

III Trobada d'Estudiosos de la Serralada Litoral Central i VII del Montnegre i el Corredor

19 i 20 de novembre de 2015

Primera edició: abril de 2017

© dels textos: els seus autors
© de l'edició: Diputació de Barcelona

Coordiació: Gerència de Serveis d'Espais
Naturals de la Diputació de Barcelona
Producció: Gabinet de Premsa i Comunicació
de la Diputació de Barcelona
Composició: Addenda

Seguiment de les poblacions d'amfibis del Parc del Montnegre i el Corredor 2004-2014: algunes dades sobre les tendències observades

ROSER CAMPENY,¹ ALBERT FERRAN,² MARC FERNÁNDEZ¹ i MIREIA VILA²

¹Minuartia, Estudis Ambientals

²Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona

Resum

L'any 2004 al Parc del Montnegre i el Corredor es va iniciar un seguiment de l'estat i evolució de les poblacions d'amfibis mitjançant la prospecció mensual de quatre basses. A les localitats incloses en el seguiment han estat esmentades deu espècies d'amfibis en algun moment anterior o durant el seguiment. En el curs d'aquest seguiment s'ha obtingut informació de vuit espècies. Un cop analitzades les dades de 2013 i 2014, es presenten les tendències que aparentment segueix cada espècie tenint en compte tot el període de seguiment. Es presenten també les observacions sobre l'impacte que ha tingut la presència d'espècies al·lòctones a dues de les basses i la recuperació posterior del poblament d'amfibis a una d'elles després d'actuar-hi.

Paraules clau

Amfibis, seguiment, tendències població, Parc, Montnegre, Corredor

Resumen

Seguimiento de las poblaciones de anfibios del Parque del Montnegre i el Corredor 2004-2014: algunos datos sobre las tendencias observadas

En 2004 en el Parque del Montnegre i el Corredor se inició un seguimiento del estado y evolución de las poblaciones de anfibios mediante la prospección mensual de cuatro charcas. En las localidades incluidas en el seguimiento se han citado diez especies en algún momento anterior al seguimiento o durante este. En el curso de ese seguimiento se ha obtenido información de ocho especies. Una vez analizados los datos de 2013 y 2014, se presentan las tendencias que aparentemente sigue cada especie teniendo en cuenta todo el período de seguimiento. Se presentan también las observaciones sobre el impacto que ha tenido la presencia de especies alóctonas en dos de las charcas y la recuperación de la población de anfibios en una de ellas después de las actuaciones realizadas.

Palabras clave

Anfibios, seguimiento, tendencias población, Parque, Montnegre, Corredor

Abstract

Monitoring Amphibian Populations in el Montnegre i el Corredor Park 2004-2014: Some Data about Trends

In 2004 monitoring of the status and evolution of amphibian populations in el Montnegre i el Corredor Park was begun with a monthly survey of four ponds. Ten species have been found in the places included in the monitoring either prior to or during the monitoring. In the course of this monitoring information has been obtained about eight species. After analysing the data from 2013 and 2014 we present the trends each species apparently follows over the entire monitoring period. We also discuss the observations about the impact that the presence of non-native species in two ponds has had and recovery of the population of amphibians in one of them after the measures taken.

Keywords

Amphibians, monitoring, population trends, Park, Montnegre, Corredor

Introducció

Des de fa més de dues dècades és sabut que els amfibis estan experimentant un procés de regressió a escala mundial, i no s'ha determinat una causa clara i única d'aquest fenomen, present fins i tot en àrees molt allunyades de les pressions humanes. S'apunten la fragmentació o la destrucció dels hàbitats, la contaminació, l'exposició a la radiació UV, la interacció amb espècies no autòctones i les malalties com les principals causes.

El cicle vital dels amfibis presenta típicament una fase que es desenvolupa en ambients aquàtics, necessaris per a la reproducció i la supervivència de les fases inicials del cicle biològic, i una altra fase, en ambients terrestres, especialment importants per a la supervivència dels joves i els adults. L'alteració, destrucció i/o aïllament geogràfic de qualsevol dels dos tipus d'ambient poden suposar el declivi i la posterior desaparició de les poblacions d'amfibis que en depenen.

El coneixement de les tendències que segueixen les poblacions d'aquest grup de vertebrats requereix efectuar un seguiment a llarg termini, ja que és sabut que les fluctuacions interanuals, que experimenten de manera natural, poden ser molt marcades.

Al llarg de les darreres dècades, diversos treballs han aportat informació sobre la diversitat i distribució de les espècies d'amfibis al Montnegre i el Corredor (vegeu, entre d'altres, BALLESTEROS i DEGOLLADA, s. d.; CAMPENY, 1987, 1993, 1997 i 2001; CAMPENY i VILLERO, 2004). L'any 2004 se n'inicià un seguiment a llarg termini amb l'objectiu d'obtenir informació sobre l'evolució de les poblacions que serveixi de suport per a la gestió dels recursos naturals (MINUARTIA, 2005a).

El seguiment es basa en el càlcul d'indicadors de l'estat de les poblacions per a totes les espècies i en la recopilació i tractament de dades de l'estat del medi. En aquest article es descriuen les tendències que s'apunten després dels deu primers anys de seguiment, a partir de tres indicadors de seguiment, i tenint en compte el cas de dues basses a les quals s'han detectat espècies al·lòctones, així com l'evolució temporal de cada espècie estudiada a tots els punts d'aigua inclosos en el seguiment.

Metodologia

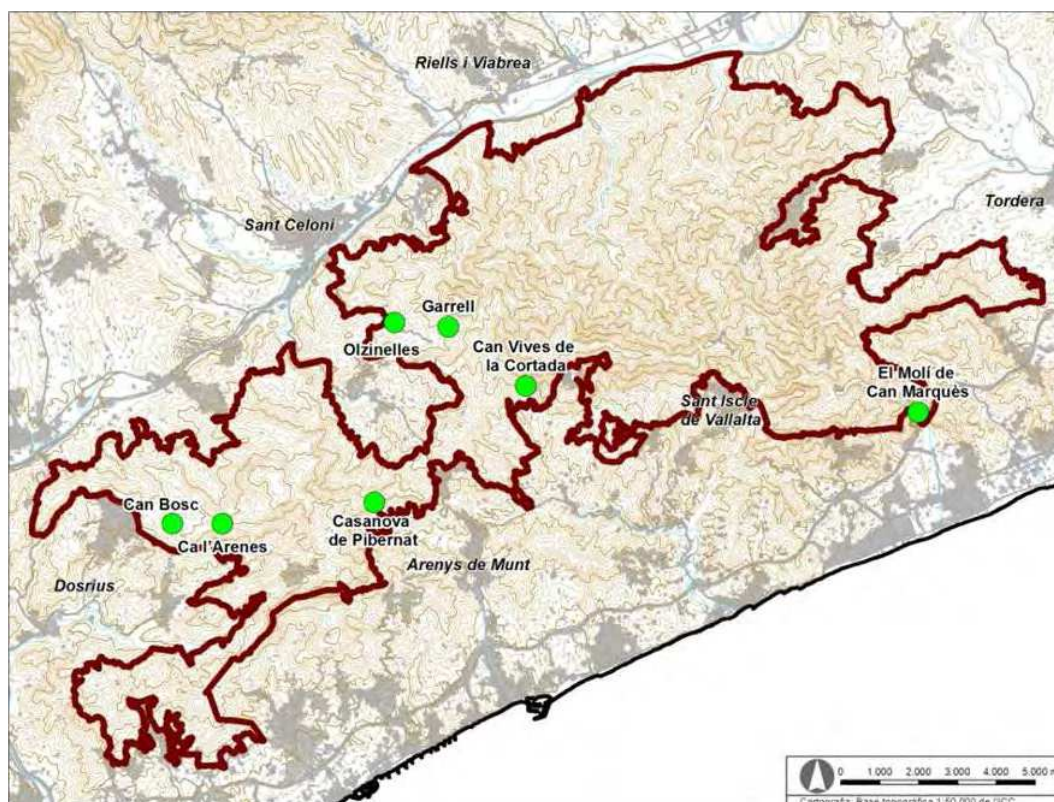
S'aplica la metodologia proposada per LLORENTE *et al.* (1995), completada amb modificacions que milloren alguns aspectes de la quantificació en camp (MINUARTIA, 1998 i 2004). Podeu trobar una descripció detallada de la metodologia a CAMPENY i VILLERO (2007). Les característiques bàsiques del mètode utilitzat són:

- Enregistrament de dades relacionades amb les poblacions d'amfibis i de dades biòtiques i abiòtiques del medi.

- Prospecció mensual dels punts d'aigua seleccionats.
- Mostreig durant un cicle anual complet.

El seguiment es fa a les mateixes quatre masses d'aigua al llarg dels anys (figura 1): bassa de Ca l'Arenes, bassa de Can Bosc, bassa del Garrell i bassa de la Rectoria d'Olzinelles. L'any 2014 s'hi van incorporar les basses de la Casanova de Pibernat, Can Vives de la Cortada i el Molí de Can Marquès, de les quals aquest article no aporta dades.

Figura 1. Localització de les quatre masses d'aigua objecte de seguiment i les tres basses que s'incorporen al seguiment l'any 2014. En color granat, els límits del Parc del Montnegre i el Corredor



Font: elaboració pròpia.

Els anys 2004 i 2006 es va efectuar un seguiment complet d'acord amb la metodologia indicada (MINUARTIA, 2005a i 2007). Els anys 2008, 2009, 2010, 2011, 2013 i 2014 també es van fer seguiments, però enfocats a les variables de més interès (MINUARTIA, 2009, 2010, 2011, 2012 i 2015). Els anys 2005 i 2007 es van fer prospeccions complementàries per detectar quines espècies eren presents als punts estudiats i documentar possibles canvis en les característiques de les basses (MINUARTIA, 2005b i 2008).

Els tres indicadors que s'utilitzen en aquest article són: 1) presència d'espècies, 2) constatació de reproducció i 3) abundància màxima anual de larves (quantificada com a nombre de larves/passada de salabre).

Resultats

Evolució de les poblacions amb relació a la presència d'espècies al·lòctones

a) Bassa de Can Bosc

La **taula 1** mostra les espècies detectades a la bassa de Can Bosc des de l'inici del seguiment i la **figura 2**, l'evolució de l'abundància màxima de larves a la mateixa bassa (larves/passada de salabre).

A Can Bosc es va detectar la presència d'una població de gambúsia (*Gambusia holbrooki*) el setembre de 2006. La bassa va ser buidada el novembre del mateix any amb la finalitat d'eliminar-hi aquesta espècie al·lòctona, però igualment va ser-hi present de manera continuada fins al juny de 2009, mes en què es va tornar a buidar la bassa. Els anys 2010 i 2011, no s'hi va detectar gambúsia, però va reaparèixer l'abril de 2013 i se n'hi ha detectat també durant el 2014.

La granota verda, una espècie amb poblacions larvàries ben representades a les altres basses objecte de seguiment, aquí alguns anys no s'ha arribat a detectar com a larva (sí com a metamòrfic), cosa que dóna idea del baix nombre d'individus presents. S'hi ha detectat com a larva només els anys 2004 (abans de trobar-se les gambúsies) i 2011 (segon any sense observació de gambúsies de fer les actuacions per eradicar-les). El tòtil mostra disminució de l'abundància estimada de larves a partir de 2004, fins a arribar a desaparèixer el 2009; aquestes larves tornen a aparèixer amb abundàncies baixes el 2010 i amb un repunt el 2011 (anys sense gambúsia), per caure un altre cop el 2013 i 2014, anys en què torna a fer-se patent la presència dels peixos. És significatiu que l'espècie amb més presència larvària sigui el gripau comú: els ous i els capgrossos d'aquest amfibi són tòxics per protegir-se dels seus depredadors, incloent-hi els peixos; de tota manera, s'hi detecta també una davallada de les poblacions larvàries de gripau comú els anys 2008, 2009 i 2010, la qual cosa podria estar reflectint els efectes dels buidats de la bassa. S'hi afegeix la desaparició de la granoteta de punts després de 2006. Així, tot i que les espècies més estables a Can Bosc (el tòtil, el gripau comú i la granota verda) es mantenen al llarg dels anys, en conjunt l'abundància de larves aparentment reflecteix la interacció amb la gambúsia.

Taula 1. Espècies observades al llarg dels anys de seguiment a les quatre masses d'aigua estudiades

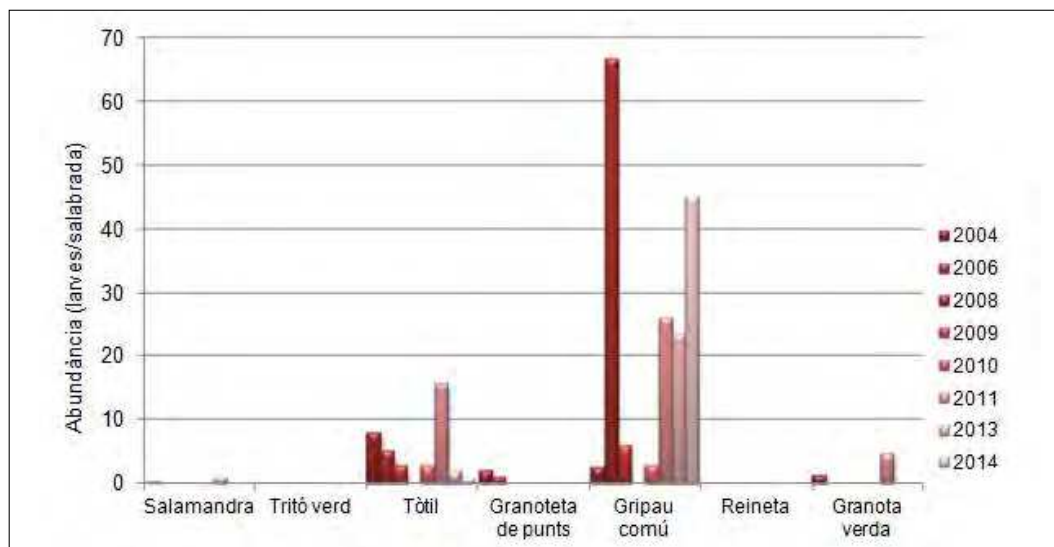
Massa d'aigua	Salamandra (<i>S. salamandra</i>)	Tritó palmat (<i>L. helveticus</i>)	Tritó verd (<i>T. marmoratus</i>)	Tòtil (<i>A. obstetricans</i>)	Gripau d'esperons (<i>P. cultripes</i>)	Granoteta de punts (<i>P. punctatus</i>)	Gripau comú (<i>B. spinosus</i>)	Gripau corredor (<i>B. calamita</i>)	Reineta (<i>H. meridionalis</i>)	Granota verda (<i>P. perezi</i>)	Riquesa d'espècies
	TP	1980 ¹	1996 ²	1984 ¹	1981 ³	1996 ²	1988 ¹	1980 ¹	1980 ¹	1980 ¹	1980 ¹
Bassa de Ca l'Arenes	2004			■	■		■		■	■	5
	2005*				■					■	
	2006			■	■		■		■	■	5
	2007*			■			■			■	
	2008			■	■		■				3
	2009			■	■					■	3
	2010	■		■	■				■	■	5
	2011			■	■					■	3
	2013			■	■			■		■	4
	2014			■	■					■	3
	Bassa de Can Bosc	TP	1980 ¹		1980 ¹	1981 ³	1978 ¹		1980 ¹	1980 ¹	1980 ¹
2004		■			■		■	■	■	■	6
2005*					■					■	
2006					■		■	■		■	4
2007*					■			■		■	
2008					■			■		■	3
2009										■	1
2010					■			■		■	3
2011		■			■			■		■	4
2013					■			■		■	3
2014		■			■			■		■	4

Massa d'aigua	Espècies										Riquesa d'espècies	
	Salamandra (<i>S. salamandra</i>)	Tritó palmat (<i>L. helveticus</i>)	Tritó verd (<i>T. marmoratus</i>)	Tòtil (<i>A. obstetricans</i>)	Gripau d'esperons (<i>P. cultripes</i>)	Granoteta de punts (<i>P. punctatus</i>)	Gripau comú (<i>B. spinosus</i>)	Gripau corredor (<i>B. calamita</i>)	Reineta (<i>H. meridionalis</i>)	Granota verda (<i>P. perezi</i>)		
Bassa del Garrell	TP	1995 ⁶	1995 ⁶	1995 ⁵	1996 ⁵		1984 ⁴		1993 ⁵	1995 ⁶		
	2004	■		■	■				■	■	5	
	2005*	■		■						■		
	2006	■		■	■			■		■	5	
	2007*	■		■				■		■		
	2008	■		■	■			■		■	5	
	2009	■		■	■				■	■	5	
	2010	■		■	■					■	4	
	2011	■		■	■		■			■	5	
	2013	■		■	■			■	■	■	6	
	2014	■		■	■			■	■	■	6	
	Bassa de la Rectoria d'Oizinelles	TP		1995 ⁶	1995 ⁵	1996 ⁵		1984 ⁴		1995 ⁶	1995 ⁶	
		2004	■		■	■				■	■	5
2005*				■						■		
2006		■		■			■		■	■	5	
2007*		■		■					■	■		
2008		■	■	■						■	4	
2009		■		■						■	3	
2010		■		■	■					■	3	
2011				■			■			■	3	
2013				■	■					■	4	
2014	■		■	■				■	■	5		

TP: primer esment de l'espècie en aquella massa d'aigua en treballs previs a l'inici del seguiment: ¹Joan Manel Riera; ²Xavier Palaus; ³Roser Campeny; ⁴Josep Pascó; ⁵Ecoima; ⁶guardes del Parc del Montnegre i el Corredor.

*2005 i 2007: anys intermedis sense seguiment, però amb prospeccions complementàries.

Font: elaboració pròpia.

Figura 2. Evolució de l'abundància màxima de larves (larves/passada de salabre) de les espècies d'amfibis a la bassa de Can Bosc

Font: elaboració pròpia.

b) Bassa de la Rectoria d'Olzinelles

La [taula 1](#) mostra les espècies detectades a la bassa de la Rectoria d'Olzinelles des de l'inici del seguiment i la [figura 3](#), l'evolució de l'abundància màxima de larves a la mateixa bassa (larves/passada de salabre).

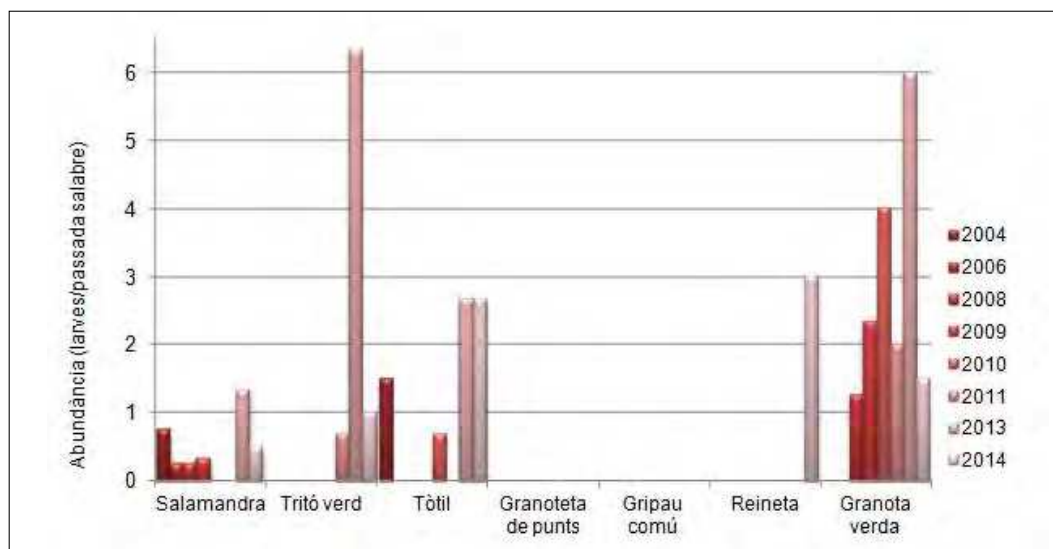
El març de 2004 (MINUARTIA, 2005a) es va detectar la presència de cranc americà (*Procambarus clarkii*) en aquesta bassa. El cranc americà depreda ous i larves d'amfibis i, alguns cops, fins i tot adults, sobretot tritons (MÁRQUEZ i LIZANA, 2002). La presència de cranc americà va originar una actuació de buidat de la bassa el mes de juny del mateix any, i el seu ompliment posterior. L'any 2005 s'hi va detectar únicament la presència de tritó verd i granota verda. D'aleshores ençà, la bassa ha anat recuperant lentament les espècies que hi havien estat detectades i se n'ha tornat a constatar la reproducció en aquest lloc (excloent-ne el gripau comú, que hi ha estat observat esporàdicament i del qual no s'ha constatat mai la reproducció).

Evolució de les poblacions de les espècies d'amfibis

El tritó palmat no ha estat observat en cap de les estacions, tret de dues deteccions puntuals que hi ha hagut a les basses objecte de seguiment (a Ca l'Arenes el 1996 i a la Rectoria d'Olzinelles el 2008).

El tritó verd ha estat detectat de manera continuada cada any o quasi cada any des de l'inici del seguiment a les basses de Ca l'Arenes, de la Rectoria d'Olzinelles i del Garrell. La població larvària més important es troba a la bassa del Garrell. És rellevant que a la Rectoria d'Olzinelles i a Ca l'Arenes no se'n constata reproducció els primers anys del seguiment i, en canvi, darrerament és continuada a ambdues localitats. Ha començat a aparèixer al complex de basses de Can Bosc.

Figura 3. Evolució de l'abundància màxima de larves (larves/passada de salabre) de les espècies d'amfibis a la bassa de la Rectoria d'Olzinelles



Font: elaboració pròpia.

El tòtil ha estat detectat de manera quasi continuada cada any a les basses de Ca l'Arenes, de Can Bosc i del Garrell. A la Rectoria d'Olzinelles no s'havia observat des de l'any 2004, però s'hi va detectar de nou el 2010, el 2013 i el 2014, cosa que semblaria indicar una tendència a l'estabilitat de la presència de l'espècie en aquesta bassa els darrers anys.

El gripau d'esperons no ha estat localitzat al llarg del seguiment iniciat el 2004. Se sap que va tenir presència als diversos llocs de mostreig per referències prèvies. L'abandonament de les pràctiques agroramaderes és un dels factors considerats una amenaça per a l'espècie, que requereix sòls tous; es desconeix si aquest abandonament pot haver contribuït al fet que el gripau d'esperons no hagi estat localitzat en anys recents a cap dels quatre punts de seguiment.

La granoteta de punts ha estat observada des de l'inici del seguiment només molt esporàdicament: a la bassa de Can Bosc el 2004 i el 2006, a la bassa del Garrell el 2011 i a la bassa de la Rectoria d'Olzinelles el 2012. Se n'ha constatat la presència com a reproductora en altres localitats del Parc.

El gripau comú s'ha anat localitzant cada any a la bassa de Can Bosc, excepte el 2005 i el 2009, i com a espècie reproductora. Ha estat observat de manera irregular a les basses de Ca l'Arenes (amb reproducció constatada només l'any 2008) i del Garrell; en aquesta darrera localitat l'espècie no s'havia detectat com a reproductora, però el 2013 i novament el 2014 s'hi han observat larves. Ha estat vista esporàdicament a la bassa de la Rectoria d'Olzinelles, però no s'ha constatat que es tracti d'un lloc de reproducció.

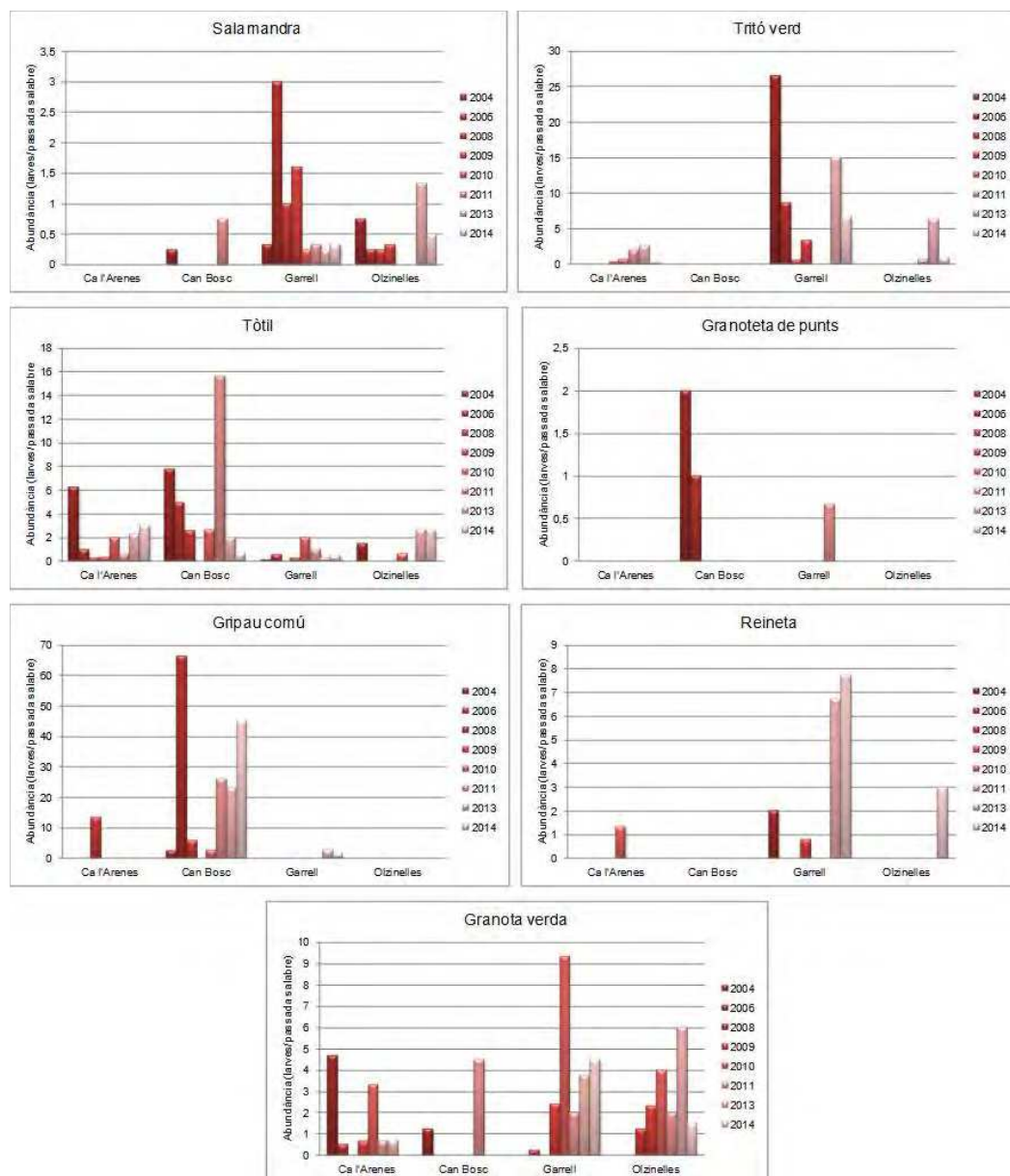
El gripau corredor ha estat present a la bassa de Ca l'Arenes i a la de Can Bosc; la primera referència coneguda d'aquesta espècie, per a totes dues localitzacions, és de 1980. Al llarg dels anys de seguiment, però, només s'ha produït novament

l'observació de l'espècie a Can Bosc l'any 2004, amb reproducció constatada. Es tracta d'una espècie escassa al Parc i al seu entorn geogràfic; presenta una tendència marcada a ocupar baixes altituds i un caràcter més mediterrani que el gripau comú. Es troba molt associat a masses d'aigua de dimensions reduïdes i temporals.

La reineta ha estat localitzada, des de l'inici del seguiment, de manera força irregular a les basses de Ca l'Arenes, de la Rectoria d'Olzinelles i del Garrell. Únicament a la bassa del Garrell mantindria una població reproductora amb certa estabilitat.

La granota verda ha estat observada de manera continuada en totes les estacions de seguiment. També se'n constata la reproducció de manera molt regular cada any.

Figura 4. Evolució de l'abundància màxima de larves (larves/passada de salobre) de les espècies d'amfibis a les masses d'aigua estudiades



Font: elaboració pròpia.

Discussió i conclusions

Evolució de les poblacions amb relació a la presència d'espècies al·lòctones

Bassa de Can Bosc

Després de l'arranjament de la bassa i l'eliminació de la població naturalitzada de gambúsia, l'estació de Can Bosc mostrava signes de recuperació de la comunitat d'amfibis. La presència de gambúsia un altre cop els anys 2013 i 2014 sembla que comporta una regressió d'aquest procés. Malgrat la invasió de gambúsies, que fa que la bassa presenti certa fragilitat com a hàbitat de reproducció, s'hi manté la presència regular de tres espècies, a les quals s'afegeix la detecció recent de salamandra.

La depredació de les larves d'anurs per part de la gambúsia, concretament larves de granota verda, s'ha comprovat experimentalment (LLORENTE *et al.*, 2004), i se sap que depreden els ous i embrions dels amfibis. RIVERA i SÁEZ (2003) fan un recull de casos a Catalunya i altres indrets de la península Ibèrica, en què es documenta l'efecte negatiu de la presència de peixos i, en concret, de gambúsia, sobre els amfibis (efecte que arriba a provocar fins i tot extincions locals).

No és clar fins a quin punt la presència d'aquesta espècie està afectant de manera significativa els poblaments de larves d'amfibis de Can Bosc.

Rectoria d'Olzinelles

S'hi localitzen sis de les deu espècies autòctones d'amfibis del Parc, tot i que tres hi han estat observades de manera molt continuada (salamandra, tritó verd i granota verda) i tres més de manera irregular (tòtil, gripau comú i reineta). Després de l'actuació feta per retirar el cranc americà de la bassa l'any 2004, la bassa ha anat experimentant una recuperació lenta. Si s'hi consolida la presència del tòtil i la reineta com a espècies reproductores, es podrà afirmar que després de vuit anys la bassa ha recuperat la comunitat d'amfibis que l'ocupava abans de la presència del cranc americà.

Evolució de les poblacions de les espècies d'amfibis als punts d'aigua estudiats

Es pot concloure el següent amb relació a cada espècie i als punts d'aigua estudiats, sense que això sigui extrapolable directament al conjunt del Parc:

- Salamandra: espècie estable als llocs habituals (bassa del Garrell) i amb certa tendència recent a establir-se als llocs on s'ha estat observant de manera més irregular (basses de la Rectoria d'Olzinelles i de Can Bosc); cal confirmar aquest aspecte els propers anys.

- Tritó palmat: es considera que el seu origen és fruit de l'alliberament d'algun individu en aquests punts.
- Tritó verd: espècie de presència estable als llocs habituals (basses de Ca l'Arenes, de la Rectoria d'Olzinelles i del Garrell) i amb tendència a consolidar-se com a població reproductora als dos primers (a la bassa del Garrell ja ho és); podria començar a colonitzar les basses de Can Bosc, però cal confirmar aquest aspecte els propers anys.
- Tòtil: estable com a reproductora a diverses basses (Ca l'Arenes, Can Bosc i el Garrell) i amb certa tendència a establir-se com a reproductora als llocs on s'ha estat observant de manera més irregular (Rectoria d'Olzinelles), però cal confirmar aquest aspecte els propers anys.
- Gripau d'esperons: no es disposa de prou dades sobre l'espècie, que és considerada rara al conjunt del Parc.
- Granoteta de punts: es disposa de poca informació sobre l'espècie, considerada rara al Parc i de presència especialment escassa al Montnegre; seria una de les espècies d'amfibis amb un grau de vulnerabilitat més elevat.
- Gripau comú: estable als llocs habituals (bassa de Can Bosc) i amb tendència a consolidar-se com a reproductora en algun altre punt (bassa del Garrell), però cal confirmar aquest aspecte els propers anys. A Ca l'Arenes i la Rectoria d'Olzinelles té presència esporàdica (amb reproducció o sense, respectivament) i no hi ha indicis que hi hagi de ser més estable en el futur.
- Gripau corredor: els punts d'aigua on s'efectua el seguiment no són gaire apropiats per a l'espècie, ja que prefereix aigües no permanents per reduir la predació dels capgrossos. Se n'han localitzat punts de reproducció en tolls temporals del sector del Corredor, dels quals el 2015 s'ha iniciat un protocol de seguiment que permetrà d'estandarditzar les dades que se n'obtinguin. L'escassetat de referències al conjunt del Parc recomana considerar-la preventivament una espècie vulnerable.
- Reineta: l'espècie, en conjunt, manté una presència irregular, especialment com a reproductora, tot i que caldrà veure si els propers anys continua reproduint-se a la bassa del Garrell i si s'estabilitza a Ca l'Arenes i a la Rectoria d'Olzinelles.
- Granota verda: en conjunt, es tractaria de l'espècie de presència més regular i amb poblacions més consolidades com a reproductora; únicament a Can Bosc hi podria haver indicis d'afebliment dels efectius larvaris (potser a causa de la presència continuada de gambúsia).

Agraïments

Agraïm el suport i la col·laboració d'Antoni Bombí i Guillem Llimós, tècnics del Parc en diferents períodes al llarg del seguiment. Destaquem la col·laboració en el

treball de camp dels guardes següents i d'altres persones vinculades al Parc: Joan Argelaga, Teresa Benet, Isabel Fidel, Pere Martorell, Josep Pannon i Mariona Picart. En especial, agraïm a Daniel Villero la participació en el treball de camp i en l'elaboració dels primers informes de seguiment.

Bibliografia

- BALLESTEROS, Tomàs; DEGOLLADA, Artur (s. d.): *Estudi dels amfibis del Parc Natural del Montnegre i el Corredor*. Servei de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Informe inèdit.
- CAMPENY, Roser (1987): «Amfibis i rèptils dels aiguamolls de Tordera». *L'Atzavara*, 5; p. 31-38.
- CAMPENY, Roser (1993): «Els llocs de reproducció dels amfibis al Maresme. Interès de la seva conservació». A: *Ieres Jornades Naturalistes del Maresme*. p. 7-10.
- CAMPENY, Roser (1997): «Amfibis del vessant oriental del Montnegre i el Corredor: distribució i primeres dades fenològiques». A: *I Trobada d'Estudiosos del Montnegre i el Corredor*. Barcelona: Diputació de Barcelona; p. 81-83.
- CAMPENY, Roser (2001): «Activitats de coneixement i gestió del poblament d'amfibis al Parc Natural del Montnegre i el Corredor». A: *III Trobada d'Estudiosos del Montnegre i el Corredor*. Barcelona: Diputació de Barcelona; p. 45-48.
- CAMPENY, Roser; VILLERO, Daniel (2004): «Distribució i estatus dels amfibis del Montnegre i el Corredor: actualització de la informació i línies futures de recerca». A: *IV Trobada d'Estudiosos del Montnegre i el Corredor*. Barcelona: Diputació de Barcelona; p. 113-118. (Monografies; 38).
- CAMPENY, Roser; VILLERO, Daniel (2007): «Seguimiento a largo plazo de las poblaciones de anfibios en cinco espacios naturales protegidos de Cataluña». *Munibe (Suplemento de Ciencias Naturales)*, núm. 25; p. 224-237.
- LLORENTE, Gustavo A.; MONTORI, Albert; SANTOS, Xavier; CARRETERO, Miguel Ángel (1995): *Projecte de seguiment de basses importants per als amfibis a Catalunya*. Barcelona: Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya. Informe inèdit.
- LLORENTE, Gustavo A.; MONTORI, Albert; RICHTER-BOIX, Alex; GARRIGA, Núria; FRANCH, Marc (2004): «¿Hay declive de poblaciones de anfibios en Catalunya? Ejemplos concretos y valoración de los mismos». A: SANUY, D. (coord.): *Simposi sobre el declivi de les poblacions d'amfibis. Llibre de resums*. Lleida: Societat Catalana d'Herpetologia - Universitat de Lleida; p. 31-38.
- MÁRQUEZ, Rafael; LIZANA, Miguel (2002): *Conservación de los anfibios y reptiles de España*. A: PLEGUEZUELOS, J. M.; MÁRQUEZ, R.; LIZANA, M. (ed.): *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España*. Madrid: Dirección General de Conservación de la Naturaleza; p. 419-453.

- MINUARTIA (1998): *Evolució de les poblacions d'amfibis a la Zona Volcànica de la Garrotxa / 1998*. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Departament de Medi Ambient. Informe inèdit. 24 pàgines.
- MINUARTIA (2004): *Seguiment de les poblacions d'amfibis del Parc natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa / 2004*. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Departament de Medi Ambient. Informe inèdit. 12 pàgines.
- MINUARTIA (2005a): *Seguiment de les poblacions d'amfibis al parc del Montnegre i el Corredor / 2004*. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Document inèdit. 71 pàgines + 5 annexos.
- MINUARTIA (2005b): *Assessorament en el seguiment de les poblacions d'amfibis als parcs del Montnegre i el Corredor i del Garraf, i als Parcs naturals de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, i del Montseny / 2005*. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Document inèdit. 19 pàgines.
- MINUARTIA (2007): *Seguiment de les poblacions d'amfibis del Parc del Montnegre i el Corredor. Any 2006*. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Document inèdit. 49 pàgines + 2 annexos.
- MINUARTIA (2008): *Assessorament en el seguiment de les poblacions d'amfibis als parcs del Montnegre i el Corredor i del Garraf, i als Parcs naturals de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, i del Montseny / 2007*. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Document inèdit. 19 pàgines.
- MINUARTIA (2009): *Seguiment de les poblacions d'amfibis del Parc del Montnegre i el Corredor / 2008*. Diputació de Barcelona. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Document inèdit. 47 pàgines + 1 annex.
- MINUARTIA (2010): *Seguiment de les poblacions d'amfibis del Parc del Montnegre i el Corredor / 2009*. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Document inèdit. 45 pàgines + 1 annex.
- MINUARTIA (2011): *Seguiment de les poblacions d'amfibis del Parc del Montnegre i el Corredor / 2010*. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Document inèdit. 42 pàgines + 1 annex.
- MINUARTIA (2012): *Seguiment de les poblacions d'amfibis del Parc del Montnegre i el Corredor / 2011*. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Document inèdit. 44 pàgines + 1 annex.
- MINUARTIA (2015): *Assessorament i elaboració de memòria en el seguiment de les poblacions d'amfibis al Parc del Montnegre i el Corredor. 2013-2014*. Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Document inèdit. 71 pàgines + 1 annex.
- RIVERA, Xavier; SÁEZ, Roberto (2003): «La fauna acuática introducida y su impacto sobre los anfibios y reptiles». *Quercus*, 205; p. 22-27.