mai contemporaneamente entrambe le sponde e lasciando ogni 30-50 metri qualche elemento arboreo-arbustivo o macchia di elofite al fine di garantire un numero sufficiente di posatoi di pesca.

MP

4.1.97. Ghiandaia marina *Coracias garrulus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 119 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Rispetto al passato, anche recente (anni '80 e '90) le segnalazioni della specie sono aumentate in Veneto, il che evidenzia una certa regolarità nella frequentazione del territorio regionale da parte dei soggetti in migrazione. La maggior parte delle segnalazioni venete è inclusa nel periodo che va dall'ultima decade di aprile alla prima decade di luglio (Mezzavilla *et al.*, 1999; Zanetti, 1999b, 2002; As.Fa.Ve., 2005, 2006, 2007; Zanetti, 2007, 2008; As.Fa.Ve., 2009) e dall'ultima decade di luglio a fine agosto (As.Fa.Ve., 2007, 2009, 2011). A livello nazionale la specie è considerata migratore regolare, localmente estivante, con movimenti che vanno da marzo a metà giugno (con un massimo tra fine aprile ed inizio maggio) e tra agosto ed ottobre (principalmente tra fine agosto e settembre), con presenze locali in luglio (Brichetti e Fracasso, 2007). È quindi possibile affermare che almeno alcune delle osservazioni venete note, soprattutto quelle riguardanti due soggetti per contatto, possano riferirsi a tentativi di nidificazione o ad avvenute riproduzioni non registrate, benché non si possano escludere casi di estivazione. La maggior parte delle osservazioni si riferisce alla migrazione pre-riproduttiva, in accordo con quanto noto a livello nazionale, in quanto la migrazione post-riproduttiva è meno evidente per via di un attraversamento molto veloce del Mediterraneo (Brichetti e Fracasso, 2007). Indizi rilevanti di riproduzione o accertamenti di eventi riproduttivi in anni recenti sono stati raccolti ad esempio per Ponte Alto (Marcon,VE) nel giugno del 1997 (Nardo com. pers.); Villa Bartolomea (VR), con pulli involati a luglio 2008; Jesolo (VE), con un giovane da poco involato il 16 agosto 2008 (As.Fa.Ve., 2009); presso Baone, sui Colli Euganei, con pulli imbeccati il 27 luglio 2010 e osservati in loco fino ad almeno il 17 agosto (As.Fa.Ve., 2011). Una ulteriore nidificazione, che fornisce maggiori informazioni sulla fenologia dei soggetti nidificanti veneti, è quella della coppia insediatasi ai

confini dei comuni di Legnaro e Villa Bartolomea (VR) nel 2010, in relazione alla quale sono stati raccolti dati di presenza dal 13 maggio a fine agosto (As.Fa.Ve., 2011). In generale, per il Veneto, il periodo riproduttivo va dalla prima decade di maggio all'ultima di luglio (Fracasso *et al.*, 2011). Gli ambienti frequentati dalla specie nella nostra regione sono prevalentemente planiziali o collinari, con predilezione per le zone agricole aperte, gli ambiti di greto sassoso dei fiumi alpini (fiume Piave in primis), zone costiere in generale, inclusi i margini di zone umide. La popolazione nidificante italiana è di 300-500 coppie e manifesta un trend di decremento e fluttuazione locale, con recente colonizzazione della Pianura Padana centro-orientale, tra le province di Parma e Ravenna (Brichetti e Fracasso, 2007). La popolazione nidificante veneta attuale è probabilmente inferiore alle 10 coppie, con aumento degli eventi riproduttivi certi negli ultimi anni. Specie di cui all'All. I della Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE, a status sfavorevole di conservazione in Europa (SPEC 2, BirdLife International, 2004), non cacciabile in Italia ed anzi inclusa tra le specie particolarmente protette ai sensi della legge n. 157/92.

Vocazione del territorio regionale

Poco nota. Per i contingenti migratori potrebbero essere importanti le zone costiere, così come i corridoi naturali con habitat consoni che attraversano la pianura, come i greti dei fiumi alpini. La popolazione riproduttiva è in apparente aumento, il che concorda con quanto già osservato per la Pianura Padana orientale, ed è dunque possibile che il Veneto venga interessato in futuro da un maggior numero di coppie, verosimilmente distribuite negli ambiti agrari, soprattutto costieri, presso i corsi d'acqua rilevanti e i relativi contesti golenali (Piave, Brenta e Tagliamento in primis), negli ambiti collinari, prevalentemente lungo i versanti soleggiati, nei biotopi litoranei naturali formi, così come presso le conterminazioni lagunari, prossimi ad aree agricole di bonifica.

Aspetti gestionali

Specie che non desta problemi alla produzione agricole o alla selvaggina di interesse venatorio, per via di una dieta prevalentemente basata su invertebrati o piccoli vertebrati e che è minacciata , tra l'altro, dall'uso di biocidi in agricoltura (Brichetti e Fracasso, 2007). Per favorire una colonizzazione degli ambiti agricoli sono necessarie opere programmatiche per la limitazione dei prodotti di sintesi in agricoltura, da incentivare anche tramite opportune misure di finanziamento pubblico in particolare nelle oasi di protezione della flora e della fauna e nei SIC e ZPS planiziali e collinari con ambienti idonei, nonché nelle superfici agricole che circondano gli stessi (ad esempio nelle aziende agricole confinanti con i tratti di media-alta pianura dei fiumi alpini) e nelle campagne lungo le coste in generale; interventi che consentirebbero di avvantaggiare anche altre specie insettivore di interesse conservazionistico (es. averla piccola, gruccione, assiolo, ecc.).

MP

4.1.98. Torcicollo *Jynx torquilla*

Distribuzione, status e fenologia

Si tratta di una specie a distribuzione eurosibirica che frequenta il continente europeo solo per la nidificazione, mentre trascorre l'inverno in Centro Africa. In Italia il torcicollo è specie migratrice e nidificante su buona parte della penisola, parte di Sardegna e Sicilia e su alcune isole minori, ma nelle regioni meridionali ed insulari è anche parzialmente sedentaria.

In Veneto il torcicollo è distribuito in modo pressoché omogeneo su tutto il territorio regionale caratterizzato da habitat idoneo e fino ad una quota massima di 900-1000 metri di altitudine, anche se rari casi di nidificazione oltre i 1000 metri sono stati verificati in provincia di Vicenza (Mezzavilla F., Bettiol K., 2007).

La specie è strettamente legata alla presenza di altri picidi (soprattutto di picchio rosso maggiore), dei quali utilizza le cavità abbandonate per la nidificazione non essendo essa in grado di creare fori di dimensioni opportune. Il torcicollo vive in campagne tradizionali caratterizzate da una buona diversità ambientale, cioè negli ambienti rurali "a mosaico" composti dall'alternanza di formazioni arboree, filari, siepi, coltivazioni estensive, piante da frutto.
In Europa è stimata una popolazione di 580.000 - 1.300.000 di coppie nidificanti che costituiscono il 25-49% della popolazione mondiale; nel territorio italiano, invece, la popolazione stimata è di 50.000 - 100.000 coppie che dagli anni '80 sta subendo un costante decremento (in alcuni casi molto accentuato) a causa della semplificazione degli habitat di nidificazione e dell'utilizzo di biocidi in agricoltura.
Per quanto concerne la legislazione relativa alla conservazione della specie, il torcicollo è inserito nell'All. III della Convenzione di Berna ed è tutelato dalla legge n. 157/92. Inoltre, nonostante i problemi di conservazione che lo colpiscono ed il decremento della popolazione mondiale avvenuto negli ultimi decenni, è classificato come LC (Least Concern) (IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2).

Vocazione del territorio regionale
Il territorio regionale presenta varie zone dove l'ambiente agrario tradizionale è ancora ben conservato; questi paesaggi rurali si trovano in particolare in zona collinare e pedemontana dove si registra anche una maggiore densità della specie.

Aspetti gestionali
Per la conservazione ed il mantenimento della specie è necessario preservare le porzioni di campagna tradizionale caratterizzate da buona diversità ambientale, nonché mantenere in questi ambienti le piante con fori nei quali il torcicollo possa nidificare. Nelle aree di presenza della specie si deve limitare l'impiego di biocidi che eliminano le fonti trofiche utilizzate dalla specie.

MV

4.1.99. Picchio cenerino *Picus canus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 120 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
Il picchio cenerino presenta una distribuzione paleartico-orientale ed in Europa si rinviene con la sottospecie *P. c. canus* (Brichetti e Fracasso, 2007). In Italia è specie sedentaria e nidificante, con movimenti costituiti soprattutto da giovani in dispersione o da spostamenti altitudinali in autunno-inverno. Per quanto riguarda la distribuzione sul territorio nazionale, il picchio cenerino è diffuso solo nell'Italia Nord-orientale ed i maggiori contingenti si trovano nel Trentino Alto-Adige ed in Friuli Venezia Giulia. Il limite occidentale dell'areale italiano si trova lungo le valli di Livigno e del Braulio (Brichetti e Fracasso, 2007), mentre quello orientale è costituito dalla zona del Carso triestino.
Per quanto riguarda la distribuzione sul territorio regionale veneto, la maggior parte delle coppie nidificanti si trova nella provincia di Belluno, mentre solo alcune coppie nidificano nei territori montani delle province di Vicenza e Verona. In questa porzione di territorio regionale il picchio cenerino vive in formazioni boscate di diversa composizione a partire da 500-800 metri di quota fino al piano montano superiore; nidifica prevalentemente su versanti assolati o su pareti rocciose in boschi radi di latifoglie (prevalentemente faggio) miste a conifere, o in formazioni di conifere (peccete, lariceti, larici-cembreti).

La popolazione italiana di picchio cenerino è una minima parte di quella europea e conta 700-1.500 coppie nidificanti, delle quali 100-130 si trovano nella regione Veneto (stima all'anno 2003) (Mezzavilla e Scarton, 2005). In Europa, invece, sono stimate 180.000 - 320.000 coppie, in leggero decremento, ma non tale da poter considerare la specie come vulnerabile.

Vocazione del territorio regionale

La parte di territorio veneto con le caratteristiche ambientali idonee alla specie si trova nella provincia di Belluno, in particolare le aree con habitat prediletto dalla specie sono localizzate nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi e su tutti i rilievi dolomitici.

Aspetti gestionali

La specie spesso vive in zone impervie (lariceti, larici-cembreti) che sono attualmente ben conservate e scarsamente alterate dall'uomo. Nelle aree in cui il picchio cenerino nidifica in boschi gestiti si deve porre attenzione a favorire una buona densità di piante morte sia in piedi che a terra, nonché a mantenere le piante con fori. Per quanto concerne la legislazione in materia di conservazione della fauna, il picchio cenerino rientra nell' nell'All. I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE), nell'All. III della Convenzione di Berna ed è tutelato dalla legge n. 157/92.

MV

4.1.100. Picchio verde *Picus viridis*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 122 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie ben diffusa sulla penisola italiana con presenza di lacune in Puglia, Basilicata, Pianura Padana ed in alcune zone lungo la costa adriatica, mentre risulta assente sulle isole maggiori.

Nella regione Veneto la specie rivela le maggiori densità in zona collinare e montana, dove trova l'habitat ideale costituito da un ambiente agrario tradizionale e da boschi di margine. Nella pianura veneta invece, il picchio verde è meno diffuso e nidifica prevalentemente in formazioni boscate situate lungo i corsi d'acqua principali. Il limite settentrionale del suo areale regionale comprende la zona dell'Alto Agordino ed il Cadore orientale (provincia di Belluno), dove è stato osservato in periodo riproduttivo negli ultimi anni.

Il picchio verde vive in zone composte da formazioni boscate o macchioni arborei di latifoglie con struttura e composizione articolate, e con la presenza di piante mature dove poter scavare le cavità di nidificazione e di rifugio. Fondamentale per la presenza della specie è anche la presenza di radure e/o superfici aperte (in particolare prative) dove il picchio verde trova Imenotteri, Formicidi ed altri insetti fondamentali per la sua dieta.

Si tratta di una specie che sta subendo un marcato incremento dei contingenti in tutta la regione Veneto, in particolare nella zona di pianura; questo trend rispecchia in parte quello nazionale, poiché in Italia la popolazione di picchio verde è generalmente stabile con un recente incremento in varie zone della Pianura Padana.

Il picchio verde è specie nidificante e stanziale su tutta l'Italia peninsulare, ma può compiere movimenti stagionali di portata locale e/o di carattere altitudinale quando la stagione invernale si rivela particolarmente sfavorevole.

La popolazione italiana è stimata in 60.000-120.000 coppie, mentre quella europea risulta di 590.000-1.300.000 di coppie.

Vocazione del territorio regionale
Il territorio più vocato alla specie risulta la zona collinare e montana della regione Veneto, nonché le zone di pianura ove sia presente un ambiente agrario tradizionale. Queste tipologie ambientali sono abbastanza diffuse sul territorio regionale, ma in molte di esse non è stata verificata la presenza del picchio verde; tali aree saranno probabilmente soggette alla futura colonizzazione da parte della specie.

Aspetti gestionali
Nelle zone di presenza della specie vanno mantenute in bosco alcune piante mature prossime al margine, in particolare se presentano cavità già realizzate dai picidi. Inoltre, risulta molto importante le gestione delle superfici agricole inserite nell'home range della specie: va mantenuta una campagna tradizionale gestita con tecniche e modalità non intensive. Per quanto concerne la conservazione della specie, il picchio verde è stato classificato come LC (Least Concern) (IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2) e rientra nella categoria di tutela SPEC 2 (BirdLife International, 2004); è specie inserita nell'All. III della Convenzione di Berna e nella legge n. 157/92.

MV

4.1.101. Picchio nero *Dryocopus martius*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 123 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
In Italia, la specie è presente in modo diffuso su tutto l'arco alpino ed è localizzata sull'Appennino; è considerata sedentaria e nidificante, ma può svolgere movimenti stagionali di portata locale e/o di carattere altitudinale in autunno-inverno.
Sulle Alpi la maggiore concentrazione è presente nei settori centrali ed orientali e sul limite occidentale in corrispondenza delle Alpi marittime, mentre è scarsa e localizzata sull'Appennino con osservazioni di nidificazione in Campania, Basilicata, Calabria, Abruzzo-Molise, nel Monte Pollino e sui monti della Sila (Brichetti e Fracasso, 2007). Le popolazioni dell'Italia peninsulare risultano chiaramente disgiunte dall'areale principale della specie, configurandosi, almeno quelle più meridionali, come probabili relitti faunistici.
Sulle Alpi il picchio nero nidifica solitamente tra i 500 m s.l.m. (Cuneo) ed i 1800 m s.l.m. (Trentino Alto Adige) in boschi maturi di latifoglie, conifere o misti, ma sono noti casi di riproduzione anche in pianura a bassa quota (Brichetti e Fracasso, 2007). Se un tempo in Italia questa specie era ritenuta scarsa ed in diminuzione, probabilmente per la generalizzata intensità delle utilizzazioni boschive, dagli anni '80 del secolo scorso si è assistito ad un aumento delle coppie nidificanti e ad una espansione dell'areale anche verso quote inferiori. Tale incremento di areale della specie è ben evidente anche nella distribuzione regionale veneta sin dagli anni '80.
Per quanto riguarda il territorio regionale veneto, attualmente la specie nidifica in quasi tutta la provincia di Belluno, sull'Altopiano di Asiago, sui Lessini con alcune coppie sono presenti, e in provincia di Treviso, in particolare nel Cansiglio, lungo la catena prealpina, sul Monte Grappa, sui Colli Asolani e sul Montello. Durante l'inverno viene osservato anche in pianura (province di Treviso e di Venezia), soprattutto nei pressi di relitti boschi planiziali.
La popolazione europea di *Dryocopus martius martius* (la sottospecie presente in Europa) è stimata in 740.000-1.400.000 di coppie, con la maggior parte dei contingenti presenti in Russia, mentre in Italia sono presenti 1.300-3.700 coppie per lo più nidificanti sulle Alpi.

Vocazione del territorio regionale
Sul territorio regionale il picchio nero nidifica in zone collinari, montane ed altimontane utilizzando fustaie sia di latifoglie, nella parte sud dell'areale veneto, sia di conifere che miste, nella parte centro-settentrionale della provincia di Belluno. L'habitat preferito dalla specie per la nidificazione è costituito da fustaie di faggio, dove si insedia anche se si tratta di ridotte superfici contornate da boschi di conifere.

Aspetti gestionali
Il picchio nero necessita di fustaie con nuclei di piante dal tronco colonnare, che possono diventare il sito di nidificazione della specie. Per quanto riguarda l'alimentazione, in zona montana ed altimontana sono importanti i boschi di conifere con buona quantità di legno morto ed acervi. Per quanto concerne la conservazione della specie dal punto di vista legislativo, il picchio nero è specie di interesse comunitario inserita nell'All. I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE); inoltre rientra nell'All. III della Convenzione di Berna ed è oggetto di tutela da parte della legge n. 157/92.

MV

4.1.102. Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 124 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia
Si tratta del picide più diffuso sia sul territorio nazionale che veneto, infatti utilizza formazioni con struttura articolata anche di ridotta superficie dove vi siano piante mature o marcescenti utilizzate per scavare il nido. Nella regione Veneto è specie diffusa in territorio collinare e montano fino a nidificare nelle formazioni forestali sommitali di qualche zona del Bellunese. Per quanto riguarda la pianura veneta, la specie è diffusa in modo frammentato a causa della scarsa disponibilità di superfici boscate idonee, mentre sembra ben presente sui Colli Euganei ed è assente sui Colli Berici.
Pur essendo una specie tendenzialmente forestale, si incontra spesso in zone rurali, dove a coltivazioni e/o superfici prative si alternano macchioni arborei. Per quanto riguarda le superfici boscate, il picchio rosso maggiore nidifica in formazioni diversificate: da boschi con struttura e composizione articolata a formazioni alterate dall'uomo come le piantagioni monospecifiche e parchi urbani.
In Italia la specie è considerata sedentaria e nidificante con 2 sottospecie: *D. m. pinetorum* nella penisola ed in Sicilia e *D. m. harterti* in Sardegna. Nella penisola la distribuzione del picchio rosso maggiore non è uniforme, infatti sembra mancare in alcune zone della Toscana, del Lazio e della Pianura Padana e in buona parte della Sicilia e della Puglia. La popolazione italiana è stimata in 70.000-150.000 coppie (Brichetti e Fracasso, 2007) con la tendenza ad un incremento moderato negli ultimi dieci anni rilevato dal Progetto MITO, mentre in Europa sono state stimate più di 12.000.000 di coppie (BirdLife International, 2004).

Vocazione del territorio regionale
Nel territorio regionale del Veneto la specie frequenta varie tipologie forestali; nidifica prevalentemente in boschi di latifoglie plurispecifici con struttura articolata, mentre in boschi di conifere la densità della specie tende a ridursi. La specie può comunque nidificare anche su ridotte superfici boscate, sia in zone rurali che lungo i corsi d'acqua principali.

Aspetti gestionali

Il picchio rosso maggiore risulta tra i picidi la specie con meno esigenze dal punto di vista ambientale. Nei siti di presenza della specie è comunque fondamentale l'esistenza ed il mantenimento di una certa quota di piante morte in piedi (per i siti di nidificazione e rifugio) ed a terra (per l'alimentazione).

Per quanto riguarda la conservazione, il picchio rosso maggiore è classificato come LC (Least Concern) (IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2) ed è inserito nella legge n. 157/92.

MV

4.1.103. Picchio rosso minore *Dendrocopos minor*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 124 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Nella regione Veneto la distribuzione del Picchio rosso minore è conosciuta solo in parte e fino al 2010 è stata generata da osservazioni molto localizzate. Fino al 2010, infatti, sono noti solo avvistamenti rilevati in periodo autunnale o primaverile presso Posina (VI) nel 1970 (Fracasso com. pers.), Caorle nel 2008 (Sighele *et al.*,2009), e Santa Maria di Sala (VE) nel 2002 (G. Salvato, lista Venezia_BW 2008); eccezione a questi dati di avvistamento è la segnalazione ex-post del 2008 di un dato di nidificazione certa rilevato negli anni 1998-2000 presso il Lago di Busche (Belluno) (G. Silveri, EBN-list 2008).

Nella regione Veneto dal 2010 è in corso un'indagine volta ad individuare la presenza e l'espansione del Picchio rosso minore sul territorio veneto, nonché gli habitat frequentati dalla specie. Questa ricerca è stata fino ad ora concentrata nella zona del Bellunese e dell'Alto Trevigiano, con qualche rilievo eseguito anche nelle province di Venezia e Vicenza. Durante questi rilevamenti, eseguiti in periodo riproduttivo, la specie è stata attualmente contattata lungo il corso del fiume Piave nella parte meridionale della provincia di Belluno (tra Fonzaso e Ponte nelle Alpi) e nella parte settentrionale della provincia di Treviso (Garzaia di Pederobba). Attualmente sono noti due casi di nidificazione certa: piccoli da poco involati sono stati osservati nella provincia di Belluno lungo il torrente Cismon, presso Fonzaso, ed in comune di Santa Giustina.

In Italia la specie è considerata sedentaria nidificante e migratrice irregolare, per la quale i movimenti sono da ricondurre principalmente a dispersioni giovanili o di adulti in periodo autunno-invernale. Il numero di coppie stimato a livello nazionale è approssimativamente di 3.000-6.000 coppie, ma con areale da meglio definire sulle Alpi (Brichetti e Fracasso, 2007). In Europa è presente una popolazione di oltre 450.000 coppie (BirdLife International, 2004) e anche se attualmente il trend sembra in declino, tale decremento non appare rapido e preoccupante.

Dal punto di vista conservazionistico il picchio rosso minore è classificato come LC (Least Concern) (IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2); è specie inserita nell'All. III della Convenzione di Berna e nella legge n. 157/92.

Vocazione del territorio regionale

Dai dati scaturiti fino ad ora dalla campagna di rilievo della specie e da osservazioni sporadiche, nella regione Veneto il picchio rosso minore è per lo più presente in boschi ripariali ed in boschi di latifoglie inseriti in un contesto di campagna tradizionale.

Aspetti gestionali
L'attuale livello di conoscenza della specie nella regione Veneto non permette di valutare se essa presenta problemi di conservazione. Quasi sicuramente però, si tratta di una specie attualmente molto localizzata ed in fase di espansione. Per mantenere un habitat ideale alla sua nidificazione va mantenuta in bosco una elevata quantità di legno morto, soprattutto piante morte in piedi che la specie utilizza per scavare la cavità di nidificazione. Va mantenuto anche un paesaggio agrario tradizionale nelle vicinanze delle zone di presenza della specie, in quanto il picchio rosso minore in periodo primaverile-estivo spesso caccia insetti su piante da frutto.
Si ritiene necessaria la prosecuzione delle indagini relative alla presenza della specie nella regione Veneto.

MV

4.1.104. Picchio tridattilo *Picoides tridactylus*

Distribuzione, status e fenologia
Si tratta di una specie considerata relitto dell'era pre-glaciale, tanto che in Europa è presente nella penisola scandinava, in Russia e sui maggiori rilievi meridionali (Carpazi, Balcani, Alpi). In Italia il picchio tridattilo è presente con la sottospecie *P. t. alpinus* ed è distribuito esclusivamente sull'arco alpino orientale, tra il Trentino Alto-Adige ed il Friuli Venezia Giulia.
Si tratta di una specie sedentaria e fedele al sito di riproduzione che limita i propri spostamenti ad erratismi altitudinali nel periodo autunno-invernale. Vive in formazioni estese di conifere, prevalentemente peccete subalpine mature, pure o miste ad altre conifere (larice, pino cembro), ricche di piante secche o deperienti e soggette a scarso disturbo antropico. Nel Veneto la specie si trova esclusivamente nella provincia di Belluno, dove assume le massime densità nella parte settentrionale del territorio provinciale tra i 1.500 ed i 2.000 metri di quota; sono note nidificazioni nell'Ampezzano e nel Comelico, ma probabilmente nidifica anche nell'Alto Agordino; l'osservazione più meridionale si riferisce ad un avvistamento in prossimità del Monte Pizzocco nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi.
La popolazione europea ammonta a 350.000 - 1.100.000 di coppie nidificanti, delle quali solo 100 - 250 sono presenti in Italia e 10-20 in Veneto (stima all'anno 2003) (Mezzavilla e Scarton, 2005).

Vocazione del territorio regionale
Considerato che l'habitat in cui vive il picchio tridattilo è costituito da boschi di conifere, nel territorio regionale tale situazione ambientale è peculiare della parte settentrionale della provincia di Belluno: Sappada, Comelico, Cadore, Ampezzo, Zoldo, Alto Agordino.

Aspetti gestionali
La specie necessita di formazioni di conifere (in particolare peccete) mature, che presentino una struttura varia, ricca di radure e abbondante presenza di legno morto (piante morte in piedi, morte a terra, ceppaie, alberi deperienti) utilizzato come sito di nidificazione, riposo ed alimentazione. Occorre inoltre mantenere in bosco le piante con fori.
Riguardo la legislazione di conservazione della fauna, il picchio tridattilo è specie di interesse comunitario inserita nell'All. I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE); inoltre rientra nell'All. III della Convenzione di Berna ed è tutelato dalla legge n. 157/92.

MV

4.1.105. Tordela *Turdus viscivorus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 125 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La tordela nidifica in quasi tutta l'Europa, dove si insedia soprattutto nelle aree boscose. In Italia è presente in tutta l'area alpina ed appenninica, mentre è del tutto assente in Pianura Padana.

In Veneto si riproduce in tutte le aree montane: Monte Baldo, Lessinia, Altopiano dei Sette Comuni, tutta la fascia prealpina trevigiana e l'intera provincia di Belluno, con esclusione del fondovalle compreso tra il capoluogo e il medio corso del Piave.

In Veneto nel corso delle migrazioni arrivano individui provenienti dal Centro e dall'Est Europa ed in particolare dalla ex Cecoslovacchia e dalla Polonia (Spina e Volponi, 2008b). I dati relativi alla cattura di individui inanellati all'estero e ripresi in Italia sono però piuttosto limitati dato che mancano informazioni dettagliate. In tale contesto si inserisce anche l'ipotesi che in Veneto la tordela sia una specie stanziale o al massimo erratica, con movimenti che la inducono a spostarsi nell'ambito nazionale o al massimo appena fuori dei confini, verso le coste mediterranee della Francia.

La tordela non rientra tra le specie cacciabili e questo potrebbe in parte spiegare la mancanza di dati relativi alle catture di individui inanellati all'estero.

Lo status a livello regionale è poco noto. Un tempo veniva riportata come nidificante attorno alle colline moreniche del Garda, ma in tempi più recenti l'areale riproduttivo veronese sembra si sia spostato più a nord coprendo solo le quote più elevate del Monte Baldo e della Lessinia (De Franceschi, 1991). Una contrazione dell'areale è stata rilevata anche in provincia di Vicenza dove per gli anni '90, in area prealpina, veniva stimata la nidificazione di solo qualche centinaio di coppie (Nisoria, 1994). In provincia di Treviso le nidificazioni molto scarse, dell'ordine di qualche decina di coppie, sono limitate al Massiccio del Grappa, al Monte Cesen, al Monte Visentin ed all'Altopiano del Cansiglio (Mezzavilla e Bettiol, 2007). In provincia di Belluno è presente il maggior numero di coppie nidificanti, dell'ordine di alcune migliaia (Mezzavilla, 1989). Tale dato però dovrebbe essere quantificato meglio, con nuove e più approfondite indagini.

Vocazione del territorio regionale

La tordela frequenta le aree boscose composte da conifere, latifoglie e boschi misti. Evidenzia una certa preferenza per i boschi radi e per quelli confinanti con radure come prati, pascoli e talvolta anche con insediamenti umani sparsi. Nei paesi montani di fondovalle, la tordela si associa spesso alla cesena ed agli altri tordi nella frequentazione di parchi e giardini privati dove sono presenti piante con frutti ricercati dalla specie. Come gli altri tordi si alimenta dei frutti di melo, pero, cachi, sorbo degli uccellatori, biancospino, farinaccio, rosa canina e ginepro che trova sia nei centri abitati, sia nelle aree naturali poste a margine dei boschi.

Lo svernamento nelle aree agrarie di pianura è divenuto molto raro negli ultimi decenni, diversamente dal passato quanto risultava un fenomeno comune. Ciò potrebbe essere imputabile anche al progressivo impoverimento delle campagne in termini di risorse alimentari e di siti di ricovero come boschi e siepi che potevano dargli rifugio.

Aspetti gestionali

La tordela è protetta a livello regionale e nazionale. È compresa tra le specie tutelate dall'All. II della Direttiva Uccelli e dall'All. II della Convenzione di Berna. In Italia viene stimata la presenza di 50.000-100.000 coppie, mentre a livello europeo è considerata una specie sicura con un trend di popolazione stabile ed una stima di 3-7,4 milioni di coppie (BirdLife International, 2004). Dalle ricerche effettuate a livello europeo negli ultimi due decenni, la tordela risulta in leggero decremento con un calo annuo della popolazione dello 0,60 % (PECBMS, 2011). I Paesi dove si è rilevata la diminuzione più estesa sono l'Italia, la Francia e l'Inghilterra (BirdLife International, 2004). Le cause di tale decremento a livello nazionale sono imputabili alle modificazioni dell'habitat, all'uso massiccio di prodotti chimici in agricoltura ed in parte alle uccisioni ed alla catture illegali che sono attuate in alcune aree del territorio nazionale.

Anche per questa specie si dovrebbe ricorrere ad una politica di miglioramenti ambientali, basati sull'incremento delle risorse trofiche mediante l'impianto di specie arboree ed arbustive come il sorbo degli uccellatori, il biancospino, il ginepro selvatico, il sambuco, la rosa canina e le varietà di melo e pero selvatico. A queste attività si dovrebbe aggiungere la salvaguardia di parte degli ambienti agrari caratterizzati da un moderato impiego di insetticidi.

FM

4.1.106. Tottavilla *Lullula arborea*

Distribuzione, status e fenologia

La tottavilla è una specie con un areale riproduttivo che comprende gran parte dell'Europa centrale e meridionale. Qualche lacuna distributiva è presente nel settore centrale di questa vasta area, tra la Germania meridionale, l'Austria occidentale e parte del Nord Italia. Il Veneto si pone all'interno di questa area ed evidenzia un numero di coppie nidificanti molto limitato, compreso fino a pochi anni fa soltanto tra sei e undici (Mezzavilla e Scarton, 2005). Le poche nidificazioni note sono state rilevate nelle province di Verona (3-6), Vicenza (1-3) e Treviso (1-2). Nel decennio scorso coppie nidificanti erano presenti nell'area pedemontana compresa tra la Lessinia, la fascia pedemontana vicentina ed i versanti meridionali del Cansiglio. Attualmente il suo stato come nidificante non è noto ma sembra molto verosimile che la sua popolazione sia ancora piuttosto esigua e limitata alla provincia di Verona dove viene citata la presenza di alcune decine di coppie (Pesente in Brichetti e Fracasso, 2007).

La tottavilla è una specie migratoria a corto raggio, che parzialmente sverna anche in Italia. I suoi spostamenti sono di regola poco estesi e rientrano in un raggio di meno di 1.000 km (Spina e Volponi, 2008b). La maggior parte degli individui ricatturati in Italia proveniva da Ungheria, Austria, Polonia, ex Cecoslovacchia e Russia. Sverna parzialmente in Italia, ma le maggiori concentrazioni si rilevano in Francia e Spagna. La consistenza della popolazione svernante in Veneto non è nota ma, data la scarsità delle segnalazioni, è da ritenersi senz'altro molto bassa e dell'ordine di poche decine di coppie.

Vocazione del territorio regionale

Dall'analisi delle aree dove è stata trovata come nidificante nei decenni scorsi, sembra che la tottavilla ami insediarsi nella fascia di media montagna e collina, fino ad una quota di circa 1.200-1.500 m. In generale però preferisce aree arbustate in prossimità di spazi aperti, oppure le piantagioni artificiali anche di conifere, nelle fasi iniziali di sviluppo. Tale condizione tuttavia può ampiamente variare nel tempo, ma in Veneto si è notata una certa preferenza per la aree assolate e xeriche della media montagna.

I pochi dati raccolti però inducono ad una prudenza nel definire con certezza il suo habitat e ad attendere conoscenze più approfondite che attualmente mancano.

Aspetti gestionali

La specie era probabilmente molto più abbondante nel passato, quando l'area pedemontana risultava maggiormente interessata dal pascolo e la copertura arborea era meno diffusa. Per il mantenimento della sua popolazione sembra pertanto utile salvaguardare le aree arbustate della fascia collinare e pedemontana ed in particolare quelle più aride, esposte a meridione.

Nonostante la sua popolazione possa fluttuare nel tempo, la tottavilla a livello europeo è considerata una specie in diminuzione ma con un trend di popolazione ritenuto nel complesso stabile. Viene stimata la presenza di circa 1.300.000-3.300.000 di coppie (BirdLife International, 2004), variabile negli anni in funzione anche delle condizioni meteorologiche. Quasi metà di questa popolazione risulta nidificante in Spagna dove si concentra gran parte delle coppie nidificanti e degli individui svernanti.

In Italia invece si riproduce solo una piccola parte della popolazione europea stimata in 20.000-40.000 coppie (Brichetti e Fracasso, 2007).

La tottavilla è tutelata perché compresa nell'All. I della Direttiva Uccelli e nell'All. III della Convenzione di Berna.

FM

4.1.107. Averla piccola *Lanius collurio*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 126 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La fenologia di questo migratore sub-sahariano è caratterizzata nel nostro paese da una migrazione primaverile concentrata nel mese di maggio e che si protrae fino alla prima metà di giugno, mentre la migrazione post-riproduttiva inizia già a luglio per completarsi a settembre (Spina e Volponi, 2008). Per il Veneto si riportano anche movimenti nella seconda metà di aprile e nei primi giorni di ottobre (Fracasso *et al.*, 2003; Bon *et al.*, 2004). Il Veneto è una delle regioni italiane che vanta, con Friuli e Lombardia, i numeri più elevati di ricatture nell'ambito delle attività di *mist-netting* ed inanellamento (Spina e Volponi, 2008). Nella nostra regione il periodo di nidificazione va dalla prima decade di maggio all'ultima di luglio, mentre agosto vi ricade solo in modo marginale (Fracasso *et al.*, 2011). Maggiormente diffusa nelle zone collinari e secondariamente in quelle planiziali e montane, si insedia in ambienti aperti, cespugliati o alberati, con una forte predilezione per i versanti e le fasce planiziali con prati o incolti, le zone rurali a "mosaico", in ogni caso con presenza di elementi arboreo-arbustivi sparsi, in formazioni lineari o a macchia, necessari per fornire i siti di nidificazione e i posatoi sopraelevati per l'attività di caccia (Nisoria, 1997; Fracasso *et al.*, 2003; Bon *et al.*, 2004; Mezzavilla e Bettiol, 2007; Brichetti e Fracasso, 2011). Le popolazioni europee nel passato hanno subito cali demografici non più compensati (Spina e Volponi, 2008) ed attualmente il trend della popolazione italiana denota una fase di decremento o tendenze a fluttuazioni locali (Brichetti e Fracasso, 2011). Nell'ultimo ventennio si è manifestata una mancanza di regolarità nell'occupazione di molti siti della Pianura Padana, sebbene siano noti segnali di lieve ripresa nel medesimo ambito geografico dalla metà/fine anni '90 (Brichetti e Fracasso, 2011). Gli stessi autori riportano un calo della popolazione nazionale passata dalle 30.000-100.000 coppie negli anni '80-'90, alle 20.000-60.000 coppie dell'ultimo decennio. Una stima della popolazione nidificante a livello regionale, seppur con un limitato livello di attendibilità, era stata effettuata all'inizio dello scorso decennio, portando alla definizione di un contingente di 2.000-3.500 coppie (Mezzavilla e Scarton, 2005). L'averla piccola in Veneto attualmente appare in declino, soprattutto nei territori di pianura, a differenza del passato, quando, almeno fino al secondo dopoguerra, era un comune nidificante nei vigneti e nelle campagne in genere. Tale fattore, già evidenziatosi nell'ambito dei progetti atlante dell'ultimo ventennio del secolo scorso (Nisoria, 1997; Fracasso *et al.*, 2003; Bon *et al.*, 2004), trova conferma nelle recenti seconde edizioni di alcuni di questi progetti (As.Fa.Ve., ined.; Mezzavilla e Bettiol, 2007). L'espansione delle aree urbane ha contribuito alla scomparsa della specie da varie aree rurali (Bon *et al.*, 2004), ma tale fenomeno si è ripetuto anche in biotopi non minacciati dal citato fattore di pressione, ritenibili ancora potenziali al suo insediamento da un punto di vista ambientale, dove la specie nidificava nel recente passato e dove risulta ancora osservabile in periodo migratorio, come alcuni biotopi litoranei (Ca' Roman e Alberoni) e complessi di cave senili dell'entroterra veneziano (Pegorer *et al.*, 2011, oss. Pers.). Le suddette considerazioni avvalorano l'ipotesi secondo cui la presenza di biocidi nell'ambiente, i cui effetti possono estendersi anche nei biotopi non interessati da attività agricole o altre attività umane in grado di comportare inquinamento *in situ*, sia uno dei fattori di pressione più incisivi per le popolazioni nidificanti. Gli effetti dei biocidi possono ovviamente aumentare in presenza di altri fattori concomitanti riscontrabili in Veneto, come l'eliminazione degli elementi di diversificazione del paesaggio agrario, quali siepi ed altri elementi arboreo-arbustivi e fasce ecotonali in genere (Nisoria, 1997; Bon *et al.*, 2004; Groppali e Camerini, 2006; Brichetti e Fracasso, 2011).

Vocazione del territorio regionale

A livello regionale uno studio della distribuzione dell'averla piccola in epoca riproduttiva è stato realizzato da Girardello e Pegorer (2008), tramite l'utilizzo della modellistica predittiva basata sui dati dei progetti degli atlanti degli uccelli nidificanti provinciali, la quale ha evidenziato, pur con i limiti intrinseci alla

risoluzione adottata, come le aree più vocate siano quelle situate ad ovest e a nord nella regione, nelle quali l'assetto territoriale denota la presenza di variabili ambientali consone alla specie. Considerando dunque un'analisi della vocazione regionale basata sulla disponibilità di habitat, non comprensiva di approfondimenti concernenti la presenza/assenza di fattori di pressione antropici, appaiono particolarmente vocate le zone collinari e montane, caratterizzate da pratiche colturali tendenzialmente tradizionali, così come gli ambiti ben dotati di fasce ecotonali e queli agricoli con significativa presenza di vegetazione naturale.

Aspetti gestionali

L'averla piccola non è inclusa nell'elenco delle specie cacciabili in Italia; lo spettro trofico, basato su invertebrati o piccoli vertebrati, evidenzia come tale specie non possa comportare danni agli interessi umani. Merita tuttavia particolare attenzione in quanto inserita tra le specie che non godono di uno status favorevole di conservazione in Europa, in quanto SPEC 3 (BirdLife International, 2004) e soprattutto in quanto inserita nell'All. I della Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE. Al fine di favorire un recupero della specie a livello regionale, nell'ambito montano-collinare, oltre a promuovere pratiche agricole sempre meno legate all'utilizzo dei biocidi, spesso diffuse ad esempio negli ambiti dominati dalla viticoltura moderna, risulta fondamentale il mantenimento degli elementi paesaggistico-ecosistemici che favoriscono gli ecotoni. Particolare attenzione deve essere posta alla gestione delle aree prative, precludendo l'evoluzione su vasta scala delle fitocenosi verso formazioni chiuse, dato che l'occupazione degli spazi aperti, tanto per l'abbandono delle pratiche gestionali tradizionali quanto favorendo rimboschimenti su ampie superfici, comporta una contrazione dell'habitat di nidificazione e di alimentazione per tale specie (Nisoria, 1997; Groppali e Camerini, 2006, Mezzavilla e Bettiol, 2007, Brichetti e Fracasso, 2011). Per quanto concerne l'ambito planiziale, l'attuale presenza della specie in zone caratterizzate da un tipo di agricoltura in parte vicina a quella di tipo tradizionale, sembra in grado di mantenere la vocazione ambientale idonea alla sopravvivenza di popolazioni riproduttive, come evidenzia, ad esempio, l'ambito dell'Isola di S. Erasmo nella Laguna di Venezia. Per la conservazione della specie è necessaria la conversione di sistemi di agricoltura intensiva verso pratiche più tradizionali, con il ripristino di un agroecosistema diversificato, ricco di parcelle incolte, siepi e boschetti, corroborata dalla riduzione dell'impiego di biocidi, favorendo dove possibile l'agricoltura biologica, elementi che potrebbero consentire il mantenimento di popolazioni riproduttive, oltre a garantire un maggior numero di idonei siti di *stop-over* durante i movimenti migratori. Tali scelte operative, difficilmente applicabili su vasta scala, potrebbero invece venire applicate a livello di singola azienda agricola (o parte di essa), sviluppando una parcellizzazione dell'ambito agricolo regionale planiziale comprensiva di "isole" ad agricoltura sostenibile per la biodiversità, sfruttando quando e dove possibile i fondi comunitari elargiti anche per opere di miglioramento ambientale dei fondi agricoli. La specie dovrebbe inoltre venire favorita anche da miglioramenti ambientali mirati, promossi nell'ambito gestionale delle oasi di protezione della flora e della fauna, con particolare riferimento a quelle in cui la specie è sparita o appare in decremento rispetto il passato, e/o ricadenti negli ambiti a minore idoneità faunistica della regione. Ad esempio, dovrebbe essere favorito il mantenimento di parcelle di alcuni ettari di estensione di superfici incolte, gestite con sfalci mirati a mantenere lo strato erbaceo (con un minimo di due altezze per area, una molto bassa e una con strato di altezza > 50 cm), compenetrate da piantumazioni di siepi e/o macchie arboreo-arbustive, prevenendo l'utilizzo di biocidi di ogni sorta in tali appezzamenti e in buffer di sicurezza di alcuni ettari attorno agli stessi.

MP

4.1.108. Averla maggiore *Lanius excubitor*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 127 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie migratrice e svernante nella nostra regione, rispetto alla quale non vi sono attualmente dati in grado di confermare gli indizi storici di nidificazione, avvalorati solo in parte da catture di soggetti in periodo riproduttivo tra la fine dell'Ottocento e i primi del '900 nel Bellunese e nel Vicentino e da più recenti indizi di nidificazione in prati pingui arbustati tra i 1.300 e i 1.400 m nella vicina provincia di Bolzano (Brichetti e Fracasso, 2011). Considerando la fenologia a livello nazionale, il Veneto può essere interessato da movimenti migratori della specie principalmente tra ottobre e novembre e tra febbraio ed aprile (Brichetti e Fracasso, 2011). L'ambito planiziale e quello pedemontano ricadono tra i territori italiani con presenze svernanti regolari, più consistenti e diffuse (Brichetti e Fracasso, 2011). Il contingente svernante stimato per l'Italia è di soli 100-400 soggetti, con fluttuazioni inter-annuali (Brichetti e Fracasso, 2011). Si tratta di una specie con stato di conservazione non positivo in Europa (SPEC 3, BirdLife International, 2004), sebbene Silveri e Bettiol (2011) si sia registrato un lieve aumento dei siti di svernamento in una porzione della provincia di Treviso, elemento apparentemente concordante con lo status positivo noto per alcuni Paesi dell'Europa Centro-orientale (BirdLife International, 2004).

Vocazione del territorio regionale

Buona parte del territorio veneto planiziale e collinare si deve considerare sufficientemente vocato per i contingenti migratori e nidificanti. Nella nostra regione l'averla maggiore sembra prediligere in periodo invernale le superfici coltivate o incolte con alberi e cespugli sparsi o altri posatoi sopraelevati (come cavi di elettrodotti), altri ambienti aperti (per es. ambiti golenali, anche sotto forma di greti sassosi arbustati di fiumi alpini), zone umide interne o perilagunari con i medesimi elementi fisionomici a caratterizzare il paesaggio (Stival, 1996; Silveri e Bettiol, 2011; Pegorer oss. pers.).

Aspetti gestionali

Specie non inclusa tra quelle cacciabili e non in grado di comportare danni alle produzioni agricole o alla selvaggina di interesse venatorio, dato lo spettro trofico basato su invertebrati e piccoli vertebrati, inclusi piccoli Passeriformi, come confermato anche in Veneto (Fioretto *et al.*, 1998; Silveri e Bettiol, 2011). Al fine di favorire gli habitat elettivi di sosta e svernamento, risultano auspicabili interventi di diversificazione del paesaggio agrario, anche tramite finanziamenti agro-ambientali ed altre misure di gestione (finanziabili con fondi pubblici, ad esempio nelle oasi di protezione della flora e della fauna o nelle ZPS che presentino una certa idoneità alla specie), che consentano un aumento nella frequenza e nell'estensione delle parcelle incolte, corroborate da siepi e alberature. A tali interventi si deve aggiungere una gestione con appositi sfalci degli ambienti aperti in generale, atta a limitare uno sviluppo omogeneo della vegetazione verso stadi significativamente dominati dalla componente arboreo-arbustiva. Un ulteriore beneficio potrebbe provenire dalla limitazione dei biocidi nei suddetti ambiti e in buffer di rispetto attorno agli stessi.

MP

4.1.109. Taccola *Corvus monedula*

Distribuzione, status e fenologia

Al pari di altre regioni del Nord Italia il Veneto ospita perlopiù sparse popolazioni nidificanti di questo corvide, tuttavia diffuso in tutti i capoluoghi provinciali (Brichetti e Fracasso, 2011), nonché in altri contesti urbani o in zone industriali comprese negli stessi, ad esempio Ponte nelle Alpi (Mezzavilla, 1989), Marostica (Nisoria, 1997), Cittadella (Nisoria e Corvo, 1997), S. Donà di Piave, Ceggia, Concordia Sagittaria, Portogruaro, Favaro Veneto, Noale, (Bon *et al.*, 2004), Casale sul Sile (Mezzavilla e Bettiol, 2007), ecc.. Nella nostra regione la taccola appare legata per la riproduzione soprattutto agli ambiti urbani relativamente estesi di pianura, mentre secondaria è la riproduzione in contesti rurali o comunque extra-urbani (Fracasso *et al.*, 2003). Gli ambienti agricoli sono in ogni caso sfruttati per il foraggiamento e soprattutto in periodo extra-riproduttivo. Meno frequente è l'utilizzo di altri ambienti, come ad esempio quello di cava senile con alberature, dove può instaurare periodici assembramenti di *roost* a breve distanza dai dormitori di uccelli ittiofagi (per es. Cave di Gaggio, oss. pers.).

Analogamente a gran parte della popolazione nidificante italiana anche quella veneta è da considerarsi sedentaria, ad eccezione delle eventuali colonie a quote più elevate (oltre i 1.000-1.500 metri di quota), verosimilmente portate a stagionali movimenti altitudinali (Brichetti e Fracasso, 2011). Ai soggetti stanziali in periodo extra-riproduttivo possono associarsi contingenti provenienti da ambiti territoriali contermini e, forse in modo del tutto secondario, migratori o svernanti provenienti da altre nazioni. Erratismi post-riproduttivi possono essere stati la base della colonizzazione di quasi tutte le province venete nella seconda metà del Novecento, ad eccezione di Rovigo, dove era già segnalata storicamente (Mezzavilla e Bettiol, 2007), mentre è da escludere una colonizzazione della regione da nuclei di immissione, come quelli del capoluogo (Bon *et al.*, 2004).

Specie che evidenzia un trend di incremento ed espansione territoriale a livello nazionale, ad eccezione di situazioni locali (Brichetti e Fracasso, 2011); medesimo status sembrano vantare i contingenti veneti.

Vocazione del territorio regionale

La specie si stabilisce soprattutto in territori planiziali e collinari, oltre che in ampie valli alpine, laddove siano presenti popolamenti arborei ben sviluppati e aperti, anche in formazioni lineari, agroecosistemi ben strutturati, soprattutto se non intensivi, con presenza di ampie superfici a copertura erbacea bassa o assente dove alimentarsi e di pareti rocciose, o elementi analoghi alle stesse, come vecchi edifici, ponti, viadotti ed altri manufatti, dove riprodursi (Brichetti e Fracasso, 2011). Tali condizioni risultano soddisfatte anche in svariati ambiti urbani, con torri, cinte murarie ed altre infrastrutture storiche e matrice ambientale circostante caratterizzata da ambiente agricolo almeno parzialmente diversificato. Pertanto la vocazione potenziale è elevata per gran parte del territorio veneto dell'alta pianura, dell'ambito pedecollinare e pedemontano, presso centri abitati medio-grandi.

Aspetti gestionali

Diversamente da altri Corvidi, benché legata per l'alimentazione ad elementi vegetali di interesse agricolo (frutta e sementi di varie essenze in primis), la taccola non si può ritenere una specie problematica nella nostra regione, in virtù del limitato contingente presente, evidentemente non sottoponibile a controllo per esigenze di tutela del patrimonio agricolo. Analogamente, si deve ritenere ininfluente la potenzialità di danno alla selvaggina, dato il consumo non abituale di uova e nidiacei di specie prettamente selvatiche (Brichetti e Fracasso, 2011), mentre una certa tendenza a depredare i nidi dei colombi di città e a competere con questi per le cavità nido, rende la taccola una specie utile a contribuire al contenimento delle popolazioni urbane di colombi. Per i suddetti motivi, e considerando che la specie frequenta per l'alimentazione gli ambiti agricoli, soprattutto in periodo invernale, appare poco consona nella nostra regione l'inclusione della specie tra quelle oggetto di prelievo venatorio (ai sensi della legge n. 157/92 è cacciabile dalla terza domenica di settembre al 31 dicembre). Non appaiono attualmente necessari interventi diretti di conservazione per questo corvide.

MP

4.1.110. Corvo imperiale *Corvus corax*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 128 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

È presente in maniera quasi uniforme in tutto l'arco alpino. In Veneto recentemente si è insediato anche in alcune delle aree prealpine e collinari come i Colli Berici ed i Colli Asolani, dove sono segnalate sporadiche nidificazioni. In periodo invernale si sposta anche più a meridione arrivando fin sopra il colle del Montello. Si tratta però di brevi incursioni che finora non hanno dimostrato una netta continuità temporale.

Frequenta tutti gli ambienti tipici dell'area alpina, dalle creste montuose che usa come posatoi e punti di osservazione, fino ai fondovalle dove talvolta si avvicina agli insediamenti urbani. In tal senso si concentra attorno le risorse trofiche offerte dall'uomo, come le discariche di rifiuti, attorno alle quali spesso si sono contati anche decine di individui. Tale situazione va però riducendosi poiché il ciclo dei rifiuti da alcuni anni non prevede più lo smaltimento temporaneo a cielo aperto.

All'interno del vasto territorio occupato da una coppia, non sembra preferire ambienti particolari ad esclusione delle pareti rocciose dove si insedia per nidificare. Le aree di nidificazione in alcuni casi vengono condivise con il falco pellegrino e le due specie possono riprodursi in siti distanti poche centinaia di metri tra loro. Tale fenomeno rilevato nell'area pedemontana trevigiana (Mezzavilla oss. pers.) era già noto nella vicina provincia di Trento (Sergio *et al.*, 2004).

Dall'analisi di poco più di una diecina di nidi, si è rilevata una netta preferenza per le cavità poste su pareti rocciose, spesso di ampie dimensioni (Mezzavilla, oss. pers). Solo in un caso una coppia ha nidificato sul versante settentrionale dei Colli Asolani, sopra l'unico gradone di roccia posto nella sezione mediale di una modesta parete rivolta a nord (Martignago, oss. pers). Nel 2010 due coppie hanno occupato per diversi giorni due distinte cavità, presso il valico del Fadalto al confine tra le province di Treviso e Belluno, distanti tra loro poco più di 300 m. Solo una delle due coppie però sembra aver portato a termine la nidificazione con successo.

Di cinque coppie, monitorate tra il 2005 ed il 2011, tre hanno portato all'involo quattro pulli, e le restanti due solo tre pulli. Altre tre coppie, pur avendo iniziato la cova, hanno successivamente abbandonato il sito per cause non note. Due coppie nidificanti in prossimità del falco pellegrino, sebbene manifestassero spesso

azioni di contrasto con questo rapace, hanno portato a termine la riproduzione con successo (Sergio *et al.*, 2004).
Diverso invece è il rapporto con gli altri Falconidi. Nella primavera del 2007 infatti un corvo imperiale, con marca alare rossa, probabilmente proveniente dal sito di Fagagna (Genero, com. pers.), è stato osservato mentre predava un nido di gheppio posto ad alcune centinaia di metri dal suo sito riproduttivo (Mezzavilla, oss. pers).
Pur essendo una specie onnivora e con una nicchia trofica molto ampia, il corvo imperiale, rispetto agli altri Corvidi, presenta un grado elevato di necrofagia. L'incremento della presenza di ungulati e la loro morte per cause più o meno naturali, favorisce la sua diffusione nell'arco alpino. In Cansiglio la presenza delle spoglie di 4-5 daini, deceduti a causa di una forte nevicata nel marzo del 2004, ha favorito la concentrazione di quasi 40 individui che regolarmente visitavano l'area (Lombardo. com. pers).
Altri fattori che hanno favorito la diffusione nell'arco alpino negli ultimi tre decenni sono stati la protezione garantita dalla legislazione venatoria vigente e l'incremento delle discariche di rifiuti. Infatti, attorno alla discarica di rifiuti solidi urbani di Longarone, fino a qualche anno fa, si potevano censire diverse decine di individui in alimentazione. Tra questi alcuni portavano marche alari, applicate nell'ambito di uno specifico progetto presso il centro di allevamento della fauna di Fagagna (Udine: Genero, com. pers).
Il corvo imperiale, da una analisi svolta a livello europeo negli anni compresi tra il 1980 ed il 2005, è stata la specie che ha manifestato il maggior incremento con un tasso di crescita annuo del 5% (EBCC, 2007).

Vocazione del territorio regionale
Le aree maggiormente vocate alla specie sono quelle montane ed in misura minore quelle pedemontane. Il corvo imperiale non sembra legato a specifici ambienti, data la sua estrema mobilità che nel corso della giornata lo porta a sorvolare ampie aree o interi comprensori alpini. Nel Bellunese alcuni individui sono stati seguiti nei loro voli giornalieri sopra aree molto estese, comprendenti vallate confinanti e raggiungendo punti distanti diversi chilometri tra loro (Mezzavilla, oss. pers.). Essendo una specie gregaria non esistono areali di coppia separati tra loro, e la condivisione del territorio sembra un fattore piuttosto comune.
Più che di vocazione del territorio per questa specie opportunista, si può parlare di risorse trofiche che favoriscono o meno la sua presenza. La disponibilità di cibo e, in periodo riproduttivo, la presenza di siti adatti alla nidificazione, sembrano essere i due fattori principali che condizionano non solo il suo insediamento, ma anche la densità di coppie nidificanti.

Aspetti gestionali
La progressiva diminuzione delle discariche di rifiuti urbani in area alpina sta portando un maggiore equilibrio nella popolazione. Anche la temporanea diminuzione degli ungulati in alcuni comprensori alpini a causa di pandemie, sta attualmente riducendo la popolazione. Non si ipotizzano pertanto allo stato attuale azioni di gestione e/o conservazione per questa specie che risulta tutelata dalle normative vigenti in materia di fauna omeoterma.

FM

4.2. Mammiferi

4.2.1. Chirotteri

La regione Veneto presenta una fauna di mammiferi Chirotteri estremamente ricca e varia; la lista totale delle specie segnalate per l'Atlante dei Mammiferi del Veneto (Bon *et al.*, 1996) elencava ben 25 specie diverse. Negli ultimi anni quattro nuove specie si sono aggiunte a questa corposa lista (Pipistrello pigmeo, Orecchione alpino, Serotino bicolore, Serotino di Nilsson), portando il totale delle specie presenti o segnalate in Veneto a 29.

I Chirotteri possono essere considerati degli importanti indicatori della qualità ambientale di un territorio; la diminuzione o la scomparsa di alcune specie dal territorio possono indicare problemi di inquinamento e degrado ambientale. Alcune specie sono estremamente specializzate e predano solo alcuni insetti, e sono quindi particolarmente a rischio. La presenza e la persistenza di queste specie in alcuni ambiti (soprattutto collinari) costituiscono un buon segnale per il territorio veneto. Un piccolo gruppo di specie, come il Pipistrello di Kuhl, è marcatamente sinantropico (vive bene e volentieri vicino all'uomo, utilizza le costruzioni umane come rifugio), e ha mostrato un marcato aumento di popolazione negli ultimi decenni.

In Italia tutte le specie di Chirotteri godono di protezione integrale sin dal 1939 (Vernier, 1997). Si trattava allora di una legislazione all'avanguardia; la vecchia legge (in realtà un singolo articolo del T.U. sulla caccia) non considerava i danni ai rifugi, così importanti per dei mammiferi coloniali. Più di recente, alcune leggi e direttive internazionali hanno integrato e aggiornato la protezione riservata ai Chirotteri (Convenzione di Bonn/1979, All. II; Convenzione di Berna/1979, All.II), con divieto di cattura, detenzione, uccisione (salvo deroghe per motivi scientifici). La direttiva Habitat del 1992 ha indicato una serie di specie meritevoli di particolare attenzione a livello comunitario (come ad es. *Myotis emarginatus*, tutti i rappresentanti del genere *Rhinolophus*; vedi Tabella 4-12).

L'adesione dell'Italia al Bat Agreement/Accordo europeo per la protezione dei Pipistrelli (L. 27.05.2005), pone la base per una serie di azioni di protezione capillare (monitoraggi, catalogazione dei siti rilevanti, informazione della popolazione) non ancora del tutto attuate.

La sensibilità della popolazione verso questi piccoli mammiferi sta migliorando, grazie a campagne di protezione e studio degli ultimi decenni; tuttavia i rifugi di questi animali non sono ancora adeguatamente protetti, e per l'Italia mancano norme precise per la tutela dei siti di rifugio. A tale riguardo si rivela preziosa l'attività di catalogazione e studio dei più importanti siti di rifugio dei pipistrelli nel territorio, che permette di verificare eventuali fluttuazioni delle popolazioni e programmare attività specifiche di protezione delle colonie, sia in aree protette che in aree vocate, pubbliche e private.

RINOLOFIDI

Generalmente in tutta Europa i Rinolofidi o pipistrelli a ferro di cavallo (Rhinolophidae) sono considerati specie a rischio. Una idea dello status attuale delle tre diverse specie di questa famiglia, segnalate per il Veneto, si può ricavare dal monitoraggio dei rifugi noti e classificati (con anni di conteggi invernali) in grotte e altri habitat, e dalle ricerche effettuate negli anni nella regione Veneto. Negli ultimi 30 anni risultano registrati e classificati più di 50 rifugi di Rinolofidi; i più importanti sono stati monitorati nel corso degli anni (Vernier e Woloszyn, 2011).

Ferro di Cavallo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*

La specie più abbondante e diffusa; più del 70% dei rifugi classificati si riferisce a questa specie.

Un numero limitato di colonie di allevamento (*nursery*) è stato trovato in regione (in provincia di Verona, anno 2006; in provincia di Treviso, anni 2007-2009). La specie risulta presente sia in aree di pianura, che di collina e di montagna; l'altitudine massima registrata con presenza di pipistrelli attivi è stata di 1483 m s.l.m.

(Parco Regionale della Lessinia). *Rhinolophus ferrumequinum* presenta le colonie più numerose di rinolofi, anche con centinaia di individui (massimo numero registrato, 315 individui; colonia invernale; in provincia di Vicenza; anno 2005).

Ferro di cavallo minore *Rhinolophus hipposideros*
La seconda specie di rinolofo per abbondanza, risulta presente nella maggior parte dei casi solo con pochi esemplari. L'impressione è che sia fortemente diminuita numericamente poichè risulta assente in molte grotte visitate negli ultimi 30 anni, ma negli ultimi 15 anni sono stati ritrovati alcuni nuovi rifugi (specialmente in habitat di collina e di montagna) anche con presenza di colonie di allevamento (numero massimo osservato: 31 individui; nursery, in provincia di Vicenza; anno 1998). Risulta presente in aree di collina e di montagna, e sembra specializzata nell'utilizzo di grotte molto profonde come rifugio. altitudine massima registrata con presenza di pipistrelli attivi è stata di 1483 m s.l.m. (Parco della Lessinia; Vernier, 2008, 2011).

Ferro di cavallo euriale *Rhinolophus euryale*
La specie di rinolofo meno abbondante in regione Veneto; si tratta di una specie mediterranea, che in Italia ha il suo limite nord di distribuzione nel Nord-Est italiano. Nella regione Veneto sembra molto rara e localizzata; è assente in Friuli Venezia Giulia, ma presente nella parte meridionale della provincia di Trento, vicina al grande bacino del Lago di Garda. Le poche segnalazioni per la regione Veneto non sono state riconfermate negli ultimi 10 anni.

VESPERTILIONIDI
La più grande e importante famiglia dell'ordine dei Chirotteri; le sue specie popolano tutti gli habitat disponibili. Comprende tutte le specie antropofile più comuni. In regione Veneto conta ben 24 specie diverse.

Vespertilio di Bechstein *Myotis bechsteinii*
Specie rara, legata all'ambiente forestale, risulta segnalata di recente (nelle province di Treviso e Vicenza, sempre in aree collinari); una colonia rilevata (dato non pubblicato).

Vespertilio di Blyth *Myotis blythii*
Specie localizzata, risulta nota da tempo e segnalata per alcuni importanti siti riproduttivi, in provincia di Vicenza (Monti Berici: Vernier, 2008) e in provincia di Verona, nel parco regionale della Lessinia. La presenza nelle colonie miste, insieme alla specie sorella *Myotis myotis*, va dal 5% al 15%, nei controlli degli anni 1992-1998.

Vespertilio di Brandt *Myotis brandti*
Specie sorella *del Myotis mystacinus*, risulta segnalata per due località (in provincia di Verona, in Lessinia, e in provincia di Treviso: Vernier, 1996a), ma i dati necessitano di riconferma, vista la difficoltà di determinazione specifica, anche alla luce della recentissima conferma di presenza in Italia di una ulteriore specie sorella, *Myotis alcathoe*.

Vespertilio di Capaccini *Myotis capaccinii*
Specie poco frequente e localizzata, risulta segnalata di recente in siti di grotta, in provincia di Verona (nel Parco Regionale della Lessinia: Vernier, 2011, e dati non pubblicati).

Vespertilio di Daubenton *Myotis daubentonii*
Si tratta di una delle poche specie di pipistrelli che hanno avuto un grande aumento di segnalazioni in tutta Europa, a seguito dell'utilizzo dei rilevatori di ultrasuoni. Diverse colonie segnalate in regione negli ultimi anni (Vernier e Vedovato, 2008); una colonia nota e studiata, in provincia di Venezia (Vedovato e Vernier, 2008).

Vespertilio smarginato *Myotis emarginatus*
Specie poco frequente e localizzata in regione; negli ultimi anni alcuni nuovi dati di segnalazioni recenti, in diverse province (Venezia, Vicenza, Verona). Una sola colonia nota per la regione, in provincia di Venezia (Guzzo e Vernier, 2004; Vernier e Guzzo, 2004).

Vespertilio maggiore *Myotis myotis*
Specie frequente nelle cavità sotterranee, presente anche in sottotetti in aree urbane (solo con piccoli numeri); forma le colonie più numerose della regione Veneto, spesso insieme alla specie sorella *Myotis blythii* e al piccolo Miniottero (Vernier, 2008). Frequente in zone collinari, ritrovata sui Monti Lessini (Verona) fino ai 1485 m di altezza. Segnalata anche per grotte in quota del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (Vernier, 2010).

Vespertilio mustacchino *Myotis mystacinus*
Specie ancora poco nota, legata ad ambienti forestali e talvolta, alle grotte. Specie sorelle segnalate in Italia, *Myotis brandti* e ora anche *Myotis alcathoe*. Un dato di presenza recente, in provincia di Belluno (verificato con analisi genetica).

Vespertilio di Natterer *Myotis nattereri*
Specie forestale finora poco segnalata in Veneto; i pochi dati disponibili per la regione non permettono analisi sul suo status; risulta segnalata per le province di Belluno, Vicenza, in aree di collina e di montagna.

Pipistrello albolimbato/Pipistrello di Kuhl *Pipistrellus kuhlii*
La specie di pipistrello più comune in tutta la pianura e nelle zone collinari aperte, spiccatamente antropofila; entra spesso nelle case. Sono note colonie fino a 400 individui, più spesso piccoli gruppi familiari di 10-30 individui, nelle fessure muro-grondaia (Vernier, 1995a). Specie in aumento numerico e in espansione verso nord.

Pipistrello di Nathusius *Pipistrellus nathusii*
Piccolo pipistrello migratore, capace di grandi spostamenti (oltre i 1.000 km), ritrovato a più riprese a Padova e Venezia, zone costiere e in montagna. Alcuni esemplari, inanellati nelle repubbliche baltiche, sono stati ritrovati sulla costa veneta (Niederfriniger *et al.*, 1990). Nei buchi degli alberi, anche con *Nyctalus noctula*.

Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*
Specie di piccole dimensioni, comune e diffusa in zone montane; segnalata soprattutto in provincia di Belluno (Vernier, 2010). Sopra i 900-1000 m è la specie più comune in caccia sotto i lampioni stradali (Vernier, 2005a). In regione è presente anche una specie sorella, *Pipistrellus pygmaeus* Leach, 1925.

Pipistrello soprano/Pipistrello mediterraneo *Pipistrellus pygmaeus*
Piccolissimo pipistrello presente in Italia e finora segnalato solo in alcune regioni. *Pipistrellus pygmaeus*, risulta segnalato per la regione Veneto già nel 2003 (Vernier, 2005a), è stato ritrovato nel 2010, sempre in

provincia di Belluno, al confine con il Friuli Venezia Giulia (dati non pubbl., database Atlante Mammiferi Veneto).

Nottola gigante *Nyctalus lasiopterus*
Il più grande pipistrello italiano, specie legata ad ambienti forestali, presente e segnalato da tempo per la regione (il Veneto è la regione con più segnalazioni nel tempo, insieme alla Toscana); sembra presente soprattutto in Laguna di Venezia e zone vicine; ritrovata in provincia di Venezia negli anni 2006-2008 (Vernier e Vedovato, 2011).

Nottola di leisler *Nyctalus leisleri*
La più piccola delle tre specie di nottole, legata alle cavità di alberi ma ritrovata anche in zone urbanizzate e in costruzioni; segnalazioni in aumento. Presente in zone collinari (province di Treviso e Vicenza) ma anche in pianura e zone costiere (Vernier, 2000a).

Nottola comune *Nyctalus noctula*
Pipistrello migratore, di grandi dimensioni; specie legata alle cavità di alberi, anche in zone urbane. Colonie riproduttive di allevamento/nursery, segnalate a Treviso (Vernier e Fiorentini, 2001); colonie invernali ed estive a Padova (Vernier,1983). Di passo nel mese di settembre. Apparentemente la nottola più frequente in regione.

Pipistrello di Savi *Hypsugo savii*
Specie comune e ampiamente diffusa, antropofila, ma meno numerosa di *Pipistrellus kuhlii*; sono comuni piccole colonie riproduttive nelle fessure di costruzioni vecchie e recenti, e colonie di allevamento (di norma di 5-12 femmine con piccoli) dietro agli scuri delle finestre. Nel periodo estivo, i maschi sono spesso solitari, dietro agli scuri degli infissi e nelle fessure delle costruzioni (Vernier, 1995b).

Serotino comune *Eptesicus serotinus*
La terza specie più comune in aree urbane, insieme a *Pipistrellus kuhlii* e *Hypsugo savii* (Vernier, 1995b, 1995c). Specie di grandi dimensioni, antropofila, presenta spesso colonie su grosse intercapedini di costruzioni (tetti e sottotetti), anche in cemento armato; in regione colonie fino a 50-70 esemplari.

Barbastello *Barbastella barbastellus*
Specie forestale, poco nota e con poche segnalazioni, si trova anche in grotta. Rilevata con bat-detector in provincia di Belluno, presso il confine con la regione Friuli Venezia Giulia; presente in zone di montagna e mezza montagna, ma anche in pianura (un dato in provincia di Rovigo, Vernier, 1996b).

Orecchione comune/orecchione bruno *Plecotus auritus*
Il genere *Plecotus* risulta presente con tre specie diverse in regione Veneto. L'orecchione bruno sembra attualmente la specie più comune e diffusa. Roost e colonie censite in regione negli anni, in provincia di Venezia, Treviso, Belluno. Tutti i vecchi dati dei *Plecotus* necessitano di controllo per la corretta attribuzione specifica rispetto alle specie sorelle.

Orecchione alpino *Plecotus macrobullaris*
Specie sorella con *Plecotus auritus*, segnalata di recente in Italia, presente anche in Veneto (una segnalazione in provincia di Venezia, con diverse altre segnalazioni da verificare, in altre province). Tutti i dati dei *Plecotus* necessitano di controllo per la corretta attribuzione specifica rispetto alle specie sorelle.

Orecchione grigio *Plecotus austriacus*
L'orecchione grigio, segnalato per la regione per la prima volta nel 1995 (Vernier, 1995), risulta attualmente segnalato in provincia di Belluno, Treviso, Verona (Vernier, 2010). Alcuni roost/rifugi e colonie sono state censite in regione negli ultimi anni (in provincia di Belluno).

Serotino bicolore *Vespertilio murinus*
Specie segnalata in area alpina più volte negli ultimi anni, tra il 1995 e il 2011 è stato rilevato più volte in provincia di Belluno, vicino al confine con la provincia di Bolzano. Specie apparentemente in espansione verso sud, forse in seguito ai cambiamenti climatici ed altri fattori ambientali.

Serotino di Nilsson *Eptesicus nilssonii*
Specie nordica, presente in area alpina, per lungo tempo nota in Italia solo per la provincia di Trento, probabilmente sottostimata per carenza di ricerche. Ritrovata in provincia di Trento, a breve distanza dal confine con il Veneto (Vernier, 1999); successivamente, rilevata più volte nei pressi di Cortina d'Ampezzo negli anni 1998-2006 (Vernier, 2000b; e dati inediti). Forse in espansione verso sud, in seguito ai cambiamenti climatici ed altri fattori ambientali (alcune possibili segnalazioni per la provincia di Treviso).

MINIOPTERIDI
I pipistrelli del genere *Miniopterus*, per lungo tempo inseriti all'interno della famiglia Vespertilionidae (con lo status di sottofamiglia), in tempi recenti sono stati considerati come una famiglia distinta sulla base delle peculiari caratteristiche morfologiche e di biologia riproduttiva, confermate da ricerche genetiche (Hoofer e Van den Bussche, 2003).

Miniottero *Miniopterus schreibersii*
Il miniottero è specie tipica di grotta, migratrice a piccola-media distanza. Presente in regione con poche, importanti colonie di grotta (soggette a notevoli cali ciclici, probabilmente legate a patogeni specifici). Spesso le colonie sono miste con *Myotis myotis* e *Myotis blythii* (Vernier, 2008); alcune nuove colonie segnalate in tempi recenti. Attualmente la situazione demografica in regione sembra stabile, con nuovi siti registrati e nuove colonie.

MOLOSSIDI
Pipistrelli dalla coda libera. Una sola specie europea, di grandi dimensioni, il molosso di Cestoni; fino al 1994, era nota in Veneto per un solo esemplare (Vernier, 1996c).

Molosso di Cestoni *Tadarida teniotis*
In regione Veneto, in base ai dati ricavati negli anni 1994-2008, il molosso di Cestoni risulta regolarmente presente nelle province di Verona, Vicenza e Padova; risulta segnalato per la prima volta in provincia di Belluno nel novembre 2007 (Vernier, 2010). Lungo la costa non è presente. Nelle province di Venezia e di Treviso non è mai stato rilevato (2011b). La sua distribuzione altitudinale appare ampia, dai 12 m s.l.m. della bassa pianura, fino ai 1483 m s.l.m. (in Lessinia: Vernier, 2011a). Nonostante il molosso non sia mai stato rilevato sulla costa veneta, alcuni esemplari erratici potrebbero spingersi fino alle zone costiere della regione. In Veneto la zona tipica di presenza di questa specie è la Lessinia (in provincia di Verona). Questo pipistrello mediterraneo presenta un letargo leggero, ed è spesso attivo anche in periodi freddi. La recente segnalazione in provincia di Belluno (Vernier, 2010) si riferisce a un esemplare attivo nel mese di novembre. L'aumento delle segnalazioni, soprattutto in aree di pianura (in provincia di Padova) potrebbe essere correlato a un aumento numerico e a una espansione verso nord est di questa specie mediterranea, forse legati al fenomeno del riscaldamento globale, che oggi viene universalmente accettato (Vernier, 2011b).

SPECIE	Colonie note
Rhinolophus ferrumequinum	X
Rhinolophus hipposideros	X
Rhinolophus euryale	X
Myotis bechsteinii	X
Myotis blythii	X
Myotis brandtii	
Myotis capaccinii	X
Myotis daubentonii	X
Myotis emarginatus	X
Myotis myotis	X
Myotis mystacinus	
Myotis nattereri	X
Pipistrellus kuhlii	X
Pipistrellus nathusii	X
Pipistrellus pipistrellus	X
Pipistrellus pygmaeus	
Nyctalus lasiopterus	
Nyctalus leisleri	
Nyctalus noctula	X
Hypsugo savii	X
Eptesicus serotinus	X
Barbastella barbastellus	
Plecotus auritus	X
Plecotus macrobullaris	
Plecotus austriacus	X
Vespertilio murinus	
Eptesicus nilssonii	
Miniopterus schreibersii	X
Tadarida teniotis	X

Tabella 4-12 Elenco delle specie note per il Veneto e presenza di colonie segnalate e/o censite presenti nel territorio della regione.

EdV

4.2.2. Marmotta *Marmota marmota*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 129 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

In Italia, soprattutto a seguito di progetti ed interventi di reintroduzione la specie è oggi distribuita sull'intero arco alpino. In seguito a progetti di introduzione fatti talvolta immettendo anche individui appartenenti alla sottospecie *M. marmota latirostris* dei monti Tatra (Ferri *et al.*, 1988), la marmotta è presente anche in alcune località dell'Appennino Tosco-Emiliano.

Nell'Italia Nord orientale la specie si estinse fin dall'inizio del periodo Atlantico, per effetto sinergico di pressione venatoria, riscaldamento post glaciale e crescente frammentazione, tipica delle Alpi orientali, dell'habitat di prateria (Kruckenhauser E Pinsker, 2004; Lapini e Borgo, 2004).

In Veneto la specie era attivamente cacciata fin dalla preistoria (Dal Piaz 1929; Bressan 1988; Tonon 1989; Cappato *et al.*. 2006; Gurioli *et al.*,2006) e si estinse sull'intero suolo regionale (Ghigi, 1911). Ancora negli anni '20 del secolo scorso, la marmotta risultava del tutto assente dalla regione, rimanendo confinata a nord e a ovest del corso dell'Adige (Dal Piaz, 1929). Tutta la popolazione veneta e friulana è stata quindi oggetto di reintroduzione (Lapini e Borgo, 2004), a seguito di interventi verosimilmente iniziati già negli anni '30 del secolo scorso.

In Veneto la marmotta è presente nell'area alpina e in parte di quella prealpina, nelle province di Belluno, Vicenza e Verona. La distribuzione è insulare e la dimensione delle *insulae* è legata alla continuità e ampiezza della prateria d'alta quota. Le aree di presenza più estese si collocano in provincia di Belluno, nel Comelico Superiore (Alpi Carniche) e nell'Alto Agordino, ove una popolazione unica si estende dal Passo di Valparola al Passo Pordoi e alla Marmolada, passando per il Pralongia e il Bech da Mesdì. Nel Cadore e in generale nel resto della provincia di Belluno le aree di presenza della specie si frammentano e isolano tra loro. Le principali di queste popolazioni si collocano nei Cadini di Misurina, nel gruppo Averau - Nuvolau - Croda da Lago, nel comprensorio del M. Civetta e nell'Alta Val Gares e delle Comelle. Più a sud, la specie è presente con piccole popolazioni recenti in Alpago (Dolada, Val del Vescovo, Palantina), in Van de Zità - M. Talvena, nel gruppo dei Piani Eterni-Cimonega e nelle Vette Feltrine.

In provincia di Vicenza, dopo le immissioni di animali bellunesi condotte a partire dai primi anni '80, la marmotta è presente soprattutto sull'Altopiano dei Sette Comuni, nel comune di Asiago (tra Cima Manderiolo, Cima Dodici, M. Ortigara e Malga Galmarara, sul M. Zebio), in quello di Foza presso M. Castelgomberto e Meletta di Foza, nel comune di Rotzo presso Malga Campo Posellaro e di Pedemonte presso Malga Crociere. La marmotta manca nel Pasubio veneto, mentre più a sud è presente nel comune di Recoaro Terme e di Crepsadoro, lungo la cresta di confine con la Lessinia orientale tra L'Omo e la Dona e Passo Rodecche e presso M. Porto e M. Telegrafo. Una piccola popolazione isolata è presente anche sul M. Novegno, in comune di Schio.

In provincia di Verona, la specie è ormai diffusamente presente nella Lessinia, dal confine orientale (Montagna Lobbia, Fraselle di Sotto) alla Val dei Falconi, e nell'area del M. Baldo. La presenza della specie si manifestò negli anni '80 nel settore orientale, per espansione della popolazione creata nel Vicentino, e nel settore del M. Baldo. Nel Parco Naturale della Lessinia la reintroduzione avvenne tra il 1995 e il 1997, mediante rilascio di animali bellunesi. Un interessante arricchimento della diversità genetica della popolazione deriva dall'immissione di un piccolo nucleo di animali proveniente dall'Alto Adige (Rio di Pusteria, catturati da A. Borgo e S.M. Mattedi) nel 2003. Questi animali, inizialmente destinati ad un'area didattica, sono poi sfuggiti alla cattività, raggiungendo il resto della popolazione e diversificando il pool dei fondatori.

Stima della popolazione nel Veneto

La popolazione di marmotta presente in provincia di Belluno non è mai stata oggetto di censimenti. Tra la fine degli anni ’80 e i primi anni ’90, le guardie della Polizia Provinciale di Belluno consideravano stabili il 47% delle colonie, in aumento il 31% e in regresso il 22,3% (Chiesura Corona, 1992).

È probabile che in provincia di Belluno siano presenti almeno 350-500 nuclei familiari, equivalenti a 2.000 – 3.000 individui, ma questa è un’ipotesi e la popolazione meriterebbe di essere censita, almeno per aree campione e anche in ottica gestionale.

In provincia di Vicenza, sulla base delle valutazioni locali fatte da della Polizia Provinciale (Pegoraro e Paganin, com. pers.), la popolazione è stimabile in circa 580 animali, suddivisi tra Altopiano di Asiago (400), M. Novegno (80) e settore di confine con la Lessinia orientale (100). Nel Veronese, la popolazione presente in Lessinia (non considerando la popolazione di confine col Vicentino già conteggiata) ammontava a 30 famiglie e 163 individui (piccoli nel 32% dei casi) nel 2002 (Scaravelli e Gazzani, 2005), ma già nel 2005 i nuclei familiari censiti erano saliti a 44 (Priori e Scaravelli, 2011), per una popolazione stimabile in circa 220-240 animali.

Bio-ecologia

Le esigenze ecologiche della marmotta sono attualmente abbastanza ben definite anche nell’areale di reintroduzione dell’area veneta e dolomitica, grazie ad una serie di lavori sulla selezione dell’habitat in ambiente Dolomitico (Chiesura Corona, 1992; Borgo, 2003; Priori e Scaravelli, 2011).

Analizzando i dati distributivi regionali, la specie si trova in regione in una vasta fascia di quota, che dai 1300 m s.l.m. arriva oltre i 2500 m, pur preferendo quote comprese tra i 1750 e i 2500 m. Come rilevato in altre aree alpine, anche nell’area dolomitica l’area occupata dalla specie in estate è maggiore che in inverno, interessando i versanti fino alle creste e a quote maggiori rispetto a quelle di insediamento delle tane invernali (Borgo, 2003).

Quota	Indice di Jacobs	Pendenza	Indice di Jacobs
1251-1500	-0,52	0°-15°	-0,20
1501-1750	0,10	16°-30°	0,30
1751-2000	0,37	31°-45°	-0,13
2001-2250	0,83	46°-60°	-0,74
2251-2500	0,62	61°-75°	-0,78
>2500	-0,65	76°-90°	-1,00

Tabella 4-13 Selezione di quote e pendenze da parte della marmotta in Veneto (n=388 punti in aree di presenza delle province di Belluno, Vicenza e Verona).

Procedendo dall’area prealpina a quella endalpica, in relazione all’aumento della quota dei rilievi, si verifica anche un aumento della quota di insediamento della specie. Nell’area prealpina, si ritrovano colonie localizzate anche a 1300 o 1400 m, come a Montagna Lobbia (VR) o Malga Crociere (VI), sebbene ciò possa almeno in parte dipendere dalle effettive possibilità di insediamento nelle aree di rilascio. In Lessinia per esempio, ove sono disponibili aree idonee già a partire dai 1300 m, fino ad ora la specie ha preferito non insediarsi al di sotto dei 1450 m (Priori e Scaravelli, 2011).

La marmotta seleziona versanti caratterizzati da pendenze medie, solitamente non superiori ai 45° (Chiesura Corona, 1992; Borgo, 2003), che facilitando il deflusso delle acque (meteoriche o di disgelo) garantiscono tane asciutte, utilizzando situazioni pianeggianti solo su fondi molto drenanti (Borgo, 2004). Seleziona inoltre versanti con esposizione soleggiata, evitando quelli settentrionali.

Le tipologie ambientali preferite sono le praterie primarie (seslerio-cariceti) o le formazioni prative e pascolive secondarie (molinio-arrenatereti, festuceti ecc.), specie quando caratterizzati dalla presenza di massi. La presenza di massi o affioramenti rocciosi diviene fondamentale nei prati e pascoli secondari abbandonati, in quanto la maggior altezza della vegetazione erbacea ostacola l’osservazione del territorio,

rendendo fondamentale la disponibilità di punti di osservazione sopraelevati (Borgo, 2003). La marmotta si insedia anche in arbusteti, specie decidui, a struttura aperta, evitando gli arbusteti troppo chiusi, soprattutto nel caso della mugheta. Utilizza anche i ghiaioni sui quali si spinge soprattutto per cercare dicotiledoni appetite. La vegetazione arborea tende ad essere evitata e vengono utilizzate solo situazioni rade, tipicamente riconducibili a prati a larice o lariceti e larici-cembrete rade.

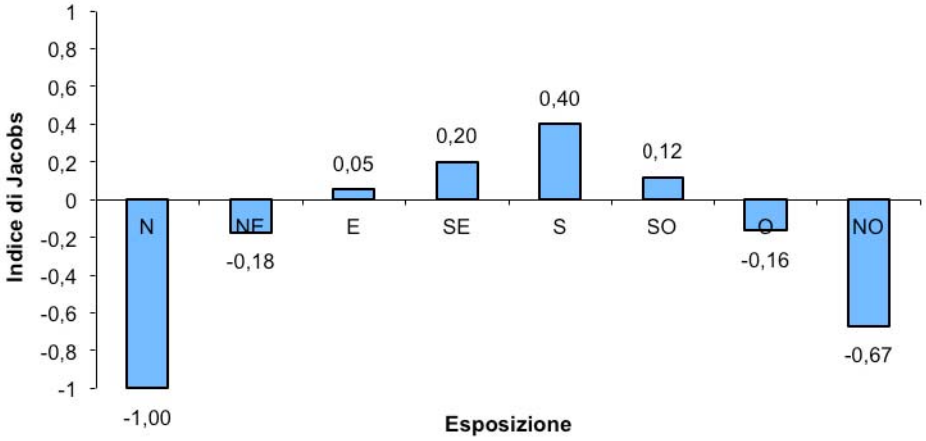

Figura 4-57 Selezione dei versanti a diversa esposizione da parte della marmotta in provincia di Belluno. Analisi originale dei dati (n=82) riportati da Chiesura Corona (1992).

Tipologia ambientale	Prop. Uso	Indice di selezione
Ghiaioni	0,016	-0,39
Lariceto primitivo	0,014	0,27
Lariceto tipico	0,005	-0,82
Pascoli di malga	0,519	0,83
Pascoli permanenti	0,440	0,83
Aree a vegetazione rada	0,003	-0,11

Tabella 4-14 Uso e selezione delle categorie di uso del suolo da parte della marmotta in Veneto (n=388 punti in aree di presenza delle province di Belluno, Vicenza e Verona).

La dieta della marmotta è ben studiata nelle Alpi Occidentali. In regione è stata indagata nelle Dolomiti agordine ed è risultata basata su graminacee (Poacee) e dicotiledoni (Composite, Leguminose, Cistace, Scrofulariacee e Cariofillacee), minore l'uso delle Ciperacee e occasionale quello delle Iridacee (*Crocus*). Graminacee e Ciperacee sono più abbondanti nella dieta primaverile, mentre in quella autunnale compaiono anche frutti e semi. Non è stata rilevata componente animale nella dieta (Rudatis e De Battisti, 2005).
La marmotta è un animale sociale, organizzato in colonie formate da più nuclei familiari, in relazione alla disponibilità di habitat idoneo. La densità di popolazione varia tra i 14 e i 28 nuclei familiari per 100 ha (Borgo, 2003). Nelle popolazioni di recente creazione, tali valori possono venire raggiunti anche in pochi anni, dal momento che gli animali immessi tendono a distribuirsi a coppie e a massimizzare quindi la resa delle immissioni (Scaravelli e Gazzani, 2005; Borgo *et al.*, 2009).
Sulla base dei dati disponibili per l'area prealpina e Dolomitica, i nuclei familiari sono in media formati da 6 (1-12) individui (Borgo, 2003; Scaravelli e Gazzani, 2005; Borgo *et al.*, 2009). In ogni nucleo si riproduce solo la femmina dominante, con un solo parto all'anno all'inizio di giugno. All'emersione dalla tana natale le cucciolate in area Dolomitica (l'unica in regione per la quale sono stati trovati dati) sono composte in media da 4 (3-7) piccoli (Borgo *et al.*, 2009). Le femmine, anche nel primo anno successivo alla traslocazione,

possono riprodursi tutti gli anni, sebbene circa il 50% delle femmine possa riprodursi ad anni alterni (Borgo *et al.*, 2009), in relazione alle condizioni fisiche. Gli accoppiamenti avvengono infatti subito dopo il risveglio dal letargo e le condizioni di pascolo, negli anni con molta neve o neve tardiva, non sono sempre favorevoli ad un rapido recupero di peso. Il letargo inizia di solito nella prima decade di ottobre nell'area prealpina o nell'ultima settimana di settembre nelle aree endalpiche ed elevate a clima più rigido, e cessa tra la prima e la seconda decade di aprile.

Mancano dati sulla dinamica di popolazione della marmotta nel Veneto o nell'area Dolomitica. Gli unici dati disponibili risultano essere quelli raccolti nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, nell'ambito del progetto 2006-2007 di reintroduzione della specie (Borgo *et al.*, 2006). La mortalità invernale (ottobre-aprile) è risultata pari al 14,8% su un campione di 27 soggetti (Borgo e Vettorazzo, 2008). Basandosi sui dati degli animali immessi, la distanza di dispersione è maggiore nei maschi (media 1047 m, range 0-3300; n=20) che nelle femmine (media 665 m, range 0-1295; n=21: Borgo *et al.*, 2009).

Mancano dati sul trend delle popolazioni bellunesi di più vecchia costituzione. Nelle aree a vocazionalità più estesa (Comelico e Alto Agordino) le popolazioni appaiono numerose, stabili, malgrado un frequente e ripetuto prelievo di individui destinati ad altre aree del Veneto (Vicenza, Parco Naturale della Lessinia, Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi) o del Friuli Venezia Giulia (rassegna in Lapini e Borgo, 2004 e successivamente per la Foresta di Tarvisio).

Le popolazioni in provincia di Vicenza e Verona sono ancora in una fase di espansione ed incremento numerico.

L'insediamento e la successiva conservazione delle popolazioni reintrodotte (ossia tutte quelle regionali) dipendono essenzialmente dalla dimensione e capacità portante delle aree. Aree isolate e in cui si possa insediare un numero limitato di nuclei familiari (< 20) sono certamente fragili ed esposte al rischio di estinzione nel caso in cui venissero a concretizzarsi alcuni fattori di pressione. Prescindendo dai fattori stocastici e climatici, uno dei principali fattori negativi per la conservazione delle popolazioni numericamente ridotte è la presenza di cani pastore liberi. Il disturbo antropico determinato dalle attività turistico-ricreative in montagna non rappresentano un vero problema per la specie che, in mancanza di un'attività venatoria che ne aumenti la diffidenza, si dimostra capace di adattarsi.

Un secondo fattore di pressione, che la specie condivide spesso con il fagiano di monte, è rappresentato dalla risalita del bosco, in seguito all'abbandono delle trascorse pratiche di sfalcio e pascolo. L'abbandono del pascolo può inoltre determinare la perdita di idoneità anche in assenza di riforestazione, qualora un'insufficiente disponibilità di massi renda non idoneo un manto erboso troppo alto.

Status conservazionistico

L'IUCN considera la marmotta una specie a basso rischio di estinzione, inserendola nella categoria LR (*least concern*) della Lista Rossa. La specie è compresa nell'All. III della Convenzione di Berna. La specie è protetta ai sensi della legge nazionale n. 157/92.

Vocazione del territorio regionale

La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta mediante un modello MSSH elaborato analizzando la selezione di quota, pendenza (Tabella 4-13), esposizione e tipologie di uso del suolo nelle aree di presenza del Bellunese e del Vicentino così come evidenziate dagli agenti di Polizia Provinciale, e della Lessinia dedotte dai dati riportati in Priori e Scaravelli (2011). È stata considerata nel modello anche la selezione delle esposizioni, dedotta e calcolata sulla base dell'analisi della frequenza di insediamento delle colonie di marmotta condotta da Chiesura Corona (1992) nel Bellunese.

Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, che possono avere una valenza soprattutto occasionale (aree di alimentazione estiva o di pascolo precoce) o per la connessione tra i nuclei di popolazione, risultano vocati alla specie circa 58.800 ha del territorio regionale (Tabella 4-15). La superficie a vocazionalità media o superiore, idonee alla presenza stabile delle specie, ammonta invece a circa 48.800 ha.

Come atteso, il 72% del territorio regionale vocato si concentra in provincia di Belluno, ove ammonta a quasi 42.800 ha, quasi 35.000 dei quali ad idoneità media e alta. L'habitat vocato appare relativamente continuo e ad idoneità elevata nell'Alto Agordino, nel Comelico Superiore e nel gruppo Averau-Nuvolau-Croda da Lago, mentre nel resto del territorio, Cadore e Val di Zoldo compresi, l'idoneità è più frammentata e meno estesa. La distribuzione attuale ricalca quasi completamente la distribuzione vocazionale.
In provincia di Treviso l'idoneità è estremamente scarsa, risultando vocati alla specie 2.200 ha, solo 1.770 dei quali ad idoneità media o alta. La dispersione e il frazionamento di questa superficie ne riducono ulteriormente la capacità portante e di conseguenza la possibilità di persistenza di eventuali colonie.
In provincia di Vicenza ricade il 13% circa del territorio vocato regionale, con una superficie vocata complessivamente pari a 7.565 ha, 6.500 dei quali ad idoneità media o alta. La maggior parte del territorio vocato si concentra sull'Altopiano di Asiago, ma aree idonee non occupate si rilevano anche sul Pasubio (Laghi) e sul M. Grappa, oltre che nelle aree già occupate nei comuni di Schio (M. Novegno), e lungo la fascia di confine con la Lessinia orientale (Recoaro Terme e Crespadoro). Sull'Altopiano dei Sette Comuni tutte le aree vocate appaiono già colonizzate, sebbene non sempre con le densità potenziali, con l'eccezione della piana di Marcesina, che potrebbe venir colonizzata con una concentrazione di tane nelle situazioni di pendio (pendenza modesta ma sufficiente) e interamente utilizzata per il pascolo anche nelle situazioni pianeggianti senza ristagni, sebbene la persistenza primaverile della neve ne limita l'idoneità negli anni nevosi.
In provincia di Verona il territorio vocato ammonta a quasi 6.300 ha, pari all'11% del territorio regionale vocato, 5.500 dei quali presentano idoneità media o alta. Esso si distribuisce soprattutto nella Lessinia (Parco Naturale) e sul M. Baldo, in aree in cui la specie è già presente o può arrivare per colonizzazione spontanea dai settori limitrofi e contigui.

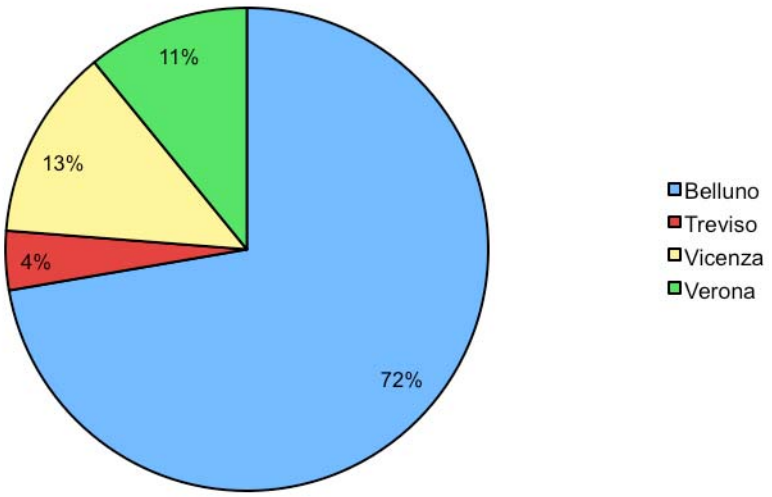

Figura 4-58 Ripartizione provinciale del territorio regionale vocato alla marmotta.

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	7.793	19.899	15.086	42.778
Treviso	4.24	1.693	81	2.199
Vicenza	1.009	5.469	1.087	7.565
Verona	7.55	4.932	587	6.274
Totale regione	9.981	31.993	16.841	58.815

Tabella 4-15 Superficie di territorio regionale vocato.

Aspetti gestionali

Nella gestione della marmotta non si dovrebbe mai dimenticare che la sua presenza deriva da una serie di reintroduzioni solo in parte fatte con immissione di animali catturati in popolazioni autoctone. Molte delle popolazioni regionali derivano da cattura e immissione di individui provenienti da popolazioni a loro volta reintrodotte in precedenza (Comelico, Alto Agordino). Ciò può aver comportato una serie di colli di bottiglia genetici e una conseguente riduzione della diversità genetica la cui entità e i cui effetti non sono noti.

Il secondo aspetto da tenere in considerazione è relativo alle dimensioni e all'isolamento delle singole popolazioni. Popolazioni che non contino su almeno 50 famiglie non possono essere sottoposte a prelievo, né mediante cattura per ripopolamenti né, in un eventuale futuro cambio della legge nazionale sulla caccia, per attività venatoria.

La distribuzione della specie in regione appare oggi molto buona se confrontata con quella presente anche solo negli anni '80 del secolo scorso (AA.VV., 1985), con un ampliamento degli effettivi e dell'areale, soprattutto nella porzione prealpina, dall'Alpago alla Lessinia e alle Dolomiti Feltrine. Permangono ancora alcune aree vocate non colonizzate nelle quali varrebbe probabilmente la pena effettuare uno studio di fattibilità per l'eventuale immissione e, in caso favorevole, procedere con l'immissione di animali catturati in popolazioni autoctone (quindi extra regionali).

La massimizzazione della presenza della marmotta sulle praterie alpine, attraverso la capillare reintroduzione in tutte le aree vocate ad ospitare popolazioni durature della specie, è un obiettivo da incentivare, sostenuto anche dall'ISPRA (Tosi, 2004), che ha predisposto in merito le linee guida per la reintroduzione della specie (Borgo, 2007). La marmotta è infatti un anello fondamentale nella rete trofica estiva delle Alpi, rappresentando una preda estiva elettiva per l'aquila reale. Un monitoraggio a lungo termine dell'aquila reale condotto nelle Dolomiti Friulane, in Sinistra Piave, ha evidenziato come l'incremento di marmotta e camoscio abbiano determinato un incremento dei tassi riproduttivi della popolazione del rapace, migliorandone lo stato di conservazione. Inoltre, il confronto della dieta di coppie monitorate prima e dopo la costituzione di popolazioni di marmotta nel loro home range, ha evidenziato come la comparsa e l'aumento della marmotta nello spettro trofico sia stato accompagnato dalla riduzione e scomparsa di specie di elevato valore conservazionistico quali i Tetraonidi e la lepre variabile. La marmotta rappresenta una specie preda elettiva, sulla quale l'aquila impara presto a concentrarsi (Borgo *et al.*, 2009) e che può comportare una riduzione della pressione di caccia su altre specie.

Varrebbe la pena predisporre, a scala regionale, una valutazione delle aree vocate meritevoli di progetti di reintroduzione. Questo sia per evitare la dispersione di risorse e animali in aree a vocazionalità insufficiente, sia per raggiungere la capacità portante del territorio regionale. Nella conduzione dei progetti di reintroduzione si raccomanda di attenersi alle specifiche linee guida predisposte dall'ISPRA (Borgo, 2007). In particolare, per quanto riguarda la necessità di procurarsi gli animali in aree di presenza autoctona e di liberare solo individui adulti. Gli individui giovani non hanno infatti speranza di sopravvivenza, in quanto inabili allo scavo *ex novo* delle nuove tane e non accettati come partner nella formazione delle coppie (Borgo, 2004). Inoltre, si sottolinea come il numero di insediamenti è solitamente legato al numero di maschi adulti liberati (Borgo *et al.*, 2008). Considerata la tendenza dei maschi a disperdersi a distanze maggiori, perdendo quindi in alcuni casi la possibilità di incontrare una femmina, la sex ratio al rilascio deve essere spostata in favore dei maschi con un rapporto di 1,2-1,5:1 (Borgo *et al.*, 2009).

Aree vocate alla specie e non ancora colonizzate sono nella fascia prealpina i settori del Pasubio (Laghi) e il M. Grappa. Nel settore dolomitico si suggerisce di proseguire con la reintroduzione e il ripopolamento delle popolazioni del Feltrino e dell'area Pramper-Van de Città-Talvena.

In aree di prati soggetti a sfalcio, i terrazzini terrosi delle tane delle marmotte possono creare problemi all'attività di sfalcio meccanico. Nelle aree pascolate gli allevatori lamentano talvolta il cedimento del suolo attorno alle tane, sotto il peso dei bovini. Se quello nei prati da sfalcio è un problema concreto, quello dei danni al pascolo è certamente stato più volte esagerato. In realtà, studi francesi dimostrano come la perdita

economica derivante dalla perdita di superficie inerbita in coincidenza dei terrazzini è solitamente compensata da una maggior ricaduta economica legata alla frequentazione turistica di malghe e agriturismi locali.
Alcuni danni, talvolta anche economicamente rilevanti, possono essere fatti dalle marmotte alle strutture e all'impiantistica (tubature e cavi elettrici) di malghe e casere che non siano assiduamente occupati dall'uomo (durante la stagione di attività della specie), nonché a macchine operatrici lasciate all'aperto. La sola presenza, anche non continuata, di un cane da guardia, di solito risolve la questione.

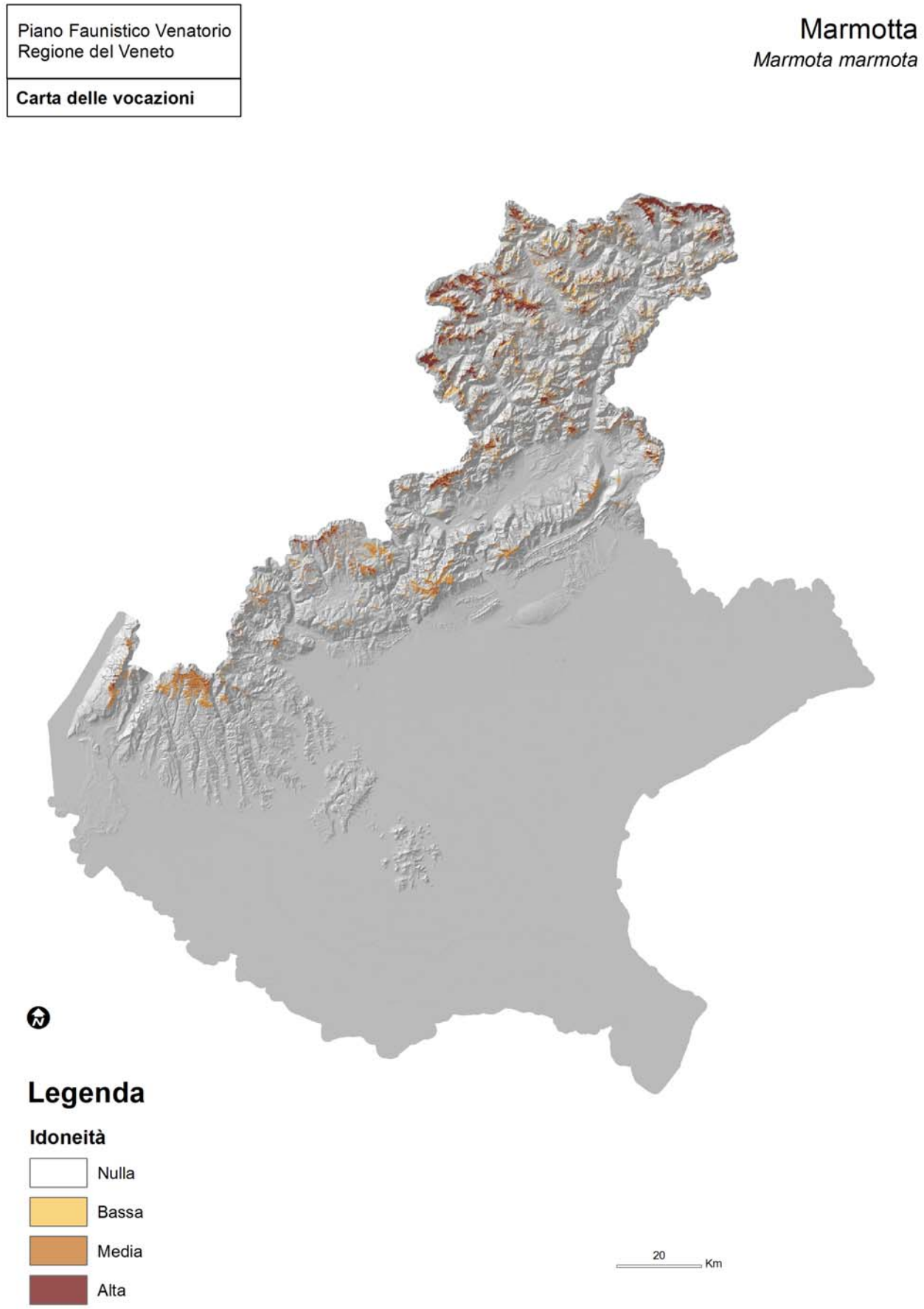

Figura 4-59 Marmotta: carta di vocazionalità

AB

4.2.3. Scoiattolo comune *Sciurus vulgaris*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 130 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Lo scoiattolo comune è una specie diffusa in tutta la penisola, soprattutto lungo la fascia alpina e appenninica; la sua presenza in Pianura Padana è genericamente considerata come condizione relittuale o marginale ai rilievi. In Veneto lo scoiattolo occupava storicamente soprattutto i territori alpini, prealpini e in genere tutti gli habitat forestali montani e sub-montani; la presenza in collina era anch'essa subordinata ad una continuità strutturale con l'ambiente prealpino. Secondo l'atlante regionale (Bon *et al.*, 1996) era presente solo ai margini della pianura veneta, risultando assente anche da alcuni rilievi collinari quali i Colli Euganei e i Colli Berici. Le prime osservazioni in pianura sono infatti recentissime (Zanetti, 2000); quasi contemporaneamente si sono registrati anche i primi eventi riproduttivi, prima con rinvenimento di nidi e adulti in comportamento riproduttivo, in seguito con l'osservazione di cuccioli (As.Fa.Ve., 2008). Il quadro complessivo della distribuzione in pianura, pur considerando il fenomeno in atto, fa supporre una espansione dall'area prealpina, avvenuta lungo l'asta dei principali fiumi alpini, Tagliamento e Piave. A conferma di questa espansione ci sono i contemporanei rinvenimenti in aree prima non abitate delle province di Vicenza e Verona. Non sono ancora note, invece, osservazioni nelle aree collinari e padane di Padova e Rovigo.

Vocazione del territorio regionale

Alta in ambiente montano e collinare. Potenzialmente media in pianura, soprattutto nelle aree di pineta litoranea e nei querco carpineti. Lo scoiattolo è un tipico animale forestale. Frequenta soprattutto boschi di conifere (pinete, cimbrete, abetaie, ecc.), boschi misti e faggete. In pianura è rinvenibile presso i boschi litoranei (pinete e leccete), querco-carpineti e boschetti golenali, ma viene segnalato anche in parchi e lungo le alberate.

Aspetti gestionali

Attualmente la specie è protetta dalla legge n. 157/92. La conservazione dello scoiattolo è legata alla gestione dei patrimoni forestali e alla loro biodiversità (Bulgarini *et al.*, 1998). Difficile ad oggi prevedere l'esito della colonizzazione dei territori di pianura. In letteratura (Celada *et al.*, 1994) è noto come le popolazioni che colonizzano territori con elevato grado di frammentazione (ad esempio i piccoli boschi planiziali) tendano a scomparire nel corso di alcuni anni, poiché dipendono dai flussi migratori esterni. Anche per questo motivo va perseguita la conservazione di queste aree relitte e la progettazione di adeguate reti ecologiche.

Sono pochi i danni rilevati al patrimonio forestale; in condizioni eccezionali sono stati rilevati danni da scortecciamento (Santini, 1983). Preoccupante è invece la competizione con l'alloctono scoiattolo grigio (*Sciurus carolinenesis*), la cui presenza in Veneto è ancora fortunatamente circoscritta.

MB

4.2.4. Istrice *Hystrix cristatus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 131 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

L'istrice è un roditore tipico dell'Africa settentrionale, presente in Europa solo nella Penisola Italica, in Sicilia e nell'Isola d'Elba. La peculiare distribuzione di questa specie lascia aperta l'ipotesi di una possibile introduzione attuata in età romana (Boitani *et al.*, 2003). Distribuito con continuità in tutto l'arco apenninico, a partire dagli anni '80 viene registrata una veloce espansione del suo areale verso nord; la specie arriva a occupare stabilmente territori apparentemente inediti, quali la pianura emiliana, l'area costiera romagnola, parte della pianura lombardo-veneta, Liguria e Piemonte. La prima segnalazione per il Veneto risale al 1986, in provincia di Verona (De Franceschi, 2002), a cui hanno fatto seguito, sempre più di frequente, dati relativi alle province di Venezia, Vicenza, Rovigo (Bon, 2001; Fontana e Fanton, 2003; Verza, 2005). I dati raccolti sono frutto di investimenti e osservazioni occasionali: in virtù delle abitudini prevalentemente notturne e del carattere alquanto schivo, la presenza dell'istrice può quindi essere largamente sottostimata (Bon *et al.*, 2006). Tuttavia è ragionevole supporre che l'istrice nel Veneto sia ancora in fase di ampia colonizzazione. Piccoli nuclei riproduttivi potrebbero essersi insediati nel Veronese, e con maggior dubbio nel Vicentino e nel basso Polesine.

Vocazione del territorio regionale

Dal punto di vista ecologico l'istrice privilegia gli ecosistemi agro-forestali della regione mediterranea dal piano basale fino alla media-alta collina, insediandosi occasionalmente anche nelle grandi aree verdi all'interno delle città, purché vicine a zone ricche di vegetazione (Amori e Capizzi, 2002). La Pianura Padana, quindi, poco si presterebbe a ospitare questo grosso roditore, che però dimostra una forte adattabilità a situazioni ambientali e climatiche. In questo senso la specie potrebbe affrancarsi soprattutto nelle aree di alta e media pianura, dotate di strutture morfologiche naturali o artificiali atte a scavare le tane (argini di fiumi e canali, bancate ferroviarie, cave dismesse, ecc.) ricoperte di fitta vegetazione arbustiva. Maggiormente vocate alle caratteristiche termofile della specie sembrano alcune aree collinari del Veronese esposte a Sud che presentano habitat e situazioni bioclimatiche più favorevoli. Dal 2007 sono stati registrati i primi indizi di riproduzione, con rinvenimento di tane e di un giovane soggetto (Spada *et al.*, 2008). La segnalazione relativa all'alta Valle di Giazza (1150 m), in ambiente sub-alpino, può essere ancora spiegata con il carattere "pioniero" della specie, ma va senz'altro indagata ulteriormente e riconfermata.

Aspetti gestionali

L'istrice è specie protetta dalla legge n. 157/92. È incluso nella direttiva Habitat, All. IV e nella Convenzione di Berna, All. II. Nella lista rossa dell'IUCN è inserito tra le specie a minor rischio. Tra gli impatti segnalati in letteratura sono segnalati danni all'agricoltura (Santini, 1980) e agli argini fluviali, a causa dello scavo delle tane.

MB

4.2.5. Sciacallo dorato *Canis aureus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 132 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Lo sciacallo dorato è una specie presente in Europa Sud-orientale che da alcuni anni ha iniziato un processo di ampliamento del suo areale distributivo in direzione nord-occidentale (Rallo, 1989; Lapini e Perco, 1988; Lapini *et al.*, 1993). Attualmente sembrerebbe attestato in Friuli Venezia Giulia e in Alto Adige, dove sono stati accertati alcuni casi certi di riproduzione (Lapini *et al.*, 2009; 2011). In Veneto è stato osservato la prima volta nel 1984, presso San Vito di Cadore (un adulto abbattuto e scambiato per una grossa volpe): attualmente è segnalato con discontinuità nella provincia di Belluno (Agordino, Comelico). Rari esemplari sono stati osservati anche nella bassa pianura: Preganziol, 1992 (un giovane esemplare investito); e San Donà di Piave (un maschio adulto catturato e rilasciato). Si tratta verosimilmente di giovani individui erratici che utilizzano la valle del Piave come corridoio di spostamento e trovano nelle discariche a cielo aperto bacini trofici di grande interesse.

Vocazione del territorio regionale

L'habitat tipico dello sciacallo è costituito da territori pianeggianti ricoperti da fitta vegetazione arbustiva o ambienti umidi con canneti e boschi ripariali (Lapini *et al.*, 2011). In fase di espansione frequenta anche altri ambienti, spingendosi anche a quote elevate. In Veneto frequenta ambienti molto diversi anche in virtù del suo ampio spettro trofico e di una notevole mobilità. In una fase di colonizzazione del territorio risulta ancora prematuro fornire un quadro vocazionale della specie in Veneto.

Aspetti gestionali

In Italia è specie protetta dalla legge nazionale n. 157/92 ed è inserito nella lista rossa dei vertebrati italiani (Bulgarini *et al.*, 1998). Lo sciacallo può occasionalmente predare animali domestici (ungulati o animali di bassa corte) e selvatici di taglia piccola e media (Boitani *et al.*, 2003). Per la sua conservazione in Veneto vanno predisposti studi e monitoraggi adeguati. In vista di un futuro incremento della popolazione vanno considerate misure precauzionali di controllo sanitario (rabbia).

MB

4.2.6. Lupo *Canis lupus*

Distribuzione, status e fenologia

La popolazione italiana di lupo è in una fase di espansione che ha permesso la completa ricolonizzazione della catena appenninica e la progressiva affermazione di nuclei di popolazione nelle Alpi occidentali. Attualmente la popolazione italiana è stimata in oltre 600 individui, con un tasso d'incremento medio annuo intorno al 7%, condizionato probabilmente dalla persecuzione illegale della specie.

Nell'Italia Nord orientale il lupo risulta essersi estinto nella prima metà degli anni '30 del secolo scorso, con l'ultima uccisione accertata nel 1931 in Comelico Superiore (Fossa, 1988). La ricolonizzazione dei territori alpini, dai quali la specie fu eradicata tra la fine dell'800 e l'inizio del '900, avviene gradualmente a partire da ovest, per espansione della popolazione appenninica (*Canis lupus italicus*). Le Alpi centro-orientali solo negli ultimi anni cominciano ad essere raggiunte da individui della popolazione appenninica in dispersione, con l'accertamento genetico di tre individui in Austria nel 2009 e un individuo nell'Adamello-Brenta nel 2010. Malgrado la sua vicinanza, la popolazione dinarico-balcanica di lupo (*Canis lupus lupus*) non ha in passato permesso la ricolonizzazione della Alpi italiane orientali, probabilmente a causa della riduzione della popolazione slovena, arrivata quasi all'estinzione negli anni '80 del secolo scorso. A partire dalla fine del secolo scorso, la gestione conservativa della popolazione slovena ha portato ad un aumento della sua capacità di espansione verso ovest (Weber e Fattebert, 2008). Nel 2006 e 2007 è stata accertata la presenza di un lupo dinarico-balcanico in Val di Fiemme (Lapini *et al.*, 2010).

Le prime segnalazioni certe di lupo in Veneto risalgono all'autunno del 2009, con il ritrovamento di un individuo morto presso il Passo San Pellegrino (BL). La velocità di spostamento del lupo sul territorio rende difficile e casuale un riscontro oggettivo del reale flusso di animali in transito attraverso il territorio dell'arco alpino orientale. Grazie alla sua mobilità ed elevata capacità di dispersione giovanile, il lupo può ricolonizzare le aree apparentemente in modo improvviso e con una dinamica non necessariamente graduale. La persistenza della specie nei nuovi territori è però un fenomeno instabile, soprattutto nelle aree in cui l'allevamento brado, soprattutto ovi-caprino, rappresenta ancora una realtà economicamente rilevante e alimenta atteggiamenti particolarmente ostili.

Il flusso di individui in ingresso dalla Slovenia potrebbe essere in sensibile incremento rispetto al passato, anche alla luce delle nuove conoscenze emerse grazie al progetto di monitoraggio radiosatellitare Slowolf dell'Università di Lubiana, nel corso del quale un lupo maschio di 3 anni è stato catturato e dotato di trasmittente satellitare nel luglio 2011 sul M. Slavnik (SLO). Il lupo, chiamato Slavc dal luogo di origine, durante la sua fase di dispersione (iniziata il 20/12/2011) è risalito lungo l'Austria fino a Lienz, è penetrato in Italia a San Candido e lungo la Val Pusteria e la Val Badia (BZ) ha raggiunto il Veneto. Dopo aver perlustrato l'Agordino e aver compiuto un'incursione nelle Vette Feltrine, transitando per Lamon ha raggiunto il Vicentino e, scavalcando l'Altopiano di Asiago, ha raggiunto la pedemontana, la conca di Recoaro, raggiungendo il 6 marzo la Lessinia. A partire dalla fine di marzo, il lupo ha cessato la fase di dispersione stabilizzandosi sull'altopiano della Lessinia. Interessante notare come ad esso sia risultata associata anche una femmina (determinazione genetica del sesso e specifica ancora in corso). Questa esperienza evidenzia come un flusso di animali provenienti dalla Slovenia sia probabilmente più consistente di quanto prima ritenuto.

Vocazione del territorio regionale

L'idoneità dell'habitat alla presenza del lupo è dettata in primo luogo da un'elevata disponibilità alimentare (soprattutto ungulati) e da un disturbo antropico contenuto. Tutto il territorio montano della regione compreso tra il piano alpino e i fondovalle è potenzialmente utilizzabile dalla specie, con differenze stagionali e locali legate alla distribuzione delle risorse trofiche e dei disturbi. In tal senso, durante il periodo di non innevamento è verosimile che il lupo possa sfruttare anche le praterie d'alta quota, in relazione con la

distribuzione spaziale e altitudinale degli ungulati selvatici. La vocazionalità generale può essere considerata coincidente con quella delle principali specie preda (cervo, cinghiale, capriolo). All'interno di questo territorio troficamente vocato, il gradiente di idoneità viene condizionato dal disturbo. In periodo venatorio (durante l'intero calendario comprensivo della caccia di selezione) la vocazionalità delle aree protette probabilmente aumenta, in virtù del minor disturbo e del minor rischio di abbattimento illegale.
Nel caso in cui la presenza del lupo si affermasse, anche i Colli Berici andranno considerati come vocati ad una frequentazione magari sporadica e pendolare da parte di nuclei provenienti dalla fascia pedemontana.

Aspetti gestionali

Malgrado l'attuale fase di espansione dell'areale e di incremento numerico, la popolazione italiana di lupo va ancora considerata fragile e minacciata a livello nazionale. Ciò è particolarmente vero per l'arco alpino, nel quale la ricolonizzazione si è attualmente affermata con branchi stabilizzati solo nel settore occidentale. Nell'arco alpino orientale l'espansione della specie appare più difficoltosa, malgrado la vicinanza della popolazione slovena e l'esistenza concreta, evidenziata dal caso di Slavc, di un flusso di animali provenienti da essa.
L'ingresso diretto per infiltrazione dalla Slovenia al Friuli appare poco praticato, forse complice la forte pressione venatoria esistente lungo tutta la linea di rilievi che dal Goriziano arriva alle prealpi Giulie, passando per le valli del Natisone e del Torre.
Il ritorno del lupo apre certamente una nuova epoca nella gestione faunistico venatoria regionale. In prospettiva la specie dovrebbe potersi affermare, ma in una situazione dinamica inizialmente molto fragile, condizionata dal bracconaggio da un lato e dalla capacità di ricolonizzazione da parte di giovani in dispersione dall'altro. La soluzione e prevenzione dei conflitti gioca un ruolo cardine nel determinare i tassi di bracconaggio. Ove si affermi la presenza del lupo saranno da privilegiare incontri per la formazione del mondo zootecnico, volti all'adozione di strategie aziendali atte alla riduzione dei rischi (cani da guardiania, modifica del tipo di pascolo/allevamento, età e specie dei capi monticati, recinzioni anti lupo) e ad una corretta conoscenza del lupo da parte degli allevatori e del mondo venatorio. In particolare, un ruolo cardine sarà giocato dalla politica del risarcimento dei danni, che deve prevedere da un lato il pieno rimborso, dall'altro la prevenzione e l'identificazione certa del predatore. Gli attacchi dei lupi si rivolgono soprattutto agli ovi-caprini, mentre la predazione di bovini è in larga parte limitata ai vitelli di età inferiore a 15 giorni. Gli allevamenti allo stato brado, con scarsa sorveglianza e senza ricovero notturno, sono i più esposti e, in molte situazioni, i soli che vengano predati. La prevenzione della predazione si attua soprattutto attraverso il ricovero notturno del bestiame in recinti "antilupo", la sorveglianza del bestiame al pascolo, l'utilizzo di appositi cani da guardia, il pastore elettrico.
Va rilevato che l'incidenza degli ungulati domestici nella dieta del lupo è andata calando significativamente in Italia, parallelamente all'aumento della disponibilità di ungulati selvatici (Meriggi *et al.*, 2011). È pertanto verosimile che in un contesto quale quello veneto, i danni al patrimonio zootecnico, dopo la fase acuta iniziale legata alla mancanza di una strategia difensiva da parte dell'allevatore, possano essere fortemente contenuti attraverso la riduzione del rischio di predazione e una corretta gestione dell'attività venatoria.
Per quanto riguarda tale aspetto, le aree protette possono svolgere un'importante funzione di aree rifugio. La cessazione della caccia in braccata è certamente benefica per la specie, dal momento che è il tipo di caccia con maggior frequenza di abbattimento di lupi (Meriggi, com. pers.). L'educazione del mondo venatorio e una forte pressione anti bracconaggio svolgono un ruolo chiave nel prevenire abbattimenti durante l'attività venatoria, in qualsiasi forma essa sia esercitata.
Importante la messa al bando delle munizioni con piombo nella caccia agli ungulati, per prevenire morti per avvelenamento nel caso di ingestione delle viscere degli animali abbattuti (problema esteso ad altre specie di interesse conservazionistico quali l'aquila reale e l'orso bruno).

Per facilitare, nel primo periodo, l'accettazione del lupo da parte del mondo venatorio, andrebbe considerata l'opportunità di istituire un "premio-lupo", aumentando i piani di abbattimento nelle riserve alpine interessate dalla presenza stabile del lupo (o della lince) e assegnando i capi.
Dal punto di vista gestionale, va tenuto in considerazione, anche agli occhi dell'opinione pubblica o parte di essa, come l'affermazione della presenza del lupo, oltre a dei costi comporti dei benefici complessivamente superiori. In particolare, il predatore potrebbe contribuire ad evitare concentrazioni non sostenibili di specie a forte impatto quali il cervo (si pensi al Cansiglio) e il cinghiale.

AB

4.2.7. Orso bruno *Ursus arctos*

Distribuzione, status e fenologia

L'orso bruno è attualmente presente in Italia con un areale disgiunto che comprende parte dell'Appennino centrale (*Ursus arctos marsicanus*) e l'area alpina e prealpina nord-orientale (*Ursus arctos arctos*)(Boitani *et al.*, 2003; Bear Online information System for Europe: http://www.kora.ch/sp-ois/index.htm). Nell'areale alpino (Parco Naturale Adamello Brenta) una piccola popolazione autoctona non più riproduttiva, ridotta a soli quattro soggetti (Osti 1991), è stata oggetto di un programma di ripopolamento con individui di provenienza slovena (programma finanziato dall'Unione Europea denominato "Progetto Ursus - tutela della popolazione di orso bruno del Brenta, noto come Life Ursus). Tra il 1999 e il 2002 sono stati rilasciati nove individui e gli orsi sono sostanzialmente risultati fedeli all'area di rilascio; dal 2002 al 2008 sono state registrate almeno 16 cucciolate per un totale di oltre 30 cuccioli (Provincia Autonoma di Trento, 2008). Nel 2011 sono stati stimati 33-36 esemplari con un trend della popolazione positivo (Groff *et al.*, 2012).
La trascorsa distribuzione in provincia di Belluno è stata ben ricostruita da un'indagine storico-naturalistica condotta da Tormen e Sommavilla (1998). Nel diciottesimo secolo la presenza del plantigrado era pressoché continua in tutto il territorio. In quel periodo la specie compariva ancora accidentalmente nelle Prealpi della Sinistra Piave dove l'ultima uccisione si verificò attorno al 1828. L'ultima segnalazione per la parte settentrionale della provincia si ebbe nel 1892 in Comelico. Gli autori, analizzando la cronologia delle ultime segnalazioni, anche in aree limitrofe, ipotizzano, verso la metà del secolo scorso, la creazione di un areale disgiunto che divideva in due la popolazione ursina delle Alpi orientali, una verso occidente (Trentino) e l' altra ad oriente (Friuli Venezia Giulia).
Per quanto riguarda le altre province non esistono ricerche analoghe. Lanzani (1834) cita l'orso genericamente per la provincia di Vicenza, mentre Ninni (1864) non lo considera nel suo catalogo di vertebrati della provincia di Treviso. Secondo De Betta (1863) risultava estinto nel M. Baldo e nel Veronese, salvo qualche "rarissimo individuo che si fece vedere più recentemente sulle alte cime dei Lessini, calando forse a noi dalle folte boscaglie dei monti Trentini." Secondo Mayr (in Bon *et al.*, 1996) l'orso si è probabilmente estinto sull'Altopiano dei Sette Comuni nella seconda metà del XIX secolo, con segnalazioni sul versante della Valsugana fino ai primi anni del secolo scorso. Nelle Prealpi Carniche le segnalazioni riguardano lo stesso arco temporale, con possibile persistenza di qualche esemplare fino ai primi anni del XX secolo. Notizie e reperti riguardanti orsi sui Lessini e sul M. Baldo circolate nel periodo 1982-84 sono attribuibili a soggetti provenienti da cattività, immessi clandestinamente e successivamente abbattuti (Osti, 1991).
Le prime segnalazioni recenti per la provincia di Belluno, con osservazioni e tracce inconfutabili, si hanno a partire dal 1995 e iniziano in Val Tovanella (Tormen e Sommavilla, 1998). Dal 1995 al 2000 151 segnalazioni di presenza vengono raccolte e analizzate da Tormen *et al., (*2001): il territorio del Bellunese viene quasi interamente coperto con soggetti che si spostano velocemente compiendo lunghi tragitti: Cadore,

Ampezzo, Zoldano, Agordino, Alpago, Cansiglio, Feltrino, Lamon, Longaronese sono le macroaree interessate dalle segnalazioni. Nel 1999 si ha la prima presenza certa per il Cansiglio trevigiano.
Nel 2001 viene individuata, nell'Alto Agordino, una femmina radiocollarata di orso denominata "Vida", proveniente dal Parco Adamello Brenta e liberata nell'ambito del progetto Life Ursus. L'orsa sosta alcuni mesi in provincia di Belluno e inizia un lungo spostamento che la porterà nuovamente in provincia di Trento, nell'Alto Adige e quindi in Austria. Nel periodo compreso tra il 2002 e il 2008 le segnalazioni si fanno sporadiche. Nel 2009 viene rilevato per la prima volta un soggetto che in seguito ad analisi genetica verrà identificato come maschio di provenienza balcanica: tecnicamente classificato come M5, sarà noto al pubblico con il nome di "Dino". Dal Bellunese M5 si sposta in Trentino e viene quindi catturato e radiocollarato: i suoi spostamenti vengono quindi monitorati quotidianamente e lo svernamento avviene sulle Vette Feltrine. Nello stesso anno un altro maschio (KJ2G2) attraversa la provincia di Belluno in direzione Sud-Nord, sconfinando in Austria. Si tratta di un altro orso trentino, che già nell'autunno 2007 era presente sul Baldo veronese e nel 2008 si era spostato sull'Altopiano dei Settecomuni. Nel 2010 viene individuato geneticamente un altro soggetto (MJ4): è un maschio di circa 4 anni, nato in Trentino. Nello stesso anno M5 lascia la provincia di Belluno e dalle Prealpi feltrine inizia una singolare migrazione che lo porta a girovagare per la province di Vicenza, Trento, Verona, ancora Vicenza, Treviso e quindi torna in Slovenia passando per il Friuli. Numerose altre segnalazioni nel Bellunese non trovano riscontri a livello di identificazione genetica. Nel 2011 viene confermata la presenza di MJ4 in provincia di Belluno e di altri due soggetti, uno dei quali (DG2) di provenienza trentina, è nato nel 2006.

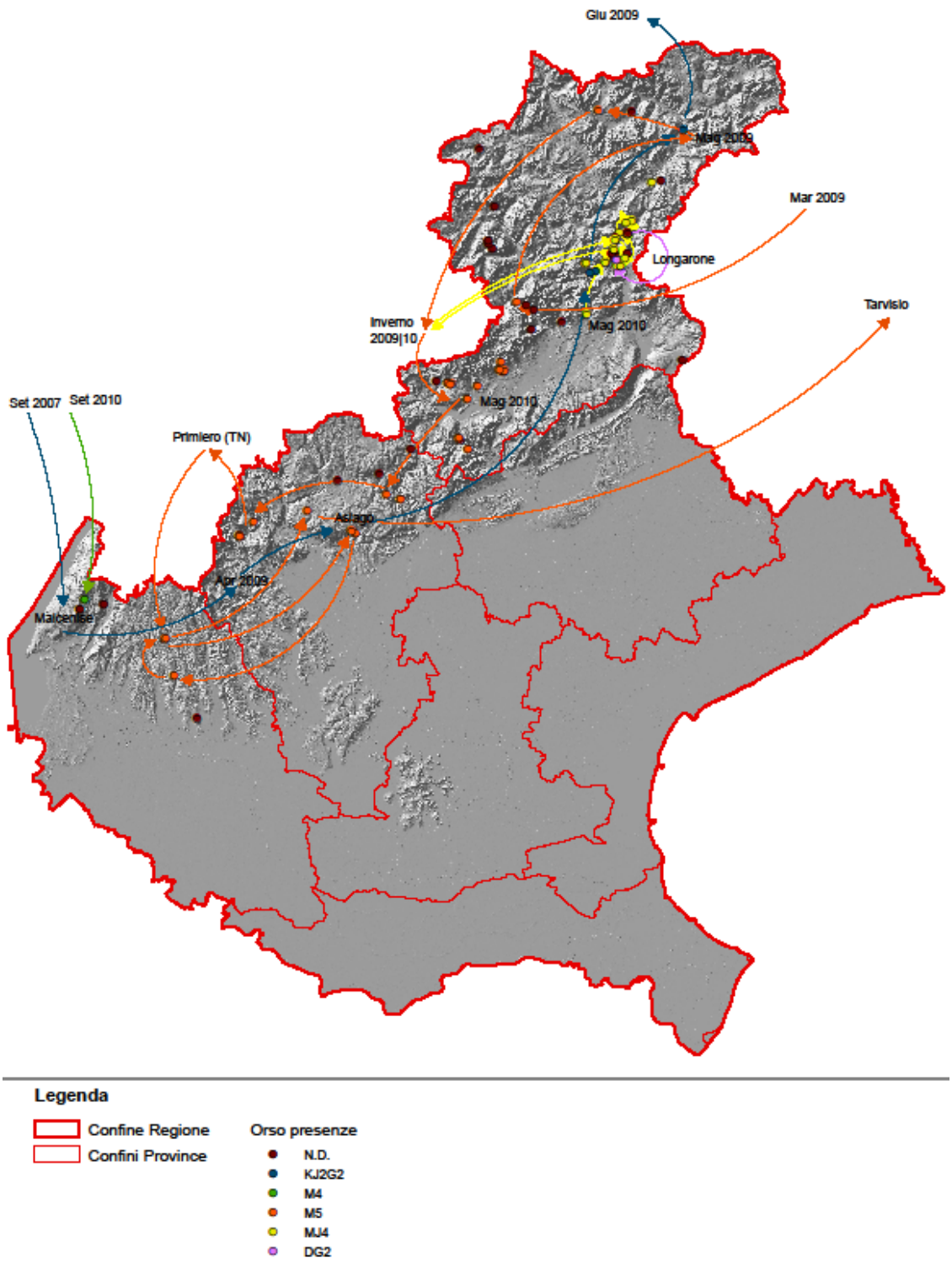

Figura 4-60 Orso bruno: presenze e spostamenti dell' orso bruno in Veneto (periodo 2009-2010)

Stima della popolazione nel Veneto

Dopo un secolo di assenza, il Veneto (soprattutto la provincia di Belluno) è interessato dalla presenza pressoché continua di individui di orso bruno provenienti dalla popolazione slovena e da quella trentina. Nel periodo 1995-2000 sono almeno tre gli individui che hanno frequentato la nostra regione (Tormen *et al.*, 2001). Nel periodo successivo (2009-2011), grazie all'utilizzo di tecniche di identificazione genetica, di radiotracking, e di fototrappolaggio possiamo affermare che il territorio è stato frequentato da almeno 5 individui diversi. Va specificato che, a parte il caso di Vida, l'unica femmina riscontrata nel periodo 1995-2001, i soggetti identificati sono tutti maschi: si tratta di giovani o immaturi in dispersione che, una volta

svezzati e terminato il lungo periodo (due anni) di apprendimento materno, si allontanano dai territori di origine per esplorare nuove aree, compiendo distanze anche notevoli (centinaia di chilometri). Non trovando femmine riproduttive e/o conizioni ecologiche (soprattutto trofiche) adatte, questi ritornano infine nel territorio natale. Per tale motivo la presenza dell'orso in Veneto, seppure in costante aumento negli ultimi anni, va attualmente considerata ancora sporadica. Considerando un'area più vasta, che includa almeno le Alpi orientali, la popolazione minima vitale è stata calcolata in almeno 40-60 individui, mentre le stime recenti sono di 15-20 esemplari a cavallo tra Italia e Austria, escludendo Slovenia e Trentino occidentale (Filacorda e Fabro, 2003).

Bio-ecologia

Poche le informazioni sulla bio-ecologia dell'orso bruno in Veneto. Molte notizie, a cui rimandiamo, possono essere desunte dalla ricca bibliografia che però riguarda soprattutto l'orso marsicano (cfr. Fauna d'Italia, Boitani *et al.*, 2003). Informazioni aggiornate su monitoraggi, demografia, habitat, dispersione, danni, ecc. dell'orso bruno in Trentino sono invece raccolte nei rapporti annuali curati dalla Provincia Autonoma (Groff *et al.*, 2012).

In provincia di Belluno, nel periodo 1995-2000 il bosco misto è stato l'ambiente più utilizzato dall'orso, con il 39,8% degli indici di presenza raccolti in questo ambito forestale. Seguono frutteti e incolti (25,2%) frequentati quasi esclusivamente in autunno e primavera, con segnalazioni nei pressi di abitazioni alla ricerca d'alberi da frutto. Interessante la distribuzione altitudinale delle segnalazioni, che vanno da un minimo di 400 ad un massimo di 2200 m s.l.m., tre quarti delle quali sono comprese in una fascia di 800-1400 m s.l.m. (Tormen *et al.*, 2001). In Trentino frequenta soprattutto la fascia compresa tra i 600 e i 1000 m tra primavera e autunno, con un aumento delle presenza in piena estate tra i 1000 e i 1500 m (Boitani *et al.*, 2003).

L'orso bruno presenta una capacità di adattamento alimentare di tipo onnivoro. Tuttavia è ancora di difficile comprensione la correlazione tra le variazioni nello spettro alimentare e le marcate fluttuazioni delle condizioni fisiologiche della specie durante l'anno (Brody e Pelton, 1988; Hellgreen *et al.*, 1989). È importante ricordare che, quando sono facilmente disponibili alimenti di origine animale (elevata presenza di carcasse per cause naturali, discariche con resti di macellazione, "carnai" appositamente riforniti, ecc.), l'orso bruno utilizza in via preferenziale tale fonte alimentare per soddisfare una quota sostanziale dei fabbisogni nutrizionali (Gilbert e Lanner, 1995). In linea generale però, viste le limitate disponibilità ambientali di alimenti animali, l'orso mostra perlopiù un regime onnivoro a marcato erbivorismo.

Molti autori riconoscono nel regime alimentare dell'orso bruno delle fasi stagionali. La stagione primaverile è caratterizzata da un'abbondante assunzione di foraggio fresco che può essere costituito da numerosissime specie vegetali. Il foraggiamento primaverile si osserva anche nelle popolazioni che hanno a disposizione alimenti di facile digeribilità, quali la carne (Rode *et al.*, 2001) poiché l'orso, in natura, perde peso durante questo periodo (Eagle e Pelton, 1983). In primavera la vegetazione presenta foglie e steli più poveri di cellulosa e lignina e questo permetterebbe all'orso di ricavare le componenti nutritive più facilmente assimilabili (Rode *et al.*, 2001). È ipotizzabile che l'erbivorismo primaverile dell'orso bruno sia anche dettato dalla necessità di ripristinare rapidamente la funzionalità dell'apparato gastrointestinale compatibilmente con l'ingestione di una sufficiente quota di nutrienti. Una spiccata mirmecofagia è invece caratteristica dei mesi estivi. L'ingestione di formiche può, paradossalmente per una specie di tali dimensioni, rappresentare una risorsa nutrizionale di grande importanza soprattutto per le popolazioni euroasiatiche (Eagle e Pelton, 1983; Noyce *et al.*, 1997; Swenson *et al.,* 1999; Grosse e Kaczensky, 1999). Alla fine dell'estate ed in autunno, si assiste ad un comportamento alimentare tipicamente frugivoro (Cicnjak *et al.*, 1987; Clevenger *et al.*, 1992; Christy *et al.*, 1997; Rode e Robbins, 2000). In ordine cronologico, ma con frequenti sovrapposizioni temporali, una dieta ricca di frutti carnosi (soprattutto bacche) viene gradualmente sostituita da una dieta composta perlopiù da frutta secca (faggiole, ghiande, castagne o pinoli, in funzione della disponibilità ambientale). In alcune aree del mondo, è stato dimostrato che la disponibilità ambientale di frutta in tale fase

che precede il delicato periodo del letargo e, nelle femmine, della gravidanza, può avere importanti effetti sulla dinamica di popolazione della specie (Christy *et al.*, 1997).
Per quanto riguarda il Veneto, nel periodo 1995-2000 Tormen *et al., (*2001) hanno ricavato informazioni sull'alimentazione, analizzando 154 escrementi. Si tratta naturalmente di informazioni indicative, anche se comparabili con altre analisi svolte nell'arco alpino (Osti, 1991). La frequenza di occorrenza delle componenti rinvenute era la seguente: vegetali 86%, invertebrati 7%, vertebrati 6%, altro 1%. Ovviamente questi dati non tengono conto della stagionalità che sembra essere un fattore determinante nella variazione della dieta dell'orso bruno (Pascotto, 2005). Inoltre sono state rinvenute carcasse di ungulati domestici predati (pecore) e resti di animali che l'orso ha rinvenuto in discariche (una capra e un bovino), nonché i resti di caprioli e camosci, per i quali non esistono elementi sufficienti per valutare se si tratti di predazioni o ritrovamenti di carogne. Il prelievo alimentare, stimato dal consumo sulle carcasse, si aggira tra i 15 e i 25 chili a pasto (Tormen *et al.*, 2001).
Negli anni successivi la raccolta dei danni (e quindi i dati sulla predazione di animali domestici) è stata oggetto di particolare attenzione. I dati, raccolti in un database regionale, indicano una forte soggettività degli individui e una ciclicità negli eventi di predazione legata forse alla stagionalità o a circostanze ambientali attualmente non definibili. A titolo di esempio riportiamo in Tabella 4-16 i danni causati da M5-Dino nel 2010. Nel 2011, anche se erano presenti almeno tre soggetti, i danni sono stati molto ridotti.

DATA PREDAZIONE	COMUNE	DANNO
8-mar	Sovramonte BL	3 pecore
12-14 mar	Sovramonte BL	2 galline, 1 pavone, 25 conigli, 3 anatre, 21 colombi
14-mar	Sovramonte BL	apiario: 4 arnie
16-mar	Sovramonte BL	apiario: 4 arnie
19-mar	Cesiomaggiore BL	6 galline
19-mar	Cesiomaggiore BL	3 galline
19-mar	Cesiomaggiore BL	apiario: 2 arnie
23-mar	Cesiomaggiore BL	apiario: 1 arnia
23-mar	Cesiomaggiore BL	5 galline e 5 conigli
24-mar	Feltre BL	1 arnia e 6 galline
24-mar	Pedavena BL	apiario: 1 arnia
25-mar	Valstagna VI	apiario: 4 arnie
26-mar	San Nazario VI	30 conigli
5-apr	Bosco Chiesanuova VR	apiario: 2 arnie
11-apr	Posina VI	1 asino
13-apr	Posina VI	2 asini
16-apr	Laghi VI	apiario
19-apr	Lugo di Vicenza VI	3 asini
19-apr	Lusiana VI	1 asino
24-apr	Roana VI	apiario: 1 arnia
25-apr	Posina VI	5 galline
29-apr	Bosco Chiesanuova VR	1 asino
30-apr	Grezzana VR	1 asino
8-mag	Vallarsa TN	apiario
10-mag	Foza VI	1 asino (+ 1 asino ferito)
12-mag	Lusiana VI	1 asino
15-mag	Conco VI	2 asini
15-mag	Rubbio VI	2 asini
18-mag	Roana VI	danneggiamento recinzione

Tabella 4-16 Danni causati dall'orso bruno M5 (Dino) nel 2010.

Status conservazionistico

L'orso bruno è protetto in Italia a partire dal 1939 (Testo unico della Caccia, art.38) e in seguito il suo status è stato confermato dalle successive leggi nazionali sula caccia. La vigente legge quadro nazionale n. 157/92 lo inquadra tra le specie particolarmente protette. In Europa è protetto ai sensi della convenzione di Berna e della Direttiva Habitat (come specie prioritaria). Inoltre è incluso nell'Appendice II della Convenzione di Washington (CITES). Nonostante l'ampia protezione determinata dalla legislazione, l'orso è talvolta percepito in maniera negativa, analogamente a quanto avviene per altri grandi predatori. La cultura del ritorno dei grandi carnivori va comunque perseguita con costanti ed attente politiche di comunicazione e di supporto alle attività che possono essere maggiormente impattate, favorendo il ripristino degli antichi usi e consuetudini, attualmente dimenticati, per la protezione delle potenziali prede e produzioni a rischio. A questo proposito si suggeriscono azioni di educazione scientifica e di informazione mirate alla conoscenza della specie.

Vocazione del territorio regionale

La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta con un modello di valutazione ambientale basato sull'algoritmo Maxent di massima entropia (vedi cap. 2) elaborato sulla base delle variabili di uso del suolo (variabile categorica), quota e pendenza (variabili continue). I dati disponibili non hanno consentito di prendere in considerazione anche variabili relative alla distanza dai centri abitati o la disponibilità di fonti trofiche particolari. Per elaborare il modello sono stati utilizzati i dati relativi a 78 osservazioni georiferite disponibili per il periodo 2008-2011.

Il modello dimostra un buon potere predittivo, con AUC = 0,899.

Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, risultano vocati alla specie 324.609 ha del territorio regionale. In provincia di Belluno ricade il 54% (175.000 ha) del territorio vocato. Le aree a più estesa idoneità si situano soprattutto nella fascia prealpina e lungo i bassi e medi versanti delle valli principali. Tra queste spicca l'idoneità dei versanti della valle del Piave, che può in tal senso fungere anche da importante area di transito e spostamento tra le aree di presenza veneto-trentine e friulano-slovene. Il 24% (79.630 ha) del territorio vocato si situa in provincia di Vicenza, con il coinvolgimento di buona parte del territorio montano (dal Massiccio del Grappa all'Altopiano di Asiago, al Pasubio e alle Piccole Dolomiti). Anche il Veronese, nel quale ricade il 16% (50.953 ha) del territorio regionale vocato, il territorio idoneo si distribuisce con continuità, dalla Lessinia orientale al M. Baldo. Sulla base dei dati distributivi attuali (che sono certamente condizionati dallo stadio precoce di colonizzazione e quindi da una forte selettività dell'habitat) non risultano vocati alla presenza della specie le aree collinari del Montello e dei Colli Berici, malgrado la loro vicinanza alla fascia pedemontana. In provincia di Treviso appare vocata solo il versante pedemontano della catena Cesen-Visentin e del Massiccio del Grappa, per una superficie complessivamente pari al 6% del territorio regionale vocato (19.026 ha).

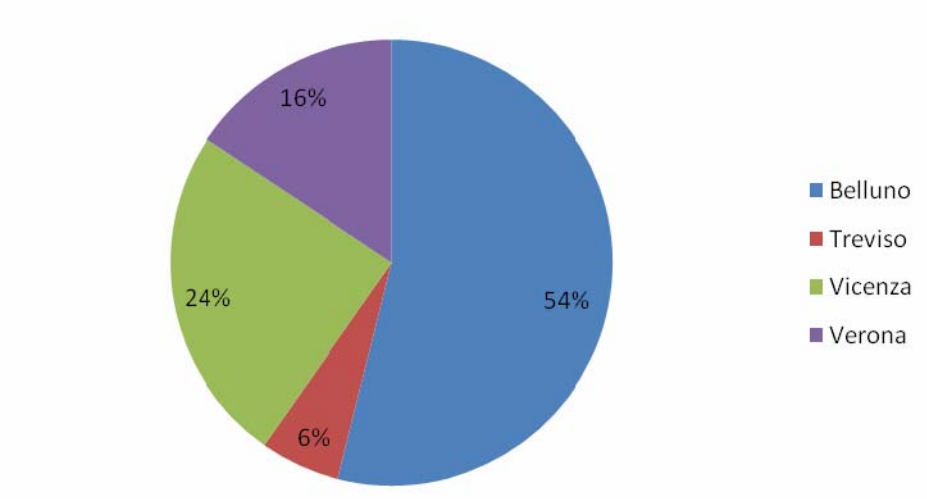

Figura 4-61 Ripartizione provinciale del territorio regionale vocato all'orso bruno

Aspetti gestionali

Per poter monitorare l'evoluzione delle dinamiche di espansione dell'orso nelle Alpi centro-orientali è stato avviato dal 2005 un coordinamento tra le Regioni Lombardia, Veneto e Friuli Venezia Giulia e le Province di Trento e Bolzano, con la supervisione del Ministero dell'Ambiente e il supporto tecnico-scientifico di ISPRA. Ne è scaturito un Piano d'azione definito PACOBACE (ovvero piano d'Azione per la Conservazione dell'orso bruno nelle Alpi centro-orientali), documento che costituisce il punto di riferimento sia per il monitoraggio che per la gestione dell'orso, prendendo largamente spunto e ispirazione da quanto già maturato dall'esperienza in materia (AA.VV., 2009).

La Regione del Veneto ha aderito al protocollo d'intesa per la redazione del Piano d'azione per la gestione dell'orso bruno nelle Alpi centro-orientali (PACOBACE) a partire dal 2004 (DGR n. 160 del 28/1/2004) e ha ratificato il documento finale trasmesso dal Ministro dell'Ambiente con DGR n. 2131 del 29/7/2008, dando atto che il PACOBACE costituisce per l'Amministrazione regionale il documento di riferimento per affrontare le problematiche riferite alla conservazione e gestione dell'orso bruno nel territorio regionale, anche in coordinamento con le altre Regioni, Province autonome e Stati contermini, nonché attuazione della misura di conservazione prevista per la specie orso bruno in quanto specie di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Il PACOBACE tratta tutte le tematiche concernenti la gestione della specie con il tentativo di renderle quanto più possibile uniformi a livello sovra-regionale. Per quanto concerne il monitoraggio, infatti, è utile che le metodiche di raccolta dei campioni biologici siano standardizzate e che gli stessi vengano analizzati, se non da un unico laboratorio, almeno utilizzando protocolli di analisi genetiche confrontabili, in modo tale che i risultati ottenuti siano confrontabili e permettano di ricostruire gli spostamenti dei singoli soggetti. Altrettanto dicasi per lo scambio tra amministrazioni delle segnalazioni di avvistamenti, di danni, o di segni di presenza.

Sul piano più prettamente gestionale, è altresì importante che i protocolli di intervento per fronteggiare ad esempio soggetti "problematici" o confidenti siano quanto più possibile omogenei e che si attestino al grado di migliore conoscenza disponibile. Protocolli di intervento condivisi consentono inoltre di ottimizzare le risorse anche umane nel caso di interventi particolarmente delicati, come le azioni di dissuasione nei confronti di soggetti confidenti, o anche la cattura a scopo di monitoraggio per l'apposizione di radio collari o, nei casi più estremi, per la rimozione e il trasferimento in cattività.

L'argomento infine forse più importante riguarda la gestione della problematica dei danni da predazione o su impianti di apicoltura, che rappresentano sicuramente i casi più frequenti di "impatto" negativo della specie orso sulle attività antropiche. Tale problematica e una sua accorta gestione può condizionare fortemente il grado di accettazione della presenza di tale specie in un territorio dove alcune pratiche, come la

pastorizia o l'alpeggio incustodito, sono particolarmente diffusi. La risposta gestionale all'esigenza di salvaguardare ai massimi livelli una specie di così elevato valore biologico e conservazionistico, consiste anche nell'ammortizzare opportunamente gli eventuali disagi che crea. Gli eventi di predazione da parte di orso sono difficilmente prevedibili, tanto più in una situazione di presenza sporadica o con animali di passaggio. Anche laddove la specie è presente stabilmente comunque non è possibile fare previsioni, in quanto l'attitudine alla predazione è fortemente soggettiva e, probabilmente, anche condizionata anno per anno dalla disponibilità trofica naturale. Laddove è possibile, le predazioni vanno opportunamente prevenute, attraverso la predisposizione di sistemi difensivi efficaci; dove però questo non è prevedibile, il modo più corretto per gestire il fenomeno è garantire un tempestivo e soddisfacente indennizzo del danno stesso.
È quanto è stato messo in pratica in Veneto proprio in applicazione del PACOBACE. Già dall'anno 2006 è stato riconosciuto, nell'apposito provvedimento che dispone l'utilizzo del fondo annuale per il risarcimento e la prevenzione dei danni da fauna selvatica, che i danni da predazione causati da grandi carnivori venissero istruiti, a differenza di quelli "ordinari" da altra fauna selvatica, immediatamente (stanziamento immediato) e riconoscendo un indennizzo del 100% del danno subito. Se per i primi due anni di vigenza tale disposizione è stata messa in atto attraverso l'anticipo di una quota fissa alle Amministrazioni provinciali potenzialmente interessate, a partire dal 2008 l'indennizzo dei danni è stato garantito direttamente dall'Amministrazione regionale, che in questo modo ha potuto disporre con maggiore flessibilità delle risorse, utilizzandole direttamente laddove necessario.
Nella Tabella 4-17 sono evidenziati il numero complessivo di eventi di predazione registrati e gli importi indennizzati, relativamente al territorio della provincia di Belluno e comparati con il totale registrato per lo stesso anno nell'intera regione. I dati riportati mostrano altresì come non sia possibile stabilire una correlazione tra il numero di orsi presenti in territorio e i danni che vi si registrano. Questo riflette una tipica caratteristica della specie orso, e cioè l'estrema soggettività del comportamento. Un solo soggetto, il famosissimo M5 "Dino" ha causato da solo, in un periodo di pochi mesi, più danni sia in termini di numero di predazioni che di ammontare complessivo degli indennizzi, di quanti ne abbiano causati in quattro anni almeno quattro orsi differenti.

ANNO	PROVINCIA DI BELLUNO			TOTALE VENETO		N. ORSI PRESENTI CERTI
	TIPOLOGIA DANNO	N. EVENTI	AMMONTARE DANNI (€)	N. EVENTI	AMMONTARE DANNI €	
2007	Predazione bestiame, apiari, mele	-	-	5	5.000,00	1 (KJ2G2)
2008	Predazione bestiame, apiari	-	-	10	3.100,00	1 (KJ2G2)
2009	Predazione bestiame	1 (6 capi)	900,00	15	5.855,33	2 (KJ2G2 e M5 "Dino")
	Apiari	2	700,00			
	Bassa corte	3	780,00			
2010	Predazione bestiame	2 (10 capi)	1.400,00	33	21.823,92	3 (M5 "Dino; MJ4; M4) NB: i danni accertati solo da M5
	Apiari	11	2.555,00			
	Bassa corte	5	1.403,00			
2011	Apiari	3	665,00	4	1.015,00	3 (MJ4, DG2, 1 n.i.)
	Predazione bestiame	1 (3 capi)	350,00			

Tabella 4-17 Riepilogo dei danni causati da orso in provincia di Belluno e nel Veneto negli anni 2007-2011

È per tale motivo che i protocolli operativi, come il PACOBACE, per la gestione di tale specie, devono provvedere anche la possibilità di intervenire in maniera efficace nei confronti di quei singoli e ben individuati soggetti che manifestino ripetutamente comportamenti "anomali" (eccessiva confidenza nei confronti dell'uomo, frequentazione di aree antropizzate in orario diurno, ecc.) o che comunque determinino impatti nei confronti delle attività antropiche ritenuti eccessive o incompatibili. Tali interventi, in una scala crescente che valuta la "gravità" del comportamento del soggetto, comprendono gli interventi di dissuasione, che consistono in azioni di condizionamento dell'orso, attraverso stimoli negativi quali rumori forti, colpi con proiettili di gomma, ecc., in modo da ripristinare in esso la naturale diffidenza verso l'uomo e i siti antropizzati, fino anche, nei casi più estremi alla cattura a scopo di rimozione.
Per evitare la ripetizione di eventi di predazione, possono risultare efficaci i presidi di prevenzione come le recinzioni elettrificate, se le condizioni ambientali ne consentono una corretta installazione e ovviamente, qualora non fosse possibile il ricovero notturno degli animali al chiuso. Soluzione quest'ultima che permette, nella stragrande maggioranza dei casi, di evitare ulteriori attacchi. Si tratta di recinzioni caratterizzate da un voltaggio molto superiore a quello normalmente utilizzato come "elettropascolo": l'insieme di pelliccia, cute e pannicolo adiposo dell'orso, infatti, lo rendono insensibile a voltaggi più bassi. Affinché siano efficaci, inoltre, queste recinzioni devono essere poste esternamente, a una distanza di almeno 5 metri, ma meglio 10, da una prima recinzione di contenimento del gregge, questa volta anche a basso voltaggio, che in caso di avvicinamento dell'orso, lo obbligherà a mantenersi a una distanza di sicurezza dal gregge. In caso contrario, preso dal panico il gregge rischierebbe di sfondare esso stesso la recinzione anti-orso.
Tali presidi, che attualmente vengono, in caso di necessità, ceduti in comodato gratuito dall'Amministrazione regionale, se adeguatamente posizionati riducono notevolmente il rischio di successivi attacchi da parte dell'orso (sebbene, ovviamente, non possa offrire garanzie assolute). Diverse testimonianze e dati dimostrano infatti che l'orso, seppure tenti di avvicinarsi al gregge così protetto, se ne allontana appena "prova" la scossa. Il basso numero di danni registrati nel Bellunese nel corso del 2011, nonostante la presenza pressoché continua di almeno due soggetti in un'area piuttosto limitata, può essere ricondotta anche alla distribuzione e corretta installazione di tali recinzioni a protezione delle greggi e degli apiari presenti nell'area.

MB

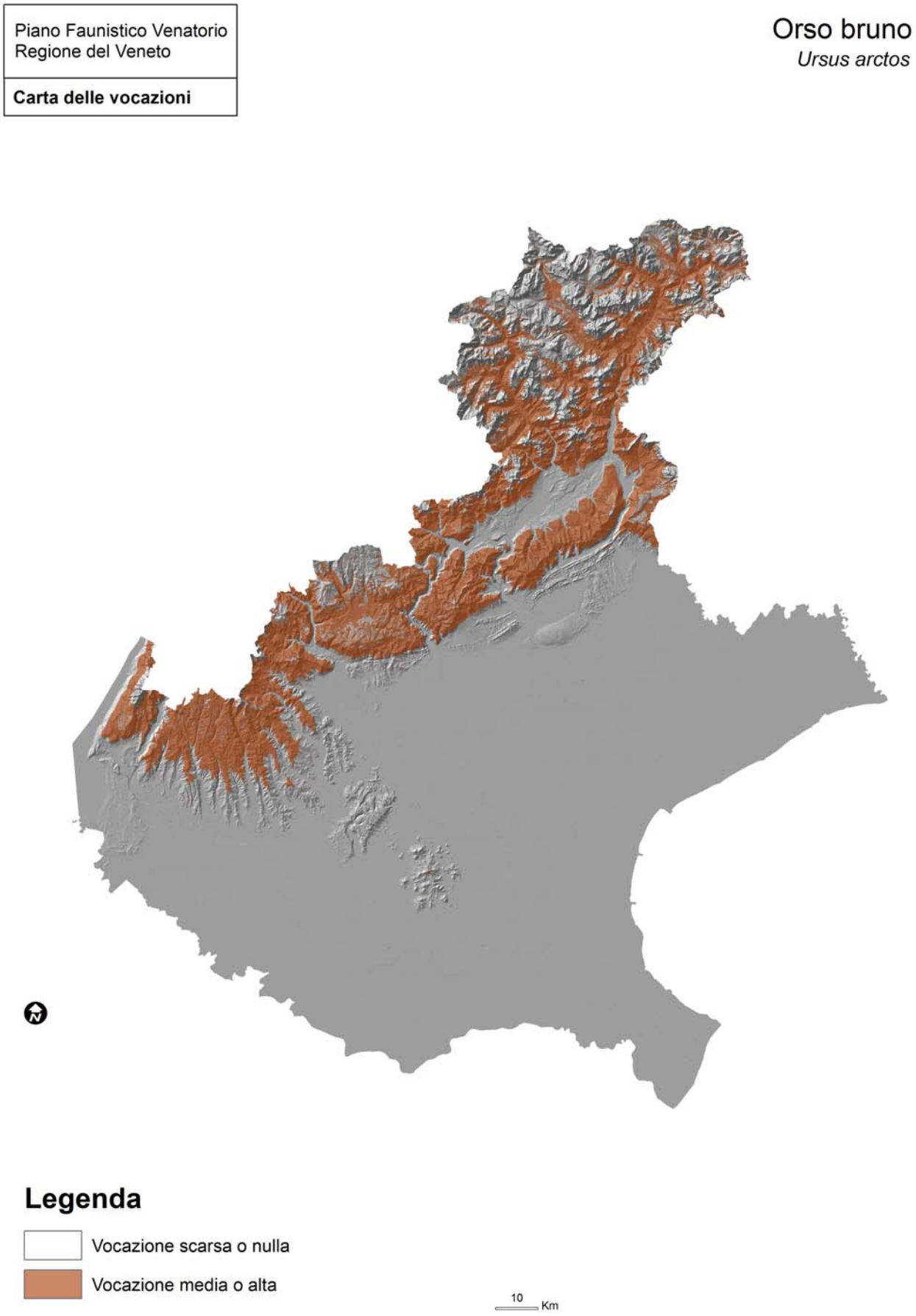

Figura 4-62 Orso bruno: carta di vocazionalità e presenze accertate (pallini rossi)

4.2.8. Tasso *Meles meles*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 133 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il tasso è diffuso in tutto il territorio italiano a esclusione delle isole. Anche in Veneto è una specie ben distribuita su tutto il territorio: presente con continuità in ambiente collinare e alpino, in pianura è segnalato soprattutto nelle aree adiacenti ai principali corsi d'acqua, dove trova ricoveri sufficienti nelle arginature coperte di vegetazione.

Vocazione del territorio regionale

Vocazione alta in tutta la fascia montana e collinare. Media o bassa in area planiziale dove non trova molte aree adatte alla sua sopravvivenza. L'habitat ideale è infatti rappresentato dai boschi di latifoglie e dai boschi misti. In area alpina non si spinge oltre il limite degli alberi. In pianura sembra che la sua diffusione sia aumentata a partire dagli anni ’70 e ’80 dello scorso secolo: qui si adatta a situazioni ambientali molto diverse: le tane sono rinvenibili anche nelle bancate ferroviare e stradali, in aree molto prossime alle città. Frequenta anche ambienti aperti, come campi coltivati, ma per stabilirsi necessita della presenza di un'adeguata copertura vegetale e di un suolo ben drenato, facile da scavare ma sufficientemente compatto per garantire stabilità ai complessi sistemi di tunnel (Bon *et al.*, 1996).

Aspetti gestionali

Il tasso è specie protetta dalla attuale legge sulla caccia. Non ha status problematico (Bon e Paolucci, 2005), soprattutto per quanto riguarda le popolazioni di area montana e collinare. I nuclei padani andrebbero invece monitorati con attenzione e maggiormente tutelati, poiché si tratta spesso di piccole popolazioni con areale frammentato: le numerose strutture e infrastrutture urbane costituiscono infatti un grosso limite alla irradiazione della specie che è particolarmente soggetta all’investimento da traffico stradale (Boitani *et al.*, 2003). Un pericolo particolarmente serio è costituito dall’attività di controllo indirizzata alla volpe, a cui spesso le tane del tasso vengono erroneamente attribuite. Soprattutto per questo motivo, la ricerca della volpe in tana, con l’ausilio del cane, andrebbe sempre svolta da personale preparato.

Piuttosto rare sono le segnalazioni di tane potenzialmente dannose a infrastrutture, che potrebbero creare problemi alla stabilità degli argini in corsi d’acqua planiziari. Poco significativi anche i danni attribuiti al tasso nei confronti della selvaggina stanziale e degli animali da cortile.

MB

4.2.9. Puzzola *Mustela putorius*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 134 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La puzzola è un carnivoro diffuso in tutta l'Italia peninsulare, sebbene in maniera discontinua. La mancanza di indagini recenti non permette di avere un quadro esauriente sulla distribuzione di questo elusivo carnivoro in Italia e tantomeno in Veneto (Boitani *et al.*, 2003). Nella nostra regione i pochi dati registrati provengono soprattutto dal rinvenimento di soggetti investiti nelle strade. L'unica area in cui la specie si rinviene con continuità spaziale e temporale è la parte di pianura compresa tra i corsi del fiume Piave e del Tagliamento. Qui sembra localizzata nei pochi lembi di querco-carpineto relitto, in alcune golene fluviali, nelle pinete costiere e nei pochi ambiti agrari con sufficiente dotazione arboreo-arbustiva.

Vocazione del territorio regionale

Sconosciuta. Nonostante sia segnalato anche in ambienti montani e collinari, sembra maggiormente legata agli habitat planiziari frammentati e caratterizzati dalla presenza di zone umide: bassure di risorgiva, margini igrofili o ecotoni di relitti boschivi, appoderamenti con siepi (Bon *et al.*, 1996).

Aspetti gestionali

La puzzola è inserita tra le specie protette dalla convenzione di Berna (All. II) e tra le specie di interesse comunitario della direttiva Habitat. In Italia è considerata specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92. È stata inserita nella lista rossa dei mammiferi del Veneto come specie "in pericolo" (Bon e Paolucci, 2005), in accordo con i dati nazionali ed europei che segnalano numerose estinzioni locali in tutto il territorio nazionale. I dati raccolti negli ultimi vent'anni, nonostante l'assenza di indagini specifiche, farebbero pensare a una situazione piuttosto critica per tutta la bassa pianura; sembrano persistere, invece, le segnalazioni di individui investiti o catturati nell'area orientale della provincia di Venezia che probabilmente conserva ancora le caratteristiche ambientali minime per la sopravvivenza della specie. Poco o nulla si sa sulla sua presenza in area alpina. Le azioni di conservazione in favore della puzzola sono principalmente rivolte alla conservazione degli habitat adatti: prosciugamento e interramento delle aree umide, distruzione della vegetazione riparia, utilizzazione di sostanze tossiche in agricoltura possono essere alcuni motivi di decremento della specie. Ancor oggi la puzzola viene considerata come specie dannosa alla piccola selvaggina stanziale e agli animali da cortile e viene purtroppo perseguitata con l'uso di trappole ed esche avvelenate (Bulgarini *et al.*, 1998).

MB

4.2.10. Faina *Martes foina*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 135 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La faina è diffusa in tutta l'Italia peninsulare ma assente nelle isole.

In Veneto è ampiamente distribuita in tutto il territorio: presente in tutte le province dal livello del mare al limite della vegetazione arborea. In area alpina e prealpina è simpatrica con la martora (*Martes martes*) da cui viene sostituita nelle valli più impervie e tranquille. La sua spiccata antropofila sembra anche favorirla negli ambienti più antropizzati come i parchi cittadini e le periferie dei centri minori. Lo status della specie rimane comunque poco noto, a causa della sua non facile contattabilità.

Vocazione del territorio regionale

L'habitat ottimale della faina è costituito dai boschi misti o di caducifoglie, con presenza di rocce affioranti ed anfratti naturali dove instaura la sua tana. In pianura e collina, dove viene considerata in espansione (Bon *et al.*, 1993), è un elemento tipico dell'agroecosistema tradizionale, laddove sono presenti ambienti coltivati, mosaici di boschi e siepi e presenza di manufatti e strutture edili abbandonate, in cui spesso instaura la sua tana: soffitte, fienili, sottotetti ecc. (Lapini *et al.*, 1996).

Aspetti gestionali

La faina è una specie onnivora. Preda prevalentemente piccoli vertebrati, e nei mesi estivi e autunnali arricchisce la sua dieta con frutta che raccoglie alla base delle piante. Nel Veneziano è testimoniata la predazione di uova e nidiacei, soprattutto dove esistono allevamenti di uccelli da cortile, mentre la predazione di pollame è possibile solo da parte di adulti esperti (Lapini, 1997). Nel Parco Belvedere di Mirano (Venezia), ad esempio, era ricorrente la predazione di uova e pulcini di Anatidi, pavone e altre specie da voliera (Bon com. pers.). La faina viene quindi considerata una specie "nociva" e perseguitata con l'uso di trappole e veleni, pur essendo protetta dalla legge n. 157/92.

MB

4.2.11. Martora *Martes martes*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 136 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia.

La martora è un mustelide che presenta un'ampia distribuzione in Italia che va dall'arco alpino al meridione e comprende anche le isole maggiori (Sardegna, Sicilia e Elba) (De Marinis *et al.*, 2002; Genovesi e De Marinis, 2003). L'areale descritto in letteratura va considerato estremamente approssimativo e molto debole nelle indicazioni di dettaglio; la distribuzione reale di questo interessante mustelide appare verosimilmente discontinua anche nelle aree montane forestate ritenute più vocate (De Marinis *et al.*, 2002; Genovesi e De Marinis, 2003; Mantovani, 2010). La scarsa conoscenza distributiva della specie, se confrontata con altri mesocarnivori, deriva da molti fattori, tra cui: assenza di piani di monitoraggio coordinati su scala nazionale, regionale e provinciale; comportamento criptico della specie; notevole difficoltà di discriminazione dei segni indiretti di presenza da *Martes foina* (Goszczyński *et al.*, 2007); difficoltà di discriminazione morfologica da *Martes foina* (Loy *et al.*, 2004; Ruiz-González *et al.*, 2008; Vercillo e Ragni, 2011), ritenuta sostanzialmente simpatrica in buona parte dell'areale occupato nell'Europa Centro-meridionale. La carenza di conoscenze faunistiche in relazione alla distribuzione di questo mustelide appaiono sottolineate dai dati di presenza planiziale della specie emersi negli ultimi anni. Recenti ricerche hanno infatti confermato la presenza della martora nella pianura pavese (Balestrieri *et al.,*2008; Balestrieri *et al.,*2010), nell'area Parco del Ticino - Lomellina (Gagliardi 2008) ed in generale tra la pianura piemontese (province di Alessandria, Biella, Torino e Vercelli) e quella lombarda occidentale (Balestrieri *et al.,*2010, Balestrieri *et al.,*2011), nella periferia di Cremona (Mantovani, 2010).

Le conoscenze distributive, non influenzate dalle infrastrutture viarie (investimenti), in Veneto appaiono estremamente carenti. La presenza della martora nelle aree boscate alpine e prealpine appare confermata (soprattutto da carcasse vittime di investimenti stradali) ma i dati a disposizione non consentono di valutare nel dettaglio la copertura territoriale. Interessanti, anche se relative ad areali geografici ristretti, appaiono le informazioni derivate dal un recente progetto di indagine su carnivori di piccola e media taglia finanziato dall'Associazione Faunisti Veneti (dati inediti, Pascotto, 2012). In questa indagine faunistica, sviluppata principalmente tramite la tecnica del fototrappolaggio, si dimostrerebbe una presenza piuttosto diffusa della specie nella fascia boscata del Monte Cavallo (Tambre d'Alpago) sino ai confini con il Cansiglio, mentre sarebbe più rara (n.1 identificazione) nella zona del Monte Grappa - Monte Cesen.

Sempre in relazione alla distribuzione in Veneto, di notevole interesse faunistico appare il ritrovamento di una carcassa (investimento stradale) di martora in area ricca di siepi e boscaglia limitrofa alla Laguna di Venezia in vicinanza di Caposile (loc. I Salsi, Musile di Piave - VE). (Zanetti, 2010). Questo reperto potrebbe dimostrare la presenza delle specie, anche se in basse densità, anche in alcune aree planiziali, evidenza scientifica in linea con le rilevazioni in Lombardia e Piemonte sopra riportate.

Vocazione del territorio regionale

Sconosciuta. La scarsità di indicazioni di presenza puntiformi non consente di elaborare modelli di vocazionalità per questa specie. Pur essendo storicamente considerata specie legata ad ambienti forestali maturi ad alto fusto (Buskirk, 1992; Clevenger, 1994), oggi la martora viene considerata capace di una discreta elasticità nella scelta dell'habitat (Proulx *et al.*, 2004). È infatti possibile ritrovarla, anche in Italia, in ambienti insulari con aree boschive e macchia (Clevenger 1993, De Marinis e Masseti 1993, Murgia *et al.,*1995) e come già detto in alcuni ambienti forestati planiziali o coltivati con frammenti di bosco (Balestrieri *et al.,*2011). Tale capacità di adattamento tende ad amplificarsi in alcune aree del Nord Europa (per es. Inghilterra, Irlanda) dove oltre ai rari ambienti maturi forestali, la specie colonizza siti con boschi giovani, ambienti ripariali, siti con rocciosità e scogliere (Buskirk 1992, Proulx *et al.*, 2004).

Alla luce delle notevoli variazioni dell'assetto territoriale e della composizione faunistica della regione (ma più in generale dell'area settentrionale dell'Italia), le informazioni di vocazionalità andrebbero certamente attualizzate. La colonizzazione planiziale dello scoiattolo, preda che si dimostra talora importante (Russel e Storch, 2004) e l'espansione di alcune aree vegetazionali ripariali, sono solo due esempi di fattori ecologici recentemente mutati con effetti probabilmente non trascurabili.

Aspetti gestionali

La martora è inserita tra le specie protette dalla convenzione di Berna (Appendice III) e tra le specie di interesse comunitario della direttiva Habitat (92/43/CEE). In Italia è considerata specie particolarmente protetta dalla legge n. 157 del 1992. È elencata nella lista rossa IUCN come categoria LC (Least Concern). È stata inserita nella lista rossa dei mammiferi del Veneto come specie "lower risk" (Bon e Paolucci, 2005).

I dati disponibili sono ancora assolutamente insufficienti alla definizione di uno status reale ed ancor più di un andamento della popolazione. Azioni di conservazione della specie possono essere rivolte al mantenimento di ampie aree boscate mature ricche di sottobosco e necromassa, considerate da molti roccaforti per la specie (Proulx *et al.*, 2004) ed al rimboschimento ed incremento della connettività degli habitat talora suggeriti come i principali fattori che favoriscono l'espansione della martora (Bright, 2000; O'Mahony *et al.,* 2006).

La deforestazione e la frammentazione sono indicati quindi come principali elementi limitanti la distribuzione e la densità di martora (Brainerd *et al.,*1994, Kurki *et al.,*1998; Genovesi 2003) che necessita di un minimo di superficie boschiva per sopravvivere (Zalewski e Jedrzejewski 2006).

Oltre ai fattori forestali, il bracconaggio è considerato elemento di notevole impatto a livello internazionale (Kranz *et al.*, 2008). Non possono infine essere sottovalutati, nelle porzioni di areale più antropizzate, gli effetti di avvelenamenti primari e secondari da ratticidi e pesticidi.

EP

4.2.12. Gatto selvatico *Felis silvestris*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 137 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Il gatto selvatico è distribuito lungo la dorsale appenninica, in Sicilia, Gargano e Maremma. In Italia settentrionale è presente con un areale disgiunto, nelle Alpi Liguri e Marittime a Ovest, nel Carso triestino e nelle aree montane e collinari del Friuli a Est. In Veneto l'areale di distribuzione è in continuità con quello friulano-giuliano: segnalato storicamente da Catullo (1839) è attualmente noto solo per il Cansiglio (Ragni *et al.*, 1987) e per i dintorni di Vittorio Veneto (Lombardo *et al.*, 2003). Sembra invece assente dall'area dolomitica e dalle aree collinari in provincia di Vicenza e Verona.

Vocazione del territorio regionale

Sconosciuta, sono troppo pochi i dati di presenza. Sembra infatti che il Veneto rappresenti l'estremo occidentale dell'areale balcanico. L'habitat del gatto selvatico prevede territori collinari e montani con ambienti integri e complessi dal punto di vista fisico e vegetazionale. Sono preferite le formazioni forestali di bosco misto o con predominanza di latifoglie ma anche con macchia mediterranea e presenza di radure cespugliate e di formazioni rocciose in cui porre la propria tana.

Aspetti gestionali

In Italia è specie particolarmente protetta dalla legge n. 157/92 ed è inserito tra le specie di interesse comunitario secondo la direttiva habitat. È specie vulnerabile secondo la lista rossa dei vertebrati italiani (Bulgarini *et al.*, 1998) e dei mammiferi del Veneto (Bon e Paolucci, 2005); Nulle o quasi nulle le interazioni con l'uomo, anche dal punto di vista sanitario (Boitani *et al.*, 2003). Come per gli altri carnivori, il gatto selvatico viene visto come potenziale competitore per la predazione su piccola fauna stanziale e per gli animali da cortile, quindi vanno particolarmente vietate l'utilizzo di trappole ed esche avvelenate. La sua conservazione coincide con la protezione delle aree potenziali. Particolarmente dannosa risulta l'ibridazione con il gatto domestico, quindi un maggior controllo sul randagismo di quest'ultimo appare indispensabile.

MB

4.2.13. Lince *Lynx lynx*

Distribuzione, status e fenologia

La distribuzione attuale della lince euroasiatica nelle Alpi deriva dai più importanti progetti di ripopolamento effettuati negli anni '70 in Svizzera (dal 1971 furono reintrodotti n. 30 esemplari provenienti dai Carpazi della Cecoslovacchia), in Slovenia (nel 1973, n. 3 maschi e n. 3 femmine catturate in Slovacchia) ed, in minor misura, dalla reintroduzione effettuata in Austria (n. 9 esemplari rilasciati nel 1977). Oggi, si possono distinguere due "core areas", una alpina occidentale (Svizzera e Francia) ed una nelle Alpi slovene che si espande in Austria e Italia (Molinari-Jobin *et al.,*2003). Un terzo nucleo, per ora isolato, è presente nella Svizzera Nord-orientale (cantone S. Gallo) ed è derivato dalla traslocazione (progetto "Luno") di n.12 linci nelle Alpi svizzere e del Jura (Ryser *et al.,*2004) effettuata tra il 2001 ed il 2008. Il numero stimato di linci nelle Alpi, secondo lo SCALP (Status and Conservation of the Alpine Lynx Population) Monitoring Report 2008-2010, è di 136-179 (Francia: 15-20; Italia: 10-15; Svizzera: 100-120; Austria: 6-12; Slovenia 5-10). Il processo di ricolonizzazione dell'Arco Alpino di *Lynx lynx* è quindi da ritenersi parziale, infatti l'areale di presenza della specie nelle Alpi è circa il 20% del territorio vocato (Molinari-Jobin *et al.,*2010) che potrebbe ospitare in condizioni ideali 960-1830 soggetti (Zimmermann, F. 2003; Linnell *et al.,*2008).

Le linci presenti in Italia derivano quasi esclusivamente dall'espansione dei soggetti austriaci e sloveni (frutto dei ripopolamenti sopraccitati) e si localizzano per la maggior parte in Friuli Venezia Giulia, l'unica regione italiana dove la presenza del felino è costante. Molto rare e spesso incerte sono le segnalazioni provenienti dal settore alpino occidentale e le indicazioni di presenza del piccolo gruppo di linci che venivano segnalate in Trentino (Ragni *et al.,*1998) si sono gradualmente esaurite. Nelle Alpi del Trentino, interessante appare la cattura avvenuta il 22 febbraio 2008 di una lince munita di radiocollare stabilizzatasi nella zona del Brenta orientale dopo aver percorso oltre 200 km dal suo luogo di nascita (nord-est Svizzera - progetto "Luno") (Brugnoli *et al.,*2008). Lo stesso soggetto è stato poi ricatturato nel febbraio del 2010 (Brugnoli 2010). I segni di presenza della lince in Veneto dimostrano che tale specie non può essere considerata costantemente presente in regione. Catello *et al., (*2000), attraverso la tecnica del monitoraggio naturalistico, registrano n.45 segni certi di presenza del felino tra il 1992 ed il 2000 stimando la presenza di almeno n.2 soggetti frequentanti l'area del Cansiglio e l'area dell'Agordino. Molinari *et al., (*2001) nella stessa area indicano n.13 segni di livello Q2 (classificazione secondo le SCALP guidelines, in tal caso trattasi di n.11 tracce-piste e n.2 carcasse predate) tra il 1995 ed il 1999. Successivamente, dal 2000 in poi, i segni di presenza della specie si sono gradualmente rarefatti. Tra il 2001 ed il 2004 Molinari *et al., (*2006), indicano solo n.3 segni di livello Q2 secondo le SCALP guidelines. In questo range temporale, si segnale un avvistamento diretto di lunga durata operato da una guardia provinciale di Belluno (Umattino, Losso com. pers.) avvenuto nel 2003.

Dopo alcuni anni di assenza di segnalazioni certe (possibile assenza di linci), appaiono interessanti il ritrovamento, in data 18 marzo 2010 in località di Agre (Sedico), di una carcassa di femmina di capriolo con segni di predazione e consumo tipici associato a tracce compatibili, da parte dei forestali del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (resp. Ritrov. Canal E., com. pers. Tormen) ed il ritrovamento nel luglio del 2011, di n. 2 grattatoi certi (verificati tramite analisi molecolare su pelo reperito - laboratori I.S.P.R.A.) da parte di Lombardo S. e Mezzavilla F. in loc. Pian d'Angias nell'area di forcella Cibiana.

Vocazione del territorio regionale

Sconosciuta. La scarsa omogeneità della pressione di monitoraggio, la scarsità di indicazioni di presenza con geolocalizzazione puntiforme e la derivazione delle geolocalizzazioni da pochissimi soggetti (n.2-3), non consentono di elaborare modelli di vocazionalità per questa specie per il territorio Veneto.

I fattori che influiscono maggiormente nella scelta dell'habitat della lince sembrano essere in gran parte correlati al faunivorismo stretto della specie ed alla necessità di minima esposizione ad ambienti aperti. Doswald *et al., (*2007), sviluppando un dettagliato modello di vocazionalità su giudizio esperto, dimostrano

che, i fattori più influenti nella distribuzione della lince risultano essere, in ordine di importanza: la densità di prede (capriolo e camoscio), la tipologia di copertura forestale (presenza di aree boscate "aperte") ed il disturbo antropico. Un modello basato sul peso di questi fattori presenta notevole affidabilità testato sui soggetti in telemetria in Svizzera. Nowell e Jackson (1996) e Schmidt (1998), sottolineano come la lince tenda ad evitare di attraversare "paesaggi aperti", dominati dalle attività umane, e questo comportamento potrebbe limitare fortemente la capacità colonizzare nuovi territori. Appare evidente che tutti questi fattori considerati sono tra loro interconnessi e che le valutazioni vanno riferite ad una determinata scala geografica di ponderazione (Basille *et al.*,2009). Ad esempio, su grande scala, una presenza antropica moderata con modelli gestionali tradizionali può favorire la presenza della lince in quanto modifica positivamente l'habitat e la densità di ungulati-preda. Al contrario, sulla scala locale, la presenza umana, determina un allontanamento del felino, in particolare quando le femmine hanno i piccoli (Bunnefeld *et al.*,2006). Analizzando il "micro-habitat" nella strutturazione del bosco, in funzione del tipico comportamento predatorio (agguato), la lince predilige ambienti dotati di abbondante copertura arborea spezzata da elementi di complessità (rocciosità, cespugli, tronchi) e piccole aperture-radure (Podgórski et at. 2008; Schmidt, 2008), tutti elementi che favoriscono le specie preda ecotonali e la dinamica di predazione. A questo proposito, un'indagine preliminare condotta in Friuli Venezia Giulia su segni indiretti di presenza, dimostra una tendenza per *Lynx lynx* alla scelta di habitat piuttosto pendenti e ricchi di affioramenti rocciosi (Pascotto *et al.*, 2002). A conferma delle preferenze di micro-habitat, studi di campo eseguiti con la tecnica snow-tracking e telemetrica, rilevano infatti una concentrazione significativa delle predazioni a livello dei margini prato-pascolo (Jędrzejewski *et al.*, 1993 - Bialowieza, Polonia; Jobin *et al.*,2001- Svizzera).
Il fattore altitudine, spesso significativo nei modelli di vocazionalità, potrebbe essere riflesso di condizioni locali è in stretta relazione con la densità antropica (Zimmermann e Breitenmoser, 2002; Doswald *et al.*, 2007). L'altitudine, inoltre, influisce sugli indici di copertura nevosa che avvantaggerebbe la lince nella predazione su ungulati.

Aspetti gestionali

Lynx lynx è inserita nell'All. III della Convenzione sulla conservazione della fauna europea e degli habitat naturali (Convenzione di Berna, 1979 - ratificata con la legge 5 agosto 1981, n. 503). Lynx lynx, tranne le popolazioni estoni, lettoni e finlandesi, è inoltre presente nell'All. II (Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e, tranne popolazioni estoni, nell'All. IV (Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) della direttiva Habitat (92/43/CEE).
In Italia è considerata specie "particolarmente protetta" dalla legge n. 157 del 1992.
È elencata nella "Red List IUCN" come categoria LC (Least Concern). I soggetti presenti in Veneto rientrano nella - lista rossa dei mammiferi del Veneto - come specie "critically endangered" (Bon e Paolucci, 2005).
L'Italia, alla luce dell'estensione e della compatibilità del territorio alpino con la presenza di *Lynx lynx*, riveste un ruolo decisivo nel processo di ricolonizzazione dell'area alpina permettendo la connessione della popolazione svizzera con quella slovena ed austriaca (Molinari-Jobin *et al.*, 2003). L'espansione della specie nel territorio compatibile nel Veneto è funzionale a questo processo di ricolonizzazione ma è da ritenersi ad oggi assolutamente parziale. A 40 anni dai progetti alpini di reintroduzione, la presenza della lince in regione, analizzata nel lungo periodo (dal 1992 ad oggi), non si dimostra temporalmente continua. Questa condizione faunistica appare in contrasto con la probabile compatibilità di ampie aree prealpine e alpine venete presumibile dagli studi di vocazionalità già eseguiti in aree simili (Doswald *et al.*, 2007; Zimmermann e Breitenmoser, 2007).
Le azioni di conservazione che possono essere intraprese in Veneto per *Lynx lynx* debbono inserisi nelle strategie indicate dal documento del consiglio europeo "Pan-Alpine Conservation Strategy for the Lynx" (Molinari-Jobin A. *et al.*, 2003) e nelle "Guidelines for population level management plans for large

carnivores in Europe. A Large Carnivore Initiative for Europe" redatto per la Commissione Europea (Linnell *et al.*, 2008). Sostanzialmente, per l'areale alpino orientale le azioni di conservazione devono promuovere l'espansione dell'area di occupazione del territorio compatibile, migliorare l'applicazione delle leggi vigenti, mantenere e/o sviluppare un monitoraggio continuativo delle condizioni demografiche e dei fattori genetici (Genetic viability) ed incrementare l'accettazione della presenza della specie presso le popolazioni locali. Nella scala regionale risulta importate quindi costituire un piano ed un sistema di monitoraggio della lince permanente basato su metodi standardizzati (Breitenmoser *et al.,* 2006), con istituzione di un web-database per la registrazione e fruizione in tempo reale dei dati e lo scambio degli stessi con altri operatori nel monitoraggio; produrre modelli/mappe di vocazionalità per la specie ed individuare i possibili corridoi di dispersione; instaurare un coordinamento trans-regionale per la armonizzare il monitoraggio, i sistemi di prevenzione, verifica, compensazione dei danni; prevedere incontri di formazione indirizzati alle categorie "sensibili" (cacciatori, allevatori, escursionisti, altre), rettificare i piani di abbattimento per capriolo e camoscio nelle aree di presenza della specie.
Riguardo l'ultimo punto, la pressione di predazione della specie deve considerare in particolare gli home range potenziali, lo stato fisiologico, la presenza e densità di prede secondarie (es. volpe, Helldin *et al.*,2006), la presenza e densità di necrofagi competitori per il consumo delle carcasse come il cinghiale (Červený e Okarma, 2002), la volpe, l'orso, il lupo (Krofel e Kos 2010).

EP

4.2.14. Stambecco *Capra ibex*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 138 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Dopo la massima contrazione storica, subita dalla specie nel secolo scorso sulle Alpi, dall'inizio del '900 nuove colonie sono state costituite lungo tutto l'arco alpino a partire dalla residua popolazione del Gran Paradiso. Attualmente è presente, per effetto di reintroduzioni o ricolonizzazioni spontanee, dal Piemonte al Friuli Venezia Giulia: la maggior parte degli individui (circa 80%) sono compresi in tre sole province piemontesi (Boitani *et al.*, 2003; Carnevali *et al.*, 2009). Secondo Carnevali *et al., (*2009) la consistenza dello stambecco sull'intero arco alpino è di circa 15.000 capi.
In Veneto la specie è stata reintrodotta a più riprese ed è diffusa localmente in alcuni massicci montuosi della provincia di Belluno (AA.VV., 1985; Colleselli, 1990; De Battisti, 1996; Ramanzin e Sommavilla, 2009).
Un primo nucleo fu immesso nell'area del Sorapiss, nell'estate del 1965: furono rilasciati 3 maschi e 3 femmine provenienti dal Canton dei Grigioni (Svizzera); una coppia si spostò subito nella Croda Rossa. Nell'estate 1975, il piccolo nucleo fu incrementato con 4 indd. (1 maschio e 3 femmine) della stessa provenienza, liberati nei pressi del Rifugio San Marco. In seguito la colonia si è espansa fino alle Marmarole (Auronzo di Cadore).
Non distante, sempre nel 1975, furono rilasciati 8 indd. (3 maschi e 3 femmine) nell'area della Croda Rossa (Cortina d'Ampezzo), sempre provenienti dai Grigioni; nel 1982 furono aggiunte 3 femmine provenienti del Parco Nazionale del Gran Paradiso.
Nel comprensorio Marmolada-Monzoni vennero reintrodotti 6 indd. (3 maschi e 3 femmine) nel giugno 1978; un secondo rilascio avvenne nel luglio del 1979 (altri 2 maschi e 2 femmine, ma non è conosciuta la provenienza degli individui). Il nucleo si è diffuso progressivamente colonizzando una ampia area comprendente anche il Gruppo del Sella.

Nell'estate 1985 vennero rilasciati 6 animali sul Monte Cridola (3 maschi e 3 femmine), provenienti dai Grigioni. Il gruppo attuale è in contatto con soggetti del vicino Friuli (Dolomiti Friulane) dove sono state fatte delle reintroduzioni a partire dal 1985.
A cavallo tra le province di Belluno e Trento, fu introdotto un nucleo anche presso le Pale di San Martino: 10 esemplari nel 2000, 10 nel 2001 e altri 10 nel 2002. La popolazione si è diffusa velocemente anche in provincia di Belluno, entrando in contatto con la colonia della Marmolada.
Ad oggi la popolazione si è drasticamente ridotta in seguito all'epidemia di rogna sarcoptica. Attualmente è presente nei seguenti massicci montuosi: Antelao-Marmarole (l'unica localizzata interamente in provincia di Belluno) e Marmolada-Monzoni, Turlon-Duranno. La colonia della Croda Rossa-Croda del Becco è praticamente estinta (Ramanzin e Sommavilla, 2009).
Nel Veneto la consistenza era stimata nell'anno 2000 in 330 capi, e nel 2005 in 300 capi. In accordo con questi dati Ramanzin e Sommavilla (2009) stimano in 250-300 i soggetti presenti nel Bellunese. La colonia Antelao-Marmarole appare in ripresa e assomma 150-200 capi. La colonia della Marmolada, che aveva raggiunto nel 2004 una consistenza di oltre 500 capi, è stimabile oggi in circa 100 soggetti. Per quest'ultimo nucleo è stato avviato un progetto di ripopolamento con esemplari resistenti alla rogna, provenienti dal Montasio.

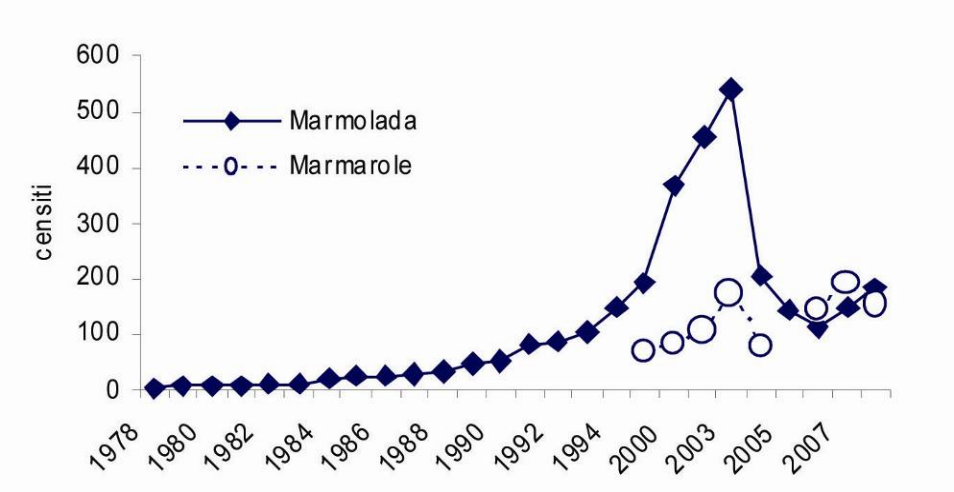

Figura 4-63. Consistenze stimate per le due principali colonie di stambecco in provincia di Belluno (tratto da Ramanzin e Sommavilla, 2009).

Vocazione del territorio regionale

La carta della vocazione del territorio regionale è stata ottenuta con un modello di valutazione ambientale basato sull'algoritmo Maxent di massima entropia (vedi cap. 2) elaborato sulla base delle variabili di uso del suolo, esposizione (variabili categoriche), quota e pendenza (variabili continue). Per testare l'affidabilità del modello, lo stesso è stato elaborato sulla metà (estrazione random da parte del software) del campione di punti di presenza (n=175), tenendo l'altra metà come set test. I dati distributivi sono stati forniti dagli Agenti di vigilanza della Polizia Provinciale di Belluno.
Il modello dimostra un elevato potere predittivo, con AUC = 0,981 per il set di dati di origine e AUC = 0,983 per il set test.
Considerando anche le aree a bassa vocazionalità, risultano vocati alla specie quasi 89.479 ha del territorio regionale (Tabella 4-18). Il 94% del territorio vocato si concentra in provincia di Belluno (Figura 4-64), nella porzione centrale e settentrionale della quale l'idoneità è particolarmente estesa ed elevata, coinvolgendo tutti i principali gruppi montuosi del Centro Cadore, dell'Agordino e del Comelico Superiore. Nell'area del Longaronese, del Feltrino e della Sinistra Piave e dell'Alpago l'idoneità appare più circoscritta e frammentata, sebbene la buona capacità di spostamento della specie dia comunque garanzia della possibilità di insediamento di metapopolazioni vitali anche in questi settori della provincia, specie considerando anche i

limitrofi territori idonei friulani e trentini. Se in provincia di Treviso mancano settori vocati alla specie, nel Vicentino risultano vocati la porzione più settentrionale dell'Altopiano di Asiago e alcune piccole aree del Pasubio e delle Piccole Dolomiti, distribuite dal M. Toraro al M. Zevola, che possono assumere un interesse gestionale effettivo solo se associati alla presenza di settori vocati nell'adiacente versante trentino. Nel Veronese appare idoneo alla specie solo il crinale cacuminale del M. Baldo dalla Cima delle Pozzette al Bocchetto di Coal Santo.

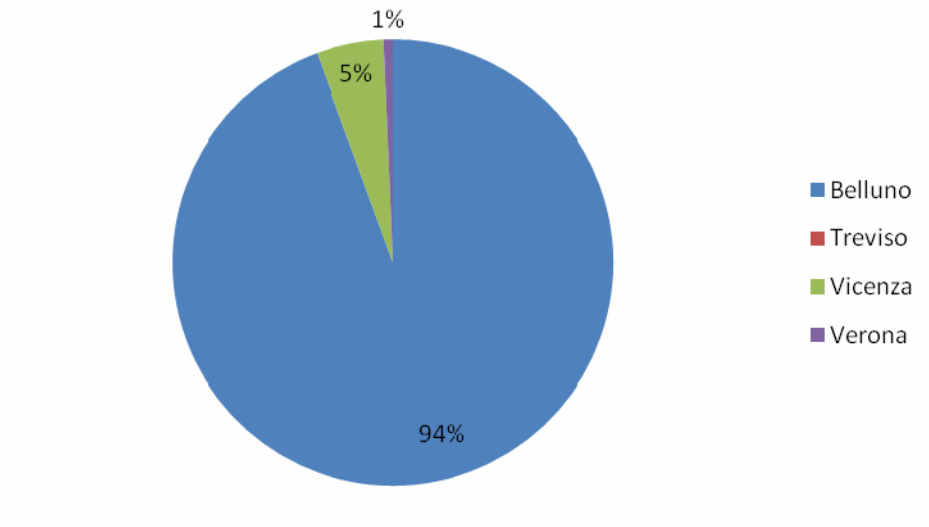

Figura 4-64 Ripartizione provinciale del territorio regionale vocato allo stambecco.

Provincia	Idoneità (Ha)			
	Bassa	Media	Alta	Totale
Belluno	44850	26360	13263	84474
Treviso	0	0	0	0
Vicenza	3735	556	110	4401
Verona	493	82	30	605
Totale regione	49077	26999	13403	89479

Tabella 4-18 Superficie di territorio regionale vocato alla presenza dello stambecco.

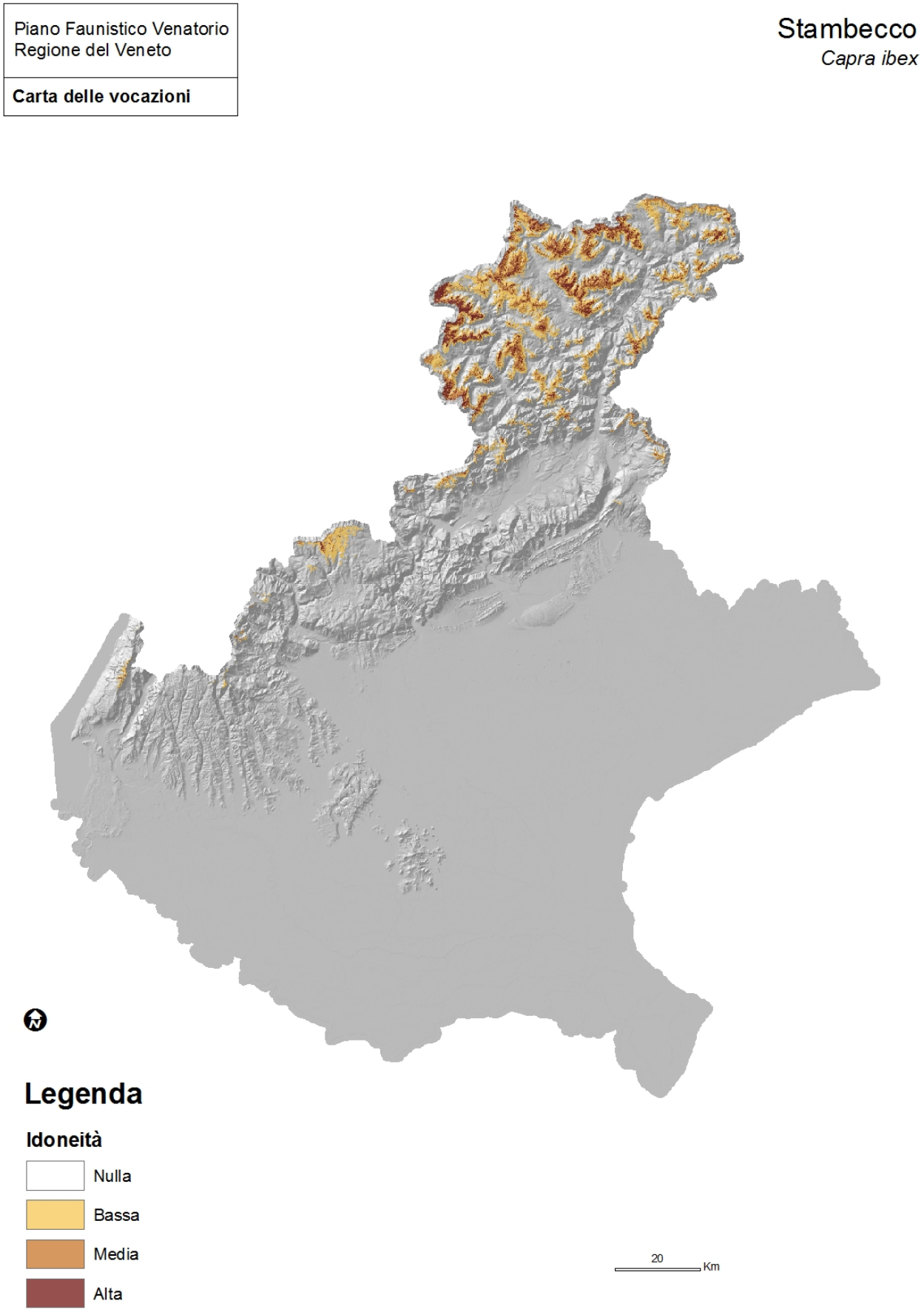

Figura 4-65 Stambecco: carta di vocazionalità

5. LE SPECIE ALLOCTONE E INVASIVE

Nonostante il tema delle invasioni biologiche da parte di vertebrati alloctoni, sia da tempo oggetto di un esteso impegno della ricerca (Andreotti *et al.*, 2001; Scalera, 2001; Petrini e Venturato, 2002), una prima sintesi delle conoscenze sul numero di specie e sullo stato delle popolazioni di vertebrati acclimatati o naturalizzati in Veneto è stata fornita solo recentemente (Bon *et al.*,2008).
La situazione degli uccelli risulta particolarmente complessa e va letta almeno a livello continentale (Lever, 2005). Le immissioni a scopo venatorio riguardano sostanzialmente l'ordine dei Galliformes: con l'eccezione del fagiano, gli altri tentativi di introduzione (*Colinus virginianus*, *Francolinus* sp., *Alectoris* sp., ecc.) non hanno dato luogo ad acclimatazioni, diversamente da altre regioni italiane (cfr. Bertolino, 1999).
Alcune specie vanno dubitativamente incluse nella fauna alloctona, in quanto potrebbe trattarsi anche di possibili accidentali, eventualità che potrebbe verificarsi soprattutto nel caso dei Ciconiiformes.
Gli Anseriformes presentano modalità d'insediamento e dispersione di tipo diverso, in quanto vi sono:

- specie naturalmente nidificanti in Europa e di comparsa più o meno regolare e frequente in Veneto durante le migrazioni o in inverno, ma con nuclei riproduttivi (prevalentemente sedentari) recentemente ricostituiti in modo artificiale (*Cygnus olor, Anser anser*);
- specie che possiedono un areale originario extra-paleartico ma sono state introdotte e naturalizzate in Europa (*Branta canadensis, Alopochen aegyptiacus, Aix galericulata*, ecc.) e possono, di conseguenza, comparire anche in Veneto;
- specie esotiche che rientrano tra quelle oggetto di sempre più diffuse pratiche di allevamento che, fuggite da giardini e parchi, potrebbero acclimatarsi.

Queste tre situazioni, che possono tra loro anche sovrapporsi, rendono spesso difficile le corretta interpretazione delle singole segnalazioni.
Nel caso invece di specie da gabbia e voliera (Psittaciformes e Passeriformes), l'origine dell'introduzione è quasi sempre frutto di rilasci volontari o di fughe accidentali da cattività. Nella maggior parte dei casi si tratta di esemplari singoli o coppie che, soprattutto per motivi climatici, non riescono a riprodursi. Alcuni casi eclatanti però, suggeriscono il monitoraggio continuo di questo fenomeno: è il caso dei parrocchetti, di *Leiothrix lutea* e *Amandava amandava* che hanno dato luogo a fenomeni di acclimatazione, anche se spesso limitati nel tempo e nello spazio.

I mammiferi introdotti assommano a 7 specie; tutte le introduzioni sono avvenute nel corso dell'ultimo secolo. Legate alla pratica venatoria sono quelle di ungulati (*Ovis orientalis musimon* e *Dama dama*) e lagomorfi (*Oryctolagus cuniculus* e *Sylvilagus floridanus*); *Dama dama*, inoltre, è tuttora allevato in parchi privati quale specie ornamentale. Più recenti sono le introduzioni di specie d'interesse commerciale (*Myocastor coypus* e *Mustela vison*), avvenute sia attraverso rilasci intenzionali sia in seguito a fughe casuali.
Infine, ulteriori implicazioni negative sono date dal sempre più diffuso possesso di animali d'affezione esotici: il rilascio fortuito, anche di pochi soggetti, può rapidamente condurre all'acclimatazione della specie, soprattutto nel caso di mammiferi paleartici o neartici, come recentemente verificatosi con *Tamias sibiricus*.

Sebbene il fenomeno delle invasioni biologiche sia ampiamente documentato ed oggetto di ricerca, in quanto costituisce una delle più consistenti minacce alla diversità biologica (Andreotti *et al.*, 2001), ancora molto limitate sono le conoscenze puntuali per quanto interessa il Veneto; con tutta evidenza emerge l'ancora scarsa considerazione nella quale è tenuto il fenomeno, soprattutto per quanto riguarda l'adeguamento legislativo e la prassi amministrativa.
Una difficoltà, di non poco conto, consiste nella sensibilizzazione di alcune categorie di cittadini, direttamente coinvolte nelle pratiche di allevamento o di rilascio in natura. Infatti, un numero crescente di specie ittiche viene traslocato accidentalmente o, addirittura, volontariamente immesso; quest'ultima

eventualità va addebitata all'inesistente comprensione, o anche alla totale indifferenza, ai fenomeni d'inquinamento genetico o di perturbamento degli equilibri trofici ed ecologici dell'ambiente delle acque interne.

Le dinamiche d'insediamento di nuove varietà di uccelli sono invece dovute non solo all'aumento delle specie oggetto di traffici commerciali, più o meno leciti, ma anche a naturali fenomeni biologici che riguardano l'avifauna dell'intero Paleartico occidentale e non solo: il Veneto è, infatti, interessato da movimenti migratori e da fenomeni di spontanea colonizzazione da parte di uccelli legati alle zone umide che interessano un vasto sistema di estuari e delta dell'Alto Adriatico.

Se sembrano in gran parte (purtroppo non del tutto) relegate al passato le immissioni di uccelli alloctoni d'interesse cinegetico, per i mammiferi la pratica non è ancora del tutto abolita; è pur vero che l'abbondanza di alcuni ungulati può essere in alcuni casi facilmente, e drasticamente, contenuta, come avviene per il daino; in altri casi, come per il cinghiale - la cui interazione è particolarmente dannosa, non solo nei riguardi di molte attività agricole e forestali, ma pure per quanto concerne la conservazione di alcuni biotopi particolarmente sensibili (retrodune, stagni, torbiere) - questo intervento, al contrario, appare assai più complesso e di difficile realizzazione. Questo è il caso pure della nutria, la cui interazione negativa con alcune attività agricole (risicoltura e orticoltura) e con le opere della bonifica idraulica, è particolarmente significativa sul piano economico.

A livello regionale si delinea quanto già registrato in altre aree della penisola e del continente: un impatto che minaccia non poche attività economiche, ma anche la salute umana, in quanto le invasioni di piante ed animali alieni possono essere veicolo di diffusione di agenti patogeni; una particolarmente complessa vicenda che confligge, palesemente, con l'ancora del tutto insufficiente conoscenza dei meccanismi di insediamento e diffusione delle entità alloctone (Genovesi, 2002).

5.1.1. Lista dei vertebrati omeotermi alloctoni del Veneto:

Classe Aves: specie acclimatate/naturalizzate

Cigno nero *Cygnus atratus* (vedi scheda approfondita)

Fagiano comune *Phasianus colchicus* (vedi scheda approfondita)

Ibis sacro *Threskiornis aethiopicus*
Specie afrotropicale, nidificante introdotta e localmente naturalizzata in Europa. In Italia sono note nidificazioni in garzaie del Piemonte e dell'Emilia Romagna (Brichetti e Fracasso, 2003). In Veneto due tentativi di nidificazione sono avvenuti nel 1998, nelle garzaie di Valle Dragojesolo e Valle Figheri (VE) (Bon *et al.*, 2000); in seguito non sono stati più registrati episodi analoghi ma sono numerose le segnalazioni di presenza, soprattutto in Laguna di Venezia e nel Delta del Po.

Gru coronata *Balearica regulorum*
Specie sud-est-africana, frequente in zoo e parchi. Un piccolo nucleo (forse solo 2 individui) è stato liberato in Valle Perera presso Caorle, negli anni '90 del XX secolo: è seguito un primo evento riproduttivo (As.fa.ve., 2003). Attualmente sono presenti in Veneto alcuni individui erratici, stimabili in 8-10 indd., segnalati soprattutto nel Veneto orientale, nel Delta del Po e al Busatello (VR) (As.fa.ve., 2003-2007).

Parrocchetto dal collare *Psittacula krameri*
Specie paleotropicale, introdotta e naturalizzata in diversi Paesi europei. In Italia è considerata naturalizzata, sedentaria e nidificante da metà anni '90 del XX secolo a seguito di rilasci e fughe da cattività avvenute a partire dagli anni '70 (Andreotti *et al.*, 2001; Brichetti e Fracasso, 2006). In Veneto sono numerose le osservazioni di individui, per lo più singoli o coppie (As.fa.ve., 2002-2007). Nel Veronese sono presenti 20-30 individui: la prima riproduzione è stata registrata a Villa Bartolomea (VR) nel 2005 (As.fa.ve., 2006, 2007).

Parrocchetto monaco *Myiopsitta monachus*
Specie neotropicale, introdotta e naturalizzata in Europa. In Italia è considerata naturalizzata, sedentaria e nidificante da metà anni '90 del XX secolo a seguito di rilasci e fughe da cattività avvenuti a partire dagli anni '70. Per il Veneto i primi tentativi di nidificazione sono noti dagli anni '80 (S. Martino Buonalbergo e Piove di Sacco: Andreotti *et al.*, 2001; Brichetti e Fracasso, 2006). Una presenza consolidata è relativa al nucleo legato al Parco Natura Viva presso Pastrengo/Bussolengo (VR), con una stima di 100 coppie nidificanti (As.fa.ve., 2002, 2003). Una nidificazione recente è nota anche per un'altra località della provincia di Verona (As.fa.ve., 2005).

Usignolo del Giappone *Leiothrix lutea*
Specie centro-est-asiatica, comune come uccello da gabbia e voliera. Le prime osservazioni per il Veneto risalgono agli anni '90 del XX secolo (Andreotti *et al.*, 2001). Attualmente, un nucleo acclimatato è segnalato nei Colli Euganei: la nidificazione è stata accertata sul Monte Venda, in versanti ombrosi e freschi, ricchi di sottobosco con vegetazione fitta; sempre in periodo riproduttivo, sono diverse le segnalazioni in tutto il settore centro-settentrionale dei Colli Euganei. Al termine della nidificazione, i soggetti si disperdono su tutto il territorio euganeo, dove vengono segnalati anche gruppi di 20-30 individui (Tenan, com. pers.). Attualmente la specie è considerata naturalizzata in Italia, come in alcuni altri Paesi europei.

Bengalino comune *Amandava amandava*
Specie sud-est-asiatica, comune come uccello da gabbia e voliera. Segnalato a partire dagli anni ’70 del XX secolo in provincia di Venezia (Pratesi, 1975), Belluno (Cova, 1977), Vicenza (Brichetti, 1977) e Treviso (Fantin, 1982; Mezzavilla *et al.*, 1999). Proprio la piccola popolazione trevisana, localizzata sulle rive del fiume Sile, è stata censita da Mezzavilla e Battistella (1987) che ne hanno anche studiato la biologia riproduttiva e il comportamento; attualmente tale nucleo sembrerebbe estinto (Mezzavilla, com. pers.). Tre femmine, di cui una prossima alla riproduzione, sono state catturate e inanellate nell’agosto 1992 (Cester e Panzarin, com. pers.) nei canneti della Palude di Cona (VE), località diversa da quella indicata da Pratesi (1975); successivamente la specie non è più stata osservata nel Veneziano (Bon *et al.*, 2000). Una segnalazione recente di 20 indd. proviene dalla provincia di Verona (As.fa.ve., 2004). Attualmente la specie è considerata naturalizzata in Italia, come in alcuni altri Paesi europei.

Classe Aves: specie non acclimatate

Pollo delle pampas *Rhynchotus rufescens*
Specie sudamericana, importata ed allevata in Europa a partire dal XVII secolo. Fu introdotta senza successo in Veneto prima degli anni ’40 del XX secolo per fini venatori (Brichetti e Fracasso, 2003).

Martinetta dal ciuffo *Eudromia elegans*
Specie sudamericana. Forse introdotta in Veneto, per fini venatori, prima del 1940 (Brichetti e Fracasso, 2003).

Dendrocigna indiana *Dendrocygna javanica*
Specie originaria della Penisola Indiana, Indocina e Indonesia. Una sola segnalazione recente in provincia di Venezia (As.Fa.Ve., 2004): aufuga.

Dendrocigna beccorosso *Dendrocygna autumnalis*
Specie centro-sudamericana. Una sola segnalazione recente in provincia di Verona (As.Fa.Ve., 2005): aufuga.

Oca indiana *Anser indicus*
Specie centroasiatica. Vi sono alcune segnalazioni recenti in provincia di Vicenza e Verona (As.Fa.Ve., 2002-2007). È noto anche un tentativo di copula con casarca (As.Fa.Ve., 2005). Probabile aufuga, ma c’è la possibilità di provenienza spontanea da nuclei introdotti in Europa Centro-settentrionale.

Oca delle nevi *Anser caerulescens*
Specie artica. Segnalazione recente di alcuni individui in provincia di Venezia e Treviso: si tratta quasi certamente di esemplari introdotti in Europa Centro-settentrionale, in fase di naturalizzazione (As.Fa.Ve., 2007).

Oca del canada *Branta canadensis*
Specie neartica. Numerose segnalazioni in provincia di Treviso, Venezia e Verona (As.Fa.Ve., 2002-2007). Nella maggior parte dei casi si tratta di soggetti certamente introdotti, anche se esiste la possibilità di individui provenienti da popolazioni naturalizzate in Europa. Sono segnalati casi di accoppiamento senza successo (As.Fa.Ve., 2002).

Cereopside: *Cereopsis novaehollandiae* Latham, 1811
Specie australiana. Una sola segnalazione in provincia di Padova (As.Fa.Ve., 2004): aufuga.

Oca egiziana *Alopochen aegyptiacus*
Specie dell'Africa subsahariana e della Valle del Nilo. Vi sono numerose segnalazioni in tutta la regione (As.Fa.Ve., 2002-2007). Probabile aufuga, anche se non si può escludere la presenza di individui provenienti da popolazioni naturalizzate in Europa. È stato segnalato un soggetto in cova, dopo probabile accoppiamento con germano reale (As.Fa.Ve., 2005).

Casarca neozelandese *Tadorna variegata*
Specie neozelandese. Una sola segnalazione in provincia di Venezia (As.Fa.Ve., 2007): aufuga.

Alzavola spallerosse *Callonetta leucophrys*
Specie sudamericana. Due segnalazioni recenti in provincia di Belluno e Verona (As.Fa.Ve., 2004): aufuga.

Anatra mandarina *Aix galericulata*
Specie originariamente distribuita in Russia sud-orientale, Cina nord-orientale e Giappone; introdotta in Europa Centro-settentrionale. Vi sono numerose segnalazioni recenti in tutta la regione (As.Fa.Ve., 2002-2007): possibilità di individui provenienti da popolazioni naturalizzate in Europa.

Anatra sposa *Aix sponsa*
Specie nordamericana. Vi sono numerose segnalazioni recenti in tutta la regione (As.Fa.Ve., 2002-2007): possibilità di individui provenienti da popolazioni naturalizzate in Europa.

Anatra beccomacchiato *Anas poecilorhyncha*
Specie sud-est-asiatica. Una sola segnalazione recente in provincia di Rovigo, per le valli di Porto Viro (2004: Verza, com. pers.): probabile aufuga.

Codone delle Bahamas *Anas bahamensis*
Specie centro-sudamericana. Una osservazione nel 1989 (Brichetti e Fracasso, 2003), due più recenti in provincia di Venezia (As.Fa.Ve., 2003) e una in provincia di Rovigo (valli di Porto Viro, 2005: Verza, com. pers.): probabile aufuga.

Fistione beccorosa *Netta peposaca*
Specie sudamericana. Due segnalazioni in provincia di Rovigo (As.Fa.Ve., 2006) e Venezia (As.Fa.Ve., 2003): aufuga.

Moretta arlecchino *Histrionicus histrionicus*
Specie circumartica. La cattura di 2 giovani (da uno stormo di 10) nella Laguna di Venezia, fu segnalata da Falconieri di Carpegna (1902) e sembra riferibile ad individui accidentali. Una recente osservazione (Assenza, Malcesine - VR) è invece attribuibile ad un individuo aufuga (Brichetti *et al.*, 2002).

Gobbo della Giamaica *Oxyura jamaicensis*
Specie americana. Alcune segnalazioni recenti in provincia di Verona (As.Fa.Ve., 2002, 2007; Sighele, com. pers.): probabile aufuga, ma altrettanto elevata probabilità di provenienza da popolazioni naturalizzate in altri Paesi europei.

Colino della Virginia *Colinus virginianus*
Specie centro-nordamericana. I primi tentativi di introduzione a scopo venatorio risalgono agli anni ’50 del XX secolo (Gallmann, 1955). Sono seguiti tentativi di introduzione nelle province di Treviso, Vicenza e Verona, senza avvenuta naturalizzazione (AA.VV., 1985).

Coturnice orientale *Alectoris chukar* (vedi scheda approfondita)

Pernice rossa *Alectoris rufa* (vedi scheda approfondita)

Francolino *Francolinus francolinus*
Specie dell’Asia Minore. Sono note immissioni in Veneto nei primi anni ’80 del XX secolo (Brichetti e Fracasso, 2004), senza successo.

Francolino di Erckel *Francolinus erckelii*
Specie etiopica. Introdotta presumibilmente nella metà degli anni ’50 del XX secolo nelle province di Rovigo e Verona (Baccetti *et al.*, 1997b; Brichetti e Fracasso, 2004), senza successo.

Quaglia del Giappone *Coturnix japonica* (vedi scheda approfondita)

Pellicano rossiccio *Pelecanus rufescens*
Specie subsahariana. Alcune segnalazioni, probabilmente di un unico soggetto per le province di Venezia e Treviso (Mezzavilla *et al.*, 1999): un incremento negli ultimi anni delle osservazioni in Europa meridionale accredita la possibilità di una sua comparsa naturale.

Airone testanera *Ardea melanocephala*
Specie subsahariana. Una sola segnalazione, del 1912 per le paludi di Concordia (Portogruaro, VE; Vallon, 1914); benché attribuita a probabile aufuga da Brichetti e Fracasso (2003), le circostanze della cattura sono ben documentate e lo stesso G. Vallon ritiene l’esemplare di origine selvatica; del resto, la presenza accidentale di quest’airone nei Paesi della sponda settentrionale del Mediterraneo, era già nota ad Arrigoni degli Oddi (1929).

Tantalo africano *Mycteria ibis*
Specie subsahariana. Due segnalazioni inedite a Ospedaletto Euganeo (PD) il 30 gennaio 2001 (Frigo e Tonelli, com. pers.) e presso Valle Morosina (PD) il 24 maggio 2007 (As.Fa.Ve., 2008): probabile aufuga.

Spatola africana *Platalea alba*
Specie etiopica. Due segnalazioni recenti in provincia di Rovigo (As.Fa.Ve., 2003) e di Verona (Sighele, 2004): probabile aufuga.

Ibis scarlatto *Eudocimus ruber*
Specie sudamericana. Una sola segnalazione inedita di due individui nel delta rodigino negli anni ’90 del XX secolo (Verza, com. pers.): aufuga.

Fenicottero minore *Phoenicopterus minor*
Specie subsahariana e indiana. Alcune segnalazioni recenti in provincia di Rovigo (As.Fa.Ve., 2006, 2007, in stampa): un incremento negli ultimi anni delle osservazioni in Europa meridionale accredita la possibilità di una comparsa naturale della specie.

Girfalco *Falco rusticolus*
Specie circumartica. Per il Veneto una segnalazione storica nel 1880 (Arrigoni degli Oddi, 1929) ed una più recente nel 1989 (Paganin, 1990) considerate dubbie da Brichetti e Fracasso (2003): anche se esiste la possibilità di naturale comparsa accidentale, si tratta più probabilmente d'individui riconducibili all'attività di falconeria.

Pollo sultano *Porphyrio porphyrio*
Specie mediterranea, subsahariana, indomalese ed australasiatica. Segnalata per il Veneto in AA.VV. (1985) e in Brichetti e Fracasso (2004). Da aggiungere due osservazioni inedite recenti: un individuo nel Po di Venezia, presso Ca' Zuliani (anni '80: Verza com. pers.) e uno presso le sorgenti del Sile (anni '90: Mezzavilla, com. pers.): probabile aufuga.

Grandule ventrecastano *Pterocles exustus*
Specie delle zone subdesertiche dell'Africa Centro-orientale, della Penisola Araba e del Medio Oriente. Introdotta in Veneto per fini venatori nel 1952, senza successo (Brichetti e Fracasso, 2006).

Calopsitta *Nymphicus hollandicus*
Specie australiana. Due segnalazioni recenti in provincia di Venezia e Verona (As.Fa.Ve., 2003, 2007): aufuga.

Pappagallino ondulato *Melopsittacus undulates*
Specie australiana. Alcune segnalazioni recenti in provincia di Verona (As.Fa.Ve., 2004): aufuga.

Rosella rossa *Platycercus elegans*
Specie australiana. Due segnalazioni recenti in provincia di Rovigo (2004: Verza com. pers.) e Venezia (As.Fa.Ve., 2005): aufuga.

Rosella comune *Platycercus eximius*
Specie australiana. Una segnalazione inedita recente per la provincia di Rovigo (2007: Verza, com. pers.): aufuga.

Ara macao *Ara macao*
Specie centro-sudamericana. Una segnalazione inedita per gli anni '90 a Pellestrina (Trombin, com. pers.): aufuga.

Storno orecchie blu maggiore *Lamprotornis chalybaeus*
Sspecie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Venezia (As.Fa.Ve., 2004): aufuga.

Storno superbo *Lamprotornis superbus*
Specie est-africana. Una segnalazione inedita nei pressi di Adria (RO) relativa agli anni '90 (Trombin, com. pers.).

Quelea beccorosso *Quelea quelea*
Specie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Rovigo (As.Fa.Ve., 2004): aufuga.

Quelea testarossa *Quelea erythrops*
Specie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Rovigo: aufuga (As.Fa.Ve., 2005).

Vescovo arancio *Euplectes franciscanus*
Specie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Venezia (As.Fa.Ve., 2006): aufuga.

Vescovo dorato *Euplectes afer*
Specie etiopica. Due segnalazioni recenti in provincia di Venezia e Rovigo (As.Fa.Ve., 2002, 2003, 2007): aufuga.

Cappuccino tricolore *Lonchura malacca*
Specie centro-sudasiatica. Una segnalazione recente in provincia di Treviso (Boscain, 2008): aufuga.

Astrilde comune *Estrilda astrild*
Specie subsahariana, naturalizzata in Europa. Una segnalazione recente a Verona (As.Fa.Ve., in stampa): aufuga.

Canarino del Mozambico *Serinus mozambicus*
Specie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Vicenza (As.Fa.Ve., 2005): aufuga.

Diamante mandarino *Poephila guttata*
Specie australiana. Una segnalazione recente in provincia di Venezia (As.Fa.Ve., 2006): aufuga.

Vireo occhirossi *Vireo olivaceus*
Specie nordamericana. Una segnalazione in provincia di Venezia (Fantin, 1976): probabile aufuga, ma non è esclusa la possibilità di una naturale comparsa accidentale.

Classe Mammalia: specie acclimatate/naturalizzate

Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus* (vedi scheda approfondita)

Silvilago *Sylvilagus floridanus* (vedi scheda approfondita)

Scoiattolo grigio *Sciurus carolinensis*
Specie nordamericana. Una segnalazione certa in provincia di Rovigo. Varie segnalazioni non confermate da reperti per i Colli Euganei.

Tamia siberiano, burunduk *Tamias sibiricus* (vedi scheda approfondita)

Nutria *Myocastor coypus* (vedi scheda approfondita)

Visone americano *Neovison vison* (vedi scheda approfondita)

Daino *Dama dama* (vedi scheda approfondita)

Muflone *Ovis aries* (vedi scheda approfondita)

MB, MS

5.2. Uccelli

5.2.1. Cigno nero *Cygnus atratus*

Distribuzione, status e fenologia
Specie esotica, originaria di Australia e Tasmania, introdotta soprattutto come animale decorativo in parchi e aree private, da considerare in via di naturalizzazione in Italia (Andreotti *et al.*, 2001). In Veneto la prima segnalazione nota è avvenuta in Valle Averto, nel dicembre 1988 (Stival, 1996). In seguito il cigno nero è stato segnalato nei censimenti invernali (Bon e Cherubini, 1999). Le osservazioni sono divenute regolari in provincia di Venezia a partire dal 2001: si tratta di esemplari sfuggiti a cattività o introdotti illegalmente che presentano abitudini per lo più sedentarie. I primi casi di nidificazione avvengono nelle valli di Caorle a partire dal 1999 (As.Fa.Ve., 2002). Un tentativo di nidificazione fallito è noto anche per la città di Padova (Baccetti *et al.*, 1997b). Attualmente le osservazioni sono regolari nell'area valliva di Caorle e di Venezia mentre sono sporadiche per il Delta del Po, per il Veronese (Palude del Feniletto e Cave Moneta) e per il Trevigiano (Fiumi Sile e Piave). Bon *et al., (*2008) stimavano una presenza complessiva di 15-25 soggetti in tutto il Veneto. Nel periodo gennaio 2006-2010 la media di individui osservati in territorio regionale è di 11. Nel 2007 nel Veneto svernava circa il 36% della popolazione italiana, costituita da 47 soggetti (dati ISPRA).

Vocazione del territorio regionale. La specie frequenta tratti di fiume e specchi acquei (cave, paludi, valli) con vegetazione ripariale e idrofite. Tende a stabilirsi nei pressi delle zone in cui è rilasciato. Durante l'inverno può spostarsi in zone più aperte dove si associa in alimentazione con altre specie di Anatidi.

Aspetti gestionali. Trattandosi di specie alloctona, dovrebbe essere vietata l'introduzione in ambiente. Diversamente da quanto riportato da Andreotti *et al., (*2001) i casi di riproduzione sembrano aver innescato un processo di naturalizzazione e quindi dovrebbero essere intraprese azioni di controllo sugli individui immessi e sugli allevamenti della specie in cattività. Il problema principale è soprattutto la competizione con altre specie di Anatidi selvatici e l'ibridazione con il cigno reale.

MB

5.2.2. Coturnice orientale *Alectoris chukar*

Distribuzione, status e fenologia

La coturnice orientale è una specie alloctona a distribuzione centroasiatico-europea orientale, introdotta nell'Europa occidentale. In Italia la specie è stata oggetto di interventi di immissione non sempre consapevoli, in quanto in passato è spesso stata immessa come "coturnice" (Baccetti *et al.*, 1997). Sedentaria e nidificante introdotta, si è acclimatata sull'Isola del Giglio e a Montecristo, mentre è presente con solo alcune coppie nidificanti in provincia di Modena (Bagni *et al.*, 2003). Non viene considerata naturalizzata (Brichetti e Fracasso, 2004). In Veneto la coturnice orientale è stata immessa a partire dagli anni '70 per cercare di far fronte al progressivo decremento delle popopolazioni di coturnice. Anche in regione veniva spesso immessa come "coturnice" cosicché mancano dati precisi sull'entità e distribuzione delle immissioni della specie o di suoi ibridi (AA.VV., 1985). Oggi non risultano presenti in Veneto nuclei di popolazione della specie, mentre rimane sconosciuto l'effetto di inquinamento genetico che l'immissione di ibridi potrebbe aver avuto sulle popolazioni di coturnice.
Nel suo areale originario la specie rientra tra le SPEC III.

Vocazione del territorio regionale

La coturnice orientale è legata ad ambienti aridi, semidesertici o mediterranei ed è maggiormente termofila della coturnice delle Alpi. Non sembrano esservi in regione aree vocate ad ospitare stabilmente popolazioni della specie. Soprattutto nelle aree prealpine vi è però il rischio di una sopravvivenza individuale sufficiente a consentire fenomeni di ibridazione.

Aspetti gestionali

Va da sé che immissioni della specie devono essere vietate in tutto il territorio regionale, anche al solo scopo d'addestramento cani o di caccia in istituti privati. Si suggerisce inoltre di vietare l'allevamento della specie, anche solo per motivo ornamentale, in tutti i comuni rientranti, anche solo in parte, nella Zona Alpi.

AB

Pernice rossa *Alectoris rufa*

Distribuzione, status e fenologia

La pernice rossa è una specie a distribuzione europea, sedentaria e nidificante sull'Appennino settentrionale, nell'Arcipelago Toscano e, a seguito di immissioni, presente anche in alcune aree della Toscana, dell'Umbria e del Lazio (ISPRA, 2009). La pernice rossa è una SPEC II ed è inserita nell'All. III della Convenzione di Berna.

In Veneto la pernice rossa è specie alloctona, immessa in "pronta caccia" nelle sole aziende agrituristico venatorie. Non esistono nuclei di popolazione allo stato libero. In alcuni istituti privati del Veronese e del Trevigiano sono stati nel passato rilasciati ibridi di *A. graeca* e *A. rufa* che possono aver determinato un inquinamento genetico della popolazione di coturnice (AA.VV., 1985; Randi e Bernard Laurent, 1999).

Vocazione del territorio regionale

La pernice rossa potrebbe trovare situazioni idonee nelle aree prealpine venete, specie nella fascia di quota compresa tra i 300 e i 1200 m s.l.m., insediandosi in habitat tipicamente usati per lo svernamento dalla coturnice.

Aspetti gestionali

L'immissione della pernice rossa deve essere vietata in tutto il territorio regionale, in quanto specie alloctona. Fino all'ultima stagione venatoria (2011-2012), è stata consentita l'immissione della specie nelle aziende agri-turistico-venatorie, in ragione di quanto espresso nel Piano Faunistico Venatorio Regionale 1996-2000: "Attualmente viene reintrodotta in discreto numero quale oggetto di gare cinofile oppure in Aziende agro-turistico-venatorie ed in Aziende faunistico-venatorie, dato che il suo allevamento in cattività non presenta difficoltà di rilievo. In poco tempo, al massimo qualche settimana, i capi liberati scompaiono senza lasciare traccia di sé e non si conoscono episodi di nidificazione." L'ISPRA, nel proprio parere consultivo formulato in merito al calendario venatorio regionale 2011-2012 ha ribadito che l'inserimento della pernice rossa tra le specie cacciabili nelle aziende agri-turistico-venatorie si configura di fatto come una introduzione in natura di una specie alloctona, pratica vietata ai sensi del D.P.R. n.357/97, così come modificato dal D.P.R. 120/03, e rappresenta un'operazione non condivisibile sul piano biologico e tecnico. Si condivide pienamente tale parere, dal momento che non è possibile essere preventivamente certi dell'abbattimento di tutti gli esemplari e che in mancanza di reti di contenimento limitanti la fuoriuscita degli esemplari, di fatto l'immissione all'interno dell'azienda agri-turistico venatoria rappresenta comunque un'introduzione nell'ambiente.

AB

Quaglia del Giappone *Coturnix japonica*

Distribuzione, status e fenologia

La quaglia giapponese negli ultimi anni ha subito una revisione del suo status tassonomico. Alcuni Autori infatti continuano a considerare la quaglia giapponese come sottospecie della quaglia, altri invece propendono per una separazione tra le due specie, anche in considerazione dell'elevato livello di allopatria esistente tra le stesse (Del Hoyo *et al.*, 1994; Deregnaucourt *et al.*, 2002).

Questa specie presenta un areale comprendente gran parte della Cina, del Giappone e della Russia orientale. Risulta pertanto allopartica rispetto alla quaglia (*Coturnix coturnix*) e la sovrapposizione di areale è limitata a poche aree della Mongolia, dove le due specie sono parzialmente simpatriche in periodo riproduttivo (Barilani *et al.*, 2005).

Attualmente l'interesse per questa specie a livello europeo è legato esclusivamente al fatto che in cattività si ibridizza facilmente con la quaglia e dà luogo a individui fertili molto facili da gestire in attività di ripopolamento. Tale attività ha preso avvio attorno aggli anni '50 del secolo scorso ed è iniziata a seguito del progressivo decremento della quaglia verificatosi in Europa. L'immissione della quaglia giapponese in risposta al decremento di quella autoctona ha prodotto una serie di problematiche sempre più evidenti. Come si è già affermato per questa quaglia, gli ibridi liberati, oltre che essere fertili, tendono a prevalere sui maschi selvatici nell'accoppiarsi, creando problemi di natura genetica che portano alla riduzione dell'istinto migratorio (Deregnaucourt *et al.*, 2002; Barilani *et al.,* 2005). Per questo motivo nell'ultimo decennio le principali fonti scientifiche danno indicazioni di gestione atte ad evitare questo fenomeno.

Vocazione del territorio regionale

Trattandosi di una specie molto simile alla quaglia, presenta preferenze ambientali ampiamente sovrapponibili. Risulta però difficile determinare in maniera adeguata il livello di vocazionalità perché si tratta di una specie alloctona, introdotta dall'uomo.

Aspetti gestionali

Così come viene indicato dalla Comunità Europea e da molti ricercatori, la quaglia giapponese non dovrebbe più essere usata nei ripopolamenti, nelle attività cinegetiche svolte all'interno dei quagliodromi e in tutte le attività di allevamento ai fini della successiva vendita. Tutto ciò per evitare contaminazioni genetiche con la quaglia che portano danni molto gravi alla popolazione di quest'ultima specie.

FM

5.3. Mammiferi

5.3.1. Burunduk *Tamias sibiricus*

Distribuzione, status e fenologia

Il tamia siberiano o burunduk è uno sciuride di origine asiatica, distribuito dalla Siberia fino al Giappone. La sua presenza in Italia, come in altri Paesi europei (Boitani *et al.*, 2003), è dovuta alla fuga o al rilascio di individui da allevamenti. Singoli dati, senza conferme di una sua acclimatazione, provengono da alcune regioni italiane (Liguria, Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Trentino, Lazio) (Andreotti *et al.*, 2001). La prima popolazione nota per l'Italia è quella segnalata da Fossa (1988) per la Val Belluna, in seguito descritta da Dal Farra *et al., (*1996) e stimata, con una certa approssimazione, in circa 1.000 individui (Mitchell-Jones *et al.*, 1999). Le osservazioni sono relative ai comuni di Belluno, Limana, Sedico e Trichiana; la sua presenza è stata accertata anche sull'Altopiano del Nevegal (m 960). Oltre che nel Bellunese, è noto un nucleo importante in provincia di Verona (Valeggio sul Mincio, Parco Sigurtà), stimato in circa 100 individui (Mitchell-Jones *et al.*, 1999).

Vocazione del territorio regionale

Non nota. In Val Belluna l'area colonizzata si presenta come un insieme abbastanza eterogeneo di ambienti tra cui boschetti, siepi interpoderali e campi coltivati, con grande abbondanza di cavità naturali e manufatti in cui i tamia svernano e si riproducono (Dal Farra *et al.*, 1996).

Aspetti gestionali

Il tamia è una specie allevata e commercializzata come animale da compagnia. Non sono attualmente noti casi di competizione con altre specie di roditori con cui convive nello stesso habitat, come ad esempio il ghiro e lo scoiattolo. Non sono stati registrati fino ad ora danni alla vegetazione spontanea o alle coltivazioni. In ogni caso sarebbe auspicabile un'azione di monitoraggio per aggiornare i dati, in merito alla distribuzione e alla densità delle popolazioni naturalizzate. L'intera eradicazione sembra impresa quasi impossibile; un'azione auspicabile potrebbe essere il divieto delle importazioni. In Francia la specie potrebbe svolgere un ruolo come vettore del morbo di Lyme, essendo risultata positiva per *Borrelia burgdorferi* e parassitata da tre specie di zecche.

MB

5.3.2. Nutria *Myocastor coypus*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 139 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

La nutria, commercialmente nota come "castorino", è un roditore sudamericano introdotto in varie parti del globo per essere allevato come animale da pelliccia. In Italia è stata importata per la prima volta nel 1928 (Scaramella e Motti, 1988), mentre in Veneto i primi allevamenti risalgono agli anni '50 (Verza, 2005); in seguito, sia per rilasci intenzionali sia per fughe dalla cattività, la nutria si diffonde in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna comprese. Se molto spesso si tratta di presenze sporadiche, le maggiori popolazioni di nutria sono oggi localizzate in Pianura Padana e nel versante tirrenico della penisola (Toscana, Umbria, Lazio e Campania). In Veneto le prime segnalazioni di soggetti allo stato selvatico avvengono a partire dalla seconda metà degli anni '60, probabilmente in seguito a fughe originatesi a causa degli eventi alluvionali del 1966 (AA.VV., 1985). Le prime attestazioni di nuclei naturalizzati sono relative al Delta del Po e al basso Veneziano (Bon *et al.*, 2004; Verza, 2005). Dall'area meridionale della regione, la specie si diffonde gradualmente lungo la linea di costa, verso nord-est, e contemporaneamente risale il reticolo idrografico sino al limite superiore della fascia delle risorgive (Bon *et al.*, 1996; dbase atlante mammiferi veneto). Attualmente è presente in tutte le province ad eccezione di quella di Belluno.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Padova	n.q.	n.q.	3.611	5.110	4.290	4.628	4.545	8.791	8.708	9.043	8.033
Rovigo	4.315	4.832	5.302	4.103	3.387	4.026	6.242	7.913	8.947	3.608	n.d.
Treviso	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.	58	46
Venezia	n.q.	1.061	1.613	3.198	4.315	4.977	4.177	5.456	5.992	11.358	9.507
Verona	n.q.	2.035	4.672	4.672	4.555	6.497	7.066	7.836	16.786	10.399	11.300
Vicenza	n.q.	1.411	1.407	1.787	1.656	1.984	2.389	3.669	4.319	2.616	3.814
Totale	4.315	9.339	16.605	18.870	18.203	22.112	24.419	33.665	44.752	37.082	32.700

Tabella 5-1 Abbattimenti di nutria in Veneto (periodo 2000-2010)

Stima della popolazione nel Veneto

Non si dispongono di informazioni sufficienti per avere un dato realistico di consistenza della nutria. A oggi la specie sembra ancora in una fase di espansione, con territori già ampiamente colonizzati e altri in cui non sembra ancora ben attestata. La densità può essere localmente molto elevata, grazie alle sue ampie capacità di adattamento e al notevole spettro trofico. Considerando la media degli abbattimenti nell'ultimo quinquennio (Tabella 5-1), una stima approssimativa farebbe pensare a 100.000-150.000 presenze in tutta la regione.

Bio-ecologia

L'habitat ideale per questo grosso roditore dalle abitudini anfibie è rappresentato da invasi naturali e artificiali e corsi d'acqua con corrente assente o modesta, anche se arriva a colonizzare corsi d'acqua a regime quasi torrentizio (Val d'Astico). Privilegia le sponde dove si sviluppa una fitta vegetazione ripariale capace di garantire adeguata protezione e nutrimento. La dieta, quasi esclusivamente vegetariana, tende a essere generalista, in funzione dell'habitat colonizzato (Boitani *et al.*, 2003): vengono consumate idrofite (Ninfeacee), elofite (*Carex*, P*hragmites*, *Thypha*, ecc.), cortecce (*Salix*, *Populus*), frutti (*Trapa natans*). Nel corso dell'anno l'alimentazione segue il ciclo vitale della vegetazione: radici e rizomi sono consumati soprattutto in inverno, mentre in primavera/estate aumentano di importanza le parti verdi. La presenza di colture adiacenti alle zone umide può costituire una condizione favorevole all'installazione della specie, in quanto alcuni prodotti (bietole, ortaggi, mais, ecc.) rientrano nella dieta del roditore. Occasionalmente

consuma anche cibo di natura animale: ad esempio i molluschi bivalvi del genere Anodonta o uova di uccelli acquatici.
La nutria può scavare tane profonde e articolate, soprattutto in presenza di argini ben inclinati. La scarsa inclinazione degli argini e la presenza di abbondante vegetazione riparia favorisce invece la costruzione di giacigli a forma di piattaforma galleggiante, costituiti da vegetazione secca: questi ultimi vengono utilizzati dalle nutrie per riposarsi, alimentarsi, ma anche per riprodursi. Un'indagine svolta nel Padovano ha rilevato che le tane hanno un'entrata unica e possono essere strutturate sia come singoli cunicoli sia come sistemi più articolati (Tocchetto, 2001). Su 12 tane analizzate 3 sono risultate costitute da più gallerie e 9 da cunicoli semplici, con diametri compresi tra 20 e 30 cm. Le tane si sviluppano sempre verso l'alto, con un dislivello tra foro d'entrata e camera terminale variabile tra 0,6 e 1 metro. La profondità dal piano di campagna varia da un minimo di 1 metro a un massimo di 5 metri: l'autore mette in collegamento le differenti strutture abitative consentendone l'utilizzo da parte di singoli individui (tane semplici mono-cunicolari) o di gruppi familiari (tane complesse).
Le nutrie, come gran parte dei roditori, hanno una notevole potenzialità riproduttiva: in media si calcola che una femmina adulta possa riprodursi 2-3 volte all'anno e partorire un numero medio di 5 neonati. Le nascite sono distribuite nel corso di tutto l'anno, con un picco compreso tra maggio e novembre (Velatta e Ragni, 1991). Ricerche svolte in provincia di Ferrara, in ambienti comparabili con le nostre zone umide, confermano una costante presenza di femmine gravide ad eccezione del mese di dicembre; il numero medio potenziale di figli per femmina per anno è stato stimato in 13,96 (Andreotti *et al.*, 2001; Cocchi e Riga, 2008).
Pochi i dati sulla struttura di popolazione e sulla demografia in Italia. A Campotto (Ferrara) l'età della popolazione mostra percentuali basse di individui con età superiore ai due anni, dato che viene messo in relazione a fenomeni di immigrazione da zone adiacenti o all'azione selettiva del trappolaggio.
I principali fattori limitanti lo sviluppo delle popolazioni sono il controllo da parte dell'uomo e i fattori climatici (inverni molto rigidi): valori di densità registrati nel Lago Trasimeno (0,72 - 3,65) risultano decisamente più bassi di quelli raggiunti in alcune aree umide degli Stati Uniti meridionali, con inverni temperati.
Pochi i predatori reali e potenziali nella nostra regione, così come in molti altri Paesi europei: sono segnalati alcuni casi di predazione di volpe, anche su individui adulti (Oss. pers.), mentre i cuccioli possono essere preda di alcuni rapaci, grossi ciconiformi, Mustelidi e cani randagi.
Piani di contenimento vengono condotti da molte amministrazioni provinciali a partire dal 1997 (Tocchetto, 1998); la complessità del reticolo idrografico costiero, la forte adattabilità della specie e l'elevato tasso riproduttivo sono i fattori che rendono difficilissima l'eradicazione di questo grosso roditore.

Status conservazionistico
La specie è considerata a tutti gli effetti un animale alloctono introdotto (Cocchi e Riga, 2001). Non gode di nessun vincolo di protezione ma non è inclusa nelle specie cacciabili della legge n. 157/92 che però prevede che siano applicate strategie di controllo numerico (art. 19, comma 2).

Vocazione del territorio regionale
Molto alta in tutta la fascia costiera e lungo le zone umide della pianura. In Veneto la nutria è particolarmente diffusa in tutte le aree costiere (valli, foci fluviali, alcune zone litoranee), ex cave abbandonate, bacini artificiali, lungo fiumi, canali e corsi d'acqua minori. Estremamente adattabile e confidente, ha colonizzato anche i canali interni di alcuni centri abitati (Padova, Mestre, Mirano, ecc.). Le maggiori densità si rilevano nel delta rodigino, nel Cavarzerano e in tutte le aree vallive delle province di Venezia, Padova e Rovigo

Aspetti gestionali

Secondo le Linee guida per il controllo della nutria, documento di riferimento per l'Italia, "L'origine esotica e le possibili interferenze ecologiche che la nutria può indurre a carico delle biocenosi autoctone, nonché i problemi di natura economica che la sua presenza comporta, fanno ritenere la specie indesiderabile sul territorio nazionale" (Cocchi e Riga, 2001).

A livello regionale sono ben noti gli impatti che la specie può causare a infrastrutture, biocenosi e coltivazioni. Le ampie gallerie scavate da questi animali lungo le rive creano non pochi problemi alla stabilità degli argini (Tocchetto, 2001), soprattutto in corsi d'acqua di dimensioni medie e piccole, le cui arginature non superano certi valori di sicurezza (Tocchetto indica 11-12 metri di larghezza come valore soglia). In presenza di sponde con scarsa inclinazione e abbondante vegetazione, gli argini non sembrano invece oggetto di scavo.

Dal punto di vista dell'incidenza sulla vegetazione è stato più volte dimostrato come la nutria possa causare seri danni (Andreotti *et al.*, 2001; Scaravelli, Martignoni 1998), soprattutto in ambienti circoscritti e delicati (laghetti, stagni, cave, ecc.); nell'oasi delle Cave di Gaggio (Venezia) l'attività trofica della nutria sul lamineto ha causato la scomparsa della ninfea bianca. Numerosi anche i danni che può provocare a diverse coltivazioni, con rilevanti danni economici (vedi Tabella 5-3). Interferenze con la fauna autoctona, soprattutto su Podicipediformi, Ardeidi, Anatidi, Rallidi e alcune specie di Caradriformi e Passeriformi, sono segnalate in letteratura (Andreotti *et al.*, 2001; Bertolino *et al.*, 2011). A titolo di esempio, in provincia di Treviso è stata dimostrata la predazione di uova di *Anas platyrhynchos* (Tocchetto, 1999). Sono ipotizzate possibili competizioni con l'autoctona e sempre più rara *Arvicola amphibius* (Scaravelli, com. pers.).

Numerose le malattie a cui la nutria può andar soggetta (Cocchi e Riga, 2001). Analisi condotte tra il 1995 e il 1998 su 131 nutrie di provenienza veneta (Arcangeli *et al.*, 2001) non hanno prodotto esiti positivi; sembra quindi che in Veneto la nutria non sia diffusore di pericolose zoonosi, come la salmonella e la trichinella. Anche per la leptospirosi, nonostante la sieropositività di 38 indd. su 99, la nutria non sembra essere un vettore importante di questo batterio.

Gli aspetti problematici della nutria impongono censimenti e monitoraggi continui e circostanziati. Come forma di prevenzione, sono necessari controlli periodici agli argini e alle massicciate ferroviarie laddove la specie è presente con continuità. Controlli sanitari sono utili per un continuo monitoraggio come potenziale vettore di zoonosi. Mancano completamente nella nostra regione studi su densità, riproduzione, struttura di popolazione, demografia, fattori limitanti.

I metodi che vengono consigliati per il controllo numerico della nutria sono il trappolaggio (con conseguente soppressione eutanasica) e l'abbattimento con arma da fuoco: per un approfondimento si rimanda a Cocchi e Riga (2001). Viene invece sconsigliato l'utilizzo di esche avvelenate.

Le esperienze a livello locale (Veronese, 2010) suggeriscono che il metodo più efficace è la cattura con gabbia-trappola e che l'attività di abbattimento diretto è da ritenersi complementare e non sostitutiva al trappolaggio. L'abbattimento è efficace soprattutto in inverno, in cui spesso la nutria incontra le maggiori criticità per motivi climatici (congelamento), per la riduzione delle aree coltivate, per la messa in asciutta dei canali di bonifica ed irrigazione. In tale contesto spesso si verifica lo spostamento e la concentrazione di nutrie in aree allagate a livello costante e lungo le sponde dei canali. In questo contesto (Veronese, 2010) si possono ottenere risultati significativi con abbattimento diretto di soggetti precedentemente abituati a frequentare delle piazzole di alimentazione artificiale, utilizzando esche alimentari. Le attività di sparo andrebbero comunque applicate se compatibili rispetto alla presenza di specie di interesse conservazionistico.

Un'attività sperimentale di prevenzione, mediante utilizzo di recinti elettrificati, fu testata positivamente sempre dalla provincia di Rovigo per fare fronte ai danni alle coltivazioni di pregio, se pur come condizione di eccezionalità.

Dal punto di vista delle strategie di intervento sembra impossibile ipotizzare un risultato di eradicazione a livello di bacino alto-adriatico (Cocchi, Riga 2008), e quindi è vivamente consigliabile una azione continua

di interventi per il controllo numerico coordinata a livello regionale. Un tentativo di istituire un tavolo tecnico permanente extra regionale fu promosso nel 2002 dalla Regione Veneto, coinvolgendo Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte e Friuli Venezia Giulia. Tale iniziativa, che in questo caso non ebbe il successo che meritava, andrebbe certamente riproposta per meglio valutare il problema della diffusione di questo roditore.

	grano	riso	bietola	mais	soia	cocomero	ortaggi	erba medica	opere fisse	totale per anno
1994	410,38	0,00	3430,38	867,96	0,00	0,00	1143,21	0,00	0,00	5851,93
1995	2399,65	37692,11	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	0,00	0,00	40341,76
1996	0,00	62922,08	527,26	774,90	0,00	0,00	1289,14	0,00	0,00	65513,38
1997	164,49	25117,44	603,43	0,00	850,00	0,00	0,00	0,00	104,51	26839,87
1998	947,65	14755,17	643,87	847,92	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17594,61
1999	4131,66	11344,49	335,70	361,52	0,00	0,00	1291,14	0,00	3033,67	20498,18
2000	1125,15	7229,36	166,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8520,91
2001	258,49	5757,48	530,43	3258,78	78,98	0,00	0,00	0,00	0,00	9884,16
2002	900,00	2500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	750,00	0,00	0,00	4150,00
2003	0,00	10595,53	3439,53	2000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16035,06
2004	0,00	8798,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1100,00	0,00	0,00	9898,00
2005	1148,60	11651,12	1148,60	1781,48	438,20	0,00	0,00	0,00	0,00	16168,00
2006	0,00	1631,36	2797,22	401,00	0,00	0,00	1224,00	2500,00	0,00	8553,58
2007	0,00	2412,98	0,00	8505,65	0,00	4568,70	15923,62	0,00	7792,50	39203,45
2008	1818,26	0,00	944,60	4470,61	0,00	1001,40	707,36	0,00	3829,17	12771,40
2009	2120,00	0,00	1243,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3363,64
totale	15424,33	202407,12	15811,06	23269,82	1767,18	5570,10	23678,47	2500,00	14759,85	305187,93

Tabella 5-2 Danni attribuiti alla nutria in provincia di Rovigo (anni 1994-2009), da Veronese, 2010.

		PD	RO	TV	VE	VI	VR	Totale complessivo
Anno	Dati	Nutria	Nutria	Nutria	Nutria	Nutria	Nutria	
2006	Somma di Importo accertato	31.159,72	10.553,58	188,50	253,93	15.569,30	8.717,30	66.442,33
	Somma di importo in base alla DGR	17.109,58	5.912,57	113,10	76,18	9.132,01	5.230,38	37.573,81
2007	Somma di Importo accertato	89.264,04	38.283,57	950,00	33.971,29	29.725,20	3.590,40	195.784,50
	Somma di importo in base alla DGR	48.879,35	19.465,28	570,00	17.102,80	17.835,12	2.154,24	106.006,79
2008	Somma di Importo accertato	38.900,88	13.325,30		5.507,22		56.141,62	113.875,02
	Somma di importo in base alla DGR	22.473,90	7.264,13		3.304,33	21.114,45	29.253,58	83.410,39
2009	Somma di Importo accertato	59.240,96	3.363,64	231,50	8.768,37	11.811,07	81.822,15	165.237,70
	Somma di importo in base alla DGR	31.588,75	2.018,18	72,90	5.182,38	6.893,74	43.325,12	89.081,08
2010	Somma di Importo accertato	51.957,97	4.641,00	600,00	3.490,56	17.387,00	54.269,17	132.345,70
	Somma di importo in base alla DGR	51.957,97	4.641,00	0,00	3.490,55	9.729,45	28.668,34	98.487,31
Somma di Importo accertato totale		270.523,57	70.167,09	1.970,00	51.991,37	74.492,57	204.540,64	673.685,24
Somma di importo in base alla DGR totale		172.009,55	39.301,16	756,00	29.156,24	64.704,77	108.631,66	414.559,38

Tabella 5-3 Danni attribuiti alla nutria in tutte le province della regione Veneto.

MB

5.3.3. Silvilago *Sylvilagus floridanus*

Distribuzione, status e fenologia

Il silvilago, conosciuto localmente anche come minilepre, è un lagomorfo simile a un piccolo coniglio selvatico, da cui si distingue soprattutto per la forma del corpo più raccolta e le orecchie più piccole. La specie è naturalmente presente nel continente americano, dalla Colombia fino a gran parte degli Stati Uniti e del Canada sud-orientale. In Europa sono numerosi i tentativi di introduzione a partire dal 1953 (Francia), per scopi venatori (Andreotti *et al.*, 2001). In Italia è stata introdotta nel 1966 (Piemonte) e in seguito in altre regioni, sempre per fini venatori. In Veneto, diversamente da altre regioni italiane, la pratica di rilascio del silvilago è stata limitata e non ha prodotto casi particolari di acclimatazione. Nella nostra regione sono noti due nuclei di questo lagomorfo: uno presso Valle Altanea (Caorle, Venezia), del quale non si conosce la data d'immissione e l'attuale consistenza; l'altro nell'area del Delta del Po, originatosi da un rilascio effettuato nei primi anni '80 del ventesimo secolo (As.Fa.Ve., 2008) e da rilasci recenti a scopo di addestramento cani (Verza, com. pers.); si tratta di una specie in forte espansione numerica e territoriale.

Vocazione del territorio regionale

Non nota. In natura, vista la sua ampia distribuzione, frequenta svariati ambienti: in Italia sembra preferire aree pianeggianti e collinari, in ambiti a vocazione agricola con presenza di prati, siepi e boschetti. In provincia di Rovigo è segnalato in ambienti agrari, dune fossili con vegetazione termofila, aree golenali.

Aspetti gestionali

Il silvilago può produrre danni sensibili alle coltivazioni, se la popolazione risulta stabile e numericamente elevata. Tra le colture oggetto di danni sono citate in letteratura: soia, giovani piante di frumento, mais, vite, pioppo, alberi da frutto (Spagnesi e De Marinis, 2002). È considerato a tutti gli effetti una specie alloctona, e i provvedimenti a livello europeo sono orientati alla sua totale eradicazione. I provvedimenti auspicati dagli esperti conducono a drastiche misure di contenimento della specie: vietare la detenzione, commercializzazione e liberazione della specie, progettare piani pluriennali di eradicazione, inserire il silvilago nella lista degli animali dannosi e indesiderati al fine di procedere ad azioni di contenimento da parte di personale specializzato (cfr. Spagnesi e De Marinis, 2002; Boitani *et al.*, 2003).

Pur in assenza di dati certi, il silvilago potrebbe entrare in competizione con i lagomorfi autoctoni. In Nord America la specie è serbatoio e vettore di alcune malattie tra cui mixomatosi, RHDV ed EHBS, l'ultima delle quali è trasmissibile anche alla lepre comune (Andreotti *et al.*, 2001). Il silvilago è specie cacciabile (Legge n. 157).

MB

5.3.4. Visone americano *Neovison vison*

Carta di distribuzione su reticolo 10x10 km: fig. 140 dell'Allegato

Distribuzione, status e fenologia

Specie nordamericana, allevata in Europa come animale da pelliccia già a partire dal diciannovesimo secolo. In Italia gli allevamenti sono concentrati soprattutto in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lombardia ed Emilia Romagna. A seguito di fughe o rilasci intenzionali, sono note numerose segnalazioni di individui in natura, anche se spesso si tratta di casi isolati (Boitani *et al.*, 2003). Segnalazioni di visoni americani in Veneto sono noti a partire dagli anni '60 (Ferretto *et al.*, 2008) in provincia di Vicenza. Soggetti sono stati segnalati nel bacino del fiume Reghena, a cavallo delle province di Pordenone e Venezia, nel fiume Piave (Treviso), nei torrenti Posina e Astico nell'Alto Vicentino, nel medio Brenta e nei Colli Euganei (Padova); in maniera più episodica, nel territorio delle province di Belluno e Verona (Bon *et al.*, 1996; Boitani *et al.*, 2003). Nonostante gli indici di presenza suggeriscano un acclimatamento della specie, sino al principio degli anni '90 non si erano ancora registrate evidenze di affrancamento riproduttivo. Un recente monitoraggio svolto in provincia di Vicenza (Ferretto *et al.*, 2008) ha confermato la presenza di un popolazione residente nel bacino dell'Astico/Tesina.

Vocazione del territorio regionale

Non nota. Gli ambienti frequentati dal visone americano ricalcano quelli noti in bibliografia: rive di fiumi, laghi e cave. Sembra che questi animali tendano, nella maggior parte dei casi, a stabilirsi nelle immediate vicinanze dell'allevamento di provenienza (Ferretto *et al.*, 2008).

Aspetti gestionali

Il visone americano viene considerato un potenziale competitore della lontra e della puzzola. Come predatore può influire negativamente sulle popolazioni di alcuni vertebrati, tra cui l'arvicola d'acqua e uccelli coloniali. In alcuni casi sono stati rilevati danni ad allevamenti zootecnici e impianti di itticoltura. Misure utili alla prevenzione sono il monitoraggio degli allevamenti e delle relative strutture di stabulazione. Secondo Andreotti *et al., (*2001) risulterebbe prioritario rimuovere i nuclei preesistenti.

MB

6. I CENSIMENTI DEGLI UCCELLI ACQUATICI NEL VENETO: ANNI 2001-2010

L'importanza delle zone umide venete, in particolare di quelle presenti lungo l'arco costiero, per lo svernamento degli uccelli acquatici è ben nota da tempo. Il valore costituito dalla presenza di centinaia di migliaia di uccelli acquatici, sia sotto il profilo prettamente naturalistico che sotto quello più propriamente venatorio, è ormai comunemente riconosciuto e costituisce una delle maggiori specificità della realtà faunistica del Veneto.
Negli anni '80 del secolo scorso sono stati pubblicati, a cura della Regione Veneto, i primi dati che sintetizzavano le conoscenze allora disponibili circa le presenze degli uccelli acquatici svernanti nella nostra regione (Regione del Veneto, 1985 e 1987).
Successivamente, a partire dai primi anni '90, i censimenti degli uccelli acquatici sono stati effettuati con sempre maggior standardizzazione e coordinamento in quasi tutti i corpi idrici, sia di rilevanti dimensioni che di esigua superficie, sia naturali che artificiali, con la proficua collaborazione di Enti pubblici, associazioni scientifiche e centinaia di volontari, opportunamente istruiti ed organizzati.
Mancava tuttavia completamente sinora una sintesi che riassumesse a livello regionale i dati acquisiti con questi rilevanti sforzi, al fine di quantificare con precisione e con dati recenti l'importanza delle zone umide venete per le singole specie e, se possibile, evidenziare la presenza di trend significativi per gli acquatici su periodi di rilevante durata.

In questo capitolo si presenta pertanto una sintesi relativa alla consistenza ed andamento degli uccelli acquatici svernanti nelle zone umide del Veneto, nel periodo 2001-2010. I dati si riferiscono ai censimenti organizzati a metà gennaio, nell'ambito del vasto progetto denominato a livello internazionale International Waterbird Census (IWC) e coordinato attualmente da Wetlands International. Gli scopi principali di questo progetto sono stati così riassunti (Marchesi e Tinarelli, 2007):

- stabilire annualmente la dimensione della popolazione presente nel mese di gennaio;
- identificare variazioni nella dimensione e nella distribuzione delle popolazioni;
- determinare l'importanza a livello internazionale e nazionale dei vari siti;
- contribuire significativamente agli sforzi internazionali per la conservazione degli uccelli acquatici e dei loro habitat.

A livello italiano i censimenti sono coordinati dall'ISPRA (ex INFS) e vengono effettuati generalmente tra il 10 ed il 20 gennaio. Nel Veneto i censimenti standardizzati vengono regolarmente effettuati da molti anni (sin dal 1993 nel caso della provincia di Venezia) ma l'organizzazione responsabile a livello locale varia notevolmente, talvolta da un anno all'altro. In sintesi, il quadro è il seguente:

- per le zone umide veneziane i dati sono acquisiti a cura della Provincia di Venezia;
- le zone umide del rodigino sono regolarmente censite a cura o per conto della Provincia di Rovigo;
- in provincia di Treviso i dati sono raccolti a cura dell'Associazione Faunisti Veneti;
- in provincia di Padova i dati sono stati raccolti in alcuni anni a cura dell'Ente Provinciale ed in seguito autonomamente dall'As.Fa.Ve.;
- in provincia di Belluno e Vicenza i censimenti sono organizzati dall'ISPRA e dal Gruppo Nisoria;
- le zone umide veronesi sono censite da gruppi di esperti ornitologi locali.

La molteplicità degli attori coinvolti spiega in parte l'assenza, fino a questo momento, di un'analisi a livello regionale dell'ingente mole di dati raccolta dai molti appassionati, in gran parte volontari, che vengono coinvolti ogni anno. A livello provinciale significative eccezioni sono rappresentate dalle sintesi prodotte dalla Provincia di Venezia (Bon e Cherubini, 1998; Bon e Scarton, 2012), dalla Provincia di Rovigo (Bon *et al.*, 2005) e da Veneto Agricoltura (Verza e Bottazzo, 2011).

Nell'ambito della redazione del nuovo Piano Faunistico Venatorio della Regione Veneto è parso quindi di notevole interesse, anche a fini gestionali, presentare una sintesi dei dati disponibili per il decennio 2001-2010 per tutto il territorio regionale.

6.1.1. Fonti dei dati ed eventuali limitazioni

Vista la molteplicità degli Enti coinvolti i dati hanno diversa origine, di seguito riassunta:

- per Belluno, sono stati cortesemente forniti dall'ISPRA (M. Zenatello), per il periodo 2001-2007. Non sono apparentemente disponibili dati per gli anni successivi;
- per Treviso i dati sono stati forniti da As.Fa.Ve., a cura dei coordinatori F. Mezzavilla e A. Favaretto;
- per Padova i dati sono stati forniti da As.Fa.Ve., a cura del coordinatore L. Cogo;
- per Venezia i dati sono stati forniti dalla Provincia di Venezia per il tramite di As.Fa.Ve., a cura dei coordinatori M. Basso e M. Bon;
- per Vicenza i dati sono stati forniti dal Gruppo Nisoria, a cura del coordinatore G.Fracasso, fino all'anno 2008. Non sono apparentemente disponibili dati per gli anni successivi;
- per Rovigo i dati sono stati forniti dalla Provincia di Rovigo, a cura di E. Verza;
- per Verona i dati sono stati forniti da M. Sighele.

6.1.2. Metodo di analisi dei dati

Tutti i dati sono stati forniti, ai curatori di queste pagine, in formato .xls, sebbene con organizzazione e codifiche in parte diverse da una fonte all'altra.
Si è quindi resa necessaria una prima fase di organizzazione comune dei record, verificando con i singoli coordinatori provinciali eventuali dubbi ed apparenti incongruenze. Si è così ottenuto un unico database, attualmente ancora in semplice formato .xls ma che sarà convertito in un più funzionale formato Access, con tutti i risultati dei censimenti di ciascuna specie, per ogni anno, espressi come totali per ciascuna provincia. La suddivisione dei dati nelle singole zone di censimento (ossia quelle identificate dal codice provinciale seguito da quattro cifre, es. VE0904) non è al momento fattibile né, per questo livello di analisi, probabilmente necessario.
Si sono successivamente escluse dal database le osservazioni relative a specie aufughe e le poche relative a specie di determinazione molto incerta, secondo quanto riferito dagli stessi coordinatori. È pertanto possibile che i valori di seguito presentati siano leggermente diversi da quelli, relativi allo stesso anno, eventualmente pubblicati presso altre fonti.

Per l'analisi dei trend si è utilizzato il software TRIM (TRends & Indices for Monitoring Data), versione 3.53, liberamente utilizzabile e scaricabile dal sito www.ebcc.info. Il software, appositamente creato per l'analisi di serie temporali di conteggi, viene normalmente utilizzato per stimare indici e andamenti di popolazione. È ad esempio il principale strumento attualmente utilizzato dall'European Bird Census Council per il calcolo degli indici e degli andamenti dell'avifauna nidificante in Europa, oltre ad essere ormai comunemente utilizzato anche per l'analisi dei trend degli uccelli acquatici (per recenti applicazioni si vedano ad esempio Tinarelli e al. 2010 e Baccetti *et al.*, 2002). TRIM permette di stimare quale sia, nell'arco temporale considerato, la variazione percentuale media annua e la tendenza in atto.

La classificazione della tendenza in atto viene effettuata su base statistica (calcolando l'errore standard e verificando dove si collocano i valori del limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza rispetto al valore centrale), distinguendo tra le seguenti categorie:

1. aumento marcato,
2. aumento moderato,
3. stabilità,
4. diminuzione moderata,
5. diminuzione marcata,
6. andamento incerto (o "oscillante").

Si precisa che la tendenza in atto "incerta", presente in modo piuttosto frequente nelle serie temporali di conteggi di animali, si associa a situazioni molto diverse fra di loro: possono essere presenti oscillazioni più o meno ampie e regolari, oscillazioni con tendenza alla diminuzione, all'aumento o anche situazioni caratterizzate da diminuzioni seguite da successivi aumenti. Semplificando, si tratta di andamenti che non presentano variazioni superiori al 5% annuo, sia in aumento che in decremento, ma per i quali non vi è significatività statistica necessaria per concludere con un giudizio di "stabilità".

La variazione percentuale della popolazione è calcolata da TRIM a partire da un anno "0", che nel caso della serie qui considerata è generalmente il 2001. Per l'analisi è stato utilizzato il modello che incorpora un effetto sito ed un effetto tempo per ciascun anno (cosiddetto modello 3).

La valutazione dell'importanza della popolazione svernante nel Veneto su base nazionale è stata eseguita facendo un confronto con i dati per tutta Italia cortesemente forniti da ISPRA per l'anno 2007; questo pare essere l'ultimo anno per il quale sono disponibili dati nazionali completi e validati.

6.1.3. Risultati e prime conclusioni

Nelle figure e tabelle successive si presentano i valori annuali totali di uccelli svernanti per il Veneto, suddivisi per province. L'assenza di dati per il 2009-2010 (province di VI e BL) e per il 2008 (solo BL) si ritiene non possa mutare di molto il quadro presentato rispetto alla situazione reale. Ad esempio, nel 2007 le due province citate ospitavano solo l'1.5% del totale degli acquatici svernanti in regione.

Fatte queste premesse, si osserva nella Figura 6-1 e in Tabella 6-2 come il Veneto ospiti una popolazione di acquatici di notevolissima consistenza, con quasi 424.000 uccelli svernanti in media nell'intero decennio e ben 460.000 uccelli svernanti in media nel quinquennio 2006-2010. È evidente inoltre l'incremento tra il 2001 ed il 2010, con una variazione pari a +37%.

Nella Figura 6-2 si può invece osservare l'importanza percentuale delle varie province venete; come era prevedibile, Venezia (61%) e Rovigo (31%) ospitano la quasi totalità degli uccelli svernanti. Fra le rimanenti province, solo Verona con poco più del 4% ospita nuclei molto significativi, superiori cioè a 20.000 uccelli.

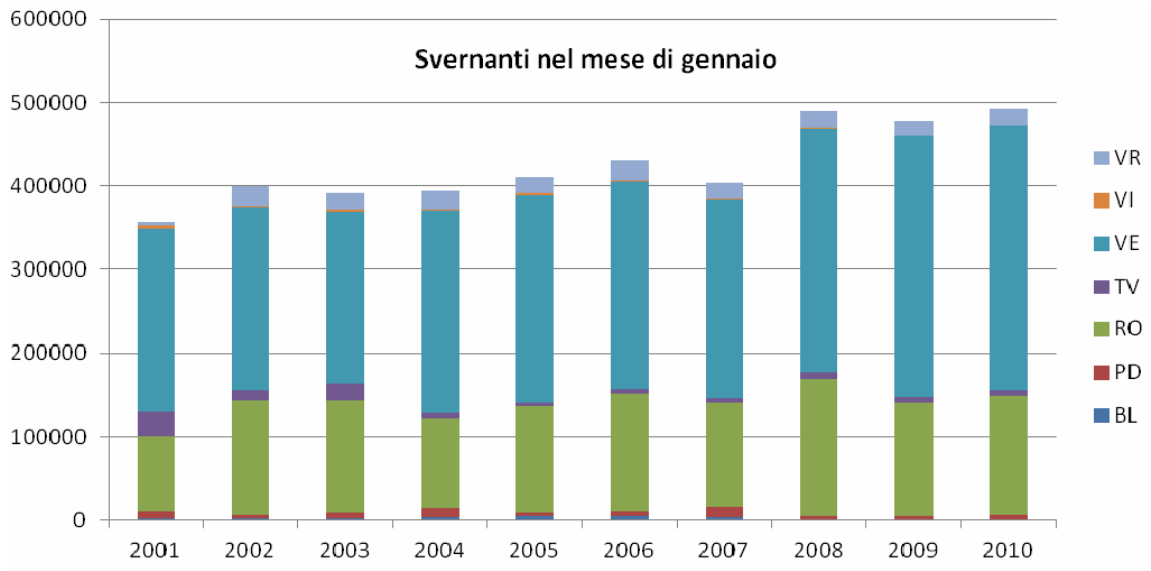

Figura 6-1 Uccelli acquatici svernanti nel mese di gennaio in base ai risultati dei censimenti IWC condotti nel Veneto.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BL	1.909	2.329	2.807	3.679	4.782	5.022	4.212	n.d.	n.d.	n.d.
PD	8.348	3.631	6.757	11.630	4.968	5.287	12.414	5.612	5.174	6.892
RO	90.793	137.130	133.788	107.651	125.837	140.438	123.650	163.226	134.711	141.719
TV	27.790	12.236	20.003	5.465	4.529	6.402	5.198	8.941	7.347	6.854
VE	220.301	219.138	205.566	242.175	248.968	248.498	238.143	289.505	313.649	316.891
VI	3.615	2.221	2.760	2.143	1.796	1193	567	2.243	n.d.	n.d.
VR	4.685	22.955	19.965	21.859	19.542	24.503	19.476	19.779	16.527	20.604
Totale	357.441	399.640	391.646	394.602	410.422	431.343	403.660	489.306	477.408	492.960

Tabella 6-1 Uccelli acquatici svernanti nel mese di gennaio, suddivisi per provincia. N.d.= dati non disponibili.

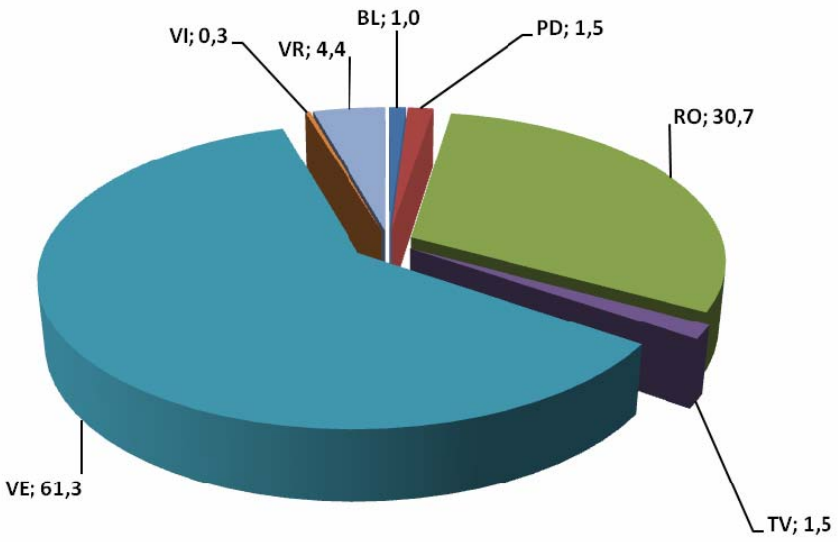

Figura 6-2 Valori in % del totale provinciale su popolazione svernante regionale: media 2006-2010.

L'importanza del Veneto su base nazionale viene dal confronto con i dati nazionali, che indicano per il 2007 la presenza di 1.610.000 uccelli. Nello stesso anno il Veneto ne ospitava 403.660, pari quindi al 25% del totale.

Nella Tabella 6-2 si presentano i risultati regionali per circa venti specie, scelte tra quelle di maggior interesse gestionale e/o conservazionistico. I risultati per 109 specie, praticamente tutte quelle osservate in almeno uno degli anni di censimento, sono invece presentati nella Tabella 6-3.
Si possono immediatamente osservare le consistenze molto elevate di alcuni Anatidi, quali l'alzavola (67.000 indd. in media nel 2006-2010), il fischione (61.000) e il germano reale, che con 82.000 indd. è l'anatra più abbondante nel Veneto. L'importanza a livello nazionale del contingente svernante nel Veneto (per il solo 2007) era simile per tutte e tre le specie ed era pari a circa il 40%. La folaga è presente mediamente con 53.000 indd.: la sua importanza nel 2007 era pari al 15% del totale nazionale.
Tra le altre specie si può osservare l'elevata importanza delle zone venete su base nazionale raggiunta dal codone, pari a circa il 77% con quasi 10.000 indd., e del marangone minore, 70% del totale nazionale. Da rilevare anche come alcune specie, quali ad esempio oca selvatica e fenicottero, abbiano evidenziato forti o fortissimi incrementi nel corso del 2001-2010.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Media 2006-2010	Italia 2007	2007 Veneto/ Italia (%)
Cigno reale	1741	1504	1726	1602	1595	1362	1660	1728	2013	2209	1794	3630	45.7
Oca selvatica	144	324	159	573	859	538	1580	2010	1706	2610	1689	11147	14.2
Volpoca	2056	2923	2301	3573	5654	3157	6195	8678	9592	16550	8834	11569	53.5
Fischione	39038	64050	56986	50142	58184	54302	48467	71809	61719	71952	61650	106531	45.5
Canapiglia	606	1278	1206	2340	2273	2151	1297	3003	1966	1789	2041	7851	16.5
Alzavola	29401	36860	31958	36144	41580	50204	52514	67219	90790	74594	67064	128745	40.8
Germano reale	37226	71121	64510	63750	64634	68209	83855	81383	98991	82555	82999	210292	39.9
Codone	6818	10567	3803	9253	8048	10292	6381	12372	8227	12086	9872	8289	77.0
Mestolone	5171	6182	3771	8142	8734	9140	9464	16084	4840	7322	9370	26660	35.5
Moriglione	4385	5820	5099	6895	6507	2096	6514	3101	2026	4713	3690	35821	18.2
Moretta	2000	3470	2039	1734	1985	1085	2160	2292	2313	3158	2202	7024	30.8
Cormorano	7711	11137	9235	8946	10356	9494	6573	6503	8144	7276	7598	63249	10.4
Marangone minore	73	401	309	871	1887	1558	1589	2091	1986	1502	1745	2306	68.9
Airone bianco maggiore	1288	2175	1344	1314	1135	1763	1051	1306	1328	1634	1416	6786	15.5
Fenicottero	95	130	187	374	1233	288	1228	2312	432	3536	1559	27535	4.5
Folaga	73156	55065	61728	51786	54504	47753	39504	64814	52835	62288	53439	261584	15.1
Pivieressa	525	1499	725	634	861	1548	981	2058	1764	1952	1661	4823	20.3
Piovanello pancianera	32652	25764	26606	15665	38702	34112	27164	31683	28775	38643	32075	73864	36.8
Chiurlo maggiore	1916	1111	2265	2034	2213	2058	2216	2067	1953	2028	2064	7618	29.1

Tabella 6-2 Censimenti IWC nel Veneto, per alcune specie; media per il periodo 2006-2010 e confronto con la situazione italiana (solo per l'anno 2007).

Specie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Media 2006-2012
Cigno reale	1741	1504	1726	1602	1595	1362	1660	1728	2013	2209	1794
Cigno nero	15	10	10	17	8	4	17	7	10	16	11
Cigno selvatico	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Oca granaiola (tundra/taiga)	4	18	88	3	29	22	15	0	0	0	7
Oca lombardella	61	407	119	619	56	617	634	1144	1391	1004	958
Oca selvatica	144	324	159	573	859	538	1580	2010	1706	2610	1689
Oca del Canada	0	0	1	1	1	3	2	6	0	0	2
Oca facciabianca	0	0	1	3	1	0	0	1	0	0	0
Casarca	0	0	0	0	2	2	0	8	5	7	4
Volpoca	2056	2923	2301	3573	5654	3157	6195	8678	9592	16550	8834
Anatra mandarina	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
Fischione	39038	64050	56986	50142	58184	54302	48467	71809	61719	71952	61650
Canapiglia	606	1278	1206	2340	2273	2151	1297	3003	1966	1789	2041
Alzavola	29401	36860	31958	36144	41580	50204	52514	67219	90790	74594	67064
Germano reale	37226	71121	64510	63750	64634	68209	83855	81383	98991	82555	82999
Codone	6818	10567	3803	9253	8048	10292	6381	12372	8227	12086	9872
Marzaiola	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Mestolone	5171	6182	3771	8142	8734	9140	9464	16084	4840	7322	9370
Fistione turco	3	9	6	7	6	2	24	7	12	67	22
Moriglione	4385	5820	5099	6895	6507	2096	6514	3101	2026	4713	3690
Moretta tabaccata	7	3	10	3	8	4	8	15	7	2	7

Specie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Media 2006-2012
Moretta	2000	3470	2039	1734	1985	1085	2160	2292	2313	3158	2202
Moretta grigia	4	2	8	4	0	0	4	11	0	1	3
Edredone	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Moretta codona	0	0	3	3	0	1	4	3	0	0	2
Orchetto marino	5	0	0	0	1	4	0	1	2	0	1
Orco marino	6	6	17	38	0	4	0	353	15	2	75
Quattrocchi	208	97	112	59	49	51	85	50	36	57	56
Pesciaiola	1	9	6	5	2	1	0	1	2	0	1
Smergo minore	363	204	76	427	98	260	306	323	297	206	278
Smergo maggiore	4	17	7	69	143	44	33	8	11	0	19
Strolaga minore	3	0	4	12	14	8	5	5	8	6	6
Strolaga mezzana	19	10	45	88	104	23	184	84	24	126	88
Strolaga maggiore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Pellicano comune	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Cormorano	7711	11137	9235	8946	10356	9494	6573	6503	8144	7276	7598
Marangone dal ciuffo	0	2	1	1	0	1	6	4	7	24	8
Marangone minore	73	401	309	871	1887	1558	1589	2091	1986	1502	1745
Tarabuso	15	27	27	20	23	30	12	34	19	22	23
Nitticora	62	108	99	107	133	92	147	254	70	239	160
Sgarza ciuffetto	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Airone guardabuoi	95	15	27	50	104	192	704	1001	1672	496	813
Airone schistaceo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Garzetta	3416	1042	2662	2056	2780	1273	2464	2202	1376	1401	1743
Airone bianco maggiore	1288	2175	1344	1314	1135	1763	1051	1306	1328	1634	1416
Airone cenerino	3033	2954	2911	2960	2143	2514	2047	2352	2364	2262	2308
Airone rosso	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Mignattaio	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ibis sacro	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	1
Spatola	23	19	62	38	67	83	75	92	28	113	78
Fenicottero	95	130	187	374	1233	288	1228	2312	432	3536	1559
Tuffetto	2134	1876	2496	1882	2030	2248	2097	1855	1850	1231	1856
Svasso maggiore	4266	2583	3405	4122	2770	3330	2816	3076	2342	2345	2782
Svasso collorosso	2	3	8	4	5	15	7	3	0	3	6
Svasso cornuto	0	1	4	2	0	0	1	0	1	0	0
Svasso piccolo	3935	5377	4250	4836	2978	3636	1724	3002	2938	2546	2769
Aquila di mare	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Falco di palude	199	191	224	159	135	123	156	143	127	141	138
Albanella reale	56	54	65	57	35	44	37	53	61	57	50
Aquila anatraia maggiore	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Falco pescatore	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Porciglione	113	84	89	102	152	103	107	135	113	97	111
Voltolino	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Gallinella d'acqua	1889	2390	2483	2577	2087	2562	2102	2331	2401	2205	2320
Folaga	73156	55065	61728	51786	54504	47753	39504	64814	52835	62288	53439
Gru	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1
Beccaccia di mare	0	0	0	0	11	57	93	26	88	145	82
Cavaliere d'Italia	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Avocetta	1967	1340	3372	1979	3967	2802	4269	3515	3860	4415	3772
Corriere grosso	9	9	74	34	20	26	7	0	6	10	10
Fratino	103	100	189	39	52	79	12	29	205	136	92
Piviere dorato	2	73	120	185	300	351	201	109	1261	1758	736
Pivieressa	525	1499	725	634	861	1548	981	2058	1764	1952	1661
Pavoncella	6388	204	2254	1318	2453	1252	2529	1660	1517	2769	1945
Piovanello maggiore	30	0	0	1	30	0	0	0	0	0	0
Piovanello tridattilo	16	18	19	228	71	79	42	93	82	103	80
Gambecchio comune	21	15	92	37	25	11	35	7	10	23	17

Specie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Media 2006-2012
Piovanello pancianera	32652	25764	26606	15665	38702	34112	27164	31683	28775	38643	32075
Combattente	7	1	0	7	8	0	0	0	0	0	0
Frullino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
Beccaccino	290	125	119	172	200	189	72	178	149	393	196
Beccaccia	1	5	23	19	4	4	1	4	14	3	5
Pittima reale	35	0	9	30	0	0	0	86	7	0	19
Pittima minore	2	0	2	0	3	0	0	0	0	1	0
Chiurlo piccolo	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Chiurlo maggiore	1916	1111	2265	2034	2213	2058	2216	2067	1953	2028	2064
Piro piro piccolo	61	35	60	50	62	49	39	62	62	40	50
Piro piro culbianco	6	1	9	3	6	19	37	21	4	13	19
Totano moro	180	173	835	514	382	162	484	654	1028	324	530
Pantana	79	21	104	60	101	46	133	191	306	158	167
Albastrello	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Piro piro boschereccio	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	1
Pettegola	560	253	267	566	480	484	450	243	64	817	412
Voltapietre	0	2	0	0	0	0	18	17	15	17	13
Gabbiano roseo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
Gabbiano comune	55603	46661	59499	60133	45490	57428	45009	45413	42376	40751	46195
Gabbianello	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0
Gabbiano corallino	813	2466	912	2545	1489	4536	2764	3736	2198	2869	3221
Gavina	1646	2326	1923	7288	3899	5568	1206	753	2676	2253	2491
Gavina americana	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Zafferano comune/scuro	1	3	6	4	13	5	1	1	0	1	2
Gabbiano reale nordico	10	58	20	90	10	119	9	16	18	28	38
Gabbiano reale mediterraneo	23629	26837	26295	33181	24231	39558	29712	31390	22846	22781	29257
Gabbiano reale pontico	0	0	0	7	3	103	2	4	6	5	24
Mugnaiaccio	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1
Sterna maggiore	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Mignattino piombato	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Beccapesci	24	4	4	3	6	1	7	1	6	32	9
Gufo di palude	1	1	1	0	1	0	1	2	1	1	1
Totale	**357441**	**399638**	**391501**	**394601**	**410228**	**431338**	**403360**	**489302**	**477399**	**492929**	**458866**

Tabella 6-3 Risultato dei censimenti IWC condotti nel Veneto (tutte le specie), anni 2001-2010, e media per il periodo 2006-2010.

6.1.4. I trend degli uccelli svernanti nel decennio 2001-2010

Dopo aver analizzato in estrema sintesi la consistenza ed importanza dei contingenti di uccelli acquatici svernanti nel Veneto, appare utile esaminare gli andamenti temporali delle diverse specie e del totale svernanti censito ogni anno. Nella tabella successiva si riportano pertanto gli andamenti osservati con TRIM per circa 50 specie e per il totale acquatici (tutte le specie incluse). Quest'ultimo valore evidenzia un trend positivo, classificato come "modesto incremento", con un tasso medio annuo pari a +3%. Il trend segue con buona approssimazione un andamento lineare, come si può osservare in Tabella 6-3. Ulteriori e più dettagliate analisi saranno effettuate nel documento finale.

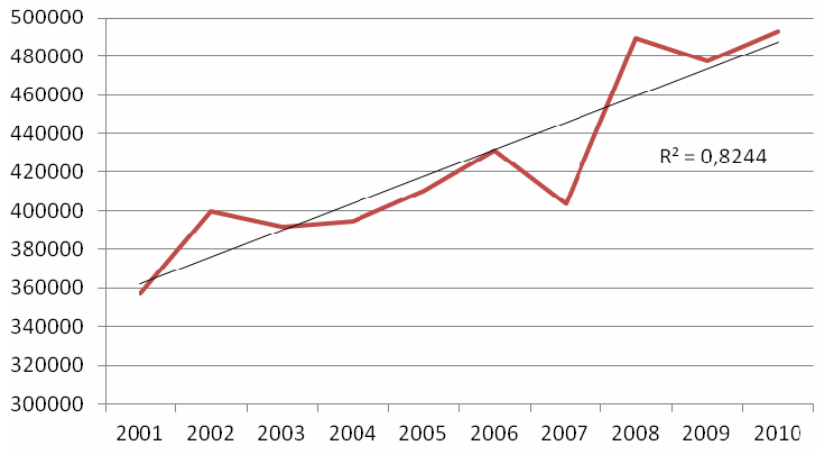

Figura 6-3 Andamento annuale del totale regionale uccelli acquatici svernanti.

Gli andamenti nel Veneto delle singole specie vengono sinteticamente descritti in seguito e raggruppati nelle categorie definite secondo i giudizi ottenuti con l'applicazione di TRIM.

Specie in forte incremento
Si tratta di 11 specie: oca selvatica, volpoca, alzavola, germano reale, strolaga mezzana, marangone minore, airone guardabuoi, fenicottero, pivieressa, pantana, gabbiano corallino. Tutte queste specie denotano forti tassi di incremento annuale, dal 7 al 60%.

Specie in modesto incremento
È il caso di sette specie: oca lombardella, fischione, canapiglia, codone, mestolone, piovanello pancianera, chiurlo maggiore, quasi tutte con tassi di incremento compresi tra il 3 ed il 10%.

Specie stabili
In questo gruppo rientrano altre sei specie: moretta, airone bianco maggiore, folaga, avocetta, piro piro piccolo, gabbiano reale mediterraneo. Tutte queste specie presentano tassi annuali compresi tra - 3 e + 3%.

Specie in modesto decremento
Solo cinque le specie in diminuzione, con tassi annui compresi tra -5 e -8%: moriglione, garzetta, svasso maggiore, svasso piccolo, falco di palude.

Specie con andamento incerto
Rientrano infine in questo gruppo specie con forti variazioni interannuali, o con pochi picchi/flessi molto evidenti ma isolati nel tempo: con i dati disponibili non è possibile quindi evidenziare alcun trend statisticamente significativo. Si tratta di 18 specie, elencate nella tabella seguente; di queste, 8 hanno tassi

annuali positivi e 10 negativi. Il quattrocchi è la specie con la maggior variazione negativa annua (-9%), mentre il totano moro evidenzia un +9%; è possibile quindi che estendendo l'analisi ad anni successivi si possano osservare trend significativi per almeno queste due specie.

Specie	Trend	P	Tasso annuale %	Variazione % tra 2010 e 2001
TOTALE ACQUATICI	modesto incremento	<0,01	3,5	40
Cigno reale	incerto		2,6	27
Oca lombardella	modesto incremento	<0,05	33	1500
Oca selvatica	forte incremento	<0,01	37	1700
Volpoca	forte incremento	<0,01	23	704
Fischione	modesto incremento	<0,01	3	84
Canapiglia	modesto incremento	<0,01	9	190
Alzavola	forte incremento	<0,01	12	150
Germano reale	forte incremento	<0,05	7,6	128
Codone	modesto incremento	<0,05	5	77
Mestolone	modesto incremento	<0,05	5,8	41
Moriglione	modesto decremento	<0,05	-7	8
Moretta	stabile		1	59
Quattrocchi	incerto		-9	-67
Smergo minore	incerto		3	-46
Strolaga mezzana	forte incremento	<0,05	18	570
Cormorano	incerto		-2,6	0,1
Marangone minore	forte incremento	<0,01	35	1900
Nitticora	incerto		10	285
Airone guardabuoi	forte incremento	<0,01	57	427
Garzetta	modesto decremento	<0,05	-4,5	-59
Airone bianco maggiore	stabile		-1%	+29
Airone cenerino	incerto		-2,7	-19
Fenicottero	forte incremento	<0,05	40	3600
Tuffetto	incerto		-3,5	-39
Svasso maggiore	modesto decremento	<0,05	-4,5	-44
Svasso piccolo	modesto decremento	<0,05	-7,5	-36
Falco di palude	modesto decremento	<0,01	-5	-30
Albanella reale	incerto		-0,3	5
Gallinella d'acqua	incerto		1	24
Folaga	stabile		-1,5	85
Avocetta	stabile		-1,5	-15
Fratino	incerto		-3	32
Pivieressa	forte incremento	<0,05	13	271
Pavoncella	incerto		4	-57
Piovanello pancianera	modesto incremento	<0,05	3	18
Beccaccino	incerto		2	44
Chiurlo maggiore	modesto incremento	<0,05	2,5	5
Piro piro piccolo	stabile		-0,3	-34
Totano moro	incerto		9,8	80
Pantana	forte incremento	<0,01	19	100
Pettegola	incerto		-4,5	45
Gabbiano comune	incerto		-3	-26
Gabbiano corallino	forte incremento	<0,05	12	252
Gavina	incerto		-3,5	37
Gabbiano reale mediterraneo	stabile		0,3	0
Beccapesci	incerto			33

Tabella 6-4 Andamento dei trend delle principali specie di uccelli acquatici censite in Veneto nel 2001-2010, esaminati con TRIM.

6.1.5. I trend nelle province del Veneto

Il trend osservato a livello regionale può mascherare gli andamenti osservati nelle singole province, che possono in alcuni casi discostarsi sensibilmente. Nella Tabella 6-5 si presentano quindi i trend osservati nelle sette province, integrandoli con queste osservazioni preliminari:

- le serie temporali analizzate sono di dieci anni per PD, RO, TV e VE;
- per BL e VI la serie è rispettivamente di sette ed otto anni;
- per VR la serie è di nove anni, in quanto nel 2001 il censimento è stato svolto in modo parziale.

Si può osservare come la situazione a livello provinciale evidenzi chiare differenze. Le due province più importanti per numero di svernanti (VE e RO) presentano entrambe un modesto incremento, con variazioni annue del 3-5% nel totale svernanti; la provincia di VR è l'unica che presenti un andamento di forte incremento, con un aumento annuo di quasi il 7%. Stabile la situazione a PD, con un modestissimo tasso medio annuo di incremento.
Agli opposti, troviamo da una parte BL con un forte incremento nel periodo 2001-2007 e dall'altra le province di VI e TV. Queste ultime due presentano tassi annui prossimi al -15%, con presenze di uccelli acquatici fortemente ridottesi nel corso del decennio. Il decremento degli svernanti in provincia di TV è dovuto soprattutto alla chiusura delle discariche ed al conseguente drastico calo dei gabbiani.

Provincia	Trend	P	Tasso annuale %	Variazione % tra 2010 e 2001
Belluno (fino al 2007)	Forte incremento	0,01	17	120
Padova	Stabile		0,05	-18
Rovigo	Modesto incremento	<0,01	3,3	56
Treviso	Forte decremento	<0,01	-12	-75
Venezia	Modesto incremento	<0,01	4,6	43
Verona (dal 2002)	Forte incremento	<0,01	6,8	-11
Vicenza (fino al 2008)	Forte decremento	<0,01	-15	-38

Tabella 6-5 Andamenti osservati nelle province venete nel 2001-2010 (con eccezioni).

FS

7. CONCLUSIONI: ANALISI DEI TREND DEI PRINCIPALI TAXA DI FAUNA OMEOTERMA

In conclusione di questo documento si commentano gli andamenti dei più importanti raggruppamenti di taxa omeotermi particolarmente rilevanti per la caccia o per l'attività di conservazione delle risorse naturali. Molti dei dati scaturiscono da parte delle indagini sopra citate; altri fanno riferimento a pubblicazioni o indagini in corso a livello nazionale o europeo (come ad esempio il Pan-European Common Bird Monitoring Scheme - PECBMS).

Gli indirizzi dettati dalle normative europee, nazionali e regionali, impongono sempre più il raggiungimento di un livello di autosufficienza nella gestione e nella raccolta delle risorse faunistiche. Si è passati infatti dalla prima metà del secolo scorso quando si sfruttavano quasi esclusivamente le risorse presenti nel territorio, ad una seconda fase determinata dalla massiccia immissione di specie, con la speranza di poterle successivamente cacciare. Tale concezione produttivistica, non ha minimamente intaccato il trend negativo cui venivano sottoposte gran parte delle specie della cosiddetta selvaggina stanziale.
Allo stesso tempo sono aumentati anche i prelievi degli uccelli migratori, poiché la diminuzione della selvaggina stanziale ha indotto parte del mondo venatorio a spostare l'attenzione su altre categorie e su altri metodi di caccia.
Tutto ciò ha caratterizzato la seconda metà del secolo scorso. In questo periodo si è verificato un progressivo tracollo delle popolazioni di lepre, di starna e di fagiano, perfino nelle aree dove queste erano presenti con popolazioni capaci di autosostenersi.
Nell'ultimo decennio si assiste ad una certa inversione di tendenza che caratterizza determinate categorie faunistiche. Attualmente nell'area montana, pedemontana e collinare, si assiste alla progressiva diffusione degli ungulati (capriolo, cervo, cinghiale, camoscio) che nelle loro fasi di espansione territoriale stanno sempre più occupando spazi dove in precedenza erano assenti.
Tale fenomeno sta interessando massicciamente parte del Veneto e costituisce una novità da prendere in attenta considerazione. Una componente del mondo venatorio, operante nelle aree dove gli ungulati sono in aumento, sta infatti spostando la sua attività di caccia su queste ultime specie.

Sempre nello stesso periodo in molte province del Veneto si assiste ad un forte recupero della risorsa lepre, a seguito di attività di gestione basate sull'acquisto e successiva liberazione di individui non più provenienti dall'estero bensì da aree di ripopolamento e cattura diffuse nel territorio. Paradossalmente per questa specie si potrebbe parlare di individui a chilometri zero, catturati e liberati a breve distanza da dove sono nati.

Da questa analisi, non dettagliata ma fedele alla realtà della caccia in Veneto, si può notare come negli ultimi decenni il mondo venatorio operante nell'ambito del Veneto si sia adattato a cambiare molto le sue tradizioni e modalità di caccia, seguendo talvolta con difficoltà i mutamenti in corso. In tal senso si rammenta che il passaggio dalla caccia alla selvaggina stanziale a quella agli ungulati non è stato di poco conto. Passare dalla munizione spezzata all'uso della carabina di precisione e alla caccia di selezione è stato per alcuni versi traumatico, ma è stato altresì favorito dall'arrivo di nuove generazioni di cacciatori e dall'avvio di corsi di preparazione tenuti in molte province.

Per un'analisi dei vari trend che hanno caratterizzato l'andamento delle popolazioni di animali omeotermi relativo agli ultimi due decenni, si è fatto ricorso all'analisi dei risultati delle indagini portate avanti da organismi nazionali (ISPRA, LIPU, CISO ecc.) ed eseguite nel territorio veneto soprattutto, ma non soltanto, a cura dell'Associazione Faunisti Veneti. In particolare si tratta dei seguenti progetti: Censimento degli Uccelli Acquatici Svernanti (IWC, dati 2001-2010 elaborati nell'ambito del nuovo Piano Faunistico Venatorio); Progetto MITO2000 (Monitoraggio ITaliano Ornitologico; dati per il periodo 2000-2011, disponibili all'indirizzo www.reterurale.it); Monitoraggio migrazione post-riproduttiva dei rapaci 1994-

2011; Monitoraggio migrazione Passeriformi nei valichi montani 2004-2011; Censimento Ardeidi nidificanti nel Veneto (anni 1998-2000; 2002; 2009-2010); Censimento Passeri e Storni 2004 e 2008; Progetto Atlante Mammiferi del Veneto 2008-2012.
Tutte queste indagini hanno permesso di ottenere risultati impensabili nel passato ed allo stesso tempo hanno consentito la pubblicazione e divulgazione dei risultati di molte di queste indagini a livello nazionale ed internazionale.

Queste indagini hanno permesso di ottenere risultati di indubbio valore, pubblicati e divulgati a livello nazionale ed internazionale.
Tuttavia per sostenere le sfide del nuovo millennio che richiedono sempre nuove conoscenze e soprattutto capacità di sintesi e di gestione delle risorse, le sole attività d'indagine di un'associazione di volontari come l'ASFAVE non saranno più sufficienti.
Alle attività di ricerca sopra elencate, si dovrà inevitabilmente affiancare una forte componente di raccolta dati, provenienti dalle varie amministrazioni pubbliche, che permetta in particolare di analizzare meglio l'attuale distribuzione ed il trend sia delle specie di preminente interesse conservazionistico che quello delle specie oggetto di prelievo venatorio. In particolare per quest'ultime dall'analisi incrociata delle due componenti (censimenti vs. raccolta) si potranno modulare le attività di prelievo in funzione delle capacità portanti del territorio, assolvendo in tale modo un ruolo che dovrà vedere in futuro una sempre maggiore collaborazione tra il mondo della ricerca faunistica e quello venatorio.

7.1.1. Uccelli

Anseriformi
Anatidi. Sono specie prevalentemente migratrici e svernanti, in minima parte sedentarie.
La loro distribuzione è legata soprattutto alla presenza di zone umide e quindi sono concentrate nelle aree costiere della regione. L'analisi dei dati IWC per il Veneto, relativi al periodo 2001-2010, ha evidenziato che tra le specie cacciabili sono in aumento rilevante alzavola e germano reale, con incrementi minori per mestolone e codone. Gli aumenti osservati hanno certamente una molteplicità di cause, spesso interagenti, legate al mutamento climatico, con spostamento dei quartieri di svernamento più a nord rispetto al recente passato, all'espansione di alcune popolazioni nidificanti in determinati territori dell'Europa settentrionale e della Russia, alla gestione spinta di molte valli da pesca finalizzata a massimizzare le presenze di una o poche specie cacciabili. Senza tralasciare infine il probabile effetto dei numerosi rilasci in natura di individui di germano reale.
Altre specie svernanti e cacciabili risultano invece stabili, come la moretta, mentre solo il moriglione denota a scala regionale, ma spesso non a livello di singola provincia, un modesto decremento. Tra le specie protette di grande rilevanza è in forte incremento l'oca selvatica e la volpoca, mentre gli andamenti di cigno reale, quattrocchi e smergo minore non sono ancora ben definibili.

Considerando invece le specie di Anatidi nidificanti, rilevante è l'aumento di due specie che hanno il proprio baricentro di diffusione nell'Europa dell'Est e nel Centro Asia quali la moretta tabaccata ed il fistione turco. Entrambe hanno dimostrato di insediarsi rapidamente in nuove zone umide, recentemente realizzate nel Veneto a fini di ripristino ambientale o per la fitodepurazione di acque reflue. L'incremento di questi due Anatidi è simile a quello ancor più marcato osservato per un'altra specie, in questo caso il marangone minore, proveniente dallo stesso areale.
Ben diffusa come nidificante lungo le coste del Veneto, all'opposto di quanto accadeva poco più di venti anni orsono, è ora la volpoca, mentre il cigno reale appare tuttora concentrato prevalentemente nelle zone umide veneziane. Il moriglione pare in discreto incremento, mentre sempre modeste sono le presenze di

coppie di mestolone e canapiglia. La perdurante assenza di censimenti coordinati a livello regionale pone peraltro evidenti limitazioni alle possibilità di quantificare correttamente i nuclei nidificanti e, ancor più, di evidenziare gli eventuali trend in atto.

Galliformi

Tetraonidi. Si tratta di specie che presentano tutte un grado di declino più o meno marcato in Italia e nel Veneto. Per alcune specie più sensibili (francolino di monte) le cause potrebbero essere ricercate nelle modificazioni dell'habitat e nell'aumentato disturbo da parte dell'uomo, che hanno indotto una progressiva diminuzione nelle aree notoriamente frequentate. Lo stesso dicasi per la pernice bianca che risente negativamente delle attività antropiche svolte in quota nei mesi invernali.

Per il fagiano di monte ed il gallo cedrone la situazione, anche se diversa tra le due specie, risente oltre che delle attività umane (gestione del bosco, caccia, aumento della predazione, disturbo nelle aree di riproduzione) anche di nuovi fattori come i cambiamenti climatici, che possono ridurre il successo riproduttivo.

Fasianidi. La coturnice attualmente presenta un forte processo di regressione delle popolazioni presenti in area alpina. Le cause di questo fenomeno sono molteplici ma sostanzialmente quelle maggiormente influenti sono le modificazioni dell'habitat, il prelievo venatorio, i ripopolamenti non sempre consoni alle modalità di gestione previste per questa specie e l'accresciuto livello di predazione indotto dalla presenza di individui provenienti da allevamento.

La starna si può considerare estinta dall'ambito regionale come popolazione capace di autosostenersi. Le poche coppie annualmente nidificanti, rappresentano una parte molto piccola e del tutto insignificante rispetto alle migliaia di individui immessi nel territorio annualmente. Le uniche presenze in Veneto derivano attualmente da attività di immissione.

La quaglia è molto rara in tutto l'ambito regionale. Le presenze più significative sono limitate alle coppie nidificanti nelle praterie alpine, dove è sicuramente presente solo la specie nominale. In pianura invece, la situazione sta diventando sempre più allarmante anche a seguito della liberazione della quaglia giapponese con la quale gli individui si ibridizzano, perdendo successivamente l'istinto migratorio. Questa pratica viene caldamente vietata dai documenti di indirizzo comunitari e dovrà prima o poi essere presa in seria considerazione anche a livello nazionale e Veneto.

Il fagiano comune è una specie legata soprattutto alla massiccia attività di ripopolamento. È presente con popolazioni che si autosostengono solo in ristretti ambiti naturali regionali ed all'interno di alcune ZRC. Per il rimanente territorio il trend non è analizzabile perché dipende esclusivamente dagli individui immessi annualmente. Per il futuro l'indirizzo di gestione per questa specie dovrà almeno in parte prevedere la cattura di individui che si diffondono dalle aree tutelate (ZRC) e dagli altri istituti di protezione del territorio.

Ciconiformi

Non è noto lo status di tarabuso e tarabusino nidificanti. Per queste specie si rileva la mancanza di qualsiasi indagine approfondita, altamente raccomandabile per la verosimile importanza a livello nazionale delle zone umide venete per il tarabusino. Anche l'apparente assenza, o saltuarietà, della riproduzione del tarabuso in regione mal si concilia con la presenza di vaste estensioni di fragmiteto, potenzialmente idonee ad ospitare adulti nidificanti.

Per gli altri aironi i monitoraggi eseguiti nel recente passato indicano questi risultati: nitticora, svernante stabile, nidificante con andamento incerto; airone guardabuoi, svernante in aumento, nidificante in forte aumento; garzetta, in decremento sia come svernante che nidificante; airone bianco maggiore, nidificante stabile su valori molto bassi, svernante stabile; airone cenerino, svernante senza trend significati, nidificante in forte aumento; airone rosso, nidificante in forte decremento; infine la sgarza ciuffetto appare stabile come nidificante nel periodo 1998-2010.

Falconiformi

Lo status dei rapaci diurni risulta piuttosto vario con specie in aumento anche sensibile ed altre in forte diminuzione. Tra le specie in diminuzione come nidificanti in Veneto citiamo: falco pecchiaiolo, nibbio bruno e albanella minore.

Altre invece sono in netto aumento, grazie sia a una maggior tutela che a dinamiche espansive proprie delle singole specie e che hanno cause diverse. Tra le specie nidificanti in aumento vi sono: sparviere, poiana, aquila reale, gheppio, lodolaio e falco pellegrino. Molte di queste presentano un trend positivo comune all'intero continente europeo. Tra queste l'aquila reale in Veneto sembra aver occupato quasi tutti i siti disponibili ed in alcuni casi la riduzione più o meno marcata del successo riproduttivo rientra nel meccanismo di auto regolazione della popolazione. Sparviere, gheppio e lodolaio sono divenuti relativamente comuni, nidificando anche all'interno di alcuni capoluoghi come Treviso, Venezia ed altri.

Gruiformi

Porciglione, voltolino e schiribilla presentano popolazioni apparentemente stabili anche se impostate su abbondanze ancora piuttosto basse. Le indagini inerenti a queste tre specie, molto elusive, tipiche dei canneti e dei cariceti, in futuro dovranno essere svolte in maniera certamente più approfondita per comprendere meglio il loro status.

Il re di quaglie nel decennio scorso è stato oggetto di specifiche indagini in gran parte del territorio montano e pedemontano del Veneto. In tempi recenti invece le indagini hanno avuto come area target esclusivamente quella compresa tra il Massiccio del Monte Grappa ed il Cansiglio. In questo settore prealpino, pur presentando variazioni di popolazione negli anni, la specie sembra andare incontro ad una progressiva diminuzione, con un trend che non lascia sperare buoni esiti per il futuro.

La gallinella d'acqua presenta come svernante andamenti alterni, per cui il trend è classificabile come incerto. Diversamente la folaga presenta un andamento stabile come svernante nel decennio 2001-2010.

Caradriformi

Come per gli Anatidi anche in questo caso si tratta di specie legate soprattutto alle zone umide costiere. Poche le specie di interesse venatorio: pavoncella (andamento incerto, come svernante), beccaccia (non è possibile al momento esprimere valutazioni), beccaccino (apparentemente stabile come svernante, ma i censimenti di metà gennaio notoriamente sottostimano le presenze di questa specie), frullino (status sconosciuto); combattente (di saltuaria presenza come svernante).

Tra le specie non cacciabili gli andamenti per i contingenti svernanti sono in aumento per pivieressa, piovanello pancianera, chiurlo maggiore, pantana e gabbiano corallino. Risultano invece stabili o con andamento incerto avocetta, fratino, piviere dorato, piro piro piccolo, totano moro, pettegola, gabbiano comune, gabbiano reale e beccapesci.

Per quanto riguarda invece le popolazioni nidificanti si dispone, specialmente per le due maggiori zone umide venete quali la Laguna di Venezia e il Delta del Po, di dati dettagliati e di monitoraggi che in alcuni casi abbracciano un periodo di oltre venti anni. I risultati indicano l'importanza del Veneto a livello nazionale per alcune specie quali avocetta e cavaliere d'Italia (entrambe stabili in regione, con popolazioni nidificanti che costituiscono il 10-20% del totale stimato per l'Italia), beccaccia di mare (in aumento, almeno l'80%), fratino (stabile, 10%), pettegola (stabile, 90% del totale nazionale; la Laguna di Venezia è tuttora il più importante sito del Mediterraneo), sterna comune (10-15%, benché in regione sia in probabile diminuzione), fraticello (in aumento, almeno 20%), beccapesci (stabile, 50-70%), gabbiano corallino (di recente insediamento in regione, in aumento), gabbiano comune (stabile), gabbiano reale (in aumento). Anche in questo caso, gli aumenti di molte di queste specie hanno possibili cause diverse: 1) insediamento di adulti provenienti dai settori orientali del loro areale riproduttivo, come per beccaccia di mare e probabilmente beccapesci; 2) disponibilità di nuove aree, di origine artificiale quali bacini riallagati e barene

artificiali (è il caso di fistione turco, moretta tabaccata e fraticello), 3) inizio della nidificazione da parte di individui adulti prima solo estivanti, come è avvenuto per il gabbiano corallino.
Gli incrementi nel Veneto di molte specie di Caradriformi non devono però far dimenticare che alcuni siti di elevata idoneità ambientale, quali in particolare gli scanni litoranei del Delta del Po, hanno progressivamente perso la loro importanza, a causa dell'eccessiva pressione antropica nel periodo primaverile-estivo. Interventi gestionali, mirati su settori litoranei ben individuabili, sono assolutamente improcrastinabili.

Columbiformi
Il colombaccio e la tortora dal collare orientale sono due specie in forte aumento e ormai diffuse in tutto l'ambito regionale. Appare più difficile stabilire lo status della tortora selvatica, a causa della scarsità di dati disponibili; in Veneto i risultati del progetto MITO per il 2000-2011 evidenziano una condizione di stabilità, mentre a livello nazionale nello stesso periodo la specie risulta in moderato incremento.

Strigiformi
I rapaci notturni presentano un valore particolare soprattutto perché indicatori di uno stato soddisfacente dell'ambiente naturale. Tra questi rapaci notturni l'allocco, il gufo comune e la civetta capogrosso si mantengono in equilibrio, con popolazioni relativamente stabili ma consone alle capacità portanti del territorio del Veneto. Diversamente il gufo reale, la civetta nana e la civetta sono in uno stato poco favorevole. Le maggiori minacce vengono portate dalle modificazioni ambientali, dall'inquinamento e di recente dall'uso indiscriminato di rodenticidi che possono procurare seri danni da avvelenamento secondario. Tra questi il gufo reale è l'unico rapace che potrebbe avere qualche impatto su alcune specie di interesse venatorio, ma è presente con abbondanze del tutto insignificanti.

Piciformi
Alcune specie presentano problematiche di conservazione molto rilevanti. È questo il caso del torcicollo che nel 2000-2011 ha evidenziato un forte calo della popolazione regionale, con una variazione media annua pari a -11% (dati Progetto MITO2000). Si conosce poco del trend del picchio cenerino e del picchio rosso maggiore che comunque, specialmente per la seconda, dovrebbe essere di stabilità. Diversamente il picchio verde ed il picchio nero risultano in discreto incremento. Il primo è aumentato molto nell'area di pianura, mentre il secondo è aumentato in maniera minore ma significativa in tutte le aree montane e collinari.

Passeriformi
Molte sono le famiglie appartenenti a questo ordine. Tra queste si conosce l'andamento specifico solo di poche specie, tra cui alcune di interesse venatorio.
Alaudidi. L'allodola e la cappellaccia sono entrambe in forte calo. L'analisi dei dati del progetto MITO2000 relativi al Veneto ha evidenziato una diminuzione media annua dell' 8% per l'allodola e del 7% per la cappellaccia. Non sono invece noti i trend della tottavilla e della calandrella, che dovrebbero essere presenti in regione solo con poche decine di coppie nidificanti.
Irundinidi. Sembra essersi arrestato il trend negativo della rondine, per la quale i più recenti risultati indicano una condizione di stabilità (dati MITO2000 per gli anni 2000-2011). Le affermazioni, spesso riportate, di una sua pressoché totale scomparsa come nidificante non sono quindi confermate dai dati disponibili. Non è noto per il territorio regionale il trend del balestruccio. Si osserva invece una fase di espansione e di nidificazione anche in pianura da parte della rondine montana, che ha colonizzato diversi centri urbani di medie e grandi dimensioni.
Motacillidi. Prispolone, pispola, spioncello e cutrettola sono tutte specie di cui si conosce poco circa i loro trend di popolazione in anni recenti
Turdidi. Il merlo in Veneto è da considerarsi specie stabile, mentre per tordela, tordo bottaccio e cesena non è possibile effettuare valutazioni significative.

Silvidi. La capinera presenta un moderato incremento a livello nazionale e questo trend dovrebbe essere comune anche al Veneto, di cui non sono stati ancora analizzati i dati raccolti dal progetto MITO. Non è ben noto lo status dell'usignolo di fiume nel Veneto, che comunque sembra stabile, mentre la cannaiola verdognola presenta una diminuzione media annua moderata dell'8% e il cannareccione una diminuzione del 10 %, con andamento complessivamente incerto.
Lanidi. L'averla piccola sembra attualmente essersi stabilizzata in Veneto, dopo il drastico declino dei decenni scorsi, con una variazione media annua del +0.5% (dati progetto MITO2000). Delle altre averle si possiedono pochi dati ma sono quasi sempre piuttosto rare e non sempre presentano una popolazione facilmente stimabile.
Corvidi. Inmaniera più o meno elevata, tutti i Corvidi hanno manifestato aumenti negli ultimi due decenni. In particolare ghiandaia, gazza, cornacchia grigia e corvo imperiale sono le specie con l'incremento più elevato. Tra queste specie, i dati che il MITO2000 nel Veneto ha potuto stimare sono quelli della gazza (+ 8% annuo) e della cornacchia grigia (uguale incremento). Per le altre specie manca ancora l'elaborazione a livello regionale, ma sono comunque caratterizzate da una crescita della popolazione a livello nazionale.
Sturnidi. Lo storno nel Veneto evidenzia un andamento di popolazione oscillante, ma comunque con un incremento medio annuo pari a 3%.
Passeridi. Le due specie più comuni sono la passera d'Italia e la passera mattugia. La prima risulta stabile ma con un andamento di popolazione oscillante nell'ultimo decennio (+ 2% annuo), mentre la passera mattugia evidenzia una diminuzione moderata (- 12% annuo), che ha determinato la sua totale scomparsa da molte aree precedentemente occupate in regione.
Fringillidi. È possibile riscontrare trend molto diversi a carico delle varie specie. Dall'analisi dei dati del MITO2000 infatti risulta che il fringuello a livello regionale appare stabile; il verzellino è in aumento (+3% annuo), il verdone in diminuzione (-7% annuo), mentre il cardellino presenta andamento oscillante.
Emberizidi. Tra le specie appartenenti a questa famiglia, ortolano e strillozzo sono molto rari e localizzati nella nostra regione; non sono disponibili dati per evidenziare trend pluriennali a carico di queste specie. Lo zigolo giallo appare ancora ben distribuito negli ambienti collinari e di media montagna, mentre lo zigolo nero è limitato ai siti termofili, soprattutto lungo le coste. Anche per il migliarino di palude non è al momento possibile esprimere valutazioni sui trend pluriennali.

7.1.2. Mammiferi

Lagomorfi

Quest'ordine comprende specie di interesse venatorio, tra cui il coniglio selvatico, la lepre comune e la lepre variabile sono le più note. La lepre comune nell'ultimo decennio risulta in costante incremento, a seguito di attività di gestione caratterizzate dalla progressiva diminuzione dell'acquisto di individui di provenienza estera. Attualmente gran parte del fabbisogno a livello regionale deriva da produzione locale ed in particolare da aree di ripopolamento e cattura. Il trend di incremento della lepre comune non è però ben quantificabile perché solo da pochi anni vengono raccolti in maniera adeguata i dati delle catture e delle liberazioni.
La lepre variabile è specie in probabile decremento, poco comune in tutta la provincia di Belluno ed estremamente localizzata in provincia di Treviso e Vicenza. Sembra scomparsa nel Bellunese a sud della Val Belluna, e probabilmente dal M. Grappa, M. Pasubio e dalle piccole Dolomiti. Si tratta di una specie dalla *Bio-ecologia* poco nota che meriterebbe un approfondimento delle conoscenze. Il suo trend è poco noto ma dai dati delle stime pubblicate negli ultimi anni a livello nazionale ed in parte regionale, è evidente una forte contrazione dell'areale e degli individui. Certamente il prelievo venatorio non favorisce la sua conservazione. Altri due Lagomorfi da considerarsi problematici sono segnalati per la regione: si tratta dell'alloctono silvilago, specie nordamericana il cui sporadico rilascio non ha fortunatamente prodotto

popolazioni autoriproduttive, con eccezione del delta rodigino. Il coniglio selvatico, protagonista di rilasci non autorizzati, sopravvive con numerose piccole popolazioni in varie località della regione.

Roditori

La situazione relativa ai grandi roditori vede una situazione in rapida evoluzione già a partire dagli anni ’80 dello scorso secolo. Nella precedente Carta delle Vocazioni la nutria era accertata solo nel Delta del Po e nel Cavarzerano, con evidenti segnali di diffusione verso nord. Attualmente tutte le zone umide della regione sono interessate dalla presenza di questo roditore alloctono, con esclusione dell’area alpina. Nelle aree umide costiere e in gran parte dei corsi d’acqua e dei bacini idrici planiziali la presenza della nutria ha caratteri di invasione. L’eradicazione sembra un’operazione utopistica in relazione al vasto reticolo idrografico della nostra regione e quindi la specie va monitorata costantemente e le popolazioni tenute sotto controllo. Sembra indispensabile un coordinamento regionale (o addirittura interregionale) per i piani di abbattimento.

L’istrice, probabilmente estinto alla fine del ‘700, sta rapidamente colonizzando la nostra regione, a partire dalle popolazioni appenniniche. Si tratta di una colonizzazione ancora in atto e i cui esiti sono di difficile previsione. A partire dagli anni ‘80 del secolo scorso la specie è segnalata in quasi tutte le province venete; nei Colli Berici e nei Lessini meridionali sembra essersi già riprodotta.

La marmotta è in evidente aumento in tutta la catena alpina, in conseguenza della sua protezione e di numerosi progetti di reintroduzione e introduzione, già a partire dagli anni ‘70 dello scorso secolo. Il trend delle popolazioni sembra positivo e risulta interessante il coincidente aumento dell’aquila reale.

Poche parole vanno spese sullo scoiattolo comune che a partire dagli anni ‘80 si sta espandendo in tutta la pianura veneta, a partire dal Veneto orientale, ma interessando anche in i settori planiziali delle province di Verona e Vicenza, dove era assente. È in fenomeno in atto, con popolazioni stabili in tutto il litorale da Bibione a Cavallino, e piccoli nuclei in boschetti planiziali e ville storiche, anche in centri abitati. Contemporaneamente arrivano le prime segnalazioni dello scoiattolo grigio americano, specie da gestire e da eradicare prima possibile.

Carnivori

Dopo l’estinzione dei grandi predatori dalle Alpi (orso, lince e lupo), all’inizio del Novecento e quella della lontra (primi decenni del Novecento con qualche piccolo nucleo residuo in area lagunare), la situazione relativa ai carnivori è in rapida evoluzione. Va detto che dal secondo dopoguerra fino agli anni ‘80 del secolo scorso sono poche le notizie bibliografiche e le ricerche di un certo spessore relative a questo gruppo sistematico. Se volpe e tasso sembravano scomparse in pianura e poco o nulla si sapeva dei Mustelidi, oggi siamo in grado di avere un quadro soddisfacente della loro presenza e distribuzione.

Gli ultimi trent’anni registrano infatti un aumento delle specie sinantropiche, soprattutto di volpe e faina. La volpe è decisamente aumentata in tutto il settore padano, con picchi di densità in aree particolarmente vocate, zone rurali ricche di siepi, argini fluviali e disponibilità di cibo. Sui Mustelidi mancano tuttora ricerche specifiche e monitoraggi. Della faina abbiamo detto, mentre per quanto riguarda martora, donnola ed ermellino non ci sono dati che possano descrivere l’andamento delle popolazioni. Particolarmente rara è la puzzola, che sembra presente con densità significative solo nel Veneto orientale. Il visone americano è segnalato in alcune zone umide planiziali e collinari, quasi sempre in prossimità delle aree di fuga; anche per questa specie alloctona sono indispensabili monitoraggi specifici e piani di eradicazione seri. Il tasso sembra in aumento in pianura, probabilmente per l’incremento dei rimboschimenti e per una maggiore conservazione della vegetazione golenale e di ripa; tende a formare piccoli nuclei familiari stabili ed è segnalata un’alta mortalità stradale.

Tra i Canidi, oltre alla volpe va segnalata la presenza dello sciacallo dorato, a partire dai primi anni ‘80 del secolo scorso. Si tratta di una specie di recente provenienza balcanica, ben presente nel vicino Friuli ma ancora sporadica in Veneto. Piccoli nuclei familiari sono segnalati in provincia di Belluno e qualche esemplare si sposta verso la pianura, con recenti segnalazioni in provincia di Treviso e di Venezia.

Il lupo è stato segnalato per la prima volta nel 2012 con due individui erratici, uno dei quali è un maschio di certa provenienza slovena. Va detto che il Veneto si trova in un'area di crocevia che vede ad ovest l'avanzata della popolazione di origine alpina e ad est la spinta delle popolazioni balcaniche e carpatiche. Sicuramente si tratta di una presenza di eccezionale interesse faunistico che però comporterà un evidente sforzo di comunicazione e di investimento nella ricerca.
Allo stesso modo l'orso bruno da alcuni anni vede una presenza quasi continuativa di individui di provenienza soprattutto slovena. Si tratta di maschi giovani erratici che possono trascorrere molti mesi e svernare nel nostro territorio. Come per il lupo anche in questo caso sono evidenti sia i riflessi scientifici (con relativi sforzi di monitoraggio) sia quelli economici (danni da predazione).
Per quanto riguarda i felini sono presenti in Veneto il gatto selvatico, per ora segnalato solo sulle Prealpi orientali, e sporadicamente la lince; anche per questo grosso felide si tratta di esemplari con fenotipo carpatico di recente introduzione che ancora non costituiscono popolazioni stabili ma che andrebbero monitorati e tutelati.

Artiodattili

Tutte le specie di ungulati hanno evidenziato un incremento negli ultimi due decenni.
Il capriolo, dopo una periodo di forte espansione che ha caratterizzato gli anni '60 e '70 del secolo scorso, ora sembra stabilizzato sulle capacità portanti dell'ambiente. Tra i Cervidi è sicuramente la specie più diffusa e ha saputo colonizzare nuovi territori approfittando dell'abbandono dei pascoli. La sua presenza è oggi attestata anche nelle zone collinari e in alcune zone di bassa pianura particolarmente vocate; recentissime sono le segnalazioni per il Rodigino e per la Laguna Sud di Venezia.
Anche il cervo è sostanzialmente in aumento a partire dagli anni '70 del Novecento, con un areale quasi continuo che comprende ormai tutta l'area alpina bellunese-trevigiana con concentrazioni localmente importanti (ad es. Cansiglio) che causano forti problematicità con la gestione della vegetazione. Il cervo manifesta ancora una fase di forte espansione che lo vede sempre più presente con individui isolati anche nell'area collinare e perfino di pianura. Da notare che diversamente da altri ungulati subisce meno la selezione derivata da fattori biologici (patologie).
La distribuzione del daino è frutto di rilasci da allevamenti e recinti privati e da immissioni poco oculate operate nel corso degli anni; si tratta di un cervide facilmente adattabile che può competere con capriolo e cervo, oltre a danneggiare la vegetazione se presente in elevate densità.
Tra le specie tipicamente alpine, il camoscio ha una distribuzione ampia in tutto l'arco montano del Veneto, anche in seguito a reintroduzioni avvenute in provincia di Verona e Vicenza. Dopo una fase di forte espansione che ha caratterizzato gli ultimi due decenni del secolo scorso, attualmente evidenzia segnali di riduzione in alcune aree a seguito della diffusione della rogna sarcoptica e di altre malattie che ne hanno notevolmente ridotto la densità.
Lo stambecco, introdotto a più riprese a partire dagli anni '60 del secolo scorso presenta una distribuzione ancora frammentata, con piccoli nuclei in varie località delle Dolomiti. Il muflone, originario di Sardegna e Corsica è stato oggetto di varie introduzioni per scopi venatori: è distribuito nel Bellunese e più sporadicamente nel Trevisano, Vicentino e Veronese.
Infine il cinghiale, praticamente estinto dalle Alpi agli inizi del secolo scorso, è ad oggi una delle presenze faunistiche più importanti e allo stesso tempo preoccupanti del panorama faunistico. Le attuali popolazioni di cinghiale sono frutto di immissioni e reintroduzioni operate soprattutto in ambito venatorio. Si tratta di animali con diversi fenotipi, soprattutto provenienti da regioni dell'est Europa e da allevamenti privati, spesso ibridati con maiali domestici. Il cinghiale è oggi diffuso in gran parte del Bellunese, nei rilievi montani e collinari delle altre province. Singoli individui, in alcuni casi nuclei familiari, sono noti anche in la bassa pianura.

Tra tutti gli ungulati cinghiale, muflone e daino sono destinati ad un prelievo venatorio massiccio che dovrebbe tendere alla loro eradicazione dal territorio regionale. Non vengono infatti considerate specie autoctone e pertanto è necessario un piano di eradicazione che per il cinghiale non risulta di facile attuazione.

La sintetica rassegna della fauna omeoterma del Veneto sopra presentata evidenzia significativi incrementi per alcuni gruppi di specie come Anatidi, Ardeidi, Falconiformi, Caradridi, Laridi, Columbidi, Lagomorfi ed Ungulati. Altri invece evidenziano uno status incerto o in fase di progressivo declino: Tetraonidi, Fasianidi, Rallidi, Strigiformi, Alaudidi, Silvidi, Lanidi, Passeridi e Fringillidi.
Le cause non sono sempre note ma in gran parte sembrano imputabili ai cambiamenti repentini cui sono stati sottoposti alcuni ambienti.
In montagna i cambiamenti più evidenti sono collegabili all'abbandono delle aree pascolate con conseguente sviluppo del bosco, alla particolare attività di gestione dei boschi ed alla progressiva utilizzazione del territorio a scopi turistici. Tutto ciò da una parte ha favorito l'insediamento di specie generaliste ben adattabili alla convivenza con l'uomo (Corvidi), dall'altra ha progressivamente ridotto la presenza di ambienti frequentati da una fauna specialista e stenoecia (Tetraonidi, coturnice, lepre variabile).
Diverso e di maggiore portata è il cambiamento recente dell'agroecosistema che negli ultimi cinquanta anni ha influito profondamente sull'assetto della fauna omeoterma ad esso legata. Le maggiori modificazioni e gli impatti più evidenti sono imputabili ai seguenti fattori:

- Utilizzo di biocidi

A partire dalla seconda metà del secolo scorso, l'industria chimica ha profondamente condizionato i processi produttivi, intaccando però l'assetto naturale con conseguenze dirette sulla fauna omeoterma.
L'uso di insetticidi, diserbanti, fungicidi ed altri prodotti di questo tipo, ha sensibilmente ridotto il livello di biodiversità, diminuendo gli insetti e riducendo il numero di vegetali spontanei. In alcuni casi le sostanze chimiche usate, anche se singolarmente compatibili con parte delle specie animali, sinergicamente hanno agito deprimendo il successo riproduttivo e le capacità di insediamento nel territorio. I casi della starna, quaglia, allodola, averla piccola, passera d'Italia ed altri uccelli, sono quelli più studiati e noti. Quando queste specie sono in fase di allevamento richiedono quasi tutte un forte apporto proteico derivato dalla cattura di piccoli animali che attualmente non si rinvengono più nelle campagne. Lo stesso dicasi per la progressiva riduzione di specie vegetali ricercate da molti uccelli ma anche da roditori e Lagomorfi.

- Semplificazione ambientale

Attualmente al mondo agrario viene richiesta una sempre più elevata specializzazione ed estensivizzazione delle proprietà. Per questo si è fatto in gran parte ricorso al taglio delle poche siepi rimaste, alla progressiva riduzione delle aree marginali un tempo dominate da prato stabile (capezzagne) e alla coltivazione anche delle aree di confine precedentemente incolte. In tale maniera si sono ridotte le zone usate come rifugio e siti riproduttivi da parte di molte specie. Si sono altresì ridotte le fasce ecotonali che sotto il punto di vista biologico rappresentano una delle maggiori risorse per l'ambiente. La scomparsa del sistema agrario un tempo caratterizzato dalla successione marginale costituita dalla sequenza: coltivazione, capezzagna, siepe e fossato che si ripeteva specularmente nella proprietà confinante, ha annullato ogni capacità omeostatica dell'agroecosistema, innescando processi di degrado meno controllabili.

- Meccanizzazione

Il processo di meccanizzazione, se da una parte ha sollevato il mondo agrario da fatiche giustamente non più accettabili, dall'altro ha spinto ad un processo esasperato del utilizzo del suolo che solo nelle prime fasi ha dato risultati positivi. Ora, grazie anche al continuo apporto di fertilizzanti chimici, si è contribuito alla progressiva riduzione del contenuto di humus che rappresentava la vera fonte di alimento e di aiuto per le piante coltivate. Allo scasso profondo derivato da arature che raggiungevano e superavano i 50-70 cm di profondità, ora si tende a contrappone un metodo di aratura superficiale che mantiene il sottostante livello più naturale, favorendo la crescita e lo sviluppo di equilibri biologici e pedologici particolarmente utili alla

fauna e meno dispendiosi in termini energetici. Tutto ciò intaccando in maniera minima la produttività complessiva, ma incrementando molto il livello di naturalità.
Un altro fattore negativo portato dalla meccanizzazione è rappresentato della velocità delle macchine operatrici e dal metodo impiegato nelle attività di semina, sfalcio e/o mietitura, che uccidono molte specie in fase riproduttiva. Nel caso della starna l'attività delle macchine operatrici costituisce uno dei tre fattori, assieme ai biocidi ed alla presenza di predatori, ad aver portato alla sua progressiva scomparsa. Ma i casi simili a questo sono molteplici.

- Fertilizzazione dei suoli

La sostituzione del concime naturale con quello chimico, ha portato alcune modificazioni che hanno inciso negativamente sulla fauna. In particolare hanno aumentato il tasso di crescita di alcune coltivazioni, inducendo attività di raccolta ravvicinate nel tempo (sfalci plurimi), che hanno avuto impatti negativi su alcuni uccelli (allodola, quaglia, starna, fagiano) per i quali il ciclo riproduttivo non è risultato coerente con quello agrario.
Il fertilizzante chimico ha inoltre aumentato molto la produttività, conseguente ad un infoltimento delle singole piante per unità di superficie. Tale fattore ha avuto impatti negativi su specie abituate a controllare costantemente il territorio (fagiano, storno, pavoncella ecc.) muovendosi tra la vegetazione non molto fitta. La scomparsa di molti di questi uccelli è dovuta alla modificazione sostanziale del loro habitat.
Allo stesso tempo il fertilizzante chimico riducendo progressivamente la componente di humus, ha favorito la compattazione del suolo ed ha ridotto la componente biologica (lombrichi, insetti ecc.) che costituiva l'alimento di base per molti animali.

- Aumento dei predatori

La presenza di ampie aree dominate da monocolture ha allontanato l'agricoltore dalle campagne poiché la coltivazione e la raccolta dei prodotti attualmente si svolge in tempi brevi. Per il resto dell'anno la campagna è diventata dominio di specie sempre più diffuse e poco controllate dalla costante presenza dell'uomo (volpe, Corvidi).

- Tempi e cicli di coltivazione

Attualmente nei territori dominati da coltivazioni estensive e da monocolture, dopo la mietitura autunnale del mais, si procede quasi sempre alla successiva aratura. In seguito centinaia di migliaia di ettari di territorio sono ridotti a delle lande desolate dove la presenza faunistica risulta sempre più bassa e marginale.

Tutto ciò spiega in parte le dinamiche che caratterizzano l'ambiente agrario nelle sue forme di gestione moderne. La comunità europea, conscia del rapporto stretto esistente tra fauna, natura ed ambiente agrario, ha destinato fondi per il recupero e la conservazione naturale dell'ecosistema agrario. Tali fondi però in Veneto non sembrano essere sempre utilizzati in maniera completa ed adeguata, soprattutto rispettando il concetto della compensazione grazie alla quale il proprietario o conduttore del fondo deve essere risarcito della mancata produzione.
In particolare dovrebbe valere il principio che la gestione della fauna, anche a scopi venatori, non deve intaccare le risorse dell'agricoltura, ma costituire fonte di ulteriore reddito per l'impresa agricola.

8. BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 1985. Carta delle Vocazioni faunistiche del Veneto. Regione Veneto. Antoniana Industria Grafica, Padova. Pp. 506.

AA.VV., 2001. Il cervo nel Parco Nazionale dello Stelvio. Vol 1. Analisi dell'impatto sul bosco in relazione alle risorse ambientali e ai dati di presenza. Parco Nazionale dello Stelvio. Pp. 100.

AA.VV., 2007. Linee guida per l'immissione di specie faunistiche. Quad. Cons. Natura, 27. Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

AA.VV., 2009. Piano d'azione per la conservazione dell'orso bruno sulle Alpi centro-orientali. PACOBACE - ISPRA, Documenti Tecnici xx, 1-143.

AA.VV., 2010. Speciale Colombi in città, manuale pratico di gestione. Ecologia Urbana, 22 (1), Pp 34.

Abáigar T., 1993. Régimen alimentario del jabalí (*Sus scrofa*, L. 1758) en el sureste Ibérico. Doñana. Acta Vertebrata 20:35-48

Amori G., Capizzi D., 2002. Istrice *Hystrix cristata* Linnaeus, 1758. In: Spagnesi M., De Marinis A.M. (a cura di). Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica: 209-210.

Amori G., Contoli L., Nappi A., 2008. Mammalia II. Erianceomorpha - Soricomorpha - Lagomorpha - Rodentia. Fauna d'Italia, 44, 736 pp., Calderini, Milano.

Andreotti A., Baccetti N., Perfetti A., Besa M., Genovesi p., Guberti V., 2001. Mammiferi ed uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali. Quad. Cons. natura, 2, Min. ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Andreotti A., Pirrello S., Tomasini S., Merli F., 2010. I Tordi in Italia. ISPRA. Pp 162.

Angelici F.M., Riga F., Boitani L., Luiselli L., 2000. Fate of captive-reared brown hares *Lepus europaeus* released at a mountain site in Central Italy. Wildlife Biology 6:173-178.

Angerbjörn A., Flux J. E. C., 1995. *Lepus timidus*. Mammalian species, 495: 1-11.

Anonimo, 1832. Osservazioni sull'Ornitologia Toscana di Paolo Savi. Bibl. Ital., 67: 76-83.

Antinori F., Mitri M. G., Castelli S., 2011. La tutela delle popolazioni nidificanti del fratino *Charadrius alexandrinus* sui litorali veneziani (1985-2010). In Biondi M., Pietrelli L. (a cura di), 2011. Il fratino: status, biologia e conservazione di una specie minacciata. Atti del convegno nazionale, Bracciano (RM), 18 settembre 2010. Edizioni Belvedere (LT), 240 pp.

Apollonio M., Cassol M., De Franceschi P.F., 2003. Progetto speciale fauna del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi - Uccelli. Relazione inedita. 572 pp.

Apollonio M., Randi E., Toso S. 1988. The systematics of the wild boar (*Sus scrofa* L.) in Italy, Bolletino di zoologia, 55:1-4, 213-221

Aquilalp, 2006. L'Aquila reale nelle Alpi orientali - Der Steinadler in der Ostalpen. Progetto Interreg IIIA Italia-Austria 2000-2006. Report a cura di Winding N. e Lindner R. www.aquilalp.net

Aradis *et al.*, 2006. La beccaccia (*Scolapax rusticola*) nella Tenuta Presidenziale di Costelporziano. Min. Politiche Agricole,Alimentari e Forestali - Istituto Nazionale Fauna Selvatica, X: 1-XX

Arcangeli G., Tocchetto G., Zanellato G., 2001. Indagine sanitaria sulla nutria *Myocastor coypus* (Molina, 1782) in provincia di Rovigo. Atti 3° convegno faunisti veneti, suppl. boll. mus. Civ. St. nat. Venezia, 51: 232-234.

Arcidiacono G., Donati C., Mastrorilli M., 2007. Dieta della Civetta *Athene noctua* in habitat naturali ed antropizzati: una revisione bibliografica. Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol. 83:243-247.

Arrigoni degli Oddi E., 1903. Manuale di Ornitologia Italiana. Hoepli, Milano.

Arrigoni degli Oddi E., 1929. Ornitologia Italiana. Hoepli, Milano.

Artois M., Delahay R., Guberti V., Cheeseman C. 2001. Control of Infectious Diseases of Wildlife in Europe. The Veterinary Journal Vol. 162(2):141-152

Artuso I, De Franceschi P.F., 1988. Il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) in alcuni ambienti forestali dell'Alto Adige. Osservazioni sugli habitat preferenziali nel periodo della riproduzione e dello sviluppo. Boll. Mus. civ. St. nat. Verona 14 (1987): 381-396.

Artuso, I., e Demartin, P., 2005. Pernice bianca. In Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Trento. Museo tridentino di scienze naturali: 72-74.

Associazione Faunisti Veneti, 2002. (Redattori: Bon M., Semenzato M.). Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anni 1999, 2000, 2001. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia., 53: 231-258.

Associazione Faunisti Veneti, 2003. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2002. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia., 54 (2003): 123-160.

Associazione Faunisti Veneti, 2004. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2003. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia., 55 (2004): 171-200.

Associazione Faunisti Veneti, 2005. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2004. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia., 56 (2005): 187-211.

Associazione Faunisti Veneti, 2006. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2005. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia., 57 (2006): 199-220.

Associazione Faunisti Veneti, 2007. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2006. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia., 58 (2007): 269-292.

Associazione Faunisti Veneti, 2008. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E. Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2008. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 60 (2009): 143-168.

Associazione Faunisti Veneti, 2009. (Redattori: Sighele M., Bon M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2008. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia., 60 (2009): 143-168.

Associazione Faunisti Veneti, 2010 - Succiacapre Caprimulgus europaeus. Atlante degli Uccelli nidificanti in provincia di Padova - Seconda Edizione http://www.faunistiveneti.it/atl_pd/atlantepdnew.htm

Associazione Faunisti Veneti, 2010. (Redattori: Sighele M., Bon M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2009. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia., 61 (2010): 83-115.

Associazione Faunisti Veneti, 2011. (Redattori: Sighele M., Bon M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2010. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia., 62 (2011): 181-218.

Associazione Faunisti Veneti, in stampa. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E. Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2011. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 63.

Associazione Naturalistica Sandonatese, 2001. Flora e fauna della pianura veneta orientale. Osservazioni di campagna 2000. Musile di Piave.

Atkinson P.W., Fuller R.A., Gillings S., Vickery J.A., 2006. Counting birds on farmland habitats in winter. Bird Study 53: 303–309.

Baccetti N. (red.), 1989. Lo svernamento del cormorano in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 15.

Baccetti N., Cherubini G., Magnani A., Serra L., 1995. Homing performances of adult and immature Dunlins *Calidris alpina* (Aves Scolopacidae) displaced from their wintering area. Ethology Ecology e Evolution: 257-264

Baccetti N., Cherubini G., Santolini R., Serra L., 1997. Cormorant wintering in Italy: numbers and trends. In: Baccetti N., Cherubini G. (eds.). IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 24: 363-366.

Baccetti N., Corbi F., 1989. Lo svernamento del cormorano in Italia. 16. Regioni scoperte. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 15: 97-101.

Baccetti N., Cianchi F., Dall'Antonia P., De Faveri A. e Serra L., 1994. Nidificazione di Fenicottero, *Phoenicopterus ruber*, nella Laguna di Orbetello. Riv. ital. Orn., 64 (1): 86-87.

Baccetti N., Dall'Antonia P., Magagnoli P., Melega L., Serra L., Soldatini C., Zenatello M., 2002. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-200. Biol. Cons. Fauna, Bologna, 111: 1-240.

Baccetti N., Panzarin L., Cianchi F., Puglisi L., Basso M. e Arcamone E., 2008. Two new Greater Flamingo (*Phoenicopterus roseus*) breeding sites in Italy. In Childress B., Arengo F. e Bechet A., eds., Flamingo, Bulletin of the IUCN - SSC/Wetlands International Flamingo Specialist Group, Wildfoul e Wetlands Trust, Slimbridge, UK, 16: 24-27.

Baccetti N., Spagnesi M., Zenatello M., 1997. Storia recente delle specie ornitiche introdotte in Italia. In: Spagnesi M., Toso S., Genovesi P. (eds.). Atti III convegno nazionale dei biologi della selvaggina. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 27: 299-316.

Backerman A.P., Boots M., Gaston K.J., 2007. Urban birds declines and the fear of cats. Animal Conservation 17: 1-6.

Baeyens G., 1981a. The role of the sexes in territory defence in the magpie (Pica pica). Ardea 69:69-82.

Baeyens G., 1981b. Magpie breeding success and the carrion crow interference. Ardea 69:125.139.

Bagliacca M., Cappuccio I., Paci G., Valentini A., 2007. Problemi genetici nella produzione in allevamento di fagiani (Phasianus colchicus L. 1758) di qualità. In Lucifero M., Genghini M (a cura di). Valorizzazione agro-forestale e faunistica dei territori collinari e montani. Ist. Naz. Fauna Selv., Min. Pol. Agr. Alim. e For., St.e.r.n.a., ed Grafiche 3B, Pp. 135-154.

Baglione V., Marcos J., Canestrari D., Ekman J., 2002. Direct fitness benefits of group living in a complex cooperative society of carrion crows *Corvus corone corone*. Animal Behaviour 64:885-891.

Bagni L., Sighele M., Menotti Passarella, Premuda G., Tinarelli R., Cocchi L., Leoni G., 2003. Check-list degli uccelli dell'Emilia-Romagna dal 1900 al giugno 2003. Picus, 29 (2): 85-107.

Baines D., Moss R., Dugan D., 2004. Capercaillie breeding success in relation to forest habitat and predator abundance. Journal of Applied Ecology: 41, 59–71.Blackwell Publishing, Ltd.

Baines, D., Sage, R.B. e Baines, M.M. (1994) The implications of red deer grazing to ground vegetation and invertebrate communities of Scottish native pinewoods. *Journal of Applied Ecology*, 31, 776-783.

Baker P., Bentley A., Ansell R., Harris S., 2005. Impact of predation by domestic cats *Felis catus* in an urban area. Mammal Rev., 35:302-312.

Baldaccini N.E., Giunchi D., 2006. Le popolazioni urbane di colombo: considerazioni sulla loro genesi e sulle metodologie di gestione. Biologia Ambietale, 20 (2): 125-141.

Baldin M., 2000. Nidificazione di tarabuso (*Botaurus stellaris* Linnaeus, 1758) alle cave di Noale (VE). Atti 3° Convegno dei Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol 51, pp. 178-179.

Balestrieri A., Remonti L., Ferrari N., Ferrari A., Lo Valvo T., Robetto S., Orusa R. 2006. Sarcoptic mange in wild carnivores and its co-occurrence with parasitic helminths in the Western Italian Alps. European Journal of Wildlife Research 52(3):196-201.

Balestrieri A, Remonti L, Ruiz-González A, Gómez-Moliner BJ, Vergara M, Prigioni C., 2010. Range expansion of the pine marten (*Martes martes*) in an agricultural landscape matrix (NW Italy). Mammalian Biology 75:412-419

Balestrieri A., Remonti L., Ruiz-González A., Vergara M., Capelli E., Gómez-Moliner B.., Prigioni C., 2011. Food habits of genetically identified pine marten (*Martes martes*) expanding in agricultural lowlands (NW Italy). Acta Theriologica 56(3):199-207.

Balestrieri A., Ruiz-González A., Remonti L., Gómez-Moliner B.J., Genovese S., Gola L. e Prigioni C., 2008. Non-invasive genetic survey of the pine marten (*Martes martes*) in the western river Po plain (Italy): preliminary results, Hystrix, (n.s.) 19 (1):77-80.

Barbero E., Palestrini C., Rolando A., 1993. Variability of the entomatic diet of the Hooded Crow *Corvus corone cornix* in the western Po Valley. Avocetta 17:29-33.

Barbierato S., Destro M., Tonelli A., 2011. Check-list degli uccelli osservati presso la tenuta agricola "Tenuta Civrana" (Pegolotte di Cona - Venezia): periodo 2004-2009. In: Bon M., Mezzavilla F., Scarton F. (eds.), Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 61: 185-191.

Barchetti A., De Marco M.A., Guberti V., 1999. Elminti gastrointestinali in tre specie di galliformi dell'arco alpino. La Selezione Veterinaria, 8-9: 699-704.

Barilani M., Deregnaucourt S., Gallego S., Galli L., Mucci N., Piombo R., Puigcerver M., Rimondi S., Rodriguez-Teijeiro J., Spanò S., Randi E., 2005. Detecting hybridization in wild (*Coturnix c. coturnix*) and domesticated (*Coturnix c. japonica*) quail populations. Biological conservation 126:445-455.

Barone R., 1981. Anatomia comparata dei mammiferi domestici. Vol 3:238-484, Edagricole, Bologna.

Basille M., Herfindal I., Santin-Janin H., Linnell J. D. C., Odden J., Andersen R., Arild Høgda K. and Gaillard J.-M., 2009. What shapes Eurasian lynx distribution in human dominated landscapes: selecting prey or avoiding people?. Ecography 32:683-69.

Battistella U., Mezzavilla F., 2005. Nidificazione di sparviere *Accipiter nisus* in ambiente periurbano a Treviso. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. Vol 30: 151-152.

Battisti A., Di Paolo M., Carlevaro L., Di Guardo G. (2003). *Protostrongylus pulmonalis* in una Lepre variabile: prima segnalazione in Italia. J. Mt. Ecol., 7: 299-301.

Battisti C., 2004. Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Provincia di Roma. Pp 278.

Baudains T.P., Lloyd P., 2007. Habituation and habitat changes can moderate the impacts of human disturbance on shorebird breeding performance. Animal Conservation 10 (2007): 400-407.

Bendini L., Spina F., 1990. Bollettino dell'attività di inanellamento. INBS, Ozzano, Bologna. Pp.524.

Bernard-Laurent A. e De Franceschi P., 1994. Statut, evolution et facteurs limitant les populations de perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*): synthesé bibliographique. Gibier Faune sauvauge 1: 267-307.

Bernard-Laurent A., 1987. Le régime alimentaire du lagopéde alpin *Lagopus mutus*: synthèse bibliographique. Gibier Faune Sauvage, 4 : 321-347.

Bernard-Laurent A., Leonard P., 1995. La *Perdrix bartavelle*. Brochures techniques de l'Office National de la Chasse. 23. 33 pp.

Bertolino S., 1999. Fauna vertebrata introdotta in Piemonte (Osteychthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, mammalia). Riv. Piem. St. Nat., 20: 215-240.

Bertolino S., Angelici C., Scarfò F., Muratore S., D'Amato L., Monaco E., Capizzi D. Monaco A. 2010. Is the wild boar an important nest predator in wetland areas? Anexperiment with dummy nests 8th International Symposium on Wild Boar and Other Suids 1 - 4 September – York (UK):54

Bertolino S., Angelici C., Monaco E., Monaco A., Capizzi D., 2011. Interactions between coypu (Myocastor coypus) and bird nests in three mediterranean wetlands of central Italy. Hystrix It. J. Mamm. (n.s.), 22: 333-339.

Bertolino S., Currado I., Malgioglio J., Amori A., 2000. Native and alien squirrels in Italy. Hystrix It. J. Mamm., 11: 65-74

Besa M., Genovesi P., 1999. Il manuale di gestione faunistica. Greentime, Bologna. Pp. 118.

Bibby C., Burgess N., Hill D., 1993. Bird census techniques. Academic Press, Londra. Pp. 258.

Bionda R., Bordignon L. (eds.), 2006. Atlante degli Uccelli nidificanti del Verbano Cusio Ossola. Quaderni di Natura e Paesaggio del Verbano Cusio Ossola, 6. 341 pp.

Biondi M., Pietrelli L. (eds.), 2011. Il Fratino. Status, biologia e conservazione di una specie minacciata. Atti del convegno nazionale, Bracciano (RM), 18 settembre 2010. Edizioni Belvedere (LT), le scienze (13): 240.

BirdLife International, 2004. Birds in the European Union: a status assessment. BirdLife International, Wageningen, The Netherlands. Bird Life International.

BirdLife International, 2012. Species factsheet: Scolopax rusticola. Downloaded from http://www.birdlife.org on 30/04/2012.

Birkhead T.R., 1991. The Magpies, T e A.D. Poyser, London.

Bisi, F., Nodari, M., Santos Oliveira, N.M.D., Masseroni, E., Preatoni, D.G., Wauters, L.A., Tosi, G., Martinoli, A., 2011. Space use patterns of mountain hare (*Lepus timidus*) on the Alps. European Journal of Wildlife Research, 57: 305-312. Boano G., Dela Toffola M. 2005. Alte densità di pavoncella *Vanellus vanellus* nidficanti nelle isaie vercellesi. Avocetta 29: 47.

Bocca M. 1990. La Coturnice e la Pernice bianca in Valle d'Aosta. Regione Autonoma Valle d'Aosta e Comitato regionale caccia: 1-76.

Bocca M., 1993. Dispersion and habitat selection of displaying male Black Grouse in the Mont Avic Natural Park, western italian Alps. Proceedings of the 6th International Grouse Symposium: 54-58.

Bocca M., 1997. Lo status della specie in Val d'Aosta e cenni in Piemonte. Natura Alpina 48/2: 3 -7.

Boitani, L., Barasso P., Grimod I., 1984. Ranging behaviour of the red fox in the Gran Paradiso National Park. Boll. Zool., 51: 275-284.

Boitani S., Lovari S., Vigna Taglianti A. (a cura di), 2003. Mammalia III. Carnivora - Artiodactyla. Fauna d'Italia 38, Calderini.

Boldreghini P., Santolini R., Tinarelli R., Kravos K., Perco F., Utmar P., Zanutto I., 1997. Different cormorant diets in two coastal wetlands of the northern Adriatic Sea. In: Baccetti N., Cherubini G. (eds.). IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 24: 371-376.

Bollmann, K., P. Weibel e R. F. Graf (2005): An analysis of central Alpine capercaillie spring habitat at the forest stand scale. For. Ecol. Manage. 215: 307-318.

Bon M., 1999. Osservazioni sulla distribuzione e sulla dieta della Volpe, *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758), in provincia di Venezia. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 49 (1998): 179-191.

Bon M., 2000. Un nido particolare di Piccione torraiolo, *Columba livia* Gmelin 1789, a Venezia. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Venezia, 25: 121.

Bon M., 2001. Segnalazione di *Hystrix cristata* L., 1758 in Provincia di Rovigo - Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 51 (2000): 157-158.

Bon M., Borgoni N., Richard J., Semenzato M., 1993. Osservazioni sulla distribuzione della teriofauna nella Pianura Veneta centro-orientale. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 42 (1991): 165-193.

Bon M., Boschetti E., Verza E. (a cura di), 2005. Gli uccelli acquatici svernanti in provincia di Rovigo. Associazione Faunisti Veneti - Provincia di Rovigo.

Bon M., Cherubini G., 1998. I censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Laguna di Venezia: risvolti gestionali. Atti 2º Convegno Faunisti Veneti, Suppl. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 48: 37-43.

Bon M., Cherubini G., 1999. I censimenti degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia. Provincia di Venezia - Associazione Faunisti Veneti, Martellago (VE).

Bon M., Cherubini G., Sarà M., 1994. Primi dati sull'alimentazione del cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Laguna di Venezia. In: Mezzavilla F. Stival E. Atti I Convegno Faunisti Veneti: 132-133. Centro Ornitologico Veneto orientale, Montebelluna.

Bon M., Cherubini G., Semenzato M., Stival E., 2000. Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Venezia. Provincia di Venezia. Pp. 160.

Bon M., Latella L., Longo L., Salmaso L., 2006. Status dell'istrice *Hystrix cristata* Linnaeus, 1758 nel Veneto. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 30: 293-296.

Bon M., Paolucci P., 2005. Check list e lista rossa dei Mammiferi del Veneto. Natura Vicentina, Quaderni del Museo Naturalistico Archeologico, 7: 27-37.

Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R. e Vernier E. (Curatori), 1996. Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., suppl. al vol. 21.

Bon M., Ratti E., Sartor A., 2001. Variazione stagionale della dieta della Civetta in una località agricola della gronda lagunare veneziana. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia 52:193-212.

Bon M., Scarton F., 2012. Lo svernamento degli uccelli acquatici in provincia di Venezia (1993-2012). Provincia di Venezia - Assessorato alla caccia. Pp. 198.

Bon M., Semenzato M., Fracasso G., Marconato E., 2008. Sintesi delle conoscenze sui Vertebrati alloctoni in Veneto. Atti 5º Convegno Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. 58: 37-64.

Bon M., Semenzato M., Scarton F., Fracasso G. e Mezzavilla F., 2004 - Atlante faunistico della provincia di Venezia. Ass. Cacc. Pesc. Poliz Prov. Protez. Civ. Provincia di Venezia, Venezia.

Bon M., Scarton F. 2009. Gli Uccelli. In: Aa.Vv. Valli veneziane: natura, storia e tradizioni delle valli da pesca a Venezia e Caorle. Amministrazione della Provincia di Venezia. Cicero Ed: 65-84.

Bon M., Scarton F., 2009. Vertebrati terrestri. In Minelli A. (ed.). Lagune ed estuari. Quaderni Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio-Museo Friulano di Storia Naturale di Udine: 113-133.

Bordignon L. (red), 2005. La cicogna nera in Italia. Parco Naturale del Monte Fenera, Glicine. Tipolitografia di Borgosesia. Pp. 176.

Borella S., Cherubini G., Scarton F., Valle R., 1993. Censimento di strolaghe (*Gavia* sp. pl.) e Svassi (*Podiceps* sp. pl.) svernanti in laguna di Venezia: inverno 1991-1992. Riv. ital. Orn. 63: 92-95

Borella S., Scarton F., Baldin M., Castelli S., De Col S., Guzzon C., Panzarin L., Tormen G., 2008. Censimenti autunno-invernali degli uccelli acquatici nelle valli da pesca della Laguna Sud di Venezia: anni 2005-2007. In: Bon M., Bonato L., Scarton F. (eds.), Atti 5° Convegno dei Faunisti Veneti. Supplemento al Boll. Mus. Civ. St. Nat., 58: 149-156.

Borgo A., 1999. Preferenze ambientali di Civetta capogrosso *Aegolius funereus* e Allocco *Strix aluco* nel Parco Naturale Dolomiti Friulane. Avocetta 23: 94.

Borgo A., 2000. Succiacapre *Caprimulgus europaeus*. In: Bon M., Cherubini G., Semenzato M., Stival E. (red.), Atlante degli Uccelli Nidificanti in Provincia di Venezia. Provincia di Venezia Assessorato alla Caccia, Pesca, Polizia Provinciale, Protezione civile e Pari Opportunità – Associazione Faunisti Veneti, Padova, pp. 85.

Borgo A., 2003a. Habitat requirements of Alpine marmot *Marmota marmota* in reintroduction areas of the Eastern Italian Alps. Formulation and validation of habitat suitability models. Acta Theriologica 48 (4): 557-569.

Borgo A., 2003b. Ecology of the Golden Eagle *Aquila chrysaetos* in the Eastern Italian Alps. 1° Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni. Avocetta 27 (1): 81-82.

Borgo A., 2004. Il ritorno della marmotta nel parco Naturale delle Dolomiti Friulane. I libri del Parco, 1: 142.

Borgo A., 2005. Progetto Interreg IIIA Italia-Austria 2000-2006 "L'Aquila reale nelle Alpi orientali". Monitoraggio dell'Aquila reale nel Parco Naturale di Fanes Sennes Braies. Relazione per l'Ufficio Parchi, Provincia Autonoma di Bolzano Alto Adige.

Borgo A., 2007. Marmotta. In: AA.VV., 2007 - Linee guida per l'immissione di specie faunistiche. *Quad. Cons. Natura*, 27, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica: 43-44.

Borgo A., 2009a. L'Aquila reale. Parco Naturale Dolomiti Friulane. I libri del Parco, 5: 191.

Borgo A., 2009b. Influenza delle condizioni meteorologiche sulla riproduzione dell'aquila reale *Aquila chrysaetos* nelle Alpi Orientali. Primi dati. XV Convegno Italiano di Ornitologia, Sabaudia, ottobre 2009. Alula, 16 (1-2): 709-711.

Borgo A., 2011. Check-list habitat requirement, threat and conservation of the *Crex crex* (Rallidae) in the Italian Alps. Gortania 32: 193-201.

Borgo A., 2011. Effetti a lungo termine della protezione dell'aquila reale (*Aquila chrysaetos*): il caso della popolazione del Friuli occidentale. Atti XVI Convegno italiano di Ornitologia (in stampa).

Borgo A., (in stampa). Densità di Astore (*Accipiter gentilis*), Pellegrino (*Falco peregrinus*), Civetta nana (*Glaucidium passerinum*) e Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*) nel Friuli occidentale. Atti II Convegno Italiano sui rapaci diurni e notturni.

Borgo A., (in stampa). Osservazioni sulla dieta dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nell'area dolomitica. Atti II Convegno Italiano sui rapaci diurni e notturni.

Borgo A., Cadamuro A., De Franceschi P.F. e Mattedi S., 2001. Fattori di idoneità ambientale per la nidificazione del Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) in un'area di studio delle Alpi Carniche (Alpi Orientali). XI Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta, 25: 177.

Borgo A., Clementi T., Mattedi S. e Tosi V., 2001a. Esigenze ecologiche del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel periodo estivo e invernale nel Parco naturale del Monte Corno - Alto Adige. Modelli di valutazione dell'idoneità ambientale. XI Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta, 25: 178.

Borgo A., Clementi T., Mattedi S. e Tosi V., 2001b. Fattori di idoneità ambientale per l'allevamento di covate di Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel Parco Naturale del Monte Corno - Alto Adige. XI Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta, 25: 179.

Borgo A., Clementi T., Mattedi S. e Tosi V., 2001c. Modelli di valutazione ambientale per le arene e i punti di canto di Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*). XI Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta, 25: 180.

Borgo A., Clementi T., Mattedi S., 2006. Individuazione di parametri selvicolturali per la conservazione dell'idoneità dell'habitat del Francolino di monte (*Bonasa bonasia*) nel Parco Naturale del Monte Corno - Alto Adige. Galliformi alpini. Convegno: Esperienze europee di conservazione e gestione. Regione Piemonte. Torino, 28 novembre 2006.

Borgo A., Mattedi S., 2011a. Habitat di specie e conservazione del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) in Friuli Venezia Giulia e nel Parco Naturale Dolomiti Friulane. XVI Convegno Italiano di Ornitologia. Atti in stampa.

Borgo A., Mattedi S., 2011b. Censimento della Coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*). Progetto Interreg Italia-Austria 2007-2013 fanALP. Relazione tecnica depositata presso l'Ente Parco Naturale Dolomiti Friulane.

Borgo A., Meriggi A., 1999. PVA (Population Viability Analysis) sulla Coturnice in Trentino. IV Conv. Naz. Biol. Selvaggina. Bologna, 28-30 ottobre 1999. Vol. Abstract, 80.

Borgo A., Regazzi A., 2011. Densità, selezione dell'habitat e habitat di specie di Succiacapre, *Caprimulgus europaeus*, Averla piccola, *Lanius collurio* e altre specie ornitiche nel SIC/ZPS IT3260018 Grave e zone umide della Brenta. Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, 61: 239-244.

Borgo A., Tizian L., 2000. Distribuzione, abbondanza e preferenze ambientali di volpe, gatti e cani randagi nella provincia di Venezia. Relazione inedita, Ufficio Caccia, Pesca e Polizia provinciale- provincia di Venezia, 60 pp.

Borgo A., Vettorazzo E., 2008. La reintroduzione della marmotta nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. Rapporti, 5: 52.

Borgo A., Vettorazzo E., Mariech S., Poloniato G., 2008. La reintroduzione della Marmotta nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi: Studio di fattibilità e risultati del primo anno. Atti V Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, 58: 317- 322.

Borgo A., Vettorazzo E., Martino N., 2009. Dynamics of the colonization process in reintroduced populations of the Alpine marmot. Ethology, Ecology and Evolution, 21(3-4): 317-323.

Borgo F., 2011. Cattura e traslocazione di lepre in provincia di Venezia. Stagione 2010-2011. Provincia di Venezia, Servizio Caccia e Pesca. Relazione interna (inedit). Pp. 10

Bosa A., 2011. Caratteri ed evoluzione dell'habitat del gallo forcello (*Tetrao tetrix*) nelle Piccole Dolomiti. Tesi di laurea in Scienze e Tecnologie per l'ambiente, Università degli studi di Padova, Facoltà di agraria/mm.ff.nn. AA 2010-2011.

Boscain L., 2008. Composizione e consistenza dell'avifauna dell'area delle sorgenti della Storga (TV) nel periodo 2001-2006. Atti 5° convegno faunisti veneti. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 58.

Bosellini A., 2005 - Storia geologica d'Italia. Gli ultimi 200 milioni di anni. Zanichelli, Bologna.

Bottani T., 1811 - Saggio storico sulla città di Caorle. Bernardi, Venezia.

Bottazzo M, Cereda M, Favaron M (2004). Interventi per la salvaguardia dell'habitat di gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel Parco Naturale delle Orobie Valtellinesi. In: Atti del Convegno "Miglioramenti ambientali a fini faunistici: esperienze dell'arco alpino a confronto", San Michele all'Adige, Trento, 5 giugno 2003, Sherwood 96 (2): 45-52.

Bottazzo M., 1994. Il capriolo in pianura. Le Foreste 2/1994: 25-26, Azienda Regionale Foreste del Veneto.

Bottazzo M., Facchin G., Tocchetto G., 2001. La starna nella pianura veneta. Veneto Agricoltura, Fauna 4. Pp. 16.

Bottazzo M., Nicoloso S., 2010. Piano di gestione del cervo nel comprensorio del Cansiglio. VenetoAgricoltura. Doc. Interno non pubblicato. Pp. 60.

Bottazzo S., 2005. Progetto per la reintroduzione della Pernice bianca *Lagopus mutus* nel Monte Baldo (Verona). Prove sperimentali. Atti IV Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Natura Vicentina, 7: 39.

Bottazzo S., Giacomini G., 2010. Atlante degli Uccelli nidificanti a Padova. LIPU/onlus.

Brainerd S.M., Helldin J.O., Lindström E., Rolstad J. 1994. Eurasian pine martens and old industrial forest in southern boreal Scandinavia. In Buskirk S.W, Harestad A.S., Raphael M.G., Powell R.A. (Eds.), Martens, Sables and Fishers, Cornell University Press, Ithaca 343-354

Breitenmoser U., Breitenmoser-Wuersten Ch., von Arx M., Zimmermann F., Ryser A., Angst C., Molinari-Jobin A., Molinari P., Linnell J., Siegenthaler A., Weber J.M. 2006. Guidelines for the Monitoring of Lynx. Workshop on the Conservation and the Monitoring of the Balkan lynx. KORA Bericht. 33E, 1-32. Muri bei Bern, KORA.

Bressan F. 1988. [Catalogue of the bony finds of the Palaeontologic-Anthropologic Section]. Bollettino del Museo Friulano di Storia Naturale 32. Udine. [In Italian]

Brichetti P., 1977. Note sulla biologia degli estrildidi (Estrildidae) ed ulteriori notizie sul Bengalino comune Amandava amandava (L., 1758). Gli Uccelli d'Italia, 2: 135-138.

Brichetti P., Arcamone E., Occhiato D. e COI (red.), 2008. Commissione Ornitologica Italiana. Report n. 15. Avocetta, 26:177-121.

Brichetti P., Canova L., Saino N., 1984 - Distribuzione degli Anatidae nidificanti in Italia e Corsica. Avocetta, 8: 19-42.

Brichetti P., Cherubini G., 1996 - Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia. Situazione 1995. Avocetta, 20: 85-86.

Brichetti P., Fracasso G., 2003 - Ornitologia Italiana. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Vol. 1 Gaviidae - Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2004 - Ornitologia Italiana. Vol. 2 Tetraonidae - Scolopacidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2006. Ornitologia Italiana. Vol. 3- Stercoraridae-Caprimulgidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna. Pp. 437.

Brichetti P., Fracasso G., 2007. Ornitologia italiana. Vol. 4 - Apodidae - Prunellidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2008. Ornitologia Italiana. Vol. 5 Turdidae-Cisticolidae. Alberto Perdisa Editore. Pp. 430.

Brichetti P., Fracasso G., 2011. Ornitologia Italiana. Vol 7 Paridae-Corvidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna. Pp. 494.

Brichetti P., Gariboldi A. L., 2002 - Manuale di ornitologia. Vol. 3. Edagricole, Bologna.

Brichetti P., Gariboldi A., 1997. Manuale pratico di Ornitologia. Ed. Agricole Bologna. Pp. 362.

Brichetti P., Rubolini D., Galeotti P., Fasola M., 2008. Recent decline in urban Italian Sparrow *Passer (domesticus) italiae* populations in northern Italy. Ibis 150:177-181.

Bright, P. W. 2000. Lessons from lean beasts: conservation biology of the mustelids. Mammal Review, 30:217-226

Bro E., Reitz F., Clobert J., Migot J., Massot M., 2001. Diagnosing the environmental causes of the decline in Grey Partridge Perdix perdix survival in France. Ibis 143:120-132.

Brody A.J., Pelton M.R., 1988. Seasonal changes in digestion in black bear. Canadian Journal of Zoology, 66: 1482-1484.

Brugnoli A, Alberti M, Rocca M (2008). La lince B132 in dispersione dalla Svizzera nord-orientale raggiunge il Trentino. Forest@ 5: 269-272

Brugnoli A. 2010. Ricatturata la lince B132 in Trentino. Forest@ 7:172-176

Brugnoli A., Brugnoli R., 2006. La foresta come habitat del Gallo cedrone: ricerca applicata e nuove esperienze di gestione. Foresta, 3(2): 168-182.

Brugnoli A., Masé R. 1998. Gestione venatoria della coturnice in provincia di Trento. Centro di Ecologia Alpina report 15: 1-120.

Buckland S.T., Anderson D.R., Burnham P., Laake J.L., Borchers D.L., Thomas L., 2001. Introduction to Distance Sampling. Oxford University Press. Oxford. Pp. 432.

Buffet N., Berthillot S., Magnani Y., Monta M. e E. Dumont-Dayot, 2006. Percussion des oiseaux dans les câbles aériens des domaines skiables. Zoom n° 4. Sévrier, Observatoire des Galliformes de Montagne. 88 pp.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petreli F., Sarrocco S. (eds.), 1998. Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati. WWF, Italia, Roma.

Buner F., 2006. How to re-introduce Gray Partridge - Conclusion from releasing project in Switzerland. Gamebird 2006: Quail VI and Perdix XII, Athens, Pp. 391-395.

Buner F., Aebischer N. , 2008. Giudelines for re-establishing grey partridge through releasing Game e Wildlife Conservation Trust, Fordingbridge. Pp.18.

Bunnefeld N., Linnell J. D. C., Odden J., Van Duijn M. A. J., Andersen R. 2006. Risk taking by Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in a human-dominated landscape: effects of sex and reproductive status. Journal of Zoology 270:31-39.

Burrini L., Matteucci F., Mazzoni Della Stella R., Trocchi V., 1997. Indagini sui carnieri di lepre in provincia di Siena. Consiglio Toscano Federcaccia.

Busatta S., Pascotto E., Santarosa G., Codolo R., 2007. "Dati gestionali e morfometrici del Cinghiale nelle Prealpi Trevigiane" in Bon M., Bonato L., Scarton F., 2008. Atti del V Convegno dei Faunisti Veneti in Bollettino Museo Civico Storia Naturale Venezia suppl. vol. 58:328-334.

Busatta S., Pascotto E., Santarosa G., Codolo R. 2008. Dati gestionali e morfometrici del cinghiale, *Sus scrofa*, nelle Prealpi Trevigiane (Artiodactyla: Suidae). Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 58: 328-334

Buskirk S.W. 1992. Conserving circumboreal forests for martens and fishers. Conservation Biology 6:318-320

Caccamo C., Pollonara E., Baldacchini N.E., Giunchi D., 2011. Diurnal and nocturnal ranging behaviour of Stone-curlews Burhinus oedicnemus nesting in river habitat. Ibis 153:707-720.

Cacciamani C., Lazzeri M., Selvini A., Tomozeiu R., Zucchelli A., 2001. Evidenzia dei cambiamenti climatici sul Nord Italia. Parte 1: Analisi delle temperature e delle precipitazioni. Quaderno ARPA-SMR n. 04/2001. 43 pp

Cadamuro A., Colombi D., 2006. I galliformi alpini nelle Alpi Orientali. Atti del convegno "I galliformi alpini. Esperienze europee di conservazione e gestione". Torino, 28 novembre 2006.

Cade T., Burnham W., 2003. Return of the Peregrine. The Peregrine Fund, Boise, Idaho. Pp. 394.

Cairo E., 2006. I dormitori collettivi di Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* nella pianura bergamasca: localizzazione dei siti e consistenza delle popolazioni. Picus 32 (62):99-104.

Caizergues A., Ellison A.N., 2002. Natal dispersal an dits consequences in black grouse *Tetrao tetrix*. Ibis, 144: 478-487.

Campomori C., 2008. Analisi dei movimenti spazio-temporali di uccelli acquatici svernati nelle zone umide dell'alto Adriatico. Tesi di dottorato, Università di Trieste, anno 2007/2008

Candida L.,1972. Memoria illustrativa della carta della utilizzazione del suolo del Veneto. CNR, Roma.

Canova L., 1992. Poiana. In: Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds) Fauna d'Italia. Aves. I Gavidae-Phasianidae. Calderini, Bologna.Pp. 569-576.

Cappato N., De Stefani M., Gurioli F., Tagliacozzo A., 2006. Considerazioni paleontologiche, paleoecologiche e archeozoologiche sui macromammiferi dei livelli del Paleolitico superiore del Riparo del Broion (Colli Berici, Vicenza). 5° Convegno Nazionale di Archeozoologia.

Carmignola G., 2001 - Il Cervo nel Parco Nazionale dello Stelvio. Volume 1 - Analisi dell'impatto sul bosco in relazione alle risorse ambientali e agli indici di presenza. Quaderni del Parco Nazionale dello Stelvio, Nuova Serie, 100 pp.

Carmignola G., Erhard H., 1997 - L'influsso della selvaggina sul bosco in Alto Adige. Ufficio Caccia e Pesca, Ripartizione Foreste, Provincia di Bolzano, 74 pp.

Carnevali L., Pedrotti L., Riga F., Toso S., 2009. Banca dati ungulati. Status, distribuzione, consistenza, gestione e prelievo venatorio delle popolazioni di Ungulati in Italia. Biologia e Conservazione della fauna, 117, ISPRA.

Carpegna F., Grieco F., Grussu M., Veronesi E., Volponi S., 1997. The italian breeding population of cormorant (*Phalacrocorax carbo*). In: Baccetti N., Cherubini G. (eds.). IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 24: 81-87.

Carruccio A., 1902 - Sovra un *Gypaetus barbatus* adulto del Piemonte preso nel febbraio 1902 e donato da S. M. il Re Vittorio Emanuele III. Boll. Soc. Zool. Ital., Roma, 3 (9): 104-119.

Cassol M., Bertoldin S., D'Alberte G., Dal Farra A., 2005. Uccelli nidificanti nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. La comunità degli ambienti al di sopra del limite del bosco nelle Vette Feltrine e sul M. Cirvoi. Risultati preliminari. Atti 4° Convegno Faunisti Veneti, Associazione Faunisti Veneti, Natura Vicentina 7:159-162.

Cassol M., Cibien A., Dal Farra A., 2001. Il re di quaglie *Crex crex* (Linnaeus, 1758) nella provincia di belluno: nuovi dati distributivi. In. Bon M., Scarno F., (red.) Atti 3° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Suppl. Boll. Mu. Civ Storia Nat. Venezia, suppl. vol 51. Pp.192-196.

Cassol M., Da Pozzo M., 2011. Galliformi e picchi nelle Dolomiti D'Ampezzo. In: Gruppo Natura Bellunese. II Convegno aspetti naturalisti della provincia di Belluno: 171-182.

Cassol M., De Faveri A., Nadalet G. 1987. Accerta nidificazione di Moretta, *Aythya fuligula*, in provincia di Belluno. Riv. Ital. Orn., 57: 124-125.

Casulli A., Manfredi M.T., La Rosa G., Di Cerbo A.R., Dinkel A., Romig T., Deplazes P., Genchi C., Pozio, E. 2005. Echinococcus multilocularis in red foxes (*Vulpes vulpes*) of the Italian Alpine region: Is there a focus of autochthonous transmission? International Journal for Parasitology 35(10):1079-1083.

Catello M., Tormen G., De Bon F., Losso C., Cibien A. , 2001. Nuovi dati sulla Lince *Lynx lynx* Linnaeus, 1758 in provincia di Belluno. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 51 Suppl. 2000 (2001): 92-95

Cattadori I.M., Ranci-Ortigosa G., Gatto M. e Hudson P.J. 2003. Is the rock partridge *Alectoris graeca saxatilis* threatened in the Dolomitic Alps? Animal Conservation 6: 71-81.

Catullo T.A., 1838. Catalogo ragionato degli animali vertebrati permanenti o solo di passaggio nella provincia di Belluno. Tipografia Tissi, pp. 7-18, Belluno.

Caughley G., 1981. Overpopulation. In: Jewell, PA, Holt S and Hart D (eds) *Problems in management of locally abundant wild mammals*. Academic, New York, pp 7-19.

Celada C., Bogliani G., Gariboldi A., Maracci A., 1994. Occupancy of isolated woodlots by the red squirrel Sciurus vulgaris L. in Italy. Biological Conservation, 69: 177-183.

Cerato E., 1997 - Succiacapre *Caprimulgus europaeus*. In : NISORIA (red.), Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Vicenza. *G. Padovan*, Vicenza, p. 87.

Ceroni Giacometti F., 1959. Fauna e caccia delle Alpi. Federazione Italiana della Caccia, Roma. 144 pp Cherubini G., 1996. Composizione della dieta ed entità del prelievo del cormorano in Laguna di Venezia, pagg. 40-47. In: Il Cormorano nelle lagune venete, Atti del Convegno, Provincia di Venezia.

Červený J., Okarma H., 2002. Caching prey in trees by Eurasian lynx. Acta Theriologica 47 (4):505-508.

Chamberlain D.E., Bocca M., Migliore L.,Caprio E., Rolando A., 2011. The dynamics of alternative male mating tactics in a population of Black Grouse Tetrao tetrix in the Italian Alps. J Ornithol DOI 10.1007/s10336-012-0821-7.

Cherubini G., Baccetti N., Bon M, 1997. Cormorants Phalacrocorax carbo wintering in the Lagoon of Venice, Italy. Ecologia Polska, 45: 31-37, Poland.

Cherubini G., Manzi R., Baccetti N., 1993. La popolazione di cormorano, *Phalacrocorax carbo sinensis*, svernante in Laguna di Venezia. Riv. ital. Orn., Milano, 63: 41-54.

Cherubini G., Panzarin F. 1993. Il Fratino *Charadrius alexandrinus* nidificante lungo i litorali della provincia di Venezia. In Mezzavilla F. e Stival E. (red.), Atti 1° Convegno Faunisti Veneti, Centro Ornitologico Veneto Orientale, Montebelluna (TV): 111-112.

Cherubini, 1996. Composizione della dieta ed entità del prelievo del cormorano in laguna di Venezia. In: Il Cormorano nelle lagune venete. Atti del Convegno, pp. 40-53, Venezia.

Chettleburg M.R., 1952. Observations on the collection and burial of acorns by Jays in Hainault forest. Br. Birds 45:359-364.

Chiesura Corona M., 1992. Observations on distribution and abundance of the Alpine Marmot (*Marmota marmota* L.) in the territory of Belluno (South-Eastern Alps). In: First International Symposium on Alpine Marmot (*Marmota marmota*) and on genus *Marmota*. Università degli Studi di Torino, Regione Autonoma della Valle d'Aosta, Ente Parco Nazionale Gran Paradiso, C.R.E.A. (Torino), 117-121

Chiverton P., 1999. The benefits of unsprayed cereal crop margins to grey partridges *Perdix perdix* and pheasants *Phasianus colchicus* in Sweden. Wildl. Biol. 5:83-92.

Christy A.W., Keay J., Kendall K.C., Robbins C.T., 1997. Constraints on fruigivory by bears. Ecology 78 (4): 1105-1119.

Cicnjak L., Huber D., Roth H.U., Ruff R.L., Vinovrski Z., 1987. Food Habits of Brown Bears in Plitvice Lakes National Park, Yugoslavia. International Conference of Bear Research and Management 7: 221-226.

CIPRA, 2006. Clima e Alpi in mutamento. Gli effetti del clima sul turismo e sulla pianificazione del territorio. Bad Hindelang Germania. 144 pp.

Citterio C.V., Obber F., Monne I., De Nardi M., Dalla Pozza M., Toson M., Lorenzetto M.. 2011. Recenti acquisizioni sul Cimurro nei carnivori selvatici dell'arco Alpino orientale. FRAMMENTI - conoscere e tutelare la natura bellunese 3:61-70.

Ciuffreda M., Ballerini C., Berti A., Binazzi R., Cilio A., Ferretti M., Giannelli C., Nesti V., Papeschi A., Rastelli V., Silli M.A., Zaccaroni M., Dessì-Fulgheri F., 2007. Alcuni fattori che influenzano la riuscita dei ripopolamenti di fagiano comune (*Phasianus colchicus* L. 1758). In: Lucifero M., Genghini M (a cura di). Valorizzazione agro-forestale e faunistica dei territori collinari e montani. Ist. Naz. Fauna Selv., Min. Pol. Agr. Alim. e For., St.e.r.n.a., Ed. Grafiche 3B, Pp. 155-174.

Clark T.W., Warneke R.M., George G.G., 1990. Management and conservation of small populations. Ichicago Zoological Society: Brookfield, Illinois.

Clevenger A. P. 1994. Habitat characteristics of Eurasian pine martens *Martes martes* in an insular Mediterranean environment. Ecography 17:257-263.

Clevenger A. P., Purroy F.J., Pelton M.R., 1992. Food habits of brown bears (*Ursus arctos*) in the Cantabrian mountains, Spain. J. of Mammalogy. 73(2): 415-421.

Clutton-Brock T., Albon S., 1989. Red deer in the Highlands. BSP Professional Books, Oxford. Pp. 258.

Clutton-Brock T., Guinness F., Albon S., 1982. Red deer: behaviour and ecology of two sexes. Chicago University Press, Chicago. Pp. 324.

Cobb J.S., Harlin M.M., 1980. Mute swan (*Cygnus olor*) feeding and territoriality affect diversity and density of rooted aquatic vegetation. Proc. Amer. Soc. Zool., 20: 882.

Cocchi R., 1996. Il controllo numerico della gazza mediante la trappola Larsen. Documenti Tecnici 19, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Pp. 42.

Cocchi R., Covoni M., Toso S., 1993. La Starna. INFS, Documenti Tecnici, 14. Pp. 44.

Cocchi R., Riga F., 2001. Linee guida per il controlla della nutria (*Myocastor coypus*).Quad. Cons. Natura, 5, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, 41 pp.

Cocchi R., Riga F., 2008. Contro of coypu *Myocastor coypus* population in northern Italy and management implication. Italian Journal of Zoology, 75: 37-42.

Cocchi R., Riga F., Toso S., 1998. Biologia e gestione del fagiano. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici 22. Pp. 146.

Colleselli A., 1990. Situazione dello Stambecco in provincia di Belluno. Atti del Convegno Internazionale Lo Stambecco delle Alpi: realtà attuale e prospettive. Regione Piemonte, P. N. Mercantour: 155-157, Torino.

Contarini N. 1847 - Ornitologia. Prospetto degli uccelli finora osservati nelle venete provincie, con alcune notizie sopra la loro comparsa, permanenza, e partenza, se nidificano o no, se sieno stazionari o rari, e qualche cenno sui loro costumi. In "Venezia e le sue lagune", Antonelli, Venezia, 2: 157-259.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. Liste rosse regionali delle piante d'Italia. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino. pp 64.

Cova C., 1977. Nota sul Bengalino moscato. Uccelli d'Italia, 1: 24.

Cucco M., Guasco B., Ottonelli R., Balbo V., Malacarne G., 2009. The influence of temperature on egg composition in the grey partridge Perdix perdix. Ethology Ecology & Evolution 21:63-67.

Dahl F., Willebrand T., 2005. Natal dispersal, adult home ranges and site fidelity of mountain hares *Lepus timidus* in the boreal forest of Sweden. Widlife Biology, 11(4): 309-317.

Dal Farra A., Cassol M., Lapini L., 1996 - Status del burunduk (*Tamias sibiricus* [Laxmann, 1769], Rodentia, Sciuridae) nel Bellunese (Italia nord-orientale). Boll. Mus. Civ. St. nat. Venezia, 45: 189-193.

Dal Piaz G.B., 1929. Mammiferi fossili e viventi delle Tre Venezie. Parte Sistematica, 6. Rodentia. Stazione Trentina di Scienze Naturali 7(2): 103-158.

Damien B.C., Martina B.E.E., Losch S., Mossong J., Osterhaus A.D.M.E., Muller C.P. 2002. Prevalence of antibodies against canine distemper virus among red foxes in Luxemburg. Journal of Wildlife Diseases 38(4):856-859.

Dardaillon M. 1984. Le Sanglier et le milieu camarguais: dynamique coadaptive. Thèse de 3e cycle, Université de Toulouse. Cited in: Gérard J.F., Teillaud P., Spitz F., Mauget R., Dardaillon M. 1986. Seasonal variations in habitat selection and spatial distribution of wild boar (*Sus scrofa*) in the Camargue, Southern France. Behavioural Processes 13:251-268

Davidson R.K., Bornstein S., Handeland K. 2008. Long-term study of Sarcoptes scabiei infection in Norwegian red foxes (Vulpes vulpes) indicating host/parasite adaptation. Veterinary Parasitology 56(3-4):277-83.

De Battisti R., 1996. *Capra ibex* Linnaeus, 1758. Stambecco. In: AA. VV. Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lavori Soc.Ven.Sc.Nat., suppl. al vol.21: 1-136.

De Battisti R., Pilli R., Fior C., 2000. Dieta della volpe *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) in un'area prealpina bellunese. Atti III Convegno Faunisti Veneti, Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. vol. 51: 235-240.

De Betta E., 1863. Materiali per una fauna veronese. Vicentini e Franchini: 25-41, Verona.

De Carneri, e Di Matteo, L. 1989. Epidemiologia della trichinellosi in Italia e nei paesi confinanti. Annali Istituto Superiore Sanita 25:625-634.

De Franceschi P. 1986. Caratteristiche ambientali, fluttuazioni, densità e gestione delle popolazioni di Tetraonidi sulle Alpi italiane. Atti Seminario Biologia dei galliformi, Arcavacata di Rende: 35-50.

De Franceschi P. 1997. Status della Pernice bianca in Friuli -Venezia Giulia. Natura Alpina 48/2: 21-31.

De Franceschi P. e De Franceschi G., 1998. Status di alcune specie di galliformi alpini: fagiano di monte *Tetrao tetrix*, coturnice *Alectoris graeca saxatilis* e gallo cedrone *Tetrao urogallus* nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. In Ramanzin M. e Apollonio M. La Fauna I. Studi e Ricerche. Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, Cierre Edizioni, Verona. 135-157.

De Franceschi P.F., 1978. Indagine sull'alimentazione del fagiano di monte (*Lyrurus tetrix*) nelle Alpi Carniche. Boll. Museo civ. St. Nat. Verona, 5: 15-72.

De Franceschi P.F., 1981. Alimentazione del fagiano di monte *Lyrurus tetrix* nelle Alpi Orientali Italiane. Avocetta, 5: 11-23.

De Franceschi P.F., 1991. Atlante degli uccelli nidificanti i provincia di Verona (Veneto) 1983-1987. Mem. Mus. Civ. St. nat. Verona, Sez. Biologica, 9. 754 pp.

De Franceschi P.F., 1992a. Francolino di monte *Bonasa bonasia*. In: Brichetti *et al., (*eds.), 1992. Fauna d'Italia. Uccelli 1: 697-708.

De Franceschi P.F., 1992b. Pernice bianca Lagopus mutus. In: Brichetti et al. (eds.), 1992. Fauna d'Italia. Uccelli 1: 708-721.

De Franceschi P.F., 1992c. Fagiano di monte *Tetrao tetrix*. In: Brichetti *et al., (*eds.), 1992. Fauna d'Italia. Uccelli 1: 721-739.

De Franceschi P.F., 1992d. Gallo cedrone *Tetrao urogallus*. In: Brichetti P. *et al., (*eds.) Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I. Edizioni Calderini, Bologna: 740-755.

De Franceschi P.F., 2002. Prime segnalazioni di *Hystrix cristata* Linnaeus, 1758 in provincia di Verona. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 26, Botanica Zoologia: 137-138.

De Franceschi P.F.,1994. Status, geographical distribution and limitino factors of black grouse (*Tetrao tetrix*) in Italy. Gibier Faune Sauvage, 11(2): 185-206.

De Franceschi, 1984. La gestione del Gallo cedrone sulle Alpi. Giornale del cacciatore (BZ). Quaderni U.N.C.Z.A.: 3-12.

Deganello A., 1985. La coturnice del Monte Baldo. Il Garda. L'ambiente, l'uomo, 1: 35-42.

Del Favero R. (ed.), 2006. Carta Regionale dei tipi forestali: documento base. Regione del Veneto. Direzione regionale delle foreste e dell'economia montana. 90 pp.

Del Favero R., Andrich O., De Mas G., Lasen C., Poldini L., ed., 1990 - La vegetazione forestale del Veneto. Prodromi di Tipologia Forestale. Regione Veneto, Assessorato Agricoltura e Foreste, Dipartimento Foreste, Venezia.

Del Favero R., Lasen C., 1993 - *La vegetazione forestale del Veneto*. - II Edizione, Progetto Editore, Padova, 313 pp.

Del Favero R., Poldini L., Bortoli P. L., Dreossi G., Lasen C., Vanone G., 1998. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli Venezia Giulia. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste, Udine I e II vol., 490+303 pp.

Del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J., 1994. Handbook of the Birds of the World. Vol. 2: New World Vulture to Guineafowl. Lynx Editions, Barcelona.

Del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J., 1996. Handbook of the Birds of the World. Vol. 3: Hoatzin to Auks. Lynx Editions, Barcelona.

Delany S., Scott D. eds., 2006. Waterbird Population Estimates. Fourth edition. Wetland International, Wageningen, The Netherlands.

De Marco M.A., Barchetti A., Guberti V., 1999. Gastro-intestinal Helminths of three Galliformes species in the Italian Alps. Italian Society of Avian Pathology. 37. Annual meeting on Diagnostic approach to avian diseases. Forlì, 1-2 Oct 1998. Selezione Veterinaria, 8-9: 699-704.

De Marinis A.M., Genovesi P., Spagnesi M. 2002. Martora. in Spagnesi M., De Marinis A. M. (a cura di), 2002. Mammiferi d'Italia. Quaderni Conservazione Natura, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

De Marinis A.M., Massetti M. 1993. Pine marten *Martes martes* on the island of Elba. Small Carnivore Conservation 8:13.

Delibes M. 1983. Interspecific competition and the habitat of the Stone Marten *Martes foina* (Erxleben 1777) in Europe. Acta Zool. Fennica 174:229-231.

Deregnaucourt S., Guyomarc'h J., Aebischer N., 2002. Hybridization between European Quail *Coturnix c. coturnix* and Japanese Quail *Coturnix japonica*. Ardea 90:15-21.

Deregnaucourt S., Guyomarc'h J., Belhamra M., 2005. Comparison of migratory tendency in European Quail *Coturnix c. coturnix*, domestic Japanese Quail *Coturnix c. japonica* and their hybrids. Ibis 147:25-36.

Devereux C., McKeever C., Benton T., Whittingham M., 2004. The effect of sward height and drainage on Common Starlings Sturnus vulgaris and Northern Lapwings Vanellus vanellus foraging in grassland habitats. Ibis 146 (suppl): 115-122.

Didillon M.C., 1993. Regime alimentare della Coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*) nelle Alpi Marittime. Universita di Rennes. Tesi di dottorato.

Dinetti M., 1998. Specie problematiche - 2 - il Colombo di città. LIPU - Documenti scientifici per la conservazione.

Doswald N., Zimmermann F., Breitenmoser U. 2007. Testing expert groups for a habitat suitability model for the lynx (*Lynx lynx*) in the Swiss Alps. Wildlife Biology, 13:430-446

Duncan P., Tixier H., Hofmann R., Lechner-Doll M., 1998. Feeding strategies and physiology of digestion in roe deer. In Andersen R., Duncan P., Linnell J. The European Roe Deer: the biology of success. Scandinavian University Press, Oslo. Pp. 91-116.

Duriez O., Ferrand Y., Binet F., Corda E., Gossmann F., Hervè F., 2005. Habitat selection of the Eurasian woodcock in winter in relation to earthworms availability. Biological Conservation 122:479-490.

Durio P. D., Fogliato A., Perrone Tessarin N. 1995. The autumn diet of the Wild boar (*Sus scrofa*) in an alpine valley. Preliminary results. Ibex, Journal of Mountain Ecology 3:180-183

Eagle T.C., Pelton M.R., 1983. Seasonal nutrition of black bears in the Great Smoky Mountains National Park. International Conference on Bear Research and Management 5: 94-101.

EBCC, 2007. The state of Europe's common birds 2007. European Bird Census Council. Pp 24

EBCC, 2011. Population Trends of Common European Breeding Birds 2011. Internet: http://www.ebcc.info.

Eglington S.M., Mark Bolton, Mark A. Smart, William J. Sutherland, Andrew R. Watkinson, Jennifer A. Gill, 2010. Managing water levels on wet grasslands to improve foraging conditions for breeding northern lapwing Vanellus vanellus. Journal of Applied Ecology 47: 451-458.

Ehle F.R., Jeraci L.J., Robertson J.B., Van Soest P.J. 1982. The influence of dietary fiber on digestibility. rate of passage and gastrointestinal fermentation in pigs. J. of Animal Science 55(5): 1071-1081

Elith, J., Graham, C.H., Anderson, R.P., Miroslav, D., Ferrier, S., Guisan, A., Hijmans, R.J., Huettmann, F., Leathwick, J.R., Lehmann, A., Li, J., Lohmann, L.G., Loiselle, B.A., Manion, G., Moritz, C., Nakamura, M., Nakazawa, Y., Overton, J.McC., Townsend Peterson, A., Phillips, S.J., Richardson, K., Scachetti-Pereira, R., Schapire, R.E., Soberon, J., Williams, S., Wisz, M.S,. Zimmermann, N.E., 2006. Novel methods improve prediction of species distributions from occurrence data. Ecography, 29: 129-151.

Ewald J., Potts D., Aebischer N., 2011. Restoration of a wild grey partridge shoot: a major development in the Sussex study. 30 IUGB Congress, Barcellona. Pp. 157.

Facchin G., 1999. Analisi dell'habitat di fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) in provincia di Belluno: esempio di modello di studio a scala provinciale. Tesi di laurea in Scienze Naturali. Università degli Studi di Padova, AA 1998-1999Fantin G., 1988. Notizie dal Veneto degli anni 1982. Uccelli d'Italia 13:62-66.

Falconieri di Carpegna G., 1902. Cattura di due "Cosmonettae histrionicae", (Moretta arlecchino) per la prima volta in Italia. Boll. Sco. Zool. Ital., Roma, 11: 83-84.

Fantin G., 1976. Notiziario veneto 1975. Gli Uccelli d'Italia, 1: 32-40.

Fantin G., 1982. Veneto 1981: osservazioni di un anno. Uccelli d'Italia, 4: 229-238.

Farronato I., 1994. Primi dati sulla distribuzione del re di quaglie, *Crex crex*, in provincia di Vicenza. Riv. ita. Orn. 63:129-136.

Fasce P. e Fasce L., 2003. L'aquila reale *Aquila chrysaetos* in Italia: un aggiornamento sullo status della popolazione. 1° Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni. Avocetta 27 (1): 10-13.

Fasola M., Albanese G., AsOER, Boano G., Boncompagni E., Bressan U., Brunelli M., Ciaccio A., Floris G., Grussu M., Guglielmi R., Guzzon C., Mezzavilla F., Paesani G., Sacchetti A., Sanna M., Scarton F., Scoccianti C., Utmar P., Vaschetti G., Velatta F., 2007. Le Garzaie in Italia, 2002. Avocetta 31:5-46.

Fasola M., Barbieri F., 1981. Prima nidificazione di Marangone minore *Phalacrocorax pygmeus* in Italia. Avocetta, 5: 155-156.

Fasola M., Barbieri F., Prigioni G., Bogliani G., 1981. Le garzaie in Italia. Avocetta 5:107-131.

Fasola M., Boano G., Boncompagni E., Mezzavilla F., Tinarelli R., Scarton F., Utmar P., Sacchetti A., Paesani G., Velatta F., Scoccianti C., Brunelli M., Albanese G., Baccetti N., Guglielmi R., Ciaccio A., Lo Valvo M., Nissardi S., Grussu M., Floris G., Sanna M. 2005. Le garzaie in Italia, 2002. Avocetta 29: 53.

Fasola M., Pallotti E., Chiozzi G., Balestrazzi E., 1986. Primi dati sull'alimentazione di tre specie di Corvidae nella Pianura Padana centrale. Riv. ital. Orn. 56:172-180.

Fasola M., Ruolini D., Merli E., Boncompagni E., Bressan U., 2009. Long term trends of heron and egret populations in Italy, and the effects of climate, human induced mortality and habitat on population dynamics. Popul. Ecol. (DOI: 10.1007/s10144-009-0165-1).

Ferretto M., Bonesi l., Guidolin L., 2008. Primi dati di distribuzione del visone americano (*Neovison vison*) nella provincia di Vicenza. Natura Vicentina, 12: 219-232.

Ferri M., Pigozzi G., Sala L., Sola C., Spampanato A., Tarantino J., Tongiorgi P., Tosi L. 1988. Primi risultati di una ricerca sulla popolazione di marmotta (*Marmota marmota*) del crinale appenninico Tosco-emiliano. Atti I Convegno Italiano dei Biologi della Selvaggina. Supplementi Ricerche sulla Biologia della Selvaggina 14: 339-349.

Field R., Anderson G., 2004. Habitat use by breeding Tree Sparrows Passer montanus. Ibis 146 (suppl 2):60-68.

Filacorda S., Fabro C., 2003. Variazione del flusso diffusivo e migratorio di orso bruno *Ursus arctos* dal Friuli Venezia Giulia verso il Veneto e ruolo ecologico delle aree trans regionali. Natura Vicentina, 7: 111-119.

Fioretto M., Pegoraro F., Bonato L., 1998. Primi dati sul comportamento alimentare di Averla maggiore (*Lanius excubitor*), svernante in provincia di Vicenza. In: Bon M., Mezzavilla F. (red.), Atti 2° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 48: 200-201.

Fiuczynski K., Howey P., Meyburg C., Meyburg B-U., 2011. Intercontinental migration of an Eurasian Hobby (*Falco subbuteo*) tracked by means of a 5g satellite transmitter. In: www.gbp@aol.com

Flux J. E. C. (1995). *Lepus timidus.* Mammalian species No. 495, pp 1-11, 3 figs

Fojt E., P. Triplet, J-C. Robert, R.A. Stillman Comparison of the breeding habitats of Little Ringed Plover Charadrius dubius and Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* on a shingle bed. Bird Study 47: 8-12

Follmann E.H., Garner G.W., Evermann J.F. , McKeirnan A.J. 1996. Serological evidence of morbillivirus infection in polar bears (*Ursus maritimus*) from Alaska and Russia. Veterinary Record 138: 615-618.

Fontana P., Fanton L., 2003. Prima segnalazione per l'istrice (*Hystrix cristata* Linnaeus, 1758) in provincia di Vicenza. Natura Vicentina, 6 (2002): 151-152.

Fossa I., 1988. Pesci anfibi rettili uccelli mammiferi del Bellunese. Tipografia Piave, 275 pp., Belluno.

Fracasso G., Bon M., Scarton F., Mezzavilla F. (a cura di), 2011. Calendario riproduttivo dell'avifauna nella regione Veneto. Versione marzo 2011. Associazione Faunisti Veneti. Internet: www.As.Fa.Ve..it

Fracasso G., Mezzavilla F., Scarton F. 2011. Check-list degli uccelli del Veneto (maggio 2010). In: Bon M., Mezzavilla F., Scarton F. (eds.), Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 61:103-117.

Fracasso G., Verza E., Boschetti E., 2003. Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Rovigo. Sandrigo (VI). Pp 151.

Franco L., Tocchetto G., Ziliotto U., 2003. Utilizzo da parte di Lepre Lepus europaeus Pallas, 1778 e Fagiano Phasianus colchicus Linnaeus, 1758 di medicai misti a sfalcio tardivo e disponibilità trofica per i pulcini dei Fasianidi. Natura Vicentina 7:49-55.

Freeman S., Robinson R., Clarck J., Griffit B., Adams S., 2007. Changing demography and population decline in the Common Starling *Sturnus vulgaris*. Ibis 149:587-596.

Frölich K., Czupalla O., Haas L., Hentschke J., Dedek J., Fickel J. 2000. Epizootiological investigations of canine distemper virus in free-ranging carnivores from Germany. Veterinary Microbiology 74:283-292.

Fulgione D., Milone M., 1998. On the enigmatic populations of the Italian Sparrow. Biol. Cons. Fauna 102:183-191.

Gagliardi A. 2008. Martora. in: La fauna selvatica in Lombardia: rapporto su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi. Regione Lombardia, Milano.p.329.

Gallmann F., 1955. Tentativo di acclimatazione di *Colinus virginianus* a Chioggia (Venezia). Riv. ital. Orn., 25: 153-159.

Garanzini A., Mostini L., 2006. Francolino di monte *Bonasa bonasia*. In: Bionda R., Bordignon L. (eds.), 2006. Atlante degli Uccelli nidificanti del Verbano Cusio Ossola. Quaderni di Natura e Paesaggio del Verbano Cusio Ossola, 6. 341 pp.

Garcia-Navas V., Arroyo L., Sanz J., Diaz M., 2008. Effect of nestbox tipe on occupancy and breeding biology of Tree Sparrows Passer montanus in central Spain. Ibis 150:356-364.

Gariboldi A., 1989. Lo svernamento del cormorano in Italia. 2. Lombardia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 15: 15-20.

Genini-Gamboni A.S., Bisi F., Masseroni E. , Nodari M., Preatoni D. G. , Wauters L. A., Martinoli A., Tosi G. (2008). Home range dynamics of mountain hares (*Lepus timidus*) in the swiss alps. Histrix It. J. Mamm. 19(2): 157-163Bisi *et al.*, 2011

Genot J-C., Lecci D., Bonnet J., Keck G., Venant A., 1995. Quelques donnees sur la contamination chimique de la Chouette cheveche, Athene noctua, et de ses oeufs en France. Alauda 63: 105-110.

Genovesi P. 2003. *Martes martes* —Rapporti con l'uomo. In: Boitani L, Lovari S, Vigna Taglianti A (eds) Fauna d'Italia. Mammalia III, Carnivora—Artiodactyla. Calderini, Bologna, p.113;

Genovesi P., 2002. Invasioni biologiche: impatto sulla biodiversità e priorità di azioni per il futuro. In Petrini R., Venturato E. (eds.), Atti del convegno nazionale "La gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Lousiana". Quaderni del Padule di Fucecchio, 2: 75-80.

Genovesi P., De Marinis A.M. 2003. *Martes martes* —Distribuzione geografica. In: Boitani L, Lovari S, Vigna Taglianti A (eds) Fauna d'Italia. Mammalia III, Carnivora—Artiodactyla. Calderini, Bologna, p.109

Ghigi A., 1911. Ricerche faunistiche e sistematiche sui mammiferi d'Italia che formano oggetto di caccia. Natura, 2: 289-337.

Giglioli H. E., 1889 - Primo resoconto dei Risultati dell'Inchiesta Ornitologica in Italia. Parte I^. Succ. Le Monnier, Firenze.

Giglioli H. E., 1907 - Secondo resoconto dei Risultati della Inchiesta Ornitologica in Italia. Tip. S. Giuseppe, Firenze.

Gilbert B. K., Lanner R.M., 1995. Energy, diet selection and restoration of brown bear populations. Proceedings of the 9th International Conference of Bear Research and Management. Pateris: French Ministry of the Environment and the Natural History Museum of Grenoble, Grenoble, France.

Giménez-Anaya A., Herrero J., Rosell C., Couto S., García-Serrano A. 2008. Food habits of wild boars (Sus Scrofa) in a mediterranean coastal Wetland. Wetlands 28(1):197-203

Girardello M., Pegorer M., 2008. Dove vivono le averle: un modello predittivo per l'Averla piccola nidificante nella regione Veneto. In: Bon M., Bonato L., Scarton F. (eds.). Atti 5° Convegno Faunisti Veneti. Bollettino Museo civico di Storia Naturale di Venezia, suppl. al vol. 58: 256-262.

Giuffra E., Kijas J. M. H., Amarger J. M. H., Carlborg Ö., Jeon J.-T., Andersson L. 2000. The origin of the domestic Pig: indipendent domestication and subsequent introgression. Genetics 154:1785-1791.

Gortázar C., Villafuerte R., Blanco J.C., Fernandez-DeLuco D. 1998. Enzootic sarcoptic mange in red foxes in Spain. Zeitschrift für Jagdwissenschaft 44:251-256.

Goszczyński J., Posłuszny M., Pilot M., Gralak B. 2007. Patterns of winter locomotion and foraging in two sympatric marten species: *Martes martes* and *Martes foina*. Canadian Journal of Zoology 85:239-249

Grafiche Erretre, Pernumia (PD), Pp. 112.

Groff C., Dal Piaz D., Rizzoli R., Zanghellini P., 2012. Rapporto Orso 2011 del Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento, 66 pagg. Trento.

Groppali R., Camerini G., 2006. Uccelli e Campagna - Conservare la Biodiversità di ecosistemi in mutamento. Alberto Perdisa Editore, Bologna. Pp. 385.

Grosse C., Kaczensky P., 1999. Ants - an important food for brown bears in Slovenia? Abstract. International Conference on Bear Research and Management, 12 (European session, Romania):1 8.

Groves C. 1981. Ancestors for the Pigs: Taxonomy and Phylogeny of the Genus Sus. Research Schoolof Pacific Studies, Australian National University, Canberra, Australia

Gruar D., Peach W., Taylor R., 2003. Summer diet and body condition of Song Thrushes Turdus philomelos in stable and declining farmland populations. Ibis 145:637-649.

Grussu M., 1993 -Buone notizie dalla Sardegna (Nidificazione di *Phoenicopterus ruber* e *Ciconia ciconia*). BW Riv. ital. Birdwatching, 1(3): 65-66.

Guberti V., De Marco M. A., Riga F., Cavazza A., Trocchi V., Capucci L., 2000. Virology and species conservation : the case of EBHSV and the Italian hare (*Lepus corsicanus* De Winton, 1898). Proceedings of V Int. Congress of European Society for Veterinary Virology, Brescia:198-199. In Trocchi V., Riga F. (eds) (2001). Italian Action Plan for the Italian Hare (*Lepus corsicanus*). Quad. Cons. Natura, 9, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Gurioli F., Peresani M., Romandini, Sala B., 2006. Studio archeozoologico dei resti faunistici del sito epigravettiano della Grotta del Clusantin (Altopiano di Pradis, Prealpi Carniche). 5° Convegno Nazionale di ArcheozoologiaGustin M. (ed.), 2011. Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. 211 pp.

Gustin M. Vettorazzo E., Cassol M., De Faveri A., Tormen G., Zenatello M., (eds.), 2011. Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. Collana Rapporti, 8. 272 pp.

Gustin M., Brambilla M. e Celada C. (a cura di) 2010. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Volume I. Non-Passeriformes. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU). Pp: 842.

Guyomarc'h J.C., 2003. Elements for common quail (*Coturnix c. coturnix*) management plan. Game and Wildlife Science 20:1-92.

Guyomarc'h J.C., Combeau O., Puigcerver M., Fontoura A., Aebischer N., 1998. *Coturnix coturnix* quail. In BWP 2 update. Oxford Un. Press, Oxford. Pp. 27-46.

Guzzo N. e Vernier E. (2004). Osservazioni sulla storia naturale di una colonia di Vespertilio smarginato, *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806) in una cavità artificiale del Veneto. Lavori - Soc.Ven.Sc.Nat., vol. 29: 23:36.

Guzzon C., Kravos K., Panzarin L., Rusticali R., Scarton F., Utmar P., Valle R. 2001. Volpoca e laro-limicoli nidificanti lungo la costiera nord-adriatica: situazione nel 1998-1999. Boll. Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, 52: 183-191.

Haas F., Brodin A., 2005. The Crow *Corvus corone* hybrid zone in southern Denmark and Northern Germany. Ibis 147: 649-656.

Hacklander K., Mostl E., Arnold W., 2003. Reproductive suppression in female Alpine marmots, *Marmota marmota*. *Animal Behaviour*, 65, 1133-1140.

Hagemeijer W., Blair M., 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their distribution and abundance.EBCC, T & AD Poyser. Pp. 904.

Hale W.G., Scarton F., Valle R. 2005. The taxonomic status of the Redshank *Tringa totanus* in Italy. Bulletin of the British Ornithological Club 125: 261-

Hardey J., Crick H., Wernham C., Riley H., Etheridge B., Thompson D., 2009. Raptors, a field guide for surveys and monitoring. Scottish Natural Heritage. Pp.370.

Heleno R., Ross G., Everard A., Memmott J., Ramos J., 2011. The role of avian 'seed predators' as seed dispersers. Ibis 153:199-203.

Helldin J.O., Liberg O. Glöersen G. 2006: Lynx (*Lynx lynx*) killing red foxes (Vulpes vulpes) in boreal Sweden-frequency and population effects. - Journal of Zoology (London) 270: 657-663.

Hellgren E.C., Vaughan M.R., Kirkpatrick R.L., 1989. Seasonal patterns in physiology and nutrition of black bears in Great Dismal Swamp, Virginia – North Carolina. Canadian J. of Zoology 67: 1837-1850.

Herrero J., Couto S., Rosell C., Arias P. 2004. Preliminary data on the diet of wild boar living in a Mediterranean coastal wetland. p. 115-23. In Fonseca C., Herrero J. Luís A. Soares A. M. V. M. (eds.). Wild Boar Research 2002. A selection and edited papers from the "4th International Conference on Wild boar". Galemys 16 (Special Issue)

Hill D., Robertson P., 1988. The Pheasant, ecology, management and conservation. BSP Professional Books, Oxford. Pp. 282.

Hofmann R., 1985. Morphophysiological evolutionary adaptions of the ruminant digestive system. In: Dobson A., Dobson M., (Eds). Aspects of digestive physiology in Ruminants. Cornell University Press, New York. Pp. 1-20.

Hole D.G., Whittingham M.J., Bradbury R.B., Anderson G.Q., Lee P.L., Wilson J.D., Krebs J.R., 2002. Widespread local house-sparrow extinctions. Nature 418:931-932.

Holling M., 2011. Rare breeding birds in the United Kingdom in 2009. British Birds 104:476-537.

Holmala K., Kauhala K. 2006. Ecology of wildlife rabies in Europe. Mammal Review, 36:17-36.

Honkavaara J., Koivula M., Korpimaki E., Siitari H., Viitala J., 2002. Ultraviolet vision and foraging in terrestrial vertebrates. Oikos 98:505-511.

Hoofer S.R. e Van den Bussche R.A., 2003. Molecular phylogenetics of the chiropteran family Vespertilionidae. Acta Chiropterologica, 5, supplement: 1-63.

Hubalek Z., 2003. Spring migration of birds in relation to North Atlantic Oscillation. Folia Zool. 52:287-298.

Hudson P., Rands M., 1988. Ecology and management of gamebirds. BSP Professional Books. Oxford. Pp. 264.

Hudson P.J., Dobson A.P., 1995. Macroparasites: observed pattern in naturally fluctuating animal populations. In: *Ecology of infectious diseases in natural populations* (Grenfell e Dobson, Eds). Cambridge University Press, pp. 144-176.

Hutson A.M., Mickleburgh S.P., Racey P.A. (comp.), 2001. Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, x+258pp

ISPRA, 2009. Sintesi dello stato di conservazione delle specie oggetto di prelievo venatorio ai sensi della legge 11 febbraio 1992 n. 157 e successive modificazioni, Gennaio 2009. Rapporto inedito.

Jakubca Z., 1991. Population of White Styork *Ciconia Ciconia* (L:) in Poland. Studia Naturae, Serie A, Polska Akademia N° 37, Cracovia. Pp. 124.

Jan Kuijper D., Oosterveld E., Wymenga E., 2009. Decline and potential recovery of the Europea grey partridge (Perdix perdix) population - a review. Eur. J. Wildl. Res. 55:455-463.

Jarnemo A., 2008. Seasonal migration of male red deer (*Cervus elaphus*) in Southern Sweden and consequences for management. European Journal of Wildlife Research, 54:327-333.

Jędrzejewski W., Schmidt K., Milkowski L., Jędrzejewska B., Okarma H.. 1993. Foraging by lynx and its role in ungulate mortality: the local (Białowieża Forest) and the Palaearctic viewpoint. Acta Theriologica 38:385-403.

Jenni L., 1987. Mass concentrations of Bramblings *Fringilla montifringilla* in Europe 1900-1983: their dependence upon beech mast and the effect of snow cover. Ornis. Scand. 18:84-94.

Jobin A., Molinari P., Breitenmoser U., 2001. Prey spectrum, prey preference and consumption rates of Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains. Acta Theriologica 45(2):243-252.

Johnson A. R., 1989. Movements of greater Flamingos (*Phoenicopterus ruber roseus*) in the western paleartic. Rev. Ecol. (Terre Vie), 44: 75-94.

Juillard M., Baudvin H., Bonnet J., Genot J., Teyssier G., 1990. Sur la nidification en altitude de la *Chouette cheveche*, *Athene noctua*. Observations dans le Massif central (France). Nos Oiseaux, 40:267-276.

Kastdalen L. e Wegge P., 1985. Animal food in capercaillie and black grouse chicks in south east Norway - a preliminary report. Proc. Int. Symp. Grouse, 3: 499-509.

Kauhala K., Kowalczyk R., 2011. Invasion of raccoon in dog in Europe: history of introduction, colonization, and threat to the native fauna. Current Zoology 55:584-598.

Kauhala K., Winter M., 2006. .Nyctereutes procyonoides. In Delivering Alien Invasive Species In Europe (DAISIE) project - http://www.europe-aliens.org.

Keys J.E., Van Soest P.J., Young EP 1969. Comparative study of the digestibility of forage cellulose and hemicellulose in ruminants and non-ruminants. Journal of Animal Science 29: 11-15

Knox A., Collinson M., Helbig A., Parkin D., Sangster G., 2002. Taxonomic recommendations for British birds. Ibis 144:707-710.

Koivula M., Korpimaki E., 2001. Do scent marks increase predation risk of microtine rodents?. Oikos 95:275-281.

Koks B., Tierweiler C., Visser E., Dijkstra C., Komdeur J-. 2007. Do voles make agricultural habitat attractive to Montagu's Harrier Circus pygargus? Ibis 149:575-586.

Korpimaki E., 1981. On the ecology and biology of Tengmalm's Owl (*Aegolius funereus*). Acta Universitatis Ouluensis Series A. Scientiae Rerum Naturalium N 118. biologica 13:1-84.

Korpimaki E., 1991. Fluctuating food supply affects the clutch size of Tengmalm's Owl independent of lying date. Oecologia 85:543-552.

Kranz A., Tikhonov A., Conroy J., Cavallini P., Herrero J., Stubbe M., Maran T., Abramov A. 2008. *Martes martes*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>.

Krofel M., Kos I. 2010. Modeling potential effects of brown bear kleptoparasitism on the predation. rate of Eurasian lynx. Acta biologica slovenica53(1):47-54

Kruckenhauser L. e Pinsker W., 2004. Microsatellite variation in autochthonous and introduced populations of the Alpine marmot (*Marmota marmota*) along a European west-east transect. Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research, 42: 19-30.

Kumstatova T., Brine T., Tomkova S., Fuchs R., Petrusek A., 2004. Habitat preferences of tree pipit (*Anthus trivialis*) and meadow pipit (A. pratensis) at sympatric and allopatric localities. J. Ornithol. 145:334-342.

Kurki S., Nikula A., Helle P., Lindén H. 1998. Abundances of red fox and pine marten in relation to the composition of boreal forest landscapes. Journal of Animal Ecology 67:874-886

Langbein J., Hutchings M., Harris S., Stoate C., Tapper S., Wray S., 1999. Techniques for assessing the abundance of Brown Hares Lepus europaeus. Mammal Rev. 29:93-116.

Lanzani E., 1834. Saggio di una pantografia vicentina ossia di una descrizione generale della provincia e diocesi di Vicenza, e particolarmente di ciascun distretto. Giuliani, 2: 66, Venezia.

Lapini L. 1997. Animali in città. Anfibi, Rettili e Mammiferi del Comune di Udine. Comune di Udine, Settore Attività Culturali ed Educative, Udine.

Lapini L., 1994. Lo sciacallo dorato balcanico (Canis aureus moreoticus I. Geoffroy Saint Hilaire, 1835) nel Bellunese. Relazione inedita, Provincia di Belluno, 1-3.

Lapini L., Borgo A., 2004. Diffusione antropocora di Marmota marmota sulle Alpi Carniche e Giulie: sintesi delle conoscenze aggiornata al 2004 (Mammalia: Sciuridae, Italia Nord-orientale). Gortania, Atti del Museo Friulano di Storia Naturale, 26: 297-311.

Lapini L., Brugnoli A., Krofel M., Kranz A., Molinari P., 2010. A grey wolf (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) from Fiemme Valley (Mammalia, Canidae; North-Eastern Italy). Boll. Mus. St. Nat. Venezia, 61: 117-129.

Lapini L., Conte D., Zupan M., Kozlan L., 2011. Italian jackals 1984-2011: an updated review. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, 62: 219-232.

Lapini L., Dall'Asta A., Dublo L., Spoto M., Vernier E., 1996. Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale. Gortania - Atti del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine, 17 (1995): 149-248.

Lapini L., Molinari P., Dorigo L., Are G., Beraldo P., 2009. Reproduction of the golden jackal (Canis aureus moreoticus I. Geoffroy Saint Hilaire, 1835) in Julian Pre-Alps, with new data on its range-expansion in the high-adriatic hinterland (Mammalia, Carnivora, Canidaae). Boll. Mus. St. nat.Venezia, 60: 169-186.

Lapini L., Perco F., 1988. Lo sciacallo dorato (Canis aureus L., 1758) specie nuova per la fauna italiana (Mammalia, Carnivora, Canidae). Gortania, Udine, 10: 213-228.

Lapini L., Perco F., Benussi E., 1993. Nuovi dati sullo sciacallo dorato (Canis aureus L. 1758) in Italia (Mammalia, Carnivora, Canidae). Gortania, 14: 233-240.

Larson G., Albarella U., Dobney K., Rowley-Conwy P., Schibler J., Tresset A., Vigne J.D., Edwards C.J., Schlumbaum A., Dinu A., Balaçsescu A., Dolman G., Tagliacozzo A., Manaseryan N., Miracle P., Van Wijngaarden-Bakker L., Masseti M., Bradley D.G., Cooper A., 2005. Worldwide phylogeography of wild boar reveals multiple centers of pig domestication. Science 307: 1618-1621.

Lever C., 2005. Naturalised birds of the world. T e AD Poyser, London

Linnell J., Salvatori V., Boitani L. 2008. Guidelines for population level management plans for large carnivores in Europe. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission (contract 070501/2005/424162/MAR/B2)

LIPU e WWF (a cura di) Calvario E., Gustin M., Sarrocco S. Gallo-Orsi U., Bulgarini F. e Fraticelli F. 1999. Nuova List rossa degli uccelli nidificanti in Italia. Riv. Ital. Orn., 69: 3-44.

Lo Valvo F., Lo Verde G., 1987. Studio della variabilità fenotipica delle popolazioni italiane di passere e loro posizione tassonomica. Riv. ital. Orn., 57: 97-110.

Lombardo S., Mezzavilla F., Fadelli T., Rizzardo M., 2003. Nuovo reperto di gatto selvatico Felis silvestris Linnaeus, 1758 in provincia di Treviso. Natura Vicentina, 7: 267-270.

Longoni V, Serrano S, Vigorita V, Cucé L e Fasola M 2011. Ecologia e popolazioni della Pavoncella Vanellus vanellus, specie d'interesse venatorio, in Regione Lombardia. Regione Lombardia, Milano.

Loy A., Spinosi O., Carlini R. 2004. Cranial morphology of Martes foina and M. martes (Mammalia, Carnivora, Mustelidae): The role of size and shape in sexual dimorphism and interspecific differentiation. Italian Journal of Zoology 71(1):27-34.

Macdonald D.W., 1987. Running with the fox. Hyman, London.

Macdonald D.W., 2010. The Encyclopedia of Mammals, Oxford University Press. Pp. 936.

Macdonald D. W., Reynolds J. C. 2004. Vulpes vulpes. In: C. Sillero-Zubiri, M. Hoffmann, D. Macdonald and the IUCN/SSC Canid Specialist Group (eds), Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs, pp. 129-136. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

MacInnes C.D., Smith S.M., Tinline R.R., Ayers N.R., Bachmann P., Ball D.G.A., Calder L.A., Crosgrey S.J., Fielding C., Hauschildt C.P., Honig J.M., Johnston D.H., Lawson K.F., Nunan C.P., Pedde M.A., Pond B., Stewart R.B., Voigt D.R., 2001. Elimination of rabies from red foxes in Eastern Ontario. Journal of Wildlife Diseases 37, 119-132.

Madsen J., 1998. Impacts of disturbance on migratory waterfowl. Ibis 1 3 7 : S67-S74.

Magnani A., Panzarin L., Cherubini G., 1998. Nidificazione di Marangone minore, Phalacrocorax pygmeus, in Laguna di Venezia. Riv. ital. Orn., 68: 108-110.

Manfredi M.T., Genchi C., Deplazes P., Trevisiol K., Fraquelli C. 2002. Echinococcus multilocularis infection in red foxes in Italy. Veterinary Record 150(24):757.

Mantovani S.. 2010. Recenti segnalazioni della martora, Martes martes, in provincia di Cremona. PIANURA - Scienze e storia dell'ambiente padano (25)2010:95-107.

Marchesi F. e Tinarelli R., 2007. Risultati delle misure agroambientali per la biodiversità in Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Bologna, 153 pp.

Marsilio F., Tiscar P.G., Gentile L. 1997. Serologic survey for selected viral pathogens in brown bears from Italy. Journal of Wildlife Disease, 33(1997):304-307.

Martella V., Bianchi A., Bertoletti I., Pedrotti L., Gugiatti A., Catella A., Cordioli P., Lucente MS, Elia G., Buonavoglia C. 2010. Canine Distemper Epizootic among Red Foxes, Italy, 2009. Emerging Infectious Diseases16(12):2007-2009.

Martelli D., Parodi R., 1992. Albanella minore. In : Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds) Fauna d'Italia. Aves. I Gavidae-Phasianidae. Calderini, Bologna.Pp. 541-550.

Massa B., Milone M., Groselj P., 1997. Italian Sparrow. In: Hagemeijer W., Blair M., The EBCC Atlas of Breeding Birds. Poyser, London. Pp. 904.

Massei G., Genov P.V., Staines B.W. 1996. Diet, food availability and reproduction of wild boar in a Mediterranean coastal area. Acta Theriologica Vol.41(3):307-320.

Mastrorilli M. e Festari L., 2000. Considerazioni sulla fenologia del Gufo di palude Asio flammeus (Pontoppidan, 1763) nell'Italia nord-orientale. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia Suppl. 51: 69-72

Mattedi S., 2001. Ecologia e distribuzione del Gallo cedrone all'interno del Parco Naturale del Monte Corno. Ufficio Parchi Naturali, Provincia Autonoma di Bolzano, Bolzano, 116 pp.

Mattedi S. e Borgo A., 2010. Censimento Tetraonidi. Progetto Interreg Italia-Austria 2007-2013 fanALP. Relazione tecnica depositata presso l'Ente Parco Naturale Dolomiti Friulane.

Mattedi S, Sitzia T, Borgo A., 2002 .Riserva Naturale Guidata Bosco della Scanuppia. Analisi ambientale e proposte di gestione finalizzate alla conservazione del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.) e del Fagiano di monte (*Tetrao tetrix* L.). Servizio Parchi e Foreste demaniali, Provincia Autonoma di Trento, Trento, 105 pp.

Matteucci C., 1998. Starna. In AA.VV.. Carta delle vocazioni faunistiche della regione Emilia Romagna. Regione Emilia Romagna, Assessorato all'Agricoltura. Pp. 59-77.

Matteucci C., Toso S., 1985. Note sulla distribuzione e lo status della Starna (Perdix perdix) in Italia. In: Dessi-Fulgheri F., Mingozzi T. (Red). Atti sem. Biologia Galliformi. Università Arcavacata, 1984:29-34.

Mattioli L., Apollonio M., Mazzarone V., Centofanti E. 1995. Wolf food habits and wild ungulates availability in the Foreste Casentinesi National Park, Italy. Acta Theriologica 40: 387-402

Mattioli S., 2003 - *Cervus elaphus (Linnaeus, 1758)* - In: «Mammalia III Carnivora - Artiodactyla» (Boitani L., Lovari S., Vigna Taglianti A., cur.). Fauna d'Italia, Vol. XXXVIII, Calderini, Bologna, p. 276-294.

Maurino L., 2007. Analisi dei censimenti primaverili di coturnice *Alectoris graeca* nel Parco Naturale Val Troncea. XIV Convegno italiano di ornitologia. Trieste, 26 - 30 sett. 2007

Mazzucco G., 2011. Relazione sui risultati dell'attività di censimento annuale delle specie Fagiano di monte, Coturnice, Lepre variabile e pernice bianca. Provincia di Vicenza. Settore caccia, pesca e sport.

McShea W., Rappole J., 2000. Managing the abundance and diversity of breeding bird populations trough manipulation of deer populations. Conservation Biology 14:1161-1170.

Meda P., 1980. Avvelenamento di colombacci da semi avvelenati. Riv. ita. Orn. 50:80.

Meise W.,1936. Zur systematik und verbreitungs der Haus- und Weidensperlings, Passer domesticus (L.) und P. hispaniolensis (T.). J. Ornithol. 84:631-672.

Melega L. (a cura di), 2007. Piano d'azione nazionale per la moretta tabaccata (Aythya nyroca). Quad. Cons. Natura, 25, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, 69 pp.

Meli M.L., Simmler P., Cattori V., Martínez F., Vargas A., Palomares F., López-Bao J.V., Simón M.A., López G., León-Vizcaino L., Hofmann-Lehmann R., Lutz H. 2010. Importance of canine distemper virus (CDV) infection in free-ranging Iberian lynxes (Lynx pardinus). Veterinary Microbiology. 20:146(1-2):132-7.

Meneguz P.G., 1988. Le parassitosi gastro.intestinali del Gallo forcello. Caccia Alpina, Suppl. Valcanale Verde, 3(1): 22-23.

Meneguz P.G., Ferroglio E., Rossi L., 1999. Formulazione realizzazione di un Piano di prelievo per il camoscio alpino. In AA. VV. Il Camoscio: gestione e sanità. Atti dell'Euroconvegno 26/27 febbraio 1999. Provincia di belluno, Università degli Studi di Torino. Pp. 53-59.

Ménoni E. e P. Defos Du Rau, 2003. Démographie pyrénéenne du Grand Tétras *Tetrao urogallus*: quel impact de la chasse et des infrastructures. Premières rencontres Naturalistes de Midi-Pyrénées. Cahors. p. 113-119.

Ménoni E., Brenot J. F. e M. Catusse, 1994. Grand tétras et ski de fond. Bulletin mensuel de l'ONC, 190: 12-21.

Ménoni E., Novoa C. e E. Hanssen, 1989. Impact de stations de ski alpin sur des populations de grand tétras dans les Pyrénées. Cinquième Colloque National de l'Association Française des Ingénieurs Écologues. Lyon. p. 427-449.

Meriggi A., Brangi A., Schenone L., Signorelli D., Milanesi P., 2011. Changes of wolf (*Canis lupus*) diet in Italy in relation to the increase of wild ungulate abundance, Ethology Ecology & Evolution, 23:3, 195-210.

Meriggi A., 1992. Fagiano comune. In: Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds) Fauna d'Italia. Aves. I Gavidae-Phasianidae. Calderini, Bologna.Pp. 824-840.

Meriggi A., Beani L., 2000. La starna. In: Simonetta A., Dessì-Fulgheri F. (a cura di). Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. Greentime, Bologna. Pp. 135-149.

Meriggi A., Lovari S. 1996. A review of wolf predation in southern Europe: does the wolf prefer wild prey to livestock?. Journal of Applied Ecology 33:1561-1571

Meriggi A., Pandini W., Sacchi O., Ziliani U. e Ferloni M. (1998) - Fattori influenzanti la presenza e la dinamica di popolazione della coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*) in Trentino. Report Centro Ecologia Alpina, 15: 5-36.

Meriggi A., Sacchi O. 1992. Factors affecting damage by wild boar to cereal fields in Northern Italy. In. Spitz F., Janeau G,, Gonzales G., Aulaugnier S. (eds). Ongulés/ Ungulates 91 S.F.EPM.-I.R.G.M., Toulouse:439-441

Meriggi A., Sacchi O. 2001. Habitat requirements of wild boar in the Northern Apennines (N Italy): a multi-level approach. Italian Journal of Zoology 68:47-55.

Meschini A., 2010. L'occhione tra i fiumi e le pietre. Edizioni Belvedere, Latina. Pp. 174.

Meschini E., Frugis S. (eds.), 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1 344.

Mezzavilla F., (red). 2005. Censimento dell'avifauna in provincia di Treviso. Amministrazione Provinciale di Treviso. Pp. 27.

Mezzavilla F., 1988. Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Treviso e Belluno (Veneto) 1983-1988. Museo civico di storia e scienze naturali Montebelluna, Montebelluna. Pp.116.

Mezzavilla F., 1993. Indagine sull'alimentazione invernale del Gufo comune, Asio otus, in provincia di Treviso. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. 18:173-182.

Mezzavilla F., 2000. Censimento di passeri (Passer italiae, P. montanus) e storni (Sturnus vulgaris) in provincia di Treviso. Documento inedito per Amministrazione Provinciale di Treviso. Pp. 11.

Mezzavilla F., Bettiol K., 2007. Nuovo Atlante degli Uccelli nidificanti in provincia di Treviso (2003-2006). Associazione Faunisti Veneti, 200 pp.

Mezzavilla F., Bettiol K., Barbon A., Lombardo S., Morato S., Zampogno E., 2009. Censimento dei passeri in provincia di Treviso con il metodo Distance Sampling, anni 2004 e 2008. Ecologia Urbana 21:66-71.

Mezzavilla F., Bettiol K., Lombardo S., Barbon A., 2005. Censimento di passeri e storni mediante l'utilizzo del metodo Distance Sampling. Avocetta 29:146.

Mezzavilla F., Gargioni A., Girardello M., Bellintani S., Martignago G., Pasqua A., Silveri G., Piccolo F., 2009. An important flyway for raptors in Europe: 13 years of monitoring in the North East of Italy. Proceedings of the 17th International Conference of the European Bird Census Council. Avocetta 33:53-58.

Mezzavilla F. e Lombardo S., 1989. Prima nidificazione dell'aquila reale in provincia di Terviso. Riv. Ital. Orn. 59: 120.

Mezzavilla F., Lombardo S., 1997. Biologia riproduttiva della Civetta capogrosso (Aegolius funereus) nel bosco del Cansiglio. Fauna 4:101-114.

Mezzavilla F., Lombardo S., 2009. Censimenti del re di quaglie Crex crex in Cansiglio (1997-2008). 2° Convegno Aspetti Naturalistici della provincia di Belluno. Gruppo Natura Bellunese. Pp. 165-170.

Mezzavilla F., Lombardo S., Sperti M., 1994. First data on biology and breeding success of Tengmalm's Owl Aegolius funereus in Cansiglio. Atti 6° Convegno Italiano di Ornitologia. Mus. reg. Sc. nat. Torino. Pp 325-334.

Mezzavilla F., Martignago G., 2007. Fagiano di monte *Tetrao tetrix*. In: Mezzavilla F. e Bettiol K., 2007. Nuovo Atlante degli Uccelli nidificanti in provincia di Treviso (2003-2006). Associazione Faunisti Veneti: 56..

Mezzavilla F., Martignago G., Barbon A., 2011. Censimenti di un dormitorio invernale di cornacchia grigia, Corvus cornix, nel medio corso del fiume Piave. Atti 6° Convegno Faunisti Veneti, Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 61. pp. 265-273.

Mezzavilla G., Martignago G., Lombardo S., 2006. Status del nibbio bruno in Veneto. In: Allavena S., Andreotti A., Angelini J., Scotti M., (Eds.) Status e conservazione del nibbio reale (Milvus milvus) e del nibbio bruno (Milvus migrans) in Italia e in Europa meridionale. Parco Naturale Gola della Rossa e di Frasassi, Comunità Montana dell'Esino-Frasassi, Altura. Pp. 62.

Mezzavilla F., Martignago G., Lombardo S., in stampa. Studio della migrazione visibile dei Passeriformi attraverso le Prealpi Trevigiane. XIV Conv. Ital. Orn., Riv. ital. Orn.

Mezzavilla. F., Martignago G., Lombardo S., Boscain L., Silveri G., in stampa. Migrazione autunnale del frosone Coccothraustes coccothraustes attraverso le Prealpi Trevigiane. Anni 2004-2010. Riv. ital. Orn.

Mezzavilla F., Martignago G., Silveri G., Lombardo S., 2001. Accipitriformi e Falconiformi nidificanti in provincia di Treviso. In: Bon M., Scarton F., Atti 3° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 51. Pp. 62-68.

Mezzavilla F., Scarton F., 2002, Le Garzaie in Veneto. Risultati dei censimenti svolti negli anni 1998-2000. Associazione Faunisti Veneti. Quaderni Faunistici 1. Pp. 100

Mezzavilla F., Scarton F., 2005. Status in Veneto degli uccelli nidificanti ed applicazione di indici in alcune Zone di Protezione Speciale (ZPS) del Veneto. In: Bon M., Dal Lago A., Fracasso G. (eds.). Atti 4° Convegno Faunisti Veneti, Associazione Faunisti Veneti, Natura Vicentina n.7:17-26.

Mezzavilla F., Scarton F., 2008. Ruolo dei Vertebrati, ed in particolare degli Uccelli, nella designazione e nella gestione delle aree della Rete Natura 2000 del Veneto In: Bon M., Bonato L., Scarton F. (eds.), Atti 5° Convegno dei Faunisti Veneti. Supplemento al Boll. Mus. Civ. St. Nat., 58: 23-28.

Mezzavilla F., Stival E., Nardo A. e Roccaforte P., 1999 - Rapporto Ornitologico Veneto orientale, Anni 1991-1998. Centro Ornitologico Veneto orientale, Montebelluna, pp. 56.

Migliorini E ., 1962 - Il Veneto. UTET, Torino.

Millon A., Bretagnolle V., 2004. Busard Saint-Martin. In: Thiollay J.M., Bretagnolle V (coord.) Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs, et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. Pp.66-69.

Minelli A., Chemini C., Argano R., Ruffo S., ed., 2002 - La fauna in Italia. Touring Editore- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Milano-Roma.

Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V., Zima J., 1999 - The Atlas of European Mammals. The Academic Press, London.

Molinari P., Bionda R., Carmignola G., Catello M., Cetto E., Filacorda S., Gavagnin P., Mingozzi T., Rodolfi M., Molinari-Jobin A. 2006. Status of the Eurasian lynx (Lynx lynx) in the Italian Alps: an overview 2000-2004. Acta Biologica Slovenica 49(1): 13-18

Molinari P., Rotelli L., Catello M., Bassano B., 2001. Present status and distribution of the Eurasian lynx (Lynx lynx) in the italian Alps. Hystrix Italian Journal of Mammalogy 12(2):3-9

Molinari-Jobin A., Kos I., Marboutin E., Molinari P., Wölfl S., Fasel M., Breitenmoser Ch., Fuxjäger C., Huber T., Koren I., Schmidt K., Kusak J., Valdmann H., Zimmermann F., Wölfl M., Breitenmoser U. 2010. Expansion of lynx in the Alps. KORA Bericht 50, pp. 17

Molinari-Jobin A., Molinari P., Breitenmoser-Wuersten Ch., Woelfl M., Stanisa C., Fasel M., Stahl P., Vandel J.-M., Rotelli L., Kaczensky P., Huber T., Adamic M., Koren I., and Breitenmoser U. 2003. Pan-Alpine Conservation Strategy for the Lynx. SCALP, Council of Europe. Nature and environment: No. 130:1-25

Moller A.P., Fiedler W., Berthold P., 2010. Effects of climate change on birds. Oxford University Press, Oxford. Pp. 322.

Monaco A., Carnevali L., Riga F., Toso S., 2007. Il Cinghiale sull'arco alpino: status e gestione delle popolazioni. In Heidi C. Hauffe, Crestanello B., Monaco A. (Eds.). Il Cinghiale sull'arco alpino: status e gestione. Report N. 38, Centro di Ecologia Alpina.

Monaco A., Carnevali L., Toso S., 2010. Linee guida per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. ISPRA, Quaderni di Conservazione della Natura 34, 70 pp.

Monaco A., Franzetti B., Pedrotti L., Toso S. 2003. Linee guida per la gestione del cinghiale. Min. Politiche Agricole e Forestali - Istituto Nazionale Fauna Selvatica

Monne I., Fusaro A., Valastro V., Citterio C., Pozza M.D., Obber F., Trevisiol K., Cova M., De Benedictis P., Bregoli M., Capua I., Cattoli G. 2011. A distinct CDV genotype causing a major epidemic in Alpine wildlife. Veterinary. Microbiology doi:10.1016/j.vetmic.2011.01.009

Montadert M., Lèonard P., 2007. La gélinotte des bois dans les Alpes de Haute-Provence. Histoire d'une reconquête. Office National de la Chasse et de la Faune sauvage. 73 pp.

Montagna D., Rosa P., Zacchetti D., Cocchi R., Cattadori I., 1991. Home-range e utilizzo dell'ambiente nella stagione riproduttiva della starna (Perdix perdix L.) in un'area di studio della Pianura Padana nord-orientale. In Spagnesi m., Toso S., (Eds.) Atti II Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XIX: 269-279.

Morao G., 2009. Piano d'azione per la lepre variabile (*Lepus timidus varronis*) nella Regione Veneto. Universita' degli Studi di Roma La Sapienza. Master II° Livello in Conservazione della biodiversità animale: aree protette e reti ecologiche. Anno accademico 2008-2009. 69 pp.

Morbioli M., Sighele M., 2006 - L'avifauna del Laghetto del Frassino (Peschiera del Garda, Verona, Veneto). Boll. Mus. civ. St. nat. Verona, 30: 275-291.

Mori Y., N. S. Sodhi, S. Kawanishi, S. Yamagishi, 2001. The effect of human disturbance and flock composition on the flight distances of waterfowl species. Journal of Ethology 19:115-119

Morner, T. 1981. The epizootic outbreak of sarcoptic mange in Swedish red foxes (Vulpes vulpes). Proceedings of the 4th international conference of the Wildlife Disease Association, Sydney, Australia, pp. 124-130.

Mörner T. 1992. Sarcoptic mange in Swedish wildlife. Review science technolo. Off. int. Epiz., 1992, 11 (4), 1115-1121

Morscheidt J., Nebel D., Canut J., 1996. Déplacements et domaines d'activité de tris lagopèdes alpins (Lagopus mutus) dans les Pyrénées centrales. Alauda, 64(2) : 221-228.

Mostini L., Piccolino L., 2002. Indagine sull'alimentazione della civetta Athene noctua nella Pianura Novarese. Riv. Piem. St. Nat. 23:227-232.

Murgia C., Secci E., Deiana A.M. 1995. Preliminary research on some ecological and biometric aspects of the Sardinian pine marten (Martes martes). In: Prigioni C (ed) Proceedings II Italian Symposium On Carnivores. Hystrix 7:151-154.

Mustoni A., Pedrotti L., Zanon E., Tosi G., 2002. Ungulati delle Alpi. Biologia, Riconoscimento, Gestione. Nitida Immagine Editrice, Cles (TN).

Nardo A., 1994. Presunta nidificazione di Marangone minore, Phalacrocorax pygmeus, nel Veneto. Riv. ital. Orn., 64: 84-85.

Nardo A., 1998. Il gheppio, Falco tinnunculus, nella provincia di Venezia: distribuzione e popolazione. Atti 2° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 48. Pp. 83-85.

Nardo A., Mezzavilla F. 1997 - Nidificazione del Falco cuculo, Falco vespertinus, in Veneto. Riv. ital. Orn. 67: 169-174.

Newton I., 1998. Population limitation in birds. Academic Press, London. Pp. 598

Newton I., 2010. Bird Migration. Collins, London. Pp. 598.

Newton I., Wyllie I., 1992. Effects of new rodenticides on owls. In: Galbraith C.A., Taylor I.R., Percival S. (Eds.) The ecology and conservation of European owls. JNCC, Peterborough. Pp. 49-54.

Nicoli M., Norris K., 2010. Detecting an impact of predation on bird populations depends on the methods used to assess the predators. Methods in Ecology and Evolution 1:300-310.

Niederfriniger O., Rallo G., Violani C., Zava B. (1990). Ringed Nathusius' Bats, Pipistrellus nathusii recovered in N Italy (Mammalia, Chiroptera). Atti Soc.ital.Sci.nat.,Museo civ.Stor.nat.Milano,131(19):281-284.Ninni A. P., 1864. Notizie intorno agli animali vertebrati della provincia di Treviso colla indicazione delle altre specie fino ad ora trovate nelle venete provincie. Antonelli: 7-38, Venezia.

Niederfriniger O., Schreiner P., Unterholzner L., 1998. Nati per volare. Atlante dell'avifauna dell'Alto Adige. AVK Sudtirol - Ed. Tappeiner/Athesia, 256 pp.

Ninni E., 1938 - Gli uccelli delle lagune venete. Atti Soc. Ital. Progr. Sc., Roma, 5 (1): 132-163.

Ninni A. P., 1880 - Materiali per una fauna veneta. Atti Reg. Ist. Ven. Sci. Lett. Arti, Venezia, V, 6: 173-208.

Ninni E., 1900 - Note ornitologiche per la provincia di Venezia (Grallae et Palmipedes). Atti Soc. ital. Sc. Nat., Milano, 39: 155-170.

Nisoria, 1997. Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Vicenza, Gilberto Padovan Editore, Vicenza, 205 pp.

Norberg R.A., 1970. Hunting technique of Tengmalm's Owl Aegolius funereus (L.). Ornis Scandinavica 1:51-64.

Nordstrom J., Kjellander P., Andren H., Mysterud A., 2009. Can supplement feeding of red foxes Vulpes vulpes increase roe deer Capreolus capreolus recruitment in the boreal forest ? Wildl. Biol. 15:222-227.

Novoa C., Hansen E. e E. Ménoni, 1990. La mortalité de trois espèces de galliformes par collision dans les câbles: resultants d'une enquête pyrénéenne. Bulletin mensuel de l'ONC, 151: 17-22.

Nowell K., Jackson P. 1996. Wild Cats: status, survey and conservation action plans. - IUCN, Gland, Switzerland, pp. 382.

Noyce K.V., Garshelis D.L., 1994. Body size and blood characteristics as indicators of condition and reproductive performance in black bears. International Conference on Bear Research and Management 9 (1): 481-496.

O'Mahony D., O'Reilly C., Turner, P., 2006. National Pine Marten Survey of Ireland 2005. Coford Connects, Environment No.7:1-8

OECD, 2007. Impact of climate change in the European Alps. 126 pp

OGM (Observatoire des Galliformes de Montagne), 2009. Colloque Oiseaux de montagne et câbles aériens. 20 oct. 2009. Parc National La Vanoise.

ONCFS, 2002. Le Lagopède alpin. ONCFS Publications, 34 pp.

Opdam P., Foppen R., Reijnen R., Schotman A., 1995. The landscape ecological approach in bird conservation: integrating the metapopulation concept into spatial planning. Ibis 137 (suppl.):139-146.

Origgi F.C., Plattet P., Sattler U., Robert N., Casaubon J., Mavrot F., Pewsner M., Wu N., Giovannini S., Oevermann A., Stoffel M.H., Gaschen V., Segner H., Ryser-Degiorgis MP 2012. Emergence of a Canine Distemper Virus Strains With Modified Molecular Signature and Enhanced Neuronal Tropism Leading to High Mortality in Wild Carnivores. Veterinary Pathololgy 2012 Feb 23 [Epub].

Osti F., 1981. Indagine sull'alimentazione autunno-invernale della Pernice bianca delle Alpi (Lagopus mutus nel Trentino occidentale. Studi trentini sci. Nat. Acta Biologica, 57 : 267-276.

Osti F., 1984. Indagine sull'alimentazione del fagiano di monte (*Lyrurus tetrix*) nel Trentino occidentale. Studi trentini Sci. Nat. Acta Biologica, 61: 301-320.

Osti F.1991 - L'Orso bruno nel Trentino. Esperia Tipografia. Gardolo. Trento.

Paci G., Bagliacca M., Fronte B., Lavazza A., 2004. Stress evaluation in hares (Lepus europaeus Pallas) captured for traslocation and monitored for European Brown Hare Syndrome. World Lagomorph. Conf. Vairao, Portugal, 2:188-189.

Paganin M., 1994. Pernice bianca *Lagopus mutus*. In : Nisoria (red.), Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Vicenza. *G. Padovan*, Vicenza, p. 87.

Palumbo G., Gallo-Orsi U., 1999. Management Statement for the Italian Grey Partridge, Perdix p. italica. BirdLife International. Unpublished Doc. for European Commission. Pp. 7.

Pandini W., Tosi G., Meriggi W., 1998. Lagomorfi. In: Simonetta A., Dessì-Fulgeri F (a cura di). Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. Greentime, Bologna. Pp. 195-224.

Pandolfi M., Giacchini P., 1991. Censimento e successo riproduttivo dell'albanella minore (Circus pygargus) nella fascia prealpina adriatica. Indicazioni per la gestione. In: Spagnesi M., Toso S., Atti del,II Convegno nazionale dei Biologi della Selvaggina. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XIX: 125-134.

Pandolfi M., Giacchini P., Giuliani A., 1995. Ecologia della nidificazione e predazione in albanella minore (Circus pygargus). In Pandolfi M., Foschi U.F. Atti del VII Convegno Nazionale di Ornitologia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XXII: 97-103.

Pannekoek J., Van Strien A. J. 2001. TRIM 3 Manual. Trends and indices for monitoring data. Research paper n. 0102, Statistics Netherlands. Voorburg.

Panzarin L., 2000. La rivoluzione ornitologica, tra comparsa di specie nuove e ricomparsa di specie estinte. In: Associazione Naturalistica Sandonatese, 2001. Flora e Fauna della Pianura Veneta orientale, osservazioni di campagna 2000, pp. 151-154.

Panzarin L., Semenzato M., Scarton F. 2010. Nidificazione di falco pellegrino Falco peregrinus nella zona industriale di Porto Marghera (Venezia). Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. - Vol. 35: 35-37.

Parodi R., 1999 - Gli uccelli della provincia di Gorizia. Museo Friulano di Storia Naturale, *Pubblicazione* 42: 208 pp.

Pascotto E., 2005. Orso bruno (Ursus arctos): comportamento alimentare, morfologia e funzionalità dell'apparato digerente. Tesi di dottorato, Università degli Studi di Udine.

Pascotto E., Amorena A. L., De Lucchi D., Codolo R., Busatta S., Beraldo P. 2007. "Internal organs morphometry and weights of the wild boar (Sus scrofa) population in Trevigian Prealps" abstract of V European Congress of Mammalogy, Siena. In Hystrix - the Italian Journal of Mammalogy (n.s.) Supp. (2007):272.

Pascotto E., Fabro C., Molinari P., De Simon P.E., Filacorda S., Susmel P., 2002. Uso apparente dell'habitat da parte della lince e dell'orso bruno nel Friuli Venezia Giulia. Atti del II Congresso Italiano di Termologia. San Remo:75

Pascotto E., Maset M., Tomè P., 2011. Aspetti tossicologici ed epidemiologici dell'avvelenamento da rodenticidi negli Strigiformi (Strigiformes) e possibili risvolti gestionali. In: Bon M., Mezzavilla F., Scarton F. (eds.), Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol 61. Pp. 214-225.

Passarella M., 1989. Lo svernamento del cormorano in Italia. 5. Emilia Romagna. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 15: 27-37.

Pavan G., Mazzoldi P., 1983 - Banca dati della distribuzione geografica di 22 specie di mammiferi in Italia. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Collana Verde, 66, Roma.

Pavlacik L., Celer V., Koubek P., Literak I. 2007. Prevalence of canine distemper virus in wild mustelids in the Czech Republic and a case of canine distemper in young stone martens. Veterinarni Medicina 52 (2):69-73

Peach W.J., Vincent K.E., Fowler J.A., Grice P.V., 2009. Reproductive success of House Sparrows along an urban gradient. Animal Conservation, 11:493-503.

Pearson, R.G., C.J. Raxworthy, M. Nakamura, Peterson A.T., 2007. Predicting species' distributions from small numbers of occurrence records: a test case using cryptic geckos in Madagascar. Journal of Biogeography 34: 102-117.

PECBMS, 2011. Population trends of common European Breeding Birds 2011. CSO, Prague.

Pecchioli E., Vernesi C., Crestanello B., Davoli F., Caramelli D., Bertorelle G., Hauffe H.C., 2006. Progetto Faunagen. Conservazione e gestione della fauna: un approccio genetico. Report N.35 Centro di Ecologia Alpina.

Pedrini P. e Sergio F., 2001. Density, productivity, diet, and human persecution of golden eagle (*Aquila chrysaetos*) in the central-eastern Italian Alps. J. Raptor Reserch, 35 (1): 40-48.

Pedrini P., Caldonazzi M., Zanghellini S. (eds.), 2005. Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Trento. Museo tridentino di scienze naturali, 674 pp.

Pedrotti L., Angeli F., Brugnoli A., Luchesa L., 2005 - Gestione e demografia del Cervo nel Parco Nazionale dello Stelvio e in Val di Sole: nuovi problemi di gestione. In: «Abstracts Stelvio Seventy Conference, 8-11 settembre 2005», Pedrotti F., Pedrotti L. (eds.), p. 114-115.

Pedrotti L., Dupré E., Preatoni D., Toso S., 2001. Banca Dati Ungulati. Status, distribuzione, consistenza, gestione, prelievo venatorio e potenzialità delle popolazioni di Ungulati in Italia. INFS, Biologia e Conservazione della Fauna.

Pegorer M., Castelli S., Perlasca P., Secco F., 2011. Il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) nel biotopo degli Alberoni (Venezia, Lido) (Caprimulgiformes: Caprimulgidae). Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. vol. 61: 233-238.

Pegorer M., Pagnoni G.A., Pellizzari M., Stival E., 2009. Evoluzione della vegetazione ed implicazioni sull'avifauna nidificante in un'area campione del SIC e ZPS IT3250016 "Cave di Gaggio". In: Brunelli M., Battisti C., Bulgarini F., Cecere J.C., Fraticelli F., Gustin M., Sarrocco S. e Sorace A. (a cura di) Atti del XV Convegno Italiano di Ornitologia. Sabaudia, 14-18 ottobre 2009. Alula XVI (1-2): 564-566.

Perco F., 1979. Il capriolo. Edizioni del Carso, Sgonico Trieste. Pp. 220.

Perco F., 1987. Ungulati. Carlo Lorenzini Editore, Udine. Pp.224.

Perco F., Utmar P. 1989. Il censimento degli uccelli acquatici svernanti nelle principali zone umide del Friuli-Venezia Giulia fino al 1987. Fauna - Bollettino degli osservatori faunistici del Friuli - Venezia Giulia 1 (1): 4-31.

Perdeck A., 1958. Two types of orientation in migrating Starlings, Sturnus vulgaris, and Chaffinches, Fringilla coelebs, as revealed by displacement experiments. Ardea 46:1-37.

Peripolli M., Supino S., 1982 - L'avifauna delle valli di Caorle. L'Abaco, anno 1982: 95-104.

Perrins C.M. e Birkhead T .R., 1983. Avian Ecology. New York: Chapmann e Hall.

Persona Giovanni, 2007. ATC6 "Valli Grandi". Progetto sul controllo numerico della volpe (Vulpes vulpes) (2009-2012).

Petrini R., Venturato E. (eds.), 2002. Atti del convegno nazionale "La gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Louisiana". Quaderni del Padule di Fucecchio, 2.

Pettersson R., Ball J., Renhorn K-E., Esseen P-A., Sjoberg K., 1995. Invertebrate communities in boreal forest canopies as influenced by forestry and lichens with implications for passerine birds. Biological Conservation 74:57-63.

Phillips, S.J., Anderson, R.P., Schapired, R.E., 2006. Maximum entropy modelling of species geographic distributions. Ecological Modelling, 190: 231-259.

Piasentier E., Clocchiatti S., Donati F., 1997. Effetto del miglioramento dei prati sul comportamento alimentare della Lepre. In: Atti XIV Convegno Gruppo di Studio per Allevamenti di Selvaggina. Bastia Umbra (PG). Regione Umbria.

Picozzi, N., Catt, D.C. e Moss, R. (1992) Evaluation of capercaillie habitat. *Journal of Applied Ecology*, 29, 751-762.

Picozzi, N., Moss, R. e Catt, D.C. (1996) Capercaillie habitat, diet and management in a Sitka spruce plantation in central Scotland. *Forestry*, **69**, 373-388.

Picozzi, N., Moss, R. e Kortland, K. (1999) Diet and survival of capercaillie chicks in Scotland. *Wildlife Biology*, 5, 11-23.

Pignatti S., 1994 - Paesaggio vegetale. UTET, Torino.

Pinna W., Nieddu G., Moniello G., Cappai M.G. 2007. Vegetable and animal food sorts found in the gastric content of Sardinian Wild Boar (Sus scrofa meridionalis). Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 91:252-255

Piva L., 2003 - Succiacapre *Caprimulgus europaeus*. In: Fracasso G., Verza E., Boschetti E. (red.), Atlante degli Uccelli nidificanti in provincia di Rovigo. Provincia di Rovigo, Gruppo di Studi Naturalistici Nisoria, Associazione Faunisti Veneti. *Studio Eikon*, Sandrigo (VI), p. 82.

Podgórski T., Schmidt K, Kowalczyk R., Gulczyńska A. 2008. Microhabitat selection by Eurasian lynx and its implications for species conservation. Acta Theriologica. 53: 97-110

Potts G., 1986. The Partridge. Pesticides, predation and conservation. Collins, London. Pp. 274.

Potts G., 2006. Restoring a Gray Partridge (*Perix perdix*) population and the future of predation control. Gamebird 2006. Athens. Pp 24-25.

Potts G., Aebischer N., 1995. Population dynamics of the Grey Partridge Perdix perdix 1793-1993: monitoring, modelling and management. Ibis 137 (suppl.):29-37.

Pozio E. 1991. La Volpe (Vulpes vulpes L.) principale serbatoio della trichinellosi in Italia. In: Prigioni, C. (ed.), Atti I Simp. Ital. Carnivori. Hystrix, (n.s.) 3:175-186.

Pozio E. 1995. Ecology of Trichinella parasites in Europe on the threshold of the third millennium. Helminthologia 32: 111-116.

Pozio E. 1998. Trichinellosis in the European Union: Epidemiology, ecology and economic impact. Parasitology Today 14: 35-38.

Pozio E. and Zarlenga D.S. 2005. Recent advances on the taxonomy, systematics and epidemiology of Trichinella. International Journal for Parasitology 35:1191-1204.

Pratesi F., 1975. Clandestini in città. Piante ed animali in ambiente urbano. Mondadori, Milano.

Pratesi F., 1978 - Esclusi dall'arca. Animali estinti e in via di estinzione in Italia. Mondadori, Milano.

Premuda G., Baghino L., Guillosson T., Jardin M., Tirado M., Esteller V., 2007. A remarkable case of circuitous autumn migration of the booted eagle Hieraaetus pennatus through Western and Central Mediterranean. Ardeola 54:349-357.

Priolo e Bocca, 1992. Coturnice. In: Brichetti *et al., (*eds.), 1992. Fauna d'Italia. Uccelli 1. 766-777.

Priori P., Scaravelli D., 2011. Variabili paesaggistiche nella scelta territoriale della marmotta alpina, *Marmota marmota* nel Parco Regionale Della Lessinia (VR) (Rodentia: Sciuridae). Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. vol. 61: 293-299.

Proulx G., Aubry K.B., Birks J., Buskirk S.W., Fortin C., Frost H.C., Krohn W.B., Mayo L., Monakhov V., Payer D., Saeki M., Santos-Reis M., Weir R., Zielinski W.J. 2004. World distribution and status of the genus Martes in 2000. In Martens and fishers (Martes) in human-altered environments: an international perspective: 21-76. Harrison, D.J., Fuller, A.K. e Proulx, G. (Eds). New York: Springer-Verlag

Provincia Autonoma di Trento, 2008. Nella terra dell'orso bruno. Servizio Foreste e Fauna - Ufficio Faunistico,28 pagg., Publistampa Arti Grafiche, Pergine Valsugana (TN).

Provincia di Rovigo, 2011. Indagine sulla presenza della volpe (*Vulpes vulpes*) e sull'impatto sulle specie d'interesse venatorio in provincia di Rovigo. Relazione ad uso interno.

Provincia di Treviso, 2003. Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2003-2008. Provincia di Treviso - Assessorato Caccia Pesca Parchi e Riserve.

Provincia di Venezia, 1996. Il Cormorano nelle lagune venete. Atti del Convegno, 91 pp., Venezia.

Provincia di Verona, 2003. Piano Faunistico Venatorio Provinciale. Provincia di Verona - Settore Faunistico Ambientale.

Puigcerver M., Gallego S., Rodriguez-Teijeiro J., Senar J., 1992. Survival and mean life span of the quail Coturnix c. coturnix. Bird Study 39: 120-123.

Rabies Bulletin Europe, Copyright FLI, IfE 2006-2010 - www.who-rabies-bulletin.org.

Ragni B., Lapini L., Perco Fr. (1987) - Situazione attuale del gatto selvatico *Felis silvestris silvestris* e della lince Lynx lynx nell'area delle Alpi sud-orientali. Biogeographia, 13: 867-901, Siena.

Ragni B., Possenti M., Mayr S., Carrer M., Zangrando E., Catello M., Dorigatti E., Di Lorenzo M. Mosca A, Fattor M., Lombardi G., 1998. The lynx in the Italian Alps. Hystrix Italian Journal of Mammalogy 10:31-38

Rallo G., 1978. Le casse di colmata della laguna media a sud di Venezia (nota preliminare con cenni sull'avifauna). Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. 3: 55-66.

Rallo G., 1979 - Le casse di colmata della Laguna media, a sud di Venezia - VI. Importanti avvistamenti ornitologici. Riv. ital. Orn., Milano, 49: 230-232.

Rallo G., 1989. Espansione recente dello sciacallo (*Canis aureus* L. 1758) in Jugoslavia ed in particolare nella penisola istriana e sua possibile presenza in territorio italiano. Ateneo Veneto, Venice, 26: 293-296.

Ramanzin e Sommavilla, 2009. Piano Faunistico Venatorio. Aggiornamento 2009-2014. Amministrazione provinciale di Belluno e Dipartimento di Scienze Animali, Universita di Padova.

Ramanzin M., 2001. Gli Ungulati selvatici della provincia di Belluno. Provincia di Belluno. Pp. 192.

Ramanzin M., 2004. Il Fagiano di monte. Provincia di Belluno. 151 pp.

Ramanzin M., 2008. Valutazione dei censimenti 2008 ai galliformi alpini nei siti Natura 2000 della provincia di Belluno. Relazione tecnica depositata presso l'Amministrazione provinciale di Belluno.

Randi E., Bernard Laurent A., 1999. Population genetics of a hybrid zone between the Red-legged Partridge and Rock Partridge.The Auk, 116 (2): 324-337.

Rao S. J., Iason G. R., Hulbert I. A. R., Daniels M. J., Racey P. A. (2002). Tree browsing by mountain hares (*Lepus timidus*) in young scots pine (*Pinus sylvestris*) and birh (*Betula pendula*) woodland. Forest Ecology and Management 176, 459-471

Rebernig R., De Battisti R., 1998. Osservazioni su volpe *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) e lepre Lepus europaeus Pallas, 1758 nella bassa Valbelluna. Atti II Convegno Faunisti Veneti, Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. vol. 48: 230-234.

Reggiani G., Boitani L., DeStefano R., 1995. Population dynamics and regulation in the coypus (*Myocastor coypus*) in central Italy. Ecography, 18: 138 -146.

Regione Piemonte, 2006. Linee guida per la gestione del Colombo di città. Direzione Sanità Pubblica - Settore Sanità animale e igiene degli allevamenti. Pp 39.

Regione Veneto, 1985. Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. 505 pp.

Regione Veneto, 1987. Censimento di avifauna acquatica nelle zone umide del Veneto. Anni 1983-1984-1985.191 pp.

Reif V., Jungell S., Korpimaki E., Tornberg R., Mykra S., 2004. Numerical response of common buzzard and predation rate of main and alternative prey under fluctuating food conditions. Ann. Zool. Fennici 41:599-607.

Rete Rurale Nazionale, LIPU, 2011. Gli andamenti di popolazione degli uccelli comuni in Italia, 2000-2010. MiPAAF. Pp 36.

Reynolds J.C., Stoate C., Brockless M., Aebischer N., Tapper S., 2010. The consequences of predator control for brown hares (*Lepus europaeus*) on UK farmland. Eur. J. Wildl. Res. 56:541-549.

Reynolds J.C., Tapper S., 1995. Predation by foxes *Vulpes vulpes* on brown hare Lepus europaeus in central southern England and its potential impact on annual population growth. Wildl. Biol. 1:145-158.

Rizzoli A., Manfredi M.T., Rosso F., Rosà R., Cattadori I.M. e Hudson P.J. (1999) – Intensity of nematode infection in cyclic and non cyclic rock partridge (*Alectoris graeca saxatilis*) populations. Parassitologia, 4: 561-565.

Rizzoli A., Rosso F., Ferrari N., Rosà R., Farrè L., Manfredi M. T., Hudson P.J., 2003. Infestazione da Ascaridia compar (Schrank, 1790) nella *Coturnice alpina*: effetti sull'ovodeposizione e su alcuni valori ematochimici. J. Mt. Ecol., 7 (Suppl.): 291- 294.

Rizzolli F., Sergio F., Marchesi L., Pedrini P., 2005. Density, productivity, diet and population status of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in the Italian Alps. Bird Study 52:188-192.

Robinson R., Siriwardena G., Crick H., 2005. Size and trends of the House Sparrow Passer domesticus in Great Britain. Ibis 147:552-562.

Rode K.D., Robbins C.T. 2000. Why bears consume mixed diets during fruit abundance. Canadian J. of Zoology 78: 1640-1645.

Rode K.D., Robbins C.T., Shipley L.A. 2001. Constraints on herbivory by grizzly bears. Oecologia 128 (1): 62-71.

Rolando A., 1992. A study on the hybridisation between Carrion and Hooded Crow in northwestern Italy. Ornis Scandinavica 24: 80-83.

Rolando A., 1995. I Corvidi italiani. Edagricole, Bologna. Pp. 144

Rolando A., Caprio E., Rinaldi E., Ellena I., 2007. The impact of high-altitude ski-runs on alpine grassland bird communities. Journal of Applied Ecology, 44: 210-219.

Rolando A., Laiolo P., 1994. Habitat selection of Hooded and Carrion Crows in the alpine hybrid zone. Ardea 82:193-200.

Rolstad, J., P. Wegge, 1987. Distribution and size of capercaillie leks in relation to old forest fragmentation. Oecologia 72: 389-394.

Rose, P.M., and D.A. Scott. 1997. Waterfowl Population Estimates - Second Edition. Wetlands International Publ. 44, Wageningen, The Netherlands.

Rotelli, 2006. Fattori limitanti e cause di declino dei galliformi alpini in Italia: implicazioni gestionali e di conservazione. Galliformi alpini. Esperienze europee di conservazione e gestione. Regione Piemonte. Torino, 28 novembre 2006. Atti on line: 108-129.

Rudatis A., De Battisti R.. 2005. Alimentazione di *Marmota marmota i*n praterie altimontane delle Dolomiti Bellunesi. *Hystrix It. J. Mamm* (n.s.) 16 (2): 135-142

Ruiz-González A., Rubines J., Berdión O., Gómez-Moliner B.J. 2008. A non-invasive genetic method to identify the sympatric mustelids pine marten (*Martes martes*) and stone marten (*Martes foina*): preliminary distribution survey on the northern Iberian Peninsula. European Journal of Wildlife Society 54:253-261

Russell A.J.M., Storch I. 2004. Summer food of sympatric red fox and pine marten in the German Alps. European Journal of Wildlife Research 50(2):53-58

Rusticali R., Scarton F., Valle R. 1999. Habitat selection and hatching success of Eurasian Oystercatchers in relation to nesting Yellow-Legged Gulls and human presence. Waterbirds 22: 367-375.

Rusticali R., Scarton F., Valle R. 2002. Taxonomic status of the Oystercatcher *Haematopus ostralegus* breeding in Italy . Bird Study 49: 310-313.

Ruwet J.C., Fontaine S., Houbart S., 1997. Inventaire et évolution des arenes de parade, dénombrement des tétras lyres (*Tetrao tetrix*) et évolution de leurs effectifs sur le plateau des Hautes_Fagnes : 1966-1997. Cahier d'Ethologie, 17 : 137-286.

Rymesova D., Salek M., Smilauer P., 2011. Effect of sex, age and social status on mortalità risk of the grey partridge. 30 IUGB International Congress, Barcelona. Pp. 330.

Ryser A., Von Wattenwyl K., Ryser-Degiorgis MP, Willisch C., Zimmermann F., Breitenmoser U. 2004. Luchsum siedlung Nordostschweiz 2001-2003. in. Schlussbericht Modul Luchs des Projektes Luno. Kora Bericht. 22, pp. 60. [online] URL: http://www.kora.ch/pdf/reports/rep22.pdf

Ryser-Degiorgis M.-P., Ryser A., Bacciarini L. N., Angst C., Gottstein B., Janovsky M., Breitenmoser U. 2002. Notoedric and sarcoptic mange in free-ranging lynx from Switzerland.Journal of Wildlife Diseases 38(1):228-232.

Saether S. A., Hermansen J.S., Borge T., Hjelle E., Saetre G-P., 2009. Molecular genetic of the Italian Sparrow: a separate species, a variety of House Sparrow or Spanish Sparrow, or a hybrid ?. Ecologia Urbana 21:26-27.

Saino N., 1990. Low reproductive success of the Carrion Crow *Corvus corone corone* - Hooded Crow Corvus corone cornix hybrid. Avocetta 14:103-109.

Saino N., 1992. Selection of foraging habitat and flocking by Crow *Corvus corone* phenotypes in a hybrid zone. Ornis Scand. 23:111-120.

Santini L., 1980. The habits and influence on the environment of the old world porcuspine *Hystrix cristata* in the northern most of its range (pp. 149-153). Proc. Ninth. Vertebrate Pest Conference, Fresno, california.

Santini L., 1983. I roditori italiani di interesse agrario e forestale. Collana del progetto finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/232, Padova.

Santos N., Almendra C., Tavares L. 2009. Serologic survey for canine distemper virus and canine parvovirus in free-ranging wild carnivores from Portugal. Journal of Wildlife Diseases 45(1):221-226.

Scalera R., 2001. Invasioni biologiche. Le introduzioni di vertebrati in Italia: un problema tra conservazione e globalizzazione. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Collana Verde, 103

Scandura M. 2012. C'era una volta il cinghiale maremmano .... G.A. gazzetta ambiente 1:79-85

Scandura M., Iacolina L., Apollonio M. 2011. Genetic diversity in the European wild boar Sus scrofa: phylogeography, population structure and wild x domestic hybridization. Mammal Review, 41: 125-137.

Scaramella D., Motti G., 1988. Allevamento del castorino. Edagricole, Bologna.

Scaravelli D., Gazzani V., 2005. *Marmota marmota* (Linnaeus, 1758) nel Parco Regionale della Lessinia (VR-VI) (Mammalia, Rodentia). Atti 4° Convegno Faunisti Veneti, Natura Vicentina, 7: 93-100.

Scaravelli D., Martignoni C., 1998. Gestione di *Myocastor coypus* in Nord Italia e conservazione degli ecosistemi. Atti 2° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 48: 100-104.

Scarton F., 2005. Breeding Birds And Vegetation Monitoring In Recreated Salt Marshes Of The Venice Lagoon. In: Fletcher C. A., Spencer T., (eds). Flooding and Environmental Challenges for Venice and its Lagoon. State of Knowledge Cambridge University Press, Cambridge. 573-579.

Scarton F., 2008. Distribuzione ed abbondanza di Laridi e Sternidi sugli spazi acquei della Laguna di Venezia. In: Bon M., Bonato L., Scarton F. (eds.) 2008. Atti 5° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 58: 195-207

Scarton F., 2008. Population Trend, Colony Size and Distribution of Little Terns in the Lagoon of Venice (Italy) between 1989 and 2003. Waterbirds 31: 35-41.

Scarton F., 2010. Long term decline of a Common Tern (*Sterna hirundo*) population nesting in salt marshes in Venice lagoon, Italy. Wetlands 30: 1153 - 1159.

Scarton F., Baldin M, Valle R. 2009. Distribuzione e consistenza della pettegola *Tringa totanus* nidificante nelle barene della laguna aperta di Venezia. Anni 2001-2006. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 59 (2008) 2009: 117-126.

Scarton F., Baldin M., Montanari M., Cecconi G., Dal Monte L. 2011. La comunità ornitica presente in sei barene ricostituite della Laguna di Venezia. Boll. Mus. St. Nat. Venezia 62: 157-180

Scarton F., Baldin M., Scattolin M. 2007. Fratino *Charadrius alexandrinus*, Fraticello *Sterna albifrons* e Gruccione *Merops apiaster* nidificanti lungo i litorali del comune di Venezia: aggiornamento al 2005. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. 32: 77-79.

Scarton F., Baldin M., Valle R., 2009. L'avifauna acquatica nidificante nelle barene artificiali della Laguna di Venezia. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia 60:127-141.

Scarton F., Baldin M., Valle R. 2012. A new Mediterranean breeding site for the Eurasian Curlew, in Italy. British Birds 105: 154-155.

Scarton F., Bon M. 2009. Gli uccelli acquatici svernanti in Laguna di Venezia nel periodo 1993-2007: analisi delle dinamiche temporali e spaziali. Avocetta 33:87-99.

Scarton F., Borella S., Valle R. 1996. Prima nidificazione di Beccapesci *Sterna sandvicensis* in Laguna di Venezia. Riv. ital. Orn. 66: 87-88.

Scarton F., Boschetti E,, Guzzon C., Kravos K., Panzarin L., Utmar P., Valle R., Verza E. 2005. Caradriformi e volpoca, *Tadorna tadorna*, nidificanti sulle coste del Nord Adriatico (Friuli Venezia Giulia e Veneto) nel triennio 2000-2002. Riv. ital. Orn. 75: 23-38.

Scarton F., Cherubini G., Valle R., Borella S. 1997. Lo svernamento di strolaghe, svassi e smergo minore in Laguna di Venezia. Riv. ital. Orn. 67: 75-83.

Scarton F., Semenzato M., Valle R. 1996. Primo caso di estivazione di Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) in Laguna di Venezia. Boll. Museo Civico Storia naturale Venezia 46: 205-208.

Scarton F., Valle R. 1996. Colony and nest site selection in Yellow-legged gulls (*Larus cachinnans michahellis*) in barrier islands of the Po Delta (NE Italy). Vogelwelt 117: 9-13.

Scarton F., Valle R. 1996. La Beccaccia di mare torna a nidificare in Laguna di Venezia. Riv. ital. Orn. 66:202-203.

Scarton F., Valle R., 1996. Recente insediamento di Gabbiano reale sugli scanni del Delta del Po. Lav.soc Ven. Sc. Nat. 21: 23-30.

Scarton F., Valle R. 1997. Selezione del sito di nidificazione del Fratino *Charadrius alexandrinus* negli scanni del Delta del Po. Lavori Soc. ven. Sci. Nat. 22: 61-66.

Scarton, F., Valle R., 1998. Population size, trends and conservation problems of coastal seabirds breeding in the lagoon of Venice. In : Medmaravis e Association ''Les Amis des Oiseaux''. Ecologie des oiseaux marins et gestion intégrée du littoral en Méditerranée: Arcs Editions. Tunis, Tunisia. 148-163.

Scarton F., Valle R. 1998. Nuovi insediamenti di Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus* sul litorale veneto e sua importanza a livello del Mediterraneo. In: Bon M. e Mezzavilla F. (red.). Atti II Convegno Faunisti Veneti, Padova, 25-26/10/97. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol.48: 86-89.

Scarton F., Valle R. 2000. Laridae e Sternidae nidificanti in laguna di Venezia: aggiornamento al 1999. Riv. ital. Orn., 70: 143-148.

Scarton F., Valle R. 2005. Evidence of little correlation between redshank *Tringa totanus* breeding density and morphological or vegetation characteristics of Venice lagoon (Italy) saltmarshes. Avocetta 29: 64.

Scarton F., Valle R., Baldin M., Scattolin M. 2004. La nidificazione del Fratino *Charadrius alexandrinus* e del Fraticello *Sterna albifrons* lungo i litorali del comune di Venezia: un triennio di censimenti. Lav. Soc. Ven. Sc. Nat. 29: 17-21.

Scarton F., Valle R., Borella S. 1994. Some comparative aspects of the breeding biology of Black-headed Gull, Common Tern and Little Tern in the Lagoon of Venice. Avocetta 18: 119-124.

Scarton F., Valle R., Borella S., Vettorel M., Utmar P., 1993. Distribuzione e biologia riproduttiva della Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*) nel Nord Adriatico. Riv. ital. Orn. 63: 17-24.

Scarton F., Valle R., Rusticali R., Utmar P., Grussu M. 1998. Population growth and range expansion of the Oystercatchers (*Haematopus ostralegus*) breeding in Italy. Die Vogelwarte 39: 190-195.

Scarton F., Valle R., Vettorel M., Cherubini G., Panzarin L. 1996. Prima nidificazione di Gabbiano corallino in Laguna di Venezia. Riv. ital. Orn. 66:201-202.

Schäffer N., 1999. Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tupfelralle Porzana porzana un Wachtelkonig *Crex crex*. Okol. Vogel 21:1-267.

Scherini G., 1977. Studio sull'alimentazione della Pernice bianca in provincia di Sondrio (ASlpi Retiche e Orobiche). Tesi di laurea, Università di Milano.

Scherini G., Tosi G. (eds.). 2003. La Pernice bianca in Lombardia. Biologia e gestione faunistico-venatoria. Università dell'Insubria, Istituto Oikos, Regione Lombardia, servizio Faunistico, pp: 1 -231.

Scherini G., Tosi G., Wauters L. 2003. Social behaviour, reproductive biology and breeding success of alpine Rock Ptarmigan *Lagopus mutus helveticus* in northern Italy. Ardea 91: 11-23.

Scherrer, S.C., C. Appenzeller, Laternser M., 2004. Trends in Swiss alpine snow days – the role of local and large scale climate variability. Geophys. Res. Lett., 31, L13215, doi: 10.1029/2004GL020255.

Schley L., Roper T. J. 2003. Diet of wild boar *Sus scrofa* in Western Europe, with particular reference to consumption of agricultural crops. Mammal Review 33:43-56

Schmidt K. 1998. Maternal behaviour and juvenile dispersal in the Eurasian lynx. Acta Theriologica 43:391-408.

Schmidt K. 2008. Factors shaping the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) population in the north-eastern Poland. Nature Conservation 65:3-15

Schropfer R., Nyenhuis H., 1982. Die Bedeutung der Landschafttsstruktur fur die Populationsdichte des Feldhasen (*Lepus europaeus* Pallas, 1778). Zeitschrift fur Jagdwissenschaft 28:213-231.

Schuster L., 1950. Uber den Sammeltrieb des Heichelhaehrs *Garrulus glandarius*. Vogelwelt 71:9-17.

Selva, N; Jędrzejewska, B; Jędrzejewski, W; Wajrak, A. 2005. Factors affecting carcass use by a guild of scavengers in European temperate woodland. Canadian Journal of Zoology vol.83(12):1590-1601

Semenzato M., Tiloca G., 1999. Prima nidificazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo sinensis*) in Veneto e aggiornamenti sugli uccelli nidificanti nella garzaia di Valle Figheri (Laguna di Venezia). Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., 24: 129-130.

Sergio F., Rizzolli F., Marchesi L., Pedrini P., 2004. The importance of interspecific interactions for breeding-site selection: peregrine falcons seek proximity to raven nests. Ecography 27:818-826.

Serra L., Baccetti N., Cherubini G., Zenatello M. 1998. Migration and moult of Dunlin *Calidris alpina* wintering in the central Mediterranean. Bird Study 45: 205-218

Serra L., Brichetti P., 2000 - Uccelli acquatici nidificanti: 1999. Avocetta, 24 (2): 133-138.

Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P., Baccetti N., 1997. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. Biol. Cons. Fauna, 101: 1-312. Sestini A., 1963 - Il paesaggio. Touring Club Italiano, Milano.

Sgorlon G., 2007 - Succiacapre *Caprimulgus europaeus*. In : Mezzavilla F., Bettiol K. (red.), Nuovo Atlante degli Uccelli nidificanti in provincia di Treviso (2003-2006). *Associazione Faunisti Veneti*, p. 82.

Sgorlon G., 2011. Il progetto Morus in Veneto:un anno di monitoraggio degli uccelli marininelle coste del veneto. Atti 6° Convegno Faunisti Veneti, Treviso, 15-16 maggio 2010.

Sighele M., 2004. Spatola africana a Valle Mandriole (RA) e revisioni delle segnalazioni di questa specie in Italia. Quaderni di birdwatching, anno 6, vol. 12

Sighele M., Mosele, A. 2010. Ali di risaia. 152 pp.

Silveri G., Bettiol K., 2011. L'averla maggiore, *Lanius exubitor*, svernante nel settore centro-settentrionale della provincia di Treviso. In: M. Bon, F. Mezzavilla, F. Scarton (eds). Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 61: 259-264.

Sitzia T., Borgo A., Mattedi S., 2003a. Selezione e conservazione dell'habitat del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.). I parte. Linea ecologica, 35(3): 36-41.

Sitzia T., Borgo A., Mattedi S., 2003b. Selezione e conservazione dell'habitat del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.). II parte. Linea ecologica, 35(4): 34-41.

Slotta-Bachmayr L., 1998. Biologie und omologie des Alpenschneehase (*Lepus timidus* varronis Miller 1901). Verbreitung, raumnutzung, aktivitat und habitatwahl in den Hohen Tauern. PhD Thesis, Paris London University, Salzburg, Austria.

Smaniotto R., 1994. Aquila reale. In: Nisoria, 1994. Atlante degli uccelli nidificanti nella provincia di Vicenza. Gilberto Padovan Editore: 55.

Smaniotto R., 1997. Gufo reale. In: Nisoria, Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Vicenza. Gruppo Vicentino di Studi Ornitologici "Nisoria", Gilberto Padovan Editore. Vicenza.Pp. 206.

Smart J., Ward A., White P., 2004. Monitoring woodland deer populations in the UK: an imprecise science. Mammal Rev. 34:99-114.

Sobrino R., Arnal M.C., Luco D.F., Gortázar C. 2008. Prevalence of antibodies against canine distemper virus and canine parvovirus among foxes and wolves from Spain. Veterinary Microbiology 126, 251-256.

Soler J., Soler M., Martinez J., 1993. Grit ingestion and cereal consumption in five Corvid species. Ardea 81:143-149.

Sonerud G.A., Solheim R., Prestrud K., 1988. Dispersal of Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* in relation to prey availability and nesting success. Ornis Scandinavica 19:175-181.

Soravia P., Delaito V., Tissi E., 1888 - Gli uccelli della provincia di Belluno ordinati per famiglie secondo l'Avifauna di E. H. Giglioli. Castaldi, Feltre.

Soulsbury C. D., Iossa G., Baker P. J., Cole N. C., Funk S. M., Harris S. 2007. The impact of sarcoptic mange Sarcoptes scabiei on the British fox Vulpes vulpes population. Mammalian Review 37:278-296.

Spada A., Bon M., Latella L., Salmaso R., 2008. Primi indizi di riproduzione di Istrice Hystrix cristata in Veneto. 323-327.

Spagnesi M., De Marinis A.M. (a cura di), 2002. Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura, 14. Min. ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Spanò S., 2009. Un bosco per la beccaccia. L'Italia forestale e montana. 5: 40-45

Spanò S., Meriggi A., Simonetta A.M. (1998). Pernice rossa, Coturnice, Pernice sarda, Colino della Virginia, Quaglia e Fancolino. In: A. M. Simonetta e F. Dessi-Fulgheri (red.) Principi e tecniche di gestione faunistico venatoria. Ed Greentime: 150-175.

Spina F. e Volponi S., 2008a - Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. Vol. 1 non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, stituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 800 pp.

Spina F., Volponi S., 2008b. Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. Vol. 2 Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca (ISPRA). Tipografia SCR-Roma. Pp 632.

Sterner R.T., Smith G.C. 2006. Modelling wildlife rabies: Transmission, economics and conservation. Biological Conservation 131:163-179.

Stival E., 1989. La Pavoncella *Vanellus vanellus* nel Veneto. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., 14: 101-109.

Stival E. (red), 1996. Atlante degli uccelli svernanti in provincia di Venezia. Inverni dal 1988/89 al 1993/94. Centro Ornitologico Veneto orientale, Treviso, 214 pp.

Stival E., Pegorer M., Basciutti P., 2011. L'avifauna del SIC e ZPS IT3250016 "Cave di Gaggio". In: Bon M., Mezzavilla F., Scarton F. (eds.), Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 61:171-179.

Stival E., Sgorlon G., 2011. Frequenza di osservazione delle specie ornitiche in provincia di Venezia: dati preliminari 1983-2009. In: Bon M., Mezzavilla F., Scarton F. (eds.), Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol 61. Pp. 124-132.

Stoate C., Szczur J., 2001. Could game management have a role in the conservation of farmland passerines? A case study from Leicestershire farm. Bird Study, 48:279-292.

Stoate G., White P., Szczur J. 2009. Songbirds and predator control. Game and Wildlife Conservation Trust, Review of 2009, 41: 58-59.

Stoch F., ed., 2009 - Gli habitat italiani. Espressione della biodiversità. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-Museo Friulano di Storia Naturale-Comune di Udine, Roma-Udine.

Storch I., 1993. Habitat selection by capercaillie in summer and autumn: Is bilberry important? Oecologia, 95: 257-265.

Storch I., 1994. Habitat and survival of capercaillie nests and broods in the Bavarian Alps. Biological Conservation, 70: 237-243.

Stucki B., 1983. Einfluss des Skitourismus auf das Verteilungsmunster der Wildtiere im Raum Grindelwald. Zoologisches Institut der Universität Zürich, Diplomarbeit.

Summers-Smith D., 1963. The house sparrow. Collins, London.

Summers-Smith D., 2003. The decline of the House Sparrow: a review. British Birds 96:439-446.

Summers-Smith D., 2009. Some thoughts on the decline of sparrows in urban environments. Ecologia Urbana 21:9-11.

Susic G., 2000. Regular long-distance migration of Eurasian Griffon *Gyps fulvus*. In Chancellor R., Meyburg B-U. (Eds) , Raptors at risk.WWGBP, Hancock House. Pp. 225-230.

Swenson J.E., Jansson A., Riig R., Sandegren F. 1999. Bears and ants: myrmecophagy by brown bears in central Scandinavia. Canadian J. of Zoology 77: 551-561.

Tapper S., Potts G., Prockless M., 1996. The effect of an experimental reduction in predation pressure on the breeding success and population density of grey partridge (*Perdix perdix*). Journal of Applied Ecology 33:965-978.

Tasca S., 2008. Presenza del muflone, *Ovis* [*orientalis*] *musimon*, sul Massiccio del Grappa (Artiodactyla, Bovidae), pagg. 351-354. In: Bon M., Bonato L., Scarton F. (a cura di). Atti 5º Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. 58.

Thiel D., Jenni-Eiermann S., Braunisch V., Palme R., Jenni L., 2008. Ski tourism affects habitat use and evokes a physiological stress responce in capercaillie *Tetrao urogallus*: a new methodological Tocchetto G., 1997. Primi dati sul piano di contenimento delle popolazioni di nutria (Myocastor coypus Molina) attuato dalle provincie del Veneto. Relazione inedita

Thiel D., Ménoni E., Brenot J.F. e L. Jenni, 2007. Effects of Recreation and Hunting on Flushing Distance of Capercaillie. Journal of Wildlife Management 71(6): 1784-1792.

Thulin C.G., 2003. The distribution of mountain hares *Lepus timidus* in Europe: a challenge from brown hares *L. europaeus*? Mammal Rev., 33 (1): 29-42.

Tocchetto G. e De Franceschi P.F. 1997. Caratteristiche vegetazionali delle cenosi frequentate dal francolino di monte nella foresta del Cansiglio (Prealpi venete). Tocchetto G., 2001. Indagine sulla struttura delle tane di nutria *Myocastor coypus* (Molina, 1782) e loro impatto sulle arginature dei corsi d'acqua. Atti 3° convegnofaunisti veneti, suppl. boll. mus. Civ. St. nat. Venezia, 51: 227-231.

Tocchetto G., 1998. Indagine sul potenziale riproduttivo e sull'effetto del trappolaggio in una popolazione di nutria *Myocastor coypus* (Molina, 1782) del Delta del Po. Atti 2° Convegno Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 48: 105-111.

Tocchetto G., 1999. Indagine sulla predazione di uova di Anatidi da parte di nutria (*Myocastor coypus*) in una zona umida della provincia di Treviso. IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna. Programma e Riassunti: 148.

Tocchetto G., 2001. Indagine sulla struttura delle tane di nutria Myocastor coypus (Molina, 1782) e loro impatto sulle arginature dei corsi d'acqua. Atti 3° Convegno Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 51: 227-231.

Toepfer S., Stubbe M., 2001. Territory density of the Skylark (*Alauda arvensis*) in relation to field vegetation in central Germany. J. Ornithol. 142:184-194.

Tompkins D., Greenman J., Robertson P., Hudson P., 2000. The role of shared parasites in the exclusion of wildlife hosts: *Heterakis gallinarum* in ring.necked pheasant and grey partridge. Journal of Animal Ecology 69:829-840.

Tonon M. 1989. Reperti fossili delle Grotte Verdi di Clauzetto (PN). Museo Civico di Storia Naturale di Pordenone. Mammut 2. Arnold *et al.*, 1991

Tormen e De Col, 2008. Rapaci diurni e notturni della provincia di Belluno. Atti 2° Convegno Aspetti Naturalistici della provincia di Belluno. Belluno 23 novembre 2008: 183-217.

Tormen G, De Col S., 2011. Rapaci diurni e notturni della provincia di Belluno. In: Gruppo Natura Bellunese (eds.). Atti 2° Convegno Aspetti Naturalistici della provincia di Belluno. Tipografia Piave, Belluno.Pp. 183-217.

Tormen G. e Cibien A., 1991. L'aquila reale nelle province di Belluno e Treviso. Provincia di Belluno e Gruppo Natura Bellunese. Belluno, 74 pag.

Tormen G., Catello M., Pasa L., De Bon F., Cibien A., Losso C. 2001 - Status dell'Orso bruno *Ursus arctos*, L. 1758, in provincia di Belluno. In Bon M. e Scarton F. (red) Atti III Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. civ St. Nat. Venezia:

Tormen G., Cibien A., 1993. Il Gufo reale *Bubo bubo* in provincia di Belluno. Dati preliminari. 1° Convegno Faunisti Veneti, Montebelluna, Corvo. Pp.53-59.

Tormen G., Sommavilla G. 1998 - Situazione storica, toponimi e nuove segnalazioni di Orso bruno *Ursus arctos*, in provincia di Belluno. In Bon M. e Mezzavilla F. (red) Atti II Convegno Faunisti Veneti. Padova: 112-120.

Tormen G., Vettorazzo E., Poloniato G., Canal E., Friz F., 2008. Stato dell'Aquila reale, *Aquila chrysaetos*, nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (Accipitriformes: Accipitride). Atti V Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, 58 (suppl.): 168-171.

Tosi, 2004. Prot. 4882/T-A68 - Introduzione dello stambecco (*Capra ibex*) e della marmotta (marmotta marmotta) nell'elenco delle specie cacciabili nell'ambito di un'eventuale revisione della legge n. 157/92. Comunicazione inedita all'Uncza (Unione nazionale cacciatori zona Alpi).

Toso S., Cattadori I. 1992. Relazione annuale sullo status della piccola selvaggina stanziale nell'area di studio del Mezzano. INFS (Rapporto non pubblicato).

Toso S., Cattadori I., 1993. La Starna (*Perdix perdix*, L.) in Italia: analisi dell'origine e della presenza storica di una specie influenzata dalle attività antropiche. Atti VII Convegno dell'Associazione A. Ghigi per la Biologia e la Conservazione dei Vertebrati, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina , XXI:175-186.

Toso S., Giovannini A., 1991. Proposte per una strategia nazionale di gestione della Volpe: le linee direttrici dell'istituto Nazionale di Biologia dela Selvaggina. Hystrix (n.s.), 3: 227-242.

Toso G., Tosi S., 1992. Indicazioni generali per la gestione degli Ungulati. Documenti Tecnici 11. INBS, Bologna. Pp.148.

Trocchi V., Riga F. (a cura di), 2005. Lagomorfi in Italia. Linee guida per la conservazione e gestione. Ministero Politiche Agricole e Forestali, Istituto Naz. Fauna Selvatica, Doc Tecnici 25:1-128.

Tucker G., Heath M., 1994. Birds in Europe, their conservation status. BirdLife International. Pp. 600.

Tyler G., Green R., 1996. The incidence of nocturnal song by male Corncrackes *Crex crex* is reduced during pairing. Bird Study, 43:214-219.

Tyler G., Green R., Casey C., 1998. Survival and behaviour of Corncrake *Crex crex* chicks during the mowing of agricultural grassland. Bird Study 45:35-50.

Unione Europea, 2007. Management plan for Skylark (Alauda arvensis). Technical Report 006-2007. Pp. 52.

Valle R. e D'Este A., 1992. Un triennio di osservazioni ornitologiche nell'area del porto di Lido con note sulla biologia riproduttiva del Fratino e della Ballerina bianca. Lav. Soc. ven. Sc. Nat., 17:121-129.

Valle R., 1998. Alcuni aspetti della biologia riproduttiva del piro piro piccolo nidificante lungo il medio corso del Brenta. In: Bon M. e Mezzavilla F. (red.). Atti II Convegno Faunisti Veneti, Padova, 25-26/10/97. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 48: 182-183.

Valle R., Borella S., Scarton F., 1993. Recenti casi di nidificazione di Volpoca *Tadorna tadorna* nell'Alto Adriatico. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. 18: 327-328.

Valle R., Scarton F. 1996. Nest site selection and interspecific relationship of Oystercatchers on the Adriatic coast of Italy. Vogelwelt 117: 75-82.

Valle R., Scarton F. 1996. Status and distribution of Redshanks breeding along Mediterranean coasts. Wader Study Group Bulletin 81: 66-70.

Valle R., Scarton F. 1998. Nuovi dati sulla Pettegola *Tringa totanus* nidificante nel Veneto. In: Bon M. e Mezzavilla F. (red.). Atti II Convegno Faunisti Veneti, Padova, 25-26/10/97. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol.48: 90-93.

Valle R., Scarton F. 1998. Status and distribution of Oystercatchers Haematopus ostralegus breeding along Mediterranean coasts. Wader Study Group Bulletin 86: 26-30.

Valle R., Scarton F. 1999. Habitat selection and nesting association in four species of Charadriiformes in the Po delta (Italy). Ardeola 46: 1-12.

Valle R., F. Scarton. 1999. The presence of conspicuous associates protects nesting Redshank Tringa totanus from aerial predators. Ornis Fennica 76: 145-148.

Valle R., Scarton F., Borella S., 1994. Nesting parameters of Redshank in the Venetian lagoon (Italy). Le Gerfaut 84: 15-18.

Valle R., Scarton F., Tinarelli R., Grussu M., Utmar P., Borella S., 1995. Primo censimento della popolazione di Pettegola (*Tringa totanus*) nidificante in Italia. Atti VII Conv. Ital. Orn., Urbino 23-26/9/93. Suppl. Ric. Biol. Selv., XXII:601-605.

Valle R., Scarton F., Utmar P. 1996. Recent counts of breeding waders along the north-eastern Italian coastline. Wader Study Group Bulletin 80: 36-38.

Vallon G., 1914. Prima cattura in Italia della "*Ardea melanocephala*" (Vigors e Children.). Riv. Ital. Orn., Milano, 3 (1-2): 17-21.

Valt M., Cagnati A., Crepaz A., Cat Berro D., 2010. Variazioni recenti del manto nevoso sul versante meridionale delle Alpi. Neve e Valanghe: 46-57.

Valtchovski R. 2004. Rabies and its control in Bulgaria. In Information Circular of Mediterranean Zoonosis Control Center - WHO 58:9-11.

Vedovato S., Vernier E. (2008). Osservazioni sulla storia naturale di una colonia estiva di Vespertilio di Daubenton, *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) nella ghiacciaia di un parco storico in comune di Dolo (Venezia). Lavori - Soc.Ven.Sc.Nat., 33: 21-34.

Velatta F., Ragni B., 1991. La popolazione di nutria *Myocastor coypus* del lago Trasimeno.Consistenza, struttura e controllo numerico. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 19: 311-326.

Vercillo F., Ragni B. 2011. Morphometric discrimination between *Martes martes* and *Martes foina* in Italy: the use of the baculum. Hystrix Italian Journal of Mammalogy (n.s.) 22(2):325-331

Verdari N., 2011. Note sull'alimentazione del Falco pellegrino svernante nella città di Verona (Veneto, Italia). Boll. Museo civ. St. Nat. Verona, Botanica Zoologia, 35:15-20.

Vernier E., 1995d. Prima segnalazione di *Plecotus austriacus* (Fischer,1829) per la regione Veneto. Boll.Mus.civ.St.nat.Verona, 19/1992: 457-459.

Vernier E., 1995a. Seasonal movements of *Pipistrellus kuhli*: 18 years of observations on a single colony in Padova (N.E.Italy). *Myotis* (Bonn), 32-33: 209-214.

Vernier E., 1995b. Presenza e distribuzione dei Pipistrelli (*Mammalia:Chiroptera*) nella città di Padova (Italia Nordorientale). Quad.Staz.Ecol.civ.Mus.St.nat.Ferrara, 9: 383-389.

Vernier E., 1995c. Indagine conoscitiva sulla fauna dei Chirotteri del Comune di Veggiano (Padova). Quad.Staz.Ecol.civ.Mus.St.nat.Ferrara, 9: 289-295.

Vernier E., 1996a. *Myotis brandti* (Eversmann, 1845). In: Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R., Vernier E. (Eds.) 1995- Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lavori Soc.Ven.Sc.Nat., suppl. al vol.21: 33.

Vernier E., 1996b. *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). In: Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R., Vernier E. (Eds.), 1995. Atlante dei Mammiferi del Veneto . Lavori Soc.Ven. Sc. Nat., suppl. al vol.21: 48.

Vernier E., 1996c. *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814). In: Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R., Vernier E., (Eds.) 1995. Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lavori Soc.Ven.Sc.Nat., suppl. al vol.21: 52.

Vernier E., 1997. Manuale pratico dei Chirotteri italiani (seconda edizione, riveduta e aggiornata). Ed.Soc.Coop.Tipografica, Padova, pp.1-157.

Vernier E., 1999. Indagine sui Chirotteri della Val Parol (Comune di Nago, Provincia di Trento, Italia nord-orientale). Ann.Mus.civ.Rovereto, Sez.: Arch.,St.,Sc.nat.,13(1997): 265-276.

Vernier E., 2000a. Presenza e distribuzione della Nottola di Leisler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl,1818), nella regione Veneto e nell'Italia nordorientale. Atti I Conferenza interregionale sull'Ecologia e Distribuzione dei Chirotteri italiani, (Vicenza): 141-146.

Vernier E., 2005a. Osservazioni su attività di caccia di Chirotteri in aree montane della provincia di Belluno (Veneto). Natura Vicentina, 7/2003: 101.

Vernier E., 2005b. Osservazioni sullo status dei Rhinolophidae nel Nordest italiano. Natura Vicentina, 7/2003: 237-243.

Vernier E., 2008. La colonia di pipistrelli della Grotta della guerra n. 127 V/VI (comune di Longare, VI) 30 anni di osservazioni. Atti 5°Conv.Faunisti Veneti (Legnaro, 12-13 maggio 2007), pp. 287-297.

Vernier E., 2009. Presence and activity of bats in a very deep cave in the natural regional Park of Lessinia (Province of Verona; N.E.Italy). Studia Chiropterologica (Cracovia, Poland), 6: 133-145.

Vernier E., 2010. I Chirotteri del Parco nazionale Dolomiti Bellunesi. Pp. 52-84. In: Fauna acquatica ipogea, Ortotteri e Chirotteri del Parco nazionale Dolomiti Bellunesi, Rapporto N.7, Ed. Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, pp.1-89.

Vernier E., 2011a. I Pipistrelli della Spluga della Preta. Memorie Ist.Ital.Speleol.,s.II, 25: 187-196.

Vernier E., 2011b. Presenza del Molosso di Cestoni, *Tadarida teniotis*, nella Regione Veneto (Italia nordorientale). Atti 6°Conv.Faunisti Veneti (Treviso, 15-16 maggio 2010), pp.285-292.

Vernier E. e Fiorentini R., 2001. Osservazioni su una colonia di Nottola comune *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in un parco della città di Treviso. Atti 3°Conv.Faunisti Veneti (a cura di M.Bon e F.Scarton). Suppl.Boll.Mus.Civ.St.Nat Venezia, 51/2000:73-78.

Vernier E. e Guzzo N., 2004. Ecology of a maternity colony of *Myotis emarginatus* (Chiroptera: Vespertilionidae) in an artificial cave in the region Veneto (N.E.Italy). Abs.13° I.B.R.C. (Mikolajki, Poland, 23-27 August 2004): 113-114.

Vernier E. e Vedovato S., 2008. Nuovi dati su presenza e distribuzione di Vespertilio di Daubenton, *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) nella regione Veneto. Atti 5°Conv.Faunisti Veneti (Legnaro, 12-13 maggio 2007), pp. 306-311.

Vernier E. e Vedovato S., 2011. Presenza della Nottola gigante, *Nyctalus lasiopterus*, in un parco storico della provincia di Venezia. Atti 6°Conv.Faunisti Veneti (Treviso, 15-16 maggio 2010), pp.279-284.

Vernier E. e Woloszyn B.W. 2011. Presence and abundance of Rhinolophidae (Mammalia: Chiroptera) in N.E.Italy. Abs. Ann.Zool.Congr."G.Antipa" Museum (Bucuresti, 23-25 november 2011), pp.85-86.

Vernier E., 1983. Presenza di *Nyctalus noctula* (Schreb. 1774) ed altri Vespertilionidi (Mammalia: Chiroptera) nei parchi della città di Padova. Problemi sulla protezione dei rifugi. Atti 2° Conv.Nazionale "L'albero, l 'uomo, la città", (a cura di P.Giulini), Signum Ed.(Padova), pp.45-48.

Vernier E., 2000b. Due nuove specie di Pipistrelli per la regione Veneto: Serotino bicolore *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758, e Serotino di Nilsson Eptesicus nilssonii Keyserling e Blasius, 1839. Abs.3°Conv.Faunisti Veneti (Rovigo, 14-15 ottobre 2000): 23.

Veronese F., 2010. Esperienza di controllo numerico della Nutria(*Myocastor coypus*) in Provincia di Rovigo. Tavolo tecnico-informativo promosso dalla Regione del Veneto. Venezia, 29 Luglio 2010. Relazione inedita.

Verza E., 2005. Contributo alla conoscenza della teriofauna della provincia di Rovigo. Natura vicentina, 7 (2003): 215-221.

Verza E., Bottazzo M., 2011. Le anatre selvatiche del Delta – Monitoraggi e ricerche sugli Anatidi del Delta del Po (Veneto). Regione Veneto, Veneto Agricoltura.

Verza E., Trombin D., 2008. Gli Aironi del Delta del Po. Monitoraggio degli Ardeidi del Delta del Po e della provincia di Rovigo. Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po, 176 pp.

Vettorazzo E., 2011. Consistenza ed evoluzione delle popolazioni di fagiano di monte T*etrao tetrix* L., 1758 nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi nel periodo 1995-2010. Frammenti , 3: 47 - 60

Vettorazzo E., Borgo A., Martino N., 2008. Communication activities about alpine marmot reintroduction in the Dolomiti Bellunesi National Park project. VI International Marmot Meeting : Marmots in a changing world. Cogne, Maison Grivola, 2-6 settembre 2008.

Vigorita e Cucè, 2008. La fauna selvatica in Lombardia. Distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi. Regione Lombardia, 364 pp

Violani C.G., Fedrigo A., Massa R., 1988. A revaluation of the systematic status of the Grey Partridge (*Perdix perdix italica*, Hartert). Bull. Brit. Ornith. Cl. 108:22-27.

Volponi S., 1997a. Cormorants wintering in the Po Delta: estimate of fish consumption and possible impact on aquaculture production. In: Baccetti N., Cherubini G. (eds.). IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 24: 323-332.

Volponi, 1997b. The Pigmy Cormorant Phalacrocorax pygmaeus as a breeding species in Italy. In: Baccetti N., Cherubini G. (eds.). IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 24: 46-48.

Volponi S., 2001. Il Piano sperimentale per la riduzione dell'impatto di predazione indotto dai cormorani svernanti nel Delta del Po veneto. In: Bon M., Scarton F. (a cura di). Atti III Convegno Faunisti Veneti, Suppl. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 51.

Volponi S., 2005. Cormorano. In: Spagnesi M., Serra L. (a cura di), Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 22: 41-43. Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Volponi S., 2005. Marangone dal ciuffo. In: Spagnesi M., Serra L. (a cura di), Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 22: 44-45. Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Volponi S., 2005. Marangone minore. In: Spagnesi M., Serra L. (a cura di), Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 22: 46-48. Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Volponi S., Barbieri C., 1998. Il cormorano (*Phalacrocorax carbo*) nel Delta del Po veneto: insediamento ed evoluzione della popolazione svernante. In: Bon M., Mezzavilla F. (a cura di). Atti II Convegno Faunisti Veneti, Suppl. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 48: 63-68.

Volponi S., Emiliani D., 1997. Population success and diet of great cormorants nesting in the Po delta (Northern Italy). In: Baccetti N., Cherubini G. (eds.). IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 24: 569-574.

Vorisek P., Gregory R.D., Van Strien A.J., Gmelig Meyling, 2008. Population trends of 48 common terrestrial bird species in Europe: results from the Pan-European Common Bird Monitoring Scheme. Rivista Catalana d'Ornitologia, 24: 4-14.

Vorisek P., Klvanova A., Wotton S., Gregory R. (Eds), 2008. A best practice guide for wild bird monitoring schemes. CSO/RSBP. Pp. 150. (www.ebcc.info/pecbm)

Vospernik S., 2006. Prbbability of bark stripping damage by Red Deer (*Cervus elaphus*) in Austria. Silva Fennica 40:589-601.

Vrezec A. Tome D., 2004. Altitudinal segregation between Ural Owl Strix uralensis and Tawny Owl S. aluco: evidence for competitive exclusion in raptorial birds. Bird Study 51:264-269.

Wagenknecht E., 1981. Rotwild. Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin. Pp. 490.

Ward P., Zahavi A., 1973. The importance of certain assemblages of birds as "information centres" for food-findings, Ibis 115:517-534.

Watson J., 1997. The Golden Eagle. Eds. T e AD Poyser, London. pp. 374.

Weber J.-M., Fattebert J. (eds.), 2008. Wolf monitoring in the Alps. 5th Alpine Wolf Workshop, La Fouly (VS), Switzerland, 2-3-October 2007. Kora Bericht, 41: 1-22.

Wijnandts H., 1984. Ecological energetics of the Long-eared Owl (Asio otus). Ardea 72:1-92.

William L., Oliver R. 1993. Pigs, Peccaries, and Hippos: Status Survey and Conservation Action Plan" IUCN/SSC Pigs and Peccaries Specialist Group, IUCN/SSC Hippo Specialist Group.

Williams E.S. 2001. Canine Distemper. In Infectious Diseases of Wild Mammals. 3rd ed. Williams E.S., Barker I.K. 50-59. Iowa State University Press.

Woods M., McDonald R., Harris S., 2003. Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. Mammal Rev., 33:174-188.

Wubbenhorst D., Leuschiner C., 2006. Vegetation structure at the breeding sites of the Partridge (*Perdix perdix* L.) in central Europe and its possible importance for population density. Polish Journal of Ecology 54:57-67.

Zaccaroni A., Amorena M., Naso B., Castellani G., Lucisano A., Stracciari G.L., 2003. Cadmium, chromium and lead contamination of *Athene noctua*, the little owl, of Bologna and Parma, Italy. Chemosphere 52:1251-1258.

Zahavi A., 1971. The function of pre-roost gatherings and communal roosts. Ibis 113:106-109.

Zalakevicius M., Bartkeviciene G., Raudonikis L., Janulaitis J., (2006) Spring arrival response to climate change in birds: a case study from eastern Europe. J Ornithol 147:326-343

Zalewski A., Jedrzejewski W. 2006. Spatial organisation and dynamics of the pine marten *Martes martes* population in Bialowieza Forest (E Poland) compared with other European woodlands. Ecography 29:31-43

Zanetti E., 1987. Censimento di avifauna acquatica nelle zone umide del Veneto. Anni 1983-1984-1985. Regione del Veneto, 189 pp.

Zanetti M. (a cura di), 1999. Flora e Fauna della Pianura Veneta orientale N° 1; osservazioni di campagna 1998, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE. Pp. 91.

Zanetti M. (a cura di), 2000. Flora e Fauna della Pianura Veneta orientale N° 1; osservazioni di campagna 1999, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE. Pp. 141.

Zanetti M., 2000. Succiacapre *Caprimulgus europaeus* R.c. 107.161, 129051. In: Flora e Fauna della Pianura Veneta orientale, Osservazioni di campagna 1999. Associazione Naturalistica Sandonatese, San Donà di Piave, p. 90.

Zanetti M. (a cura di), 2001. Flora e Fauna della pianura veneta orientale. Osservazioni di campagna 2000. Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M. (a cura di), 2002. Flora e Fauna della Pianura Veneta orientale N° 4; osservazioni di campagna 2001, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE. Pp. 167.

Zanetti M. (a cura di), 2003. Flora e Fauna della Pianura Veneta orientale N° 5; osservazioni di campagna 2002, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE. Pp. 197.

Zanetti M. (a cura di), 2004. Flora e Fauna della Pianura Veneta orientale N° 6; osservazioni di campagna 2003, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE. Pp. 246.

Zanetti M. (a cura di), 2005. Flora e Fauna della Pianura Veneta orientale N° 7; osservazioni di campagna 2004, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE. Pp. 135.

Zanetti M. (a cura di), 2007. Flora e fauna della Pianura Veneta orientale N. 9; osservazioni di campagna 2006. Associazione Naturalistica Sandonatese, San Donà di Piave (VE). Pp. 109.

Zanetti M. (a cura di), 2008. Flora e fauna della Pianura Veneta orientale N. 10; osservazioni di campagna 2007. Associazione Naturalistica Sandonatese, San Donà di Piave (VE). Pp. 99.

Zanetti M., 1978. Nidificazione di *Asio otus* (L.) in provincia di Venezia (Aves-Strigidae). Soc. Ven. Sc. Nat., Lavori 3:67-69.

Zanetti M., 1999. Segnalazioni di ungulati e presenza del capriolo (*Capreolus capreolus*) nella Pianura veneta orientale. Flora e Fauna della pianura veneta orientale. Osservazioni di campagna 1998. Associazione Naturalistica Sandonatese, pagg. 81-85.

Zanetti M., 2010 - Un individuo di martora (*Martes martes* L., 1758) rinvenuto in località i Salsi (Jesolo, VE), in: "Flora e fauna della pianura veneta orientale: osservazioni di campagna 2009", San Donà di Piave (VE)

Zduniak P., 2006. The prey of Hooded Crow (*Corvus cornix* L.) in wetland: study of damaged egg shells of birds. Polish Journal of Ecology 54:491-498.

Zduniak P., 2010. Water condition influence nestling survival in a Hooded Crow *Corvus cornix* wetland population. J. Ornithol. 151:45-50.

Zduniak P., Kuczynski L., 2003. Breeding biology of the Hooded Crow *Corvus corone cornix* in Warta river valley (W Poland). Acta Ornithologica 38:143-150.

Zenatello M., Serra L., Baccetti N., 2002. Trade-offs among body mass and primary moult patterns in migrating Black Terns *Chlidonias niger*. Ardea, 90: 411 - 420.

Ziliotto U., Andrich O., Lasen C., Ramanzin M., 2004. Tratti essenziali della tipologia veneta dei pascoli di monte e dintorni. Regione Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Venezia.

Zimmermann F., 2003. Lynx habitat fragmentation of the Alps - a preliminary model. Environmental encounters 58, 47-50. Council of Europe Publishing. 7-5-2003

Zimmermann F., Breitenmoser U. 2007. Potential distribution and population size of the eurasian lynx (*lynx lynx*) in the jura mountains and possible corridors to adjacent ranges. Wildlife Biology, 13:406-416

Zovi D., Bavero P. e Farronato I. 1993. Rapporto fra popolamenti forestali e fauna selvatica: l'esempio del gallo cedrone *Tetrao urogallus* e del Picchio nero *Dryocopus martius* nei boschi dell'Altopiano di Asiago. Atti I Conv. Faun. Veneti Montebelluna (Tv), 3-4 aprile 1993: 93-103.