

LUCA BEDIN*
NICCOLÓ MARCHI**

Aspetti funzionali dei biotopi nella distribuzione degli anfibi e dei rettili nel territorio periurbano di Padova

Key words: *Amphibia, Reptilia, distribution, habitat selection, Padua province*

Riassunto

Durante il 2012 e il 2013 è stata condotta un'analisi volta a comprendere l'effettiva distribuzione degli anfibi e dei rettili nel territorio periurbano di Padova a seguito del progressivo incremento delle aree urbane ed industriali e delle complementari arterie stradali che hanno profondamente trasformato il territorio nell'ultimo ventennio. Complessivamente sono stati indagati 27 siti rappresentati da golene fluviali, cave senili, aggregazioni boschive, siepi campestri e fossati, ubicati nel comune di Padova e nei comuni ad esso circoscritti. Al fine di ottenere un quadro maggiormente dettagliato circa l'ecologia delle specie e l'effettiva distribuzione sono stati considerati altresì gli ambienti agricoli ed urbani annessi ai siti di interesse. Sono state rilevate complessivamente 8 specie di anfibi e 9 specie di rettili. Lo studio si presenta come un'importante strumento per la pianificazione territoriale a livello comunale, provinciale e regionale.

Abstract

Functional aspects of biotopes in the distribution of Amphibians and Reptiles in suburban territory of Padua

Within a two-years field campaign has been possible to assess the distribution of amphibians and reptiles in the territories surrounding the city of Padua, an area subjected in the last decades to deep transformations related to the strong urban and industrial development. 27 sites have been considered, characterized by riparian zones, abandoned clay/sand pits, woodlands and hedgerows, included in the Padua municipality and the surrounding ones. In order to obtain a complete report of the ecology and real distribution of the species, agricultural and urban surroundings of the study area have also been considered. Overall, 8 Amphibian species and 9 Reptile ones have been recorded. The study results an important tool for territorial planning in a municipal, provincial and regional level.

Introduzione

Il territorio padovano, da sempre caratterizzato da un mosaico di piccoli appezzamenti utili poco più che ad un'agricoltura di sussistenza, appare tutt'oggi come il risultato di una trasformazione territoriale basata sullo stesso schema di sviluppo "su piccola proprietà". La crescente frammentazione del territorio urbano e periurbano di Padova, dovuta all'utilizzo del suolo per l'incremento delle aree abitative od industriali e per le conseguenti infrastrutture di comunicazione, ha suscitato l'interesse per questi biotopi che appaiono, in tale contesto, come delle piccole "isole" frutto, in alcuni casi, di abbandono progressivo di aree agricole o di aree di ex discariche. La scelta di analizzare gli anfibi e rettili appare funzionale a comprendere il grado di naturalità delle aree stesse, visto l'importante ruolo di bioindicatori, in relazione dello stretto rapporto con l'habitat di appartenenza ed in virtù della capacità dispersiva terrestre generalmente limitata che caratterizza tale componente faunistica. La scelta delle aree di studio nasce in primo luogo dall'esigenza di ottenere dati sull'erpetofauna che,

* Via Pisa, 5
35020 – Albignasego (PD)

** Via Londra, 30
35010 – Vigonza (PD)

come si evince dall'Atlante regionale degli Anfibi e Rettili (BONATO *et al.*, 2007), per il territorio padovano risultano carenti, con parecchie lacune conoscitive, soprattutto in aree mai analizzate in studi naturalistici pregressi (ARPAV, 2004).

Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto nel complesso di territori che compongono i quartieri periferici del comune di Padova e la cinta periurbana comprendente i comuni di Albignasego, Casalserugo, Limena, Noventa Padovana, Polverara, Ponte San Nicolò, Rubano, Saccolongo, Saonara, Selvazzano Dentro, Vigonza, Vigodarzere. Lo studio ha interessato anche il comune di Vigonovo, in provincia di Venezia, in quanto interconnesso ai comuni di Noventa Padovana e Saonara. Sono stati analizzati complessivamente 27 biotopi ed il contesto territoriale di inserimento per un raggio di circa un chilometro da ognuno di essi, comprendendo sia aree agricole che urbane ove possibile (Fig. 1).

Per ciascuna area di indagine è stata effettuata un'analisi del contesto territoriale di inserimento corroborata da un'analisi evolutiva vegetazionale attraverso l'ausilio delle cartografie pregresse consultabili nel sito <http://www.pcn.minambiente.it/GN/>. Complessivamente sono state identificate sei tipologie ambientali, sulla base della presenza di elementi boschivi o umidi, prativi o antropici, e della classificazione fatta per il medio corso del Brenta (PROVINCIA DI PADOVA, 2001). Per ogni sito sono state effettuate almeno cinque uscite, concentrate soprattutto nel periodo riproduttivo degli anfibi, al fine di verificare l'effettivo utilizzo dei potenziali siti riproduttivi, e nei mesi con maggior probabilità di rinvenimento dei rettili. La determinazione dell'avvenuta riproduzione si è basata sui seguenti criteri: presenza di uova o larve; presenza di individui in accoppiamento, per gli Anuri, o in atteggiamento riproduttivo, per gli Urodeli; per gli Anuri, vocalizzazioni o presenza di almeno cinque adulti in acqua in periodo idoneo alla riproduzione; presenza di almeno tre adulti con livrea riproduttiva, o femmine gravide, per gli Urodeli (ROMANAZZI & BONATO, 2011). Per la nomenclatura degli anfibi e dei rettili si è fatto riferimento a BONATO *et al.* (2007) ed a SPEYBROECK *et al.* (2010). Per quanto riguarda il tratto di Idrovia che interessa i comuni di Padova, Saonara e Vigonovo, sono stati inseriti nella presente pubblicazione i dati pregressi disponibili e le verifiche effettuate per alcune specie negli anni successivi (BEDIN, 2011). L'analisi della vegetazione è stata condotta secondo un approccio descrittivo - qualitativo, considerando la distribuzione delle singole specie, lo stato fitosanitario, la presenza di rinnovazione naturale e lo stadio evolutivo. L'approccio cartografico si è basato sull'utilizzo dei principali materiali di riferimento in campo pianificatorio ed ambientale, che risultano in gran parte liberamente disponibili sul geoportale online della Regione Veneto (<http://idt.regione.veneto.it/app/metacatalog/index?deflevel=165>).

Fra le documentazioni disponibili sono state utilizzate:

- Carta Tecnica Regionale (scala 1:10.000): costituisce la base informativa inerente i principali strumenti pianificatori urbanistici e ambientali;
- Immagini aeree liberamente accessibili online;
- Carta della Natura del Veneto (scala 1:50.000): prodotta da ARPAV all'interno del progetto "Sistema Carta della Natura" promosso, a partire dal 2004, da ISPRA e contenente una delimitazione delle tipologie di habitat presenti nel territorio regionale (ISPRA, 2010).
- Carta Regionale dei tipi Forestali (scala 1:10.000): costituisce il riferimento per quanto riguarda le aree boscate del territorio regionale, e quindi strumento fondamentale per il supporto alle attività di pianificazione forestale e territoriale (REGIONE VENETO, 2006).

Fig. 1. Localizzazione dei biotopi in riferimento ai comuni interessati ed al reticolo idrografico.

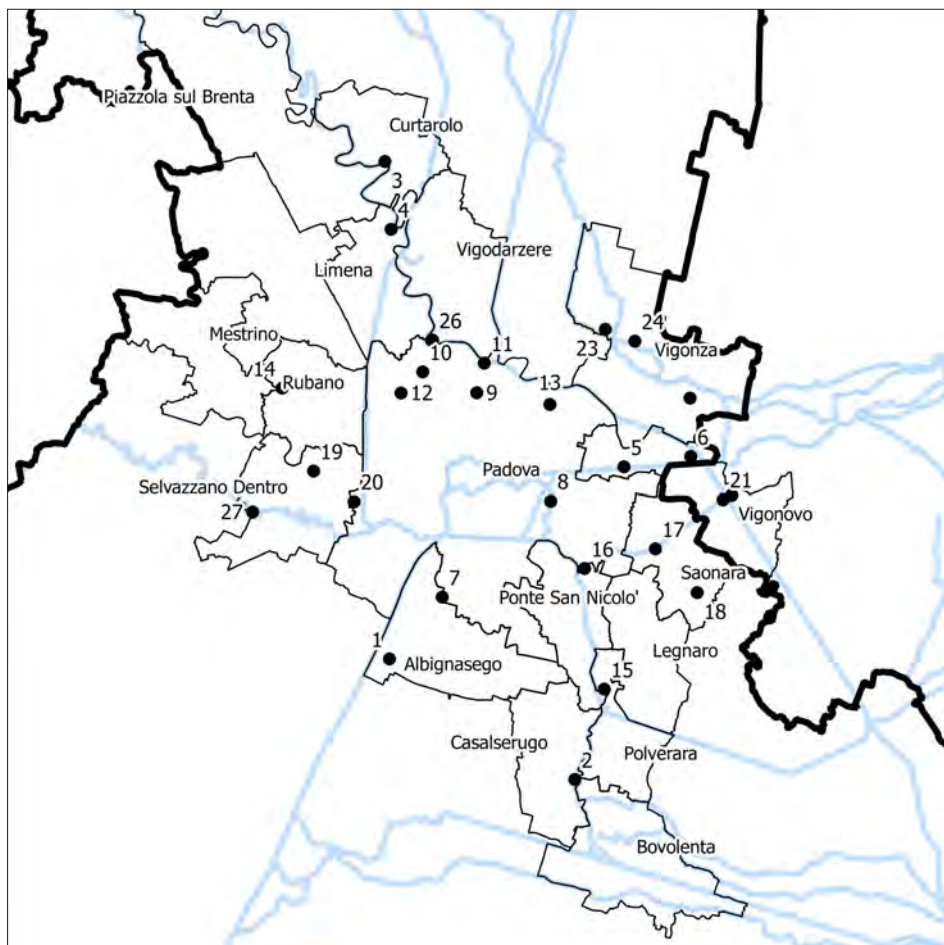
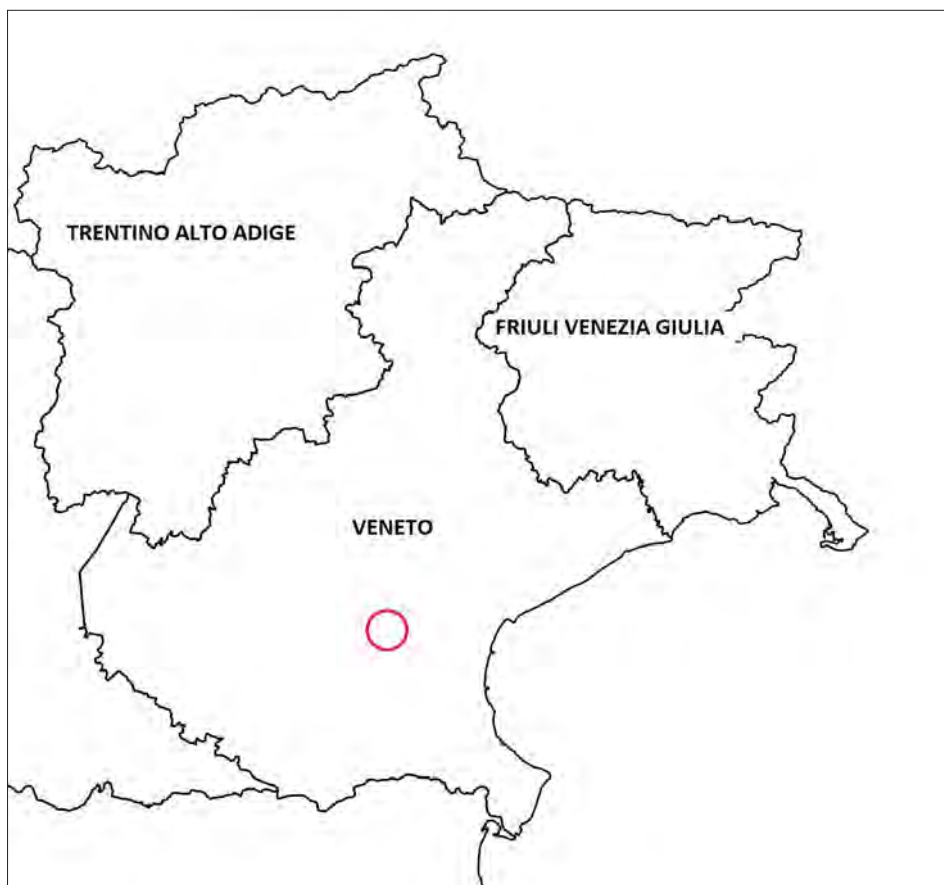


Fig. 2. Inquadramento dell'area di indagine rispetto al territorio italiano nord-orientale.



- Perimetri dei siti Natura 2000: riporta la delimitazione di tutte i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Censimento delle aree naturali minori del Veneto (ARPAV, 2004): perimetrazione e schede descrittive di alcune aree umide notevoli;
- Tutela delle zone umide minori: progetto di ricerca a cura del CENSO (2008);
- Griglia a maglie di un chilometro per lato, liberamente disponibile presso il sito istituzionale dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA, 2013).

Tutti gli elementi del territorio, dalla localizzazione delle aree di studio alla distribuzione dei punti di rilievo per l'erpetofauna, sono stati riprodotti in formato digitale con il supporto di software GIS, in conformità con le specifiche tecniche regionali contenute nell'Allegato A alla DGR 1066 del 17.04.2007 "Specifiche tecniche per l'individuazione e la restituzione cartografica degli habitat e degli habitat di specie della Rete Natura 2000 della Regione Veneto".

Aree di studio

Vengono riportate le descrizioni delle differenti tipologie ambientali identificate nel territorio padovano dove sono state effettuate le indagini.

CAVE SENILI

La presenza di cave lungo i principali corsi d'acqua è riconducibile all'attività di estrazione di argilla e sabbie che ha interessato il territorio padovano negli ultimi decenni. A seguito del loro abbandono, quelle che non sono state utilizzate come discarica durante gli anni '80 (SCALCO, 1992), hanno subito un processo di rinaturalizzazione con l'instaurarsi di zone umide ed aree boscate, così come avvenuto nel territorio veneziano (STIVAL, 1990; AMATO & SEMENZATO, 1988). Le ex cave di argilla presenti nel Comune di Vigonza lungo il corso del Tergola, sono caratterizzate da aree umide di profondità variabile in cui prevalgono, lungo le sponde, formazioni a canna palustre (*Phragmites australis*) più o meno estese. La componente vegetale ripropone per lo più situazioni di prima colonizzazione ad opera di specie pioniere quali olmo campestre (*Ulmus minor*), salice bianco (*Salix alba*), pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), seguiti in minor misura da specie legate al querceto-carpinetto planiziale tra cui acero campestre (*Acer campestre*), frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia*) e farnia (*Quercus robur*). Unitamente alle cave di argilla, lungo il paleoalveo del Brenta nel Comune di Rubano, sono presenti cave di sabbia dismesse a partire dalla metà degli anni '70 e che, grazie ad interventi di ripristino e mantenimento, hanno acquisito con il passare degli anni connotazioni naturalistiche di pregio (BARTOLOMEI *et al.*, 1994).

BOSCHI IGROFILO-PLANIZIALI

Caratterizzati da specie tipicamente pioniere, quali salice bianco, pioppo bianco e pioppo nero, olmo campestre, racchiudono due tipologie boschive prevalenti: le formazioni tipiche e quelle di prima colonizzazione. Le prime sono influenzate da un costante disturbo, come il regime idrologico fluviale, che impedisce una successione verso formazioni più mature, permettendo così il perpetuarsi di uno stadio di pionierismo. Viste le particolari necessità ecologiche questa tipologia è limitata alle formazioni boscate golenali lungo l'asta fluviale del Brenta. Per quanto riguarda la seconda tipologia, invece, si fa riferimento alle situazioni di ricolonizzazione di ambienti abbandonati, agrari e non, da parte dello stesso consorzio di specie arboree, talvolta con l'ingresso di robinia (*Robinia pseudacacia*) nelle aree più ruderali o maggiormente mesofile. Marginale risulta essere, invece, la presenza di specie quali frassino meridionale e farnia. La componente arbustiva è generalmente caratterizzata da sambuco (*Sambucus nigra*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), frangola (*Frangola alnus*) e rovo (*Rubus* sp.). La presenza d'acqua, infine, è per la maggior parte determinata dagli an-

damenti meteorici stagionali e dalla gestione della rete idrica superficiale. Tali formazioni sono rappresentate principalmente da residui di fossati interpoderali che danno vita a zone paludose e stagni.

FORMAZIONI ANTROPOGENE

In questa categoria fanno parte le formazioni boscate che, in genere, hanno subito un forte impatto da parte dell'attività umana; evitando quindi una caratterizzazione puramente vegetazionale, basandosi invece su un criterio di copertura arborea al suolo, si è deciso di includere in questa categoria ambienti piuttosto eterogenei quali giardini storici, aree ricreative, siti militari dismessi e un rimboschimento a scopo naturalistico con specie tipiche del quercocarpinetto planiziale. Per quanto di marginale consistenza, si sono incluse anche alcune situazioni di bosco degradato, da intendersi come fortemente compromesso nella composizione specifica per l'abbondante presenza di specie alloctone quali gelso (*Morus* s.p.), robinia, ailanto (*Ailanthus altissima*) e, per quanto riguarda il sottobosco, ligustri ornamentali (*Ligustrum lucidum*, *L. ovalifolium*, *L. sinense*) e indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*). Tutti questi siti vedono l'inclusione di alcune scoline o la presenza di piccole pozze temporanee.

SIEPI CAMPESTRI

Presenti come residuo della gestione agricola tradizionale, queste formazioni risultano piuttosto eterogenee per struttura, a filare singolo o multiplo, e per gestione, assente o attiva, a ceduzione semplice o "con rilasci". La componente arborea risulta perlopiù composta dall'associazione di salice, pioppo e platano (*Platanus x acerifolia*) ma anche di robinia, olmo campestre, e acero campestre. La componente arbustiva risulta invece composta da ligustro comune, rosa canina (*Rosa canina*), prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), sanguinella, spino cervino (*Rhamnus cathartica*) e evonimo comune (*Euonymus europaeus*). La presenza delle siepi campestri risulta connessa nella quasi totalità dei casi alla presenza di fossati, piccole canalizzazioni o paleoalvei.

FORMAZIONI PRATIVE

Annoverano in questo contesto le formazioni erbacee che costituiscono i prati interconnessi agli assembramenti boschivi. Tale tipologia di habitat appare scarsa nel territorio di indagine, piccoli appezzamenti sono rinvenibili soprattutto nelle zone marginali e solo raramente in associazione con siepi campestri in ambiente agricolo. Sporadica la presenza di cariceti, talvolta soggetti a taglio periodico.

COLTIVI

L'agroecosistema padovano appare semplificato e piuttosto banalizzato, vedendo estese compagini di coltivazioni monospecifiche solo raramente inframmezzate da formazioni lineari; questo è osservabile nel complesso dei comuni che compongono la cinta periurbana ed, in particolar modo, in quelli posti a sud, dove si assiste parallelamente ad un progressivo cambio di destinazione d'uso del suolo da agricolo ad urbano. Si sono quindi prese in considerazione situazioni con coltivazioni a pieno campo e scarsa o nulla vegetazione arboreo-arbustiva.

Numero Sito	Denominazione Sito	Localizzazione	Comune/ Provincia	Estensione (ha)/ Lunghezza (m)	Tipologie ambientali	Tutela faunistica
01	Ex polveriera	N: 11.83487 E: 45.34360	Albignasego (PD)	11,6 ha	Formazioni antropogene; cave senili; coltivi	L. 157/92 "Oasi di Protezione"
02	Bosco Vo' Castellano	N: 11.92648 E: 45.29774	Casalsérugo (PD)	1,6 ha	Bosco igrofilo di ricolonizzazione; coltivi	
03	Golena Tessara	N: 11.84470 E: 45.51782	Curtarolo (PD)	3,3 ha	Bosco igrofilo tipico	SIC/ZPS IT3260018,
04	Golena Tavello	N: 11.84561 E: 45.49403	Limena (PD)	8,8 ha	Bosco igrofilo tipico; siepi campestri; coltivi	SIC/ZPS IT3260018,
05	Bosco "Vettore"	N:11.95713 E: 45.40830	Noventa Padovana (PD)	1,4 ha	Bosco igrofilo di ricolonizzazione; siepi campestri; formazioni antropogene; coltivi; formazioni prative	
06	Parco Ex-Fornace	N: 11.99037 E: 45.41071	Noventa Padovana (PD)	1,3 ha	Formazioni antropogene; siepi campestri	
07	Bosco Guizza	N: 11.86286 E: 45.36460	Padova	2,1 ha	Bosco igrofilo di ricolonizzazione; formazioni antropogene; siepi campestri; coltivi	
08	Parco "La Fenice"	N: 11.91937 E: 45.39777	Padova	1,9 ha	Bosco igrofilo di ricolonizzazione; formazioni antropogene	
09	Bosco "Morandi"	N: 11.88546 E: 45.43568	Padova	0,9 ha	Bosco igrofilo di ricolonizzazione; siepi campestri; formazioni prative; formazioni antropogene	
10	Bosco "Via Tevere"	N: 11.85771 E: 45.44350	Padova	15,3 ha	Formazioni antropogene; siepi campestri; coltivi	
11	Fossi di Altichiero	N: 11.88847 E: 45.44683	Padova	220 m	Siepi campestri; coltivi	
12	Parco degli Alpini	N: 11.84577 E: 45.43634	Padova	8,9 ha	Formazioni antropogene; siepi campestri; coltivi	
13	Fossi di Mortise	N: 11.92099 E: 45.43098	Padova	370 m	Siepi campestri; coltivi	
14	Bosco di Rubano	N: 11.78642 E: 45.44039	Rubano (PD)	16,3 ha	Formazioni antropogene; bosco igrofilo di ricolonizzazione; cave senili; formazioni prative; siepi campestri; coltivi	L. 157/92 "Oasi di Protezione"
15	Golena Isola dell'Abba	N: 11.94223 E: 45.32844	Polverara (PD)	1360 m	Formazioni antropogene; siepi campestri; coltivi	
16	Siepi Orsaro	N: 11.93520 E: 45.37313	Ponte San Nicolò (PD)	480 m	Siepi campestri; coltivi	

Tab. 1. Elenco dei siti di indagine con riportato il numero progressivo, denominazione sito, localizzazione, Comune e Provincia di appartenenza, superficie o lunghezza (nel caso di tratti fluviali, siepi campestri o fossati), tipologie ambientali e grado di tutela faunistica (L. 157/92 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma"; SIC=Sito di Interesse Comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE; ZPS=Zona di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva 2009/147/CEE).

17	Idrovia	N: 11.98867 E: 45.38655	Saonara (PD)		Bosco igrofilo di ricolonizzazione; siepi campestri; coltivi	
18	Bosco di Saonara	N: 11.99076 E: 45.36303	Saonara (PD)	13,2 ha	Formazioni antropogene; siepi campestri; coltivi	
19	Siepi "Lazzarini"	N: 11.79783 E: 45.41078	Selvazzano Dentro (PD)	800 m	Siepi campestri; coltivi	
20	Siepi "Forno"	N: 11.82047 E: 45.40036	Selvazzano Dentro (PD)	1140 m	Siepi campestri; coltivi	
21	Parco "Sarmazza" sponda destra	N: 12.00532 E: 45.39579	Vigonovo (VE)	5,4 ha	Formazioni antropogene; siepi campestri; coltivi	
22	Parco "Sarmazza" sponda sinistra	N: 12.00996 E: 45.39657	Vigonovo (VE)	3,4 ha	Bosco igrofilo di ricolonizzazione; siepi campestri; coltivi; formazioni prative	
23	Cava Pionca	N: 11.95013 E: 45.45687	Vigonza (PD)	3 ha	Cava senile; bosco igrofilo di ricolonizzazione; formazioni prative; siepi campestri; coltivi	
24	Cava "De Zanetti"	N: 11.96443 E: 45.45247	Vigonza (PD)	2,8 ha	Cava senile; siepi campestri; coltivi	
25	Bosco dei Prati	N: 11.99266 E: 45.43231	Vigonza (PD)	10,8 ha	Formazioni antropogene; coltivi	
26	Parco della Certosa	N: 11.86276 E: 45.45606	Vigodarzere (PD)	960 m	Formazioni antropogene; siepi campestri; coltivi	SIC/ZPS IT3260018
27	La Busa	N: 11.76953 E: 45.39702	Saccolongo (PD)	1,1 ha	Siepi campestri; coltivi	

Risultati

ANFIBI

Nel territorio considerato risultano presenti otto specie di anfibi, di cui due Urodeli e sei Anuri (tab. 2). La rana verde (*Pelophylax* synkl. *esculentus*) risulta la specie maggiormente rinvenibile, manifestando un generale adattamento a tutte le tipologie ambientali riscontrate. Anche il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e la raganella italiana (*Hyla intermedia*) denotano un elevato grado distributivo evidenziando una preferenza, per la prima specie, per gli ambienti aperti ed una generale tendenza ad occupare ambienti forestali o ecotonali per la seconda specie. Discretamente diffuse sono anche le due rane rosse, rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e rana di Lataste (*Rana latastei*) entrambe legate prevalentemente ad ambienti boschivi. Se da un lato la rana di Lataste sembra legata a boschi di natura eterogenea, anche di ridotte dimensioni, presenti in ambiente agricolo o lungo le aste fluviali, la rana dalmatina denota una distribuzione ubiquitaria nel territorio frequentando anche ambienti coltivati. Meno abbondanti o localizzati sono gli anfibi Urodeli, tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*), osservati in siti riproduttivi sintopici come i biotopi boschivi igrofili lungo il corso del Brenta nel comune di Vigonovo (sito 22; tab. 1) ma anche in ambienti aperti (sito 11; tab. 1). Nei siti di rilevamento, il tritone punteggiato è apparso abbondante ed in tutti ne è stata accertata la riproduzione. Critica appare, invece, la situazione del rospo comune (*Bufo bufo*), osservato solamente in tre stazioni (siti 4, 21, 22; tab. 1), situate lungo il corso del Brenta ed apparentemente isolate tra loro.

Specie	Siti di presenza		Siti riproduttivi	
	numero	% sul totale	numero	% sul totale
<i>Triturus carnifex</i>	3	11,1 %	2	7,4 %
<i>Lissotriton vulgaris</i>	6	22,2 %	6	22,2 %
<i>Bufo bufo</i>	3	11,1 %	1	3,7 %
<i>Bufo viridis</i>	14	51,8 %	7	26 %
<i>Hyla intermedia</i>	15	51,8 %	11	40,7 %
<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	22	81,5 %	15	55,5 %
<i>Rana dalmatina</i>	10	37 %	9	33,3 %
<i>Rana latastei</i>	13	48,1 %	12	44,4 %

Tab. 2. Specie di anfibî presenti nell'area di indagine. Per ciascuna specie sono indicati il numero di siti in cui è stata rilevata, il numero di siti riproduttivi accertati e la frequenza rispetto a tutte le aree individuate e controllate (n=27).

Specie	Cave senili	Boschi igrofilo - planiziali	Formazioni antropogene	Fossati e siepi campestri	Formazioni prative	Coltivi
<i>Triturus carnifex</i>		x		x		
<i>Lissotriton vulgaris</i>		x	x	x		
<i>Bufo bufo</i>		x				x
<i>Bufo viridis</i>		x	x	x	x	x
<i>Hyla intermedia</i>	x	x	x	x		x
<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Rana dalmatina</i>	x	x	x	x		x
<i>Rana latastei</i>	x	x	x	x		
TOTALE	4	8	6	7	2	5

Tab. 3. Presenza delle specie di anfibî nelle differenti tipologie ambientali.

RETTILI

I rettili sono rappresentati da nove specie di cui due testuggini acquatiche, la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) e l'alloctona testuggine palustre dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*), e una testuggine terrestre, la testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), frutto di liberazioni volontarie, tre Sauri rappresentati da orbettino (*Anguis fragilis*), ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) e lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e tre Serpenti rappresentati da biacco (*Hierophis viridiflavus*), natrice dal collare (*Natrix natrix*) e natrice tassellata (*Natrix tessellata*) (tab. 4). Tra le specie citate in BONATO *et al.*, (2007) non viene rilevato il colubro liscio (*Coronella austriaca*). La specie più diffusa è risultata la lucertola muraiola, rilevata nella totalità delle tipologie ambientali (tab. 5) e diffusa anche in ambiente urbano come già riportato in BONATO *et al.*, (2007). Tra le specie con maggiore distribuzione vi è il biacco, che occupa sia i biotopi che le aree coltivate ed urbane. La totalità delle cave senili, delle aree golenali e dei corsi d'acqua ha subito la colonizzazione della testuggine palustre dalle orecchie rosse, specie alloctona rinvenuta in libertà per la prima volta nel territorio padovano nel 1990 (BONATO *et al.*, 2007) ed osservata con numero massimo di 153 individui presso il Bosco di Rubano (sito 14; tab. 1) e 42 per il complesso di cave di Pionca e Peraga nel comune di Vigonza (siti 23 e 24; tab.1). Fossati, scoline e piccole zone umide sono invece occupate dall'autoctona testuggine palustre europea, discretamente abbondante nel comune di Noventa Padovana e nella periferia sud di Padova. La sintopia con la testuggine palustre dalle orecchie rosse è stata osservata in tre siti (01, 06, 17; tab. 1), nei quali comunque le due specie sembrerebbero occupare nicchie ecologiche differenti quali acque più profonde, con ampie zone di esposizione solare, per la testuggine palustre dalle orecchie rosse ed aree meno profonde e con abbondante vegetazione arbustiva ripariale per la testuggine palustre europea. La natrice dal collare, seppur ancora relativamente distribuita nel territorio padovano, ha evidenziato

delle assenze significative in ambienti potenzialmente idonei risultando fortemente legata ai biotopi e mancando nelle aree agricole circostanti. Il ramarro occidentale è risultato presente con popolazioni fortemente isolate tra di loro e distribuite prevalentemente nei comuni nord – orientali di Padova (Vigonza, Saonara, Legnaro). A sud la presenza è apparsa limitata ad un biotopo nel quartiere Guizza (sito 07; tab. 1), dove la sua colonizzazione verso sud ed ovest risulta fortemente compromessa dal sistema di infrastrutture viarie ad alto traffico. Estremamente rare, considerato anche l'elevato grado di elusività che le caratterizza, sono risultate la natrice tassellata e l'orbettino. La prima viene rilevata in ambienti di cava senile (sito 24; tab. 1) e lungo la porzione arginale del Brenta (sito 21; tab. 1); l'orbettino è stato rilevato in ambienti prativi confinanti con siepi campestri.

Tab. 4. Specie di rettili presenti nell'area di indagine. Per ciascuna specie sono indicati il numero di siti in cui è stata rilevata e la frequenza rispetto al totale delle aree individuate e controllate (n=27).

Specie	Siti di presenza	
	numero	% sul totale
<i>Emys orbicularis</i>	6	22,2 %
<i>Trachemys scripta</i>	12	48,1 %
<i>Testudo hermanni</i>	1	3,7 %
<i>Anguis fragilis</i>	2	7,4 %
<i>Lacerta bilineata</i>	4	14,8 %
<i>Podarcis muralis</i>	22	81,5 %
<i>Hierophis viridiflavus</i>	15	55,5 %
<i>Natrix natrix</i>	10	37 %
<i>Natrix tessellata</i>	2	7,4 %

Tab. 5. Presenza delle specie di rettili nelle differenti tipologie ambientali.

Specie	Cave senili	Boschi igrofilo - planiziali	Formazioni antropogene	Fossati e siepi campestri	Formazioni prative	Coltivi
<i>Emys orbicularis</i>	x	x	x	x		x
<i>Trachemys scripta</i>	x	x	x	x		
<i>Testudo hermanni</i>						x
<i>Anguis fragilis</i>	x	x		x	x	
<i>Lacerta bilineata</i>	x	x		x	x	x
<i>Podarcis muralis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Hierophis viridiflavus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Natrix natrix</i>	x	x	x	x		
<i>Natrix tessellata</i>	x	x				
TOTALE	8	8	5	7	4	5

Discussione e conclusioni

L'indagine erpetologica condotta ha permesso di ottenere informazioni di interesse sia sulla presenza di biotopi relitti nel territorio padovano, sia sulla distribuzione delle specie in tale territorio, alla luce delle lacune emerse dall'Atlante Regionale degli Anfibi e dei Rettili del Veneto (BONATO *et al.*, 2007). La maggiore estensione del territorio comunale di Padova rispetto ai comuni limitrofi, unitamente alla presenza di molteplici biotopi di varia origine, ha consentito il mantenimento del maggior numero di specie seppur con distribuzione discontinua a causa dell'incremento delle infrastrutture urbane e viarie. Situazioni simili in termini di ricchezza di specie erpetologiche (Fig. 3) sono espresse nei comuni che compongono tutta la cinta periurbana da nord-ovest a est, favoriti dalla presenza del ruolo di corridoio ecologico dei corsi fluviali del Brenta (Limena, Noventa Padovana, Vigonza, Vigonovo), dell'Idrovia Padova-Venezia

(Padova, Saonara, Vigonovo) e del Tergola (Vigonza). Inversamente si assiste ad una progressiva rarefazione delle specie man mano che si procede verso sud e sud - est e verso ovest (Albignasego, Casalserugo, Ponte San Nicolo, Polverara, Selvazzano Dentro, Saccolongo, Rubano) seppur siano territori interessati dal corridoio ecologico del Bacchiglione e da una fitta rete di canali superficiali. A tale riduzione è comparabile una progressiva banalizzazione degli ambienti agricoli ed un intenso uso del suolo a fini abitativi.

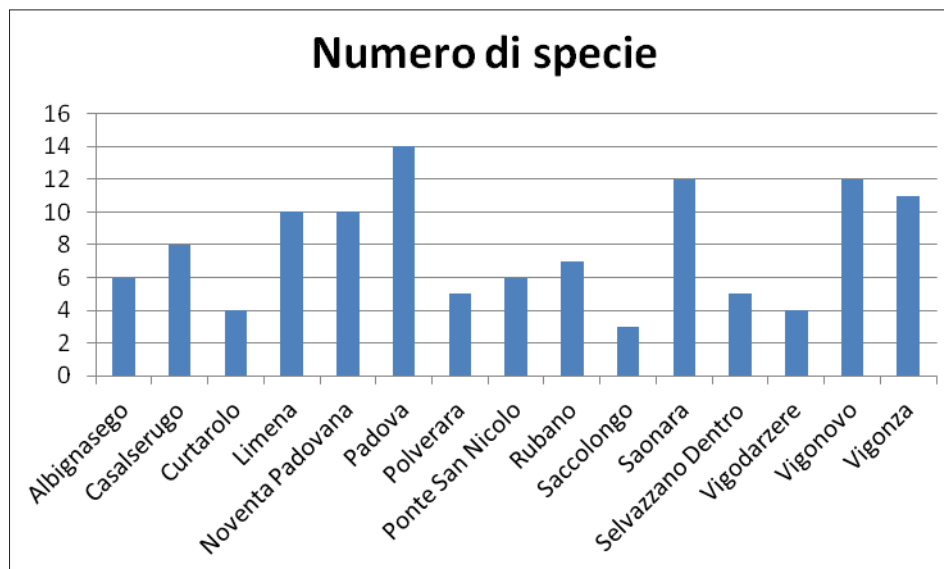


Fig. 3. Variazione del numero di specie erpetologiche nei comuni interessati dalla presenza di biotopi.

Da un'analisi delle cartografie storiche risalenti alla fine degli anni '80, è possibile notare come la maggior parte dei biotopi indagati non esistessero o fossero nelle prime fasi di colonizzazione vegetativa; è pertanto ipotizzabile che la colonizzazione da parte di molte delle specie da noi rinvenute, sia avvenuta successivamente. Ciononostante nelle aree agricole non sembrano essere evidenti particolari differenze rispetto ad oggi, da un punto di vista della diversificazione ambientale, mancando già allora quasi completamente aree umide boscate in grado di ospitare comunità erpetologiche strutturate. Questo lascia presupporre che anche specie che necessitano di un'ideale copertura arborea, come la rana di Lataste, possano essersi comunque conservate nel tempo anche in condizioni vegetazionali apparentemente non favorevoli o addirittura disgregate dai corsi d'acqua principali, come nel caso della formazione boschiva in quartiere Guizza (sito 07; tab. 1), o possano aver colonizzato in tempi passati boschi di nuova colonizzazione, come nel caso dell' ex polveriera di Albignasego, conseguentemente alla bonifica e al taglio del bosco di Carpanedo riportato in MONTECCHIO (2000). La mancanza di dati pregressi non permette tuttavia di formulare ipotesi circa la rapidità di colonizzazione delle specie già presenti negli ambienti circostanti, come nel caso di altri habitat recentemente ricostituiti nella vicina provincia di Venezia (NOVARINI & BOLDRIN, 2010).

Alla luce dell'evoluzione storico - ambientale del territorio Padovano, tali piccoli lembi di naturalità acquisiscono un ruolo fondamentale per conservare il patrimonio erpetologico. La presenza di tali siti è stata garantita finora grazie al fatto che trattasi di aree private, di ex discariche, o di generale abbandono. La loro interconnessione è in molti casi minacciata o compromessa dalla presenza di grosse vie di comunicazione e dalla sempre maggiore pressione antropica. Risulta quindi auspicabile un futuro inserimento dei biotopi descritti nella pia-

nificazione territoriale e nella rete ecologica a scala comunale, provinciale e regionale.

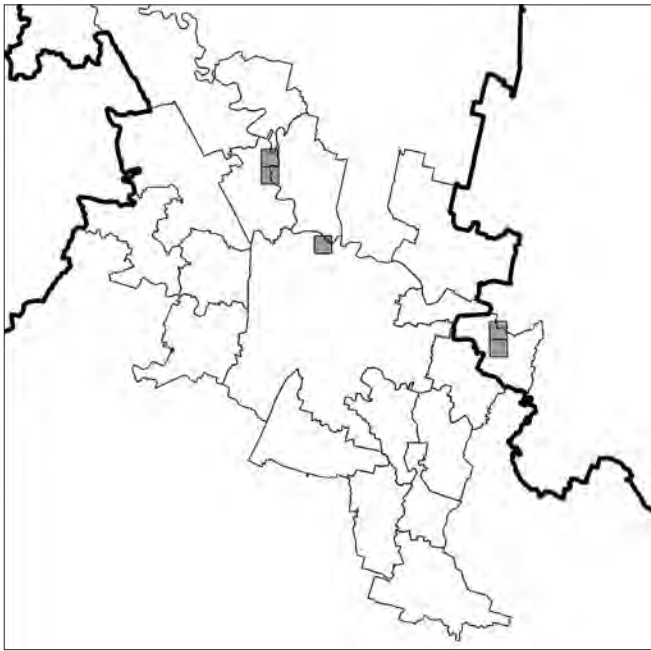
Ringraziamenti

Si ringrazia il Parco Faunistico Cappeller e l'Associazione Faunisti Veneti per il contributo che ha reso possibile la realizzazione del progetto. Si ringrazia il Prof. Lucio Bonato per la pianificazione dello studio e per l'affiancamento durante la raccolta dei dati. Per i rilievi sul campo si ringraziano Matteo e Ludovico Grassi.

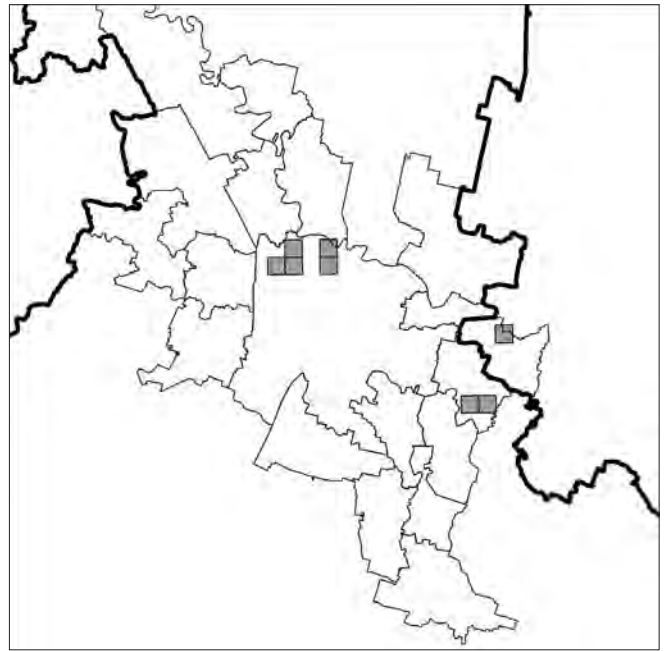
Bibliografia

- AMATO S., SEMENZATO M. (1988) – Sull'avifauna di alcune cave dell'entroterra veneziano: *Lavori. Soc. Ve. Sc. Nat.*, **3** (13): 115-133.
- ARPAV (2004) – Censimento delle aree naturali "minori della Regione Veneto. Servizio Comunicazione ed Educazione ambientale. 37 pp.
- BARTOLOMEI S., ASSOCIAZIONE LINEA VERDE, BERNARDI U., DE ANGELIS M., SERAFIN D., VIOLA F. (1994) – L'Oasi di Bosco di Rubano. Una vecchia cava come laboratorio di Educazione Ambientale all'aperto. Provincia di Padova, Padova. 54 pp.
- BEDIN L. (2011) – Studio delle comunità ornitiche ed erpetologiche presenti lungo l'Idrovia Padova – Venezia nel Comune di Saonara (PD) nell'anno 2008. In: BON M., MEZZAVILLA F., SCARTON F. (eds), 2011. Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. *Boll. Mus. St. Nat. Venezia*, suppl. al vol. 61: 154-159.
- BONATO L., FRACASSO G., POLLO R., RICHARD J., SEMENZATO M. (eds) (2007) – Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto. Associazione Faunisti Veneti, Nuovadimensione Ed. 239 pp.
- CENSO (2008) – Tutela delle Zone Umide Minori (ZUM) Italiane. Prima classificazione italiana delle ZUM e confronto tra le situazioni di cinque Regioni (Friuli Venezia - Giulia; Veneto; Lazio; Sardegna; Sicilia).
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA) (2013) – EEA reference grid. Download from site <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eea-reference-grids-2>
- ISPRA (2010) – Carta della Natura del Veneto alla scala 1:50.000. Collana Rapporti n. 106.
- MONTECCHIO F. (2000) – I biotopi della Bassa Padovana. Studi sul territorio, l'ambiente e il paesaggio n° 9. Provincia di Padova. 63 pp.
- NOVARINI N., BOLDRIN F. (2011) – Rapida colonizzazione di zone umide da parte di Anfibi e specie alloctone dopo la realizzazione di nuovi stagni in un boschetto pianiziale urbano (Bosco dell'Osellino, Mestre – Venezia). In: BON M., MEZZAVILLA F., SCARTON F. (eds), 2011. Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. *Boll. Mus. St. Nat. Venezia*, suppl. al vol. 61: 96-102.
- PROVINCIA DI PADOVA (2001) – Piano territoriale di Settore del Medio Corso del Brenta. <http://www.provincia.padova.it/ambiente/pianobrenta/index.htm>
- REGIONE VENETO (2006) – Carta Regionale dei tipi forestali: documento base. Europrint srl, Quinto di Treviso. 90 pp.
- ROMANAZZI E., BONATO L. (2011) – Anfibi sul Montello: Distribuzione dei siti riproduttivi in un territorio carsico prealpino. In: BON M., MEZZAVILLA F., SCARTON F. (eds), 2011. Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. *Boll. Mus. St. Nat. Venezia*, suppl. al vol. 61: 88-95.
- SCALCO L. (1992) – Alla ricerca di Clio nel territorio padovano. Itinerari educativi fra Storia, Geografia e Studi sociali nel quartiere Brenta – Venezia di Padova. Classi terze A e B a tempo pieno, scuola elementare S. Pellico, XIV Circolo Padova. Zielo Editore. 201 pp.
- SPEYBROECK J., BEUKEMA W., CROCHET P.A. (2010) – A tentative species list of the European herpetofauna (Amphibia and Reptilia) an update. Magnolia Press. *Zootaxa* **2492**: 1 - 27
- STIVAL E. (1990) – Avifauna e ambienti naturali del Comune di Marcon (Venezia). Club Marcon, Marcon (VE). 184 pp.

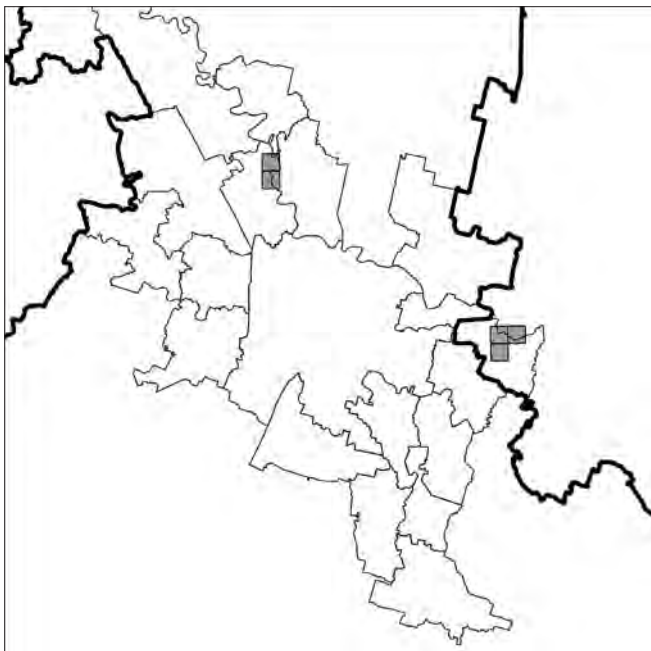
Sintesi cartografiche della distribuzione degli Anfibi (dati raccolti a partire dal 2007), secondo il reticolo EEA reference grid a maglia 1 Km x 1 Km



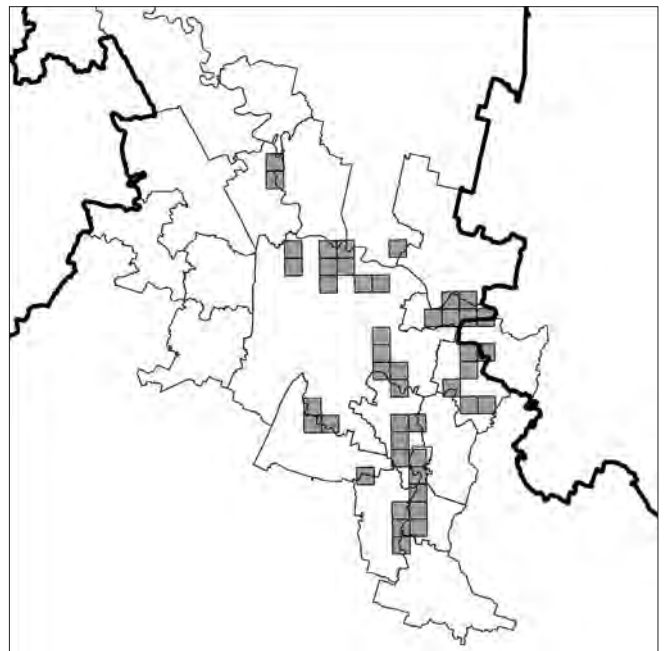
Triturus carnifex



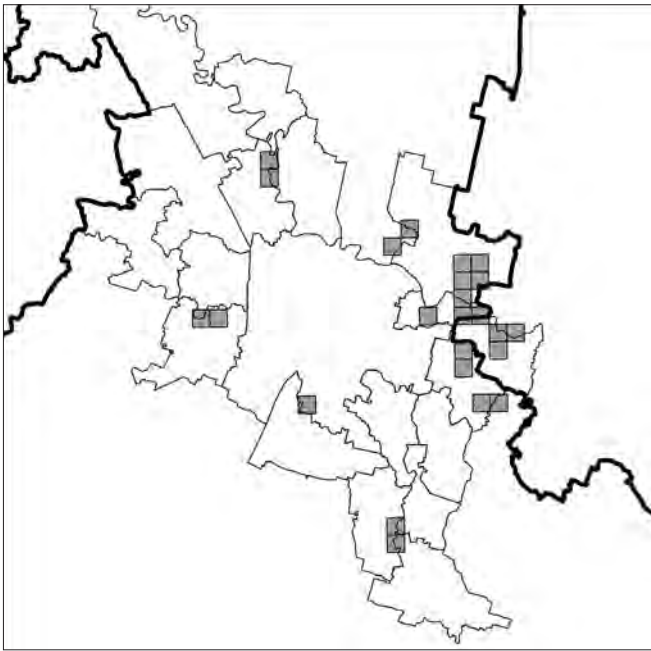
Lissotriton vulgaris



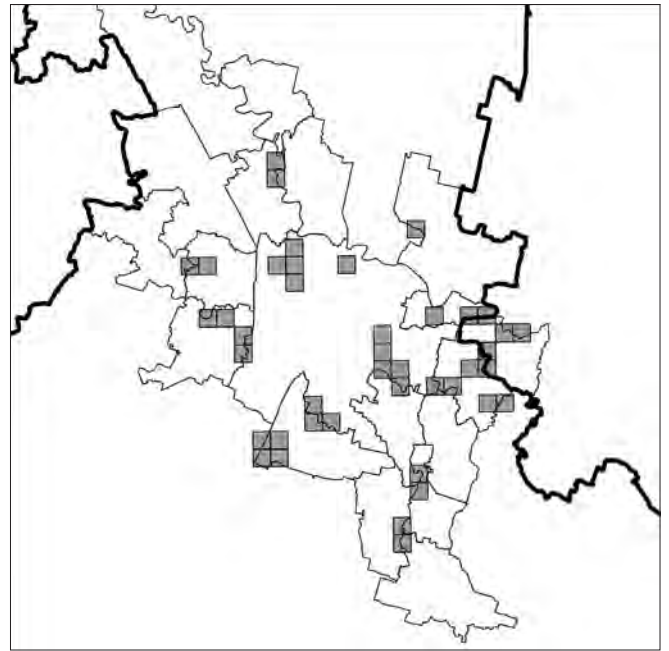
Bufo bufo



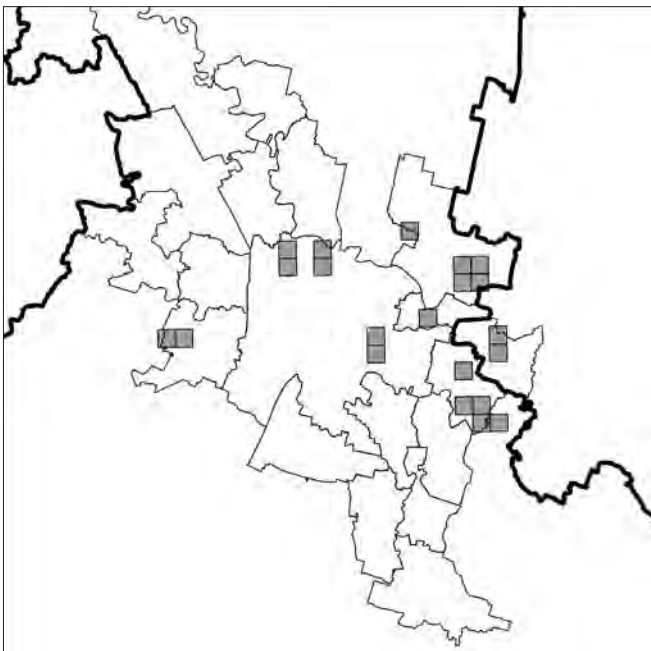
Bufo viridis



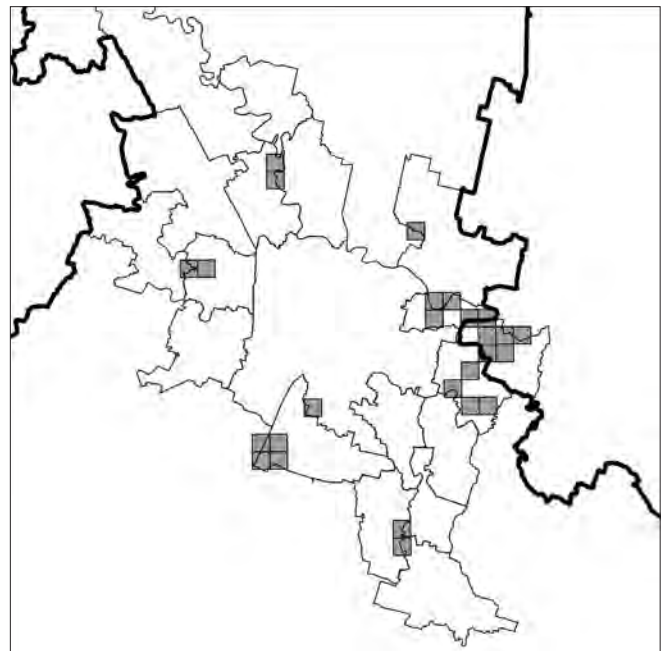
Hyla intermedia



Pelophylax synkl. esculentus

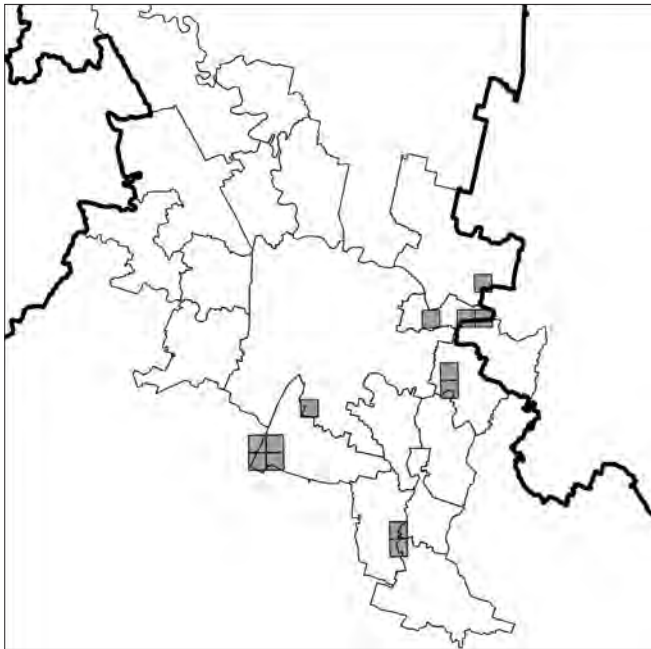


Rana dalmatina

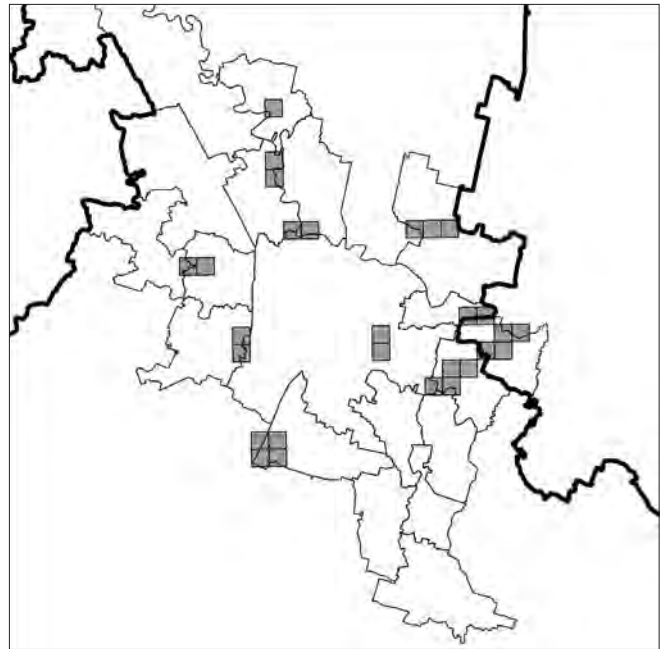


Rana latastei

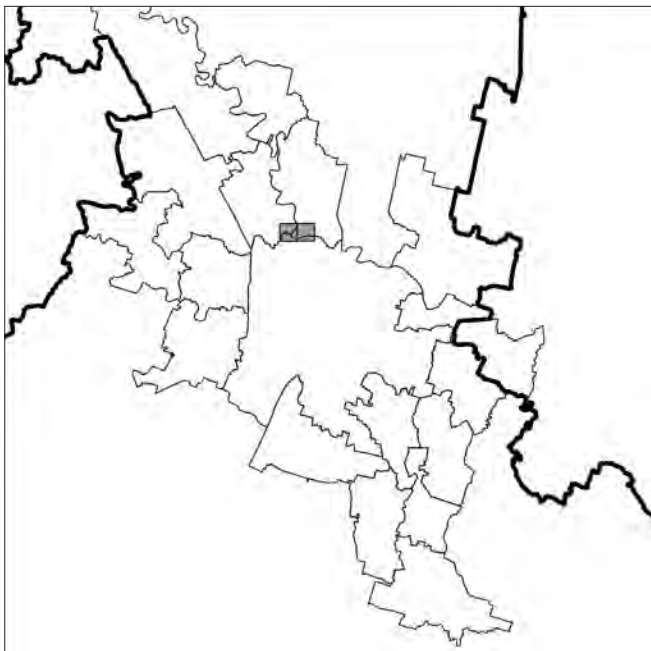
Sintesi cartografiche della distribuzione dei Rettili (dati raccolti a partire dal 2007), secondo il reticolo EEA refernce grid a maglia 1 Km x 1 Km



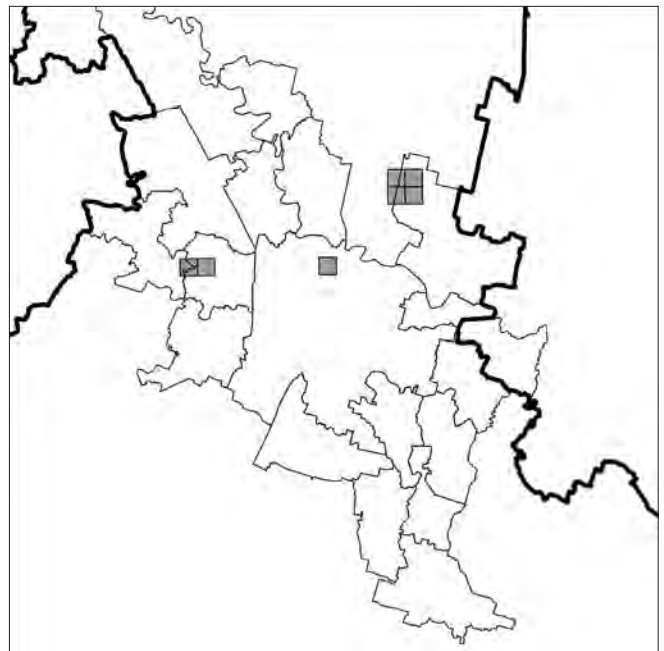
Emys orbicularis



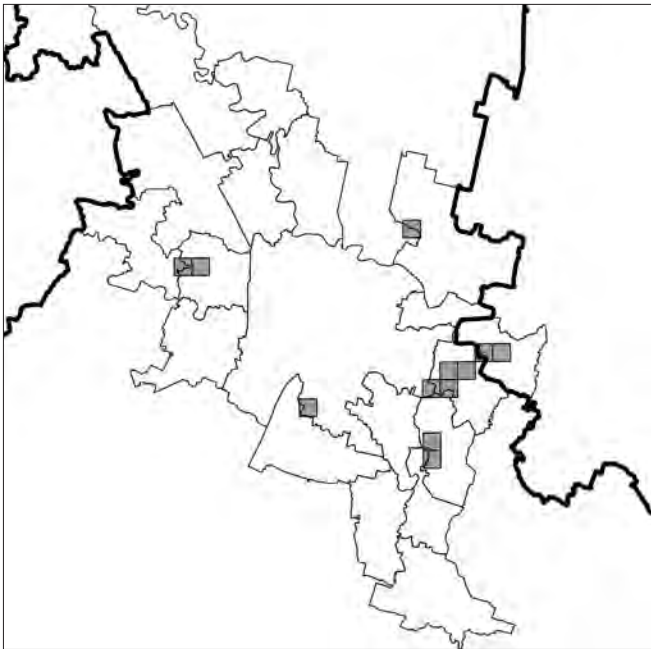
Trachemys scripta



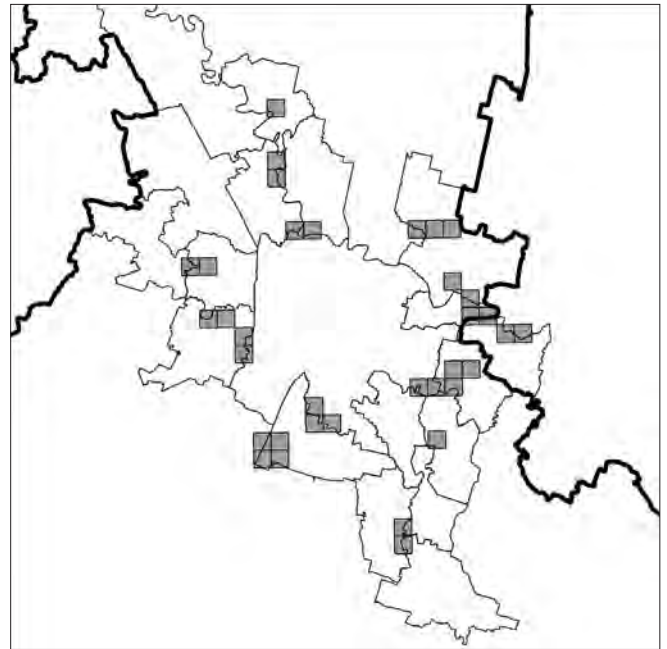
Testudo hermanni



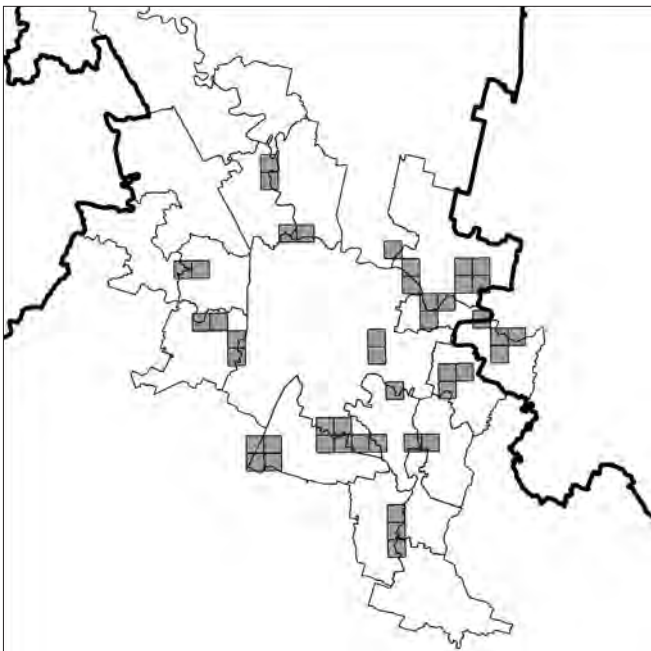
Anguis fragilis



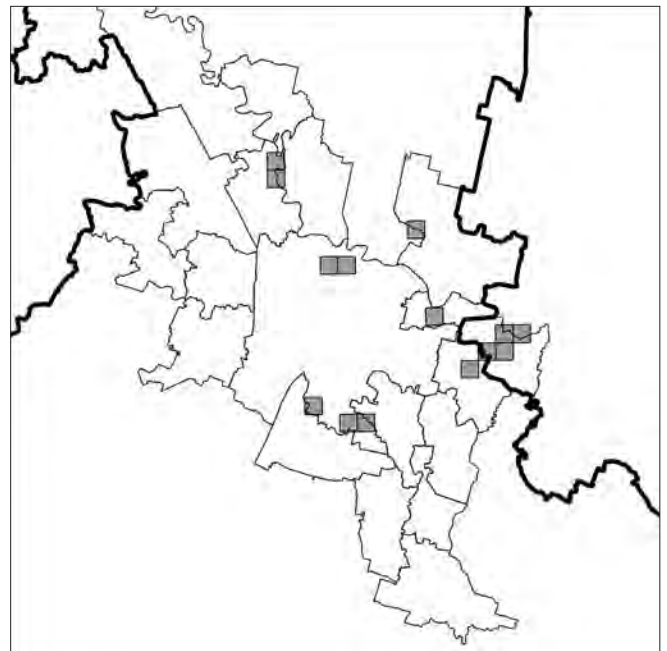
Lacerta bilineata



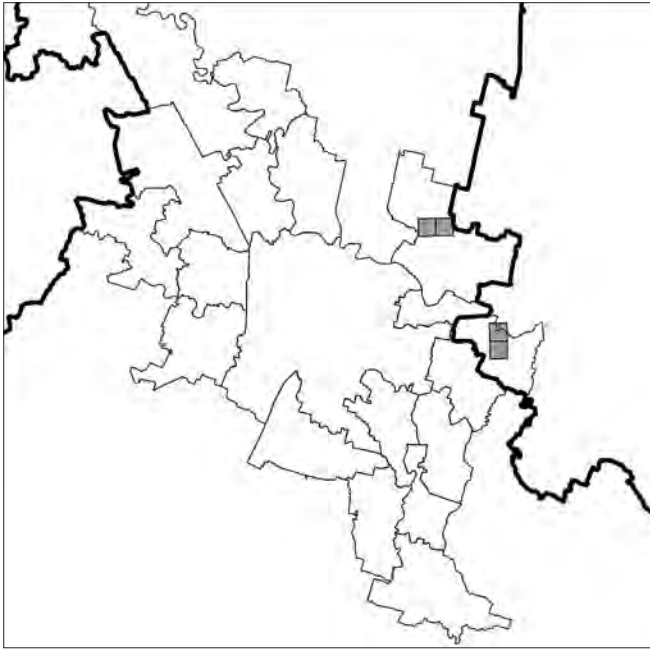
Podarcis muralis



Hierophis viridiflavus



Natrix natrix



Natrix tessellata