

**ELS AMFIBIS I RÈPTILS
DE LES PLANES DE SON
I LA MATA DE VALÈNCIA:
CONEIXEMENT, CONSERVACIÓ
I BASES PER A L'EDUCACIÓ
AMBIENTAL**

FÈLIX AMAT I ORRIOLS,* DELFÍ SANUY CASTELLS
I JORDI GUILLÉN CUESTA*****

* Àrea d'Herpetologia. Museu de Granollers - Ciències Naturals. Avinguda Francesc Macià, 51, E-08402 Granollers. amatfelix@yahoo.co.uk.

** Escola Superior d'Enginyeria Agrària. Departament de Producció Animal (Fauna Silvestre). Universitat de Lleida. Avinguda Rovira Roure, 191, E-25198 Lleida. dsanuy@prodan.udl.cat.

*** Carrer d'Arnau, E-25580 Esterri d'Àneu. cuestaesterri@yahoo.es.

AMAT I ORRIOLS, F.; SANUY CASTELLS, D.; GUILLÉN CUESTA, J. (2010). «Els amfibis i rèptils de les Planes de Son i la mata de València: coneixement, conservació i bases per a l'educació ambiental». A: GERMAIN, J. [cur.]. *Els sistemes naturals de les Planes de Son i la mata de València*. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural. (Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural; 16), p. 685-698. ISBN: 978-84-9965-008-1.

Resum

Amb l'objectiu d'inventariar les espècies d'amfibis i rèptils de les Planes de Son i la mata de València i determinar-ne la distribució altitudinal i els hàbitats on es troben, es va dur a terme un mostreig durant la tardor del 2006 i la primavera del 2007. L'herpetofauna del territori és relativament pobra si es compara amb altres punts estudiats als Pirineus i està constituïda per 5 espècies d'amfibis i 9 de rèptils. Els mostreigs específics varen descartar la presència dels dos endemismes pirinencs, el tritó (*Calotriton asper*) i la sargantana (*Iberolacerta bonnali*). És interessant, però, constatar el reemplaçament altitudinal del llargardaix ocel·lat (*Timon lepidus*) pel lluert (*Lacerta bilineata*) i de la sargantana ibèrica (*Podarcis hispanica*) per la roquera (*Podarcis muralis*). Els hàbitats amb poca cobertura forestal i situats a baixa altitud són els que presenten una major riquesa específica, mentre que unes poques espècies (*Rana temporaria*, *Podarcis muralis* i *Vipera aspis*) colonitzen els punts més elevats del territori.

PARAULES CLAU: herpetofauna, distribució altitudinal, riquesa específica.

Resumen

Con el objetivo de inventariar las especies de anfibios y reptiles de Les Planes de Son y la mata de València, y determinar su distribución altitudinal y los hábitats donde se encuentran se realizó un muestreo durante el otoño del 2006 y la primavera del 2007. La herpetofauna del territorio es relativamente pobre en comparación con otros puntos estudiados en los Pirineos y está constituída por 5 especies de anfibios y 9 de reptiles. Los muestreos específicos descartaron la presencia de los dos endemismos pirenaicos, el tritón (*Calotriton asper*) y la lagartija (*Iberolacerta bonnali*). No obstante, es interesante constatar el reemplazo altitudinal del lagarto ocelado (*Timon lepidus*) por el lagarto verde (*Lacerta bilineata*) y el de la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) por la roquera (*Podarcis muralis*). Los hábitats con poca cobertura forestal y situados a baja altitud son los que presentan una mayor riqueza específica, mientras que unas pocas especies (*Rana temporaria*, *Podarcis muralis* y *Vipera aspis*) colonizan los puntos más elevados del territorio.

PALABRAS CLAVE: herpetofauna, distribución altitudinal, riqueza específica.

Abstract

The determination of amphibians and reptiles species, their altitudinal range and biotopes in Les Planes de Son and the Mata de València, was determined by sampling the study area from autumn 2006 to spring of 2007. Compared to other studied Pyrenean areas, the herpetofauna is relatively poor. We only found 5 species of amphibians and 9 of reptiles. Specific samplings discard the presence of two Pyrenean endemics, the newt (*Calotriton asper*) and the lizard (*Ibero-*

lacerta bonnali). Interestingly, we found an altitudinal replacement of ocelated lizard (*Timon lepidus*) by green lizard (*Lacerta bilineata*) and of Iberian rocky lizard (*Podarcis hispanica*) by *Podarcis muralis*. Less forested habitats situated at low altitude are the richest in amphibian and reptile species, in contrast to the highest places inhabited by few species (*Rana temporaria*, *Podarcis muralis* and *Vipera aspis*).

KEYWORDS: herpetofauna, altitudinal range, species richness.

1. INTRODUCCIÓ

Els Pirineus i els Alps són les dues serralades més notables d'Europa pel que fa a diversitat biològica. En el cas dels amfibis i rèptils, el seu caràcter ectoterm i heteroterm es troba enormement afectat per les dures condicions climàtiques imposades per l'alta muntanya. Així, els Pirineus són una barrera relativa que separa la península Ibèrica de la resta d'Europa i delimiten un àmbit territorial de domini de les herpetofaunes ibèriques o ibero-magrebines respecte de les eurosiberianes o mesoeuropes (Martínez-Rica, 1983). Tot i això, no deixa de sorprendre que els Pirineus hagin estat l'origen d'espècies endèmiques o quasi endèmiques com el tritó i la granota pirinenques (*Calotriton asper* i *Rana pyrenaica*) o les sargantanes del gènere *Iberolacerta* (excepte l'espècie alpina *I. horvathi*).

El desconeixement de la biologia dels hèrptils i el rebuig que provoquen en algunes persones, en combinació amb la dificultat d'accedir i explorar els paratges pirinencs de major altitud i relleu més abrupte, han fet que el coneixement de l'herpetologia pirinenca tingui encara força camí per fer. En aquest sentit, l'estudi dels amfibis i rèptils de les Planes de Son i la mata de València és un pas més envers la descoberta de les característiques de l'herpetofauna pirinenca. Fins ara, l'únic coneixement dels amfibis i rèptils provenia de l'atles herpetològic del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici realitzat a una escala de quadrícules de 5×5 km (Amat & Roig, 2001). Atès que les Planes de Son i la mata de València limiten amb aquest espai natural, les dades obtingudes de les quadrícules limítrofes suposen una primera aproximació a l'herpetofauna de la zona.

Fonamentalment, l'objectiu de la recerca ha estat inventariar les espècies d'amfibis i rèptils que habiten les Planes de Son i la mata de València i interpretar el poblament herpetològic en el context pirinenc, avaluar-ne l'estat de conservació i proposar actuacions correctores pel que fa als hàbitats i a les espècies. Tot i això, el Centre de Natura i Desenvolupament Sostenible de les Planes de Son té una vocació eminentment divulgadora i educativa que no podia ser obviada. Per aquesta raó, hem valorat també quins aspectes tenen els amfibis i rèptils del seu entorn natural que siguin aprofitables per desenvolupar-hi tasques d'educació ambiental.

2. MATERIALS I MÈTODES

Prèviament al treball de camp s'ha dut a terme una recopilació i un filtratge posterior de totes les referències bibliogràfiques i observacions no publicades respecte a la presència d'amfibis i rèptils a les Planes de Son i la mata de València. El mostreig del territori ha tingut lloc durant la tardor del 2006 i la primavera del 2007 i s'han planificat recorreguts que travessen els hàbitats potencialment més rics en espècies d'hèrptils. Així, s'han seleccionat favorablement les solanes i les àrees obertes amb escassa o sense cobertura arbòria, així com també els hàbitats aquàtics, que són ocupats per alguns rèptils però sobretot pels amfibis durant l'etapa reproductora.

Les prospeccions, totes diürnes, han consistit en l'observació i identificació dels exemplars que s'assolellaven a primeres hores del matí o durant el migdia quan hi havia espesses nuvolades, i aixecant pedres, rocs, troncs i altres refugis durant les darreres hores de la tarda. A banda de registrar l'espècie, també es va anotar el biòtop i l'altitud de la troballa.

3. RESULTATS

3.1. INVENTARI, DISTRIBUCIÓ I BIOGEOGRAFIA DE LES ESPÈCIES

L'herpetofauna de les Planes de Son i la mata de València comprèn 5 espècies d'amfibis (1 urodel i 4 anurs) i 9 espècies de rèptils (5 saures i 4 ofidis); vegeu l'annex.

Granota roja (*Rana temporaria*)

Restringida a les planes i els prats superiors que voregen els cims, la granota roja no sembla tan abundant com en altres punts del massís d'Aiguestortes a causa de la manca de llacs d'alta muntanya i d'àrees extenses de mollera. Amb tot, és una espècie freqüent al voltant de les àrees inundades dels prats producte del desbordament dels cursos d'aigua i de manera dispersa en rierols dins el bosc de pi negre.

Granota verda (*Rana (Pelophylax) perezi*)

Presenta bones poblacions però restringides a la Noguera Pallaresa. Val a dir que aquesta espècie termòfila es troba aquí amb unes condicions ambientals que s'allunyen dels seus òptims fisiològics, raó per la qual aquestes poblacions constitueixen un límit distribucional als Pirineus centrals de Catalunya.

Tòtil (*Alytes obstetricans*)

La distribució d'aquest petit anur sembla puntual, es troba a les solanes orientades a la vall i per sota de l'altiplà. Una raó que explica aquest fenomen són les condicions climàtiques adverses, atès que no tolera el fred intens. Així la seva situació al conjunt de les Planes de Son i la mata de València és similar a la que es pot observar al Parc Nacional, on és francament rar i habita l'extrem sud de les valls meridionals pràcticament fora dels límits de l'espai natural.

Gripau comú (*Bufo bufo*)

El gripau comú es troba bàsicament associat a la vall de la Noguera Pallaresa tot i que pot ascendir fins a Son pels vessants ben assolats. Els cursos d'aigua de l'altiplà no sembla que presentin unes condicions adients per a la seva reproducció, fet que, unit a la manca de basses, accentua aquesta limitació ecològica. Així, el principal punt de reproducció, el constitueix el riu. El trobem des de 1.200 fins a 1.600 m d'altitud.

Salamandra (*Salamandra salamandra*)

Aquest urodel és habitualment identificable per la presència de larves als torrents, rieres i rierols. Com passa amb la resta d'amfibis, amb l'excepció de la granota roja, es troba fortament condicionada per les dures condicions climàtiques imposades per l'augment de l'altitud. La conseqüència d'això és la limitada distribució als vessants de les solanes situades entre Son i Esterri, mentre que a les Planes és força comuna però en augmentar l'alçada i l'àmplia zona boscosa l'espècie desapareix ràpidament.

Sargantana ibèrica (*Podarcis hispanica liolepis*)

És una espècie relativament abundant als indrets oberts amb hàbitats rics de superfícies verticals de caràcter rocós i es beneficia clarament de la humanització del medi. El millor exemple és la presència de la sargantana ibèrica a les parets de les cases, runes, talussos artificials o murs de pedres. És, doncs, sens dubte, el rèptil més abundant de l'espai natural a la solana de la vall.

Sargantana roquera (*Podarcis muralis*)

Competidora de l'altra sargantana del gènere *Podarcis*, *P. muralis* la substitueix als mateixos hàbitats al pis montà quan les temperatures ambientals disminueixen i constitueixen poblacions denses. No obstant això, la humitat sembla que és un factor important, de manera que la sargantana roquera pot endinsar-se en el territori natural de la ibèrica seguint els cursos d'aigua o les obagues molt marcades.

Llangardaix ocel·lat (*Timon lepidus*)

Tenint en compte les mides corporals comparativament grans, el llangardaix comú i la serp verd-i-groga són els rèptils més grans del territori i en conseqüència els que presenten unes exigències més termòfiles. Aquest fet i la gran superfície coberta de bosc limiten enormement la distribució del llangardaix ocel·lat als prats, matollars i rocams dels vessants solans que miren a la Noguera Pallaresa.

Lluert (*Lacerta bilineata*)

A mesura que amb l'altitud les elevades temperatures s'esmoreixen i augmenta la humitat ambiental, aquest llangardaix troba en hàbitats similars als de l'espècie ocel·lada unes condicions òptimes per establir-hi poblacions que, d'altra banda, com succeeix en altres indrets de Catalunya, sembla que són més denses en el cas de *Lacerta bilineata* que en el de *Timon lepidus*. Es troba fins a una alçada de 1.700 m a la solana de Son i se'n localitza regularment exemplars juvenils a les Planes.

Vidriol (*Anguis fragilis*)

Aquest rèptil àpode és difícil de localitzar a causa dels costums secrets i amagadissos, fet que fa de mal estimar-ne l'abundància i distribució. No obstant això, les dades de què disposem fan pensar que no deu ser gaire abundant ni deu estar ben distribuït. En tot cas, la seva presència és esperable a la plana vora el riu i les àrees humides, els marges forestals a mitja altitud i els prats humits fins als 2.000 m d'altitud.

Serp verd-i-groga (*Hierophis viriflavus*)

Es tracta de l'ofidi pirinenc de mida més gran i en conseqüència està limitat per la disponibilitat tèrmica dels hàbitats que l'altitud va fent disminuir. Així, per exemple, la seva associació als indrets propers a les aigües termals s'ha explicat perquè aquestes generen temperatures moderades i humitats elevades per incubar els ous. Abundant als ambients oberts de la plana, ascendeix per les solanes i encara és ben present a l'altiplà de Son per sota dels 1.500 m d'altitud, però a les solanes pot assolir els 1.800 m d'alçada, en zones ben exposades al sol però amb força humitat o a la vora dels rierols.

Serp llisa meridional (*Coronella girondica*)

L'única dada sobre aquesta petita colobra caçadora de sargantanes és un individu que fou trobat atropellat a la carretera, prop del riu. És habitual quan s'explora l'herpetofauna d'un territori trobar aquesta espècie de manera puntual i aïllada, associada a ambients pedregosos o de marge de bosc on abundin les seves preses. L'activitat crepuscular i nocturna de la serp llisa meridional, juntament amb els hàbits discrets, i el fet que es mou per sota les pedres i el terra dificulten detectar-la i valorar-ne la situació real. Amb tot, potencialment podria habitar els vessants solans i assolir una distribució similar a la de la sargantana ibèrica.

Serp d'aigua (*Natrix maura*)

L'únic ofidi semiaquàtic de la fauna catalana es troba a les Planes de Son i la mata de València, limitat a la Noguera Pallaresa i la seva àrea d'influència atès que el fort corrent de l'aigua i les temperatures ambientals més baixes n'impedeixen l'expansió a major altitud.

Eскурçó pirinenc (*Vipera aspis zinnikeri*)

Com en altres indrets dels Pirineus, aquesta serp és freqüent i està a bastament distribuïda per una àmplia varietat d'ambients oberts, però evita els extremadament secs i freds. La mida reduïda, l'estratègia tròfica i la reproducció vivípara són responsables d'aquesta adaptabilitat. A les Planes de Son i la mata de València sembla que evita les planes que circumden la Noguera Pallaresa i les tarteres i zones per sobre dels 2.300 m d'altitud.

TAULA 1. Selecció de característiques climàtiques (afinitats), caracterització de la distribució mundial i origen biogeogràfic inferit segons les dades genètiques dels amfibis i rèptils de les Planes de Son i la mata de València.

<i>Espècie</i>	<i>Origen biogeogràfic</i>	<i>Distribució</i>	<i>Afinitats climàtiques</i>
<i>Rana temporaria</i>	Nord d'Ibèria	Eurosiberiana	Criòfila i higròfila
<i>Rana (Pelophylax) perezi</i>	Ibèria / Nord de l'Àfrica	Europea occidental	Termòfila i higròfila
<i>Alytes obstetricans</i>	Ibèria	Europea occidental	Mesòfila i xeròfila
<i>Bufo bufo</i>	Desconegut	Eurosiberiana	Mesocriòfila i xeròfila
<i>Salamandra salamandra</i>	Ibèria / Nord de l'Àfrica	Mesoeuropea	Mesòfila i higròfila
<i>Podarcis hispanica</i>	Ibèria	Nord-africana i europea	Termòfila i xeròfila
<i>liolepis</i>		occidental	
<i>Podarcis muralis</i>	Desconegut	Mesoeuropea	Mesòfila i xeròfila
<i>Timon lepidus</i>	Ibèria / Nord de l'Àfrica	Europea occidental	Termòfila i xeròfila
<i>Lacerta bilineata</i>	Europa occidental /	Europea occidental	Mesòfila i xeròfila
	oriental		
<i>Anguis fragilis</i>	Desconegut	Eurosiberiana	Mesocriòfila i higròfila
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Europa occidental /	Europea occidental	Mesòfila i xeròfila
	oriental		
<i>Coronella girondica</i>	Desconeguda	Nord-africana i europea	Termòfila i xeròfila
		occidental	
<i>Natrix maura</i>	Nord de l'Àfrica	Nord-africana i europea	Termòfila i higròfila
		occidental	
<i>Vipera aspis zinnikeri</i>	Desconegut	Europea occidental	Mesòfila i xeròfila

Les espècies de clima fred o temperat són clarament dominants respecte a únicament tres de clima càlid marcadament mediterrani (taula 1). Tanmateix, les espècies de climes francament freds (eurosiberianes) també són minoria, de manera que, generalitzant, es pot afirmar que l'herpetofauna de les Planes de Son i la mata de València correspon bàsicament a espècies de clima fred-temperat i no gaire exigents pel que fa a unes condicions generals d'humitat.

3.2. DIVERSITAT PER HÀBITATS

Cadascun dels hèptils presents al territori d'estudi té uns requeriments fisiològics i biològics que es manifesten lògicament en una distribució altitudinal i utilització dels hàbitats gens aleatòria. La recollida de dades *in situ* i el coneixement de la biologia de les espècies fa possible definir una comunitat herpetològica per a cada hàbitat i una successió altitudinal.

- Pastures, matollars i landes alpines i subalpines: *Rana temporaria* *Vipera aspis* i *Hierophis viridiflavus*.
- Tarteres alpines i subalpines: *Rana temporaria*, *Podarcis muralis* i *Vipera aspis*.
- Boscs de pi negre i roig, avetoses i bedollars: *Anguis fragilis*, *Bufo bufo* i *Rana temporaria*.
- Prats de pastura i matollars montans: *Bufo bufo*, *Vipera aspis*, *Podarcis muralis*, *Lacerta bilineata* i *Alytes obstetricans*.

- Carrascar i alzinar montà i submontà: *Salamandra salamandra*, *Bufo bufo*, *Podarcis hispanica* i *Timon lepidus*.
- Conreus, prats de dall, matollars i rocams submontans: *Bufo bufo*, *Alytes obstetricans*, *Coronella girondica*, *Hierophis viridiflavus*, *Timon lepidus* i *Podarcis hispanica*.
- Bosc de ribera i ambients aquàtics: *Rana perezi*, *Bufo bufo*, *Salamandra salamandra*, *Anguis fragilis* i *Natrix maura*.

4. DISCUSSIÓ

4.1. ASPECTES BIOGEOGRÀFICS I ECOLÒGICS

Si bé el poblament herpetològic de les Planes de Son i la mata de València és divers, no hi ha cap de les espècies endèmiques i la seva riquesa específica és inferior a la d'altres àrees de la serralada pirinenca com la Val d'Aran, Andorra o la serra del Cadí-Moixeró (Roig *et al.*, 1999-2000; Amat & Roig, 2003). Així, no han estat trobades espècies com la sargantana i el tritó pirinencs (*Iberolacerta bonnali* i *Calotriton asper*), la sargantana vivípara (*Zootoca vivipara*) o la serp llisa septentrional (*Coronella austriaca*), presents en diversos punts del massís d'Aigüestortes i l'estany de Sant Maurici. Amb l'excepció d'aquesta darrera espècie, de difícil detecció, l'absència de les dues sargantanes i el tritó sembla que és real. La situació de les Planes de Son i la mata de València a l'extrem nord-oriental del massís és força particular.

La sargantana pirinenca (*Iberolacerta bonnali*) és una espècie endèmica dels Pirineus centrals amb una fragmentació poblacional acusada que es reflecteix en l'estructura genètica. Dins aquests contextos, les poblacions a Aigüestortes constitueixen el seu límit est i se situen al sector central i oest, i assoleixen als Encantats l'extrem més oriental. Les prospeccions de les tarteres properes al coll de Son, únic indret d'entrada adient per a *Iberolacerta bonnali*, han mostrat que la sargantana roquera (*Podarcis muralis*) assoleix els 2.200 m d'altitud. Això deixa un marge de prop de 500 m lliure de competidors amb tarteres que en ser prospectades han mostrat l'absència de l'espècie. La relativament llarga distància que separa les poblacions dels Encantats de les Planes i la presència d'un extens territori granític que no li és gaire favorable n'expliquen l'absència al territori, que, d'altra banda, té una superfície alpina comparativament reduïda.

La sargantana vivípara (*Zootoca vivipara*) es distribueix pel nord-oest del Parc Nacional dins l'àmbit aranès. La vall de la Garona actua com una barrera per a aquesta espècie hígròfila i criòfila de manera que únicament podria trobar-se a les Planes de Son i la mata de València com a continuïtat d'aquestes poblacions. És possible que la desaparició de la influència climàtica atlàntica suposi un fre a l'expansió de l'espècie.

L'absència del tritó pirinenc (*Calotriton asper*) és si més no sorprenent, atesa l'àmplia distribució pirinenca, que sobrepassa aquest àmbit i assoleix la Serralada Transversal Catalana. Val a dir que aquest urodel està molt més localitzat i presenta poblacions de mida més reduïda als cursos d'aigua de caràcter granític (Amat, observació personal). Aquest tipus de substrat litològic és predominant als cursos d'aigua de les Planes de Son i la mata de València. Una altra causa podria ser la introducció de truites, que podrien haver extingit alguna població a les rieres del territori, que val a dir que al vessant nord és desproveït de cursos d'aigua d'una mínima entitat.

Des de la perspectiva de les espècies fonamentalment associades a climes mediterranis, la situació de les Planes de Son i la mata de València en un àmbit totalment pirinenc, allunyada de les serres prepirinenques, constitueix un fort impediment per a la presència de les espècies més termòfiles. Si es compara amb la serralada del Cadí-Moiixeró, per exemple, les serps verda i blanca (*Malpolon monspessulanus* i *Rhinechis scalaris*), el sargantaner gros (*Psammodromus algirus*) o la reineta (*Hyla meridionalis*), presents en aquests massissos dels Prepirineus, són absents al territori (Roig *et al.*, 1999-2000). Aquestes consideracions de caràcter orogràfic i climàtic permeten, doncs, explicar la pobresa herpetològica del territori de les Planes de Son si es compara amb altres indrets dels Pirineus.

Centrant la discussió en aspectes altitudinals, fet absolutament necessari quan es parla de biologia als Pirineus, en el cas de les Planes de Son i la mata de València es poden observar alguns interessants casos de successió d'espècies ecològicament equivalents. Com ja s'ha introduït anteriorment, les sargantanes ibèrica (*Podarcis hispanica*) i roquera (*P. muralis*) competeixen en gran mesura en termes d'hàbitat, dieta i període d'activitat. Únicament s'observa una certa diferenciació absoluta en el fet que la segona espècie pot habitar matollars situats en prats gairebé desproveïts de pedres que l'espècie ibèrica, molt més saxícola, sembla que evita. El resultat és la substitució de *P. hispanica* per *P. muralis* en una franja que va dels 1.200 als 1.350 m de manera que la primera espècie tria microhàbitats més secs, assolellats i sense vegetació arbòria, i la segona, per contra, en tria de més humits i temperats. El resultat és una distribució en mosaic on les poblacions d'ambdues sargantanes poden estar separades per uns pocs metres de distància. Aquesta mateixa situació es dona també en el cas dels dos llangardaixos del territori, *Timon lepidus* i *Lacerta bilineata*, si bé la seva menor abundància fa difícil estudiar la situació amb tant detall com en el cas de les sargantanes. Alhora, si en el futur es trobés la serp llisa septentrional (*Coronella austriaca*) a l'altiplà de Son, ens trobaríem davant d'un tercer cas de substitució altitudinal de dues espècies molt similars quant a ecologia: *C. girondica*, termòfila-xeròfila i de reproducció ovípara, per *C. austriaca*, criòfila-higròfila i de reproducció vivípara.

A l'hora de valorar l'ocupació dels hàbitats per part de les espècies, és important destacar la notable extensió de la massa forestal que genera un microhàbitat ombrívol i fred, que als Pirineus es torna marcadament inconvenient per a la gran majoria d'hèrptils fins i tot en el cas de la majoria d'espècies termòfiles. Així, l'única espècie que pot trobar-se als boscs freds és *Anguis fragilis*, molt tolerant al fred i la humitat, de reproducció vivípara i que s'alimenta en gran mesura de llimacs. Tanmateix, els hàbitats van perdent riquesa d'espècies amb l'altitud, de manera que els conreus, prats, extensions de matolls, rocams i tarteres situats per sota dels 1.500 m d'altitud són força més rics en espècies.

En termes generals, la temperatura i la humitat són els factors ambientals que condicionen la distribució de les espècies, per bé que en el cas dels amfibis la disponibilitat de medis aquàtics és un factor que cal tenir en compte, ja que en depenen per dipositar-hi les postes.

4.2. ESTAT DE CONSERVACIÓ I AMENACES

D'acord amb les particularitats ecològiques i l'estatus al territori (extensió de la distribució i abundància), cada espècie d'amfibi i rèptil presenta problemàtiques potencials diferents i en conseqüència les mesures de gestió també ho són (taules 2 i 3).

TAULA 2. Estatus de conservació dels amfibis de les Planes de Son i la mata de València basat en l'extensió de la distribució i la continuïtat de les poblacions, i les problemàtiques més usuals que poden afectar aquestes espècies i possibles mesures de gestió.

Rèptils	Estatus	Problemàtiques	Mesures de gestió
<i>Salamandra salamandra</i>	Localitzat i abundant	Introducció de truites Eutrofització de les aigües Atropellaments	Disposició de passos de fauna Creació d'abeuradors i basses
<i>Bufo bufo</i>	Localitzat i dispers	Atropellaments	Creació d'abeuradors i basses
<i>Alytes obstetricans</i>	Dispers i escàs	Introducció de truites Eutrofització de les aigües Malalties emergents Pèrdua de punts d'aigua	Creació d'abeuradors i basses
<i>Rana temporaria</i>	Localitzat i abundant	Radiació UV	Creació d'abeuradors i basses
<i>Rana (Pelophylax) perezi</i>	Localitzat i abundant	Eutrofització de les aigües Cranc americà	

TAULA 3. Estatus de conservació dels rèptils de les Planes de Son i la mata de València basat en l'extensió de la distribució i la continuïtat de les poblacions, i les problemàtiques més usuals que poden afectar aquestes espècies i possibles mesures de gestió.

Rèptils	Estatus	Problemàtiques	Mesures de gestió
<i>Podarcis muralis</i>	Dispers i abundant	Atropellaments	Disposició de passos de fauna
<i>Podarcis hispanica liolepis</i>	Dispers i abundant	Mortalitat a causa de l'acció de l'home Atropellaments	Disposició de passos de fauna
<i>Timon lepidus</i>	Localitzat i escàs	Expansió del bosc	Control de la massa forestal
<i>Lacerta bilineata</i>	Localitzat i escàs	Expansió del bosc	Control de la massa forestal
<i>Anguis fragilis</i>	Localitzat i molt escàs	Mortalitat a causa de l'acció de l'home Atropellaments	Disposició de passos de fauna Educació ambiental
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Dispers i abundant	Mortalitat a causa de l'acció de l'home Expansió del bosc Atropellaments	Disposició de passos de fauna Educació ambiental
<i>Coronella girondica</i>	Localitzat i molt escàs	Atropellaments Expansió del bosc	Disposició de passos de fauna Control de la massa forestal
<i>Natrix maura</i>	Localitzat i abundant	Atropellaments Mortalitat a causa de l'acció de l'home Eutrofització de les aigües	Disposició de passos de fauna
<i>Vipera aspis zinnikeri</i>	Dispers i abundant	Atropellaments Mortalitat a causa de l'acció de l'home Expansió del bosc	Disposició de passos de fauna Control de la massa forestal Educació ambiental

Fent una mirada de conjunt, els amfibis, atesa la seva lògica associació als medis aquàtics per a la reproducció, requereixen una bona disponibilitat i qualitat d'aquests hàbitats, així com un control sobre espècies depredadores dispersades a causa de l'activitat humana. Les problemàtiques específiques són el risc d'extinció de poblacions montanes d'*Alytes obstetricans* a causa del fong *Batrachochytridium dendrobatoides* i l'efecte de la radiació UV sobre les poblacions alpines de *Rana temporaria*; aquest darrer aspecte ha estat investigat a les Planes de Son i la mata de València i és mereixedor d'un comentari més profund. A partir dels anys vuitanta s'ha palesat una minva en les poblacions d'amfibis en l'àmbit mundial i una de les causes que hom pensa que és causant d'aquest declivi és l'efecte de la reducció de la capa d'ozó i l'entrada de raigs UV que malmeten les poblacions d'amfibis durant la fase larvària. La Universitat de Lleida ha realitzat estudis a la zona sobre la influència de les radiacions UVB en les poblacions de granota roja i ha demostrat que hi ha una major mortalitat larvària de la que fóra esperada si les radiacions de tipus B no hi fossin presents (Sanuy, observació personal).

En termes generals, dues problemàtiques afecten els rèptils pel que fa als rajos UVB. L'expansió de la massa forestal a les muntanyes pirinenques dificulta la termoregulació dels rèptils, especialment pel que fa a les espècies de major mida corporal. La comparació d'imatges obtingudes de satèl·lits mostren clarament l'expansió dels boscs pirinencs i la reducció de les pastures durant els darrers cinquanta anys als Pirineus catalans com a resultat de l'abandonament dels usos tradicionals del territori. Així, mentre que en altres grups zoològics les espècies forestals augmenten la presència en detriment de les pròpies d'arces obertes, en el cas dels hèrptils aquesta problemàtica és més greu, perquè el nombre d'espècies forestals és comparativament més baix.

La interacció dels rèptils amb l'home no sempre és positiva per a aquests animals, especialment en el cas de les serps o espècies amb una fisonomia similar, com el vidriol (*Anguis fragilis*). A banda de la matança indiscriminada d'aquests rèptils, els atropellaments són un problema general per a aquest grup, així com per a alguns amfibis que realitzen llargs desplaçaments als punts de reproducció, com la salamandra (*Salamandra salamandra*) o el gripau comú (*Bufo bufo*). Aquesta problemàtica pren un relleu especial per l'increment de vies de comunicació a la zona arran de la construcció de la nova carretera d'accés al centre, de manera que després de la construcció de la via s'ha registrat un gran nombre d'atropellaments, especialment de salamandres. Actualment els atropellaments són molt inferiors.

Les actuacions destinades a la conservació dels rèptils i amfibis dels rajos UVB poden tenir com a destinatàries les mateixes espècies o actuar de manera indirecta en la conservació dels hàbitats. Pel que fa a les espècies, l'única proposta escaient és l'educació ambiental en el respecte envers les serps i els vidriols i en la prevenció d'accidents per mossegada d'escurçó.

La gestió dels hàbitats ofereix possibilitats més àmplies per millorar l'estat de l'herpetofauna del territori. En aquest sentit, la creació de basses i abeuradors al vessant solà i l'altiplà de Son és una bona mesura per facilitar la reproducció dels amfibis. El manteniment dels prats, els matollars i els marges pedregosos i murs dels prats és també força convenient per als rèptils. No obstant això, caldria reduir la massa forestal i condicionar els talussos d'algunes carreteres i pistes per reduir-ne el pendent i generar una gradació d'ambients intermedis entre una àrea completament descoberta i el bosc.

5. CONCLUSIONS

El poblament herpetològic de les Planes de Son i la mata de València és poc divers a causa de la manca d'endemismes pirinencs i l'escassa presència d'espècies mediterrànies.

Les característiques generals dels hèrptils del territori pel que fa a trets com la distribució altitudinal, la utilització dels hàbitats o la fenologia no difereixen, en general, del que s'observa en altres indrets dels Pirineus.

En general, els hàbitats dels amfibis i rèptils estan ben conservats, per bé que és possible dur a terme algunes millores.

Hi ha hèrptils que tenen determinats aspectes biològics que poden ser utilitzats per a finalitats d'educació ambiental.

BIBLIOGRAFIA

- AMAT, F.; ROIG, J. M. (2001). *Atlas dels amfibis i rèptils del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*. [Memòria inèdita]
- (2003). «Distribució dels amfibis i rèptils al Principat d'Andorra». *Butlletí de la Societat Catalana d'Herpetologia*, vol. 16, p. 42-72.
- MARTÍNEZ-RICA, J. P. (1983). «Atlas herpetológico del Pirineo». *Munibe*, vol. 35, núm. 1-2, p. 51-80.
- ROIG, J. M.; AMAT, F.; TARRASÓN, D. (1999-2000). *Distribució dels amfibis i rèptils al Parc Natural del Cadí-Moixeró i àrees adjacents*. [Memòria inèdita]

ANNEX

Amfibis i rèptils de les Planes de Son i la mata de València

Classe	Ordre	Família	Nom científic	Nom comú
AMPHIBIA	Anura	Ranidae	<i>Rana temporaria</i>	Granota roja
			<i>Rana (Pelophylax) perezi</i>	Granota verda
		Discoglossidae	<i>Alytes obstetricans</i>	Tòtil
		Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Gripau comú
		Caudata	Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i>
REPTILIA	Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis hispanica liolepis</i>	Sargantana ibèrica
			<i>Podarcis muralis</i>	Sargantana roquera
			<i>Timon lepidus</i>	Llangardaix ocel·lat
			<i>Lacerta bilineata</i>	Lluert
		Anguidae	<i>Anguis fragilis</i>	Vidriol
		Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Serp verd-i-groga
			<i>Coronella girondica</i>	Serp llisa meridional
			<i>Natrix maura</i>	Serp d'aigua
		Viperidae	<i>Vipera aspis zinnikeri</i>	Escurçó