

Quaderns de Natura

ESTUDI DE LA ZOOGEOGRAFIA DE LA COMUNITAT DE PETITS MAMÍFERS (ORDRE INSECTÍVORS I ORDRE ROSEGADORS) A LES MUNTANYES DE PRADES

*per Jaume Solé Herce***Paraules clau:** alzinar, insectívors, Muntanyes de Prades, rosegadors, zoogeografia

Resum: El present treball ofereix una visió zoogeogràfica dels insectívors (excepte els quiròpters) i dels rosegadors a les Muntanyes de Prades. S'han detectat un total de 14 espècies (5 insectívors i 9 rosegadors): *Erinaceus europaeus*, *Atelerix algirus*, *Sorex minutus*, *Crocidura russula*, *Suncus etruscus*, *Sciurus vulgaris*, *Elyomys quercinus*, *Apodemus sylvaticus*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*, *Mus spretus*, *Arvicola sapidus* i *Microtus duodecimcostatus*. La comunitat de micromamífers estudiada és eminentment mediterrània, encara que presenta alguna espècie amb requeriments medioeuropeus. L'estudi mitjançant trapejos en les comunitats forestals més representatives ha permès detectar 4 espècies (*Sorex minutus*, *Crocidura russula*, *Apodemus sylvaticus* i *Mus spretus*), encara que *Sorex minutus* només ha estat detectada a l'alzinar muntanyenc. *Apodemus sylvaticus* és l'espècie més abundant en totes les comunitats excepte a l'alzinar litoral, on *Crocidura russula* presenta densitat més altes. La diversitat més alta es dona a la roureda de *Quercus faginea*. L'estudi d'un període anual en una parcel·la d'alzinar muntanyenc ha permès detectar els valors més alts de diversitat durant la tardor. L'espècie més abundant en aquesta comunitat, en totes les estacions, ha estat *Apodemus sylvaticus*.

Abstract: This work gives a zoogeographical view of the insectivorous (except chiropterans) and of the rodents in the mountains of Prades. The 14 species (5 insectivorous and 9 rodents) that have been detected are: *Erinaceus europaeus*, *Atelerix algirus*, *Sorex minutus*, *Crocidura russula*, *Suncus etruscus*, *Sciurus vulgaris*, *Elyomys quercinus*, *Apodemus sylvaticus*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*, *Mus spretus*, *Arvicola sapidus* and *Microtus duodecimcostatus*. The community of micro mammals studied is mainly Mediterranean. The study with the use of traps has detected 4 species (*Sorex minutus*, *Crocidura russula*, *Apodemus sylvaticus* and *Mus spretus*). *Apodemus sylvaticus* is the most abundant species in most communities. The greatest variety appears in the oak tree of *Quercus faginea*. The annual study of part of a grove of holm oaks has enabled to obtain the highest values of diversity in autumn. The most abundant species in this community, in all seasons, is *Apodemus sylvaticus*.

* Treball premiat en l'11è Premi de Natura, convocat el 1998 per l'Institut d'Estudis Vallencs.

Introducció

Les Muntanyes de Prades presenten un elevat interès biogeogràfic. La presència d'espècies típicament mediterrànies, conjuntament amb d'altres de requeriments medio-europeus o eurosiberians, determina una biodiversitat considerable. La pluviometria mitjana anual, per sobre dels 800 mm en algunes àrees, ha permès l'aïllament geogràfic i ecològic d'algunes espècies de flora i fauna respecte les serralades que l'envolten, on hom troba climes típicament mediterranis.

Alguns estudis sistemàtics han permès la descripció d'endemismes botànics i de fauna invertebrada. Respecte a la fauna vertebrada i concretament als micromamífers, la bibliografia és escassa, i es limita a catàlegs d'espècies poc rigorosos (Llimona, Matheu & Mestres, 1988; Borau & Domingo, 1996) i a treballs zoogeogràfics d'espècies concretes (Ayarzagüena *et al.*, 1975; Gosálbez, 1976; Solé & Martí, 1996; Solé & López-Fuster, 1997).

El present estudi pretén descriure la comunitat zoològica dels petits mamífers (ordre dels insectívors —excepte els quiròpters— i ordre dels rosegadors) presents a les Muntanyes de Prades. Les recerques s'han centrat en la determinació de les espècies que viuen a l'àrea d'estudi i la seva distribució en l'espai. Respecte a la distribució s'ha analitzat la selecció que fan les espècies de les diferents comunitats vegetals i la seva repartició altitudinal.

La pràctica inexistència de dades climàtiques en tota la zona no ha permès una anàlisi de correlacions d'aquestes variables amb la distribució detectada de les espècies i una estimació de la seva distribució potencial.

L'espectre faunístic descrit és típicament mediterrani, encara que les peculiaritats de la zona han permès la supervivència de determinats elements centreeuropeus.

Àrea d'estudi

Les Muntanyes de Prades constitueixen un conjunt orogràfic clarament delimitat, que forma part de la serralada Prelitoral Catalana (Fig. 1). El topònim local indica la presència a la zona de diverses serres, plans i moles que donen a la zona un relleu tubular. El clima és eminentment mediterrani, encara que, per les alçades que s'assoleixen (tossal de la Baltasana: 1201 m), presenta certes influències continentals. La precipitació mitjana anual oscil·la entre els 500 i els 900 mm (Planas, 1988). El paisatge vegetal és eminentment forestal en tota l'àrea. Els conreus apareixen en les petites planes que voregen els pobles, les masies i al peu del massís en les zones agrícoles del Camp de Tarragona, la Conca de Barberà i el Priorat. La major part del territori es troba dins el domini dels alzinars escleròfils (*Quercion ilicis*), encara que a les cotes més altes, en zones obagues i fons de vall apareixen associacions vegetals típiques del domini dels caducifolis submediterranis (*Quercio pubescenti-petraeae*).

Per a la realització del present treball s'ha intentat fixar els límits de l'àrea d'estudi amb criteris geogràfics (Fig. 2). Al nord, la carena de la serra de la Llena i el riu Francolí; a l'est, el mateix riu; al sud, la corba de nivell dels 400 metres i a l'oest «lo Molló» i el barranc de l'Argentera. Aquesta àrea (41° 26' - 41° 13' N, 1° 12' - 0° 53' O) inclou 66 quadrícules de 2,5 x 2,5 km², que formen part de les quadrícules de la projecció UTM CF 26, 27, 36, 37, 38, 46, 47 i 48.

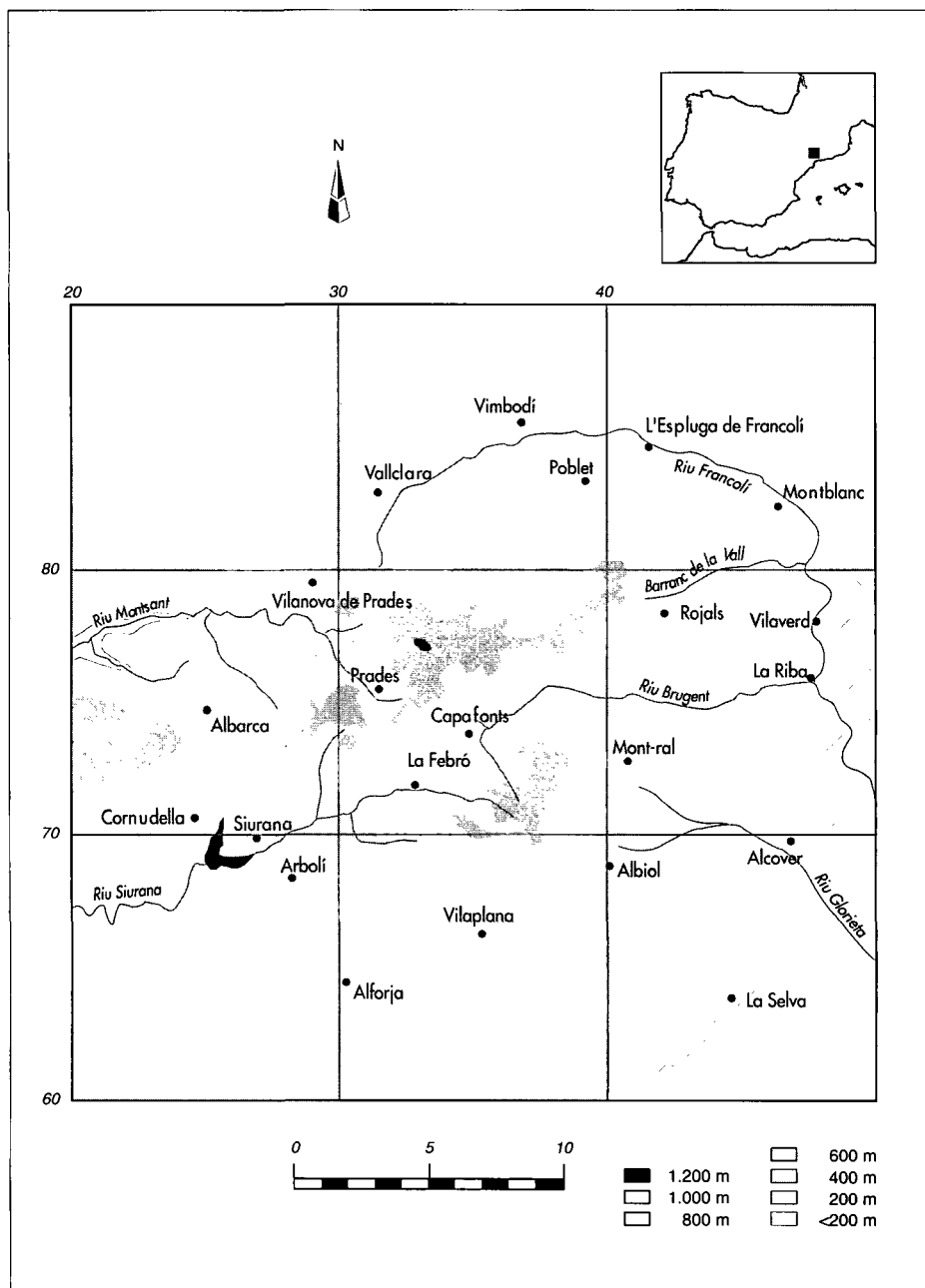


Figura 1: Localització de l'àrea d'estudi, orografia, xarxa hidrogràfica i nuclis de població

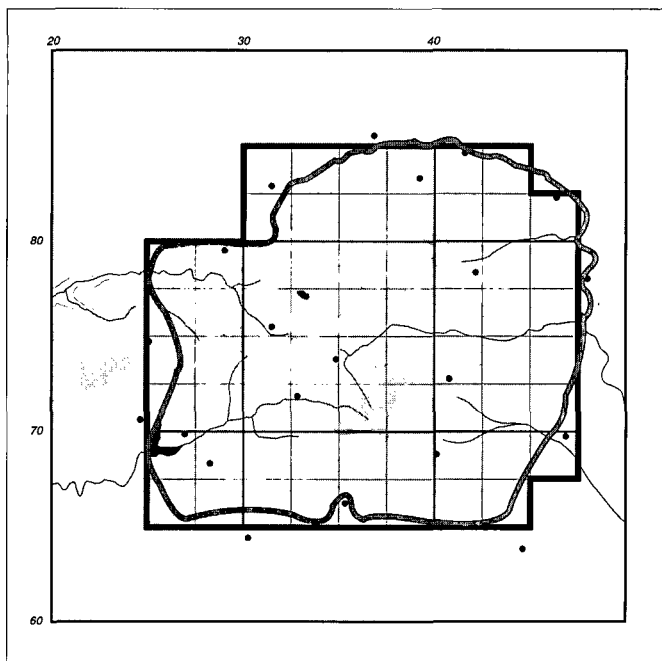


Figura 2: Límit de l'àrea prospectada

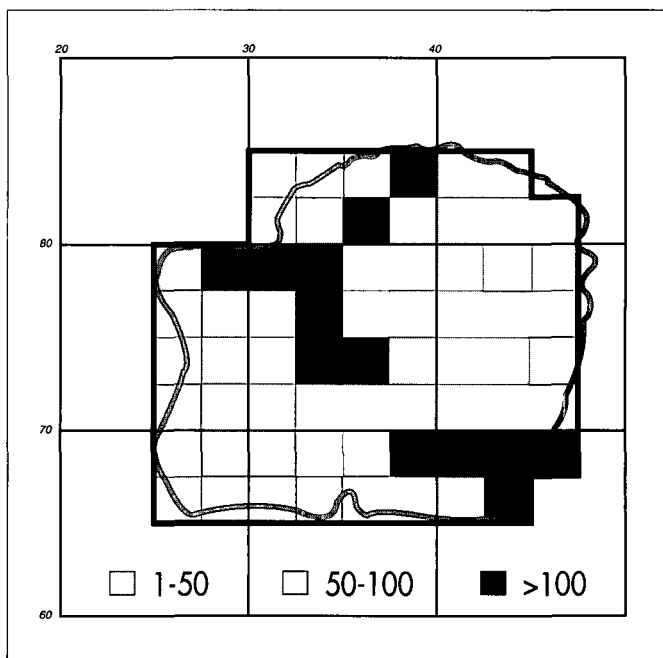


Figura 3: Grau de cobertura de l'àrea d'estudi segons el nombre d'exemplars determinats en cada quadrícula

Material i mètodes

En la fase inicial del treball, l'any 1996 es va realitzar un buidatge bibliogràfic. Durant tota l'execució s'han obtingut dades històriques, mitjançant enquestes a la població local. Per a l'obtenció de les dades al camp s'ha utilitzat la combinació de mètodes d'estudi directes i indirectes. La majoria de les mostres s'han obtingut per mitjà de mètodes indirectes, i principalment de l'anàlisi d'egagròpiles d'òliba (*Tyto alba*). La problemàtica en la recerca de parelles reproductores d'aquesta estrigiforme a l'àrea estudiada ha dificultat considerablement el treball. La desaparició o abandó de punts de reproducció d'aquesta espècie, històricament coneguts, ens ha obligat a cercar altres tipus de mostres. Les egagròpiles de gamarús o gall carboner (*Strix aluco*) i les dejeccions de carnívors, principalment de geneta (*Genetta genetta*), han estat una font alternativa d'informació. Aquestes mostres han aportat dades per a moltes localitats, encara que en d'altres la seva recerca ha estat infructuosa. Les evidències que indiquen la presència d'algunes espècies i els animals trobats morts per diverses causes han completat aquestes informacions. Totes les mostres han estat determinades i analitzades al laboratori, mitjançant la utilització de guies i col·leccions.

El mètode directe d'estudi s'ha basat en el trampeig de les comunitats forestals representatives de la zona (Mestres, J.M. & Massalles, R.M. 1988; Josa, E. & Solé, J.M., inèdit), durant els anys 1996 i 1997. S'han utilitzat 100 trampes Sherman de diferents mides, disposades en línia i separades tres metres. Al llarg de les captures s'han pres dades morfològiques, sobre l'estat reproductor i referides a aspectes del pelatge com la muda. Després de les observacions els exemplars han estat alliberats.

Totes les dades obtingudes s'han assignat a una quadrícula UTM 1 x 1 km, encara que per a la seva representació gràfica i per a l'anàlisi de la distribució espacial s'ha utilitzat la quadrícula de 2,5 x 2,5 km (Fig. 3). Les mostres provinents dels mètodes indirectes han estat assignades a més d'una quadrícula, quan es trobaven a menys de 300 metres de la línia de separació i el paisatge vegetal d'ambdues era homogeni. En el tractament específic, s'anoten el nombre de quadrícules on ha estat detectada l'espècie i el percentatge que representa sobre el total.

Resultats i discussió

COMPOSICIÓ FAUNÍSTICA DE LES MUNTANYES DE PRADES

Les espècies que es relacionen en aquest apartat han estat capturades per l'autor o n'ha comprovat la presència per altres mitjans indirectes. L'esforç de prospecció ha de fer molt difícil la detecció d'alguna nova espècie per a la zona. Tanmateix, la dificultat en la recerca de les mostres en algunes quadrícules i la presència de la població d'alguna espècie escassa i molt localitzada poden haver causat una mancança en la seva detecció. La composició faunística respecte dels ordres estudiats a les Muntanyes de Prades és la següent:

O. INSECTÍVORA

F. *Erinaceidae*

<i>Erinaceus europaeus</i>	Eriçó fosc	
----------------------------	------------	--

<i>Atelerix algirus</i>	Eriçó clar	
-------------------------	------------	--

F. *Soricidae*

<i>Sorex minutus</i>	Musaranya menuda	
----------------------	------------------	--

<i>Suncus etruscus</i>	Musaranya	
------------------------	-----------	--

<i>Crocidura russula</i>	Musaranya vulgar	
--------------------------	------------------	--

O. RODENTIA

F. *Sciuridae*

<i>Sciurus vulgaris</i>	Esquirol	
-------------------------	----------	--

F. *Gliridae*

<i>Elyomys quercinus</i>	Rata cellarda	Rata dormilega (*)
--------------------------	---------------	--------------------

F. *Muridae*

<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratolí de bosc	
----------------------------	----------------	--

<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	
----------------------	------------	--

<i>Rattus norvegicus</i>	Rata comuna	
--------------------------	-------------	--

<i>Mus musculus</i>	Ratolí casolà	
---------------------	---------------	--

<i>Mus spretus</i>	Ratolí mediterrani	
--------------------	--------------------	--

F. *Arvicolidae*

<i>Arvicola sapidus</i>	Rata d'aigua	Bufó (*)
-------------------------	--------------	----------

<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Talpó comú	Tau, taup (*)
----------------------------------	------------	---------------

(*) Denominació de l'espècie en alguna localitat o en la totalitat de l'àrea d'estudi.

DISTRIBUCIÓ I OCUPACIÓ DE L'HÀBITAT PER LES ESPÈCIES*Distribució de les espècies*

• Eriçó europeu (*Erinaceus europaeus*): 2 (3,0 %). Eriçó de requeriments medioeuropeus, també es localitza en zones mediterrànies. L'única dada que confirma la presència de l'espècie a la zona d'estudi correspon a l'anàlisi de la dieta d'una parella de duc (*Bubo bubo*), en una zona de garrigues i brolles, en diferents estadis de recuperació d'una gran àrea de bosc cremat (Borau, A., comentari personal). Tanmateix, els comentaris dels pagesos més vells de nombroses localitats com Prades, Capafonts, la Febró o Mont-ral respecte a la presència de l'espècie a les zones de conreu podrien indicar, com a mínim, que les poblacions d'aquesta espècie haurien minvat extraordinàriament. Aquesta regressió ha estat comprovada també al Solsonès i a l'Alt Urgell, encara que és extensible a tot l'àmbit de distribució a Catalunya (Ruiz-Olmo, J. & Aguilar, A., 1995). S'apunten com a causes la suma de diversos factors com els atropellaments, les infeccions parasitàries i la contaminació química. Totes aquestes causes es relacionen amb les preferències d'hàbitat de l'espècie, respecte a les zones obertes amb ecotons i la proximitat a nuclis de població. Probablement la pèrdua d'hàbitat favorable per a l'espècie, conseqüència de l'abandó de conreus i l'avang i el tancament del bosc, ha estat una causa important en la disminució de l'espècie en aquestes muntanyes.

• Eriçó clar (*Atelerix algirus*): 4 (6,1 %). L'eriçó clar és a Catalunya una espècie mediterrània que viu a les terres baixes fins als 400 m i amb un règim de pluges inferior a la isohieta de 600 mm (Gosálbez, J., 1987). A les Muntanyes de Prades l'hem detectat a Alcover, a 230 m, atropellat en una zona de conreus d'avellaner i horta. Dues dades més corresponen a la presència en la dieta del duc (Borau, A., comentari personal, i dades pròpies). Sembla lògic suposar la seva presència en moltes més localitats del peu del massís, encara que les carreteres que el voregen poden actuar com a límits en la distribució de la població.

• Musaranya menuda (*Sorex minutus*): 13 (19,7 %). La musaranya menuda presenta requeriments ambientals medioeuropeus. El factor que condiona la presència de l'espècie és la humitat. A la Península ocupa zones amb precipitacions anuals superiors als 600 mm (Gosálbez *et al.* 1982; Iza *et al.* 1985; Nores 1989; Moreno & Barbosa 1992; Torre *et al.* 1998). Les escasses dades climàtiques de la zona permeten apuntar la presència de la musaranya en àrees d'elevada pluviometria. S'ha constatat la presència de l'espècie en 8 localitats de les Muntanyes de Prades (Taula 1), la major part a l'estatge montà, en zones amb vegetació submediterrània o eurosiberiana. Les captures de *Sorex minutus* han estat qualificades de poc freqüents al nord-est ibèric (Gosálbez *et al.* 1982). Aquest fet es constata també a l'àrea d'estudi, al constituir una àrea límit per a la distribució de l'espècie.

Localitat	UTM	Alçada	Mostra	Font
Prades (n=1)	CF 3175	950 m	<i>Tyto alba</i>	Ayarzagüena <i>et al.</i> 1975
Capafonts (n=11) (n=9)	CF 3473	748 m	<i>Tyto alba</i> <i>Tyto alba</i>	Gosálbez <i>et al.</i> 1980 (82) present treball
La Febró (n=1)	CF 3271	753 m	<i>Tyto alba</i>	Gosálbez 1976
Poblet (n=1)	CF 3881	550 m	Trampeig	Jordan G., no publicat
Castellfolit (n=2)	CF 3778	750 m	Trampeig	Solé & Martí 1996
B. Torners (n=13)	CF 3577	920 m	Trampeig	present treball
Arbolí (n=1)	CF 2768	750 m	<i>G. genetta</i>	present treball
Mas Botaret (n=8)	CF 3178	960 m	<i>Tyto alba</i>	present treball

Taula 1: Localitats on s'ha detectat la presència de *Sorex minutus* a les Muntanyes de Prades (n= nombre d'exemplars).

Les captures sempre s'han realitzat al fons de barrancs orientats al nord. La major part, al domini de l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo-montanum*), en un pedregar silícic amb vegetació comofítica (*Bartramio-Polypodium australis*). Al domini de l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis-galoprovinciale*), sempre prop de cursos d'aigua, en zones amb vegetació de ribera (*Populetales albae*). Aquesta darrera dada es refereix a la captura d'un exemplar a 550 m d'alçada, en una zona amb pluviometria inferior als 600 mm i indica la penetració de l'espècie a través de determinats biòtops, dins zones

clarament mediterrànies. Aquests boscos en galeria oferirien un microclima favorable per a la presència de l'espècie.

Un increment en la prospecció de les zones més septentrionals, les més elevades i de les obagues d'alguns rius com el Brugent o el barranc de la Vall podrien incrementar l'àrea de distribució de l'espècie.

- Musaranyeta (*Suncus etruscus*): 23 (34,8 %). Espècie de requeriments ambientals de tipus mediterrani, amb tendència a ocupar les terres baixes (Spitz & St. Girons 1969; Libois 1983; Gosálbez 1987). A les Muntanyes de Prades apareix amb una freqüència més elevada en les localitats de menys alçada al vessant litoral. La temperatura és el factor que en determina la distribució, i en restringeix la presència a les zones més elevades igual que en d'altres serralades de la península Ibèrica (Dueñas & Peris 1985; Delibes 1985; Moreno & Barbosa 1992; Torre *et al.* 1998). Apareix sempre lligada a les mostres en les zones de cultiu fins als 960 m.

- Musaranya vulgar (*Crocidura russula*): 43 (65,1%). Àmpliament distribuïda per totes les Muntanyes de Prades, amb requeriments bàsicament mediterranis, ocupa totes les franges altitudinals de la serra. Habita en ambients molt diversos, sempre amb marges, tarteres o pedregars on refugiar-se. Assoleix freqüències d'aparició més altes en les mostres de zones obertes, encara que també l'hem capturada en la major part de comunitats forestals.

- Musaranya d'aigua (*Neomys anomalus*). La bibliografia referència una dada obtinguda al riu Brugent prop de la Riba a 390 m (Tella, J.L. & Torre, I. 1994). La cita prové d'un informador desconegut que va visualitzar nedant i submergint-se un exemplar. A causa de la impossibilitat d'arribar a identificar l'observador i de l'elevada probabilitat de confusió hem desestimat la dada mentre no pugui confirmar-se.

- Talp (*Talpa europaea*). El trobem citat en un dels catàlegs d'espècies vertebrades fins ara publicats (Borau, J.A. & Domingo, M. 1996). Els autors l'anomenen «taup» com a denominació local, encara que realment amb aquest nom, a la zona, es refereixen a *Microtus duodecimcostatus*. L'única cita coneguda es refereix a un exemplar, mascle, trobat mort per Ferran Aguilar a la plana de Prades l'any 1989. Durant la realització del treball no s'ha detectat l'espècie. En les enquestes realitzades a la població local, en cap cas s'obtingueren resultats satisfactoris respecte al reconeixement de l'espècie.

- Esquirol (*Sciurus vulgaris*): 22 (33,3 %). Espècie lligada a Europa a masses forestals més o menys homogènies i denses (Ruiz-Olmo, J. & Aguilar, A. 1995), l'hem localitzada principalment en boscos de coníferes, sempre amb arbres madurs productors de llavors. També n'hem detectat la presència en alzinars i boscos mixtos amb caducifolis. La tipologia forestal del massís, principalment les zones amb brolles arbrades, on *Pinus halepensis* és l'espècie dominant, n'han d'afavorir la població. Al Vallès i al Bages l'abundància de l'esquirol en aquestes pinedes sol quadruplicar les de *Pinus nigra* i *Pinus sylvestris* (Real, J. 1985).

Hem detectat l'esquirol com a presa en la dieta de l'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*) i el duc (*Bubo bubo*). Els atropellaments en carreteres que travessen masses forestals també són una causa de mortalitat destacable. Durant l'estudi n'hem anotat tres casos.

- Rata dormilega (*Elyomys quercinus*): 8 (12,1%). Espècie ubiqüista, ocupa a Catalunya tot tipus d'hàbitat. A les Muntanyes de Prades les dades són escasses i corresponen a ambients molt diversos. Des de les zones més baixes del massís amb vegetació mediterrània, a la zona litoral i a la més septentrional, fins a la plana cultivada de Prades, envoltada de caducifolis.

- Ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*): 47 (71,2%). L'espècie més abundant en tots els mostrejos assoleix densitats molt elevades en els trampejos i en la dieta de tots els predadors estudiats. De caràcter ubiqüista (Gosálbez 1987; Alcántara 1989), sembla preferir les zones forestals, on assoleix les màximes densitats. A la zona d'estudi la densitat augmenta en les comunitats forestals més fredes i amb més pluviometria. Aquest fet també s'ha comprovat al Montseny referit a mostres d'egagròpiles de diverses localitats (Torre, I. *et al.* 1998).

La descoberta recent d'*Apodemus flavicolis* al Montseny, després d'estudis genètics, obre la possibilitat a la presència d'aquesta espècie a les Muntanyes de Prades.

- Rata negra (*Rattus rattus*): 19 (28,7 %). Aquesta espècie pot trobar-se en zones conreades, forestals i com a comensal de l'home en masies i pobles. A les Muntanyes de Prades ocupa totes les franges altitudinals, apareix en la dieta de la geneta a la Baltasana (1.180 m) a les rouredes mixtes de reboll amb pi roig i als Motllats als dominis del carrascar. Aquestes dades, aparegudes en comunitats molt plujoses, podrien contrastar amb les del Montseny, on sembla que la pluviometria condiciona negativament l'espècie (Torre, I. *et al.* 1998). N'hem trobat niu a les teulades de masos vells. L'estudi d'un exemplar de Mont-ral determina que la subespècie present a la zona és *R. rattus frugivorus*.

- Rata comuna (*Rattus norvegicus*): 6 (9 %). Espècie més antropòfila i de major grandària que la rata negra, no apareix normalment en la dieta de l'òliba, ni en la de la geneta. Això determina la poca presència d'aquesta rata al mapa de distribució. En general es troba a la majoria de pobles i abocadors, on assoleix grans poblacions. També apareix associada a cursos d'aigua, principalment a les clavegueres.

- Ratolí casolà (*Mus musculus*): 21 (31,8 %). El ratolí casolà presenta un grau molt elevat de comensalisme. Apareix en quasi totes les mostres lligat a la presència de l'home, masos, pobles o deixalles, fins als 960 m. L'alt grau d'antropofília probablement determina que no s'hagi capturat en els trampejos realitzats en zones forestals, allunyades de la influència humana.

- Ratolí mediterrani (*Mus spretus*): 39 (59,1 %). El ratolí mediterrani presenta requeriments mediterranis. Prefereix les zones obertes de les terres baixes, on assoleix

densitats més altes que el ratolí de bosc. Tanmateix ocupa totes les alçades i també apareix en medis forestals.

- Bufó (*Arvicola sapidus*): 9 (13,6 %). Espècie mediterrània lligada als cursos i masses d'aigua estables i amb vegetació als marges, apareix rarament a les egagròpiles (Gosalbez, J. 1987). A l'àrea d'estudi s'ha constatat la seva presència a les conques del Brugent, el Siurana i el Prades. També l'hem trobat en basses de reg en zones de conreu. El màxim altitudinal on s'ha detectat ha estat a 950 m.

- Taup (*Microtus duodecimcostatus*): 29 (43,9 %). Habitant típic de les terres baixes mediterrànies i submediterrànies, a les Muntanyes de Prades s'estén des dels contraforts als altiplans culminals a 1.150 m. El seu caràcter hipogeu i excavador en limita la distribució. Hom pot trobar-lo a les zones obertes amb vegetació herbàcia i als conreus de tot tipus. A les zones culminals de la serra ocupa les brolles i els tallafocs. Aquests ambients havien estat fins a principi de segle grans extensions de cereal. L'augment progressiu de la superfície de bosc, a causa de l'abandó dels conreus, probablement ha produït una regressió en l'àrea ocupada per l'espècie.

El poblament de micromamífers en les comunitats forestals

La gran varietat de condicions geoclimàtiques que es donen a les Muntanyes de Prades ha permès l'establiment de diverses comunitats botàniques forestals, poc allunyades entre elles. La diversitat de condicions climàtiques (humitat, temperatura, pluviometria), físiques (orientació i alçada) i biòtiques (referides a la disponibilitat d'aliment en cada comunitat) hauria d'incidir directament en la presència i densitat de les diferents espècies.

El nombre de captures més elevat s'ha donat a la comunitat més continental, el carrascar. Aquí s'han obtingut els valors més alts detectats per l'espècie dominant en quasi tots els mostrejos, el ratolí de bosc (Taula 2). Les elevades densitats del ratolí han determinat els valors més baixos de diversitat en aquesta comunitat. A la roureda de roure martinenc aquest fet, junt amb la riquesa específica més baixa, també han determinat valors molt baixos de diversitat. En la resta de comunitats les densitats d'*Apodemus* són comparables, excepte en l'alzinar litoral, on presenta valors més baixos. En aquest alzinar, la comunitat més mediterrània de les mostrejades, s'han detectat la riquesa específica més baixa (només dues espècies) i les captures globals de micromamífers més baixes. Això ha permès una major densitat de la musaranya comuna respecte al rosegador. Aquesta musaranya, de requeriments mediterranis, ha aparegut també en tots els mostrejos, i presenta els índexs de captura més baixos a les comunitats on s'assoleixen les temperatures mínimes, el carrascar i la roureda de reboll.

A la roureda de roure valencià es donen els valors més alts de diversitat per l'alta densitat de *Crocidura*, que assolix els mateixos valors que *Apodemus*. Aquesta comunitat és considerada la roureda més seca. Aquest caràcter ambiental intermedi ha de permetre un equilibri entre les espècies de requeriments ambientals oposats.

La musaranya menuda ha estat capturada, durant els trampejos, només a l'alzinar muntanyenc. La major part de les captures per l'espècie són en aquesta comunitat, encara que també s'ha detectat la seva presència mitjançant mostrejos indirectes al país de les rouredes. Sembla lògic suposar que ocupi totes les rouredes presents a la zona. El ratolí mediterrani no s'ha detectat a la roureda de martinenc i a l'alzinar litoral. Tanmateix suposem que l'increment dels mostrejos detectaria l'espècie en ambdues comunitats.

	A.s.	M.s.	C.r.	S.m.	Total	H
Alzinar litoral	0,5	0,0	2,0	0,0	2,5	0,113
A. muntanyenc	5,4	2,4	1,0	0,2	9,0	0,620
Carrascar	11,0	1,0	0,5	0,0	12,5	-6,408
Roure valencià	4,5	1,5	4,5	0,0	10,5	1,094
R. martinenc	8,5	0,0	1,5	0,0	10,0	-5,265
R. reboll	2,5	1,5	0,5	0,0	4,5	0,703

Taula 2. Captures de micromamífers en les diferents comunitats forestals prospectades a les Muntanyes de Prades. Tardor de 1996 (nombre de captures / nombre de trampes x nombre de nits x 100); A.s.: *Apodemus sylvaticus*, M.s.: *Mus spretus*, C.r.: *Crocidura russula*, S.m.: *Sorex minutus*; H: Diversitat (Shannon-Weaver)

L'alzinar muntanyenc. Variacions en la comunitat de petits mamífers al llarg d'un any

Al llarg d'un període anual s'ha trampejat estacionalment un alzinar a 920 m d'alçada, a la zona més septentrional de les Muntanyes de Prades. La situació de la parcel·la estudiada, al fons d'un barranc, condiciona un microclima molt humit. Aquest fet ha afavorit la presència de les espècies més eurosiberianes com *Sorex minutus* i *Apodemus sylvaticus*, davant les de requeriments mediterranis com *Mus spretus* i *Crocidura russula*.

Els valors més baixos de diversitat s'assoleixen a l'hivern i a la primavera, quan les espècies eurosiberianes presenten les majors densitats (taula 3). En aquests mostrejos no s'han detectat les espècies mediterrànies. Aquestes espècies apareixen en els mostrejos d'estiu, quan la disminució de la densitat de les espècies eurosiberianes permet la seva irrupció (figura 4). Les seves poblacions s'incrementen a la tardor, amb l'aparició dels juvenils, i indiquen un període de reproducció a l'estiu. En el cas de *Mus spretus*, les baixes necessitats hídriques (Douchement, J., 1979), determinen una bona adaptació a ambients secs i li permeten reproduir-se els mesos de més calor.

La dinàmica poblacional d'*Apodemus sylvaticus* és similar a la detectada en ambients de Collserola (Solís, R. & Ventura, J., inèdit), amb un màxim de densitat a la primavera i un mínim a la tardor. Tanmateix, cal aprofundir en els estudis de reproducció de l'espècie per clarificar-ne l'estratègia reproductora a la zona.

	A.s.	M.s.	C.r.	S.m.	Total estacional	H
27-30/11/96	6,0	2,2	0,7	0,7	9,7	-0,683
11-14/02/97	22,0	0,0	0,0	0,5	22,5	-17,715
08-11/04/97	23,5	0,0	0,0	1,5	25,5	-19,248
20-23/08/97	8,7	0,5	0,2	0,0	9,5	-3,534
23-26/10/97	10,7	0,0	0,2	0,5	11,5	-5,327
Total	14,2	0,5	0,2	0,6	15,6	

Taula 3. Captures estacionals de micromamífers en un alzinar muntanyenc de les Muntanyes de Prades (nombre de captures / nombre de trampes x nombre de nits x 100). A.s.: *Apodemus sylvaticus*, M.s.: *Mus spretus*, C.r.: *Crocidura russula*, S.m.: *Sorex minutus*; H: Diversitat (Shannon-Weaver)

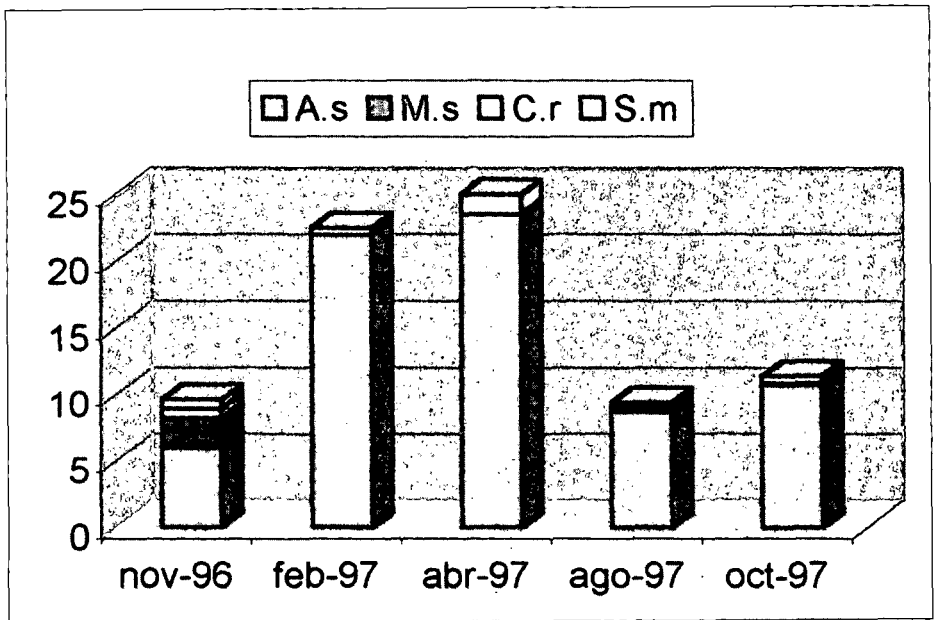


Fig. 4. Representació gràfica de la taula 3.

Apèndix I

Resultats de les anàlisis d'egagròpiles de rapinyaires nocturnes i de les dejeccions de geneta. La localització de la mostra s'aporta amb UTM 1 x 1, encara que també s'ha utilitzat una numeració pròpia. Les dates que només aporten l'any es refereixen a diverses recollides de mostres durant el període d'estudi.

Localitat	Mas de Regiments		Mas de l'Onclet		L'Albiol (església)		Mas de Barberà	
Municipi	Prades		Mont-ral		L'Albiol		L'Albiol	
Data	20/07/96		07/07/96		16/02/97		16/02/97	
UTM	2975		3870		4068		4468	
Altitud (m)	940		900		800		432	
Quadricula	24-25-33-34		46		55-56		57-66	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<i>Sorex minutus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Suncus etruscus</i>	1,0	2,5	1,0	9,1	1,0	0,9	6,0	5,7
<i>Crocidura russula</i>	13,0	32,5	7,0	63,6	26,0	23,9	33,0	31,4
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sciurus vulgaris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Elyomys quercinus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Apodemus sylvaticus</i>	16,0	40,0	2,0	18,2	44,0	40,4	41,0	39,0
<i>Rattus rattus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,9	0,0	0,0
<i>Rattus norvegicus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus musculus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	19,3	0,0	0,0
<i>Mus spretus</i>	4,0	10,0	1,0	9,1	12,0	11,0	18,0	17,1
<i>Mus sp.</i>	1,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,9
<i>Muridae no identif.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	2,8	5,0	4,8
<i>Arvicola sapidus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	5,0	12,5	0,0	0,0	0,0	1,0	0,9	0,0
TOTAL MAMÍFERS	40,0	100,0	11,0	100,0	109,0	100,0	105,0	100,0
Altres vertebrats	1,0						1,0	
Artròpodes								
Restes vegetals								

Taula 3. Anàlisi d'egagròpiles d'òliba en diverses localitats de les Muntanyes de Prades

Localitat	Riudabella		Ctra. Riudabella		Mas de Botaret		Alcover	
Municipi	Vimbodí		Vimbodí		Prades		Alcover	
Data	13/10/96		26/09/96		26/11/96		17/02/97	
UTM	3682		3582		3178		4669	
Altitud (m)	540		560		960		260	
Quadricula	9		3		16		49-58	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<i>Sorex minutus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	3,3	0,0	0,0
<i>Suncus etruscus</i>	2,0	1,4	5,0	7,1	1,0	0,8	3,0	3,0
<i>Crociodura russula</i>	32,0	22,5	20,0	28,6	48,0	39,7	21,0	20,8
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sciurus vulgaris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Elyomys quercinus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,8	1,0	1,0
<i>Apodemus sylvaticus</i>	46,0	32,4	8,0	11,4	43,0	35,5	30,0	29,7
<i>Rattus rattus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,8	1,0	1,0
<i>Rattus norvegicus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus musculus</i>	3,0	2,1	0,0	0,0	12,0	9,9	26,0	25,7
<i>Mus spretus</i>	32,0	22,5	21,0	30,0	3,0	2,5	16,0	15,8
<i>Mus sp.</i>	2,0	1,4	7,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Muridae</i> no identif.	0,0	0,0	3,0	4,3	1,0	0,8	0,0	0,0
<i>Arvicola sapidus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Micronus duodecimcostatus</i>	25,0	17,6	6,0	8,6	7,0	5,8	3,0	3,0
TOTAL MAMÍFERS	142,0	100,0	70,0	100,0	121,0	100,0	101,0	100,0
Altres vertebrats	1,0						11,0	
Artròpodes							1,0	
Restes vegetals								

Taula 3. Anàlisi d'egagròpiles d'òliba en diverses localitats de les Muntanyes de Prades

Localitat	Molí de la Vall		Mas de Moliner		Masia Blanca	
Municipi	Montblanc		Vilanova de Prades		Vimbodí	
Data	10/07/97		96		26/09/96	
UTM	4580		2579		4082	
Altitud (m)	440		700		530	
Quadricula	13-22		14		54	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<i>Sorex minutus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Suncus etruscus</i>	0,0	0,0	1,0	1,9	5,0	6,6
<i>Crocidura russula</i>	7,0	46,7	11,0	20,8	20,0	26,3
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sciurus vulgaris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Elyomys quercinus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Apodemus sylvaticus</i>	4,0	26,7	26,0	49,1	6,0	7,9
<i>Rattus rattus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,6
<i>Rattus norvegicus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus musculus</i>	1,0	6,7	6,0	11,3	18,0	23,7
<i>Mus spretus</i>	0,0	0,0	2,0	3,8	11,0	14,5
<i>Mus sp.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	9,2
<i>Muridae no identif.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Arvicola sapidus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	3,0	20,0	7,0	13,2	7,0	9,2
TOTAL MAMÍFERS	15,0	100,0	53,0	100,0	76,0	100,0
Altres vertebrats			2,0			
Artròpodes						
Restes vegetals						

Taula 3. Anàlisi d'egagròpiles d'òliba en diverses localitats de les Muntanyes de Prades

Localitat	Mas d'en Cama		Mas de Moixó		Castell de Milmanda	
Municipi	Alforja		La Selva		Vimbodí	
Data	27/04/98		27/04/98		96	
UTM	3266		4165		3984	
Altitud (m)	500		350		450	
Quadrícula	62		65		4	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<i>Sorex minutus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Suncus etruscus</i>	3,0	4,3	1,0	8,3	2,0	1,2
<i>Crocidura russula</i>	13,0	18,8	1,0	8,3	16,0	9,7
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sciurus vulgaris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Elyomys quercinus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Apodemus sylvaticus</i>	5,0	7,2	2,0	16,7	22,0	13,3
<i>Rattus rattus</i>	2,0	2,9	0,0	0,0	1,0	0,6
<i>Rattus norvegicus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,6
<i>Mus musculus</i>	3,0	4,3	0,0	0,0	44,0	26,7
<i>Mus spretus</i>	41,0	59,4	8,0	66,7	29,0	17,6
<i>Mus sp.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	20,6
<i>Muridae</i> no identif.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Arvicola sapidus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Micronus duodecimcostatus</i>	2,0	2,9	0,0	0,0	16,0	9,7
TOTAL MAMÍFERS	69,0	100,0	12,0	100,0	165,0	100,0
Altres vertebrats						
Artròpodes						
Restes vegetals						

Taula 3. Anàlisi d'egagròpiles d'òliba en diverses localitats de les Muntanyes de Prades

Localitat	Mas de la Palmera		Mas de les Moreres		Mas de la Barba		Mas de la Llana	
Municipi	L'Albiol		Arbolí		Siurana		Vallclara	
Data	96		24/09/96		24/09/96		19/10/96	
UTM	4466		2466		2971		3380	
Altitud (m)	300		420		730		720	
Quadrícula	66		59		41		8	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<i>Sorex minutus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Suncus etruscus</i>	0,0	0,0	3,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Crocidura russula</i>	7,0	25,9	3,0	25,0	9,0	30,0	17,0	35,4
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sciurus vulgaris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Elyomys quercinus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,1
<i>Apodemus sylvaticus</i>	3,0	11,1	5,0	41,7	16,0	53,3	19,0	39,6
<i>Rattus rattus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Rattus norvegicus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus musculus</i>	7,0	25,9	1,0	8,3	3,0	10,0	0,0	0,0
<i>Mus spretus</i>	10,0	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus sp.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Muridae no identif.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,7	0,0	0,0
<i>Arvicola sapidus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	22,9
TOTAL MAMÍFERS	27,0	100,0	12,0	100,0	30,0	100,0	48,0	100,0
Altres vertebrats								
Artròpodes								
Restes vegetals								

Taula 3. Anàlisi d'egagròpiles d'òliba en diverses localitats de les Muntanyes de Prades

Localitat	Ctra. Alcover		Roca del Grinjol		Mas de l'Arbequí	
Municipi	Mont-ral		Prades		Vimbodí	
Data	17/10/97		96		23/10/97	
UTM	4172		3376		3680	
Altitud (m)	760		1.180		600	
Quadricula	38-39-47-48		1726		9	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<i>Sorex minutus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Suncus etruscus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,2
<i>Crocidura russula</i>	1,0	5,9	3,0	2,6	2,0	4,4
<i>Oryzologus cuniculus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,2
<i>Sciurus vulgaris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Elyomys quercinus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Apodemus sylvaticus</i>	15,0	88,2	109,0	94,0	27,0	60,0
<i>Rattus rattus</i>	0,0	0,0	2,0	1,7	0,0	0,0
<i>Rattus norvegicus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus musculus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	8,9
<i>Mus spretus</i>	1,0	5,9	2,0	1,7	3,0	6,7
<i>Mus sp.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	4,4
<i>Muridae no identif.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	8,9
<i>Arvicola sapidus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,2
TOTAL MAMÍFERS	17,0	100,0	116,0	100,0	45,0	100,0
Altres vertebrats			24,0		1,0	
Artròpodes			36,0		3,0	
Restes vegetals			23,0			

Taula 4. Anàlisi d'excrements de geneta en diverses localitats de les Muntanyes de Prades

Localitat	Roca del Falcó		Pont de Goi		L'Argentada		Puigpelat	
Municipi	Arbolí		Capafonts		Vimbodí		Mont-ral	
Data	26/09/96		10/12/96		10/10/97		26/10/97	
UTM	2768		2768		3979		3770	
Altitud (m)	750		750		1.020		1.000	
Quadrícula	51		51		19-20		45-46-54-55	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<i>Sorex minutus</i>	1,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Suncus etruscus</i>	1,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Crocidura russula</i>	6,0	9,7	1,0	12,5	2,0	5,9	0,0	0,0
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sciurus vulgaris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Elyomys quercinus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Apodemus sylvaticus</i>	45,0	72,6	3,0	37,5	26,0	76,5	6,0	60,0
<i>Rattus rattus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	10,0
<i>Rattus norvegicus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus musculus</i>	7,0	25,9	1,0	8,3	3,0	10,0	0,0	0,0
<i>Mus spretus</i>	4,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	20,0
<i>Mus sp.</i>	0,0	0,0	2,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Muridae no identif.</i>	4,0	6,5	2,0	25,0	6,0	17,6	0,0	0,0
<i>Arvicola sapidus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	10,0
TOTAL MAMÍFERS	62,0	100,0	8,0	100,0	34,0	100,0	10,0	100,0
Altres vertebrats	6,0		2,0		4,0		4,0	
Artròpodes	21,0		5,0		4,0		1,0	
Restes vegetals	2,0		1,0		5,0		9,0	

Taula 4. Anàlisi d'excrements de geneta en diverses localitats de les Muntanyes de Prades

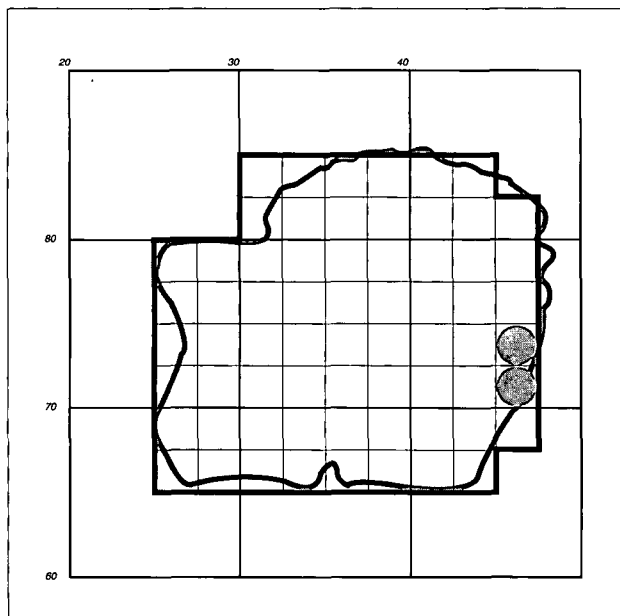
Localitat	Els Cogullons		Els Castillejos		Plans de Sant Joan		Plans del Pagès	
Municipi	Montblanc		Arbolí		Montblanc		Prades	
Data	10/07/97		27/11/96		26/02/97		97	
UTM	3977		3168		3978		3477	
Altitud (m)	1.050		940		1.000		1.150	
Quadrícula	28-19		52		19		17-26	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<i>Sorex minutus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Suncus etruscus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Crocidura russula</i>	0,0	0,0	4,0	7,7	1,0	14,3	0,0	0,0
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sciurus vulgaris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Elyomys quercinus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Apodemus sylvaticus</i>	19,0	100,0	39,0	75,0	4,0	57,1	3,0	37,5
<i>Rattus rattus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Rattus norvegicus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus musculus</i>	0,0	0,0	1,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus spretus</i>	0,0	0,0	3,0	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Mus sp.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Muridae no identif.</i>	0,0	0,0	5,0	9,6	2,0	28,6	0,0	0,0
<i>Arvicola sapidus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Microtus diodecimcostatus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	62,5
TOTAL MAMÍFERS	19,0	100,0	52,0	100,0	7,0	100,0	8,0	100,0
Altres vertebrats			3,0					
Artròpodes			13,0					
Restes vegetals								

Taula 5. Anàlisi d'egagròpiles de gamarús en diverses localitats de les Muntanyes de Prades

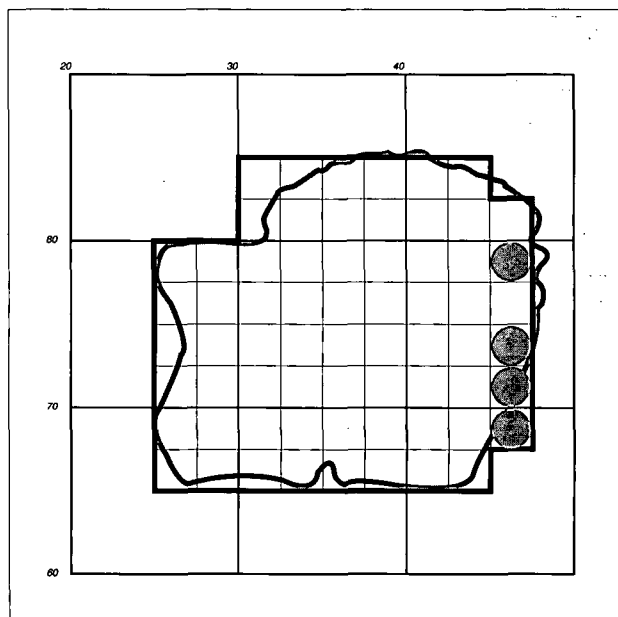
Apèndix II

Mapes de distribució de les espècies a l'àrea d'estudi. La quadrícula representada és de 2,5 x 2,5 km, dibuixada sobre una projecció UTM, dins el sector CF.

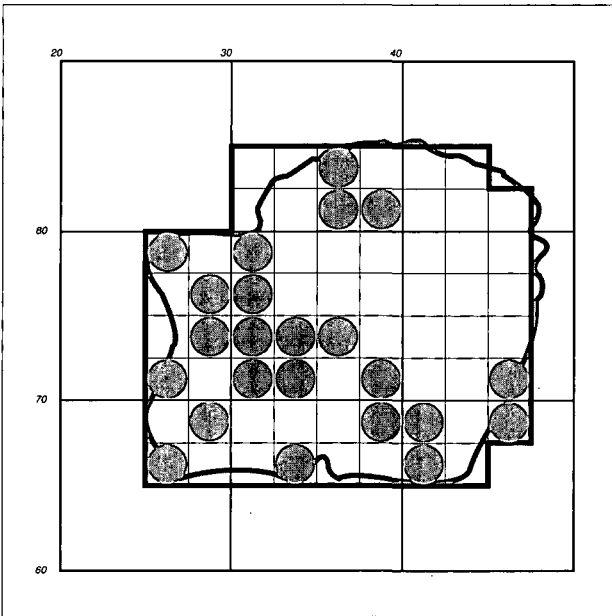
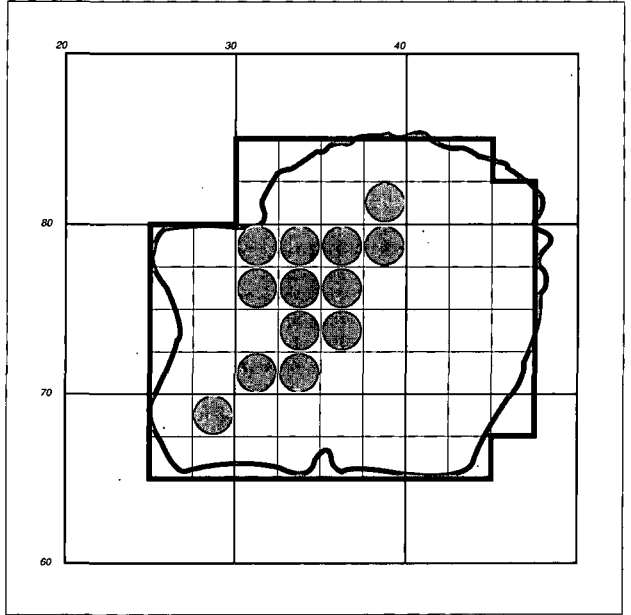
Distribució
d'*Erinaceus europaeus*



Distribució
d'*Atelerix algirus*

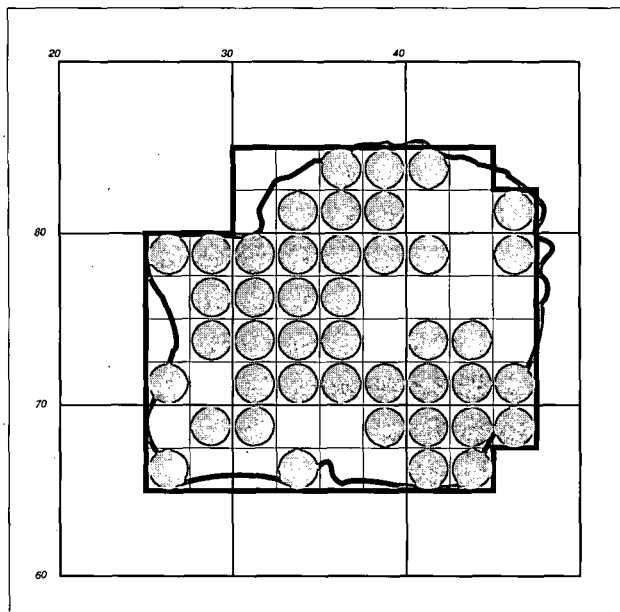


Distribució
de *Sorex minutus*

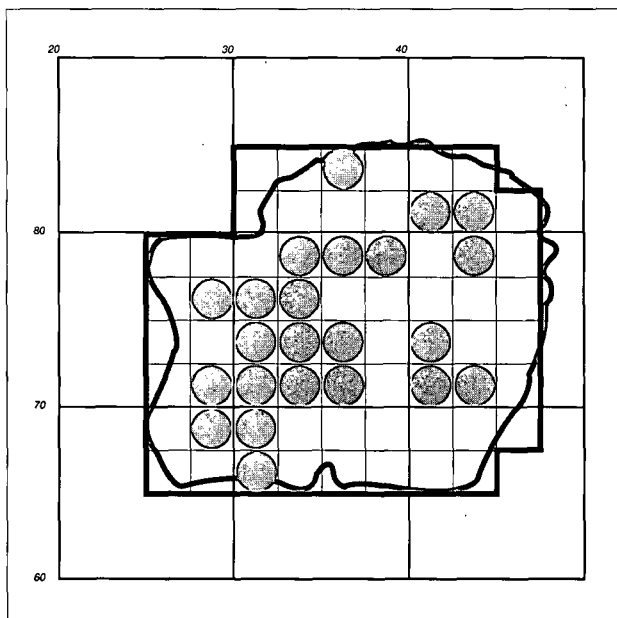


Distribució
de *Suncus etruscus*

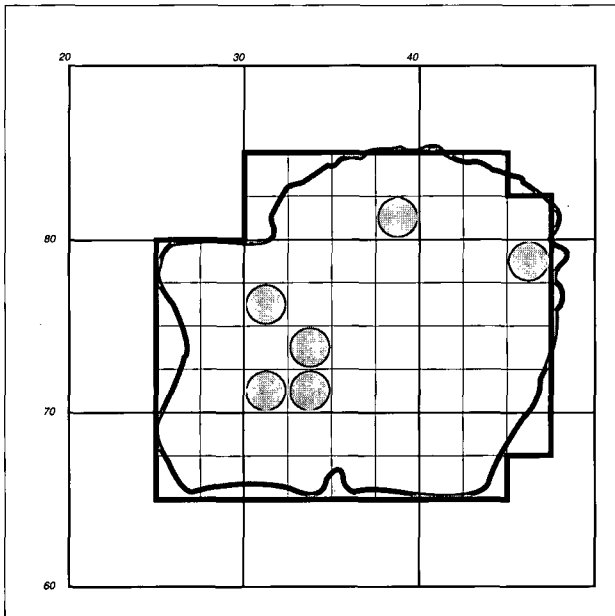
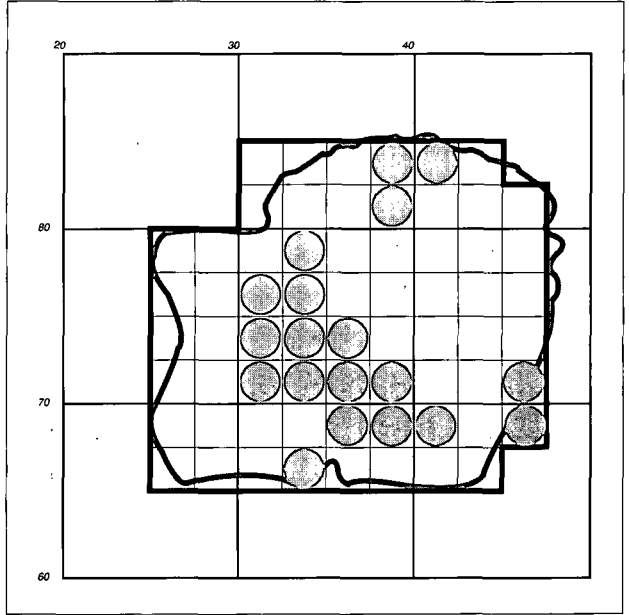
Distribució
de *Crocidura russula*



Distribució
de *Sciurus vulgaris*

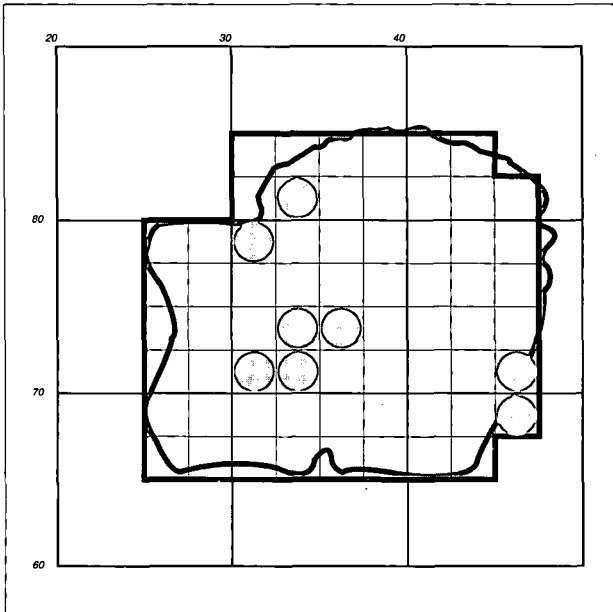


Distribució
de *Rattus rattus*

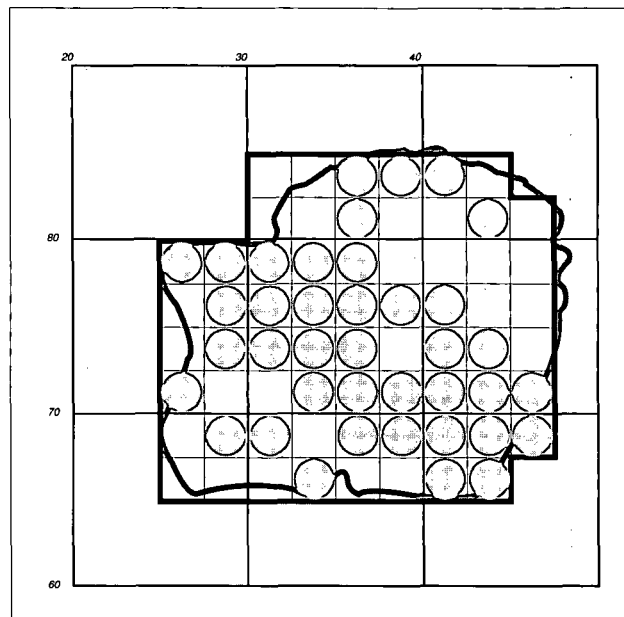


Distribució
de *rattus norvegicus*

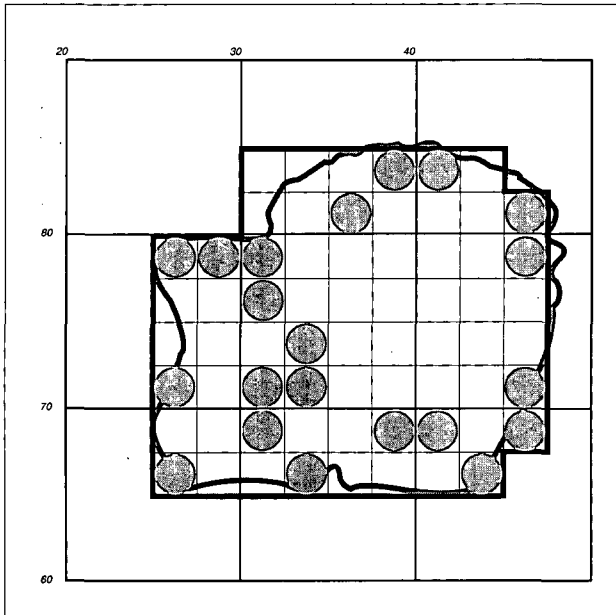
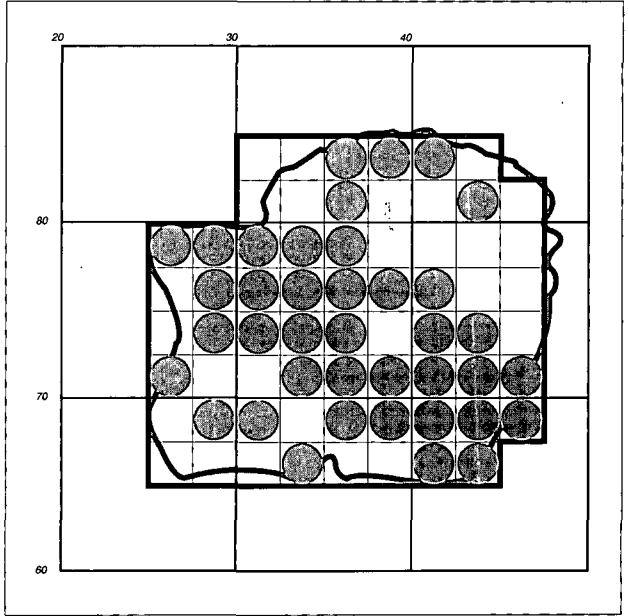
Distribució
d'*Eliomys quercinus*



Distribució
d'*Apodemus sylvaticus*

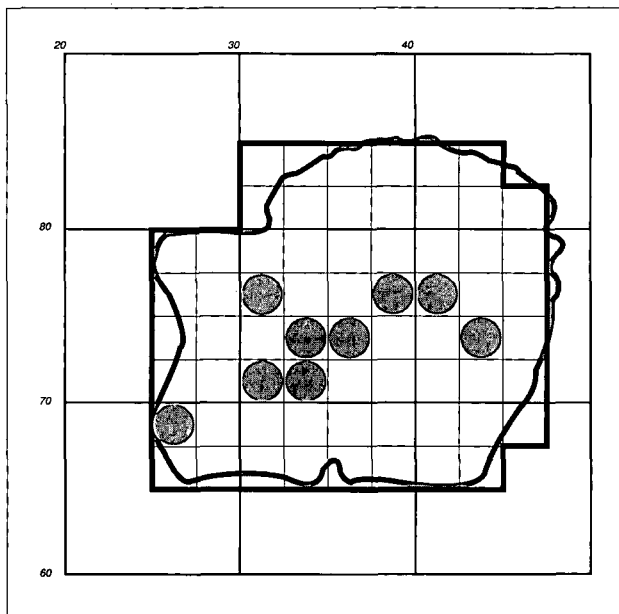


Distribució
de *Mus spretus*

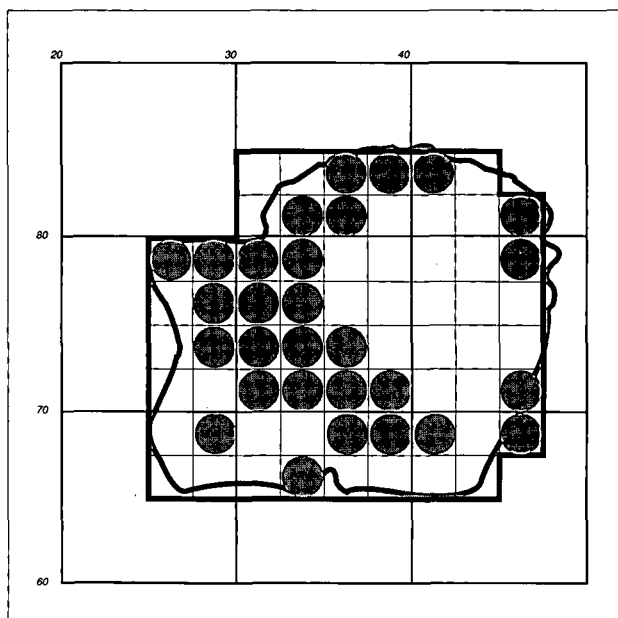


Distribució
de *Mus musculus*

Distribució
d'*Arvicola sapidus*



Distribució
de *Microtus duodecimcostatus*



Bibliografia

- ALCÁNTARA, M. 1989. "Análisis de la distribución altitudinal de la fauna de micromamíferos de la sierra de Guadarrama". *Acta biológica montana* 9, 85-92.
- AYARZAGÜENA, J., GARZÓN, J., CASTROVIEJO, J., IBÁÑEZ, C. & PALACIOS, F. 1975. "Nuevos datos sobre la distribución de algunos micromamíferos ibéricos (*Microtus arvalis*, *M. cabreræ*, *M. agrestis* y *Sorex minutus*)". *Doñana Acta Vertebrata* 2 (2): 279-284.
- BORAU, J.A. & DOMINGO, M. 1996. "Importància faunística de les Muntanyes de Prades. 1es Jornades l'Home i el Medi a la Conca de Barberà i les Muntanyes de Prades". *Treballs del Centre d'Història Natural de la Conca de Barberà*.
- DELIBES, J. 1985. "Distribution and abundance of small mammals in gradient of altitude". *Acta Zoológica Fennica* 173, 53-56.
- DOUCHEMENT, J. 1979. "Étude sur l'écologie et l'ecophysologie des petits mammifères (Souris et Mulots) de la région de Montpellier". *DEA d'Evolution et Biosystématique Montpellier*, II: 65 pp.
- DUEÑAS, M.E. & PERIS, S.J. 1985. "Análisis de egagrópilas de *Tyto alba* en la sierra de Gata (W de España)". *Alytes* 3, 109-144.
- GOSÁLBEZ, J. 1976. "*Sorex minutus* en las montañas de Prades (Cataluña, España)". *Miscelánea Zoológica* 5: 209-212.
- GOSÁLBEZ, J.; LÓPEZ-FUSTER, M^a.J. & SANS-COMA, V. 1980 (1982). "Sobre la musaraña enana *Sorex minutus* Linnaeus, 1966 (Insectívora, *Soricinae*) en el nordeste de la península Ibérica". *Miscelánea Zoológica* 6: 109-134. Barcelona.
- GOSÁLBEZ, J. 1987. *Insectívors i rosegadors de Catalunya*. Barcelona: Ketres SA.
- IZA, J.B.; CASTIÉN, E.; MENDIOLA, I. & PEMÁN, E. 1985. "Algunos aspectos de la ecología de los micromamíferos del País Vasco". *Munibe* 37: 101-110.
- JOSA, E. & SOLÉ, J.M. (inèdit). *Mapa de vegetació de les Muntanyes de Prades*.
- LIBOIS, R.M.; FONS, R. & SAINT-GIRONS, M.C. 1983. "Le régime alimentaire de la Chouette Effraie *Tyto alba* dans les Pyrénées-Orientales. Étude des variations écogeographiques". *Terre Vie* 37, 187-217.
- LLIMONA, F. , MATHEU, E. & MESTRES, J.M. 1988. "La fauna" (dins de CASASSAS, L. et al. *La natura i l'home a les Muntanyes de Prades*. Centre d'Estudis de la Conca de Barberà. Monografies 3.
- MESTRES J.M. & MASSALLES R.M. 1988. "Mapa de la vegetació de les Muntanyes de Prades", dins de *La natura i l'home a les Muntanyes de Prades*. CHNCB, Montblanc.
- MORENO, E. & BARBOSA, A. 1992. "Distribution patterns of small mammal fauna along gradients of latitude and altitude in Northern Spain". *Z. Säugetierkunde* 57: 162-175.
- NORES, C. 1989. *Variación temporal y espacial de micromamíferos: determinación mediante análisis de egagrópilas de Tyto alba*. Tesi doctoral.
- PLANAS, I. 1988 *Les Muntanyes de Prades: un model d'ordenació d'àrees marginals*. Institut d'Estudis Vallencs, Estudis Comarcals 4. Valls.

REAL, J., 1985. "Estudi de les espècies cinegètiques (*Oryctolagus cuniculus*, *Alectoris rufa* i *Sciurus vulgaris*), control i protecció de l'àliga cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*), al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i serra de l'Obac". Diputació de Barcelona, pp. 36.

REAL, J., PIQUÉ, J. & RODRÍGUEZ-TEJEIRO, J.D., dins de RUIZ-OLMO, J. & AGUILAR, A., 1995. *Els grans mamífers de Catalunya i Andorra*. Linx Edicions.

RUIZ-ROMERO, S., dins de RUIZ-OLMO, J. & AGUILAR, A., 1995. *Els grans mamífers de Catalunya i Andorra*. Linx Edicions.

SOLÉ, J. & MARTÍ, F. 1996. "Fauna vertebrada d'interès zoogeogràfic a les Muntanyes de Prades i al bloc del Gaià. 1es Jornades l'Home i el Medi a la Conca de Barberà i les Muntanyes de Prades". *Treballs del Centre d'Història Natural de la Conca de Barberà*.

SOLÉ, J. & LÓPEZ-FUSTER, M.J. 1997. "Datos preliminares sobre la distribución y la selección del hábitat de la musaraña enana, *Sorex minutus*, en las montañas de Prades (NE Ibérico)". *III Jornadas Españolas de Conservación y Estudio de Mamíferos* (pòster).

SOLÍS, R. & VENTURA, J. (inèdit). *Estudi ecobiològic del ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*) al Parc de Collserola: aplicació en el pla de protecció i gestió de la fauna*. Departament de Biologia Animal, Facultat de Biologia, Universitat de Bracelona.

SPITZ, F. & SAINT-GIRONS, M.C. 1969. "Étude de la repartition en France de quelques *Soricidae* et *Microtinae* par l'analyse des pelotes de rejection de *Tyto alba*". *Terre Vie* 3, 246-268.

TORRE, I. & TELLA, J.L. 1994. "Distribution of the Cabrera water shrew (*Neomis anomalus*) in Nrttheastern Spain". *Z. Säugetierkunde* 59, 282-288.

TORRE, I.; TELLA J.L. & ARRIZABALAGA A. 1996. "Environmental and geographic factors affecting the distribution of small mammals in an isolated Mediterranean mountain". *Z. Säugetierkunde* 61: 365-375.