

FAUNA HERPETOLÒGICA DE LES SERRALADES EXTERIORS DEL PRE-PIRINEU OCCIDENTAL DE CATALUNYA

JOAN MALUQUER-MARGALEF

Maluquer-Margalef, J., 1981 (1983). Fauna herpetològica de les serralades exteriors del Pre-pirineu occidental de Catalunya. *Misc. Zool.*, 7: 117-129. Barcelona.

Some aspects of the herpetofauna of an area of the exterior mountain-chain of Western Catalan Pre-Pyrenees are analyzed. This area is a transition from dry Mediterranean plain —influenced by continental climate— to middle Mediterranean mountain— with euro-siberian influence—.

Although characteristic Mediterranean elements (ibero-mogrebian) prevail, this transition character appears also in herpetology. The most representative species of both areas are: *Euproctus asper* (from the Pyrenees), *Anguis fragilis*, *Vipera aspis* (of central Europe) and *Pelobates cultripes*, *Coluber hippocrepis*, *Psammodromus hispanicus* (of ibero-mogrebian origin). In this area 22 species have been found: 8 Amphibians and 14 or 15 Reptiles (depending on the acceptance of the presence of *Podarcis muralis*).

J. Maluquer, c/. Còrsega 413, Barcelona 37.

INTRODUCCIÓ

La primera referència bibliogràfica sobre l'herpetofauna del Pre-pirineu exterior (ROSELL, 1917) consisteix en un llistat d'espècies trobades en la serralada del Montsec. Però les primeres prospeccions herpetològiques a la zona estudiada les duu a terme, entre 1915 i 1920, Joaquim Maluquer i Nicolau, veritable iniciador d'aquesta ciència a Catalunya (MALUQUER, 1916a, 1916b, 1916c, 1917). Quan Maluquer interromp els treballs de camp, no trobem citacions de la zona fins a dates relativament pròximes, llevat de les recollides per MERTENS (1925) en una obra que conserva plena vigència fins ben entrada la dècada dels setanta.

Així doncs, a partir dels anys vint s'obre un llarg parèntesi, pel que fa l'herpetologia catalana, de quasi mig segle de durada, en el que només trobem algunes referències aïllades dels amfibis i rèptils del Pre-pirineu occidental. La recerca en aquesta branca de la zoologia es reprèn als anys setanta, per membres del CPBE —entre els quals sobressurt J.P. Martínez-Rica— i d'investigadors vinculats al Departament de Zoologia de la Uni-

versitat de Barcelona i singularment de Victòria Vives autora de la primera síntesis de conjunt de l'herpetofauna catalana (VIVES-BALMAÑA, 1982).

L'objecte del present treball és el de contribuir a un millor coneixement de la fauna herpètica d'aquesta zona, sobretot des del punt de vista biogeogràfic. L'àrea estudiada, delimitada en funció de les seves característiques bioclimàtiques, constitueix una zona de transició entre la plana central de l'occident català i les serralades prepirinenques interiors. L'interès que presenta el territori estudiat —com s'esdevé en d'altres zones de transició— deriva de la varietat d'hàbitats, sovint dins d'àrees molt reduïdes. Això facilita la coincidència o juxtaposició en un mateix territori d'espècies marcadament mediterrànies i d'altres d'origen centre-europeu, de distribució muntanyenca restringida, assolint una considerable riquesa en formes herpètiques. Aquest fet explica l'existència de poblacions o nuclis marginals respecte la seva àrea de distribució principal, amb tota la problemàtica d'adaptació, sobrevivència, etc., subsegüent.

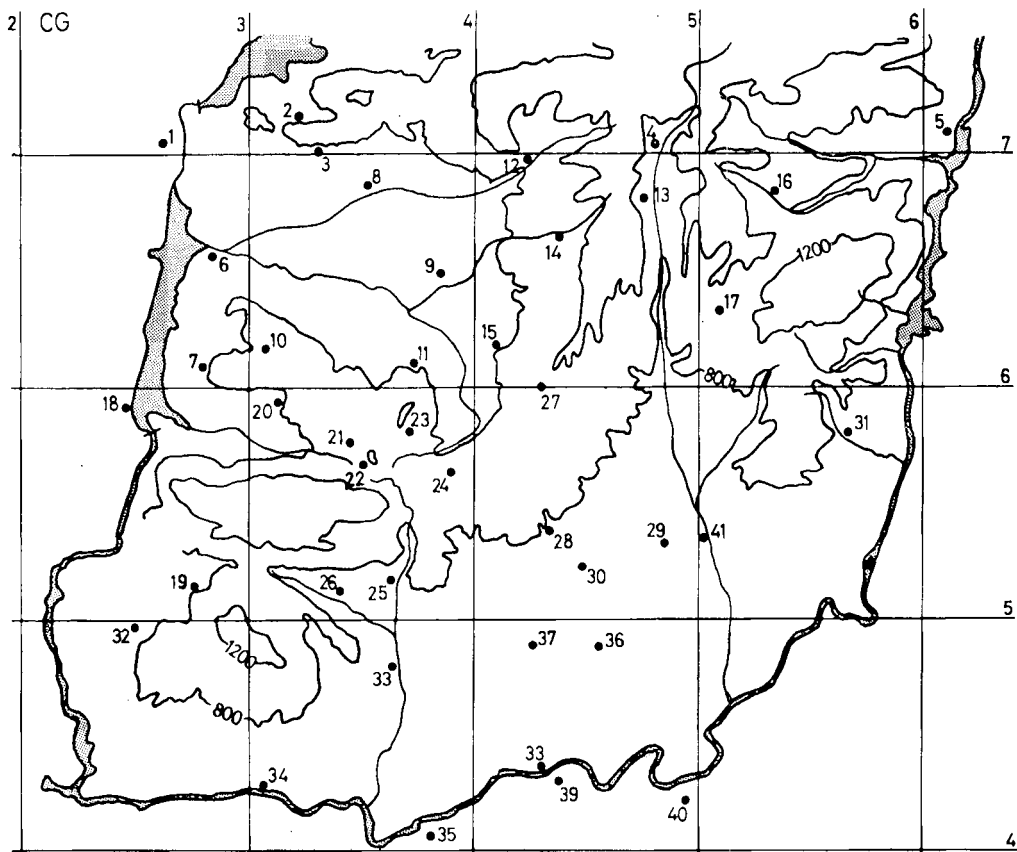


Fig. 1. Mapa de localització. 1. Tremp; 2. Montesquiu; 3. Orcau; 4. Bòixols; 5. Coll de Nargó; 6. Gavet de la Conca; 7. Llimiana; 8. Basturs; 9. Isona; 10. Aransís; 11. Sant Salvador de Toló; 12. Abella de la Conca; 13. La Rua; 14. Siall; 15. Covet; 16. Valldarques; 17. Gavarra; 18. Cellers; 19. Peralba; 20. Sant Martí de Barcedana; 21. Mata-solana; 22. Hostal Roig; 23. Toló; 24. Bonrepòs; 25. Vilanova de Meià; 26. Santa Maria de Meià; 27. Benavent de la Conca; 28. Comiols; 29. Palau; 30. Folquer-Les Torres; 31. Peramola; 32. Figuerola de Meià; 33. Gàrzoia; 34. Alòs de Balaguer; 35. Ates de Segre; 36. Montmagastre; 37. Montargull; 38. Anya; 39. Collfred; 40. Ponts; 41. Molí Nou (riu Rialp).

MATERIAL I MÈTODES

Aquest estudi s'ha elaborat, fonamentalment, amb les dades obtingudes per l'autor, que corresponen al període de 1975 a 1982. Cal remarcar que les captures i exàmens d'exemplars o les simples observacions quan es tracta d'espècies prou conegudes, es concentren, principalment, en els mesos de primavera i d'estiu. Aquest fet, obviament, produeix un desequilibri en el nombre de citacions per a les diverses espècies, com queda reflexat en els resultats. Així mateix, s'ha

emprat el material bibliogràfic referit a la zona considerada.

També s'ha examinat el material conservat al Museu de Zoologia de Barcelona que ha confirmat, sobretot, la validesa d'antigues citacions.

Assenyalem, finalment, que per facilitar-ne la localització i la seva incorporació a l'Atlas de Catalunya, les citacions que efectuem s'emmarquen cartogràficament en el reticle internacional U.T.M., per quadrats de 10 km x 10 km, i que tots els reticles considerats pertanyen al gran quadrat C G de 100

km x 100 km de la zona 31 T. Així, en tractar cada espècie, encapçalem les localitats on ha estat trobada amb la indicació del número del reticle corresponent. A les citacions de l'autor només s'esmenta la localitat i la data; a les procedents d'altres fonts, es dona el nom de l'herpetòleg o del col·lectiu d'on provenen (CPBE = Centro Pirenaico de Biología Experimental; DZ = Departament de Zoologia de la Universitat de Barcelona; MZB = Museu de Zoologia de Barcelona).

L'ÀREA ESTUDIADA

L'àrea estudiada correspon a un sector del Pre-pirineu de l'occident català i, més precisament, a algunes de les anomenades serres exteriors d'aquest sistema muntanyenc. Indiquem també que aquesta primera barrera Pre-pirinenca que trobem pujant de la plana, presenta trets climàtics i biogeogràfics d'influència marcadament mediterrània, la qual cosa la diferencia de les serres interiors del sistema, que participen més de les característiques pròpies del Pirineu.

La major part de l'àrea d'estudi pertany a l'extrem septentrional de la Noguera, incloent-s'hi també els més meridionals del Pallars Jussà i de l'Alt Urgell. I es pot delimitar a l'est i al sud pel curs del Segre, en el tram comprès entre Coll de Nargó i la seva confluència amb el Noguera Pallaresa; a l'oest, per aquest darrer riu des de Tremp i fins a l'indret assenyalat; i pel nord les serres de Boumort i de Carreu (fig. 1).

En conseqüència, l'estudi comprèn fonamentalment el Montsec de Rúbies, les serres de Comiols, de Carrànima i de Rialb o d'Aubenc, més les serres secundàries i els contraforts d'aquest conjunt. Els punts culminants són el Mira Pallars (1.684 m) al Montsec de Rúbies, i el Coscollet (1.611 m) a la serra de Rialb o Aubenc; i les màximes depressions se situen a la Conca de Tremp i a les ribes del Segre, a la ratlla dels 300 m.

Geomorfològicament, a la zona hi predominen les formacions calcàries, de natura

compacta, amb fenòmens de karstificació al Montsec i a les serralades principals del territori considerat, mentre que a la resta del territori es troben substrats blans — margues, gresos, etc.— alternant amb conglomerats en la part est (Rialb i Conca de Meià fonamentalment).

La pluviometria és, en general, baixa (tot i les notables diferències segons l'altitud), oscil·lant entre els 500 i els 700 mm anyals, quantitat que només es supera en els punts més elevats.

Quant a la vegetació, es distingeixen el domini del carrascar continental (*Quercus illex rotundifolia*) en els soleis i terres baixes; i el de la roureda seca amb pinassa (*Pinus nigra*), que substitueix el pi roig (*Pinus sylvestris*) en les obagues més enlairades. Hi ha, finalment, fagedes residuals de sotabosc pobre a l'obaga del Montsec i a la capçalera del riu Rialb.

En resum, es tracta d'una zona de tipus mediterrani continental, de transició a la muntanya d'influència eurosiberiana, amb temperatures mitjanes anuals que oscil·len entre els 10°C i els 13°C —més baixes encara al Montsec—.

RESULTATS

C. Amphibia

F. Salamandridae

Salamandra salamandra Linné, 1758

C G 46: Bosc d'Isona (Coll de Faidella), (27-V-79; 28-VIII-79); La Rua (27-V-79; 28-VIII-79). 35: Sant Salvador de Toló (5-IV-80). 45: Folquer (1-V-77; 30-V-78; VIII-79; 26-VIII-80); Folquer-Montmagastre (26-III-78; 11-IV-82); Folquer-Comiols (barranc Mascarot) (VIII-79). 24: Figuerola de Meià (MERTENS, 1925).

La salamandra és l'únic urodel que pobla la totalitat de l'àrea estudiada. L'aridesa de les parts més baixes i la natura, sovint kàrstica de les serralades, provoca sequedat en els nivells superficials del sòl, i en conseqüència les salamandres es concentren en indrets on

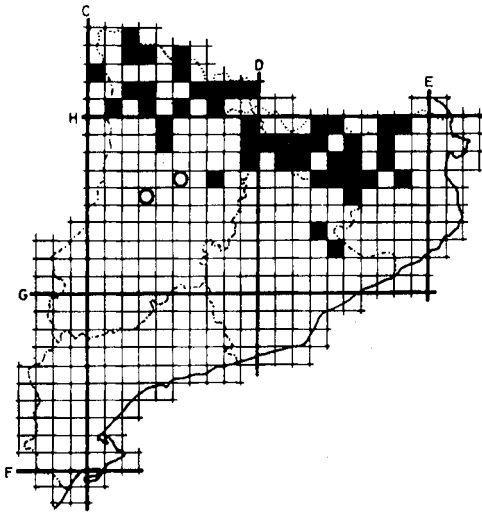


Fig. 2. Mapa de distribució d'*Euproctus asper* a Catalunya segons dades de: VIVES-BALMAÑA (1982), POLLS (1982), Agelet (*in verbis*), Fontanet (*in verbis*), Viella (*in verbis*), material de la col·lecció de la Secció d'Herpetologia del Museu de Zoologia de Barcelona (material col·lectat per J. Canut a Catalunya; (O): localitats citades al text.

les condicions d'humitat, cobertura vegetal, etc., creen microclimes favorables. Això fa que els individus adults siguin rars de trobar i que la seva densitat, ja reduïda "per se", encara sembli inferior a la real.

La distribució altitudinal de l'espècie va des d'uns 650 m (Folquer-Montmagastre) a 1300 m (Bosc d'Isona).

Com fet destacable per l'època tan avançada en que es realitza l'observació, assenyallem la presència abundant de larves al bosc d'Isona (1300 m) i a la Rua (1.100 m), el 28-VIII-1979.

Euproctus asper Dugues, 1852

C G 56: Gavarra (29-VII-79). 35*: Coll de Comiols-Sant Salvador de Toló (VIVES-BALMAÑA, 1980); Hostal Roig-Coll de Comiols (VIVES-BALMAÑA, 1980); Toló (curs superior riu Conques) (VIVES-BALMAÑA & MALUQUER, 23-V-81; 10-IV-82); Vilanova de Meià (2-X-82). 55: Peramola (8-IV-82).

Fins fa relativament poc s'havia considerat que el tritó pirinenc era exclusiu de la serralada d'on pren el nom. En els darrers anys, però, s'ha trobat en localitats força allunyades del Pirineu, entre les que destaca el Montseny (MONTORI & PASCUAL, 1981). Així mateix l'hem trobat al vessant meridional de les serres Pre-pirinenques exteriors (MALUQUER, 1981) (fig. 2).

Totes les citacions de l'espècie que es donen en aquest treball es refereixen a poblacions isolades, aparentment reduïdes —llevat de l'observada a Peramola— i situades per dessota la cota dels mil metres, amb l'excepció de Gavarra. Dites poblacions estan, versemblantment, en el límit de les condicions que l'espècie pot suportar i, alhora, mostren una gran capacitat d'adaptació, car dues de les quatre poblacions que comentem es troben en medis artificials.

Seguint la caracterització proposada per CLERGUE-GAZEAU & MARTÍNEZ-RICA (1978) per als hàbitats de les poblacions de tritó pirinenc en les zones marginals de la seva àrea de distribució, tenim: cavernícoles, que correspondrien a la de Vilanova de Meià a 720 m d'altitud, que ocupen l'equivalent d'una cova, constituït per un dipòsit artificial d'aigua; i en fonts, com és el cas de Gavarra, a 1.000 m aproximadament, que també ocupa l'hàbitat artificial d'un mur de pedra per on filtra l'aigua d'una font i entre les escletxes del qual es refugien quan hi bat el sol; de caràcter intermitent en rierols d'aigües fredes i oxigenades, ja que només apareixerien els adults en primavera, com fora el cas dels tritons pirinencs del curs superior del riu Conques, entre 880 i 1.000 m, on només hem trobat exemplars immadurs, i larves, llevat d'un adult assenyalat per Ruiz Fargas *in verbis* i, possiblement, la de Peramola —entre 660 i 690 m— però de la que només tenim una observació al mes d'abril.

Quant al cicle sexual, apareix avançat respecte les poblacions pirinenques, en la de Peramola, situada a poca altitud, ja que

* Les citacions "Coll de Comiols-Sant Salvador de Toló" i "Hostal Roig-Coll de Comiols" incloses en el quadrat 35 de l'UTM, corresponen a diversos trams del curs superior del riu Conques.

hem observat acoblaments el 8-IV-82. Per contra, en la de Gavarra —més enlairada— resulta normal, havent vist acoblaments al mes de juliol.

Així mateix hem pogut constatar que el individu de les poblacions esmentades presenten una mida inferior a la pròpia dels exemplars pirinencs.

O. Anura

F. Discoglossidae

Alytes obstetricans Laurenti, 1768

C G 57: Boixols (VIVES-BALMAÑA, 1982); Coll de Boixols (VIVES-BALMAÑA, 1982; 15-IV-82). 36: Tremp-Sant Salvador de Toló (VIVES-BALMAÑA, 1982); Llimiana (VIVES-BALMAÑA, 1982); 46: La Rua (27-V-79; 28-VIII-79); Siall (30-VIII-79; VIVES-BALMAÑA, 1982); Covet (VIVES-BALMAÑA, 1982); Abella de la Conca (VIVES-BALMAÑA, 1982). 56: Valldarques (29-VII-79, 5-IV-80, 27-V-81; VIVES-BALMAÑA, 1982). 25: Riu Barcedana (VIVES-BALMAÑA, 1982). 35: Toló (curs superior del riu Conques), (6-VI-76; 11-VIII-76, 23-VIII-77, 24-VI-78, 21-VIII-78; 29-VIII-79, 5-IV-80, 22-VIII-80); Serra de Comiols-Sant Salvador de Toló (VIVES-BALMAÑA, 1982); Hostal Roig-Serra de Comiols (VIVES-BALMAÑA, 1982); Toló (10-IV-82); Bonrepós (Serra de Comiols) (10-IV-82); Benavent de la Conca (30-VIII-77). 45: Palau (16-VIII-78). 55: Riu Rialb. (Molí Nou) (22-VIII-76); Peramola (8-IV-82).

El gripau paridor és, sens dubte, l'amfibi més extès a la zona pre-pirinenca objecte d'aquest treball. La seva resistència a la sequedat li permet colonitzar sòls calcaris, gairebé desproveïts de vegetació, on subsisteix refugiat sota les lloses. Fins i tot l'hem observat al Montsec en esclètxes de penyes que formen pendents gairebé verticals. Tot i això, el seu cicle biològic —sobretot en el cas dels mascles— l'obliga a romadre prop dels punts d'aigua —siguin rierols, basses del bestiar, etc.—.

En l'àrea que tractem sembla evitar les zones de baixa altitud, que contrasta amb la seva presència a l'extrem meridional de la Noguera i a Lleida (BOSCA, 1916). Aquesta espècie presenta unes vies de penetració molt definides, constituïdes pels corrents d'aigua permanents. S'ha trobat des d'uns 600 m fins a 1.350 m (Coll de Bòixols).

F. Pelobatidae

Pelobates cultripes Cuvier, 1829

C G 45: Folquer (VIII-75, 9-VIII-77, 7-IV-82, 9-IV-82). 34: Artesa de Segre (MALUQUER, 1916a).

El gripau d'esperons, degut als seus hàbits excavadors, és una de les espècies d'anurs menys manifesta. L'escassetat de dades que en resulta cal, però, atribuir-ho més a un defecte de prospecció que no pas a la raresa de l'espècie.

Advertim que les dades de Folquer, única localitat d'on tenim una sèrie d'observacions, es limiten als períodes de reproducció i al de metamorfosejament.

El gripau d'esperons és propi dels terrenys tous, i a Folquer aprofita sobretot els conreus, en el subsòl dels quals excava els seus amagatalls.

És un fet destacable la manca de citacions de l'espècie a l'àrea pre-pirinenca estudiada, a part de l'efectuada per MALUQUER (1916a) a Artesa de Segre. Al respecte, creiem que ha d'estar present en molts indrets de sòl favorable, com fóra la Conca de Tremp.

Pelodytes punctatus Daudin, 1802

C G 45: Les Torres (Folquer) (1-IX-77); Folquer (VIII-77, 30-V-78). 44: Collfred (27-VIII-78).

Aquesta espècie és present a la zona prospectada però molt escassa. Els exemplars observats ho foren estrictament localitzats en indrets on les condicions ambientals creen microclimes humits. Les dues localitats on es coneix, Collfred i Folquer-Les Torres, es troben a 300 i 700 m. d'alçària respectivament.

La citació d'aquest anur més propera a l'àrea que considerem correspon a la Pobra de Segur (MALUQUER, 1956). El seu status al Pre-pirineu ens és, doncs, desconegut.

F. Bufonidae

Bufo calamita Laurenti, 1768

C G 36: Estany de Basturs (8-VIII-77). 35: Hostal Roig (Montsec de Rúbies) (24-VI-78); Toló (29-

VIII-79, 5-IV-80). 45: Folquer (1-V-77, 3-VIII-77, 30-V-78, 22-IX-79, 20-VI-80, 27-VIII-80, 7-IV-82, 9-IV-82, 11-IV-82, 31-X-82); Les Torres (Folquer) (28-VIII-80); Montmagastre (VIII-77); Serra del Grau de Moles (28-VIII-79); Comiols (runes de) (15-VIII-77).

El gripau corredor és l'amfibi menys dependent dels punts d'aigua. En el període de la reproducció —únic en el que s'hi acosta— en té prou amb les tolletes temporals que formen les pluges. Això fa que a la zona estudiada sigui l'espècie de la seva classe més repartida pel territori, present en diversos hàbitats (preferentment en el domini de la carrasca, de la pinassa i dels conreus); ateny un màxim de 1200 m a la serra del Grau de Moles.

Aquest gripau presenta hàbitats excavadors, sens dubte per arrecerar-se de les temperatures extremes, com ho hem verificat en diverses ocasions. La més notable fou la captura d'un exemplar al fons d'una galeria de tres metres de longitud i uns trenta centímetres de profunditat (Folquer, 22-IX-79).

Bufo bufo Linné, 1758

C G 34: Artesa de Segre (MALUQUER, 1918 in MERTENS, 1925)

No hem trobat aquesta espècie a la zona estudiada. L'única referència anterior és de MALUQUER, 1918 in MERTENS, 1925) (Artesa de Segre-Canal d'Urgell) i se situa en el límit de l'àrea estudiada. Aquest fet es podria atribuir a un dèficit de prospecció i a la baixa densitat de les poblacions d'aquesta espècie (segons Victoria Vives, *in verbis*).

F. Ranidae

Rana ridibunda Pallas, 1771

C G 27: Embassament de Sant Antoni (Trempe) (29-VIII-80). 67: Coll de Nargó (23-V-81; VIVES-BALMAÑA, 1982). 26: Gavet de la Conca (VIVES-BALMAÑA, 1982). 36: Estany de Basturs (8-VIII-77); Orcau (VIVES-BALMAÑA, 1982); Trempe-Sant Salvador de Toló (VIVES-BALMAÑA, 1982). 46: La Rua (27-V-79); Covet (VIVES-BALMAÑA, 1982). 56: Valldarques (29-VII-79); Gavarra (27-V-79). 25: Embassament de Cellers (26-V-79); Cellers-Llimiana (VIVES-BALMAÑA,

1982). 35: Toló (curs superior del riu Conques) (23-V-81, 2-X-82); Hostal Roig-Comiols (VIVES-BALMAÑA, 1982); Vilanova de Meià-Hostal Roig (VIVES-BALMAÑA, 1982); Santa Maria de Meià-Peralba (VIVES-BALMAÑA, 1982). 45: Folquer (VII-VIII-75, 22-VIII-79, 3-IV-80, 20-VI-80, 27/30/31-VIII-80); Les Torres (Folquer) (28-VIII-80); Serra del Grau de Moles (30-VIII-77); Comiols (runes de) (15-VIII-77). 55: Riu Rialb (Molí Nou) (22-VIII-76). 44: Collfred (MALUQUER, 1918 in MERTENS, 1925); Anya (12-VIII-76, 10-VIII-78, 20-VIII-79).

La granota verda està extesa per tota l'àrea estudiada, però la seva presència quasi sempre està lligada als punts d'aigua permanents, amb la coneguda preferència per les estanques.

L'activitat nocturna de l'espècie —superior a la que hom creia— li permet de colonitzar basses i dipòsits d'aigua, així com migrar dels que s'assequen durant l'estiu. Hem observat, al respecte, hàbits lapidícoles diürns en granotes allunyades de l'aigua en el curs dels esmentats desplaçaments.

C. Reptilia

O. Squamata

S. O. Sauria

F. Gekkonidae

Tarentola mauritanica Linné, 1758

C G 35: Riu Conques-carretera de Sant Salvador de Toló (21-VIII-78). 45: Folquer (3-VIII-76, 27-III-78, 30-V-78, 13-VIII-78, 27-VIII-78, VIII-79, 26/27/30-VIII-80).

El dragó només l'hem trobat en construccions humanes. Les cites es concentren en els indrets més ben coneguts i prospectats. L'escassetat de localitats es deu, sens dubte, a insuficiències de la prospecció i al fet de no tenir localitzats els hàbitats naturals que ocupa al Pre-pirineu.

Tot i això, a Folquer —d'on tenim nombroses referències— és freqüent, i no és rar veure'l actiu fins i tot durant el dia i en paratges totalment assolellats. La localització al riu Conques-carretera de Sant Salvador de Toló, per damunt dels 900 m., és la de ma-

jor altitud de les conegudes fins ara a Catalunya (VIVES-BALMAÑA, 1982).

F. Anguidae

Anguis fragilis Linné, 1758

C G 67: Coll de Nargó (8-IV-82). 37: Bonrepós (CPBE in VIVES-BALMAÑA, 1982). 56: Gavarra (27-V-79); Valldarques (23-V-81; VIVES-BALMAÑA, 1982). 25: Embassament de Cellers (26-V-79). 35: Hostal Roig (Montsec de Rúbies) (24-VI-78); Toló (24-VI-78); Hostal Roig-Matassolana (VIVES-BALMAÑA, 1982); Montsec de Rúbies-vestant N. (CPBE in VIVES-BALMAÑA, 1982). 45: Folquer (5-VI-76, 24-VIII-76, 3-IX-76, 30-V-78, VIII-79, 22/23-IX-79, 20-VI-80, 25-VIII-80; DZ in VIVES-BALMAÑA, 1982). 44: Collfred (MALUQUER, 1916c).

El vidriol no és rar en l'àmbit estudiat, on l'hem trobat sota pedres i troncs en indrets obags i sovint vora l'aigua. Una femella capturada el 25-VIII-80 donà llum, dos dies després, a tres petits, nombre inferior al donat per diversos autors (ANGEL, 1946; SALVADOR, 1974; FRETEY, 1975).

Aquesta espècie apareix distribuïda regularment per tota la zona que considerem, sempre que s'acompleixin unes mínimes exigències d'humitat. La seva distribució altitudinal va dels 300 als 1.000 m.

F. Lacertidae

Lacerta lepida Daudin, 1802

C G 67: Coll de Nargó (CPBE in VIVES-BALMAÑA, 1982). 26: Gavet de la Conca (VIVES-BALMAÑA, 1982). 35: Hostal Roig (CPBE in VIVES-BALMAÑA, 1982); Vilanova de Meià (VIVES-BALMAÑA, 1982). 45: Folquer (2-VIII-76, VIII-77, 30-V-78, VIII-79, 21-VI-80, 11-IV-82); Folquer-Montmagastre (5-VIII-76). 34: Gàrzola (VIVES-BALMAÑA, 1982). 44: Folquer-Montargull (VIVES-BALMAÑA, 1982); Collfred (MALUQUER, 1917 in MERTENS, 1925); 27-VIII-78).

El llargandaix comú no és rar a la zona que estudiem, si bé fins ara només l'hem trobat en localitats relativament baixes. Els biòtops més característics són boscos de pinassa més o menys oberts i amb poc sotabosc, i també les proximitats dels conreus. Com es tracta d'un llargandaix força termòfil, cerca, de preferència, indrets a migjorn.

És interessant d'assenyalar que als indrets més enlairats —on domina el pi roig— no hem trobat aquesta espècie, ni cap que la substitueixi, si no és en indrets especialment favorables.

Les localitats on es tenen cites d'aquesta espècie estan entre els 300 i els 1.000 m d'altitud.

Podarcis sp. Wagler, 1830

C G 27: Embassament de Sant Antoni (Tremp) (29-VIII-80). 47: Bòixols (5-IV-80). 67: Coll de Nargó (8-IV-82). 36: Estanys de Basturs (8-VIII-77); Tremp-Sant Salvador de Toló (VIVES-BALMAÑA, 1982); Llimiana-Aransas (VIVES-BALMAÑA, 1982). 46: Bosc d'Isona (Isona-Abella de la Conca) (28-VIII-79); Siall (30-VIII-79). 56: Valldarques (29-VIII-79, 5-IV-80, 23-V-81; VIVES-BALMAÑA, 1982). Gavarra (27-V-79). 35: Sant Martí de Barcedana (VIVES-BALMAÑA, 1982); Toló (24-VI-78, 5-IV-80, 22-VIII-80, 10-IV-82); Hostal Roig (10-IV-82); Hostal Roig-Matassolana (VIVES-BALMAÑA, 1982); Coll de Comiols-Sant Salvador de Toló (VIVES-BALMAÑA, 1982); Coll de Comiols-Bonrepós (10-IV-82; VIVES-BALMAÑA, 1982); Bonrepós (serra de Comiols) (10-IV-82); Vilanova de Meià (2-X-82; VIVES-BALMAÑA, 1982). 45: Serra del Grau de Moles (30-VIII-77, 25-VI-78, 25-IV-79, 28-VIII-79); Folquer (VIII-IX-76, VIII-77, 30-V-78, 24-VI-78, VI-VII-78, 17-III-79, VIII-79, 3/4-IV-80, 20/21-VI-80, 23/24/25-VIII-80). Les Torres (Folquer) (VIII-79, 28-VIII-80); Montargull (VIII-79). 55: Peramola (8-IV-82). 44: Ponts (CPBE in VIVES-BALMAÑA, 1982). 34: Artesa de Segre (MALUQUER, 1916a).

A Catalunya el gènere *Podarcis* està representat per dues espècies: *P. hispanica* (Steindachner, 1870) i *P. muralis* (Laurenti, 1768). A grans trets, aquesta darrera espècie ocupa la franja pirinenca i les seves ramificacions, mentre que la primera és la sargantana més comú a la resta del territori. No obstant, la distribució d'ambdues espècies resulta imprecisa i, alhora, aquestes esdevenen simpàtriques en part del nostre territori (VIVES-BALMAÑA, 1980), en el que indubtablement s'inclou el Pre-pirineu (VIVES-BALMAÑA, 1976).

Encara que només tenim la seguretat de la presència de *P. hispanica* a la zona estudiada, tenint en compte les dificultats per a diferenciar-la de *P. muralis* sobre la base de

l'examen biomètric, morfològic i de la foli-dosi (VIVES-BALMAÑA, 1982a), en aquest treball seguim el criteri d'englobar-les en la denominació genèrica de *Podarcis* sp. esperant que futurs treballs aclareixin la qüestió.

Podarcis sp. són sargantanes ampliament distribuïdes per tota l'àrea coberta per aquest estudi i que ocupen tots els hàbitats. Indiquem, finalment, que l'altura màxima on n'hem trobat ha estat el bosc d'Isona (1.300 m).

Psammodromus algirus Linné, 1758

C G 35: Toló (22-VIII-80); Toló-Hostal Roig (10-IV-82). 45: Folquer (VIII-77, 24-VI-78, 13/14-VIII-78, VIII-79, 23/24-VIII-80); Les Torres (Folquer) (VIII-79). 55: Peramola (8-IV-82). 44: Collfred (MALUQUER, 1916c; MZB, 1982).

Aquesta sargantana, poc coneguda inicialment a la zona estudiada, a mesura que augmenten les prospeccions veiem ampliar-se la seva distribució geogràfica i ecològica ja que, com assenyala VIVES-BALMAÑA (1982), sembla poder ocupar biòtops més diversificats del que s'havia suposat.

Troblem l'espècie en pinedes, carrascars i garrigues on, sovint, tendeix a ocupar els indrets relativament més humits (proximitat de rierols, de basses, torrenteres, etc.), fet que també hem comprovat a la Llitera així com en altres zones de la Península (Extremadura, Múrcia) i que mereixeria d'ésser considerat ja que no concorda amb l'opinió al respecte de la majoria d'autors que tracten aquest lacèrtid. Quant a l'altitud, les nostres cites s'esgraonen dels 300 m als 1.000 m.

Indiquem, finalment, la troballa d'un exemplar de coloració atípica, efectuada a Folquer, que lluia un verd molt intens a les parts superiors amb les línies dors-laterals d'un color carabassa viu.

Psammodromus hispanicus Fitzinger, 1826

C G 45: Folquer (VIII-79, 4-IV-80). 44: Artesa de Segre (MALUQUER, 1917 in MERTENS, 1925).

Fins ara només hem trobat una sola localit-

zació de l'espècie a l'àrea estudiada, situada al terme de Folquer. Es tracta d'un pujol eixut, a uns 700 m. d'altitud, cobert de vegetació arbustiva entre les arrels de la qual es refugien aquestes sargantanes.

En els límits geogràfics del nostre treball, l'espècie fou trobada per MALUQUER (1917) a Artesa de Segre, precisament en un hàbitat similar a l'abans descrit, segons comunicació d'aquest autor (*in verbis*, 1982).

F. Scincidae

Chalcides chalcides Linné, 1758

C G 35: Toló (23-VIII-77, 29-VIII-79); Hostal Roig-Toló (23-V-81); Hostal Roig-Comiols (VIVES-BALMAÑA, 1982).

Aquesta espècie només l'hem pogut trobar als vessants del curs superior del riu Conques, a la ratlla dels 900 m., en zona de roureda amb pi roig i el sòl recobert d'un ataït fenasser.

A finals d'agost aquest escindid és freqüent i és quan poden veure's els petits que acaben de nèixer.

A part de la localització esmentada al vessant nord de Comiols-Montsec, a l'àrea estudiada només tenim referència de l'espècie a Collfred (MALUQUER NICOLAU *in verbis*).

S. O. Ophidia

F. Colubridae

Coronella gironnica Daudin, 1803

C G 27: Tremp (PALAUS & SCHMIDTLER, 1969). 36: Estanys de Basturs (8-VIII-77). 35: Toló (24-VI-78, 5-IV-80); Bonrepós (CPBE in VIVES-BALMAÑA, 1982). 45: Folquer (5-IX-76, VIII-77, 5-IX-78, VIII-79, 5-IV-80); Les Torres (Folquer) (28-VIII-80). 34: Artesa de Segre (MALUQUER, 1917 in MERTENS, 1925). 24: Camarasa (PALAUS & SCHMIDTLER, 1969).

La colobra llisa és abundant a l'àrea considerada i l'hem trobada en biòtops bastant diversos, que s'escalonen entre els 300 m. i els 950 m.

Prefereix els indrets secs i oberts, pròxims als conreus o coberts per pinasses, carrasques

o garrics —també assenyalat per VIVES-BALMAÑA (1982)—, sobretot en el límit altitudinal de la seva distribució, possiblement per assolir uns nivells més alts d'insolació, satisfent així els seus requeriments termòfils.

Tots els exemplars capturats ho han estat de dia i sota pedres, llevat d'un obtingut al capvespre mentre es desplaçava (Folquer, VIII-79).

Elaphe scalaris Schinz, 1822

C G 27: Tremp (VIVES-BALMAÑA, 1982). 45: Folquer (3-VIII-77, VIII-79, 3-IV-80, 20-VI-80, 21-VIII-80); Les Torres (Folquer) (28-VIII-80). 44: Collfred (MALUQUER, 1916c); Anya (MALUQUER, 1916c). 24: Camarasa (PALAUS & SCHMIDTLER, 1969).

La serp d'escala és comú a les parts baixes de l'àrea prospectada. Altament antropòfila, la trobem en els murs de pedra seca, construccions i runes i, fins i tot, a l'interior de grans —on deu pregar sobre la població de ratolins— i d'habitatges.

Acostuma a trobar-se en indrets orientats a migjorn, ja que és una espècie molt termòfila. En la zona objecte d'estudi apareix vinculada, fonamentalment, al carrascar, i s'ha trobat entre els 300 m. i els 702 m.

Natrix natrix Linné, 1758

C G 27: Tremp (MERTENS, 1925). 45: Folquer (MALUQUER, 1916b). 34: Artesa de Segre (1905 N.N in MERTENS (1925); MALUQUER, 1917); Artesa de Segre (prop de canal d'Urgell) (MALUQUER, 1905 in MERTENS, 1925); MALUQUER, 1916b). 44: Anya (MALUQUER, 1917).

No tenim cap observació personal ni, tampoc, hem trobat referències bibliogràfiques recents d'aquesta espècie. Les citacions existents, degudes fonamentalment a Joaquim Maluquer Nicolau, es remunten a principis de segle i s'efectuaren a baixa altitud, en els marges meridional (Artesa de Segre, Anya) i septentrional (Tremp) del tram prepirinenc estudiat. Per a major certesa, hem verificat la correcta classificació dels exemplars conservats al Museu de Zoologia de Barcelona, que correspon a localitats situa-

des a la ribera del Segre. Respecte la cita de l'espècie a Folquer, només podem dir que, malgrat la prospecció exhaustiva efectuada, mai no la hi hem trobada.

Les raons que poden explicar la manca total de dades recents de *Natrix natrix* podrien ésser atribuïdes a defecte d'una prospecció exhaustiva i possible confusió —en algun cas— dels caràcters de la *N.n. astrephophora* amb *N. maura*. Afegim-hi fets objectius, com la pretesa menor abundància de *N. natrix* respecte l'altra colobra d'aigua, *N. maura*, així com uns costums més retrets de la primera respecte la segona (MALUQUER, 1917; MERTENS, 1925; VIVES-BALMAÑA, 1982). Altrament, no resultaria sostenible explicar l'absència d'aquesta espècie per motius geoclimàtics, atesa la seva distribució actual arreu de Catalunya (VIVES-BALMAÑA, 1982) i no tractar-se, precisament, d'una serp d'origen centreeuropeu que presenti especials exigències climàtiques.

Acabem assenyalant que no deixa d'ésser curiós que la manca quasi absoluta de dades actuals s'exten a tota la Catalunya occidental (VIVES-BALMAÑA, 1982), fet que potser no sigui degut únicament a dèficits de treball de camp.

Natrix maura Linné, 1758

C G 26: Llimiana (VIVES-BALMAÑA, 1982). 36: Tremp-Sant Salvador de Toló (VIVES-BALMAÑA, 1982). 46: Covet (DZ in VIVES-BALMAÑA, 1982); Abella de la Conca (VIVES-BALMAÑA, 1982). 56: Valldarques (10-VIII-76, 29-VII-79). 25: Cellers-Llimiana (CPBE in VIVES-BALMAÑA, 1982). riu Barcedana (VIVES-BALMAÑA, 1982). 35: Vilanova de Meià (MERTENS, 1925); Vilanova de Meià-Hostal Roig (VIVES-BALMAÑA, 1982). 45: Folquer (1-V-77, VIII-77, VIII-79, 25-VIII-80, 31-VIII-80; DZ in VIVES-BALMAÑA, 1982). 34: Artesa de Segre (MALUQUER, 1916a; 17-VIII-78). 44: Anya (10-VIII-78, 20-VIII-79).

Aquesta serp és comú en els punts d'aigua —siguin basses, rierols o rius— o les seves proximitats, entre els 300 m i els 900 m d'altitud. Resulta extraordinàriament abundant en el riu Segre, entre Anya i Artesa de Segre, com ja va observar MALUQUER (1917).

Presumiblement existiria una distribució

simpàtrica respecte de l'altra colobra aquàtica —*N. natrix*— sobretot en les anteriors localitats, si bé aquesta darrera mai no l'hem trobada a l'àrea que ens ocupa.

Malpolon monspessulanus Hermann, 1804

C G 27: Tremp (VIVES-BALMAÑA, 1982). 37: Montesquiú (MALUQUER, 1917 in MERTENS, 1925) Bonrepós (CPBE in VIVES-BALMAÑA, 1982). 67: Coll de Nargó (23-V-81; VIVES-BALMAÑA, 1982). 26: Tremp-Cellers (9-VII-80). 36: Toió (29-VIII-79). 46: Covet (VIVES-BALMAÑA, 1982). 45: Folquer (3-VIII-77, 12-VIII-78, 24-VIII-80). 44: Anya (MALUQUER, 1917); Collfred (27-VIII-78).

Aquesta espècie presenta una repartició molt diversificada, ja que tot i ésser més abundant a les zones meridionals de poca altitud —atès el seu caràcter accentuadament termòfil—, també l'hem trobada al vessant nord del Montsec de Rúbies i a les estribacions de la serra de Carrànim. Les citacions existents van des dels 300 m als 900 m d'altitud.

Cerca els indrets assolellats, oberts i amb una cobertura vegetal poc densa, de matolls o garrics. A diferència d' *Elaphe scalaris* és menys antropòfila i la seva termofilia sembla menys acusada. L'exemplar més llarg d'entre els recol·lectats mesurava 112 cm (Folquer, 12-VIII-78).

Coluber hippocrepis Linné, 1758

C G 27: Tremp (PALAUS & SCHMIDTLER, 1969).

De la colobra de ferradura només se li coneix una citació a la Catalunya occidental, corresponent a una localitat marginal respecte de l'àrea d'estudi. Forma ibèric-mogrebina sembla assolir a Catalunya el límit septentrional de la seva distribució i, consegüentment, es localitzaria en àrees seques i de baixa altitud (VIVES-BALMAÑA, 1982). En aquest sentit, la Conca de Tremp presenta unes característiques climàtiques i botàniques de tipus mediterrani que la configuren com una penetració meridional en zona d'influència pirinenca. Amb aquest antecedent, creiem que a mesura que s'efectuïn noves prospeccions,

l'espècie es trobarà en altres indrets favorables del Pre-pirineu occidental.

F. Viperidae

Vipera aspis Linné, 1758

C G 27: Tremp (PALAUS & SCHMIDTLER, 1969). 24: Camarasa (PALAUS & SCHMIDTLER, 1969).

La citació de Camarasa és l'única existent d'aquest escurçó en els límits del present estudi, que se situaria en el vessant S-SO. de la serra de Sant Mamet, per damunt dels 1.000 m, mentre que la de Tremp correspondria a una serra del sistema interior del Pre-pirineu occidental, no compresa en l'àmbit d'aquest treball (X. PALAUS *in verbis*).

Vipera sp.

C G 45: Palau (16-VIII-78).

L'única observació personal d'escurçó en la zona que considerem, correspon al límit de la Baronia de Rialb, al fons d'un barranquet obag, situat per dessota els 700 m. L'exemplar era de constitució esvelta i presentava una coloració general grisenca, amb una ratlla dorsal zitjaguejant més fosca, i el corn nasal ostensiblement aixecat. Classificat provisionalment com *Vipera latasti*, no vam poder-ho confirmar per mancar-nos l'exemplar i pel risc de confusió amb la *V. aspis*, que es produeix en les àrees de contacte d'ambdues espècies (DUGUY, MARTÍNEZ-RICA & SAINT-GIRONS, 1979).

CONCLUSIONS

L'àrea estudiada, que comprén el primer graó del Pre-pirineu occidental, situat entre els rius Segre i Noguera Pallaresa, es caracteritza per ésser una àrea de transició bio-climàtica entre la seca zona mediterrània continental i la més humida mediterrània de muntanya mitja, amb elements eurosiberians que representen les primeres influències pirinenques.

Herpetològicament, en les serralades abans citades coincideixen espècies d'origen

centre-europeu amb les típiques ibèriques, així com un endemisme pirinenc (*Euproctus asper*). Cal subratllar el predomini dels elements d'origen típicament mediterrani, fins i tot en els seus indrets més septentrionals i enlairats.

La troballa del tritó pirinenc en aquesta zona només pot qualificar-se de sorprenent i aboia la hipòtesi d'una distribució molt més ampla de l'espècie en el curs de la darrera glaciació, alhora que marca els seus actuals límits meridionals a la Catalunya occidental. Algunes de les seves poblacions, situades a baixa altitud, presenten singularitats morfològiques, així com un avenç en el cicle sexual —ja assenyalat per COMBES & KNOEPFFLER, 1963—, que mereixen un estudi més aprofundit.

Respecte del gènere *Podarcis*, indiquem que sembla existir una franja de distribució simpàtrica entre *P. hispanica* i *P. muralis*, la delimitació de la qual donarà lloc a un estudi posterior que, com en el cas del tritó pirinenc, està en projecte.

Finalment, cal dir que aquest treball deixa oberts diversos interrogants, com són: la determinació del status de *Bufo bufo* i *Natrix natrix*; la de l'àrea realment ocupada per *Pelobates cultripes*, *Pelodytes punctatus*, *Psammotromus hispanicus*, *Coluber hippocrepis*, *Vipera aspis*; i l'establiment de l'eventual zona de contacte entre *Vipera aspis* i *Vipera latasti*.

Així mateix, cal esperar que en els propers anys s'ampliï la llista d'espècies trobades a la zona pre-pirinenca corresponents a aquest estudi, entre les que podrien incloure's el *Triturus marmoratus* i *Coluber viridiflavus* —de la qual tenim una citació *in verbis* de J. Maluquer Nicolau a la serra de Mont-Roig, prop de l'embassament de Camarasa— dependent de ratificació. Finalment, la dilucidació de l'absència aparent de representants del gènere *Hylidae*, és un altre dels temes necessitats d'un gran esforç de prospecció en el futur.

AGRAÏMENTS

Vull agrair a Victòria Vives el fet d'haver-me faci-

litat material bibliogràfic i d'aclarir-me diversos punts d'aquest treball; a Joaquim Gosàlbez per haver-me orientat en l'estructuració del treball; i a Xavier Pascual, que em facilità l'accés a les col·leccions herpetològiques del Museu de Zoologia de Barcelona. I també a Joaquim Maluquer Nicolau, Josep M^a Ruiz i Enric Vilella per les dades subministrades. Finalment, al meu cosí Joaquim Hernández Maluquer pel gran ajut que m'ha representat en el treball de camp.

RESUMÉ

Dans cet travail nous avons étudié quelques aspects de l'herpétofaune d'un secteur des chaînes extérieures des Pre-pyrénées occidentales catalanes, surtout du point de vue biogéographique. La zone étudiée est de transition entre la plaine sèche méditerranéenne —avec des influences continentales— et la montagne moyenne méditerranéenne —avec des influences eurosiberiennes—.

Dans les domaines herpétologique il existe aussi cette transition mais en général prédominent les éléments d'origine typiquement méditerranéenne. Les espèces plus significatives des deux groupes sont: *Euproctus asper* (à origine pyrénéenne), *Anguis fragilis*, *Vipera aspis* (à origine centre-européenne), et *Pelobates cultripes*, *Coluber hippocrepis*, *Psammotromus hispanicus* (à origine ibérique-mogrébienne).

Dans la zone étudiée nous signalons la présence de 22 espèces dont 8 amphibiens et 14 ou 15 reptiles —selon que l'on accepte ou pas la présence de *Podarcis muralis*.

On remarque la présence d'*Euproctus asper*, espèce endémique considérée traditionnellement de distribution pyrénéenne, dans un contexte géographique méditerranéenne typique, et on indique les localisations les plus méridionales de cette espèce dans la Catalogne occidentale.

Les autres espèces qu'on signale sont: *Salamandra salamandra*, *Euproctus asper*, *Alytes obstetricans*, *Pelobates cultripes*, *Pelodytes punctatus*, *Bufo bufo*, *Bufo calamita*, *Rana ridibunda*, entre les Amphibiens, et *Tarantola mauritanica*, *Anguis fragilis*, *Lacerta lepida*, *Podarcis hispanica*, *Psammotromus algerus*, *Psammotromus hispanicus*, *Chalcides chalcides*, *Coronella girondica*, *Elaphe scalaris*, *Natrix natrix*, *Natrix maura*, *Malpolon monspessulanus*, *Coluber hippocrepis*, *Vipera aspis*, *Vipera sp.*, entre les Reptiles.

ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Bericht werden einige Aspekte der Herpétofauna eines Teils von der äusseren Bergen der katalanischen westlichen Vor-Pyrenäen analysiert, vor allem aus einem biogeographischen Aussichtspunkt. Das studierte Gebiet zeichnet

sich aus, weil es ein Übergangsgebiet ist, zwischen der trockenen mittelländischen Ebene –mit kontinentalen Einflüssen– und dem mittelen mittelländischen Gebirge –mit eurosibirischen Einflüssen.

Aus einem herpetologischen Anblick kann man auch die Faunas Übergangseigenschaft gut feststellen, aber, im allgemeinen, kann man ein starkes Übergewicht der Spezies von typischen mittelländischen Abstammung bemerken. Die charakteristischsten Spezies von den beiden Gruppen sind: *Euproctus asper* (Pyrenäen Abstammung), *Anguis fragilis*, *Vipera aspis* (zentral europäische Abstammung), *Pelobates cultripes*, *Coluber hippocrepis*, *Psammotromus hispanicus* (iberische-moorebische Abstammung).

Bis jetzt sind auf dem untersuchten Gebiet 22 Spezies gefunden worden. 8 sind Amphibien und 14 oder 15 Kriechtiere, wenn man das Beisein der *Podarcis muralis* annimmt oder nicht.

Das Fund der *Euproctus asper*, typische in einer mittelländischen geographischen Umwelt, ist sehr interessant, weil diese Spezies normalerweise auf den Pyrenäen gefunden ist. Die südlichsten Mustere von dieser Spezies gibt es in West-Katalonien.

Die anderen Spezies, die wir gefunden haben, sind: *Salamandra salamandra*, *Euproctus asper*, *Alytes obstetricans*, *Pelobates cultripes*, *Pelodytes punctatus*, *Bufo bufo*, *Bufo calamita*, *Rana ridibunda*, unter den Amphibien, und *Tarentola mauritanica*, *Anguis fragilis*, *Lacerta lepida*, *Podarcis hispanica*, *Psammotromus algerius*, *Psammotromus hispanicus*, *Chalcides chalcides*, *Coronella girondica*, *Elaphe scalaris*, *Natrix natrix*, *Natrix maura*, *Malpolon monspessulanus*, *Coluber hippocrepis*, *Vipera aspis*, *Vipera sp.*, unter den Kriechtieren.

BIBLIOGRAFIA

- ANGEL, F., 1946. *Reptiles et Amphibiens*. Faune de France, 45. Paul Lechevalier. Paris.
- ARNOLD, E.N. & BURTON, J.A., 1978. *Guía de campo de los reptiles y anfibios de España y de Europa*. Ed. Omega. Barcelona.
- BOSCA, E., 1916. Adiciones herpetológicas a la fauna de Cataluña. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, (16): 191-194. Madrid.
- CLERGUE-GAZEAU, M., 1965. Etude Comparative de l'Euprocte des lacs et de l'Euprocte cavernicole. *Ann. Spéleol.*, 20 (2): 301-316.
- 1982. Influence de plusieurs facteurs de l'environnement sur la réproduction de l'espèce *Euproctus asper* DUGÈS (*Amphibia*, *Caudata*, *Salamandridae*). *P. Cent. pir. Biol. exp.*, 13: 25-31. Jaca.
- CLERGUE-GAZEAU, M. & MARTÍNEZ-RICA, J. P., 1978. Les différents biotopes de l'urodèle pyrenéen *Euproctus asper*. *Bull. Soc. Hist. Nat.*, 114 (3-4): 461-471. Toulouse.
- COMBES, C. & KNOEPFLER, L.P., 1963. *Euproctus asper* dans les Pyrénées Orientales. *Vie et Milieu*, 14 (1): 149-154.
- DUGUY, R., MARTÍNEZ-RICA, J.P. & SAINT-GIRONS, H., 1979. La repartition des vipères dans les Pyrénées et les régions voisines du Nord de l'Espagne. *Bull. Soc. Hist. Nat.*, 115 (3-4): 359-377. Toulouse.
- FOLCH, R., SIERRA, E. & NUET, J., 1981. *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres Ed. Barcelona.
- FRETEY, J., 1975. *Guide des Reptiles et Batraciens de France*. Ed. Hatier. Paris.
- MALUQUER-MARGALEF, J., 1982. Contribució a l'estudi de la fauna herpetològica del Prepirineu occidental. Premi CIRIT 1982. Barcelona (inèdit).
- MALUQUER-NICOLAU, J., 1916a. Nota herpetològica. Primera llista de rèptils i amfibis de Catalunya. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 16 (2^a èp.: 13), (4): 55-63. Barcelona.
- 1916b. Nota herpetològica. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 16 (2^a èp.: 13) (1): 11-14.
- 1916c. Noves herpetològiques. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 16 (2^a èp.: 13), (7): 111-119.
- 1917. *Les serps de Catalunya*. Mus. Barcin. Scient. Nat. Op. Ser. Zool., VII. Barcelona.
- MALUQUER-NICOLAU, S., 1956. Anfíbios y Reptiles de La Poble de Segur. *Pirineos*, 12: 45-53. Jaca.
- MALUQUER-SOSTRES, J., 1981. *Addenda a la tercera edició d'"Els ocells de les terres catalanes"*. Ed. Barcino. Barcelona.
- MARTÍNEZ-RICA, J.P. & CLERGUE-GAZEAU, M., 1977. Données nouvelles sur la répartition géographique de l'espèce *Euproctus asper* (DUGÈS) *Urodèle salamandridae*. *Bull. Soc. Hist. Nat.*, 113 (3-4): 318-330. Toulouse.
- MERTENS, R., 1925. *Amphibien und Reptilien aus den nördlichen und östlichen Spanien gesammelt von Dr. F. Haas*. Abh. senkenb. natur. Ges., 39 (1): 27-129. Frankfurt.
- MONTORI, A. & PASCUAL, X., 1981. Nota sobre la distribució de *Euproctus asper* (DUGÈS) 1852 en Catalunya. I: Primera localitat para el macizo del Montseny. *P. Dept. Zool.*, 6: 85-88. Barcelona.
- PALAU, X. & SCHMIDTLER, J., 1969. Notas para el estudio de la herpetofauna ibérica. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 67: 19-26. Madrid.
- POLLS-PELAEZ, X., 1982. Síntesis biogeográfica y algunos aspectos de la herpetofauna de l'Alt Empordà. Tesina de licenciatura. Universidad de Barcelona.
- POZUELO, M., 1974. Biogeografía en la evolución de un grupo de formas de *Coluber* en el Paleártico Occidental. *Doñana, Acta Vert.*, 1: 29-49. Sevilla.
- RIBA, O., et. al., 1976. *Geografía física dels Països Catalans*. Ketres Ed. Barcelona.

- ROSELL, J., 1917. Alguns rèptils i batracis del Montsec. *Buill. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 17 (2^a èp.: 14) (6): 87. Barcelona.
- SALVADOR, A., 1974. *Guía de los Anfibios y Reptiles españoles*. Publ. Minist. Agricult. Madrid.
- THORN, R., 1968. *Les salamandres d'Europe, d'Asie et d'Afrique du Nord*. Paul Lechevalier. París.
- VILELLA, J.F., 1979. Herpetofauna de Catalunya. Nota preliminar sobre la herpetofauna de Vidrà (Gerona). *Misc. Zool.* 5: 180-183. Barcelona.
- VIVES-BALMAÑA, M.V., 1976. Amfibis i Rèptils (La fauna dels Països Catalans). In: *Geografia física dels Països Catalans*: 164-167. Ketres Ed. Barcelona.
- 1980. *Podarcis* (WAGLER 1830) en Ibèrie orientale et l'évolution du groupe en Méditerranée occidentale. *Journées Etud. Systèm. et Biogéogr. Médit.* C.I.E.S.M. Cagliari. 187-188.
- 1982. a. El género *Podarcis* (WAGLER 1830) en el NE ibérico: diferenciación específica i distribución geográfica. *P. Cent. pir. Biol. exp.*, 18: 77-82. Jaca.
- 1982. b. *Contribución al conocimiento de la herpetofauna del NE de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral. Univ. de Barcelona, (inèdita).