

## SINTESI DELLE CONOSCENZE SUI VERTEBRATI ALLOCTONI DEL VENETO

**Riassunto.** Il presente lavoro fornisce un primo aggiornamento sullo status dei vertebrati alloctoni presenti in Veneto. Sono stati raccolti tutti i dati bibliografici posteriori all'anno 1800 stabilendo, quando possibile, un periodo di introduzione, la prima località di rinvenimento e la modalità di immissione. L'ittiofauna aliena delle acque interne ammonta al 40% dell'intera fauna ittica regionale; tale inquinamento biologico è dovuto soprattutto all'immissione, voluta o accidentale, di specie d'interesse alieutico. Per quanto riguarda l'erpetofauna le introduzioni appaiono meno invasive e più localizzate. La situazione dell'avifauna risulta più complessa, vista l'elevata capacità di dispersione e il consolidato interesse commerciale rivestito da numerose entità; nelle diverse categorie di specie alloctone, rientrano sia quelle accidentalmente fuggite da cattività (in gran parte Passeriformes e Psittaciformes), sia quelle deliberatamente rilasciate (specie d'interesse venatorio ed ornamentale); nel caso di altre (soprattutto Anseriformes) risulta problematico stabilire l'origine degli individui presenti in natura, a causa dell'esistenza di nuclei riproduttivi naturalizzati nel resto dell'Italia e dell'Europa. Alcuni taxa, infine, tendono a insediarsi nel territorio regionale con tentativi di riproduzione, che talvolta giungono al successo: è il caso, ad esempio, di *Cygnus atratus*, *Myopsitta monachus* e *Leiothrix lutea*. Le presenze di mammiferi alloctoni, pure numerose, possono causare anche danni di considerevole entità economica; fughe e rilasci da allevamenti hanno consentito una limitata diffusione di *Mustela vison*; al contrario, *Myocastor coypus* è da almeno due decenni ampiamente presente in tutte le zone umide costiere e in parte delle acque interne del Veneto. Legate all'attività venatoria sono, invece, le meno recenti immissioni di ungulati e lagomorfi.

**Abstract.** *Synopsis of alien Vertebrates in Veneto (Italy).*

The present paper provides a first overview on the status of alien vertebrates reported for the Veneto region. All data from references published after the year 1800 have been gathered and, whenever possible, periods of introduction, first locality records and introduction pathways were traced. Alien fish species of inland waters were estimated as 40% of the total fish fauna of the region; such biological pollution is due to voluntary or accidental introduction of alien species. Concerning the herpetofauna, introductions appear less invasive and more localized. The situation for bird fauna seems more complicated due to high dispersal ability and strong economic interest of several species; among the categories of recorded allochthonous taxa there are species escaped from captivity by accident (mostly Passeriformes and Psittaciformes), as well as those released on purpose (mainly game and ornamental species). However, for other groups (especially Anseriformes) it is more difficult to identify the source of wild specimens, because many species stand with well-established breeding groups elsewhere in Italy and Europe. Finally, some other taxa are going to settle in the Venetian territory and their breeding attempts are sometimes successful: this is the case, for instance, of *Cygnus atratus*, *Myopsitta monachus* and *Leiothrix lutea*. Recorded alien mammals are numerous as well and may produce rather considerable economic damages; escapes and releases from stock farms allowed a limited spread of *Mustela vison*; while *Myocastor coypus* is largely widespread in every coastal wetland and part of inland waters of Veneto since at least 20 years. The less recent introductions of ungulates and lagomorphs, instead, are related to hunting activity.

Nonostante l'argomento delle invasioni biologiche relative ai vertebrati alloctoni sia da tempo oggetto di un esteso impegno della ricerca (AA.VV., 1997; ANDREOTTI *et al.*, 2001; SCALERA, 2001; PETRINI & VENTURATO, 2002), mancava sinora una sintesi delle conoscenze sul numero di specie e sullo stato delle popolazioni di vertebrati acclimatati o naturalizzati in Veneto. Mentre per alcuni invertebrati (cfr. MIZZAN, 1999; MIZZAN *et al.*, 2005) sono disponibili già da qualche tempo elenchi periodicamente aggiornati <sup>(1)</sup>, per i vertebrati sono quasi del tutto assenti informazioni raccolte in maniera organica; notizie si possono raccogliere dall'esame delle carte ittiche (CONFORTINI, 1997; LORO *et al.*, 1994; MARCONATO, 2004; MARCONATO *et al.*, 1986, 1989, 2000, 2001, 2004; SALVIATI *et al.*, 1997; TURIN, 1998, 2004; TURIN *et al.*, 1995, 2004; ZANETTI *et al.*, 1993a, 2000), dall'analisi degli annuali resoconti ornitologici prodotti dall'Associazione Faunisti Veneti (AS.FA.VE., 2002-2007) e, limitatamente alla Pianura Veneta orientale, dalla lettura delle osservazioni raccolte dall'Osservatorio Florofaunistico Veneto orientale (ZANETTI, 1999-2007).

In questo lavoro sono raccolte informazioni pubblicate e inedite, vagliate allo scopo di fornire un quadro aggiornato. La necessità di suggerire ulteriori percorsi d'indagine, nasce dalla constatazione della scarsa attenzione nella quale è ancora tenuto il fenomeno delle invasioni biologiche; questo è dimostrato dall'assenza di un apprezzabile impegno della ricerca, dall'insufficiente adeguamento degli strumenti legislativi e dal contestuale approntamento di interventi di mitigazione di un fenomeno, le cui implicazioni economiche e i cui possibili risvolti conservazionistici e igienico-sanitari sono ancora scarsamente considerati.

#### MATERIALI E METODI

Nell'esaminare le specie estranee alla fauna indigena del Veneto comparse negli ultimi due secoli, sono considerate specie alloctone (o esotiche) quelle che sono giunte per l'intervento diretto (intenzionale o accidentale) dell'uomo (ANDREOTTI *et al.*, 2001).

A tal fine sono stati raccolti tutti i dati bibliografici posteriori all'anno 1800 stabilendo, quando possibile, la data (o un periodo) di introduzione, la prima località di rinvenimento (quando nota) e le modalità di immissione, accidentale o volontaria; di ogni specie è riportato l'areale originario di provenienza e le località (o le province) del Veneto in cui è attualmente distribuita.

Sono trattate con maggior dettaglio le specie ritenute acclimatate o naturalizzate (*sensu* ANDREOTTI *et al.*, 2001): per specie naturalizzata si intende una specie alloctona per il Veneto, rappresentata da una o più popolazioni che si autosostengono; acclimatata è una specie alloctona, rappresentata da uno o più nuclei non naturalizzati. In elenchi più sintetici sono state riportate anche le segnalazioni di specie non acclimatate,

te, specie ritenute ad oggi estinte in Veneto, specie sporadiche, o meritevoli di un maggior approfondimento.

Per quanto riguarda gli uccelli, sono valutate come alloctone anche quelle specie che, pur presenti con popolazioni svernanti o migratrici di origine selvatica, hanno acquisito lo status di nidificanti solo in seguito alla creazione ad opera dell'uomo di nuclei riproduttivi.

Nel presente lavoro non vengono considerati i taxa, come ad esempio molte specie ittiche, i cui pool genici locali hanno subito rimaneggiamenti parziali, o totali, a seguito dell'introduzione di sottospecie o linee geneticamente diverse da quelle indigene. Inoltre non è stato valutato lo status delle specie estinte nel territorio regionale in tempi storici, ma reintrodotte recentemente: la starna (*Perdix perdix*), la cicogna (*Ciconia ciconia*), lo stambecco (*Capra ibex*), il cinghiale (*Sus scrofa*), la lince eurasiatica (*Lynx lynx*) e, in parte, la marmotta (*Marmota marmota*) e la lepore europea (*Lepus europaeus*).

Per la nomenclatura scientifica e i nomi italiani si fa riferimento ai lavori di AA.VV. (1993), ANDREOTTI *et al.* (2001), BACCETTI *et al.* (2005), BONATO *et al.* (2007), GANDOLFI *et al.* (1991), MITCHELL-JONES *et al.* (1999), VIOLANI & BARBAGLI (2006).

#### RISULTATI

##### Classe Osteichthyes: specie acclimatate/naturalizzate

*Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792) - trota iridea

Specie di origine nord-americana, introdotta in Italia nei primi decenni del '900 (POMINI, 1937), periodo in cui mancava dalle acque interne del Veneto (SUPINO, 1914); qualche decennio dopo, era diffusa solo nelle acque del Veneto orientale (POMINI, 1937). Attualmente è presente in tutte le acque regionali, poiché è stata oggetto di intense semine e introduzioni a scopo alieutico. La presenza di piccole popolazioni che si autosostengono è nota in vari corsi d'acqua delle Dolomiti Bellunesi (MARCONATO, 2004) e, sempre nel Bellunese, in Val Tovanella (TURIN, 2007), ma l'acclimatazione di questo salmonide è probabilmente più estesa.

*Salvelinus alpinus* Linnaeus, 1758 - salmerino, salmerino alpino

Specie alpina autoctona del Trentino Alto Adige (ZERUNIAN, 2004), introdotta in Veneto nel Lago di Misurina (BL) in data incerta: ai primi del Novecento mancava nelle acque interne venete (SUPINO, 1914). Attualmente è presente in alcuni bacini lacustri alpini; la localizzata popolazione del Lago di Misurina è da considerarsi naturalizzata.

*Salvelinus fontinalis* (Mitchill, 1815) - salmerino di fonte

Specie nordamericana, introdotta nelle acque della provincia di Belluno tra fine '800 e primi '900 (SUPINO, 1914); è naturalizzata in provincia di Belluno, ma localizzata in piccoli torrenti di montagna (ZANETTI *et al.*, 1993); la sua sporadica presenza in vari corsi d'acqua del Veneto è spesso legata alle immissioni di trote che vengono estesamente effettuate in gran parte del territorio regionale.

(1) Presso il Museo di Storia Naturale di Venezia sono disponibili dbase aggiornati su alcuni taxa alloctoni: invertebrati della Laguna di Venezia, Molluschi del Mediterraneo e Coleotteri europei. A compimento di questo lavoro, verrà approntato anche un dbase sui Vertebrati alloctoni del Veneto.

*Coregonus lavaretus* (Linnaeus, 1758) - coregone, lavarello  
Specie centro-nordeuropea, introdotta nel Lago di Garda (VR) nel 1918 (POMINI, 1937) e nel Lago di S. Croce (BL) nel 1946 (FOSSA, 1988), dove si è naturalizzata (ZANETTI *et al.*, 1993b).

*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 - carpa  
Specie eurasiatica. ZEUNER (1963) considera il fenomeno dell' "addomesticamento" di questo ciprinide come realizzatosi indipendentemente in Cina ed in Europa; in quest'ultima regione, una prima diffusione è dovuta ai Romani, ma la vera propagazione sarebbe avvenuta solo a partire dal V sec. d. C. grazie agli Ostrogoti; l'ulteriore diffusione della pratica dell'allevamento fu presumibilmente compiuta dagli ordini monacali medioevali. Più recentemente ancora, la specie è stata ampiamente allevata e diffusa grazie alla sperimentazione degli istituti ittogenici, soprattutto in associazione alla risicoltura (SUPINO, 1914); è diffusa e naturalizzata in tutte le acque regionali.

*Ctenopharingodon idellus* (Valenciennes, 1844) - amur, carpa erbivora  
Specie asiatica ed est-europea, introdotta nelle acque di pianura del Veneto con finalità di controllo biologico della vegetazione acquatica. La prima segnalazione in acque libere del Veneto risale agli anni 1973-74, nel Lago di Fimon, in provincia di Vicenza (MARCONATO *et al.*, 1986). È presente in alcune località di bassa Pianura Veneta, ma sembra che la riproduzione non avvenga in ambiente naturale (TURIN *et al.*, 2005).

*Carassius auratus* Linnaeus, 1758 - carassio dorato  
Specie asiatica, impiegata come animale da acquario e fontana. Ai primi del Novecento non era ancora presente nelle acque venete allo stato selvatico (NINNI, 1907); è ipotizzabile quindi che la diffusione della specie sia avvenuta a partire dai primi decenni del '900. Attualmente è comune e naturalizzata in tutte le acque di pianura della regione. L'affine carassio comune (*Carassius carassius* Linnaeus, 1758) sembra, invece, mancare dalle acque regionali anche se SUPINO (1914), pur registrando la sua assenza dalle acque interne del Veneto, lo indicava per il bacino fluviale del Po. Gli individui di carassio con fenotipo grigio-bruno finora rilevati in Veneto appartengono tutti alla forma selvatica del carassio dorato, che perde la tipica colorazione rossa.

*Abramis brama* (Linnaeus, 1758) - abramide  
Specie centroeuropea, rilevata la prima volta nel 1981-82 nel Lago di Fimon (VI), in seguito ad introduzioni per pesca sportiva (MARCONATO *et al.*, 1985). Attualmente è presente in quasi tutte le acque regionali di bassa pianura ed è da considerarsi naturalizzata.

*Pseudorasbora parva* (Schlegel, 1842) - pseudorasbora  
Specie est-asiatica, introdotta posteriormente ai primi anni '90 del XX secolo nelle acque dell'Emilia Romagna (SALA & SPAMPANATO, 1990), in maniera accidentale. Segnalata per la prima volta in Veneto nel 1993 (TURIN & GIANBARTOLOMEI, 1993), è ormai naturalizzata e diffusa in quasi tutte le acque regionali di bassa pianura.

*Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776) - rodeo amaro  
Specie centroeuropea, rilevata per la prima volta nel Fiume Menago (VR), alla fine degli anni '80 del XX secolo (CONFORTINI, 1989). È naturalizzata in quasi tutte le acque regionali di bassa pianura.

*Rutilus rutilus* Linnaeus, 1758 - rutilo  
Specie centro-nordeuropea, rilevata per la prima volta nel Fiume Sile (TV) nel 1998 (Marconato, inedito). Sembra che l'immissione di questa specie sia avvenuta in maniera accidentale. Attualmente presente in tutte le acque regionali di bassa pianura, è ancora in fase di espansione e, comunque, è da considerarsi naturalizzata.

*Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758) - blicca  
Specie asiatica e centro-nordeuropea, introdotta accidentalmente. La prima segnalazione per le acque italiane è stata effettuata nel 1993 in provincia di Trento, nel Lago di Ledro (CONFORTINI *et al.*, 1993); attualmente sembra essere presente con isolate popolazioni, probabilmente naturalizzate, in alcuni canali della bassa pianura e dell'area del Polesine (TURIN *et al.*, 2005).

*Aspius aspius* (Linnaeus, 1758) - aspino  
Specie centro-ovest-asiatica e centro-est-europea. Segnalata per la prima volta in Veneto nel 2004 in varie acque del basso Polesine (TURIN *et al.*, 2005). Ad oggi diffusa e naturalizzata nei fiumi Po, Adige, Brenta e nei canali collegati.

*Silurus glanis* Linnaeus, 1758 - siluro d'Europa  
Specie originaria del bacino danubiano. Le prime segnalazioni in acque libere italiane risalgono al 1956, nelle acque del fiume Adda (MANFREDI, 1957). Introdotta in alcuni laghetti di pesca sportiva nel bacino del Fiume Po e da questi fuggita, viene qui considerata acclimatata a partire dalla fine degli anni '70 (GANDOLFI *et al.*, 1991; GANDOLFI & GIANNINI, 1979). Oggi è praticamente diffusa e naturalizzata in tutte le acque regionali di pianura.

*Ictalurus melas* (Rafinesque, 1820) - pesce gatto  
Specie di origine nordamericana, introdotta in Veneto nei primi decenni del '900. Assente nelle acque regionali nei primi anni del Novecento secondo SUPINO (1914). Negli anni Trenta, è già ampiamente distribuita in tutta la rete idrografica al di sotto della linea delle risorgive (POMINI, 1937); questo autore indica la data d'introduzione, il 1906, in allevamenti di Vicenza e Rovigo. È specie diffusa e naturalizzata in tutte le acque regionali. Possibile la presenza dell'affine *Ictalurus nebulosus* (Lesueur, 1819), del quale però non si hanno ancora riscontri certi.

*Ictalurus punctatus* (Rafinesque, 1818) - pesce gatto punteggiato  
Specie nordamericana, probabilmente introdotta dopo i primi anni '80 del XX secolo (GANDOLFI & ZERUNIAN, 1987). Le prime segnalazioni della presenza di questa specie per le acque venete risalgono al 1999 nei fiumi Brenta, Naviglio Brenta e Adige (MARCONATO *et al.*, 2000). Attualmente è assente nel bacino padano superiore e in parecchi affluenti del Po.

*Gambusia holbrooki* Girard, 1859 - gambusia

Specie nordamericana. L'introduzione è posteriore al 1922 ed è avvenuta allo scopo di controllare la diffusione di larve delle zanzare *Anopheles*, responsabili della trasmissione all'uomo del *Plasmodium* della malaria (RONCHETTI, 1968). Attualmente è naturalizzata in tutte le acque regionali di pianura.

*Gymnocephalus cernuus* Linnaeus, 1758 - acerina

Specie centro-est-europea, rinvenuta nel Fiume Sile a partire dal 1984-85 (Marconato, inedito). È attualmente presente in vari corsi d'acqua regionali della bassa pianura.

*Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758) - lucioperca, sandra

Specie centro-nordeuropea; SUPINO (1914) indica il Lago di Varano (FG) e il 1902, come il luogo e l'anno della prima introduzione della specie in Italia. La segnalazione di lucioperca in acque veronesi, fatta da HECKEL & KNER (1858), è riferita con riserva da DE BETTA (1862) ed è ritenuta un errore da GARBINI (1904); mancano reperti attendibili di questa specie prima della recentissima diffusione nelle acque regionali. Attualmente sembra acclimatata, ma limitata a parte del reticolo idrografico della bassa Pianura Veneta (MARCONATO *et al.*, 2000; TURIN *et al.*, 2005).

*Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758) - persico sole

Specie nordamericana, ai primi del Novecento risultava ancora assente dalle acque interne venete (SUPINO, 1914); per l'Italia, quest'autore indica il 1900 come anno d'immissione nel Lago di Varano (FG); POMINI (1937) la dice presente dal 1911 nelle acque del Fiume Tartaro (VR) e nel Lago di Garda sarebbe giunta nel 1918-1919, attraverso il Mincio. Oggi è diffusissima e ampiamente naturalizzata in tutte le acque regionali.

*Micropterus salmoides* Lacépède, 1802 - persico trota

Specie nordamericana, introdotta in Italia dalla Piscicoltura Borghi nei laghi di Monate (1898). Al 1914 risultava presente in altri laghi lombardi e nel bacino del Po, mancando dalle acque interne venete (SUPINO, 1914). Oggi è comune e naturalizzata in tutte le acque di pianura della regione, in parecchi corpi idrici chiusi (laghi, ex cave, ecc.).

*Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) - tilapia del Nilo

Specie di origine centro-africana e del bacino del Nilo. Segnalata a partire dalla seconda metà degli anni '90 del XX secolo presso Montegrotto Terme (PD), in alcune canalette termali, si è perfettamente acclimatata e forma ampie popolazioni (TURIN *et al.*, 2004). Più recentemente sembra si sia diffusa anche nel bacino del Brenta – Bacchiglione (PD), ma senza evidenze riproduttive.

#### **Classe Osteichthyes: specie di incerto status**

*Leuciscus souffia* Risso, 1826 - vairone

Specie centro-sud-europea. In Italia è presente la sottospecie endemica *muticel-*

*lus* Bonaparte, 1837, distribuita soprattutto nelle regioni centro-occidentali dell'Italia settentrionale e nelle regioni centrali dell'Italia peninsulare (ZERUNIAN, 2004). In Veneto è localizzata, anche se localmente abbondante, nelle province di Vicenza (bacino del Bacchiglione) e di Treviso: in quest'ultima provincia sono noti anche recenti rilasci (TURIN *et al.*, 2008). L'evidente discontinuità distributiva lascia alcuni dubbi sulla sua effettiva autoctonia, anche nel passato meno recente; il sospetto trova conferma nel fatto che alcuni Autori hanno certamente confuso questo ciprinide con il triotto (*Rutilus erythrophthalmus*) (cfr. MALFER, 1927).

*Lota lota* (Linnaeus, 1758) - bottatrice

Specie di origine eurasiatica. L'introduzione nelle acque venete avviene, probabilmente, dopo il 1875, data in cui è stata immessa nel Lago di Ledro (TN) (GARBINI, 1904) e da cui si sarebbe propagata al Lago di Garda, dove Garbini (l. c.) però non raccolse nessun esemplare. Secondo SUPINO (1914) mancava dalle acque interne venete, mentre era presente nel bacino del Po. Al contrario, ZERUNIAN (2004) ritiene l'ipotesi di alloctonia infondata. Attualmente è accertata la sua presenza solo nel Lago di Garda.

*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758 - persico reale

Specie europea. Dubbia l'autoctonia di questo taxon nella regione Veneto, così come nel resto della penisola italiana (GANDOLFI *et al.*, 1991). POMINI (1937) riferisce dell'esistenza di esemplari collezionati provenienti dall'Adige e dal Fibbio, e cita la presenza solo nel Fiume Tartaro (VR), località già indicata da GARBINI (1904). A sostegno dell'ipotesi dell'introduzione di questa specie nelle acque regionali, va ricordato che MALFER (1927) riferisce dell'immissione di nastri di uova nel Lago di Garda nella seconda metà dell'Ottocento; anche FOSSA (1988) ricorda introduzioni più recenti realizzate nel Bellunese. Secondo ZERUNIAN (2004), invece, è specie indigena nelle regioni dell'Italia settentrionale.

#### **Classe Osteichthyes: specie non acclimatate**

*Acipenser transmontanus* Richardson, 1836 - storione bianco

Specie nordamericana, la cui introduzione in acque venete è posteriore ai primi anni '80 del XX secolo (GANDOLFI *et al.*, 1991). È stata segnalata in Veneto nel bacino del Po.

*Acipenser baeri* (Brandt, 1869) - storione siberiano

Specie est-europea e nord-asiatica. Segnalata nei fiumi Sile e Piave (TV, VE) alla fine degli anni '90 del XX secolo.

*Acipenser gueldenstaedti* Brandt, 1833 - storione danubiano

Specie del bacino danubiano. Segnalata nel Fiume Po alla fine degli anni '90 del XX secolo.

*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758 - storione sterleto  
Specie centro-est-europea. Segnalata nel Fiume Po, nel 2006.

*Oncorhynchus kisutch* (Walbaum, 1792) - salmone argentato  
Specie del nord-Pacifico. Introdotta nel Lago di Garda (VR) negli anni '70 del XX secolo (OPPI, 1988).

*Barbus barbus* Linnaeus, 1758 - barbo d'oltralpe  
Specie centroeuropea. Segnalata nel Fiume Po, dopo gli anni '80 del XX secolo.

*Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson, 1836) - carpa argento  
Specie est-asiatica. Introdotta dopo i primi anni '80 (cfr. MOJETTA E DOLCE, 1984), in acque regionali di bassa pianura.

*Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) - carpa testa grossa  
Specie est-asiatica. Introdotta dopo i primi anni '80 (GANDOLFI *et al.*, 1991), nei corpi idrici regionali di bassa pianura.

*Leuciscus idus* (Linnaeus, 1758) - ido  
Specie centro-nordeuropea. Segnalata nel Fiume Brenta (VE), a partire dal 2006.

*Clarias anguillaris* (Linnaeus, 1758) - pesce gatto africano  
Specie centroafricana. Introdotta dopo i primi anni '90 del XX secolo, in alcuni corsi d'acqua regionali di bassa pianura (TURIN, 1998).

*Colossoma macropomum* Cuvier, 1818  
Specie sudamericana. Introdotta dopo i primi anni '90 del XX secolo, nelle acque interne regionali.

*Plecostomus* sp.  
Genere sudamericano. Rinvenuto un individuo a Fusina (VE) nel 2006 (MIZZAN, 2007).

#### **Classe Amphibia: specie acclimatate/naturalizzate**

*Proteus anguinus* Laurenti, 1768 - proteo  
Specie originaria delle Alpi Dinariche. L'unica e localizzata popolazione presente in territorio veneto, nelle Grotte di Oliero (VI), è frutto di un'introduzione intenzionale compiuta da A. Parolini nel 1822; in questa sorgente carsica, il naturalista bassanese liberò circa 20 individui provenienti dalle Grotte di Postumia (Farronato in BONATO *et al.*, 2007). La popolazione naturalizzata rimane localizzata all'originario luogo di rilascio.

*Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) - rana toro  
Specie nordamericana, introdotta in Europa a scopo commerciale. La specie è

stata stabulata in allevamenti della Pianura Padana a cominciare dagli anni '30 del XX secolo, insediandosi stabilmente nel territorio della provincia di Mantova. In Veneto è stata rinvenuta a Vigasio (VR), nel 1955. Localizzata in alcune aree comprese tra la Bassa Veronese e il Polesine, potrebbe rivelare un areale più ampio, esteso ad altri territori della bassa Pianura Veneta (Benà in BONATO *et al.*, 2007).

#### **Classe Reptilia: specie acclimatate/naturalizzate**

*Trachemys scripta* (Schoepff, 1792) - testuggine palustre dalle orecchie rosse  
Specie centro-sudamericana. Ampiamente utilizzata come specie da acquario. Alla prima segnalazione in natura, riferita a Padova nel 1990, ne sono seguite numerose in tutti i corpi idrici della Pianura Veneta, prossimi ai centri abitati. Sono state registrate alcune riproduzioni ed in alcune località planiziali, prossime ai luoghi di rilascio, sono note concentrazioni significative di individui che sembrano preludere il formarsi di localizzate popolazioni (Romanazzi in BONATO *et al.*, 2007). Recenti direttive internazionali hanno vietato il commercio e il possesso di esemplari appartenenti alla sottospecie *elegans* (Wied-Neuwied, 1838); ciò non ha impedito la commercializzazione di altre, come *T. s. scripta* (Schoepff, 1792) e *T. s. troosti* (Holbrook, 1836), delle quali sono già stati rinvenuti esemplari adulti anche nelle acque interne del Veneto.

*Testudo hermanni* Gmelin, 1789 - testuggine di Hermann  
Specie in origine sud-eurasiatica; introdotta al di fuori dell'areale a partire dall'antichità. Due localizzate popolazioni sono note per il litorale adriatico regionale. Per quella del Bosco Nordio (Chioggia, VE), almeno una parte degli individui origina da un rilascio effettuato, negli anni Sessanta, con esemplari provenienti dalla tenuta di Castelporziano (RM); l'analisi elettroforetica ha dimostrato la compresenza di genotipi orientali ed occidentali, fatto che potrebbe deporre a favore delle persistenza di un nucleo autoctono (Mazzotti in BONATO *et al.*, 2007). Non è nota, invece, l'origine di quella presente nella Pineda di Foce Tagliamento (S. Michele al Tagliamento, VE), che pare in grado di autosostenersi.

*Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758) - gecko verrucoso  
Specie diffusa nel bacino mediterraneo ed in Asia minore; le segnalazioni note riguardano Vicenza (con continuità dal 1998), Rovigo (con continuità dal 1999) e Altavilla Vicentina (solo nel 2000) (Benà in BONATO *et al.*, 2007). La recente diffusione è da attribuirsi a trasporti accidentali, legati al commercio di materiali da opera e prodotti vivaistici.

*Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) - gecko comune  
Specie del Mediterraneo centro-occidentale; nota dai primi anni '60 del XX secolo per i centri storici di Verona e Venezia, e più recentemente per alcune località delle province di Venezia, Verona e Vicenza; non si hanno recenti conferme della sua presenza a Padova. Analoghe a quelle del gecko verrucoso le dinamiche d'insediamento, sebbene meno recenti (Gava in BONATO *et al.*, 2007).

### Classe Aves: specie acclimatate/naturalizzate

*Cygnus olor* (Gmelin, 1789) - cigno reale

Specie paleartica, originariamente nidificante in centro-nord Europa; storicamente introdotta a scopo ornamentale in parchi e ville private. In Veneto le prime introduzioni in natura risalgono alla seconda metà degli anni '70 del XX secolo 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 (ZANETTI, 1987). I primi eventi riproduttivi sono stati registrati a partire dai primi anni '80 in Valle Averte (VE). Attualmente è soprattutto sedentaria e naturalizzata in tutte le zone umide costiere, nei principali bacini lacustri, in molti fiumi e stagni di cava dell'entroterra e in alcune località del Bellunese, con una popolazione regionale stimabile in circa 300 coppie nidificanti. Non ancora ben definita, soprattutto in termini quantitativi, l'eventuale presenza, durante le migrazioni e in inverno, d'individui appartenenti a popolazioni selvatiche, o comunque provenienti da altri territori.

*Cygnus atratus* (Latham, 1790) - cigno nero

Specie australiana, introdotta soprattutto come animale decorativo in parchi e aree private, da considerare probabilmente naturalizzata in Italia. In Veneto la prima segnalazione di riproduzione è nota per le valli di Caorle, dove si riproduce sporadicamente almeno dal 1999 (AS.FA.VE., 2002). Un tentativo di nidificazione è noto anche per la città di Padova (BACCETTI *et al.*, 1997). Il nucleo di individui presenti in Veneto ammonta a circa 15-25 soggetti, localizzati soprattutto nelle valli di Caorle e Venezia, nel Delta del Po e, in misura minore, nel Veronese (Palude del Feniletto e Cave Moneta) e nel Trevigiano (Fiumi Sile e Piave) (AS.FA.VE., 2002-2007).

*Anser anser* (Linnaeus, 1758) - oca selvatica

Specie eurasiatica, storicamente assente come nidificante in Veneto. Introduzioni recenti sono note per le valli della laguna sud di Venezia nei primi anni '80 del XX secolo. La prima nidificazione è stata accertata nel 1998 in Valle Figheri (BON *et al.*, 2000). Attualmente sono noti due nuclei sedentari e riproduttivi: il primo, originatosi appunto dal nucleo sopraccitato, è localizzato in Laguna Sud di Venezia. Il secondo si trova in Valle Franchetti (Caorle) e si è originato, quasi certamente, da individui introdotti provenienti dal vicino Friuli.

*Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764) – casarca

Specie centroasiatica-nordafricana, con popolazioni naturalizzate in Europa centrale (BRICHETTI E FRACASSO, 2003). In Italia era considerata specie migratrice e svernante irregolare; recentemente molte osservazioni sono riferibili a soggetti fuggiti da cattività o provenienti dai nuclei centroeuropei. Anche in Veneto le osservazioni sono aumentate nell'ultimo decennio (AS.FA.VE., 2001-2007). Due recenti casi di nidificazione, i primi accertati per il Veneto, sono stati registrati a Cavazere e Caorle (VE), nel 2007 (AS.FA.VE., in stampa): si tratta di soggetti di

provenienza dubbia. Rimane comunque problematica la valutazione delle numerose segnalazioni locali <sup>(2)</sup>.

*Phasianus colchicus* Linnaeus, 1758 - fagiano comune

Specie originaria dell'Asia centrale, introdotta già a partire dall'Età romana e nel Medioevo. Gli attuali nuclei originano e dipendono in larga parte dalle immisioni e dai rilasci a scopo venatorio. In presenza di aree idonee e non soggette a prelievo venatorio è da considerare naturalizzato in tutta la regione, ad eccezione dell'area alpina.

*Egretta gularis* (Bosc, 1792) - airone schistaceo

Specie ampiamente distribuita in tutta l'Africa sub-sahariana, fino alla penisola Indiana; secondo alcuni autori si tratterebbe di una sottospecie di *E. garzetta*. Di comparsa accidentale in varie regioni europee, negli ultimi anni le segnalazioni sono aumentate anche in relazione a fughe da cattività (BRICHETTI E FRACASSO, 2003). In Veneto, oltre ad alcune osservazioni recenti in Laguna di Venezia e Delta del Po (AS.FA.VE., 2002, 2004), va segnalato un probabile caso di incrocio spontaneo con *Egretta garzetta* (AS.FA.VE., 2007).

*Threskiornis aethiopicus* (Latham, 1790) - ibis sacro

Specie afrotropicale, nidificante introdotta e localmente naturalizzata in Europa. In Italia sono note nidificazioni in garzaie del Piemonte e dell'Emilia Romagna (BRICHETTI & 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 (AS.FA.VE., 2003, 2004, 2006, 2007).

*Balearica regulorum* Bennet, 1834 - gru coronata

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).

*Psittacula krameri* (Scopoli, 1769) - parrocchetto dal collare

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 & FRACASSO, 2006). In Veneto sono numerose le osservazioni di individui, per lo più singoli o coppie (AS.FA.VE.,

(2) Questo dubbio interpretativo si ripropone per altre specie di anseriformi, di cui possono essere compresenti in natura sia individui selvatici, sia individui fuggiti da allevamenti, come nel caso di oca facciabianca (*Branta leucopsis*), oca collarosso (*Branta ruficollis*) e oca colombaccio (*Branta bernicla*).

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).

*Myiopsitta monachus* (Boddaert, 1783) - parrocchetto monaco

Specie neotropica, 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 & 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).

*Leiothrix lutea* (Scopoli, 1786) - usignolo del Giappone

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 (S. Tenan, com. pers.). Attualmente la specie è considerata naturalizzata in Italia, come in alcuni altri paesi europei.

*Amandava amandava* (Linnaeus, 1758) - bengalino comune

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 & BATTISTELLA (1987) che ne hanno anche studiato la biologia riproduttiva e il comportamento; attualmente tale nucleo sembrerebbe estinto (F. Mezzavilla, com. pers.). Tre femmine, di cui una prossima alla riproduzione, sono state catturate e inanellate nell'agosto 1992 (D. Cester e L. 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**

*Rhynchotus rufescens* (Temminck, 1815) - pollo delle pampas

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 & FRACASSO, 2003).

*Eudromia elegans* Geoffroy Saint-Hilaire, 1832 - martinetta dal ciuffo

Specie sudamericana. Forse introdotta in Veneto, per fini venatori, prima del 1940 (BRICHETTI & FRACASSO, 2003).

*Dendrocygna javanica* (Horsfield, 1821) - dendrocigna indiana

Specie originaria della Penisola Indiana, Indocina e Indonesia. Una sola segnalazione recente in provincia di Venezia (AS.FA.VE., 2004): aufuga.

*Dendrocygna autumnalis* (Linnaeus, 1758) - dendrocigna beccorosso

Specie centro-sudamericana. Una sola segnalazione recente in provincia di Verona (AS.FA.VE., 2005): aufuga.

*Anser indicus* (Latham, 1790) - oca indiana

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.

*Anser caerulescens* (Linnaeus, 1758) - oca delle nevi

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).

*Branta canadensis* (Linnaeus, 1758) - oca del Canada

Specie nearctica. 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).

*Cereopsis novaehollandiae* Latham, 1811 - cereopside

Specie australiana. Una sola segnalazione in provincia di Padova (AS.FA.VE., 2004): aufuga.

*Alopochen aegyptiacus* (Linnaeus, 1766) - oca egiziana

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).

*Tadorna variegata* (Gmelin, 1789) - casarca neozelandese

Specie neozelandese. Una sola segnalazione in provincia di Venezia (AS.FA.VE., 2007): aufuga.

*Callonetta leucophrys* (Vieillot, 1816) - alzavola spallerosse

Specie sudamericana. Due segnalazioni recenti in provincia di Belluno e Verona (AS.FA.VE., 2004): aufuga.

*Aix galericulata* (Linnaeus, 1758) - anatra mandarina

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.

*Aix sponsa* (Linnaeus, 1758) - anatra sposa

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.

*Anas poecilorhyncha* Forster, 1781 - anatra beccomacchiato

Specie sud-est-asiatica. Una sola segnalazione recente in provincia di Rovigo, per le valli di Porto Viro (2004: E. Verza, com. pers.): probabile aufuga.

*Anas bahamensis* Linnaeus, 1758 - codone delle Bahamas

Specie centro-sudamericana. Una osservazione nel 1989 (BRICHETTI & FRACASSO, 2003), due più recenti in provincia di Venezia (AS.FA.VE., 2003) e una in provincia di Rovigo (valli di Porto Viro, 2005: E. Verza, com. pers.): probabile aufuga.

*Netta peposaca* (Vieillot, 1816) - fistione beccorosa

Specie sudamericana. Due segnalazioni in provincia di Rovigo (AS.FA.VE., 2006) e Venezia (AS.FA.VE., 2003): aufuga.

*Histrionicus histrionicus* (Linnaeus, 1758) - moretta arlecchino

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).

*Oxyura jamaicensis* (Gmelin, 1789) - gobbo della Giamaica

Specie americana. Alcune segnalazioni recenti in provincia di Verona (AS.FA.VE., 2002, 2007; M. Sighele, com. pers.): probabile aufuga, ma altrettanto elevata probabilità di provenienza da popolazioni naturalizzate in altri paesi europei.

*Colinus virginianus* (Linnaeus, 1758) - colino della Virginia

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).

*Alectoris chukar* (Gray, 1830) - coturnice orientale

Specie centro-ovest-asiatica. Non ci sono evidenze certe del rilascio di questa specie in pianura, nonostante FANTIN (1979) riferisca della sua introduzione a Quarto d'Altino nel 1974. Per l'area prealpina sono noti rilasci in provincia di Treviso, Vicenza e Verona (I. Farronato e M. Morbioli, com. pers.), anche con rilasci di ibridi con pernice rossa (AA.VV., 1985).

*Alectoris rufa* (Linnaeus, 1758) - pernice rossa

Specie ovest-europea. Questo galliforme era ritenuto, da alcuni ornitologi dell'Ottocento, come appartenete all'avifauna veneta; ARRIGONI DEGLI ODDI (1899) dimostrò la totale assenza di reperti; la specie non è, quindi, mai stata presente nel Veneto in epoca storica. Recenti introduzioni sono avvenute ad uso "pronto caccia" nelle province di Treviso, Vicenza e Verona, senza alcuna indicazione di naturalizzazione (I. Farronato, F. Mezzavilla, M. Morbioli, com. pers.). Segnalazioni recenti di singoli soggetti sono note anche in provincia di Venezia (AS.FA.VE., 2003) e presso le valli di Porto Viro (RO) (1998: E. Verza, com. pers.).

*Francolinus francolinus* (Linnaeus, 1766) - francolino

Specie dell'Asia Minore. Sono note immissioni in Veneto nei primi anni '80 del XX secolo (BRICHETTI & FRACASSO, 2004), senza successo.

*Francolinus erckelii* (Rüppel, 1835) - francolino di Erckel

Specie etiopica. Introdotta presumibilmente nella metà degli anni '50 del XX secolo nelle province di Rovigo e Verona (BACCETTI *et al.*, 1997; BRICHETTI & FRACASSO, 2004), senza successo.

*Coturnix japonica* (Temminck & Schlegel, 1849) - quaglia giapponese

Specie est-asiatica, largamente utilizzata in Veneto nell'addestramento dei cani da caccia. Non sembra essersi acclimatata.

*Pelecanus rufescens* Gmelin, 1789 - pellicano rossiccio

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.

*Ardea melanocephala* Vigors & Children, 1826 - airone testanera

Specie subsahariana. Una sola segnalazione, del 1912 per le paludi di Concordia (Portogruaro, VE; VALLON, 1914). Benché attribuita a probabile aufuga da BRICHETTI & 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, ma già allora incerta, di quest'airone nei paesi della sponda settentrionale del Mediterraneo era già nota ad ARRIGONI DEGLI ODDI (1929) che comunque accetta la segnalazione veneta.

*Mycteria ibis* (Linnaeus, 1766) - tantalo africano

Specie subsahariana. Due segnalazioni inedite a Ospedaletto Euganeo (PD) il 30 gennaio 2001 (A. Frigo e A. Tonelli, com. pers.) e presso Valle Morosina (PD) il 24 maggio 2007 (AS.FA.VE., in stampa): probabile aufuga.

*Platalea alba* Scopoli, 1786 - spatola africana

Specie etiopica. Due segnalazioni recenti in provincia di Rovigo (AS.FA.VE., 2003) e di Verona (SIGHELE, 2004): probabile aufuga.



*Geronticus eremita* (Linnaeus, 1758) - ibis eremita

Presente in Marocco, Turchia, Siria. Segnalazioni recenti di alcuni individui in migrazione, in varie località del Veneto (AS.FA.VE., 2004, 2005, 2007), sono certamente da attribuire ad esemplari appartenenti ad un progetto di reintroduzione attuato in Austria ma che comporta anche il transito più o meno regolare di alcuni individui attraverso l'Italia nord-orientale.

*Eudocimus ruber* (Linnaeus, 1758) - ibis scarlatto

Specie sudamericana. Una sola segnalazione inedita di due individui nel delta rodigino negli anni '90 del XX secolo (E. Verza, com. pers.): aufuga.

*Phoenicopterus minor* (Geoffroy, 1798) - fenicottero minore

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.

*Falco rusticolus* Linnaeus, 1758 - girfalco

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 & FRACASSO (2003): anche se esiste la possibilità di naturale comparsa accidentale, si tratta più probabilmente d'individui riconducibili all'attività di falconeria <sup>(3)</sup>.

*Porphyrio porphyrio* (Linnaeus, 1758) - pollo sultano

Specie mediterranea, subsahariana, indomalese ed australasiatica. Segnalata per il Veneto in AA.VV. (1985) e in BRICHETTI & FRACASSO (2004). Da aggiungere due osservazioni inedite recenti: un individuo nel Po di Venezia, presso Ca' Zuliani (anni '80: E. Verza com. pers.) e uno presso le sorgenti del Sile (anni '90: F. Mezzavilla, com. pers.): probabile aufuga.

*Pterocles exustus* Temminck, 1825 - grandule ventrecastrano

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 & FRACASSO, 2006).

*Nymphicus hollandicus* (Kerr, 1792) - calopsitta

Specie australiana. Due segnalazioni recenti in provincia di Venezia e Verona (AS.FA.VE., 2003, 2007): aufuga.

*Melopsittacus undulatus* (Shaw, 1805) - pappagallino ondulato

Specie australiana. Alcune segnalazioni recenti in provincia di Verona (AS.FA.VE., 2004): aufuga.

*Platycercus elegans* (Gmelin, 1788) - rosella rossa

Specie australiana. Due segnalazioni recenti in provincia di Rovigo (2004: E. Verza com. pers.) e Venezia (AS.FA.VE., 2005): aufuga.

*Platycercus eximius* (Shaw, 1792) - rosella comune

Specie australiana. Una segnalazione inedita recente per la provincia di Rovigo (2007: E. Verza, com. pers.): aufuga.

*Ara macao* (Linnaeus, 1758) - ara macao

Specie centro-sudamericana. Una segnalazione inedita per gli anni '90 a Pellestrina (D. Trombin, com. pers.): aufuga.

*Lamprotornis chalybaeus* Ehrenberg, 1828 - storno orecchie blu maggiore

Specie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Venezia (AS.FA.VE., 2004): aufuga.

*Lamprotornis superbus* (Rüppel, 1845) - storno superbo

Specie est-africana. Una segnalazione inedita nei pressi di Adria (RO) relativa agli anni '90 (D. Trombin, com. pers.).

*Quelea quelea* (Linnaeus, 1758) - quelea beccorosso

Specie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Rovigo (AS.FA.VE., 2004): aufuga.

*Quelea erythrops* (Hartlaub, 1848) - quelea testarossa

Specie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Rovigo: aufuga (AS.FA.VE., 2005).

*Euplectes franciscanus* (Isert, 1789) - vescovo arancio

Specie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Venezia (AS.FA.VE., 2006): aufuga.

*Euplectes afer* Sundevall, 1836 - vescovo dorato

Specie etiopica. Due segnalazioni recenti in provincia di Venezia e Rovigo (AS.FA.VE., 2002, 2003, 2007): aufuga.

*Lonchura malacca* (Linnaeus, 1766) - cappuccino tricolore

Specie centro-sudasiatica. Una segnalazione recente in provincia di Treviso (BOSCAIN, 2008): aufuga.

*Estrilda astrild* (Linnaeus, 1758) - astrilde comune

Specie subsahariana, naturalizzata in Europa. Una segnalazione recente a Verona (AS.FA.VE., in stampa): aufuga.

*Serinus mozambicus* Müller, 1776 - canarino del Mozambico

Specie subsahariana. Una segnalazione recente in provincia di Vicenza (AS.FA.VE., 2005): aufuga.

(3) A tale attività è riconducibile, ad esempio, un individuo di lanario (*Falco biarmicus*) recuperato a Grignano Polesine (RO) nel 2001 (AS.FA.VE., 2002).

*Poephila guttata* (Vieillot, 1817) - diamante mandarino  
Specie australiana. Una segnalazione recente in provincia di Venezia (AS.FA.VE., 2006): aufuga.

*Vireo olivaceus* (Linnaeus, 1766) - vireo occhiorossi  
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**

*Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758) - coniglio selvatico  
Specie originaria dell'Africa settentrionale e della Spagna, introdotta in Italia a partire dall'Età romana (AMORI & LAPINI, 1997). La presenza al di fuori dell'areale è dovuta al suo interesse cinegetico. 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 Settanta con individui provenienti dalla Toscana; quasi contemporanea è l'introduzione avvenuta alla foce del Fiume Piave (ZANETTI, 1986); nel medio corso di questo fiume, a Cimadolmo (Treviso), era noto un nucleo abbondante, originatosi da rilasci effettuati dalla riserva di caccia locale (F. Mezzavilla com. pers.).

*Sylvilagus floridanus* (Allen, 1890) - silvilago  
Specie nearctica, introdotta in diversi stati europei a fini venatori (ANDREOTTI *et al.*, 2001). In Veneto, diversamente da altre regioni italiane, la pratica di rilascio del Silvilago è stata alquanto limitata e non ha prodotto casi eloquenti di acclimatazione; persistono due nuclei, uno a Valle Altanea (Caorle, VE), del quale non si conosce la data d'immissione, ed uno in apparente espansione nell'area del Delta del Po (comuni di Adria, Corbola, Ariano nel Polesine, Porto Tolle, Loreo, Rosolina), originatosi da un'immissione effettuata nei primi anni Ottanta del XX secolo (VERZA, 2005 e com. pers.).

*Tamias sibiricus* (Laxmann, 1769) - tamia siberiano, burunduk  
Specie nord-eurasiatica, impiegato quale animale d'affezione. Numerosi nuclei, originatisi da fughe e rilasci, sono noti al di fuori dell'areale (AMORI & GIPPOLITI, 1995; ANDREOTTI *et al.*, 2001). La prima popolazione nota per l'Italia, è quella segnalata da FOSSA (1988) per l'asta del Fiume Piave (BL), in seguito descritta da DAL FARRA *et al.* (1996), e stimata in circa 1000 individui (MITCHELL-JONES *et al.*, 1999). Attualmente, oltre che nel Bellunese (cfr. anche BON *et al.*, 1996), è noto un nucleo importante in provincia di Verona, stimato in 100 individui (MITCHELL-JONES *et al.*, 1999).

*Myocastor coypus* (Molina, 1782) - nutria  
Specie sudamericana, introdotta in varie parti del globo per essere allevata come

animale da pelliccia. In Veneto i primi allevamenti risalgono agli anni '50 del XX secolo (VERZA, 2005). In natura, viene segnalata a partire dalla seconda metà degli anni '60, forse a seguito di fughe originatesi a causa degli eventi alluvionali del 1966 (AA.VV., 1985). Le prime segnalazioni di nuclei riproduttivi sono relative al Delta del Po e al basso Veneziano (BON *et al.*, 1993; VERZA, 2005). Nonostante le campagne di controllo e cattura, la specie è ancora diffusa in tutta l'area costiera, nel reticolo fluviale e in acque lentiche della fascia planiziale sino al limite superiore della fascia delle risorgive (cfr. BON *et al.*, 1996).

*Mustela vison* Schreber, 1777 - visone americano  
Specie nordamericana; forme ibride, selezionate per la pelliccia, sono state introdotte in Europa a scopo commerciale. La presenza di numerosi aufughi (un grande allevamento è presente dagli anni '50 del XX secolo presso S. Vito al Tagliamento) è nota per il bacino del fiume Reghena, nel territorio a cavallo delle province di Pordenone e Venezia (LAPINI, 1991); nonostante gli indici di presenza suggerissero un acclimatemento della specie, sino al principio degli anni '90 non si erano ancora registrate evidenze di affrancamento riproduttivo. Ulteriori segnalazioni provengono, oltre che dal Veneto orientale, anche dal fiume Piave presso Bigolino (Treviso), dai torrenti Posina e Astico nell'alto Vicentino, dal medio Brenta e dai Colli Euganei (Padova) e, in maniera più episodica, dal territorio delle province di Belluno e Verona (BON *et al.*, 1996; BOITANI *et al.*, 2003).

*Dama dama* (Linnaeus, 1758) - daino  
Specie originaria dell'Asia minore, introdotta in Italia a partire dall'antichità. I nuclei formati recentemente derivano dalla popolazione di antica acclimatazione della costa tirrenica (ANDREOTTI *et al.*, 2001). In Veneto, a partire dagli anni '70 del XX secolo, il daino è stato introdotto in diverse aree costiere e montane. Lungo la costa veneziana sono presenti piccoli nuclei in Valle Vecchia (Caorle) e nel Bosco Nordio (Chioggia). Una popolazione autosostenuta è presente nel comune di Rosolina, sia nell'isola di Albarella che in alcune località dell'entroterra; la stima attuale è di almeno 160 esemplari (BOVO *et al.*, 2008). In tutte queste località sono, o sono state, previste recenti azioni di contenimento o di traslocazione, allo scopo di ridurre gli impatti della specie sulla vegetazione (BON *et al.*, 1993; VERZA, 2005). Per quanto riguarda l'area collinare-montana, è stato introdotto a più riprese soprattutto nel Bellunese (PERCO, 1976; AA.VV., 1985; FOSSA, 1988; BON *et al.*, 1996) e in parte nel Trevigiano (un consistente nucleo era presente anche nel Montello tra gli anni '80 e '90). L'intera regione annovera piccoli gruppi ospitati in riserve private e parchi, che continuano ad alimentare frequenti fenomeni di fuga o rilascio incontrollato (cfr. AA.VV., 1985).

*Ovis orientalis musimon* (Pallas, 1811) - muflone  
Specie originaria dell'Asia minore, introdotta in Italia nel Neolitico in forma domestica. I nuclei immessi in Italia continentale durante il '900 derivano tutti dalle popolazioni sarde (BOITANI *et al.*, 2003). Il muflone è stato introdotto in Veneto, a scopo venatorio, a partire dagli anni '70 del XX secolo (AA.VV.,

1985). DE BATTISTI & SOMMAVILLA (1997) elencano per la provincia di Belluno, per l'anno 1994, 6 nuclei di questo ungulato; altri nuclei sono presenti in provincia di Vicenza e Verona (BON *et al.*, 1996) e più recentemente in provincia di Treviso (TASCA, 2008). La stima negli anni '80 per l'intera regione era di 180-200 indd. (AA.VV., 1985); più recentemente (1994) sono stati stimati 670 individui nel Bellunese (DE BATTISTI & SOMMAVILLA, 1997) e 200 capi per il solo Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (RAMANZIN *et al.*, 1998).

## DISCUSSIONE

L'esame della letteratura, integrato dai dati provenienti da più recenti ricerche, fornisce il seguente quadro. Ai pesci ossei appartengono 25 specie ritenute acclimatate o naturalizzate nelle acque interne venete: tre di queste (*Leuciscus souffia*, *Lota lota* e *Perca fluviatilis*) sono dubitativamente indigene. Sono state raccolte informazioni per altre 12 specie di pesci segnalate in maniera più o meno sporadica, alcune delle quali in seguito scomparse, alcune altre potenzialmente acclimatabili; non può escludersi il fenomeno del rilascio illegale di altre specie, che potrebbero in futuro naturalizzarsi, complicando ulteriormente il già deteriorato quadro dei popolamenti ittici indigeni.

Escludendo *Cyprinus carpio* e *Carassius auratus* - le cui naturalizzazioni di epoca storica sono state complicate da più recenti manipolazioni - le introduzioni di pesci alloctoni, quasi sempre legate alla sperimentazione ittigenica, sono divenute sistematiche a cavallo tra XIX e XX secolo, attraverso l'impiego di taxa nordamericani (*Oncorhynchus mykiss*, *Salvelinus fontinalis*, *Ictalurus melas*, *Lepomis gibbosus* e *Micropterus salmoides*) e centroeuropei (*Coregonus lavaretus*); solo *Gambusia holbrooki* fu introdotta non per il suo interesse alimentare, ma ai fini della profilassi antimalarica. *Stizostedion lucioperca* va annoverata, invece, tra le specie di più recente acclimatazione, nonostante alcuni autori la ritenessero autoctona.

Dal 1970 ad oggi sono comparse nelle acque interne altre 30 specie, molte delle quali naturalizzate, alcune soltanto acclimatate. Si tratta soprattutto di specie eurasiatiche: centro-est-europee (3 Acipenseridae, *Silurus glanis*, *Gymnocephalus cernuus* e numerosi Cyprinidae danubiani ed illirici), asiatiche (*Pseudorasbora parva* e carpe esotiche), nordamericane (*Acipenser transmontanus* e *Oncorhynchus kisutch*), africane (*Clarias anguillaris* e *Oreochromis niloticus*). Le modalità delle introduzioni sono quasi esclusivamente collegate all'attività di pesca sportiva e sono dovute sia a rilasci intenzionali, sia a immissioni compiute con scarsa, o nulla, attenzione nei riguardi dell'origine dei materiali di semina; gli stessi bacini di ex cave allagate, attrezzati per la pesca sportiva, spesso costituiscono una fonte di capillare diffusione, quasi sempre al di fuori di ogni possibile forma di controllo.

Anfibi e rettili costituiscono una minima percentuale dei vertebrati introdotti con, rispettivamente, due e quattro specie naturalizzate o acclimatate. Escludendo la traslocazione intenzionale di *Proteus anguinus*, solo *Lithobates catesbeianus* fu immessa allo scopo di essere utilizzata quale fonte proteica; altre specie di anuri che rivestono interesse alimentare, ovvero le rane verdi apparte-

nenti al genere *Pelophylax*, sono da qualche tempo oggetto di traslocazioni e rilasci i cui effetti, in corso di studio per altre aree dell'Italia (cfr. LAPINI, 2005), sono nel Veneto ancora scarsamente conosciuti, mancando specifiche indagini.

Le sporadiche e involontarie immissioni di rettili riguardano i gechi, introdotti in gran parte per effetto di trasporto passivo attraverso il commercio di legnami e materiali edili, o di piante e prodotti da vivaio; l'acclimatazione di questi animali rimane legata ai luoghi prossimi al rilascio, scali ferroviari, aree portuali e vicini centri abitati, ove particolari condizioni ambientali ne facilitano la sopravvivenza e possono, quindi, favorirne la naturalizzazione. Di *Testudo hermanni*, pur rimanendo possibile l'esistenza di residui popolamenti autoctoni litoranei, dei quali è in corso l'analisi a livello genetico, è stato documentato il rilascio di esemplari di provenienza tirrenica al Bosco Nordio.

La recente presenza di nuclei di *Trachemys scripta*, soprattutto a ridosso dei luoghi di allevamento, è invece un fenomeno dovuto al rilascio di animali d'affezione; aggregazioni di esemplari sono da tempo ben acclimatate e in fase di probabile naturalizzazione.

La sempre più diffusa pratica della stabulazione amatoriale di specie di anfibi e rettili esotici, costituisce un'implicita opportunità di rilascio fortuito (talvolta volontario) di singoli esemplari, soprattutto in ambiente urbano; il diffondersi delle pratiche di allevamento di specie esotiche (LEVER, 1993) e l'aumento delle occasioni di scambio commerciale tra le diverse regioni biogeografiche, incrementa le occasioni d'introduzione involontaria di anfibi e di rettili, con possibili, quanto imprevedibili, future complicazioni per i locali assetti faunistici. <sup>(4)</sup>

La situazione degli uccelli risulta particolarmente complessa e va letta almeno a livello continentale (LEVER, 2005). Delle 61 le specie segnalate, almeno 12 sono da considerarsi quantomeno in via di acclimatazione. Le modalità delle introduzioni sono di tipo profondamente diverso.

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:

1. 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*);
2. specie che possiedono un areale originario extra-paleartico ma sono state in-

(4) Significativa, a tal proposito, la comparsa a Portogruaro (VE) nel 2002, di un esemplare di lucertola ocellata (*Timon lepidus*), associata all'importazione di alcuni olivi secolari dalla Spagna (PERIPOLLI, 2003). Il fortuito rinvenimento di altri rettili, non appartenenti alla fauna europea, come iguane, testuggini e varie specie di serpenti, sono, con una certa frequenza, segnalati dalla stampa quotidiana regionale.

trodotte e naturalizzate in Europa (*Branta canadensis*, *Alopochen aegyptiacus*, *Aix galericulata*, ecc.) e possono, di conseguenza, comparire anche in Veneto;

3. altre 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 la 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.

Come per i rettili, infine, ulteriori negative implicazioni sono date dal sempre più diffuso possesso di animali d'affezione esotici<sup>(5)</sup>: 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*.

## CONCLUSIONI

Sebbene il fenomeno delle invasioni biologiche sia ampiamente documentato e 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.

(5) FOSSA (1988), ad esempio, cita un piccolo nucleo del roditore *Funambulus palmarum*, localizzato tra Limana (BL) e il Piave, oggi probabilmente estinto. Altre segnalazioni sporadiche di mammiferi esotici, certamente a fuggiti, riguardano soprattutto specie commercializzate come animali da compagnia.

Sebbene il numero di anfibi e rettili esotici impiegati nella terraristica sia apparentemente inferiore ai pesci oggetto di attività di pesca dilettante, nondimeno è ancora insufficiente la vigilanza sul commercio di entità alloctone, così come è scarsa la precauzione nella detenzione dell'erpetofauna esotica in ambito amatoriale.

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).

## RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano Dario Cester, Ivan Farronato, Francesco Mezzavilla, Marco Morbioli, Lucio Panzarin, Maurizio Sighele, Simone Tenan, Alberto Toffanello, Aldo Tonelli, Danilo Trombin, Paolo Turin, Emiliano Verza per aver fornito dati inediti.

## Bibliografia

- AA.VV., 1985 - Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. *Regione Veneto - Giunta Regionale*, Padova.
- AA.VV., 1993 - Vertebrata. In: MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 110. *Calderini*, Bologna.
- AA.VV., 1997 - Documento sulle immissioni faunistiche: linee guida per le introduzioni, reintroduzioni e ripopolamenti di uccelli e mammiferi. In: SPAGNESI M., TOSO S., GENOVESI P. (eds.). Atti del III Convegno nazionale dei biologi della selvaggina. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, 28.
- ANDREOTTI A., BACCETTI N., PERFETTI A., BESA M., GENOVESI P., GUBERTI V., 2001 - Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali. *Quad. Cons. Natura*, 2, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

AMORI G., GIPPOLITI S., 1995 - Siberian chipmunk *Tamias sibiricus* in Italy. *Mammalia*, 59: 288-289.

AMORI G., LAPINI L., 1997 - Le specie di mammiferi introdotte in Italia: il quadro della situazione attuale. In: SPAGNESI M., TOSO S., GENOVESI P. (eds.). Atti del III Convegno nazionale dei biologi della selvaggina. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, 28: 249-267.

ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1899 - Note ornitologiche nella provincia di Verona. *Atti Soc. ital. Sc. Nat.*, 38: 75-191.

ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1929 - Ornitologia italiana. *Hoepfli*, Milano.

ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI, 2002 - Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anni 1999, 2000, 2001. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 53: 231-258.

ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI, 2003 - Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2002. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 54: 123-160.

ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI, 2004 - Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2003. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 55: 171-200.

ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI, 2005 - Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2004. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 56: 187-211.

ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI, 2006 - Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2005. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 57: 199-220.

ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI, 2007 - Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2006. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 58: 269-292.

ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI, in stampa - Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2007. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 59.

BACCETTI N., FRACASSO G., SERRA L., 2005 - Lista CISO - COI degli uccelli italiani (aggiornata al 25.01.2005). Tratta dal sito web del CISO: <http://www.ciso-coi.org>.

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.

BERTOLINO S., 1999 - Fauna vertebrata introdotta in Piemonte (Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia). *Riv. Piem. St. Nat.*, 20: 215-240.

BOITANI L., LOVARI S., VIGNA TAGLIANTI A. (eds.), 2003 - Mammalia III. Carnivora – Artiodactyla. *Fauna d'Italia*, 38. Calderini, Bologna.

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: 165-193.

BON M., CHERUBINI G., SEMENZATO M., STIVAL E., 2000 - Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Venezia. *Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti*, Servizi Grafici Editoriali, Padova.

BON M., PAOLUCCI P., MEZZAVILLA F., DE BATTISTI R., VERNIER E. (eds.), 1996 - Atlante dei Mammiferi del Veneto. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, Venezia, suppl. al v. 21.

BONATO L., FRACASSO G., POLLO R., RICHARD J., SEMENZATO M. (eds.), 2007 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto. *Associazione Faunisti Veneti - Nuovadimensione*, Portogruaro (Venezia).

BOSCAIN L., 2008 - Composizione e consistenza dell'avifauna dell'area delle sorgenti della Storga (provincia di Treviso) nel periodo 2001-2006. In: BON M., BONATO L., SCARTON F. (eds.), Atti 5° Convegno dei Faunisti Veneti. *Supplemento al Boll. Mus. Civ. St. Nat.*, 58.

BOVO M., DI GANGI E., DE ROSSI N., 2008 - Risultati relativi al controllo numerico mediante telenarcosi della popolazione di Daino, *Dama dama* nell'Isola di Albarella (RO). Anni 2006/07. (Artiodactyla: Cervidae). In: BON M., BONATO L., SCARTON F. (eds.), Atti 5° Convegno dei Faunisti Veneti. *Supplemento al Boll. Mus. Civ. St. Nat.*, 58.

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. & COI (red.), 2002 - Commissione Ornitologica Italiana. Report n. 15. *Avocetta* 26: 177-121.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003 - Ornitologia italiana. 1. Gaviidae-Falconidae. *Alberto Perdisa ed.*, Bologna.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2004 - Ornitologia italiana. 2. Tetraonidae-Scolopacidae. *Alberto Perdisa ed.*, Bologna.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2006 - Ornitologia italiana. 3. Stercorariidae-Caprimulgidae. *Alberto Perdisa ed.*, Bologna.

CONFORTINI I., 1989 - Presenza del Rodeo amaro, *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776), nel Fiume Menago (provincia di Verona) (Pisces, Cyprinidae). *Boll. Mus. civ. St. Nat. Verona*, 16: 329-332.

CONFORTINI I., 1997 - L'ittiofauna del Lago di Garda. Provincia di Verona - Settore Tutela Faunistico Ambientale, Cooperativa fra Pescatori-Garda, Verona.

CONFORTINI I., MAIO G., MARCONATO E., SALVIATI S., BERTOLO A., 1993 - Presenza della Blicca, *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758), nel lago di Ledro (provincia di Trento) (Pisces, Cyprinidae). *Ann. Mus. civ. Rovereto*, 9: 289-294.

COVA C., 1977 - Nota sul Bengalino moscato. *Uccelli d'Italia*, 1: 24.

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.

DE BATTISTI R., SOMMAVILLA G., 1997 - Origine, distribuzione attuale e status dello Stambecco (*Capra ibex* Linnaeus) e del Muflone (*Ovis ammon musimon* Pallas) in provincia di Belluno (Alpi orientali). In: SPAGNESI M., TOSO S., GENOVESI P. (eds.). Atti III convegno nazionale dei biologi della selvaggina. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, 27: 487-492.

DE BETTA E., 1862 - Ittiologia veronese ad uso popolare e per servire alla introduzione della piscicoltura nella provincia di Verona. Seconda edizione. *Tipografia Vicentini e Franchini*, Verona.

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., 1979 - Veneto 1978. *Gli Uccelli d'Italia*, 4: 99-119.

FANTIN G., 1982 - Veneto 1981: osservazioni di un anno. *Uccelli d'Italia*, 4: 229-238.

FOSSA I., 1988 - Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli, Mammiferi del Bellunese. *Tip. Piave*, Belluno.

GALLMANN F., 1955 - Tentativo di acclimatazione di *Colinus virginianus* a Chioggia (Venezia). *Riv. ital. Orn.*, 25: 153-159.

GANDOLFI G., ZERUNIAN G., TORRICELLI P., MARCONATO A., 1991 - I pesci delle acque interne italiane. Ministero dell'Ambiente – Unione Zoologica Italiana. *Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato*, Roma.

GANDOLFI G., GIANNINI M., 1979 - La presenza di *Silurus glanis* nel fiume Po (Osteichthyes, Siluridae). *Natura, Milano*, 70: 3-6.

GANDOLFI G., ZERUNIAN S., 1987 - I pesci delle acque interne italiane: aggiornamento e considerazioni critiche sulla sistematica e distribuzione. *Atti Soc. ital. Sci. Nat. Mus. Civ. Stor. Nat. Milano*, 128: 3-56.

GARBINI A., 1904 - Fauna. In: SORMANI MORETTI L. (ed.) Monografia della Provincia di Verona, *Tip. Franchini*, Verona, pp. 289-368.

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 Louisiana". *Quaderni del Padule di Fucecchio*, 2: 75-80.

HECKEL J., KNER R., 1858 - Die Süßwasserfische der Österreichischen Monarchie. *Verlag von Wilhelm Engelmann*, Leipzig.

LAPINI L., 1991 - Il visone americano nel Friuli-Venezia Giulia. *Fauna*, 2: 44-49.

LAPINI L., 2005 - Si fa presto a dire rana. Guida al riconoscimento degli anfibi anuri nel Friuli Venezia Giulia. *Provincia di Pordenone – Comune di Udine*, Pordenone – Udine.

LEVER C., 2003 - Naturalised reptiles and amphibians of the world. *T & AD Poyser*, London.

LEVER C., 2005 - Naturalised birds of the world. *T & AD Poyser*, London.

LORO R., ZANETTI M., TURIN P., 1994 - Carta ittica. 1990-1994. Secondo stralcio: relazioni ittiche. Provincia di Treviso - Assessorato Caccia Pesca ed Ecologia, Treviso.

MALFER F., 1927 - Il Benaco. Oro-idrografia ed Ittiologia. *La Tipografica Veronese*, Verona.

MANFREDI P., 1957 - Cattura di un *Silurus glanis* nell'Adda, presso Lecco. *Natura*, Milano, 48: 28-30.

MARCONATO A., MAIO G., MARCONATO E., 1985 - Osservazioni su *Abramis brama* nel lago di Fimon (Vicenza). *Natura*, Milano, 76: 63-71.

MARCONATO A., SALVIATI S., MAIO G., MARCONATO E., 1986 - La distribuzione dell'ittiofauna nella provincia di Vicenza. *Provincia di Vicenza – Assessorato alla Pesca*.

MARCONATO E., 2004 - La fauna ittica del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. In: CASON ANGELICI E. (a cura di). Un parco per l'uomo. Dieci anni di vita del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. *Fondazione Angelici - Regione Veneto*, pp. 199-202.

MARCONATO E., BUSATTO T., MAIO G., SALVIATI S., 2004 - Il monitoraggio della fauna ittica della provincia di Venezia. *Provincia di Venezia – Assessorato alla Caccia, Pesca e Polizia provinciale*.

MARCONATO E., MAIO G., SALVIATI S., 2000a - La fauna ittica della Provincia di Venezia. *Provincia di Venezia - Assessorato alla Caccia, Pesca e Polizia Provinciale*.

MARCONATO E., MAIO G., SALVIATI S., 2000b - La fauna ittica della provincia di Venezia. Attuale situazione dei popolamenti ittici e indicazioni gestionali. *Ed. Provincia di Venezia – Assessorato alla Caccia, Pesca e Polizia provinciale*.

MARCONATO E., SALVIATI S., MAIO G., 2001 - La fauna ittica delle acque dolci del Veneto. Atti 3° Convegno dei Faunisti Veneti. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, suppl. vol. 51: 11-20.

MARCONATO E., SALVIATI S., MAIO G., MARCONATO A., 1989 - La fauna ittica della Provincia di Padova. *Provincia di Padova - Assessorato alla Pesca*, Padova.

MEZZAVILLA F., BATTISTELLA U., 1987 - Nuove ricerche sulla presenza del Bengalino comune (*Amandava amandava*) in provincia di Treviso. *Riv. ital. Orn.*, 57: 37-40.

MEZZAVILLA F., STIVAL E., NARDO A., ROCCAFORTE P., 1999 - Rapporto ornitologico Veneto orientale. Anni 1991-1998. *Centro Ornitologico Veneto Orientale*, Montebelluna.

MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRY?TUFEK 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.

MIZZAN L., 1999 - Le specie alloctone del macrozoobenthos della Laguna di Venezia: il punto della situazione. *Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia*, 49: 145-177.

MIZZAN L., 2007 - L'invasione degli alieni. *Laguna mare*, anno 6, 34: 20-22.

MIZZAN L., TRABUCCO R., TAGLIAPIETRA G., 2005 - Nuovi dati sulla presenza e distribuzione di specie alloctone del macrozoobenthos della Laguna di Venezia. *Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia*, 56: 69-88.

MOJETTA A., DOLCE S., 1984 - Cattura di una carpa a testa grossa *Hypophthalmichthys nobilis* (Rich.) alla foce del Fiume Isonzo (Italia Nordorientale). *Atti Mus. civ. Stor. Nat. Trieste*, 36: 69-72.

NINNI E., 1907 - I pesci e la pesca d'acqua dolce nelle province di Venezia e Treviso. *Tipografia Pellizzato*, Venezia.

OPPI E., 1988 - La fauna ittica del Lago di Garda. Contributo per una bibliografia. In: Il Garda, l'ambiente e l'uomo. Centro studi per il territorio benacense. *La Grafica*, Vago di Lavagno (Verona).

PAGANIN M., 1990 - Avvistamento di Girfalco *Falco rusticolus* sulle Prealpi Venete. *Picus*, 16: 63-64.

PERIPOLLI M., 2003 - Lucertola ocellata (*Timon lepidus*). Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale, San Donà di Piave, 5: 138.

PERCO FR., 1976 - La situazione degli ungulati nelle Venezie. In: PEDROTTI F. (ed.). S.O.S. Fauna. Animali in pericolo in Italia. *WWF*, Roma, pp. 297-329.

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.

POMINI F.P., 1937 - Osservazioni sull'ittiofauna delle acque dolci del Veneto e indagini riguardanti la pesca. *Boll. Pesca Piscicoltura Idrobiologia*, 13: 262-312.

PRATESI F., 1975 - Clandestini in città. Piante ed animali in ambiente urbano. *Mondadori*, Milano.

RAMANZIN M., MENEGUZ P.G., MAZZARONE V., NICOLOSO S., 1998 - Le popolazioni di cervo (*Cervus elaphus*), capriolo (*Capreolus capreolus*), camoscio (*Rupicapra rupicapra*) e muflone (*Ovis [orientalis] musimon*) del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi. In:

RAMANZIN M., APOLLONIO M. La fauna. I. *Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi – Studi e Ricerche*, pp. 16-61.

RONCHETTI G., 1968 - L'azione antianofelica dei pesci del genere *Gambusia* utilizzati per la lotta biologica contro la malaria. *Natura*, Milano, 59: 25-41.

SALA L., SPAMPANATO A., 1990 - Prima segnalazione di *Pseudorasbora parva* (Schlegel, 1842) in acque libere italiane. Atti III convegno associazione italiana ittiologi acque dolci. *Riv. Idrobiol.*, 29: 461-467.

SALVIATI S., MAIO G., MARCONATO E., 1997 - La Carta Ittica della Provincia di Vicenza. *Amministrazione Provinciale di Vicenza - Assessorato alla Pesca*, Vicenza.

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.

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.

SUPINO F., 1914 - Idrobiologia applicata. *Hoepli*, Milano.

TASCA S., 2008 - Presenza del Muflone, *Ovis [orientalis] musimon* sul Massiccio del Grappa (Artiodactyla: Bovidae). In: BON M., BONATO L., SCARTON F. (eds.), Atti 5° Convegno dei Faunisti Veneti. *Supplemento al Boll. Mus. Civ. St. Nat.*, 58.

TURIN P., 1998 - Attuale stato della fauna ittica nelle acque interne del Veneto. In: BON M. E MEZZAVILLA F. (ed.). Atti 2° Convegno Faunisti Veneti, *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 48, (suppl.): 12-17.

TURIN P., 2004 - I pesci della Provincia di Padova. *Provincia di Padova*, Padova.

TURIN P., 2007 - I pesci. In: D. CAMPEDEL (a cura di). Guida alla Riserva Naturale orientata di Val Tovanello. *Corpo Forestale dello Stato. U.T.B. di Belluno*:125-127.

TURIN P., GIANBARTOLOMEI F., 1993 - Sulla presenza di due nuove specie, *Abramis brama* Linnaeus 1758 e *Pseudorasbora parva* Schlegel 1842, nelle acque del padovano. In: F. MEZZAVILLA, E. STIVAL (a cura di). Abstract. Atti Primo Convegno Faunisti veneti. *Centro Ornitologico Veneto orientale*. Montebelluna, Museo Civico di Storia Naturale, p. 15.

TURIN P., SALVIATI S., CONFORTINI I., 2004 - Carta ittica della Provincia di Verona. Relazione tecnica, Provincia di Verona, Verona. <http://www.provincia.vr.it/newweb/Area-servi/Settore-Fa/Servizio-c/Pesca-e-ge/Pianificaz/index.htm>

TURIN P., SEMENZATO M., PAOLUCCI P., 2008 - Lista rossa dei pesci d'acqua dolce del Veneto. In: BON M., BONATO L., SCARTON F. (eds.), Atti 5° Convegno dei Faunisti Veneti. *Supplemento al Boll. Mus. Civ. St. Nat.*, 58.

TURIN P., ZANETTI M., LORO R., BILO M.F., 1995 - Carta ittica della Provincia di Padova - *Amministrazione Provinciale di Padova, Assessorato alla Pesca*, Padova.

TURIN P., ZANETTI M., TUZZATO B., BILO M.F., SALVIATI S., BUSATTO T., 2005 - Carta Ittica della Provincia di Rovigo. Acque dolci interne. *Provincia di Rovigo – Assessorato alla Pesca*, Belluno.

VERZA E., 2005 - Contributo alla conoscenza della teriofauna della provincia di Rovigo. *Natura vicentina*, 7 (2003): 215-221.

VALLON G., 1914 - Prima cattura in Italia della "*Ardea melanocephala*" (Vigors e Children.). *Riv. Ital. Orn.*, Milano, 3 (1-2): 17-21.

VIOLANI C., BARBAGLI F., 2006 - Repertorio italiano dei nomi degli uccelli – parte prima: Struthioniformes – Psittaciformes. *Avocetta*, 30 (numero speciale): 5-65.

ZANETTI MA., LORO R., SILIGARDI M., TURIN P. 1993a - Il lago di Santa Croce. Studi limnologici - 1993. *Amministrazione provinciale di Belluno – Assessorato alla Pesca*, - APS Bacino Di Pesca n. 7. Belluno, 102 pp.

ZANETTI MA., LORO R., TURIN P., RUSSINO G., 1993b - Carta ittica. Indagine idrologica, chimico-fisica e biologica delle acque fluenti bellunesi. *Amministrazione provinciale di Belluno – Assessorato alla Pesca*, Belluno.

ZANETTI MA., TURIN P., GRAVA VANIN B., BILO M.F., ROSSI V., GUERRA D., LORO R., 2000 - Carta ittica della Provincia di Belluno. *Amministrazione provinciale di Belluno – Assessorato alla Pesca*, Belluno.

ZANETTI MI., 1986 - Fauna esotica della pianura padano-veneta: problemi ed implicazioni (II parte). *Provincia di Venezia*, 4: 26-30.

- ZANETTI MI., 1987 - La reintroduzione del cigno reale nella gronda lagunare nord. *Provincia di Venezia*, 13 (1-2): 54-59.
- ZANETTI MI. (a cura di), 1999-2007 - Flora e Fauna della Pianura Veneta orientale; osservazioni di campagna 1998-2006. Voll. 1-9, *Associazione Naturalistica Sandonatese*, S. Donà di Piave, Venezia.
- ZERUNIAN S., 2004 - Pesci delle acque interne d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- ZEUNER F. E., 1963 - A History of Domesticated Animals, *Hutchinson*, London.

*Indirizzi degli autori*

Mauro Bon: Museo di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30135 Venezia;  
mauro.bon@comune.venezia.it

Giancarlo Fracasso: Gruppo Nisoria, c/o Museo naturalistico archeologico, Contrà S. Corona 4, 36100 Vicenza.

Enrico Marconato: Aquaprogram s.r.l., Via Borella 53, 36100 Vicenza.

Massimo Semenzato: Associazione Faunisti Veneti, c/o Museo di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30135 Venezia.