

Noves dades sobre els llimacs (*Gastropoda, Pulmonata*) del Parc Natural del Montseny

Vicenç Bros¹ i Alberto Martínez-Ortí²

¹Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona

²Museu Valencià d'Història Natural i Biotaxa. L'Hort de Feliu-Alginet (València)

Resum

S'aporten noves dades sobre els pulmonats nus o llimacs obtingudes durant els darrers anys fruit de l'estudi de 103 exemplars recollits en 29 localitats situades en diferents comunitats vegetals del Parc Natural del Montseny. Les estacions de mostreig han estat seleccionades, majoritàriament, en diferents enclavaments dins el domini forestal de la fageda acidòfila situada als ambients més obacs del massís. Com a resultat, se citen noves espècies en l'àmbit del Parc Natural, s'aporten dades dels seus requeriments ecològics i s'analitzen alguns factors que influeixen en la conservació de les seves poblacions.

Paraules clau

fauna del sòl, mol·luscs terrestres, gasteròpodes, bavoses, llimacs, àrees protegides

Resumen

Nuevos datos sobre las babosas (*Gastropoda, Pulmonata*) del Parque Natural del Montseny

Se aportan nuevos datos sobre los pulmonados desnudos o babosas obtenidos durante los últimos años fruto del estudio de 103 ejemplares recolectados en 29 localidades situadas en diferentes comunidades vegetales del Parque Natural del Montseny. Las localidades estudiadas han sido seleccionadas, mayoritariamente, en varios enclaves dentro del dominio forestal del hayedo acidófilo situado en las umbrías del macizo. Como resultado se citan nuevas especies en el ámbito del Parque Natural, se aportan datos de sus requerimientos ecológicos y se analizan algunos factores que influyen en la conservación de sus poblaciones.

Palabras clave

fauna del suelo, moluscos terrestres, gasterópodos, babosas, limacos, áreas protegidas

Abstract

New data on slugs (*Gastropoda, Pulmonata*) in Montseny Natural Park

New data on naked pulmonata and slugs have been obtained in recent years as the result of the study of 103 samples collected in 29 locations in different plant communities of Montseny Natural Park. The studied locations were selected, for the most part, in several enclaves within acidophilus beech forest situated in shady areas of the massif. New species within the Natural Park are cited, data on their ecological requirements are contributed and factors that influence the conservation of their populations are analysed.

Key words

soil fauna, terrestrial molluscs, gastropods, slugs, protected areas

Introducció

El Parc Natural del Montseny (Serralada Prelitoral Catalana, nord-est de la península Ibèrica), declarat Reserva de la Biosfera per la UNESCO el 1978, és un enclavament de gran interès per la biodiversitat que ofereixen els seus sistemes naturals. En els estudis recopilatoris en què es cataloga el patrimoni biològic del Montseny, TERRADES i MIRALLES (1986) i BARRIENTOS (1995), així com en els treballs ecològics concretats a les fagedes del massís (TERRADES, 1984), es troben a faltar dades sobre la diversitat de mol·luscs terrestres i aquàtics.

El Montseny és un espai natural eminentment forestal, on s'ha practicat una intensa explotació forestal. Aquesta explotació es va centrar sobretot en l'activitat del carboneig en la primera meitat del segle xx, fet pel qual els boscos del massís són força joves en general. Malgrat tot, s'hi poden trobar indrets amb boscos singulars que tendeixen a boscos madurs. Aquests boscos, amb la gestió correcta promoguda pel programa Selvans (programa de protecció i conservació dels boscos vells i singulars), esdevindran en un futur hàbitats d'alt interès ecològic amb una elevada diversitat faunística.

Als ambients forestals, la fauna del sòl abasta una gran part dels grups taxonòmics d'organismes terrestres (COLEMAN *et al.*, 2004; JONSON, 2009). Aquests organismes són considerats de gran transcendència en els processos ecològics, i s'han de tenir en compte per al desenvolupament de la biologia de la conservació als espais naturals protegits (DECAËNS *et al.*, 2006). Els factors ambientals relacionats amb el grau de maduresa del bosc són un camp d'estudi interessant per relacionar-los amb la riquesa del poblament de pulmonats nus i altres mol·luscs terrestres (BROS *et al.*, 2010). Així doncs, la recerca faunística dins el camp de la malacologia, concretada en els pulmonats nus o llimacs, és un coneixement valuós per comprendre el medi natural (SOUTH, 1992). Alhora, aquests invertebrats no artròpodes poden ser elements clau dins un sistema de seguiment ecològic en el marc de les àrees naturals protegides (MOSS i HERMANUTZ, 2010; VARDINOYANNIS *et al.*, 2012).

La importància de la fauna de mol·luscs terrestres del massís del Montseny es deu al fet que alguns gasteròpodes testacis són endemismes o espècies relictas de gran interès conservacionista, com és el cas de *Montserratina martorelli*, *Montserratina bofilliana* i *Norelona pyrenaica*

(TORRE *et al.*, 2009; GUILLÉN i CORBELLÀ, 2007). També destaca pel seu interès biogeogràfic el clausílid *Macrogastrea rolphii*, citat per primera vegada al Montseny per ALTIMIRA (1965).

En canvi, els coneixements sobre pulmonats nus o llimacs al Parc Natural del Montseny són escassos, probablement per la dificultat d'identificar-los. Aquesta escassa informació puntual la trobem de manera molt dispersa en diferents publicacions: BOFILL *et al.* (1921), ALTENA (1969, 1971), BECH i FERNÁNDEZ (1984), GARRIDO (1995) i BORREDÀ (1996, 1998). A més, caldria confirmar algunes de les espècies enumerades en les publicacions més antigues, ja que es van identificar per la seva aparença externa. Així mateix, en els darrers anys s'han descrit nous tàxons que podrien haver provocat confusions anteriorment.

Emmarcat dins el projecte d'estudi Caracterització faunística i biogeogràfica dels pulmonats nus del Parc Natural del Montseny, en aquesta comunicació es mostren els primers resultats faunístics i es comenten alguns aspectes de les preferències ecològiques d'aquests gasteròpodes. Aquests coneixements poden ser beneficiosos perquè permeten conèixer les espècies dominants als diferents hàbitats, fet que pot ajudar a comprendre els ecosistemes del massís.

Metodologia

S'han prospectat 29 estacions de mostreig situades en diferents hàbitats del Parc Natural del Montseny (taula 1). La majoria d'aquestes localitats han estat seleccionades en enclavaments dins el domini forestal de les fagedes acidòfiles situades als ambients més obacs del massís. Únicament en 20 localitats la captura de pulmonats nus ha estat positiva. La superfície estudiada a cada lloc ha estat de 15 × 15 m. Per tal d'estandarditzar l'esforç, s'han dedicat 60 minuts de temps efectiu a la cerca visual en el cas d'un sol recol·lector i 30 minuts en el cas de dos recol·lectors. S'ha cercat en microhàbitats, com ara sota les pedres i els troncs, l'humus i la virosta i també en indrets propers a petits corrents d'aigua i altres raconades humides. De manera complementària, de cada estació de mostreig s'ha recollit una mostra d'humus/virosta o de terra, col·lectada a diferents punts a l'atzar dins la parcel·la d'estudi, d'un volum total de 25 × 25 × 15 cm, que en alguns casos ha permès localitzar llimacs de mida petita (SOUTH, 1964). A cada una de les estacions de mostreig inspecciona-

Taula 1. Coordenades UTM i topònim de referència de les localitats estudiades

Loc.	Topònim	UTM_X	UTM_Y
1	Sot de Penyacans	454849	4622979
2	Torrent de Passavets	454138	4625357
3	Riera de Riells	460322	4624864
4	Can Torrent	459143	4627233
5	Pantà de Santa Fe	456157	4624501
6	Coll de Te	456253	4626970
7	Torrent dels Vimeners	456791	4626093
8	L'Olivar	459472	4632692
9	Puig Cornador	446729	4633800
10	Fontmartina	453063	4623689
11	Camp Saliguera	451628	4627492
12	Can Casades	455303	4625006
13	L'avet blau	455287	4625140
14	Coll del Vent	454559	4624220
15	Pla Padrés	454383	4624592
16	Pla Padrés	454375	4624662
17	Collet del Vent	454351	4624339
18	Santa Magdalena	453231	4619548
19	El Folló	439469	4621354
20	Bellver	442031	4622401
21	Tagamanent	440093	4622319
22	Sot de Rocs Cremats	453957	4625271
23	Sot de l'avetada	454037	4625211
24	Pla Rosell	441992	4633394
25	Sant Marçal	451928	4628302
26	Turó dels Ginebrons	452870	4628354
27	Font de les Delícies	449972	4633536
28	Casa Mariona	453454	4620013
29	Sant Segimon	446528	4630466

des, s'han anotat el nombre d'individus i els microhàbitats de recol·lecció. A tots els exemplars recol·lectats, se'ls ha provocat la mort per anòxia, prèvia anestèsia mitjançant cristalls de mentol. Posteriorment, han estat introduïts en recipients amb alcohol de 70°, convenientment etiquetats per al seu estudi posterior. A l'hora d'identificar les mostres, en total 103 exemplars, se n'ha estudiat l'anatomia externa i interna al laboratori, amb l'ajut de diferents treballs (BORREDÀ, 1996; CASTILLEJO, 1998). En alguns casos, la mostra no s'ha identificat a nivell d'espècie perquè es tractava d'individus juvenils.

Resultats

Inventari d'espècies localitzades

Família Milacidae Ellis, 1926

Milax nigricans (Schultz in Philippi, 1836)

Localitats: 18 i 28.

Es distribueix per bona part de l'Europa occidental, principalment per la Mediterrània. Com altres tàxons del gènere *Milax*, ocupa ambients humanitzats, principalment indrets cultivats.

Família Limacidae Lamarck, 1801

Limacus flavus (Linnaeus, 1758)

Localitat: 19.

Aquesta espècie té una àmplia distribució pel Paleàrtic occidental. És abundant a la majoria d'ambients antropòfils, majoritàriament en enjardinaments, on pot ser localment abundant.

Lehmannia valentiana (A. Férussac, 1822)

(figura 1)

Localitat: 28.

Aquesta espècie es distribueix pel Paleàrtic occidental i és comuna al llevant Ibèric. És un llimac molt generalitzat a Catalunya en enjardinaments i altres medis humanitzats.

Família Agriolimacidae H. Wagner, 1935

Deroceras (Deroceras) agreste (Linnaeus, 1758)

Citacions anteriors: BOFILL *et al.*, 1921; Bech i FERNÁNDEZ, 1984)

Localitat: 11.

Es tracta d'un llimac d'àmplia distribució pel Paleàrtic occidental. Únicament ha estat identificat en una localitat, en un bosc de roures sota troncs morts.

Deroceras (Deroceras) altimirai Van Regteren Altena, 1969

Citacions anteriors: Altena, 1969; Garrido, 1995; Borredà, 1996.

Localitats: 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 19, 22 i 28. Es tracta d'un endemisme del nord-est ibèric, molt abundant a la serralada Litoral i Prelitoral catalanes i més escàs als Pirineus. Aquesta espècie va ser descrita amb exemplars recol·lectats al Montseny (ALTENA, 1969). Segons el resultat d'aquest treball, ocupa una gran diversitat d'hàbitats, però selecciona preferentment ambients humanitzats i tota mena d'ambients forestals; se sol localitzar sota troncs morts i pedres.

Deroceras (Deroceras) laeve (O. F. Müller, 1774)

Localitats: 3, 4, 6, 10, 22 i 27.

És una espècie de distribució holàrtica que avui en dia podem trobar arreu del món. Segons els resultats del treball, prefereix els microhàbitats molt humits, sovint propers als incipients cursos d'aigua, i les fonts que hi ha enmig de les zones forestals del massís, on és localment abundant.

Deroceras (Deroceras) reticulatum (O. F. Müller, 1774)

Localitat: 18.

Aquesta espècie té una distribució holàrtica, associada sovint als ambients antropòfils. Malgrat que l'hem trobat tan sols en una localitat, probablement és present en llocs humanitzats del Montseny i de les planes que l'envolten.



Figura 1. *Lehmannia valentiana*.

Família Arionidae J. E. Gray, 1840***Arion (Arion) vulgaris* Moquin-Tandon, 1855
(figura 2)**

Citacions anteriors: Altena, 1971; Borredà, 1996; Borredà, 1998.

Localitats: 5, 7 i 29. A les localitats 2 i 13, exemplars juvenils que probablement també siguin d'aquesta espècie.

Antigament, s'anomenava les poblacions d'aquest tàxon a Catalunya *Arion lusitanicus* Mabilie, 1868. Mitjançant un estudi anatòmic, CASTILLEJO (1997) demostrà que els individus procedents de les localitats de Portugal, on va ser descrita aquesta espècie, presenten una morfologia interna diferent dels procedents d'altres localitats d'Europa. Es tracta, doncs, d'una altra espècie. FALKNER *et al.* (2002) proposen que els llimacs d'aquesta espècie de distribució europea puguin anomenar-se *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855. Posteriorment, molts altres autors han adoptat aquest nom per referir-s'hi.

Arion vulgaris és un llimac de distribució europea occidental i central, de mida gran i de coloració variable, especialment en les formes juvenils, fet que ha provocat moltes confusions en la literatura malacològica (CASTILLEJO, 1990; BORREDÀ, 1998; WIESE, 1999). Les citacions de *Arion ater* i de *Arion rufus* al Montseny (BOFILL *et al.*, 1921; BECH i FERNÁNDEZ, 1984) es refereixen, suposadament, a aquesta espècie. A les tres localitats on ha estat identificat, ocupa ambients amb molt humus, fullaraca i troncs morts en fagedes i altres caducifolis.



Figura 2. *Arion vulgaris*.

***Arion (Kobeltia) intermedius* Normand, 1852**

Citació anterior: BORREDÀ, 1996.

Localitats: 3, 12, 16 i 22.

Aquesta bavosa de distribució europea poc citada a Catalunya sembla que ocupa preferent-

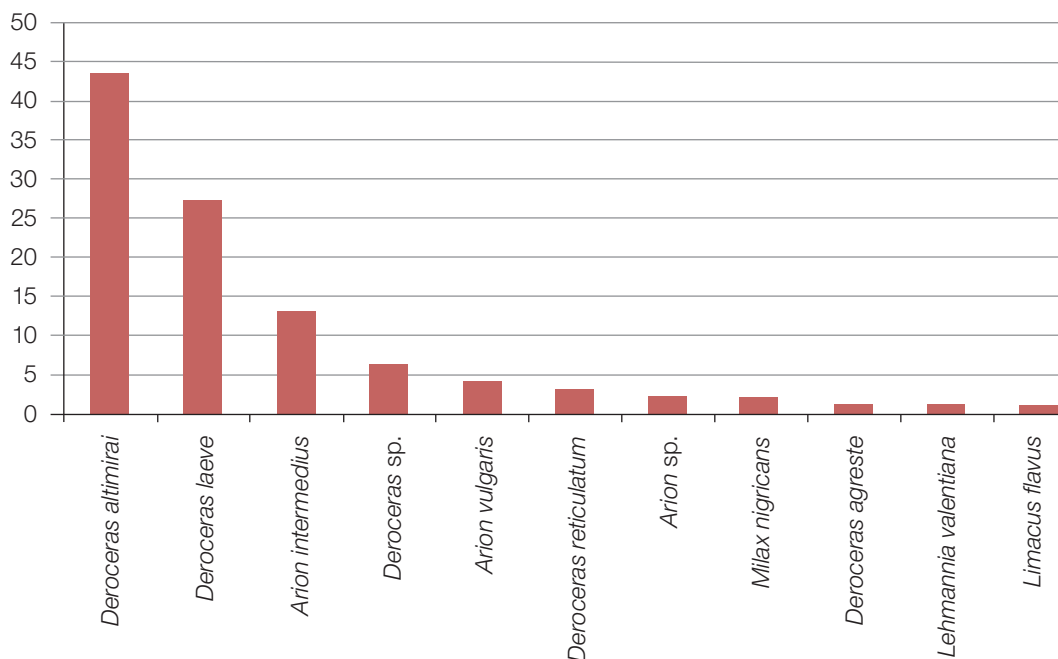
ment la Catalunya Vella. Presenta diferents coloracions. S'ha localitzat sota troncs i pedres, en llocs humits de boscos de ribera i fagedes.

Discussió i conclusions

Aquest treball permet tenir una primera visió de conjunt de la fauna de pulmonats nus del Parc Natural del Montseny. Segons el resultat del treball de camp realitzat, la comunitat de llimacs del Montseny està formada per nou espècies i dues més citades en la bibliografia. Aquesta riquesa de tàxons és conseqüència d'una pluviometria elevada, un substrat geològic adequat i la variació altitudinal que permet que s'assenti, al Montseny, una gran diversitat de comunitats vegetals que condicionen el poblament de pulmonats nus. Tanmateix, hi trobem a faltar altres espècies citades en comarques veïnes, que probablement es podrien trobar si se n'intensifiqués la recerca i s'estudiessin més localitats. Així mateix, la metodologia emprada no és la més adient per localitzar espècies, com, per exemple, el gènere *Testacella*, de costums subterranis i/o nocturns. D'aquest gènere, BOFILL *et al.* (1921), BECH i FERNÁNDEZ (1984) i BORREDÀ (1996) han citat al Montseny *Testacella haliotidea* Draparnaud, 1801. Un altre llimac no trobat a les localitats estudiades ha estat *Lehmannia marginata* (Müller, 1774), citat per GARRIDO (1995).

Les dades expressades en aquest estudi són, doncs, interessants perquè no havia estat citada amb anterioritat al massís la presència de *Deroceras laeve*, *Deroceras reticulatum*, *Lehmannia valentiana*, *Limacus flavus* i *Milax nigricans*.

Podem concloure que els llimacs ocupen tot l'ampli ventall d'ambients ecològics del Montseny, però la majoria habiten preferentment als ambients higròfils enmig del bosc i als paratges humanitzats, cultius hortícoles o zones enjardinades, indrets on es donen les condicions ambientals per acollir més espècies. Aquest estudi revela també, de manera preliminar, que les espècies que configuren la comunitat de pulmonats nus dins el domini forestal de la fageda acidòfila del Montseny –comunitat vegetal on més s'han centrat els esforços de recerca– són *Arion intermedius*, *Arion vulgaris*, *Deroceras altimirai* i *Deroceras laeve*. Així mateix, segons els resultats de totes les localitats estudiades, els tàxons que estan més ben representats quant al nombre d'individus són *Deroceras altimirai*,

Figura 3. Nombre d'exemplars de cadascuna de les espècies de llimacs localitzades a les estacions de mostreig

Deroceras laeve i, en menor mesura, *Arion intermedius* (figura 3).

Diversos factors ambientals poden determinar la presència i l'abundància de cadascuna de les espècies de pulmonats nus. El grau d'humitat és un factor molt important per a un bon nombre de tàxons. La humitat està relacionada amb els factors edàfics i geogràfics (corrents d'aigua, altitud, vessant...), l'estructura de l'hàbitat i el grau de maduresa del bosc que pot oferir indrets amb característiques més xeròfiles o més ombrívols segons la intensitat d'insolació. Els microhàbitats existents, com són ara la presència de virosta, pedres o troncs d'arbres al sòl, poden condicionar la presència de les espècies més forestals que, pels seus requeriments ecològics, necessiten aquests microhàbitats de refugi. Pel que fa a altres espècies més antropòfiles, els factors que sembla que condicionen més la seva presència i abundància són l'existència d'aigua i la presència de matèria orgànica i deixalles en hortes i enjardinaments. A l'hora d'explicar l'abundància de llimacs en una zona concreta, tampoc no cal menystenir els efectes dels depredadors, ja que aquests mol·luscs terrestres són una font d'aliment per a moltes espècies animals, tant vertebrats com invertebrats (BARKER, 2004).

Per tal de disposar d'un catàleg complet dels llimacs del Parc Natural i esbrinar les interac-

cions amb l'estructura i la gestió de l'hàbitat, cal continuar amb el treball de camp i ampliar la metodologia de recerca. Sens dubte, aquestes dades faunístiques i ecològiques repercutiran en un millor coneixement del medi a l'espai natural.

Agraïments

Aquest treball ha estat possible gràcies al suport de Joana Barber, Àngel Miñó, Narcís Vicenç i Daniel Guinart. Així mateix, cal agrair a Daniel Guinart la cessió de la fotografia de la figura 2. Cal esmentar també la participació en les tasques de camp dels guardes forestals del Parc Natural del Montseny.

Bibliografia

- ALTENA, C. O. Regteren van (1969): «Notes sur les limaces, 14. Sur trois espèces de *Deroceras* de la Catalogne dont deux nouvelles». *Journal of Conchology*, núm. 107(3); p. 101-103.
- ALTENA, C. O. Regteren van (1971): «Mitteilungen über Nacktschnecken, 18. Neue Fundorte von *Arion lusitanicus* Mabille». *Archiv für Molluskenkunde*, núm. 101(1-4); p. 183-185.
- ALTIMIRA, Carles (1965): «Notas malacológi-

cas, 3. Datos sobre tres moluscos de la familia *Clausiliidae* en Cataluña y Aragon». *Miscel·lània zoològica*, núm. 2(1); p. 22.

BARKER, Gary M. (ed.) (2004): *Natural enemies of terrestrial molluscs*. Cambridge: CABI Publishing.

BARRIENTOS, José Antonio (cur.) (1995): *El Patrimoni biològic del Montseny*. Servei de Parcs Naturals, Diputació de Barcelona. Catàlegs de flora i fauna, 2.

BECH, Miquel; FERNÁNDEZ, Guillem (1984): «Contribució al coneixement de la fauna malacològica del Massís del Montseny». *Miscel·lània Zoològica*, núm. 8; p. 51-62.

BOFILL, Artur; HAAS, Friedrich; AGUILAR-AMAT, Joan Baptista (1921): «Estudi sobre la malacologia de les valls pirenaïques. Conques del Besòs, Ter, Fluvià, Muga i litorals intermitges». *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, núm. 3 (14); p. 837-1241.

BORREDÀ, Vicent (1996): *Pulmonados desnudos* (Mollusca: Gasteropoda: Pulmonata) del este de la Península Ibérica. Tesi doctoral. València: Facultat de Ciències Biològiques, Universitat de València.

BORREDÀ, Vicent (1998): «*Arion lusitanicus* Mabille, 1868 (*Gastropoda*, *Pulmonata*, *Arionidae*) en el este de la Península Ibérica». *Iberus*, núm. 16(2); p. 1-10.

BROS, Vicenç; CADEVALL, Jordi; NEBOT, Jordi; OROZCO, Albert; URIBE, Francesc (2010): «El grau de maduresa del bosc d'alta muntanya i la fauna malacològica associada». *La investigació al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, III Jornades Sobre Recerca (2009)*. Espot: Generalitat de Catalunya, p. 113-121.

CASTILLEJO, José (1990): «Babosas de la Península Ibérica. I. Los arionidos. Catálogo crítico y mapas de distribución (*Gastropoda*, *Pulmonata*, *Arionidae*)». *Iberus*, núm. 9 (1-2); p. 331-345.

CASTILLEJO, José (1997): «Las babosas de la familia *Arionidae* Gray, 1840 en la Península Ibérica e Islas Baleares. Morfología y distribución. (*Gastropoda*, *Pulmonata*, *terrestria nuda*)». *Revista Real Academia Galega de Ciencias*, núm. 16; p. 51-118.

CASTILLEJO, José (1998): *Guía de las babosas Ibéricas*. Santiago de Compostel·la: Real Academia Galega de Ciencias.

COLEMAN David C.; CROSSLEY, D. A. Jr.; HENDRIX, Paul F. (2004): *Fundamentals of soil ecology* (2a edició). Elsevier Academic Press.

DECAËNS, Thibaud; JIMÉNEZ, Juan José; GIOIA, Christophe; MEASEY, G. John; LAVELLE, Patrick (2006): «The values of soil animals for conser-

vation biology». *European Journal of Soil Biology*, núm. 42; p. S23-S38.

FALKNER, Gerhard; RIPKEN, Th. E. J.; FALKNER, Margrit (2002): *Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et bibliographie*. París: Publications Scscientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle.

GARRIDO, Carlos (1995): *Estudio taxonómico de la Fauna de Pulmonados Desnudos Ibéricos (Mollusca: Gastropoda)*. Tesi doctoral. Santiago de Compostel·la: Universitat de Santiago de Compostel·la.

GUILLÉN, Glòria; CORBELLA, Jordi (2007): «Pre-sència de *Norelona pyrenaica* (Draparnaud, 1805) (*Gastropoda: Elonidae*) al Massís del Montseny (el Vallès Oriental, Catalunya, Espanya)». *Spira*, núm. 2 (3); p. 189-190.

JONSON, C. (2009): *Biology of soil science* (1a edició). Oxford Book Company.

MOSS, Melissa; HERMANUTZ, Luise (2010): «Monitoring the small and slimy — protected areas should be monitoring native and non-native slugs (*Mollusca: Gastropoda*)». *Natural Areas Journal*, núm. 30(3); p. 322-327.

SOUTH, A. (1964): «Estimation of slug populations». *Annals of Applied Biology*, núm. 53; p. 251-258.

SOUTH, A. (1992): *Terrestrial slugs. Biology, ecology and control*. Londres: Chapman & Hall.

TERRADES, Jaume (ed.) (1984): *Introducció a l'ecologia del faig al Montseny*. Barcelona: Diputació de Barcelona, Servei de Parcs Naturals.

TERRADES, Jaume; MIRALLES, Jordi (ed.) (1986): *El patrimoni biològic del Montseny*. Barcelona: Diputació de Barcelona, Servei de Parcs Naturals. Catàlegs de flora i fauna.

TORRE, Ignasi; PÀRAMO, Ferran; CARRERA, David; DALMASES, Carles (2009): *Pla estratègic de conservació de la fauna de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona*. Informe intern. Museu de Granollers de Ciències Naturals. Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona.

VARDINOYANNIS, Katerina; DEMETROPOULOS, Simon; MYLONAS, Moïssis; TRIANTIS, Kostas A.; MAKRI, Christodoulos; GEORGIU, Gabriel; WIKTOR, Andrzej; DEMETROPOULOS, Andreas (2012): «Terrestrial slugs (*Gastropoda*, *Pulmonata*) in the NATURA 2000 areas of Cyprus island». *ZooKeys*, núm. 174; p. 63-77.

WIESE, Vollrath (1999): «Die Spanische Wegschnecke *Arion lusitanicus* Mabille 1868. *Monatsblätter, Verein zur Förderung der Naturkunde in Cismar*, núm. 23; 4 pàgines.