

Fauna malacològica de Catalunya. Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça

per
Miquel Bech



ICHN



En Miquel Bech és un d'aquests naturalistes de vocació als quals les circumstàncies impediren una formació acadèmica formal. Efectivament, nat a Barcelona el 1919, la guerra civil frustrà els seus estudis de Ciències Naturals, i el seu camp professional es desenrotllà després lluny d'aquestes, per bé que, com a excursionista i soci de la UEC, sempre ha estat en contacte amb la natura. La relació amb en Carles Altimira (ell mateix un autodidacte) i amb d'altres naturalistes que s'aplegaven periòdicament al Museu de Zoologia de Barcelona, com també unes ganes enormes d'aprendre tot el que calgués per tal d'identificar els exemplars que col·lectava per tot Catalunya, el convertiren en un conculiòleg expert, primer, i en malacòleg, després. Començà a publicar aviat farà vint anys, sol o amb col·laboradors, sobretot joves afeccionats que aprenen d'ell com ell aprengué de l'Altimira...

Aquesta vocació de formar especialistes en l'estudi dels mol·luscs el va portar a proposar a la ICHN la publicació del que primer havia de ser una senzilla guia d'identificació malacològica, però que s'ha convertit en un manual malacològic.

(Del «Liminar»)

TREBALLS

de la

Institució Catalana d'Història Natural

filial de l' INSTITUT D' ESTUDIS CATALANS



fundada el 1899

**Fauna malacològica de Catalunya.
Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça**
per
Miquel Bech

Barcelona 1990

núm. 12

This One



R81B-YT3-TNRD

La Institució Catalana d'Història Natural
agraeix al

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

el suport econòmic facilitat
per a l'edició d'aquest volum

Il·lustració de la sobrecoberta:

Bofilliella subarcuata (Bofill, 1897), una
relíquia del Miocè. (Dibuix d'A. Blasco)

ISSN: 0211-707X

Dipòsit Legal: 4.682-1982

Producció: KETRES

Imprès a INGOPRINT, S.A. - Maracaibo, 11 - 08030 Barcelona

A aquells primers mestres que foren
els meus pares, i a la meva esposa com
a reconeixement a la seva col·laboració
durant molts anys.

*«Mes be d'anomenar, fregada a penes,
ob Nautilus, l'alada dinastia,
la rodona equació en què navegues
mentre llisca la teva nau nacarada,
l'espiral geomètrica on es fonen,
el rellotge de mar, amb el nacre i la línia,
mentre cap a les illes, amb el vent,
me'n vaig amb tu, gran déu de l'estructura!*

Pablo Neruda.

(Mollusca Gongorina, fragment)

LIMINAR

L'autor em demana que faci una presentació de la seva obra, segurament més en reconeixement del temps que, com a responsable de publicacions de la ICHN, he esmerçat per enllestir-ne l'edició, que pels meus coneixements de malacologia no marina. Per això no faré tant una presentació formal del llibre de Miquel Bech (als afeccionats i especialistes no els caldrà pas cap guia per a trobar-hi els mèrits o posar-ne de manifest les mancances, que de segur ambdues coses té) com una breu glossa de l'autor i del paper de la Institució Catalana d'Història en l'edició de la seva obra.

Em sembla adient i necessari dir quatre coses sobre la personalitat de l'autor, d'una banda, i sobre el que la publicació d'aquest volum dels *Treballs* ha representat d'esforç per a la ICHN i per a altres entitats i persones, d'una altra. Ho faig gairebé com un deure perquè, a casa nostra, els qui millor podrien glossar la personalitat de Miquel Bech i valorar-ne la seva obra malacològica són ja traspassats, i perquè crec que és necessari palesar una i altra vegada l'enorme dificultat a publicar ciència en català, avui i aquí.

La malacologia catalana perdé, gairebé alhora, tres grans i entusiastes professionals: el 1982 moria Lluís Gasull, que treballà sobretot a les Illes, però també a Castelló i Tàrragona; Jaume Bot i Carles Altimira ens deixaren un any després. Bot fou un afeccionat que aplegà, al «Cau del Cargol», una col·lecció de conquilles de tot el món; no publicà mai res, a diferència de Gasull i d'Altimira. Aquest darrer començà l'estudi dels mol·luscs terrestres i d'aigua dolça de tot el Principat, i continuà després amb la fauna marina, mediterrània i atlàntica. Fou un malacòleg complet i prestigiós, i entre els seus mèrits compta el d'haver introduït Bech en el seu món meravellós, el món dels mol·luscs.

Miquel Bech i Taberner fou un de tants excursionistes «convertos» per l'Altimira. El conegué el 1955, quan Francesc Español l'hi recomanà com a l'única persona capaç d'identificar uns estranys cargolins que Bech, espeleòleg afeccionat, havia col·lectat en un avenc del Garraf. Aquest fou l'inici d'una amistat personal i d'un mestratge que Bech reconeix sincerament. Plegats recorregueren bona part del Principat, en excursions que per a tots dos eren de prospecció, però que per a Bech eren també d'aprenentatge. Fou un bon deixeble, i aviat es valgué per ell mateix.

En Miquel Bech és un d'aquests naturalistes de vocació als quals les circumstàncies impediren una formació acadèmica formal. Efectivament, nat a Barcelona el 1919, la guerra civil frustrà els seus estudis de Ciències Naturals, i el seu camp professional es desenrotllà després lluny d'aquestes, per bé que, com a excursionista i soci de la UEC, sempre ha estat en contacte amb la natura. La relació amb l'Altimira (ell mateix un autodidacte) i amb d'altres naturalistes que s'aplegaven periòdicament al Museu de Zoologia, com també unes ganes enormes d'aprendre tot el que calgués per tal d'identificar els exemplars que col·lectava per tot Catalunya, el convertiren en un conculiòleg expert, primer, i en malacòleg, després. Començà a publicar aviat farà vint anys (vegeu la bibliografia d'aquest volum), sol o amb col·laboradors, sobretot joves afeccionats que aprenien d'ell com ell aprengué de l'Altimira, però també amb d'altres professionals de la malacologia.

Aquesta vocació de formar especialistes en el camp que li ha donat tantes satisfaccions, el de l'estudi dels mol·luscs, és el que va portar Miquel Bech, soci de la ICHN, a proposar a David Serrat (aleshores —el 1984!— secretari de la Institució) la publicació del que ell

primer volia que fos una senzilla guia d'identificació malacològica a l'abast dels afeccionats, però que, de mica en mica, i sobretot mercès als successius suggeriments en aquest sentit que, procedents de la Junta de la ICHN, jo mateix li transmetia, s'ha convertit en un veritable manual malacològic, complet i amb un tractament aprofundit de cada espècie.

Això ha comportat un considerable esforç, editorial i econòmic: per a la Institució Catalana d'Història Natural, que ha hagut de supervisar profundament tant la forma com el fons del text i s'ha fet càrrec d'una part no menyspreable de les despeses d'edició, entre elles les d'il·lustració (feta gairebé tota de bell nou i amb un esperit d'uniformitat que crec que contribueix molt a l'acabat rodó que té el llibre); per al CSIC, que acceptà ja fa temps de coeditar el llibre i que, malgrat un cert retard en la data d'acabament, ha mantingut l'acord; per a Ketres Editora, que ha acceptat lliuraments parcials i correccions de darrera hora, tot sota l'espasa de Dàmocles d'un finançament incert.

A aquesta llista d'institucions cal afegir-hi una de les persones que, dins d'elles o a títol personal, ha treballat perquè aquest llibre fos una realitat. La primera és, naturalment, el mateix autor, que ha maldat per transformar una guia conculiògica en un manual malacològic útil i modern. Després, i sense que l'ordre indiqui cap prelatió, els dos dibuixants, Gustavo Hormiga i Amadeu Blasco, que posaren llur professionalitat en la il·lustració, gairebé sempre a partir d'exemplars servats. Jaume Josa, com a director de publicacions del CSIC, i després el seu successor, Manuel Pérez Ledesma, hi contribuïren també en bona mesura. Josep Llovera i especialment Maria Vaqué, corregiren el text i s'entrevistaren diverses vegades amb l'autor i amb mi mateix per aclarir dubtes. Josep Iturrioz des de Ketres i Ramon Folch, des de la presidència de la ICHN, vetllaren perquè el llibre s'acabés dins dels terminis establerts. Jo no hauria pas de posar-m'hi, en aquesta llista, si no fos que durant dos anys llargs he fet de nexa d'unió entre totes aquestes persones i institucions (i d'altres a qui en un cert moment se sol·licità finançament), amb la qual cosa la meua labor primera, de correcció d'originals, s'ha vist àmpliament superada per una de gestió editorial que, com he pogut, he procurat complir.

Tornant al llibre, aquesta és una obra malacològica moderna, dirigida sobretot als afeccionats, en llur majoria col·leccionistes. Per això sacrifica informació biològica i ecològica (prou escadussera, d'altra banda) per tal d'oferir una panoràmica taxonòmica i faunística prou completa. No hi trobarà tampoc el lector disquisicions filogenètiques, evolutives o biogeogràfiques (per més que els mapes de distribució suposen una bona informació de base); la sistemàtica emprada és gairebé sempre la més entenedora, havent fugit expressament l'autor de les darreres novetats que, sovint, no són altra cosa que moda. El llenguatge és, així mateix, tan planer com l'ús de termes especialitzats permet. El que es volia, un catàleg específic exhaustiu, unes descripcions i il·lustracions precises i, alhora, senzilles, unes claus de determinació concises, tot a l'abast de l'afeccionat, s'ha aconseguit. Al mateix temps, el malacòleg més exigent hi trobarà, a nivell dels tàxons supraspecífics, les diagnosis més completes. Així mateix, on ha calgut, la descripció i il·lustració de la conquilla i de la morfologia externa s'ha ampliat amb la de l'anatomia.

El resultat és aquesta fauna que ara us disposeu a fullejar i a usar; per a això, precisament, ha estat pensada, per a ser útil als malacòlegs del país, i per això la ICHN ha maldat per publicar-la dins de la seva sèrie de monografies científiques. Entenc que la malacologia i el país estan d'enhorabona.

Joandomènec Ros
Barcelona, desembre de 1989.

INTRODUCCIÓ

La malacologia constitueix una branca de les ciències naturals que centra l'interès d'un gran nombre d'estudiosos, tant en l'àmbit científic i acadèmic, com en el marc més personal del coneixement propi sense repercussió acadèmica.

Fins no fa gaire temps, els malacòlegs eren, bàsicament, un reduït nombre d'estudiosos que desenvolupaven llur activitat en el marc general de les universitats o dels centres de recerca, acompanyats d'un grup d'autodidactes que, amb vocació i experiència, suplien les possibles deficiències acadèmiques, i aportaven la seva tasca, sovint important, al coneixement dels mol·luscs.

A aquest darrer grup dels afeccionats i autodidactes, pertany l'autor d'aquesta obra, format a l'ombra de naturalistes tan volguts i reconeguts com F. Español i C. Altimira, en una època en la qual els consells i les ensenyances pràctiques durant el recorregut de les valls a la recerca de noves captures substituïen les aules.

És indubtable que aquesta forma de procedir, fruit del temps i de les circumstàncies personals derivades dels camins truncats per la guerra, configuren un tipus de malacòleg que, com el metge en el passat, és més el resultat de la intuïció i l'experiència, que la conclusió d'un rigorós procés d'anàlisi amb les tècniques avui dia disponibles. El pas del temps condueix, de forma inevitable, cap a una malacologia basada en estudis més aprofundits (per exemple, on les disseccions reemplacen les observacions més superficials). Per aquesta nova era cal obrir la porta a les noves generacions. Es tanca així un

cicle històric durant el qual molts malacòlegs vàrem desenvolupar, malgrat la manca de mitjans, treballs amb els quals intentàvem mantenir encesa la flama de l'estudi dels mol·luscs, a l'espera de temps millors, temps que avui semblen haver arribat.

Però per tal d'avançar cal conèixer el camí ja recorregut. D'ençà que Haas, a finals del primer terç del present segle, publicà la seva *Fauna malacològica terrestre y de agua dulce de Cataluña*, el camí s'ha estès notablement.

No obstant això, cap intent no ha estat realitzat des d'aleshores per recopilar i posar al dia els coneixements adquirits al llarg de més de 50 anys. Avui no existeix cap obra que reflecteixi amb precisió la realitat de la malacologia terrestre i dolçaquícola de Catalunya al final de la dècada dels anys 80.

Cobrir aquest buit és l'objectiu que pretén complir aquesta obra, resum de més de trenta anys d'experiència i de tota una vida dedicada vocacionalment a aquest món fascinant. El meu desig és facilitar la tasca a les noves generacions de malacòlegs que, amb satisfacció, he vist créixer al meu voltant, al mateix temps que, si és possible, atreure cap a la malacologia tots aquells que se senten cridats per les bel·leses que amaga la naturalesa. Espero que, uns i altres, trobin en aquest llibre i en el conreu de la malacologia la mateixa gratificació interior que jo he sentit al llarg d'aquests anys de dedicació.

Barcelona, juny de 1.986

AGRAÏMENTS

Constitueix per a mi un deure evident i agradable iniciar aquest llibre donant les gràcies a les persones que han vist amb interès benèvol l'objectiu de la meua obra, els quals m'han ajudat en el meu treball i m'han presat el seu suport amistós.

A l'amic senyor Guillem Fernández, li dono aquí les gràcies perquè amb l'aportació durant molt anys de material procedent de molts punts de Catalunya, ha contribuït valuosament a la consistència d'aquesta obra. A ell li dec, també, la idea d'escriure-la basant-me en un treball que em va publicar la Institució Catalana d'Història Natural, el contingut del qual em proporcionava les bases per a la seva realització.

Al senyor Antoni Bachs que, amb el seu entusiasme, va iniciar els primers passos perquè aquest treball fos una realitat.

Els doctors M.^a Rosario Alonso i Miguel Ibáñez de la Universidad de La Laguna, Tenerife, i a les doctores M.^a Angeles Ramos i M.^a Teresa Aparicio, del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, els haig de donar les gràcies pels seus suggeriments i valuoses indicacions en tots els contactes mantinguts, i així mateix a la doctora Rosa Domènech, del departament de Geologia dinàmica, Geofísica i Paleontologia de la Universitat de Barcelona.

Al doctor Gustau Serrano, per haver-me proporcionat dades sobre el parasitisme dels mol·luscs i la seva actualitat a Catalunya.

Al doctor mossèn Lluís Via, director del Museu Geològic del Seminari Conciliar de Barcelona, i al bibliotecari mossèn Antoni Ros, pel seu amable acolliment a la consulta de la biblioteca, i al doctor mossèn Sebastià Calzada per la traducció d'alguns textos del llatí referents als Ariònids.

Al doctor Francesc Español, del qual m'honro amb la seva amistat, per la traduc-

ció de l'alemany de la descripció d'algunes espècies, i així mateix a la doctora Anna Omedes, del Museu de Zoologia de Barcelona, per la traducció de l'anglès.

A la direcció de l'esmentat Museu de Zoologia, per les facilitats dispensades en tot moment per a la consulta de la seva biblioteca.

Als dibuixants senyors Amadeu Blasco i Gustau Hormiga, especialistes en temes d'Història Natural, i al senyor Josep Llovera i la senyora Maria Vaqué, correctors de la meua obra, per l'estima que han posat en la seva comesa.

Als departaments d'Ecologia i de Biologia Animal (Zoologia) de la Universitat de Barcelona, per les facilitats en la utilització del microscopi de cambra clara per a la il·luminació dels mol·luscs que il·lustren aquesta obra; especialment al doctor Antoni Serra (DBA).

Em complau agrair l'important ajut financer per part del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) i de la Institució Catalana d'Història Natural (ICHN), que han fet possible que aquesta obra vegés la llum. Al doctor David Serrat, quan era secretari de la ICHN per l'interès demostrat perquè fos publicada aquesta obra. I al doctor Joandomènec Ros que, com a secretari de Redacció de les publicacions de la ICHN, ha vetllat per tots els aspectes editorials, tant administratius com tècnics i, sobretot, per haver esmerçat tant del seu temps a aconseguir la publicació d'aquest llibre.

Per últim, no voldria passar per alt totes aquelles persones amigues que al llarg d'aquests trenta-quatre anys dedicats a la meua vocació, han contribuït a un enriquiment d'aquesta obra, per haver-me proporcionat material i dades, fruit de les seves recol·leccions portades a cap per Catalunya.

HISTÒRIA DE LA MALACOLOGIA CATALANA

La primera notícia que tenim sobre el fet que algun representant de la fauna malacològica catalana hagi estat citat data de l'any 1829, en què Michaud donà una descripció d'una espècie catalana, *Abida cylindrica*. Hom ha de considerar, però, el catàleg publicat per GRAELLS (1846), per a tota la península, com el veritable pioner de la fauna malacològica espanyola. A l'esmentat catàleg incloïa també els mol·luscs catalans amb les seves localitats respectives.

Posteriorment, GONZÁLEZ HIDALGO (1875) va intentar tractar dels mol·luscs terrestres catalans dintre del marc d'una fauna malacològica ibèrica, en el seu *Catálogo iconográfico y descriptivo de los moluscos terrestres de España, Portugal y las Baleares*; aquest treball restà incomplet puix que no va arribar més enllà dels Helícids. Per aquest motiu, aquesta obra no es pot considerar com a fauna local catalana en el seu sentit estricte, ja que tan solament se cita la dispersió general i no totes les localitats conegudes de les espècies representades a Catalunya (HAAS, 1929).

En el coneixement de la fauna catalana també contribuïren en el vuitè decenni del segle passat, diversos malacòlegs estrangers, entre els quals caldria assenyalar E. Caziot, P. Fagot, M. Gourdon, W. Kobelt, E.A. Rossmässler, J. Servain, i E. Thieux. També el francès Bourguignat, va descriure sobre recol·leccions d'altres, que li van ser subministrades, una gran quantitat d'espècies noves de mol·luscs i conquilles catalanes, emprant en aquesta empresa, segons HAAS (1929), un criteri o concepte de l'espècie molt més restringit que l'actual (per aquest motiu, les formes publicades per aquest autor han passat a la sinonímia d'espècies conegudes fa bastant temps, i solament un curt nombre d'elles han pogut ser conservades en la categoria de subspècies).

Troband-se moltes espècies, com molt bé diu HAAS, (1929) sobretot dels grups pirinenc i mediterrani, igualment a Catalunya i al sud de França, no és gens estrany que es publicuessin de vegades citacions d'espècies pertanyents a la fauna catalana en els llibres d'autors francesos. La literatura que fa referència a la malacofauna catalana és la que a continuació esmentem per ordre cronològic: DRAPARNAUD (1805), *Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France*; MICHAUD (1831), *Complément de l'Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France*, de J.P.R. Draparnaud; DUPUY (1847-52), *Histoire naturelle des Mollusques terrestres et d'eau douce qui vivent en France*; MOQUIN-TANDON (1855-57), *Histoire Naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de France*; COMPANYY (1863), *Histoire naturelle de Pyrénées-Orientales*; PALADILHE (1869), *Descriptions de quelques Paludinéés, Assiminéées et Melanéées nouvelles*; MASSOT (1872), *Énumération des Mollusques terrestres et fluviatiles du département des Pyrénées-Orientales*. Ja dintre del present segle hem d'assenyalar l'obra rellevant de GERMAIN (1930-31), *Faune de France. Mollusques terrestres et fluviatiles*.

Totes les obres esmentades fins ara no han ofert més que fragments ocasionals per a la formació d'una malacofauna catalana general. La investigació malacològica intencionada començà a Catalunya l'any 1879, amb la publicació del clàssic *Catálogo de los moluscos testáceos terrestres del llano de Barcelona*, realitzada per A. Bofill i Poch.

Les investigacions efectuades per Bofill a les valls pirinenques catalanes varen ser corroborades i complementades pel naturalista francès Fagot en la seva sistemàtica exploració del Pirineu; per desgràcia, segons Haas, les seves faunes locals de les valls pirinenques i la seva gran i fonamental *Histoire ma-*

lacologique des Pyrénées françaises et espagnoles són confeccionades sota el concepte d'espècie de Bourguignat i això disminueix el seu, d'altra banda, inapreciable valor.

Les parts septentrionals de les províncies de Lleida i Girona, i tota la província de Barcelona varen ser investigades per Bofill i Fagot. També en una part de la província de Girona es van efectuar sòlids estudis per part de Chía, el qual va publicar una sèrie de faunas locals de l'esmentada regió, que es distingeixen per la seva autenticitat i per la valoració crítica d'espècies publicades per Bqurguignat i la seva escola (Fagot, Locard, etc.). Però Chía havia de tenir a la vista obres anteriors publicades per Salvaña, i aquestes, per desgràcia, segons Haas, molt poc crítiques i que, a més, contien —com s'ha pogut comprovar— errors crassos de classificació. Per aquesta raó, i sempre segons criteri de Haas, el nom de Salvaña, persona devota de la història natural i que recollia també a la comarca de Barcelona, no pot ésser inclosa a la llista dels investigadors promotors de la malacologia catalana.

Seguint l'exemple de Bofill i de Chía, altres investigadors publicaren faunules locals; així, MORER (1879) donà a conèixer la de Camprodon i BARRERA (1884) la de Teià i Masnou. També a primers d'aquest segle caldria destacar MARCET (1909-10), *Fauna malacològica de Montserrat* i ROSALS (1913), *Mol·luscs terrestres i fluviàtils de Guardiola (Alt Berguedà)*, i *Catàleg dels mol·luscs vivents en lo terme de Sant Feliu de Llobregat* (ROSALS, 1914).

L'any 1900 un grup de joves amants de les ciències naturals es reuniren a Barcelona per fundar la Institució Catalana d'Història Natural, i amb això donaren un nou impuls a la investigació malacològica a Catalunya. No obstant els treballs fonamentals i els d'alguns excursionistes de l'esmentada Institució, la fauna malacològica de la comarca del Baix Ebre havia quedat bastant desconeguda. Aquest buit sobre tals coneixements el va omplir, en part, l'alemany F. Haas, expulsat del Pirineu francès arran d'esclatar la guerra mundial, i molt ben acollit a Catalunya. Fruit de la seva aportació a la malacologia catala-

na, feta en part en comú amb A. Bofill, són els treballs publicats de la regió compresa entre Mequinensa i Tortosa. A més, Haas va fer recol·leccions malacològiques a les valls pirinenques catalanes i va reunir, en col·laboració amb A. Bofill i J. B. d'Aguilar-Amat, totes les dades separades i conegudes d'aquestes regions, en la seva obra clàssica *Estudi sobre la Malacologia de les Valls Pirrenaiques*, composta de set parts.

Per la seva importància literària s'ha de fer ressaltar que cada una de les parts de l'esmentada obra, va ser escrita, alhora, en català i alemany. Creiem, que es tracta del primer cas dintre de la literatura malacològica.

Però l'obra definitiva de F. Haas per a la malacologia catalana va ser la seva *Fauna malacològica terrestre y de agua dulce de Cataluña*, (1929) i que va escriure des de la seva residència de Francfort del Mein on era director del Museu de Senckenberg, després de romandre més de cinc anys a Catalunya.

Els investigadors que contribuïren en aquella època al coneixement faunístic malacològic de Catalunya, són els que a continuació s'esmenten per l'ordre cronològic que correspon a l'any de la seva primera publicació.

1846, M.P. Graells; 1878, R. Arnet; 1878, A. Bofill; 1879, J. Morer; 1881, E. Harlé; 1881, J.M. Salvaña; 1884, J. Barrera; 1886, M. de Chía; 1898, J. Almera; 1901, J. Maluquer; 1902, J. Mas de Xaxars; 1903, E. Ferrer; 1904, A. de Zulueta; 1906, A. Marcet; 1908, J.B. d'Aguilar-Amat; 1908, B. Serradell; 1910, J. Rosals; 1913, L. Tomás; 1915, J.M. Barnola; 1916, F. Haas; 1916, L. Navás; 1917, A. Romani; 1918, A. Bofill i F. Haas; 1923, A. Torres-Mínguez.

Del primer terç del present segle data, com hom pot veure, l'autèntic floriment de la malacologia a Catalunya, però després de l'obra de Haas, els estudis malacològics van experimentar una forta davallada.

Sortosament, els anys 50 apareix Carles Altimira, persona dotada d'una vitalitat i un afany infatigable de conèixer la malacofauna catalana. En un principi Altimira es dedicà a recol·lectar i col·leccionar cargols tot recorrent una bona part de les comarques de Barcelona, Lleida i Girona, guiant-se en aquestes recol·leccions per les citacions as-

senyalades en l'estudi de les valls pirinenques de Bofill i Haas.

Al començament i gràcies a l'abundància d'espècies recollides en les seves recol·leccions, Altimira es va posar en contacte amb el *Directory of Conchologists*, revista editada a Los Angeles, Califòrnia, on consten les adreces mundials de les persones interessades en la malacologia per a realitzar intercanvis. D'aquesta faisó, Altimira aconseguiria amb el temps formar una gran col·lecció que, per dissort per a la malacologia catalana, es troba avui dia dipositada al Museu holandès de Leiden.

Mentrestant, el nord i l'oest de la província de Tarragona restava encara per explorar malacològicament, tasca que ja recomanava HAAS (1929) encaridament als futurs malacòlegs de Catalunya.

Possiblement hagi estat aquest motiu, i també per les troballes que va fer l'autor d'aquest llibre d'algunes espècies a la vall del Brugent (alguna de les quals més tard va resultar ser nova per a la ciència) a la província de Tarragona, el que féu que es despertés l'interès d'Altimira per explorar l'esmentada província, fins aleshores poc coneguda.

La publicació del seu primer treball aparegué l'any 1959, si bé abans, el 1958, es va encarregar de la determinació dels mol·luscs terrestres dels Columbrets, apareguts en un estudi sobre recursos animals en aquestes illes publicat per Español.

A partir d'aquest moment, s'inicià la seva promoció dins la nostra malacologia; era ben conegut i les seves consultes ateses per destacats especialistes estrangers. Anys més tard deixà el seu interès primitiu per la malacologia terrestre, i va passar a abordar l'estudi de les espècies marines. Deixà constàn-

cia del seus treballs, tant en estudis individuals com en col·laboració.

Sembla, però, que un nou interès tornà a sorgir a Catalunya per la malacologia, com ho demostren ben bé els treballs publicats aquests darrers anys per diversos autors. Els que més han contribuït darrerament, i d'altres que han ofert fragments ocasionals sobre la malacologia catalana, són els que a continuació s'esmenten per l'ordre cronològic que correspon a l'any de la seva primera publicació.

1946, A. Ortíz de Zárate; 1957, E. García San Nicolás; 1959, C. Altimira; 1963, M. Vilella; 1971, M. Bech; 1974, L. Gasull; 1975, M.R. Alonso; 1977, M. Ibáñez i M.R. Alonso; 1980, J. Valledor de Lozoya; 1980, G. Fernández; 1980, C.R. Altaba; 1981, G. González *et al.*; 1982, M.T. Aparicio & M.A. Ramos; 1982, M.L. Larraz; 1984, M. Forés; 1985, M. Gorchs; 1985, V. Brós; 1985, J. Escobar; 1986, O. Escolà & M. Bech; 1987, M. Bech & F. Ramírez; 1988, J.M. Viader & A. Barbarà.

També han contribuït a l'època moderna diversos investigadors estrangers, entre els quals cal destacar: Boettger (1951); Kuiper (1961); Gittenberger (1968); Boeters (1969); Regteren-Altena (1969); Loosjes i Altimira (1970) i Riedel (1970).

Finalment, cal destacar la tasca portada a terme per O. Escolà, responsable del Departament de Biospeleologia del Museu de Zoologia de Barcelona, el qual des de fa molts anys es dedica a explorar sistemàticament totes les cavitats subterrànies de Catalunya i, així mateix, les de la resta de la península, contribuint amb les seves investigacions a un millor coneixement de la fauna cavernícola, en aquest cas els mol·luscs, i la seva dispersió faunística.

DESCRIPCIÓ I ESTRUCTURA DELS MOL·LUSCS

Els mol·luscs són animals invertebrats de cos tou, no segmentat, generalment protegit per una conquilla. Són de simetria bilateral, excepte el Gasteròpodes, en els quals aquesta es modifica o desapareix a causa de la torsió que sofreixen algunes parts del cos. El tipus és format per vuit classes, de les quals les més nombroses (Gasteròpodes i Bivalves) posseeixen prop del 98% d'espècies conegudes. La majoria d'aquestes espècies són aquàtiques, principalment marines.

Els mol·luscs que es descriuen en aquesta monografia pertanyen a les classes Gasteròpodes (la majoria d'ells de la subclasse dels Pulmonats i uns pocs de la dels Prosobranquis; són els cargols) i Bivalves, i a ells es referiran les descripcions que segueixen. D'acord amb la seva freqüència a casa nostra, aquestes descripcions se centraran so-

bretot en els Pulmonats, es faran referències limitades als Prosobranquis, i els Bivalves s'estudiaran com un cas separat.

Els gasteròpodes solen estar proveïts d'una conquilla, generalment cargolada en espiral al voltant d'un eix que sol ser massís i que rep el nom de columel·la (fig. 1).

La sensibilitat tàctil en els cargols és molt generalitzada: al més petit contacte l'animal es retrau a l'interior de la closca. Aquesta sensibilitat és motivada per les nombroses cèl·lules sensorials de què estan proveïts els teguments, molt més abundants en els tentacles tàctils.

Els òrgans visuals són ulls simples o taques pigmentàries els quals es troben situats a l'extrem dels tentacles oculars. Els òrgans de l'equilibri i de l'audició reben el nom d'otocists, els quals són formats per dues petites

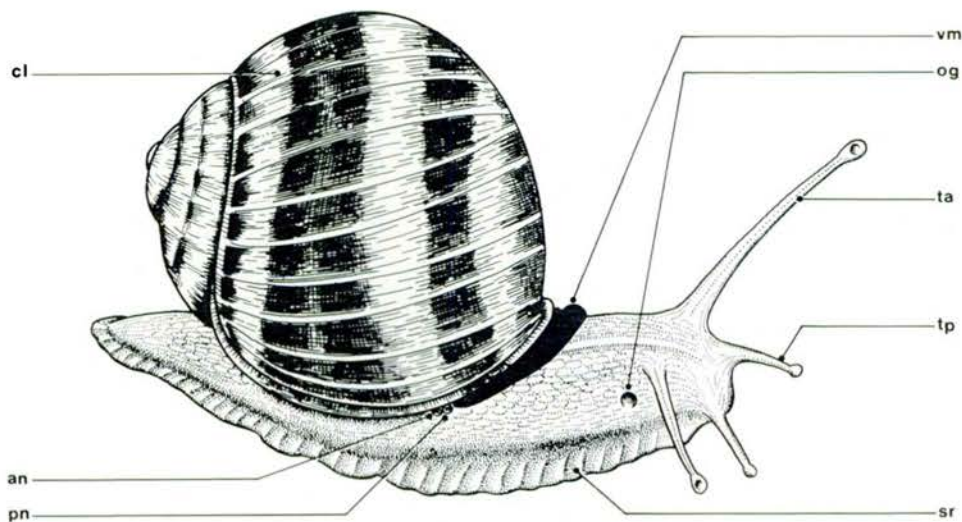


Fig. 1. Morfologia externa d'un pulmonat: cl, closca; vm, vorell del mantell o collar; ta, tentacle anterior ocular; tp, tentacle posterior tàctil; og, orifici genital; sr, peu (sola reptant); pn, pneumostoma; an, anus.

vesícules situades al costat del marge ganglionar ventral. Les esmentades vesícules porten unes fines granulacions calcàries anomenades otòlits, i llurs parets són formades de cèl·lules sensorials de forma ciliada. Les esmentades granulacions calcàries es desplacen per efecte de vibracions o bé per un canvi de posició de l'animal, les quals exciten les esmentades cèl·lules sensorials. Aquest òrgans estan relacionats amb els ganglis nerviosos a través de filaments nerviosos sensitius.

Quant a la locomoció del cargol, el peu és voluminós i forma una sola reptant damunt del qual descansa l'estómac (per aquest motiu reben el nom de Gasteròpodes). Les ones de contracció de la musculatura es propaguen cap endavant fent caminar l'animal, mentre les glàndules del peu segreguen continuament un moc que facilita el lliscament per damunt de qualsevol superfície, deixant darrera seu el rastre característic d'una ratlla brillant o iriscent; aquest pot ser l'únic indicatiu que una determinada espècie existeix en un determinat lloc.

Respecte a la nutrició dels cargols, la majoria són herbívors, llevat d'algunes espècies que són carnívores (*Testacella*), i, fins i tot, caníbals, com per exemple els Zonítids.

Per la seva dieta vegetariana, molts cargols causen grans estralls en els conreus, parti-

cularment als horts, majorment durant la nit i quan el temps és humit. Les fulles són tallades per la mandíbula de naturalesa quitinosa i triturades per la ràdula, que actua com una petita llima.

La circulació sanguínia dels cargols mou la sang incolora, que prové de la vena pulmonar, des de l'aurícula que es contrau i impulsa la sang vers el ventricle, el qual es contrau a la vegada impulsant la sang vers els òrgans a través de les artèries. Al final de les esmentades artèries, la sang desemboca en unes cavitats lliures les quals reben el nom de llacunes interorgàniques, i banya els òrgans directament. És, doncs, una circulació que rep el nom d'incompleta o lacunar.

La respiració és pulmonar i el pulmó és constituït per la cavitat pal·lial, irrigada pels vasos sanguinis ramificats en el mantell. El ronyó funciona com un nefridi però no té forma de tub, sinó que és un sac entapissat per un epiteli glandular.

Els cargols són hermafrodites en la majoria dels casos, i la reproducció es realitza mitjançant la còpula entre dos individus. Aquesta còpula és acompanyada d'un intercanvi d'espermatozòids que contenen els gàmetes masculins o espermatozoides, els quals s'acumulen a la bossa copulatriu de l'altre individu a l'espera de la maduració dels òvuls.

GASTERÒPODES TERRESTRES

I. Anatomia externa

En el cos de l'animal es diferencien dues regions principals, una formada pel cap i el peu, que pot sortir fora de la conquilla, i una altra formada per la massa visceral, que roman sempre al seu interior. El cap es troba unit a un peu musculós i ventral que es mou com si fos una sola reptadora amb l'ajuda del moc segregat per una glàndula anomenada pèdium que en banya la base. Es facilita així la reptació. El coll, situat a la part superior de l'animal es prolonga des del cap fins al collar o vorell del mantell.

Al cap s'hi troben els òrgans dels sentits: quatre tentacles retràctils, dos dels quals, són curts i tàctils, i els altres dos, els oculars, són molt més llargs, i es contrauen pel marge lliure a la manera d'un guant quan és llevat de la mà. A la part dreta de l'obertura bucal, i no gaire lluny dels esmentats tentacles, s'hi troba l'orifici genital (fig. 1).

Al voltant de l'obertura de la conquilla i per darrera del vorell s'estén el mantell, embolcall prim i transparent, lleugerament plegat. La superfície de l'esmentat mantell es troba recorregut per nombrosos vasos sanguinis ramificats que desemboquen al cor, el qual es troba tancat en el pericardi. Al costat del mantell s'hi troba l'orifici respiratori o pneumostoma, pel qual penetra l'aire, oxigenant d'aquesta manera tota la cavitat, i que el mol·lusc obre i tanca lliurement.

Al costat de l'orifici respiratori se n'hi troben dos de més petits, corresponent un d'ells a l'anus, i l'altre a l'excretor o renal. A prop del cor s'observa un òrgan de color groguenc que correspon al ronyó, mentre la resta de la massa visceral, o part recargolada, és formada per voltes d'espira que contenen una massa de color terrós, i que correspon a l'hepatopàncrees, òrgan que realitza

ahora les funcions del fetge i del pàncrees. A la resta de la massa visceral, hi ha l'aparell genital, en forma de masses blanques.

II. Descripció de la closca

Per la seva importància dintre de la taxonomia, es dona una visió més ampla de la closca, ja que en la majoria dels casos serveix per a identificar les espècies sense haver de recórrer a la dissecció. Aquesta és obligada quan una espècie és dubtosa o bé ha estat descoberta i no se sap a quina família o gènere pertany. Si la identificació mitjançant la conquilla és clara, no cal pas anar més enllà.

La closca dels cargols té per missió principal la de protegir l'animal de l'atac dels depredadors (fig. 2). Les espècies de Prosobranquis, la majoria d'ells marins, tanquen la seva obertura per mitjà de l'opercle. En els cargols terrestres, a més, la closca o conquilla els protegeix en part de les inclemències atmosfèriques, principalment de la dessecació.

La conquilla és sempre un producte de secreció de l'epiteli del mantell, el qual fins i tot pot reparar els desperfectes que en ella es produeixin, sempre i quan el teixit del mantell en l'indret on s'han produït estigui intacte i la posició dels desperfectes es trobi encara situada en el domini del mantell.

La conquiolina representa la part exterior de la closca que la recobreix totalment com una epidermis, i conté, a més, una matèria colorant que dona lloc al color característic d'aquesta. La capa de conquiolina, de naturalesa proteica, pot estar estesa d'una mane-

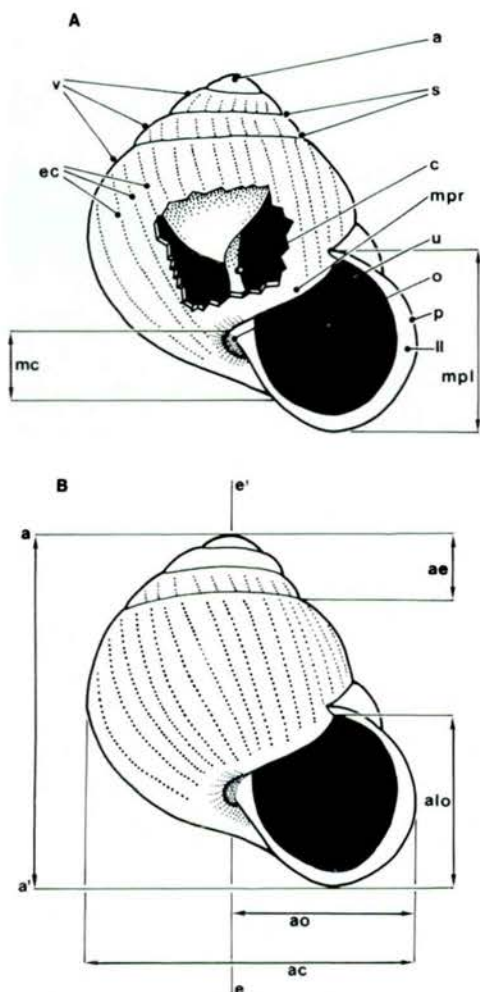


Fig. 2. A) Nomenclatura de la conquilla d'un pulmonat. a, àpex; s, sutura; ec, estries de creixement; c, columel·la; p, peristoma; ll, llavi; mpr, marge parietal; mpl, marge palatal; mc, marge columel·lar; u, umbilic; v, voltes o anfractes; o, obertura. B) e-e', eix; a-a', alçada de la closca; ac, amplada de la closca; ae, alçada de l'espira; alo, alçada de l'obertura; ao, amplada de l'obertura.

ra llisa damunt la part calcària o pot oferir particularitats especials com fines rugositats o granulacions, pilositats i algunes altres. Aquestes particularitats donen l'aspecte característic a les diverses espècies.

Quan la conquilla resta buida damunt la terra per la mort de l'animal, aquesta esdevé al cap de poc temps de color blanc a cau-

sa de la destrucció de la capa de conquiolina, i queda només el color característic del carbonat de calci.

Molt sovint, conquilles recollides buides i desproveïdes de l'esmentada capa de conquiolina, conserven moltes vegades faixes obscures concèntriques, fet que demostra que les esmentades faixes que guarneixen tantes conquilles es troben situades a la part calcària.

Aquesta part exterior que correspon a la primera estructura de les tres en què es divideix la conquilla, rep el nom de periòstrac; la segona, es troba per dessota d'aquesta darrera i s'anomena al·lòstrac, la qual conté conquiolina en proporcions molt reduïdes, i per últim, la tercera estructura, que es troba situada a la part interior de la conquilla, s'anomena hipòstrac. Entre les dues darreres estructures s'acumulen majorment les substàncies inorgàniques, principalment el carbonat càlcic, i que cristal·litza a l'interior de la conquilla en forma d'aragonita o bé com a calcita.

La primera cosa que apareix en formar-se la closca dintre de l'ou és la capa de conquiolina, a la qual segueix la capa calcària que s'estén dessota d'ella. El seu desenvolupament comença a l'àpex amb un revolt d'espiral en el sentit de les agulles del rellotge. Una vegada la conquilla ha finalitzat el seu desenvolupament, l'obertura queda situada a la dreta, si situem l'esmentada conquilla de manera que l'àpex estigui dirigit vers a dalt i l'obertura apunti a l'observador. En aquest cas la conquilla és dextrògira; si el desenvolupament es realitza a la inversa, es tracta d'una conquilla levògira.

Cada hora o seixanta minuts que completen les agulles d'aquest rellotge imaginari vindria a ser una volta d'espira de la conquilla; així, el nombre d'hores correspondrien al nombre total de les voltes d'espira. Aquest nombre de voltes varia d'espècie a espècie, essent en una mateixa espècie més o menys constant.

Si les parets interiors de les voltes queden unides estretament fins a confondre's amb l'eix de la conquilla, es forma en aquest lloc una columneta buida o bé sòlida que s'anomena columel·la. (fig. 2). Però en molts casos les voltes o anfractes no estan en con-

tacte amb l'eix de la conquilla, de manera que queda obert un canal, l'obertura exterior del qual s'anomena umbilic (fig. 2).

En conquilles deprimides aquest umbilic pot ser molt ample, de manera que pot veure's fins a les primeres voltes, en aquest cas es presenta l'umbilic perspectiu. Però, normalment, a les conquilles globuloses, l'umbilic és estret i només deixa veure el penúltim anfracte; en aquest cas, la conquilla, segons l'amplada de l'umbilic pot ser umbilicada, perforada, estretament umbilicada i fins enfonsada. Esdevé també de vegades que l'umbilic, més o menys ample, estigui cobert exteriorment per una dilatació o plec del peristoma, en aquest cas es tracta d'una conquilla cobertament umbilicada.

Segons la forma de llur secció, els anfractes poden denominar-se rodons, ovalats, deprimits, plans i angulosos; en aquest darrer cas, l'angulositat es veu a la superfície exterior del darrer anfracte com un cantell, o si l'angulositat és més pronunciada, com una carena.

La línia de contacte dels anfractes o voltes s'anomena línia de sutura (fig. 2), i segons el seu grau d'enfosament pot ser superficial (*Clausilia*), profunda o dentada, si és guardada d'estries sortides; papil·liforme, si és adornada de taques o papil·les generalment blanques; indistinta, si és poc o gens visible, i marginada, quan es troba vorejada d'una zona més clara *Ferussacia* i alguns zonitids.)

Imaginem-nos per un moment que el rellotge esmentat abans tingués un moviment de locomoció. Les hores com ja hem deixat dit representarien les voltes, però els minuts correspondrien a les estries de creixement de la conquilla. Si les hores tinguessin més o menys minuts dels que tenen en realitat, l'estriació de la conquilla seria més premuda, espaiada, interval·lada i remota, segons la distància dels minuts.

L'estriació de la superfície de la closca pot anar en dos sentits diferents: si és en el sentit de les agulles del rellotge rep el nom d'estriació espiral; si, al contrari, va en sentit perpendicular a l'espiral seguint els minuts de l'esfera del rellotge que van de la cara superior a la inferior de les voltes, es tracta d'una estriació transversal. En algunes espècies, la cara superior de la conquilla ofereix una es-

triació transversal, mentre la inferior és estriada en sentit espiral, i en d'altres, es troben representats, a la vegada, ambdós sistemes d'estriació, de manera que resulta com un enreixat.

Els termes tècnics d'espiral i transversal també són vàlids quant a la coloració de les conquilles. Les faixes espirals acostumen a ser les més freqüents; de vegades es descomponen en taques disposades espiralment, i per la fusió de les taques corresponents de les faixes successives, la coloració, primitivament espiral, pot convertir-se en una coloració de faixes transversals.

Un cop la conquilla ha assolit el seu desenvolupament pot presentar un nombre de molt pocs anfractes (pauciespiralades) o un nombre d'ells més o menys considerable (multiespiralades); les primeres augmenten molt ràpidament en amplada, en canvi les segones augmenten quasi sempre en la mateixa proporció des de l'àpex fins a l'obertura. El seu contorn correspon, a la majoria dels casos, amb el de l'obertura, la qual proporciona un important criteri d'espècie (una obertura que no estigui acabada, cosa que equival a una conquilla en creixement, és gairebé impossible de classificar).

La forma de l'obertura pot ser molt variable, des de circular, oval, ovoide, angulosa, ampla o estreta fins a formar una esclatxa. També l'obertura pot presentar estructures especials, entre les quals els marges superior, exterior, inferior i interior. El marge exterior de l'obertura s'anomena peristoma; si aquest no ofereix cap particularitat es tracta d'un peristoma senzill, però generalment es distingeix de la resta de la conquilla per durícies que, quan existeixen, són la millor comprovació que es tracta d'una conquilla adulta. Aquesta durícia acompanya els marges exterior i interior de l'obertura en forma de durícia molt visible o conspícua; però es pot trobar limitada a la seva cara interior i llavors s'anomena llavi. Moltes vegades aquest és visible des de l'exterior per transparència de la closca, i en gran nombre de casos es distingeix per una viva coloració. Si el peristoma senzill o engruixit continua en el mateix sentit de desenvolupament que l'últim anfracte, es tracta d'un peristoma rec-

te, però en molts casos es dilata i es doblega cap enfora.

El peristoma es limita generalment als marges exterior i inferior de l'obertura; si arriba fins al marge columel·lar, els marges de l'obertura s'anomenen aproximats; si el peristoma es tanca en forma d'anell per mitjà d'una capa d'esmalt al marge superior, es tracta d'un peristoma tancat o bé continu i si, finalment, el peristoma tancat se separa de la closca en forma de coll, s'anomena peristoma solt.

En el caire exterior de l'obertura es distingeix una vora lateral i una altra d'inferior, les quals reben el nom de marges palatals. La cara interior de l'obertura es compon d'una part superior formada per la superfície de la penúltima volta d'espira, l'anomenat marge parietal, i de la cara inferior de la columel·la, el marge columel·lar. En cada una d'aquestes tres superfícies es presenten de vegades durícies en forma de dents o de plecques que segons la seva posició es distingeixen amb els noms de dents, plecques o laminetes parietals, palatals o columel·lars. La seva distribució i quantitat són relativament constants a les diferents espècies. Aquest conjunt de dents i laminetes rep el nom d'armadura bucal.

El pla determinat per aquests marges i caïres s'anomena pla de l'obertura, el qual s'inclina cap a l'eix de la conquilla segons un angle característic de l'espècie, de manera que aquestes obertures poden ser perpendiculars, i una mica o molt obliqües.

La forma de la conquilla pot ser molt variable. Per aquesta raó a les diferents formes se'ls ha donat noms relacionats amb la configuració del seu contorn. Així, si l'altura sobrepassa molt lleugerament els dos terços de l'amplada, és una conquilla globulosa; quan l'altura és més petita per ser deprimida globulosa, deprimida, i fins i tot plana, quan adquireix la forma d'un disc discoïdal (Planorbids); quan té més o menys la forma d'un ou, ovoïde; quan la seva forma s'assembla a un con, conoïde; quan la conquilla s'aprima a tots dos extrems i resta inflada vers la seva meitat com si fos un fus (*Clausilia*) fusiforme; quan és formada de nombrosos anfractes poc convexos, i aquests estan separats per línies de sutura poc fondes,

turriculada; quan adquireix la forma d'un cilindre, cilíndrica (*Truncatellina*); i quan l'obertura resulta ser molt gran i l'espira molt petita, auriforme (*Testacella*).

L'altura de la conquilla és la distància que separa el marge inferior de l'obertura de l'àpex (fig. 2) i l'amplada la distància que separa el marge exterior de l'obertura de la convexitat oposada de la volta més ventruda (tècnicament diàmetre major (fig. 2). En molts casos té una gran importància la proporció entre l'altura de l'espira i el diàmetre major, o sigui l'altura de la conquilla menys la del darrer anfracte.

L'opercle dels Prosobranquis ofereix una construcció característica per als diferents gèneres. Quant a la seva constitució aquest pot estar format solament de conquiolina o bé de carbonat de calci amb una lleugera capa de conquiolina. El seu contorn depèn naturalment de la closca que tanca, i per aquest motiu, pot ser circular, ovalat, piri-forme, etc. El nucli de l'opercle, pot ser central o més o menys excèntric i estar rodejat d'estries radials, concèntriques o espirals. En aquest darrer cas és multiespiral quan les voltes de l'espiral són nombroses, pauciespiral quan són poc nombroses.

Les espècies de la família Testacèl·lids recorden per llur forma els pulmonats nus: aquestes espècies es caracteritzen per estar proveïdes d'una petita closca molt reduïda, degenerativa, la qual es troba situada a la part posterior del cos.

Els llimacs o pulmonats nus (fig. 3) estan proveïts d'una closca interior anomenada limacel·la (Limàcids) reduïda a una lamineta calcària situada dessota l'escut, o bé de petits granets calcaris solts o bé units entre ells formant petites piles, com és el cas dels Ariònids.

III. Anatomia interna

a) Sistema de la cavitat pal·lial o respiratori
Quant a la morfologia interna dels mol·luscs, la massa visceral es troba protegida per la conquilla i el mantell, el qual recobreix completament l'esmentada massa visceral, trobant-se aquesta cargolada en forma

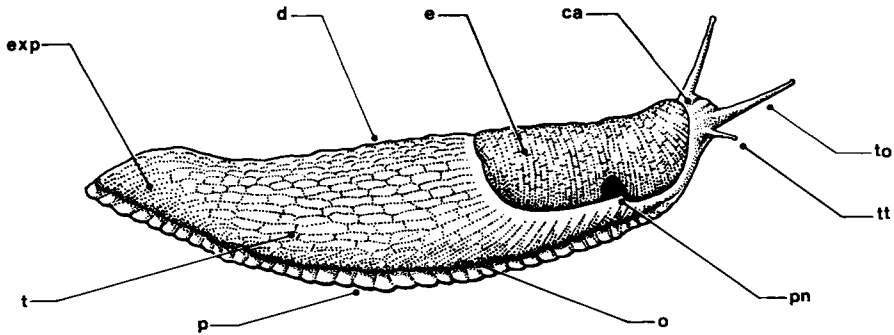


Fig. 3. Morfologia d'un llimac (*Arion ater*): ca, cap; to, tentacle anterior oculífer; tt, tentacle posterior tàtil; e, escut; d, dors; exp, extrem posterior (cua); t, tubercles; p, peu; pn, pneumostoma; o, orla.

d'espiral a l'interior de la conquilla. La cavitat pal·lial o respiratòria és com un sac ple d'aire (d'aigua en els aquàtics) cosa que els permet l'intercanvi de gasos. La cavitat pal·lial es troba adossada a la conquilla i situada entre el mantell i el cos, formant així un pulmó molt simple que comunica amb l'exterior a través de l'orifici respiratori. L'esmentada cavitat conté una vasta xarxa de capil·lars sanguinis els quals es reuneixen per formar una vena pulmonar que desemboca a l'aurícula del cor. Aquest òrgan, està format per aquesta aurícula i un ventricle que roman tancat dins d'un pericardi.

b) Sistema digestiu

La boca es troba situada a la cara ventral del cap; la segueix un voluminós bulb bucal, recorregut per un curt esòfag, que s'eixampla posteriorment per donar lloc a un estómac dilatat fusiforme. A cada costat de l'esòfag, s'hi troben les glàndules salivals de forma lobulada, les quals es troben adherides a l'estómac. La saliva fa cap al bulb bucal a través de dos llargs conductes. L'intestí és molt llarg i descriu una doble circumvolució en el fetge, amb el qual es comunica a través dels conductes hepàtics. Posteriorment s'encorba cap endavant, de tal forma que el recte desemboca a l'anus, situat prop de l'orifici respiratori. A l'esmentat intestí, s'hi troba un òrgan de color terrós situat principalment al centre de l'espiral i que rep

el nom d'hepatopàncrees, amb funcions mixtes de fetge i pàncrees.

Paral·lel al recte hi corre un conducte petit que constitueix la uretra, el qual neix d'un voluminós ronyó que es troba unit al pericardi i desemboca a l'orifici excretor.

En els Pulmonats, l'obertura bucal mostra uns apèndixs anomenats llavi superior i inferior, aquest darrer sembla bilobulat perquè està enfonsant a la seva part mitjana. En els Prosobranquis no existeixen aquests apèndixs en forma de llavis, però en ells l'obertura bucal pot allargar-se en forma de tub, l'anomenada trompa que, generalment, en els gèneres d'aigua dolça i terrestres, no és molt llarga. A l'interior del bulb bucal, a la part superior, s'hi troba un corpuscle corni encorbat de color morè, i de pocs mil·límetres de longitud que rep el nom de mandíbula. En els cargols carnívors de la nostra fauna (*Testacella*) l'esmentat òrgan manca totalment. En el fons del bulb s'allotja la llengua, anomenada ràdula, una mena de llima formada de nombroses dents microscòpiques de naturalesa quitinosa que serveix per a brostejar i arrencar els aliments. L'estudi de la ràdula compleix un paper important per a fixar les relacions entre les famílies, puix la forma, el nombre i la disposició de les diminutes dentetes transversals de què està formada són sempre constants i característiques per als diferents gèneres i espècies.

c) Sistema circulatori

La circulació en els cargols va des dels vasos pulmonars a l'aurícula, ventricle, artèries, organisme i retorna als vasos pulmonars. En la majoria dels casos no hi ha capil·lars, sinó que la sang es vessa en cavitats, oxigenant d'aquesta faïsc tot l'organisme. En els cargols terrestres, com en la major part dels d'aigua dolça, la sang és incolora.

d) Sistema nerviós

La part principal del sistema nerviós és un collar periesofàgic situat per darrera del bulb bucal, el qual comprèn un parell de ganglis cervel·loides dorsals, i una massa ganglionar ventral. Lesmentada massa ganglionar és formada per la juxtaposició de diversos ganglis que s'uneixen als ganglis cervel·loides dorsals mitjançant un collar nerviós. Des dels ganglis ventrals surten una sèrie de nervis, dels quals un d'ells es ramifica a la massa visceral, mentre que els altres van a innervar els òrgans dels sentits del cap.

Tant els nervis procedents de la part dorsal com els pedis i viscerals de la part ventral, es troben connectats entre ells formant un triangle, el qual rep el nom de triangle lateral.

Existeix, a més, un parell d'òrgans de l'equilibri anomenats otocists situats al cap, en forma de dues petites cavitats. En aquestes cavitats, plenes d'un líquid, es troben des d'una a diverses petites pedretes que reben el nom d'otòlits. Aquests són els òrgans de l'equilibri.

e) Sistema genital (fig. 4)

La majoria dels gasteròpodes pulmonats són hermafrodites, no existeixen sexes separats; és a dir, produeixen gàmetes masculins i femenins a la vegada. El cargol no té res més que una glàndula genital, anomenada glàndula hermafrodita que es troba inclosa a la massa de l'espíral; d'ella en surt un conducte curt i sinuós, el conducte hermafrodita. Lesmentat conducte desemboca a la glàndula de l'albúmina, glàndula annexa, voluminosa, de color blanc, i de la qual surt un ample tub sinuós, el canal reflexat. Està format per una part més ampla, l'oviducte o conducte femení, i una part més estreta, l'espermiducte o conducte masculí, els quals

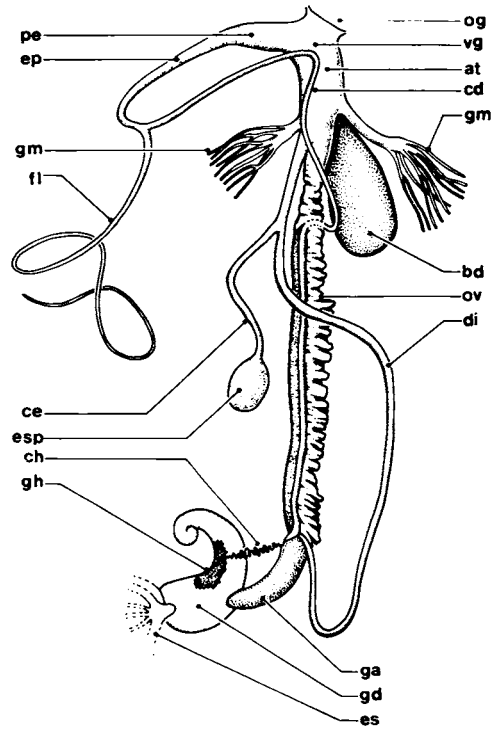


Fig. 4. Sistema genital d'un mol·lusc pulmonat (*Helix aspersa*) (modificat de ROWET, 1975): pe, penis; ep, epifalus; fl, flagel; ce, conducte de l'espermateca; esp, espermateca (bossa copulatriu); ch, conducte hermafrodita; at, atri; vg, vagina; cd, conducte deferent (espermiducte); gm, glàndules multifides; bd, bossa del dard; ov, oviducte; di, diverticle (cec); ga, glàndula de l'albúmina; gh, glàndula hermafrodita (ovotestis); gd, glàndula digestiva; es, estómac; og, orifici genital.

se separen vers l'extrem del conducte.

Abans d'arribar a l'orifici genital, l'espermiducte s'uneix amb un conducte llarg i prim, que rep el nom de flagel, i es dilata tot seguit per formar la beina del penis. L'oviducte també desemboca a l'orifici genital, però abans rep un conducte que ve de la bossa copulatriu, i que rep el nom de receptacle seminal o espermateca. A la mateixa regió desemboca la bossa del dard, anomenat d'aquesta manera perquè conté un estilet de carbonat de càlcic. Aquest òrgan té la base ampla i finament acanalada i una llarga i prima banya, també acanalada, dirigida vers l'orifici genital. La finalitat del dard és servir d'òrgan excitant durant la còpula. També desemboquen a la mateixa regió les glàn-

dules del moc anomenades glàndules multifides.

La circulació dels productes sexuals masculins passa per la glàndula hermafrodita, el canal deferent i el penis, mentre que els femenins van des de la glàndula hermafrodita i l'oviducte a la bossa del dard.

Els òvuls es formen després dels espermatozoides, i surten de la glàndula hermafro-

dita a través del conducte del mateix nom, on reben la secreció de la glàndula de l'albúmina continuant després a través de l'oviducte, al final del qual són fecundats pels espermatozoides continguts a la bossa copulatriu.

Els ous fecundats són coberts per una prima coberta calcària i llur posta es realitza en nombre de diverses dotzenes.

GASTERÒPODES AQUÀTICS

Els cargols d'aigua dolça es diferencien dels terrestres, a més de la seva vida aquàtica, per la posició dels ulls. Així, tenim que mentre en els terrestres els òrgans dels sentits estan representats per quatre tentacles cilíndrics i retràctils, dels quals dos són curts i tàctils, i els altres molt més llargs (els oculars), i que també poden contraure's fins a desaparèixer per invaginació, en els pulmonats d'aigua dolça aquests òrgans estan representats solament per un parell de tentacles plans i triangulars, i no són invaginables ni retràctils, i els ulls estan col·locats a la part interna.

Aquesta diferència en la posició dels ulls serveix de caràcter distintiu per a distribuir els cargols Pulmonats en dos grups: els que porten els ulls a l'extrem dels seus tentacles (Estilommatòfors), i els que porten a la base (Basommatòfors). Aquests dos grups es diferencien també per l'anatomia interna, com veurem a continuació.

Encara que en la majoria dels casos es conserva l'aspecte primitiu dels pulmonats terrestres, varia la situació relativa dels òrgans que, de vegades, adquireixen un aspecte modificat per l'addició d'apèndixs o la reducció d'algunes parts, aspecte generalment característic de gènere o de família. Aquest fenomen es presenta més clar i amb més freqüència a les parts genitals i, concretament, en els conductes ejaculadors dels productes sexuals (fig. 5). Així, per exemple, l'òrgan copulador, el penis, pot ser-hi present o no; en els basommatòfors hermafrodites, l'orifici genital pot dividir-se en dos, separats, un per cada sexe. Existeix també una gran varietat en la configuració del flagel, en la seva situació i en el seu orifici, que pot ser diferent del del penis. A aquest s'uneix, moltes vegades, un altre apèndix de forma molt variable, l'epifal·lus, òrgan on el licor esperma-

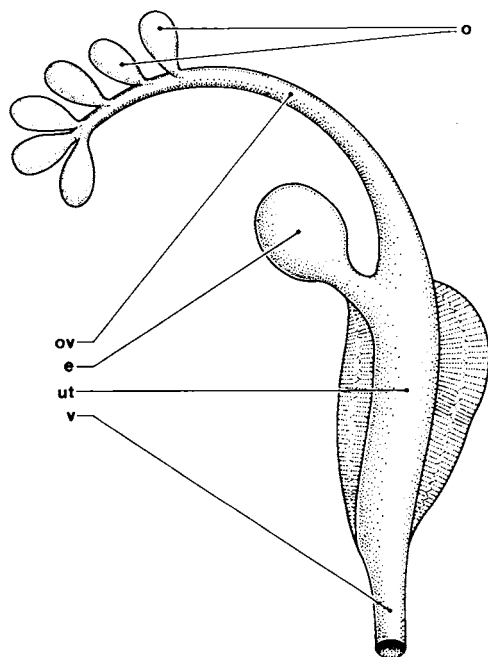


Fig. 5. Sistema genital d'un mol·lusc prosobranqui (de HAAS, 1929): o, ovari; ov, oviducte; e, espermateca (bossa copulatriu); ut, úter; v, vagina.

tic s'uneix mitjançant un moc allí produït per formar els anomenats cartutxs seminals. Finalment, i per donar una idea de l'immens nombre de possibilitats en la configuració, cal advertir que l'òrgan excitador, el dard, pot també adquirir moltíssims aspectes característics: pot desenvolupar-se en forma d'un estilet senzill i pot estar representat, segons les diferents famílies de cargols, en nombre de dos, tres i fins a quatre.

Pel que fa a la sang, en els mol·luscs d'aigua dolça també és incolora com en els pulmonats terrestres, llevat de les espècies

de la família Planòrbids, en què aquesta és de color roig a causa de l'hemoglobina.

En els cargols branquiats els orificis dels òrgans interns estan protegits per la conquilla i per això no són visibles des de la part externa, al contrari del cos estès d'un cargol pulmonat el qual deixa veure alguns d'aquests detalls. Així, notem en el costat dret, darrera del cap, on aquest es diferencia de la resta del peu per un lleuger estrenyiment en forma de nuca, un petit forat, l'anomenat orifici genital. Des d'aquest fins molt a prop de l'obertura de la conquilla s'estén un canal, no gaire marcat, anomenat canal genital.

El peu que s'estén darrera de la conquilla porta en els cargols branquiats un opercle, o sigui una petita placa còrnia o calcificada que tanca l'obertura de la conquilla quan l'animal es troba en el seu interior i que és transportada damunt del dors quan l'animal surt de la closca. Aquest òrgan és segregat per la cara dorsal de la part posterior del peu.

El cap, truncat anteriorment, porta solament dos tentacles que poden ser llargs, cilíndrics, subulats o bé filiformes, i a la base exterior es veuen els ulls. La boca es troba a l'extrem anterior d'una curta trompa. L'esòfag continua formant l'intestí, el qual dóna moltes voltes passant pel cos; el seu extrem posterior, el recte, penetra a la cavitat branquial i allí desemboca a l'anús. Al voltant de l'esòfag es troba el cervell en forma d'anell, el qual està constituït per alguns nusos nerviosos o bé ganglis units entre ells per cordons nerviosos connectius. El cervell, transmet nervis a totes les parts del cos.

El cor pot estar situat davant o darrera de la brànquia. En cas de trobar-se anteriorment, els gasteròpodes reben el nom de Prosobranquis, i a ells pertanyen tots els cargols branquiats d'aigua dolça. D'altra banda hem d'esmentar els Opistobranquis, quasi exclusivament marins, on la brànquia es troba situada darrera del cor. Els Prosobranquis ofereixen dues modificacions d'organització: els que estan proveïts d'una sola aurícula (Monotocardis), i els que estan proveïts de dues aurícules (Diotocardis). Els prosobranquis de la fauna catalana formen part dels Monoto-

cardis, i solament el gènere *Theodoxus* és un diotocardi.

L'aurícula o aurícules dels Prosobranquis es troben situades sempre davant del cor. La brànquia es troba al costat esquerre de la cavitat branquial i està formada de dèbils laminetes situades unes darrera les altres i soldades al mantell; únicament el gènere *Valvata* posseeix una brànquia en forma de ploma que pot estendre's fora de la cavitat branquial. A la base de la brànquia es troba, en els prosobranquis aquàtics, un petit òrgan sensitiu quimiorceptor anomenat osfradi; en algunes espècies terrestres, els Ciclostòmids, aquest òrgan es troba molt reduït.

En els Prosobranquis, els sexes es troben separats a excepció de *Valvata* hermafrodita, és a dir, que en cada individu hi ha una sola glàndula genital mascle o femella. Els òrgans genitals femelles estan formats per l'ovari i l'oviducte, queden units a l'ovari i poden eixamplar-se en un o diversos receptacles seminals. A continuació de l'oviducte es troba l'úter eixamplat i proveït de parets fortes i riques en glàndules, on els ous reben la seva corresponent quantitat d'albúmina i la seva closca. L'úter desemboca, mitjançant la curta i musculosa vagina, al costat dret de l'anús, a la cavitat branquial.

En els mascles surt del testicle el conducte deferent que, retorçat moltes vegades damunt d'ell mateix, acaba a l'orifici genital exterior situat també a la dreta de l'anús a la cavitat branquial; generalment existeix un òrgan copulador, però no és situat a l'orifici genital, sinó més endavant, al costat dret de la boca. Aquest pot ser perforat o tan sols proveït d'un canal longitudinal, per on és conduït l'esperma, mitjançant una fossa seminal, que baixa des de l'orifici genital. Aquesta fossa seminal pot tancar-se de manera que formi un canal complet, i que per mitjà d'aquest l'orifici genital quedi secundàriament traslladat a l'extrem de l'òrgan copulador o penis.

Tots els òrgans esmentats fins ara estan completament o parcialment situats a la cavitat branquial que presenta en aquella part una cavitat coberta pel plec o séc del mantell, situat a la base dreta del sac visceral. L'intestí, el ronyó, i l'aparell genital, desembiquen en aquesta cavitat branquial, que

s'anomena així perquè té situada la brànquia al costat dret de la seva part dorsal. A l'esquerra de l'esmentada brànquia es troba l'osfradi, i a la dreta, per damunt de l'orifici renal, es troba una glàndula gran anomenada hipobranquial; la glàndula purpurígena de certs prosobranquis marins s'ha desenrotllat a càrrec d'aquesta glàndula hipobranquial.

En el prosobranquis terrestres (famílies Ciclofòrids, Pomatiàsids i Acicúlids) la brànquia, per inútil, s'ha reduït i està reemplaçada per un teixit dens de venes i artèries de parets primes, situades al sostre de la ca-

vitat branquial i que serveix de pulmó. Per la seva condició de protectora de tants òrgans d'importància vital, la cavitat branquial, protegida superiorment per la closca, necessita també una protecció a la seva part anterior que li és oferta per un lòbul del mantell que la tapa a tall de cortina, però sense soldar-se amb el tegument del peu, com esdevé amb el vorell de la cavitat pulmonar dels Pulmonats.

La coloració de la sang dels Prosobranquis és incolora com la dels pulmonats terrestres.

MOL·LUSCS BIVALVES D'AIGUA DOLÇA

Altres mol·luscs d'aigua dolça que viuen a Catalunya són els Bivalves, anomenats també Lamel·libranquis, els quals estan protegits per una closca formada per dues valves, que romanen unides per mitjà d'una xarnera o lligament i músculs diversos. Per la seva condició de vida, la locomoció en els bivalves és molt lenta i limitada.

El cos mollenc i insegmentat d'aquests animals, és recobert per un mantell que el cobreix totalment o parcial. L'esmentat mantell consta de tres zones ben diferenciades: una zona exterior, glandular, que segrega la conquilla; una altra zona intermèdia, conjuntiva, on es formen les perles, i la interior, ciliada, formada per un teixit epitelial.

Separant els dos lòbuls del mantell es veu que no tenen un cap diferenciats, encara que la boca permet distingir quina és la part anterior de l'animal. El cor situat a la part superior i visible per transparència permet veure quina és la part dorsal de l'animal. Aquests factors són essencials per a l'estudi de la conquilla i molt particularment per a orientar-la (fig. 6).

En el cos dels bivalves s'observa, a més, un peu, la xarnera o lligament, el múscul adductor posterior i el múscul adductor anterior, els quals provoquen el tancament de les valves. Aquest acte és produït pel relaxament dels músculs adductors, lligaments elàstics que actuen com un ressort a l'obertura de les valves.

La conquilla és sempre un producte de secreció del mantell, el qual està sempre en constant activitat. Aquesta és formada de carbonat de calci, una mica de fosfat de calci, i també d'una substància de naturalesa proteica anomenada conquiolina.

En el caire de les valves, on està el lligament elàstic, s'hi troben unes prominències més o menys inflades, els umbons o ganxos, que corresponen a les parts més antigues de la closca. En certs gèneres d'*Unio* i *Anodonta*, i també en algunes espècies del gènere *Pisidium*, els umbons mostren una ornamentació formada per arrugues, anomenada escultura, la qual és més visible, generalment, en exemplars joves, i que va desapareixent en els adults.

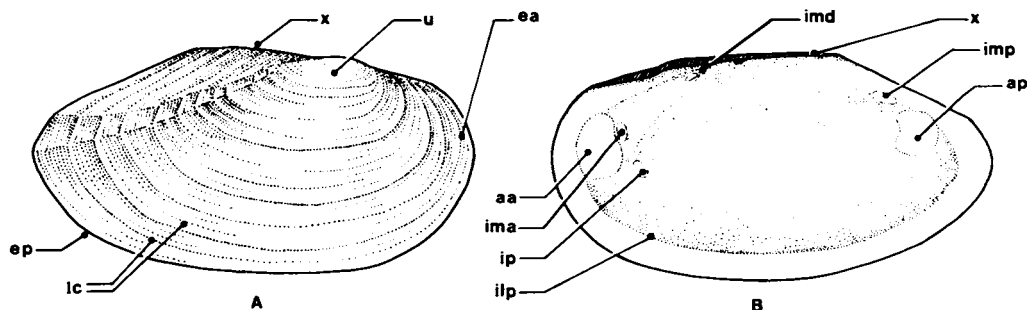


Fig. 6. Morfologia externa de les valves d'un lamel·libranqui (*Anodonta cygnea*) (de ROWET, 1975): A) Aspecte extern: x, xarnera; u, umbo; ea, extrem anterior; ep, extrem posterior; lc, línies de creixement. B) Aspecte intern: x, xarnera; imp, impressió muscular posterior; ap, adductor posterior; imd, impressió del múscul dorsal; aa, adductor anterior; ima, impressió muscular anterior; ip, impressió del protractor; ilp, impressió de la línia pal·liar.

A la part superior de les valves, s'hi troba la xarnera que permet la seva articulació; s'hi troben inserits els lligaments, que poden presentar dents o bé durícies que encaixen amb la valva oposada permetent-ne l'obertura i el tancament. Aquestes dents, quan existeixen, poden estar col·locades en posició central (dents cardinals) i en els seus extrems (dents laterals). Aquestes dents tenen valor sistemàtic.

Per orientar la direcció del bivalve cal que el lligament de la closca estigui de cara a l'observador i que els umbons estiguin per damunt d'aquest, així l'extremitat anterior de la closca està situada a la part de dalt, la posterior dessota i les valves dreta i esquerra, als costats corresponents de l'observador.

A l'interior de la valva es distingeix un solc paral·lel al marge, anomenat impressió pal·lial, el qual forma un angle entrant, anomenat sinus pal·lial, i acaba als extrems amb dues depressions arrodonides que reben el nom d'impressions musculars.

A la part posterior del mantell, s'hi troben dos sifons, un d'ells correspon al recte, per on surt l'aigua i les substàncies de desfet, i l'altre al branquial, pel qual penetra l'aigua. El mantell que recobreix tot el cos, permet de sortir els sifons i el peu, aquest darrer deprimint i en forma de destràl.

La cavitat pal·lial es troba situada entre el mantell i les parets del cos, i en el seu interior es troben les brànquies pectinades en forma de filaments.

En els bivalves, les brànquies es troben situades a cada costat del peu i estan cobertes de pestanyes vibràtils, amb les quals estableixen un corrent d'aigua que va des del sífo branquial al recte, facilitant d'aquesta manera la respiració.

El sistema de circulació és lacunar; el cor és compost d'un ventricle i dues aurícules i és travessat pel recte. La sang en els bivalves és de color blau a causa de l'hemocianina.

El tret característic de l'aparell digestiu és que aquest travessa el cor, ja que el recte passa pel pericardi. Al voltant de la boca s'hi troben dos palps labials de forma fullosa. Els bivalves, s'alimenten filtrant els organismes microscòpics del plàncton.

Respecte a l'excreció, els ronyons tenen forma d'un sac obert pels dos extrems, una part dels quals comunica amb l'interior del pericardi, i l'altra, amb la cavitat pal·lial a través de la papil·la urogenital, la qual té la missió d'evacuar els productes de desfet i de les cèl·lules reproductores.

La sensibilitat en els bivalves és molt extremada; nombroses cèl·lules sensorials es troben repartides per tota la superfície del mantell, i són més nombroses al marge i palps labials, les quals serveixen per a detectar les excitacions de contacte, gust, etc.

En els bivalves d'aigua dolça els sexes es troben separats. Arribat el període de la reproducció, els mascles alliberen l'esperma a l'aigua i queda a mercè del corrent o bé de l'atzar que vagi a parar prop d'un lamel·libranqui femella, en el qual penetri juntament amb l'aigua per a la seva respiració.

La fertilització es realitza a la cavitat branquial de la femella on es troben els òvuls. La forma larvària rep, en els bivalves d'aigua dolça, el nom de gloquidi i està format de dues valves triangulars que ofereixen en el seus marges inferiors una lamineta proveïda de petites espines i un ganxo agut també proveït d'espines; existeix solament un múscul adductor i un altre òrgan filiforme, el fil enganxós.

L'evolució del gloquidi fins a adquirir el lamel·libranqui el seu perfecte desenvolupament, no pot efectuar-se dins de les brànquies maternes o l'aigua lliure (llevat a la família dels Esfèrids), sinó tan sols mitjançant un estat paràsit dels peixos, d'algunes setmanes de durada. Els gloquidis madurs són expulsats des del cos de la femella a l'aigua, els quals resten flotant fins que troben algun cos per a fixar-s'hi mitjançant el seu fil enganxós. Una vegada aconseguit, es fixen a les aletes o a les brànquies, per mitjà de la lamineta espinífera o del ganxo, i aviat queden fixos per la hipertròfia dels teixits ferits del seu hoste.

El gloquidi viu durant unes quantes setmanes dels humors del peix, mentre es va transformant en un petit lamel·libranqui, i finalment cau en el fons, després d'haver-se després del teixit que el rodejava.

ALGUNS ASPECTES ECOLÒGICS

Encara que no és pas l'objectiu principal d'aquest llibre donar compte de l'ecologia dels mol·luscs terrestres i d'aigua dolça del Principat, hi ha algunes dades de biologia i ecologia que són gairebé obligades, per bé que hom en simplificarà molt la informació. Ens referim a aspectes de l'alimentació i del paper dels cargols com a transmissors de paràsits per a l'home.

Així mateix, hom passarà revista als diferents tipus de medis en què se solen trobar els cargols, alhora que es donarà informació útil per a llur recol·lecció i preservació.

Alimentació

El sentit que guia el cargol a l'aliment no és la vista, sinó una sensibilitat química, encara poc coneguda. Aquesta sensibilitat permet també als cargols privats de l'òrgan de la vista cercar el seu aliment, com per exemple el diminut cargol *Cecilioides acicula*, de costums subterranis.

L'alimentació dels cargols resulta ser molt variada. Malgrat això, aquesta es troba dividida en dos grups: els herbívors o fitòfags, i els carnívors. Entre els cargols purament herbívors n'hi ha que mengen exclusivament parts vegetals fresques i tendres, i per aquest motiu, de vegades, fan molt mal als horts, com per exemple, el molt comú *Deroceras agreste* i d'altres que s'alimenten de plantes desproveïdes de clorofil·la com *L. maximus* i *A. subfuscus*. Dintre dels herbívors o fitòfags es troben les *Clausilia* i els Pupílids, els quals s'alimenten de líquens; els *Cochlostoma*, *Abida*, Condínids, etc., que s'alimenten de les algues de les parets rocoses; altres ho fan de micel·lis de fongs (micòfags) com l'esmentat *C. acicula*, que de vegades es converteix en carnívor facultatiu en devorar restes d'animals morts; els pobladors de la fullaraca, com són les *Vitrea*, *Acanthi-*

nula, *Vallonia*, *Euconolus* i *Punctum*, s'alimenten en part de les fulles en descomposició, en part d'algues i fongs (LINDQUIST, 1941); l'espècie esmentada darrerament digereix amb preferència restes de fusta en descomposició que estiguin recobertes d'una capa de molsa que els permet d'aquesta faïso estar permanentment humides (KUHNELT, 1957). També mostren especial predilecció per la fusta en descomposició les espècies caracteritzades per la seva conquilla molt peluda; sovint també es troben enterrades al terra en contacte amb les arrels de les plantes algunes *Clausilia* (*C. laminata*, *M. ventricosa*), alguns condínids (*A. polyodon*), i també alguns helícids (*X. monistrolensis*).

Les *Testacella* són purament carnívores, alimenant-se de cucs de terra, i la majoria de llimacs mengen matèries vegetals i animals, però si poden escollir mengen carn i de vegades no reparen en el canibalisme com les espècies del gènere *Oxychilus*. També *Theba pisana* i *Rumina decollata*, formen part d'aquests carnívors facultatius. Per últim hem d'esmentar els cargols d'aigua dolça que tot i ser herbívors, també actuen de carronyaires.

Els cargols com a hostes de paràsits

Alguns cargols aquàtics poden actuar, com a hostes intermediaris d'alguns paràsits de l'home, especialment helmints, com els que produeixen l'esquistosomiasi i altres malalties. Aquestes patologies són sobretot pròpies de regions tropicals, on constitueixen malalties molt freqüents en alguns països subdesenvolupats. Però no són anecdòtiques a Catalunya, ja sigui per la presència d'immigrants procedents d'aquells països, en especial de Gàmbia (cas del Maresme), ja per

la de catalans contagiats amb motiu d'una estada en aquelles contrades.

BALANZÓ *et al.* (1984), TRILLA *et al.* (1983) i FOZ (1984) fan una recopilació dels casos de zoonosis detectades i n'estudien aspectes clínics. Aquí tot just donarem, en forma de quadre, una llista dels cargols que solen ac-

tuar d'hostes intermediaris dels paràsits i de les malalties que produeixen, així com un resum del mode de transmissió. El lector interessat trobarà més referències en els textos assenyalats i en els tractats de parasitologia.

HOSTE INTERMEDIARI	PARÀSIT TRANSMÈS	MALALTIA	MODE DE TRANSMISSIÓ
<i>Bythinia leachi</i>	Doga dels fèlids (<i>Opisthorchis</i>)	Distomatosi hepàtica	Les cercàries envaeixen els peixos ciprínids, que en ingerir-los contaminen l'home
<i>Lymnaea stagnalis</i>	<i>Trichobilharzia ocellata</i>	Dermatitis dels nedadors	Penetració activa de cercàries lliures per via cutània
<i>Galba truncatula</i>	Gran doga (<i>Fasciola hepatica</i>)	Distomatosi hepàtica	Ingestió de plantes aquàtiques o bé aigua amb metacercàries enquistades.
<i>Bulinus contortus</i>	<i>Schistosoma haematobium</i>	Bilharziosi vesical	Penetració activa de cercàries lliures per via cutània.
<i>Zebrina detrita</i>	Petita doga (<i>Dicrocoelium</i>)		Les cercàries són ingerides per formigues, que són ingerides per l'hoste definitiu.
<i>Helicella itala</i>	id.	id.	id.

On trobar-los, com col·lectar-los i preservar-los

El millor temps per a la recollida de cargols són els darrers mesos de l'any, octubre, novembre i desembre, ja que llavors han assolit el seu estat adult; també a les hores que segueixen a les pluges abundants i les hores de la nit. Si la recol·lecció es fa de dia i en temps sec, el recol·lector a penes veurà cargols que s'arrosseguin, puix que la majoria d'ells es troben amagats en llocs abrigats. La presència de cargols amagats és indicada generalment per les traces formades pel mucíl·lag irisat i sec que han deixat durant la seva marxa nocturna, i que es veu a la terra, als murs de pedra, als troncs, a les fulles, etc. Les esmentades traces són un dels millors indicis per al recol·lector que en una zona hi

ha cargols. Alguns gèneres com les *Testacella*, són de costums nocturns.

Els mol·luscs freqüenten els ambients més variats, i els seus costums són molt diferents segons els gèneres. Aquesta diversitat de la seva manera de viure permet dividir les espècies d'una fauna en una sèrie de grups en estreta relació amb el seu medi i llurs característiques: la naturalesa del sòl, el grau d'humitat, la densitat i tipus de vegetació, el clima, etc. Passarem revista a aquestes associacions faunístiques o associacions malacològiques.

Els mol·luscs higròfils són aquells que trobarem als horts, als cultius de llegums, als arbusts espessos i baixos que es troben en determinats boscos, a les vores dels rierols, dels llacs, dels pantans, als prats molt humits i aiguamolls.

En aquests indrets és suficient alçar la fu-

llaraca per descobrir, a la part inferior de les fulles grans, a l'ombra de les plantes i a l'herba, molts helícids i llimacs. També sota les pedres planes i no gaire empotrades a terra, a la fullaraca podrida, dessota de branques i troncs, als trossos d'escorça, i fins i tot des-sota de papers i draps tirats per terra, es troben diferents espècies dels gèneres *Oxychilus*, *Cochlicopa*, *Ferussacia*, i també alguna *Vallonia* i *Vertigo*. Les espècies més vulgars són higròfiles.

Hem d'insistir pel que fa a la forma d'alçar les pedres. L'experiència ens ha demostrat que s'ha de procedir de la manera següent: En primer lloc no introduir mai els dits per sota d'elles en intentar d'alçar-les, ja que pot haver-hi el perill que dessota s'hi trobi algun escorpió o algun escurçó. Si es donés aquest cas, es tornaran a deixar amb molt de compte per tal de no espantar els esmentats animals, ja que podria esdevenir perillós. El mateix farem si dessota hi trobem algun niu de formigues, ja que els cargols no freqüenten aquests biòtops.

Si alcem les pedres com és correcte, a més d'explorar la seva part inferior, és convenient explorar també el contorn de l'empremta que deixen aquestes, ja que molt sovint s'hi troben altres petits cargols. Els que es troben a la superfície de la terra on abans hi havia les pedres, són normalment conquilles buides, excepte les que s'hagin després en alçar les pedres.

Aquests petits cargols es poden agafar de diferents formes, amb unes pinces o la punta mullada d'un pinzell, o alguna petita brànqueta o un altre cosa semblant quan aquests es troben dins d'alguna clivella de les roques o a les seves anfractuositats. Però la majoria de les vegades és recomanable servir-se del capciró dels dits quelcom humits com a mitjà més útil i segur, i amb alguna pràctica, com el més fi i eficaç.

Els cargols xeròfil·les són els que viuen i es recullen a les garrigues, pinars, conreus de regadiu i de secà, terrenys esteparis, etc. Poden ser psammícoles (de formacions arenoses, reradunes, platges interiors, etc., molt batudes pel vent, algunes vegades fixades a la sorra per certa humitat i vegetació), saxícoles (generalment damunt de roques situades a mitja altura per damunt del mar), mu-

rícoles (murs naturals de roca o més comunament damunt els murs en sec al voltant de les poblacions, estenent-se en camp obert damunt els murs de partició), ruderals (en ambients artificials creats per l'home al voltant de les poblacions i habitatges; dessota de munts d'enderrocs o abocadors, sempre espècies molt antropòfiles i d'ecologia peculiar).

Aquestes subdivisions acullen, en general, una fauna amant de tot el que és sec, de la qual, entre altres, formen part els gèneres *Cochlostoma*, *Pomatias*, *Pyramidula*, *Solatopupa*, *Granopupa*, *Abida*, *Chondrina*, *Jaminia*, *Rumina*, i quasi la majoria de les espècies de la família Helícids (*Spincterochila candidissima*, *Xerotracha apicina*, *Cernuella virgata*, *Theba pisana*, *Iberus alonensis*, etc.). Algunes d'aquestes espècies, com *Xerotracha apicina* i *Theba pisana*, es troben a l'estiu molt sovint reunides a piles enganxades als troncs, pals de telèfon i a les tiges de les plantes.

Les zones de les dunes, que es troben no solament a la vora del mar, sinó també a l'interior, a la vora dels rius i de les estepes, són generalment molt pobres quant al nombre d'espècies, però les poques que hi viuen poden trobar-se en grans quantitats, com per exemple *S. candidissima*, *Theba pisana*, i alguna *Cochlicella*, *Trochoidea* i *Helicella*, damunt de les plantes psammícoles. Llur conquilla presenta a vegades una forma especial, com per exemple *Cernuella virgata*, a causa de la sorra sempre en moviment per l'acció del vent.

A més de 600 m d'altitud hi viuen generalment les mateixes formes que als matolls, sempre i quan les muntanyes no estiguin cobertes de boscos espessos, amb la particularitat que els Helícids minven en comparació amb els Ciclofòrids, Condrids i Clausílids. La composició química de les roques té un paper importantíssim respecte a la fauna malacològica que hi pot viure.

Els gasteròpodes d'hàbits silvàtics viuen i es recullen als boscos, encara que algunes de les espècies que s'hi troben no són rares en altres formacions, tot i que tenen una preferència marcada per les regions forestals. Aquests boscos espessos, excepte els que es troben formats per coníferes donen, gene-

ralment, una recol·lecció molt rica, principalment de les espècies pertanyents a les famílies Acicúlids, Coclicòpids, Acantinúlids, Ènids, Endodòntids, Vitrinids, Zonítids, Limàcids, Euconúlids, algunes espècies de la família Clausílids (*Macrogastera ventricosa*, *M. plicatula*, *Clausilia dubia*, *Cochlodina laminata* i *Bofillia subarcuata*, aquesta darrera molt sovint a l'interior de les coves), *Testacella*, Elònids, Higromius, Helicodontins, Ariantins (*Arianta xatarti*, *Helicigona lapicida*, *Chilostoma acrotricha*, *C. squamatum*), Helicins (*Cepaea hortensis*, *C. nemoralis*), aquesta darrera espècie citada de les muntanyes que acompanyen l'Ebre inferior (hom pot dir amb tota seguretat que fins fa poc hi havia allí bosc i que aquest ha desaparegut víctima de la mà de l'home).

Les regions forestals a Catalunya es troben limitades a les muntanyes més elevades, i hi viuen, a més de les espècies silvàtiques, altres de montícoles, especialment a les roques i murs. Així, doncs, dintre de les parets en sec, a les clivelles de les roques, molt sovint també a l'ombra dels arbres i penyes, enganxats a les roques i a l'herba que s'hi fa al peu, s'hi poden recollir els gèneres següents *Pyramidula*, *Cochlodina*, *Macrogastera*, *Balea*, *Pyrenaearia*, *Helicigona*, *Chilostoma*, i les espècies característiques de l'alta muntanya com són algunes dels gèneres *Cochlostoma*, *Abida*, *Chondrina* i *Clausilia*.

Pel que fa a les espècies del gènere *Pyrenaearia*, com *P. carascalensis*, *P. carascalensis carascalopsis*, *P. carascalensis esserana* i *P. parva*, el recol·lector les trobarà entre 1.500 m i 2.000 m d'altitud dessota les pedres planes, o bé damunt de roques estèrils. En canvi, *P. organiaca* i *P. molae* viuen per dessota els 1.500 m d'altitud i en hàbitats diferents de les altres.

Les mostres de terra o fullaraca s'han de col·locar en quantitats moderades en un sedàs de malla ample i garbellar després el seu contingut damunt d'un hule o drap blanc. El que es recull en aquesta primera operació es porta al gabinet de treball per estudiar-ho amb més deteniment, o sigui procedint de la mateixa forma com s'ha fet abans, però garbellant el contingut amb un sedàs de malla més petita, de 5 mm. D'aquesta fàcil hom

separa les espècies més petites de les grans, essent aquelles generalment dels gèneres *Acicula*, *Truncatellina*, *Vertigo*, *Pupilla*, *Punctum*, *Discus*, *Toltecia*, *Vitrea*, *Euconulus*, *Hohenwartiana* i *Cecilioides*.

Quant als mol·luscs aquàtics que viuen a Catalunya cal distingir els que viuen a les aigües corrents (rius, afluent, rierols o bé rieres i fonts) i els que viuen en aigües tranquil·les o estancades (tolls, estanys, aiguamolls o marjals i llacs), aquests darrers molt més rics que els primers.

Els cursos d'aigua on el corrent és molt ràpid, com per exemple els de l'alt Pirineu, són quasi mancats de mol·luscs. Són en els cursos més regulars on es troben aquests, essent generalment les espècies del gènere *Bithynia* i *Theodoxus*, i en major nombre els Uniònids o (*Unio elongatulus* i *Potomida littoralis*), i alguna *Lymnaea*, majorment en els rabeigs de les aigües, i els *Ancylus* agafats a les pedres que sobresurten per damunt d'aquestes.

En llocs de vegetació aquàtica les plantes s'han de copejar amb la mànegua per la seva part inferior i quasi mai no mancaran petits cargols aquàtics que hi caiguin dintre. Les espècies més grans com el cas de les *Anodonta* i *Unio*, es descobriran a l'aigua lliure o bé arrosegant-se per la superfície; les *Lymnaea* petites i Planòrbids, s'amaguen entre les plantes entrellaçades; també mitjançant la mànegua o bé un bastó pot treure's una porció de plantes aquàtiques i escorcollar-les a la recerca d'aquestes espècies.

Per a les conquilles molt més grans, com és el cas d'algunes *Anodonta* i *Margaritifera*, s'utilitzen altres mitjans que requereixen un esforç molt més gran, com són barques, rastrejadors proveïts de xarxes, o bé capbuscant-se.

Quant a la conservació de la naturalesa, fem nostres les frases següents: «Quan un investigador estudia un lloc amb fòssils i se n'emporta uns quants per poder determinar-los i datar així l'edat dels estrats on els ha trobat, el seu objectiu no és econòmic, sinó científic, i procura no malbaratar el jaciment. No obstant això, si el bonic trilobites o l'esvelta granota fòssil es converteixen en *objecte d'art* i adquireixen un preu en els *mercats de naturalesa*, aviat surten persones de

pocs escrúpols que saquegen el jaciment a la recerca d'un guany econòmic, destruint molt sovint les formacions geològiques on apareixen els fòssils.» (F. Galiano, 1985).

Quelcom semblant passa amb els cargols d'interès gastronòmic, amb l'agreujant que algunes espècies poden veure's, amb el temps, amenaçades d'extinció, com és el cas del bonic cargol endèmic de la península *Iberus gualtierianus*, a causa de la seva àrea de distribució molt reduïda. També altres espècies comestibles, com són *Iberus alonensis*, *Helix aspersa*, *Otala punctata*, *Eobania vermiculata*, etc. tot i ésser d'àrees de distribució més àmplia, cada dia es cotitzen més en el mercat, amb la qual cosa cada vegada són més rars per culpa de les recol·leccions en massa que se'n fan. L'ús de plaguicides, en especial de mol·luscicides afecta

també indiscriminadament els cargols.

En la forma de recol·lectar el malacòleg evitarà la destrucció dels biòtops on viuen els mol·luscs. Recollirà solament el mínim d'exemplars per a satisfer els requeriments d'estudi, i no deixarà traces del seu pas. Així, quan alci una pedra, la tornarà a deixar com es trobava abans, ja que dessota s'hi poden trobar, a més dels cargols, altres petits animals. D'aquesta faísó, el biòtop roman inalterat i pot servir de base per a altres investigadors posteriors.

Aquesta forma de procedir es pot fer igualment extensiva als boscos, als arbres caiguts, als murs de pedra, als tolls d'aigua, etc. És a dir, deixant la zona explorada poc més o menys com es trobava abans. D'aquesta manera alterarem el menys possible la natura.

IDENTIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES

La majoria de les espècies de mol·luscs de la nostra fauna poden ser identificades solament amb l'examen de la closca, però existeixen unes poques la identificació de les quals pot resultar difícil, bé perquè n'hi ha més d'una de característiques molt semblants, o per trobar-se en fase de creixement, etc.

En el darrer cas, ja hem assenyalat la conveniència que els cargols es recullin durant els darrers mesos de l'any, ja que llavors aquests ja són adults. Els primers mesos molt sovint es troben alguns cargols en fase de creixement, fet pel qual resulta impossible, la majoria de les vegades, la seva correcta identificació. És convenient en aquests casos no recollir els exemplars. En cas que existissin dubtes respecte d'alguns d'ells, és aconsellable que siguin traslladats al gabinet de treball per procedir a un estudi més exhaustiu, puix que hi ha espècies que tot i donar aquesta impressió, es troben ja en el seu estat adult, com per exemple *Columella edentula*.

En canvi, hi ha d'altres espècies polimorfes, que fan la impressió que siguin diferents espècies, quan només n'hi ha una de sola. Això passa principalment en algunes *Lymnaea* i Zonítids, o amb les primeres voltes embrionals de *Sphyradium doliolum klemmi* i *Rumina decollata*.

En les espècies que pertanyen a la família Helicids, a part de les característiques assenyalades en la descripció de la closca, existeix un senyal que indica que la closca ja ha acabat el seu desenvolupament: el declivi de la darrera volta. El que pot passar en aquest darrer cas és que el marge de l'obertura, o sigui el peristoma, no es trobi encara engruixit, o bé en el cas dels Condridinids en què de vegades les laminetes o dents encara no s'han format del tot.

Existeixen espècies, com els Zonítids, en

què al principiant li serà difícil d'observar si aquestes es troben en fase de creixement, o ja han assolit la seva maduresa. En aquest cas, a part dels caràcters i el nombre de voltes que s'indiquen en el text en tractar de les espècies, cal procedir de la manera següent per a la correcta identificació de llur maduresa: Si la closca es troba en fase de desenvolupament, el pla de l'obertura resulta tota ella plana, o dit d'una altra manera, tots els marges de l'obertura tenen contacte hipotèticament respecte al pla de l'obertura. Per contra, a la maduresa el pla de l'obertura presenta una sinuositat molt aparent, i el marge superior es troba quelcom més avançat en relació a l'inferior.

Encara que algunes espècies es poden identificar només amb l'examen de la closca, en altres casos es fa completament necessari realitzar un examen exhaustiu dels òrgans interiors de l'animal.

Per la seva importància en la determinació de les espècies, donem tot seguit unes breus instruccions extretes d'un treball de MANGA (1983): «A fi de conservar la closca, per poder estudiar els seus caràcters junt amb els òrgans interns de cada espècie i formar una col·lecció, es procura extreure l'animal complet i deixar intacta la closca. Això s'aconsegueix en molts casos pel fet que, després d'haver estat fixat l'animal durant algun temps, el múscul columel·lar es trenca amb facilitat. Però, en ocasions, sobretot quan les espècies són petites, és difícil aconseguir l'extracció completa de l'animal. Per aconseguir-ho, si es disposa de material suficient, es destrueix totalment la closca amb una petita pinça, avançant des de la darrera a la primera volta d'espira, molt acuradament. Si el material és escàs, amb l'ajuda d'una agulla es fa un petit orifici a la closca i per ell s'impulsa el cos perquè s'esmunyi cap a fora.

Una vegada s'ha aconseguit que la closca es trobi separada de l'animal, es procedeix a l'examen conquiliològic, anotant, a part de les mesures, dades relatives a l'existència o no de l'umbilic; tipus d'enrollament de l'espira; i la seva forma; nombre de voltes d'espira; forma de la darrera; forma de l'obertura de la closca; marge del peristoma; estriació i color de la closca; existència o no de pèls a la closca, i llur consistència.

Les estructures a tenir en compte, a l'aparell genital, per a la diferenciació de l'espècie són: flagel, epifalus i penis (major o menor longitud i relació entre ells); punt d'inserció del múscul retret del penis; bossa o bosses del dard (nombre d'elles —quan n'hi ha— i col·locació respecte a la vagina); dard (existència o no i forma); nombre de glàndules multífides; bossa copuladora, tenint en compte la longitud del seu canal, així com la presència o no de diverticle. La glàndula hermafrodita, el canal del mateix nom i la glàndula de l'albúmina, segons GRASSÉ (1968), són les estructures més constants; per aquest motiu en moltes preparacions pot prescindir-se'n, seccionant a nivell de l'espermiducte».

També es pot procedir a l'extracció de l'animal de la closca en exemplars petits submergint aquests en una dissolució àcida, bé d'àcid lactic diluït o d'àcid clorhídric molt di-

luït. S'obté millors resultats amb l'àcid lactic, puix transparenta els teguments externs de l'animal i facilita, posteriorment, la dissecció sense danyar els òrgans interns d'aquest (LARRAZ, 1982).

En el cas dels llimacs, per a corroborar la identificació una vegada assolit el rang taxonòmic de família (sobretot en el cas de les famílies Limàcids i Agriolimàcids), i per a diferenciar els gèneres i espècies, les tècniques de dissecció varien d'uns autors a altres, encara que, en general, les diferències són mínimes. Un mètode pot ésser (fig. 7, A): tallar el tegument pel costat esquerre i abatre'l cap a la dreta (fig. 7, B), deixant descobert el sac visceral; abans de separar el reproductor de la resta de les vísceres, convé observar i anotar l'existència o no d'un cec en el recte (fig. 7, C) i la seva longitud; el nombre de circumvolucions de l'intestí; el lloc que ocupa la glàndula hermafrodita; i la posició del múscul retret del tentacle ocular dret, respecte al reproductor (comunicació personal de M.R. Alonso i M. Ibáñez).

En el cas dels bivalves per a poder estudiar la xarnera cal que les closques estiguin lliures de matèria orgànica, i el procés emprat per a la seva netega i preparació consisteix a bullir els exemplars complets i tancats en una dissolució d'hidroxid potàssic al 3-4 %, com ja hem esmentat. Aquesta dis-

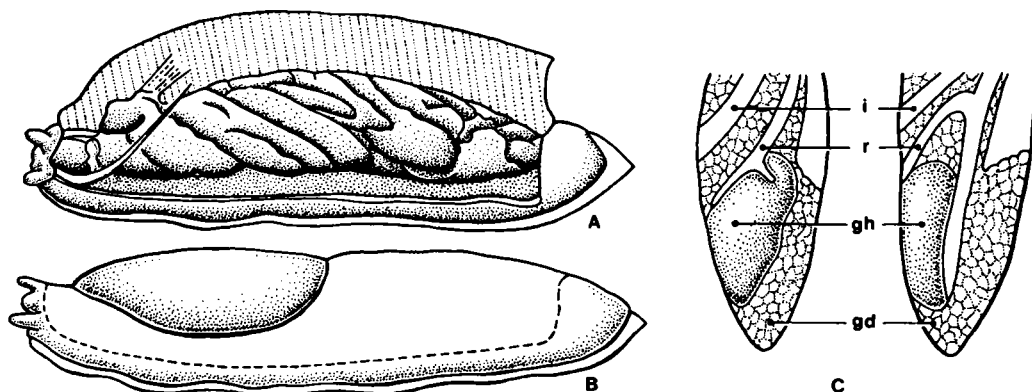


Fig. 7. Dissecció d'un llimac (*Limax*) (A, B, de RIEDEL & WIKTOR, 1974; C, CHICHESTER & GETZ, 1973): A) esquema mostrant el tall inicial de la dissecció; B) el tegument s'ha alçat, mostrant els òrgans interns; C) posició del cec intestinal i glàndula hermafrodita; i, cec intestinal; gh, glàndula hermafrodita; gd, glàndula digestiva; i, intestí; r recte.

solució destrueix la matèria orgànica existent a la xarnera, la qual permet de veure nítidament les petites dents que es troben en aquesta zona.

En els *Pisidium* el coneixement precís de la xarnera és molt important; així, per exemple, els exemplars joves de *P. casertanum* no sempre es poden adjudicar a aquesta espècie; la seva característica és la durícia que apareix entre P3 i la fosseta lligamentària, però de vegades aquesta durícia és dèbil o hi manca totalment.

En alguns casos la dissecció resulta eficaç i imprescindible per a la identificació de les espècies, en d'altres no. Això es produeix generalment en les varietats o races geogràfiques.

A Catalunya hi ha algunes espècies en les quals els detalls de l'aparell genital, de la ràdula, etc., resulten idèntics al tipus, com per exemple esdevé amb *X. monistrolensis penchinati* i *H. lapicida andorríca*. En aquest

cas hom ha de recórrer a l'estudi de la closca, la qual ofereix diferències molt acusades entre una i altra forma, mantenint-se per aquest motiu el caràcter de subspècie. Aquests caràcters queden fixats pràcticament en algunes espècies. En els casos de dubte taxonòmic seria convenient realitzar estudis més profunds, com podrien ser els cromosòmics. Mentre no es realitzin les esmentades investigacions per dilucidar la posició sistemàtica d'algunes espècies dubtoses, com és el cas dels *Cochlostoma* i *Chilostoma*, entre d'altres, el problema continuarà subsistint i no podran identificar-se amb seguretat els exemplars estudiats.

Segons el Codi Internacional de Nomenclatura Zoològica (1958) el nom d'una varietat o forma (art. 45è) no és utilitzable després de 1960. En canvi, si l'ús ha estat amb anterioritat a l'any 1960, els termes varietat o forma han d'interpretar-se com a denominadors de rang subspecífic.

LLISTA D'ESPÈCIES

Classe GASTROPODA

Subcl. PROSOBRANCHIA

Ordre ARCHAEOGASTROPODA

Fam. NERITIDAE

Theodoxus (Theodoxus) fluviatilis (Linné, 1758)

Smaragdia viridis (Linné, 1789)

Ordre MESOGASTROPODA

Fam. CYCLOPHORIDAE

Subf. COCHLOSTOMINAE

Cochlostoma (Obscurella) obscurum martorelli (Bourguignat, 1880)

Cochlostoma (Obscurella) obscurum esseranum (Fagot, 1887-1888)

Cochlostoma (Obscurella) obscurum alopoides (Fagot, 1905)

Cochlostoma (Obscurella) obscurum montsiccianum (Bofill, 1890)

Cochlostoma (Auritus) fontqueri (Haas, 1924)

Fam. VALVATIDAE

Valvata cristata Müller, 1774

Valvata piscinalis (Müller, 1774)

Valvata depressa Pfeiffer, 1821

Fam. POMATIASIDAE

Subf. POMATIASINAE

Pomatias elegans (Müller, 1774)

Fam. BYTHINELLIDAE

Bythinella brevis reyniesii (Dupuy, 1851)

Bythinella brevis andorrensis (Paladilhe, 1875)

Bythinella brevis persuturata (Bofill, Haas & Aguilar-Amat, 1921)

Bythinella batalleri Bofill, 1925

Bythinella perilongata Altimira, 1959

Bythinella cf. *fernandezi* Bech, 1979

Bythinella cf. *alonsoae* Bech, 1979

Bythinella cf. *espanoli* Bech, 1979

Bythinella cf. *cadevalli* Bech & Fernández, 1986

Fam. HYDROBIIDAE

Hydrobia ventrosa (Montagu, 1803)

Hydrobia acuta (Draparnaud, 1805)

Hydrobia brevispira (Paladilhe, 1870)

Mercuria confusa (Frauenfeld, 1863)

Pseudamnicola astieri (Dupuy, 1851)

Subf. POTAMOPYRGINAE

Potamopyrgus jenkinsi (Smith, 1889)

Subf. HORATIINAE

Horatia exilis (Paladilhe, 1867)

Hom no inclou en el catàleg les espècies recollides a la comarca del Berguedà per M. Gorchs, les quals seran descrites per l'esmentada autora a la tesi doctoral que està preparant.

Neoborattia globulus globulus (Bofill, 1909)
Neoborattia globulus lagari (Altimira, 1960)
Neoborattia ateni (Boeters, 1969)
Belgrandia marginata (Michaud, 1831)

Fam. MOITESSIERIIDAE

Moitessieria simoniana (Saint-Simon, 1848)
Moitessieria rollandiana Bourguignat, 1863
Moitessieria locardi Coutagne, 1883
Moitessieria ollerii Altimira, 1960

Fam. BITHYNIDAE

Bithynia (Bithynia) tentaculata (Linné, 1758)
Bithynia (Bithynia) leachi (Sheppard, 1823)

Fam. ACICULIDAE

Acicula (Platyla) dupuyii (Paladilhe, 1868)
Acicula (Platyla) callostoma (Clessin, 1911)

Fam. THIARIDAE

Subf. MELANOPSINAE

Melanopsis dufourii Férussac, 1823

Fam. TRUNCATELLIDAE

Truncatella (Truncatella) subcylindrica (Linné, 1758)
Truncatella (Truncatella) laevigata Risso, 1826

Subcl. PULMONATA

Ordre BASOMMATOPHORA

Fam. ELLOBIIDAE

Carychium minimum (Müller, 1774)
Carychium tridentatum (Risso, 1826)
Ovatella (Ovatella) firminii (Payraudeau, 1826)
Ovatella (Myosotella) myosotis (Draparnaud, 1801)
Ovatella (Myosotella) denticulata (Montagu, 1803)
Auriculinea (Leucophytia) bidentata (Montagu, 1808)

Fam. ANCYLIDAE

Acroloxus lacustris (Linné, 1758)
Ancylus fluviatilis (Müller, 1774)
Ferrisia wautieri (Mirolli, 1960)

Fam. PHYSIDAE

Subf. APLEXINAE

Aplexa hypnorum (Linné, 1758)

Subf. PHYSINAE

Physella (Costatella) acuta (Draparnaud, 1805)

Fam. LYMNAEIDAE

Lymnaea (Lymnaea) stagnalis (Linné, 1758)
Lymnaea (Radix) auricularia (Linné, 1758)
Lymnaea (Radix) peregra (Müller, 1774)
Lymnaea (Radix) ovata (Draparnaud, 1805)
Lymnaea (Stagnicola) palustris (Müller, 1774)
Lymnaea (Galba) truncatula (Müller, 1774)
Lymnaea (Galba) cf. montana (Bourguignat, 1888)

Fam. PLANORBIDAE

Bulinus contortus (Michaud, 1829)
Planorbis (Planorbis) planorbis (Linné, 1758)
Planorbis (Planorbis) carinatus (Müller, 1774)
Anisus (Anisus) spirorbis (Linné, 1758)
Anisus (Anisus) leucostomus (Millet, 1813)
Gyraulus (Gyraulus) crista (Linné, 1758)
Gyraulus (Gyraulus) albus (Müller, 1774)
Gyraulus (Gyraulus) laevis (Alder, 1837)
Segmentina complanata (Linné, 1758)
Segmentina nitida (Müller, 1774)

Ordre STYLOMMATOPHORA

Fam. SUCCINEIDAE

Succinea (Succinea) putris (Linné, 1758)
Succinea (Succinella) oblonga (Draparnaud, 1801)
Oxyloma elegans (Risso, 1826)
Oxyloma sarsii (Esmark, 1886)
Catinella (Quickella) arenaria (Bouchard-Chantereaux, 1837)

Fam. COCHLICOPIDAE

Cochlicopa lubrica (Müller, 1774)
Cochlicopa lubricella (Porro, 1838)
Azeca goodalli (Férussac, 1821)
Hypnophila boissii (Dupuy, 1850)

Fam. PYRAMIDULIDAE

Pyramidula rupestris (Draparnaud, 1789)

Fam. VERTIGINIDAE

Subf. TRUNCATELLININAE

Columella edentula (Draparnaud, 1805)
Truncatellina cylindrica (Férussac, 1821)
Truncatellina callicratis (Scacchi, 1833)
Truncatellina cf. claustralis (Gredler, 1856)
Truncatellina doumeti (Letorneux-Bourguignat, 1887)

Subf. VERTIGININAE

Vertigo (Vertigo) pygmaea (Draparnaud, 1801)
Vertigo (Vertigo) antivertigo (Draparnaud, 1801)
Vertigo (Vertigo) modesta (Say, 1824)
Vertigo (Vertigo) substriata (Jeffreys, 1833)
Vertigo (Vertigo) moulinsiana (Dupuy, 1849)
Vertigo (Vertilla) pusilla Müller, 1774
Vertigo (Vertilla) angustior (Jeffreys, 1830)

Fam. ORCULIDAE

Sphyradium doliolum klemmi (Altimira, 1959)

Fam. CHONDRINIDAE

Subf. CHONDRININAE

Solatopupa similis (Bruguière, 1792)
Granopupa granum (Draparnaud, 1801)
Granaria braunii (Rossmässler, 1842)
Abida secale secale (Draparnaud, 1801)
Abida secale affinis (Rossmässler, 1839)
Abida secale andorrensis (Bourguignat, 1863)
Abida secale bofilli (Fagot, 1884)

Abida secale litietensis (Bofill, 1886)
Abida secale cadica (Westerlund, 1902)
Abida secale brauniopsis Altimira, 1963
Abida secale elegantissima Gittenberger, 1973
Abida secale cadiensis Gittenberger, 1973
Abida secale brongersmai Gittenberger, 1973
Abida secale margaridae Bech, 1988
Abida polyodon (Draparnaud, 1801)
Abida cylindrica (Michaud, 1829)
Abida pyrenaearia (Michaud, 1831)
Abida partioti (Saint-Simon, 1848)
Abida bigerrensis (Moquin-Tandon, 1848)
Abida occidentalis (Fagot, 1888)
Chondrina avenacea (Bruguière, 1792)
Chondrina bigorriensis (Des Moulins, 1835)
Chondrina tenuimarginata (Des Moulins, 1835)
Chondrina farinesii farinesii (Des Moulins, 1835)
Chondrina farinesii sexplicata (Bofill, 1886)
Chondrina arigonis (Rossmässler, 1859)
Chondrina ascendens (Westerlund, 1878)
Chondrina altimirai Gittenberger, 1973

Fam. PUPILLIDAE

Pupilla (Pupilla) muscorum (Linné, 1758)
Pupilla (Pupilla) triplicata (Studer, 1820)
Lauria (Lauria) cylindracea (Da Costa, 1778)
Lauria (Lauria) sempronii (Charpentier, 1837)
Argna (Argna) cf. ferrarii (Porro, 1838)

Fam. VALLONIIDAE

Subf. VALLONIINAE

Vallonia pulchella (Müller, 1774)
Vallonia costata (Müller, 1774)
Vallonia enniensis (Gredler, 1856)
Vallonia excentrica (Sterki, 1893)

Subf. ACANTHINULINAE

Acanthinula aculeata (Müller, 1774)

Fam. ENIDAE

Subf. JAMININAE

Jaminia (Jaminia) quadridens (Müller, 1774)

Subf. ENINAE

Ena (Ena) obscura (Müller, 1774)
Zebrina (Zebrina) detrita (Müller, 1774)

Fam. ENDODONTIDAE

Punctum (Punctum) pygmaeum (Draparnaud, 1801)
Discus (Discus) rotundatus (Müller, 1774)
Discus (Discus) ruderatus (Studer, 1820)
Toltecia pusilla (Lowe, 1831)
Helicodiscus (Hebetodiscus) singleyanus (Pilsbry, 1890)

Fam. ARIONIDAE

Arion (Arion) rufus (Linné, 1758)
Arion (Arion) ater (Linné, 1758)

Arion (Arion) lusitanicus (Mabille, 1868)
Arion (Mesarion) subfuscus (Draparnaud, 1805)
Arion (Kobeltia) hortensis Férussac, 1819
Arion (Microarion) intermedius (Normand, 1852)
Arion cf. *collominiato* Torres Mínguez, 1925
Arion cf. *gilvus* Torres Mínguez, 1925
Arion cf. *nigrachlamydae* Torres Mínguez, 1925
Arion cf. *nuriae* Torres Mínguez, 1925
Arion cf. *lineispede* Torres Mínguez, 1927

Fam. VITRINIDAE

Vitrina (Vitrina) pellucida (Müller, 1774)
Phenacolimax (Phenacolimax) major (Férussac, 1807)
Phenacolimax (Gallandia) cf. annularis (Studer, 1820)
Phenacolimax (Insulivitrina) glacialis (Forbes, 1837)
Semilimax (Semilimax) pyrenaicus (Férussac, 1821)
Oligolimax (Oligolimax) cf. servainianus Saint-Simon, 1870

Fam. ZONITIDAE

Subf. ZONITINAE

Vitrea (Subrimatus) narbonensis (Clessin, 1877)
Vitrea (Crystallus) crystallina (Müller, 1774)
Vitrea (Crystallus) contracta (Westerlund, 1871)
Aegopinella nitidula (Draparnaud, 1805)
Aegopinella pura (Alder, 1830)
Aegopinella nitens (Michaud, 1831)
Aegopinella minor (Stabile, 1864)
Aegopinella cf. *epipedostoma* (Fagot, 1879)
Aegopinella nitens cyclotus (Bofill, 1909)
Nesovitrea hammonis (Ström, 1765)
Oxychilus (Oxychilus) cellarius (Müller, 1774)
Oxychilus (Oxychilus) cellarius montsicci (Bofill, 1909)
Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi (Beck, 1837)
Oxychilus (Oxychilus) hydatinus (Rossmässler, 1838)
Oxychilus (Ortizius) cf. alliarius (Müller, 1822)
Oxychilus (Ortizius) courquini (Bourguignat, 1870)
Oxychilus (Morlina) glaber barlei (Fagot, 1884)

Subf. GASTRODONTINAE

Zonitoides (Zonitoides) nitidus (Müller, 1774)
Zonitoides (Zonitoides) jaccetanicus (Bourguignat, 1870)

Fam. MILACIDAE

Tandonia marginata (Draparnaud, 1805)
Milax (Milax) sowerbyi (Férussac, 1823)
Milax (Milax) gagates (Draparnaud, 1801)
Milax (Milax) nigricans (Schultz in Philippi, 1836)

Fam. LIMACIDAE

Limax (Limax) maximus Linné, 1758
Limax (Limax) cinereoniger Wolf, 1803
Limax (Limax) albipes Dumont & Mortillet, 1852
Lebmannia (Limacus) flava (Linné, 1758)
Lebmannia (Lebmannia) marginata (Müller, 1774)
Lebmannia (Lebmannia) valentiana (Férussac, 1823)

Fam. AGRIOLIMACIDAE

- Deroceras agreste* (Linné, 1758)
Deroceras reticulatum (Müller, 1774)
Deroceras laeve (Müller, 1774)
Deroceras tarracense Altena, 1969
Deroceras altimirai Altena, 1969

Fam. EUCONULIDAE

- Euconulus (Euconulus) fulvus* (Müller, 1775)

Fam. FERUSSACIIDAE

- Cecilioides (Cecilioides) acicula* (Müller, 1774)
Cecilioides (Terebrella) cf. vandalitiae (Servain, 1880)
Ferussacia (Ferussacia) follicula (Gmelin, 1790)
Ferussacia (Ferussacia) disparata (Westerlund, 1891)

Fam. SUBULINIDAE

Subf. RUMININAE

- Rumina decollata* (Linné, 1758)

Fam. CLAUSILIIDAE

Subf. ALOPIINAE

- Cochlodina (Cochlodina) laminata* (Montagu, 1803)

Subf. LAMINIFERINAE

- Bofilliella subarcuata* (Bofill, 1897)

Subf. CLAUSILIINAE

- Papillifera papillaris* (Müller, 1774)
Macrogastra (Macrogastra) ventricosa (Draparnaud, 1801)
Macrogastra (Macrogastra) plicatula (Draparnaud, 1801)
Macrogastra (Pseudovestia) rolphii (Turton, 1826)
Clausilia (Clausilia) bidentata (Ström, 1765)
Clausilia (Clausilia) dubia Draparnaud, 1805
Clausilia (Clausilia) parvula Férussac, 1807
Clausilia (Clausilia) nigricans (Pulteney, 1807)
Clausilia (Clausilia) cf. parvula nana Küster, 1850
Clausilia (Clausilia) rugosa abietina Dupuy, 1850
Clausilia (Clausilia) rugosa pyrenaica Charpentier, 1852
Clausilia (Clausilia) rugosa penchinati Bourguignat, 1876
Clausilia (Clausilia) rugosa oreina Käufel, 1929

Subf. BALEINAE

- Balea (Balea) perversa* (Linné, 1758)

Fam. TESTACELLIDAE

- Testacella (Testacella) haliotideae* (Draparnaud, 1801)
Testacella (Testacella) scutulum Sowerby, 1821

Fam. ELONIDAE

- Elona (Elona) pyrenaica* (Draparnaud, 1805)

Fam. HELICIDAE

Subf. SPHINCTEROCHILINAE

- Sphincterochila (Albea) candidissima* (Draparnaud, 1801)

Subf. HELICELLINAE

- Helicella (Helicella) itala* (Linné, 1758)
Helicella (Helicella) bolenensis (Locard, 1882)
Cernuella (Cernuella) virgata (Da Costa, 1778)

Cernuella (Xerocincta) cf. neglecta (Draparnaud, 1805)
Cernuella (Xeromagna) cespitum (Draparnaud, 1801)
Cernuella (Microxeromagna) vestita (Rambur, 1868)
Candidula camporroblensis Siro de Fez, 1944
Trochoidea (Trochoidea) trochoides (Poiret, 1789)
Trochoidea (Trochoidea) elegans (Draparnaud, 1801)
Trochoidea (Trochoidea) pyramidata (Draparnaud, 1805)
Trochoidea (Xerocrasa) murcica (Guirao, 1859)
Trochoidea (Xerocrasa) murcica grata (Haas, 1924)
Xeroplexa barcinensis (Bourguignat, 1868)
Xeroplexa barcinensis pallaresica (Fagot, 1886)
Xeroplexa betulonensis (Bofill, 1879)
Xeroplexa monistrolensis (Fagot, 1884)
Xeroplexa monistrolensis penchinati (Bourguignat, 1868)
Xeroplexa ripacurcica (Bofill, 1886)
Xeroplexa ripacurcica montsicciana (Bofill, 1890)
Xeroplexa ribasica (Fagot, 1892)
Xeroplexa montserratensis (Hidalgo, 1870)
Xeroplexa arturi (Haas, 1924)
Xerotricha conspurcata (Draparnaud, 1801)
Xerotricha apicina (Lamarck, 1822)
Xerotricha (Castellana) huidobroi (Azpeitia, 1925)
Xerotricha (Castellana) parabarcinensis (Zárate, 1946)

Subf. COCHLICELLINAE

Cochlicella barbara (Linné, 1758)
Cochlicella acuta (Müller, 1775)
Cochlicella conoidea (Draparnaud, 1801)

Subf. MONACHINAE

Monacha (Monacha) cartusiana (Müller, 1774)
Monacha (Monacha) cantiana (Montagu, 1803)

Subf. HYGROMIINAE

Perforatella (Monachoides) incarnata (Müller, 1774)
Pyrenaearia carascalensis carascalensis (Férussac, 1821)
Pyrenaearia carascalensis carascalopsis (Fagot, 1884)
Pyrenaearia carascalensis esserana (Bourguignat, 1887)
Pyrenaearia organiaca (Fagot, 1905)
Pyrenaearia molae Haas, 1924
Pyrenaearia parva Zárate, 1956
Hygromia cinctella (Draparnaud, 1801)
Hygromia limbata (Draparnaud, 1805)
Trichia (Trichia) hispida (Linné, 1758)
Trichia (Trichia) plebeia (Draparnaud, 1805)
Trichia (Montserratina) martorelli (Bourguignat, 1870)
Trichia (Montserratina) bofilli (Fagot, 1884)
Euomphalia (Euomphalia) strigella (Draparnaud, 1801)
Ciliella ciliata (Studer, 1820)

Subf. HELICODONTINAE

Helicodonta obvolvata (Müller, 1774)
Caracollina lenticula (Férussac, 1821)
Mastigophallus rangianus (Férussac, 1822)
Atenia quadrasi (Hidalgo, 1885)

Oestophora (Suboestophora) tarraconensis (Aguilar-Amat) Altimira, 1960.

Subf. ARIANTINAE

Arianta xatarti (Farines, 1834)

Helicigona lapicida lapicida (Linné, 1758)

Helicigona lapicida andorríca (Bourguignat, 1876)

Chilostoma (Chilostoma) desmoulinsi desmoulinsi (Farines, 1834)

Chilostoma (Chilostoma) desmoulinsi acrotricha (Fischer, 1877)

Chilostoma (Chilostoma) desmoulinsi bechi (Altimira, 1959)

Chilostoma (Chilostoma) squamatinum (Moquin-Tandon, 1856)

Subf. HELICINAE

Theba pisana (Müller, 1774)

Eobania vermiculata (Müller, 1774)

Iberus alonensis (Férussac, 1821)

Iberellus companyonii (Aleron, 1837)

Pseudotachea splendida (Draparnaud, 1801)

Pseudotachea cossoni (Letorneux, 1877)

Otala (Otala) punctata (Müller, 1774)

Cepaea (Cepaea) nemoralis (Linné, 1758)

Cepaea (Cepaea) hortensis (Müller, 1774)

Helix (Helix) pomatia Linné, 1758

Helix (Cornu) aspersa Müller, 1774

Classe BIVALVIA

Subcl. PALAEOHETERODONTA

Ordre UNIONOIDA

Fam. MARGARITIFERIDAE

Margaritifera (Pseudunio) auricularia (Spengler, 1792)

Fam. UNIONIDAE

Subf. ANODONTINAE

Anodonta (Anodonta) cygnea (Linné, 1758)

Subf. QUADRILINAE

Potomida littoralis (Lamarck, 1801)

Subf. UNIONINAE

Unio cf. crassus Retzius, 1788

Unio elongatulus Pfeiffer, 1825

Fam. SPHAERIIDAE

Sphaerium (Sphaerium) corneum (Linné, 1758)

Musculium (Musculium) lacustre (Müller, 1774)

Pisidium (Pisidium) amnicum (Müller, 1774)

Pisidium casertanum (Poli, 1791)

Pisidium obtusale (Lamarck, 1818)

Pisidium nitidum Jenyns, 1832

Pisidium milium Held, 1836

Pisidium personatum Malm, 1855

Pisidium subtruncatum Malm, 1855

Pisidium hibernicum Westerlund, 1894

Trobant-se aquest llibre en premsa ens hem assabentat de la publicació del treball de BOETERS (1988) sobre les *Moitessieria* i Hidrobids d'Espanya i Portugal. Aquest autor modifica substancialment la taxonomia emprada fins ara per a aquestes famílies a Catalunya: algunes espècies passen a la sinonímia, alguns subgèneres pugen a la categoria de gèneres, i algunes subfamílies són igualment modificades. No ens ha estat possible sospesar l'incert o conveniència d'aquests canvis, i no els hem introduït en aquesta monografia.

DESCRIPCIÓ DE LES ESPÈCIES

Classe GASTROPODA

Subclasse PROSOBRANCHIA

Ordre ARCHAEOGASTROPODA

Família NERITIDAE

Gènere **Theodoxus** Denys de Montfort, 1810

Animal amb dos tentacles fins, punxeguts, amb els ulls pedunculats a la base externa dels tentacles; boca amb dues mandíbules arquejades, cartilaginoses, costiformes i dentades; ràdula formada per una dent central molt petita, un xic més alta que ampla, i a cada costat una dent molt gran de forma romboïdal i altres dents molt petites, una dent lateral i nombroses dents marginals arquejades, estretes i premudes les unes contra les altres.

Theodoxus (Theodoxus) fluviatilis (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla no umbilicada, semiglobosa, ovalada, sòlida, opaca; de color variable, des de groguenca fins a verdosa, terrosa o bé negrosa, flamejada de taques més fosques o reticulada de ratlles obscures; de 2 a 3 voltes d'espira poc convexes, la darrera molt gran, de manera que forma quasi tota la conquilla; àpex molt poc sortit, situat molt cap endavant; obertura semilunar; peristoma prim, tallant; opercle vorejat exteriorment de color roig, i amb un procés en forma de ganxo a la cara interna, característic a la família. Alçada: 5-8 mm, diàmetre: 9-13 mm.

Hàbitat. Viu a les aigües corrents o bé estancades, fins i tot en aigües salobres mentre la salinitat no ultrapassi el 16 ‰; també es troba agafat a les pedres, o bé damunt les roques, i també arrosegant-se sobre el fons.

Distribució geogràfica. Espècie comuna a tot Europa incloses les illes Britàniques

i Rússia, llevat el nord de la península Escandinava i Finlàndia, i el Sistema del Danubi (Soos, 1943). A l'Àfrica es troba a Algèria i al Marroc (BROWN, 1980).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral de la província de Girona i de Torroella de Montgrí (Baix Empordà); Banyoles (Pla de l'Estany) i Girona (Gironès); Siurana (Alt Empordà); canal d'Urgell, de l'Ebre i els canals del delta de l'Ebre (Baix Ebre). A l'època moderna, MARGALEF (1946) la cita del llac de Banyoles, confirmant així la citació de HAAS (1929).

Gènere **Smaragdia** Issel, 1869

Animal amb dos ulls situats a la base dels tentacles, no pedunculats, i amb la ràdula com el gènere precedent; les dues dents centrals relativament estretes, i les dues laterals dilatades.

Smaragdia viridis (Linné, 1789)

Descripció. Conquilla semiglobosa, sòlida, gruixuda, brillant; de color verd unicolor, clapejada de puntets blancs poc aparents i guarnida de línies longitudinals disposades més o menys paral·lelament; de 2-2 1/2 voltes d'espira, formant la darrera la quasi totalitat de la conquilla; àpex situat molt cap endavant; obertura molt gran, semilunar, amb el marge columel·lar suboblic en forma d'un ample septa molt callós i finalment denticulat damunt el marge; peristoma senzill, tallant; opercle paucispiral, proveït de dues apòfisis dentiformes en el vèrtex. Alçada: 5-6 mm, diàmetre: 6-7,5 mm.

Hàbitat. Espècie pròpia de les aigües salobres i marines de la Mediterrània occidental, bastant rara, enfonsada a la sorra a les desembocadures dels torrents (GASULL, 1965).

Distribució geogràfica. Costes de la Mediterrània occidental.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la desembocadura

del Besòs (Barcelonès), i de Mataró i Pineda (Maresme).

Citada a l'època actual per BECH (1973) de la platja de Sant Joan de Vilassar (Maresme).

Ordre MESOGASTROPODA

Família CYCLOPHORIDAE

Subfamília COCHLOSTOMINAE

Gènere **Cochlostoma** Jan, 1830

Animal amb dos tentacles prims, quasi subulats, no inflats a l'extremitat i més llargs que el musell; ulls situats a la base externa dels tentacles; peu arrodonit i dilatat per davant, mai no separat en dues seccions com en els *Pomatias*; ràdula amb una dent mitjanament estreta, i a cada costat una dent lateral i una dent marginal interna unicuspidada, i una dent marginal externa molt petita.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DELS SUBGÈNERES CATALANS.

1. Conquilla no umbilicada; peristoma continu

Auritus.

1-1. Conquilla umbilicada; peristoma no continu

Obscurella.

Cochlostoma (Obscurella) obscurum martorelli (Bourguignat, 1880)

Descripció. Conquilla molt semblant a *obscurum esseranium*, però generalment amb les voltes més convexes, assolint el màxim a la línia mitjana; el grau d'estriació varia entre la costiforme i remota, i la papil·liforme i aproximada; les dimensions són gairebé les mateixes que les de l'espècie esmentada.

Hàbitat. Viu damunt roques calcàries, i a llurs anfractuositats.

Distribució geogràfica. Províncies de Barcelona, Girona, Tarragona i Castelló de la Plana.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió montserratina: Montserrat; Sant Llorenç del Munt i Castellar del Vallès (Vallès Occidental), penetrant la primera, a més, a les comarques del

Bages, Anoia i Baix Llobregat; zona de Manresa (Bages), i massís de Garraf (Garraf) AGUILAR-AMAT (1930) la cita de Cercs a la Nou; de la Nou a Can Caselles i de Malanheu a Sant Romà de la Clusa (Berguedà).

A l'època actual, VILELLA (1967) la cita de la serra la Llena, a Vilanova de Prades (conca de Barberà).

Cochlostoma (Obscurella) obscurum esseranium (Fagot, 1887-88)

Descripció. Conquilla cònica allargada, més o menys estriada; de color corni terrós fins a negrós, i amb dues faixes transversals generalment descompostes amb una sèrie de taques; de 8 a 9 voltes d'espira poc conyexes, presentant la màxima convexitat per dessota la línia mitjana; la darrera volta, amb una angulositat poc aparent a la base; peristoma dilatat, amb un llavi lleu a l'interior. Alçada: 10-15 mm, diàmetre: 4-7 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques calcàries i a llurs anfractuositats.

Distribució geogràfica. Característica de la regió pre-pirinenca en tota la seva extensió, des de la Noguera Ribagorçana fins al litoral (HAAS, 1929); i de l'Alt Aragó Occidental (ALTIMIRA & BALCELLS, 1972).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió pre-pirinenca en tota la seva extensió, des de la Noguera Ribagorçana fins al litoral. AGUILAR-AMAT (1927-1929) la cita de Llaés, Bufadors de Babí i Bellmunt (Ripollès) i de Beget a Oix (Garrotxa). Citada a l'època actual per BECH (en premsa) de Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Cochlostoma (Obscurella) obscurum alopioides (Fagot, 1905)

Sin.: *Cochlostoma (Obscurella) obscurum esseranium*; Haas 1929

Descripció. Conquilla semblant a *obscurum esseranium*, de la qual es diferencia pel fet d'ésser extremament llisa, i amb les voltes quasi planes, essent, a més a més, la conquilla molt més fosca, quasi de color negrós, destacant-s'hi les línies de sutura de color blanquinós. Alçada: 10-15 mm, diàmetre 4,5-6 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Confinada a la província de Lleida.

Distribució a Catalunya. Els exemplars típics es troben al Congost d'Organyà (Alt Urgell).

Cochlostoma (Obscurella) obscurum montsiccianum (Bofill, 1890)

Descripció. Espècie molt relacionada amb *obscurum martorelli* i *obscurum esseranium*, però marcadament diferent de totes dues perquè és més fusiforme, i un xic atenuada cap avall, i per les voltes generalment més convexes. Alçada: 11-13 mm, diàmetre: 5, 5-6 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques calcàries, i al peu d'aquestes entremig de la fullaraca.

Distribució geogràfica. Confinada al nord-oest de Catalunya, estenent la seva àrea de dispersió fins a la província d'Oscà.

Distribució a Catalunya. Espècie característica de la serra del Montsec (Pallars Jussà i Noguera).

Observacions. Segons Altimira (BECH, 1983, pàg. 90) els *Cochlostomes* catalans del subgènere *Obscurella* constitueixen simples races geogràfiques d'un mateix tàxon.

Cochlostoma (Auritus) fontqueri (Haas, 1924)

Sin.: *Cochlostoma (Auritus) patulum fontqueri*; Haas, 1929.

Descripció. Conquilla conoïdal allargada bastant sòlida; de color vermellós-grisenc o bé cendrós, unicolor, amb estries molt fines i gairebé iguals; de 7 a 8 voltes d'espira molt convexes, la darrera arrodonida; obertura quasi circular, aproximadament 1/4 de l'altura total de la conquilla; peristoma tot ell molt reflectit, amb els marges reunits, i el columel·lar formant una petita orelleta ondulada. Alçada: 6,5-7 mm, diàmetre: 3,25-3,5 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques calcàries.

Distribució geogràfica. Al sud de la província de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Confinada a la regió del mont Caro (Baix Ebre).

Família VALVATIDAE

Gènere Valvata Müller, 1774

Animal hermafrodita, fet veritablement excepcional en els Prosobranquis. Al costat esquerre té una brànquia plumiforme biseriada i protractil, i amb un llarg apèndix filiforme que surt del costat dret (penis); ulls assentats situats a la base posterior-interna dels tentacles; orifici genital femení també en el costat dret; mandíbula bipartida, escamosa; ràdula amb una dent central gran, trapezoïdal, amb una sola dent lateral a cada costat un xic romboïdal, gran amb el marge finament denticulat i les dents marginals prolongades i serrades a llur extrem.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES.

1. Conquilla molt petita en forma de disc i amb l'espira plana o un xic ensorrada; umbilic molt obert; voltes d'espira de forma cilíndrica **cristata**.
2. Conquilla més o menys globulosa o cònica; umbilic estret; voltes d'espira arrodonides, de creixement regular, la darrera molt més gran i ampla que la penúltima **piscinalis**.
3. Conquilla molt deprimida, bastant sòlida; sutures profundes; umbilic molt ample **depressa**.

Valvata cristata Müller, 1774

Descripció. Conquilla molt petita en forma de disc, i amb l'espira plana o bé ensorrada; de color fosc groguenc o bé verdós; formada de 4 voltes d'espira de forma cilíndrica, i amb l'obertura circular proveïda d'opercle; umbilic molt obert. Alçada: 1-1,5 mm, diàmetre major: 3-4 mm.

Hàbitat. Viu en aigües estancades sempre que siguin netes, i damunt plantes aquàtiques.

Distribució geogràfica. Paleàrtica: molt comuna a França, no tant als Països Baixos i molt rara al Gran Ducat de Luxemburg, (ADAM, 1960).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les províncies de Barcelona i Girona, i de la conca baixa del Segre.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1968-71), de Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga (Alt Empordà), i de la desembocadura del riu Foix, a Cubelles (Garraf). ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà, i GORCHS (1985) de la riera del Pontarró (Berguedà).

Valvata piscinalis (Müller, 1774)

Sin.: *Valvata (Cincinna) piscinalis*; Haas 1929

Descripció. Conquilla més o menys globulosa o bé cònica; de color fosc groguenc o bé verdós; de 4 a 5 voltes d'espira arrodonides, de creixement regular, la darrera molt més gran i ampla que la penúltima; umbilic estret, bastant profund; obertura circular proveïda d'un opercle corni, espiralat, formant nombroses voltes, i amb el nucli central; peristoma continu, senzill; superfície finament estriada longitudinalment, de vegades espiralada. Alçada: 5-6 mm, diàmetre: 5-6 mm.

Hàbitat. Viu a les aigües quietes o de poc corrent; molt sovint enterrada en el fang de la vora.

Distribució geogràfica. França, Països Baixos, part meridional del Gran Ducat de Luxemburg (ADAM, 1960) i a l'oest d'Àsia (ZHADIN, 1965)

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Torroella de Montgrí (Baix Empordà) i de Siurana (Alt Empordà).

Citada a l'època actual per ALTABA (1980) dels aiguamolls de l'Alt Empordà, i per FORÈS (1984) de Sant Carles de la Ràpita (segla prop d'Uials) (Montsià).

Valvata depressa Pfeiffer, 1821

Sin.: *Valvata (Tropidina) pulchella*; Haas 1929

Descripció. Conquilla molt deprimida, bastant sòlida, de color groguenc fosc; de 3 a 4 voltes d'espira cilíndriques, la darrera dilatada prop de la línia de sutura; sutures profundes; umbilic molt ample; espira de vegades un xic més baixa que l'obertura, obtusa; obertura circular amb els marges reunits, i proveïda d'un opercle corni, multispiral, i amb el nucli central; superfície guarnida de fines estries longitudinals premudes, de vegades amb altres d'espirals. Alçada: 3-4 mm, diàmetre: 4-5 mm.

Hàbitat. Viu en aigües estancades o bé en grans rius.

Distribució geogràfica. Europa central, meridional i Sibèria.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la zona d'Olot

(Garrotxa), i de la desembocadura del Besòs (Barcelonès), i sense confirmació posterior.

Família POMATIASIDAE

Subfamília POMATIASINAE

Gènere **Pomatias** Studer, 1789

Animal amb el peu dividit en dos per un solc ben visible, i cada una de les seves meitats amb un moviment independent de l'altra; trompa allargada; un parell de tentacles cilíndrics a la base dels quals es troben els ulls; cavitat pal·lial sense brànquies; mandíbula nul·la; ràdula amb 7 dents en una sèrie transversal; opercle espiralat, generalment calcari; sexes separats.

Pomatias elegans (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla de forma trocoide, bastant sòlida; de color groguenc-grisós fins a violaci, generalment amb faixes descompostes en petites taques; formada de 5 voltes arrodonides; obertura quasi circular amb el marge parietal un xic imprès, i proveïda d'un opercle consistent de natura calcària; peristoma continu; superfície reticulada per mitjà d'estries transversals premudes i de línies espirals. Generalment la conquilla de l'individu femella és molt més gran que la del mascle. Alçada: 10-17 mm, diàmetre: 8-13 mm.

Hàbitat. Espècie humícola, detritícola i calcícola. Viu en vinyars, olivars i boscos de fulla caduca, de les fulles dels quals s'alimenta (HYMAN, 1967) No pot viure en terrenys compactes perquè necessita excavar per tal d'enterrar-se, i prefereix els terrenys amb fragments de pedra calcària; es cobreix, segons KERNEY (1972), amb matèria lleugera; evita sempre els boscos espessos i els terrenys oberts. Surt de nit i després de les pluges.

Distribució geogràfica. Europa occidental i regió mediterrània.

Distribució a Catalunya. Molt freqüent a tot el Principat, excepte a les regions d'alta muntanya.

Família BYTHINELLIDAE

Gènere **Bythinella** Moquin-Tandon (1851)
1855

Animal unisexual amb l'orifici genital a la dreta, el penis bífid, exterior, situat darrera el tentacle dret; orifici femella dessota el collar.

Bythinella brevis reyniesii (Dupuy, 1851)

Descripció. Conquilla oval allargada, quasi cilíndrica, llisa i amb l'umbilic molt estret; de 4 a 5 voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera molt gran; sutures profundes o molt profundes, més o menys caniculades; obertura poc obliqua, piriforme, angulosa a la part alta; peristoma senzill; conquilla generalment recoberta d'una capa de llim negrós o bé verd fosc; opercle molt prim amb estries visibles. Alçada: 2-3 mm, diàmetre: 1-1,5 mm.

Hàbitat. Viu a les fonts i als regalims frescos i nets de les muntanyes, quasi sempre al seu origen.

Distribució geogràfica. Alts Pirineus.

Distribució a Catalunya. Viu a tot el Pirineu català, excepte a la regió tributària del Segre, on és reemplaçada per la subespècie *B. brevis andorrensis*.

Citada a l'època actual per VILELLA (1965) de la vall Ferrera (Pallars Sobirà), i per FERNANDEZ (1980) de la font d'en Fàbregues, Amer (Selva).

Observacions. La citació de *B. brevis* donada per PARDO (1932) de Girona es refereix probablement a *brevis reyniesii*, ja que solament aquesta darrera subespècie colonitza la part oriental dels Pirineus (GERMAIN, 1931).

Bythinella brevis andorrensis
(Paladilhe, 1875)

Descripció. Aquesta espècie és considerada una varietat de *brevis reyniesii*; tanmateix, se'n diferencia per la tendència a presentar les voltes espirals inflades i quasi angulosos a la part sutural. Alçada: 2-3 mm, diàmetre: 1-1,5 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Conca superior del Segre.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la Baixa Cerdanya i d'Andorra.

Bythinella brevis persuturata (Bofill, 1921)

Descripció. Diferent de *brevis reyniesii*, amb la qual està més relacionada que amb *brevis andorrensis* per les voltes summament convexes, i la sutura molt profunda. Alçada: 2-3 mm, diàmetre: 1-1,5 mm.

Hàbitat. Idèntic al de les espècies precedents.

Distribució geogràfica. Províncies de Girona i Barcelona.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les fonts del Montseny, i baixant fins a la Garriga (Vallès Oriental). Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1960) al vessant litoral de la serra del Montnegre (Maresme).

Observacions. No creiem que la citació donada per AGUILAR-AMAT (1930) de *brevis persuturata* a la província de Terol, correspongui en realitat a aquesta espècie, sinó més aviat a una altra de característiques molt semblants.

Bythinella batalleri Bofill, 1925

Descripció. Conquilla oval allargada, diàfana, fràgil, un xic atenuada a la part inferior; de color blanquinós; de 4 a 4 1/2 voltes d'espira esglaonades, molt convexes prop de la sutura, i més aplanades a la part mitjana; darrera volta molt alta, quasi igual a l'alçada de l'espira; àpex molt obtús, quasi pla, format d'1 1/2 voltes; sutura molt profunda; umbilic en forma de clivella obliqua, no gaire estret, la seva meitat coberta per la reflexió del marge columel·lar del peristoma; obertura ovalada un xic atenuada cap amunt; peristoma no engruixit, un xic dilatat, especialment al marge inferior, on forma una curta escotadura. Alçada: 2,75-3 mm, diàmetre: 1,5 mm.

Hàbitat. Idèntic al de les espècies precedents.

Distribució geogràfica. Confinada a la província de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Citada antiga-

ment per HAAS (1929) de la font de Mascar a la Mola de Catí, terme municipal d'Alfara (Baix Ebre).

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1959), de la font de l'Abellà, entre Colldejou i Llaberia (Baix Camp i Ribera d'Ebre). BECH (en premsa) la cita de Sant Blai, serra de Tivissa (Ribera d'Ebre).

Bythinella perlongata Altimira, 1959

Descripció. Diferent de *brevis reyniesii*, *brevis andorrensis* i *brevis persuturata*, perquè té la part superior de la conquilla quasi plana, la qual cosa fa que s'assembli a *B. battalleri*, però és diferent d'aquesta per l'inflament de la darrera volta, que en els individus molt adults arriba a destacar-se; formada de 4,5 a 4 3/4 de voltes esglaonades de creixement ràpid, la darrera de 2/5 de l'alçada total; sutura profunda, que fa que semblin molt inflades les voltes d'espira; obertura ovalada, aplanada al costat del contacte amb la conquilla; peristoma robust, sense estar engruixit; umbilic en forma de clivella. Alçada: 2,6-3 mm, diàmetre: 1,5-1,75 mm.

Hàbitat. Idèntic al de les espècies precedents.

Distribució geogràfica. Confinada a la província de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Descrita per ALTIMIRA (1959) de la font Gran i la font Grossa a la Riba (Alt Camp). BECH (1979) la cita dels regalims del pobles de Farena, situat al massís de Prades (Alt Camp). BECH & FERNÁNDEZ (en premsa) la citen de Capafonts (Baix Camp).

Bythinella cf. fernandezi Bech, 1979

Descripció. Animal blanc grisenc. Conquilla lleugerament esvelta amb l'espira un xic elevada i l'àpex obtús o bé aplanat; de forma oval a conoidal allargada; de color beix clar o diàfan; de 3,5 a 5 voltes d'espira bastant convexes, no esglaonades, excepte la darrera que té un desenvolupament aproximat d'una volta d'espira; sutures bastant pronunciades, la darrera molt profunda; superfície llisa o bé finament estriada obliquament i amb una estriació molt més forta i acusada des de l'altura de l'umbilic fins al marge de l'obertura, deixant entreveure entre l'esmentada estriació una altra de molt més fina

com la resta de la conquilla; obertura obliqua, oval arrodonida, angulosa a la part superior, i ampla a la base, aplanada al costat de la conquilla; peristoma continu, destacat la majoria de les vegades, senzill, no engruixit, una mica dilatada a la part inferior; umbilic en forma de clivella obliqua, ample a l'entrada i parcialment cobert pel replec del marge columel·lar; opercle de color bru, no gaire prim, i amb una estriació bastant acusada. Alçada: 2,6-3,25 mm, diàmetre: 1,15-1,80 mm. Opercle: 0,96 mm de llarg i 0,768 mm d'ample.

Hàbitat. Viu damunt i dessota les pedres a les aigües de les fonts, i també adherida a les fulles que suren per damunt de les aigües.

Distribució geogràfica. Província de Barcelona.

Distribució a Catalunya. Descrita per BECH (1979) de la font de les Dous i els seus regalims a Torrelles de Foix (Alt Penedès).

Bythinella cf. alonsoae Bech, 1979

Descripció. Animal grisenc verdós. Conquilla oval allargada, estreta i alta vista per davant, i amb l'àpex generalment obtús, molt rarament pla; de color groguenc purpura; de 4 a 5 voltes d'espira més o menys convexes, la darrera un xic esglaonada; superfície finament estriada; obertura quasi recta, lleugerament obliqua, ovoide, angulosa a la part superior, i aplanada al costat de la conquilla; peristoma continu, no destacat, senzill, no engruixit, un poc tallant; umbilic quasi cobert pel replec del marge columel·lar, el qual hi resta imprès; opercle prim, molt més espès al costat del contorn columel·lar de la conquilla; estriació poc visible. Alçada: 2,4-3,2 mm, diàmetre: 1,3-1,6 mm. Opercle: 0,96 mm de llarg i 0,648 mm d'ample.

Hàbitat. Viu ensorrada en el fons o bé dessota pedres; es troba també adherida a les fulles que suren per damunt les aigües.

Distribució geogràfica. Província de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Descrita per BECH (1979) de les fonts del Lleó, de la Mina i de la Teula, a la serra del Montmell (Baix Penedès).

Bythinella cf. espanoli Bech, 1979

Descripció. Animal de color beix clar. Conquilla conoïdal, un xic obesa, de color beix, generalment més fosc a les tres primeres voltes, àpex obtús o bé aplanat; formada de 4 a 5 voltes d'espira bastant convexes, no esglaonades, la darrera bastant alta; sutures molt pronunciades, la darrera una mica més, a causa de la seva angulositat prop de la línia de sutura; obertura un xic obliqua, subarrodonida, a penes angulosa superiorment; peristoma continu, senzill, destacat en els individus molt adults; marge columel·lar un xic reflectit; umbilic en forma de clivella obliqua, ample a l'entrada, i parcialment cobert per la impressió del peristoma en els individus poc adults; superfície finament estriada; opercle prim, transparent, groguenc quan l'animal és arrencat i després d'uns segons es torna de color vitri; estries poc visibles. Alçada 2,15-2,95 mm, diàmetre: 1,3-1,6 mm. Opercle: 0,90 mm de llarg i 0,60 mm d'ample.

Hàbitat. Idèntic al de les espècies precedents.

Distribució geogràfica. Confinada a la província de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Descrita per BECH (1979) de la font dels Disset Brocs a l'Espluga de Francolí (Conca de Barberà).

Bythinella cf. cadevallii Bech & Fernández, 1986 (Fig. 8)

Descripció. Conquilla ovoïdal, un xic obesa, amb l'espira elevada i l'àpex obtús o lleugerament aplanat; de color corni clar; formada de 4 1/2 voltes d'espira bastant convexes; alguns individus presenten l'antepenúltima volta arrodonida; voltes no esglaonades, excepte la darrera a causa d'ésser fortament pronunciada i profunda la línia de sutura, la qual té un desenvolupament d'una volta d'espira; línies de sutura horitzontals excepte la darrera, que es troba un xic inclinada; superfície finament estriada, un poc més acusada prop de l'obertura; obertura de forma ovoide, bastant eixamplada a la base i aplanada al costat de la conquilla; peristoma senzill, fràgil, no destacat i amb el caire de color marró; umbilic en forma d'una petita clivella i quasi enterament cobert pel replec del marge columel·lar; aquest es troba

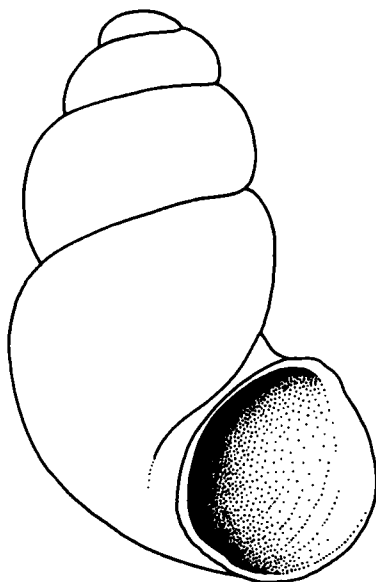


Fig. 8. *Bythinella cf. cadevallii* Bech & Fernández, 1986

un xic desenganxat, sense quedar imprès. Opercle membranós, subtransparent, fràgil en el seu contorn, de color corni clar, i amb el nucli situat a la part superior de l'obertura; estries radials una mica confoses, ondulades i lleugerament amples. Alçada: 2,60-2,95 mm, diàmetre: 1,30-1,50 mm. Opercle: 0,936 mm de llarg i 0,696 mm d'ample.

Hàbitat. Idèntic al de les espècies precedents.

Distribució geogràfica. Província de Barcelona.

Distribució a Catalunya. Descrita per BECH & FERNÁNDEZ (1986), de la font de l'Era, Mura, al massís de Sant Llorenç del Munt (Vallès Occidental i Bages).

Família HYDROBIIDAE

Gènere *Hydrobia* Hartmann, 1821

Animal amb un musell proboscídiciforme, els tentacles subulats i els ulls situats a la base externa; orifici genital femení situat a la dreta, prop de l'anús; aviducte molt esvelt, estret, mitjanament contornejat; glàndula de l'albúmina molt grossa; vesícula seminal amb

un canal desembocant a la vagina (cf. G.C. Robson, 1920).

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla similar a *H. acuta* però més allargada a la base i les voltes més arrodonides convexes i les sutures molt profundes..... **ventrosa**.
2. Conquilla similar a *H. ventrosa*, de la qual es diferencia per les dimensions més petites, perquè és menys gruixuda i pel nombre de voltes..... **acuta**.
3. Conquilla obesa cònica, de color verdós, i amb les voltes d'espira de creixement ràpid i poc convexes..... **brevispira**.

Hydrobia ventrosa (Montagu, 1803)

Sin.: *Hydrobia stagnalis* (Baster, 1765)

Descripció. Conquilla similar a *H. acuta*, de la qual es diferencia per la forma més allargada a la base, per les voltes d'espira molt més arrodonides i convexes, majorment les dues darreres que són encara més convexes i ventrudes i es troben separades per línies de sutura molt profundes. Conquilla opaca, de color corni groguenc o bé rogenc, sovint incrustada; formada de 7-8 voltes d'espira; obertura relativament petita. Alçada: 5-7 mm, diàmetre: 2,5-3 mm.

Hàbitat. Viu en aigües salobres, i damunt roques i algues.

Distribució geogràfica. Comuna a les aigües salobres del litoral del mar del Nord, del canal de la Mànega i de l'oceà Atlàntic (GERMAIN, 1931).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per GRAELLS (1846), de Catalunya. A l'època moderna ha estat citada per DE PORTA (1980), de Tarragona.

Hydrobia acuta (Draparnaud, 1805)

Descripció. Conquilla oval molt prolongada, subopaca, i amb l'apex agut; de 6 a 7 voltes d'espira convexes de creixement regular, la darrera gran, arrodonida; umbilic poc pronunciat; sutures ben marcades; superfície guarnida de moltes estries fines longitudinals; obertura un xic obliqua, ovalada, una mica estreta superiorment; peristoma senzill, continu, amb el marge columel·lar a penes reflex. Alçada: 3-5,5 mm, diàmetre: 1,5-2 mm.

La forma *procerula* correspon a exemplars d'*acuta*, la qual es diferencia pel fet d'ésser més esvelta, pel nombre de voltes d'espira que són més superiors i més convexes, se-

parades per profundes sutures, i pel peristoma prim i no espès. Alçada: 4-5 mm, diàmetre: 1,8-2 mm.

Hàbitat. Viu en aigües salobres, i damunt roques i algues.

Distribució geogràfica. Litoral franco-català (ADAM 1960).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les zones de l'Empordà, Barcelona i Capellades (Anoia).

A l'època moderna, ALTIMIRA (1968-1969) i ALTABA (1980) la citen de diversos llocs de les esmentades zones. La forma *procerula* ha estat citada per AGUILAR-AMAT (1935) dels Alfacs, al delta de l'Ebre (Montsià) i per BECH (1973) de les maresmes de Cunit (Baix Penedès).

Hydrobia brevispira (Paladilhe, 1870)

Descripció. Conquilla obesa cònica, prima, sovint incrustada, i amb l'apex petit, bastant obtús; de color verdós; formada per 5 voltes d'espira poc convexes de creixement ràpid, la darrera molt gran, inflada; sutura ben marcada; obertura circular, poc obliqua; peristoma tallant. Alçada: 4-6 mm, diàmetre: 1,5-1,75 mm.

Hàbitat. Viu a les aigües salobres.

Distribució geogràfica. Litoral mediterrani, als departaments dels Pirineus Orientals, de l'Aude, del Var i dels Alps Marítims (GERMAIN, 1931).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió de Capellades (Anoia) (a una distància de 35 km del mar), i a més al litoral al sud de Barcelona (Castelldefels). A continuació, l'esmentat autor assenyala que a la literatura és citada amb les denominacions errònies de *Bythinella abbreviata* i *Bythinella reyniesii*.

Gènere **Mercuria** Boeters, 1971

Mercuria confusa (Frauenfeld, 1863)

Sin.: *Amnicola similis*: Haas 1929; *Bithynia similis*: Bech 1983; *Bithynia similis globulus*: Bech 1983.

Descripció. Conquilla ovoïdal subcònica i amb la base arrodonida, bastant sòlida, cònica, translúcida, llisa, quasi sempre recoberta d'un llim verdós; espira aguda, més o menys alta; de 4 a 5 voltes d'espira bastant convexes, la darrera molt inflada; sutures

més o menys profundes; umbilic estret en els exemplars allargassats i més obert en els ovalats; obertura des d'oval fins a subcircular, i a penes angulosa a la part superior, i tan alta com l'espira; opercle corni brillant, de color vermell o ataronjat, i guarnit d'estries radials molt fines. Alçada; 3-7 mm, diàmetre: 2-5 mm.

Hàbitat. Viu en aigües netes, tranquil·les, estancades o de poc moviment.

Distribució geogràfica. Regió mediterrània, Anglaterra, Països Baixos i Bèlgica (ADAM, 1960).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot Catalunya, excepte de les regions més muntanyoses.

A l'època actual, han estat diverses les citacions referides a Catalunya, algunes d'elles sota altres denominacions específiques. (VIDAL & SUÁREZ, 1985).

Observacions. Espècie molt variable quant a forma i dimensions, donant lloc a races locals segons l'ambient en què viu. Per aquest motiu no sempre les espècies recollides corresponen al «tipus».

Gènere **Pseudamnicola** Paulucci, 1878.

Animal ovípar, amb els tentacles allargats, cerruts, i els ulls situats a la base externa; peu petit, truncat a davant; ràdula amb una denticulació basal a cada costat de les dents centrals.

Pseudamnicola astieri (Dupuy, 1851)

Sin.: *Pseudamnicola (Corrosella) astieri*; Gasull 1981.

Referent a aquesta espècie, hem de dir que GASULL (1981) en el seu treball sobre la malacofauna de Castelló de la Plana, a més d'esmentar-la d'aquesta regió, l'assenyala de les províncies de Lleida i Tarragona sense precisar-ne la localitat exacta. Al final de la descripció que fa respecte a l'espècie, posa el nom de Boeters entre parèntesi i sense que hi figuri l'any.

A la seva bibliografia solament consta un treball d'aquest autor que correspon a l'any 1981. Consultat l'esmentat treball, no hi ha cap descripció referent a l'esmentada espècie recollida a Catalunya. Així mateix, VIDAL & SUÁREZ (1985) en llur treball sobre els mol·luscs de les aigües continentals de la pe-

nínsula Ibèrica i les illes Balears la inclouen, tanmateix, a la referència bibliogràfica, segurament pel fet d'haver copiat la mateixa que figura en el treball de Gasull.

En conseqüència, i davant la inexactitud de dades que tenim sobre aquesta espècie a Catalunya preferim, de moment, ometre-la.

Subfamília POTAMOPYRGINAE

Gènere **Potamopyrgus** Stimpson, 1865

Animal de color negre, amb el musell llarg i bilobat; tentacles filiformes bastant llargs amb els ulls assentats a la base. Tots els individus són femelles partenogenètiques i ovovíparas.

Potamopyrgus jenkinsi (Smith, 1889).

Sin.: *Hydrobia jenkinsi*: Smith; *Potamopyrgus jenkinsi* var. *carinatus*: Marshall.

Descripció. Conquilla cònica allargada, cònica, amb l'àpex obtús; de color bru, sovint revestida d'un llim fosc o bé verdós; umbilic molt estret; de 6 a 7 voltes d'espira poc convexes, de creixement regular i la darrera, gran; sutura bastant profunda; superfície guarnida de fines estries longitudinals; obertura ovalada, poc angulosa a la part superior, i mesurant més d'un terç de l'altura total; peristoma continu, senzill; marge columel·lar lleugerament reflectit damunt l'umbilic; opercle corni, espiralat a l'entorn d'un nucli excèntric, i radiat vers el marge extern. Alçada: 5-6 mm, diàmetre: 2,5-3 mm.

La varietat *carinatus* correspon a exemplars de *P. jenkinsi*, la qual es diferencia perquè la conquilla mostra, al mig de les voltes, una cresta espiral d'espines o bé reemplaçant per espines l'esmentada cresta.

Hàbitat. Viu a les aigües dolces i salobres, sobre el fons, damunt plantes aquàtiques, branquillons, etc.; també es troba molt sovint a l'origen de les fonts.

Distribució geogràfica. Nord-oest d'Europa (després de penetrar per Anglaterra, on fou descoberta l'any 1889).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per BOETTGER (1951), de Barcelona; ALTIMIRA (1960-1969) de Can Tunis (avui en dia convertit en Zona Franca); Vallvidre-

ra; les Planes, la Rierada (Barcelonès); el Prat de Llobregat, Gavà, Castelldefels, Cornellà, Sant Boi de Llobregat i Viladecans (Baix Llobregat); Rubí (Vallès Occidental); Castelló d'Empúries (Alt Empordà). VILELLA (1967) la cita del riu Set a Alfés, comarca del Segrià; REAL (1970), de Barcelona; BECH (1974) de la font de Santa Maria, de Castellfollit de Riubregós (Anoia); de Palautordera al Montseny (Vallès Oriental); de la font del Mamut, a Martorell (Baix Llobregat); GASULL (1974), de Barcelona; IBÁÑEZ & ALONSO (1977) de Barcelona; GONZÁLEZ *et al.* (1981), de les conques dels rius Besòs, Llobregat, Cardener i Anoia; BECH & FERNÁNDEZ (1984), de la font dels Disset Brocs, a l'Espluga de Francolí (Conca de Barberà); riu Cardener a Cardona (Bages); la font de Can Torrents, a Gelida (Alt Penedès); la font de les Dous, a Torrelles de Foix (Alt Penedès); torrent de Caldes i la font del Dimoni, a Caldes de Montbui (Vallès Occidental); estany de Santa Fe, al Montseny (Vallès Oriental), Sant Llorenç de Montgai (Noguera).

La varietat *carinatus* ha estat citada per ALTIMIRA (1969) de l'estany de la Podrida, al delta del Llobregat.

Observacions. BOETTGER (1931) considera aquesta espècie una mutació de *P. crystallinus* (Pf.), espècie vivent de les Antilles. Posteriorment aquest mateix autor (1951) la identifica amb una espècie neozelandesa: *P. badia* Gould; en canvi ALTABA *et al.* (1984) la relacionen amb *P. antipodarum* (Winterbourn, 1970), originària de Nova Zelanda, on és coneguda sota aquest nom.

Subfamília HORATIINAE

Gènere **Horatia** Bourguignat, 1887

Horatia exilis (Paladilhe, 1867) (Fig. 9)

Sin.: *Valvata exilis* Paladilhe.

Descripció. Conquilla gairebé aplanada, discoïdal i amb l'apex llis; de color corni pàl·lid, hialina, prima i fràgil; formada de 3 a 3 1/2 voltes d'espira de creixement regular, la darrera molt gran, arrodonida i inflada, i dilatada prop de l'obertura; sutures profundes; umbilic ben marcat, deixant en-

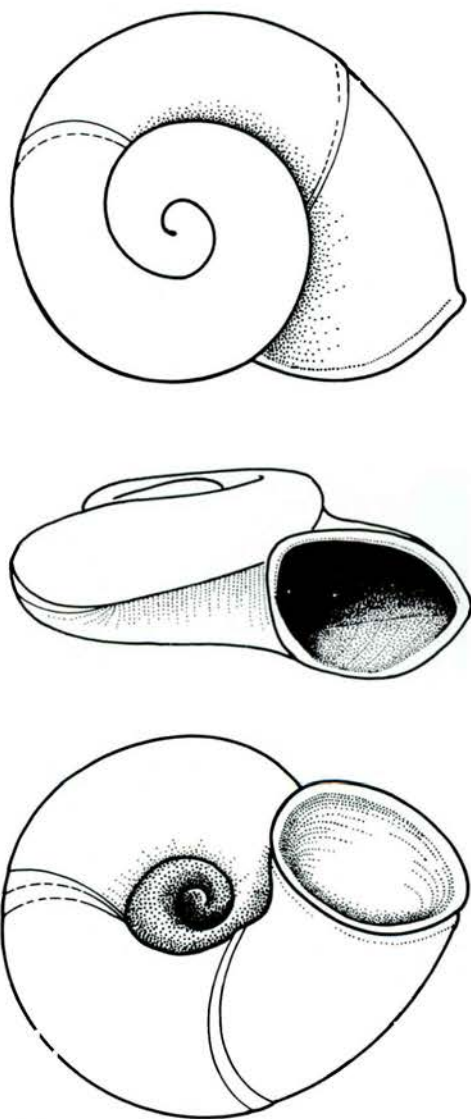


Fig. 9. *Horatia exilis* (Paladilhe, 1867)

treveure tot l'enrotllament intern fins a l'apex; obertura molt obliqua, circular, i amb el marge superior avançat damunt l'inferior; peristoma continu, prim, lleugerament dilatada cap a l'umbilic; superfície guarnida de fines estries regulars i longitudinals. Alçada: 0,3-0,4 mm, diàmetre: 1,1-1,25 mm.

Hàbitat. Viu a les rases de regadiu de les prades.

Distribució geogràfica. A la França meridional (departament de l'Herault). A Espanya, ALONSO (1975) la cita de Granada.

Distribució a Catalunya. Citada per GORCHS (1988) dels estanys de Graugés (Berguedà).

Gènere **Neohoratia** (Schütt) Boeters, 1988

Conquilla molt petita semblant a les Valvates però de diferent distribució geogràfica; així, doncs, mentre que les primeres han estat citades majorment de França, aquestes ho han estat de Iugoslàvia occidental, nord d'Itàlia, Suïssa occidental, sud de França i meitat oriental d'Espanya.

Neohoratia globulus globulus (Bofill, 1909)

Sin.: *Amnicola anatina globulus* Bofill & Hass, 1920.

Descripció. Aquesta espècie, que presenta generalment la seva superfície incrustada, es diferencia de *Mercuria confusa* per la seva extremada petitesa. La denominació específica fa referència a la quasi igualtat del seu diàmetre i altura, a causa de la inflorescència tan extremada de les dues darreres voltes. Alçada: 1 mm, diàmetre: 1 mm.

Hàbitat. Viu preferentment a les fonts de muntanya.

Distribució geogràfica. Coneguda fins al moment de les terres de Lleida.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la font «el Sot del

Pinell» a la serra del Montsec d'Àger (Pallars Jussà). A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1963) d'una font a la riera de Mola, prop de Tuixén. BECH (1979) la cita de la conca mitjana del Segre, en un bassal prop del pantà d'Oliana (Alt Urgell).

Neohoratia globulus lagari (Altimira, 1960) (Fig. 10)

Sin.: *Pseudoamnicola lagari* Altimira.

Descripció. Conquilla amb l'umbilic ample, de color corni fosc i finament estriada en sentit vertical; de 4,5 a 5 voltes de creixement ràpid, la darrera molt inflada i alta (5/7 de l'alçada total); obertura oval arrodonida, un xic angulosa superiorment; peristoma continu, recte, solt i una mica destacat, no engruixit a l'exterior, i amb una durícia interior més accentuada en el marge columel·lar. Alçada: 1-1,1 mm, diàmetre: 0,8-1 mm.

Hàbitat. Poc conegut.

Distribució geogràfica. Desconeguda.

Distribució a Catalunya. Descrita per ALTIMIRA (1960) al «Sot de Can Parés» al massís de Garraf, terme municipal de Gavà (Baix Llobregat).

Observacions. Creiem que es tracta d'una espècie de procedència estrangera trobada accidentalment a Catalunya.

Malgrat els intents efectuats ulteriorment per diversos malacòlegs barcelonins per a la seva captura, aquests han resultat infructuosos. Creiem que això és degut a la naturale-

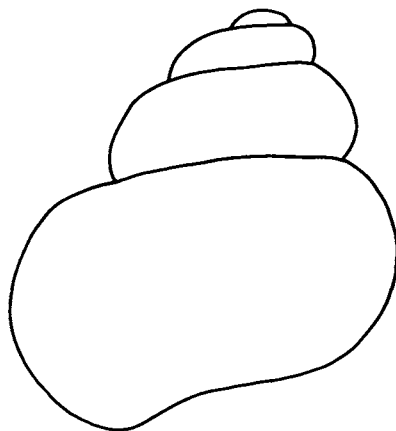
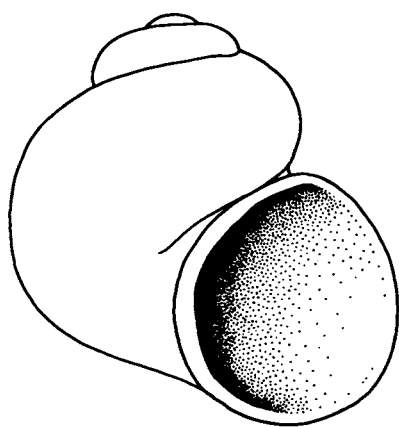


Fig. 10. *Neohoratia globulus lagari* (Altimira, 1960).

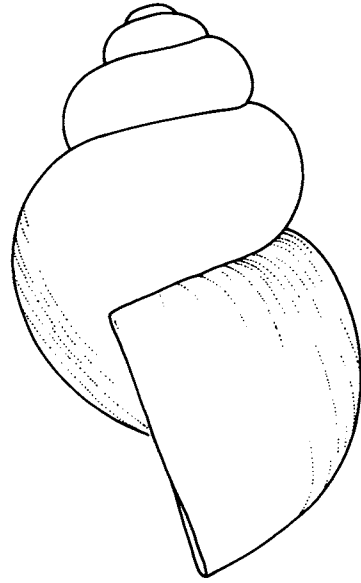
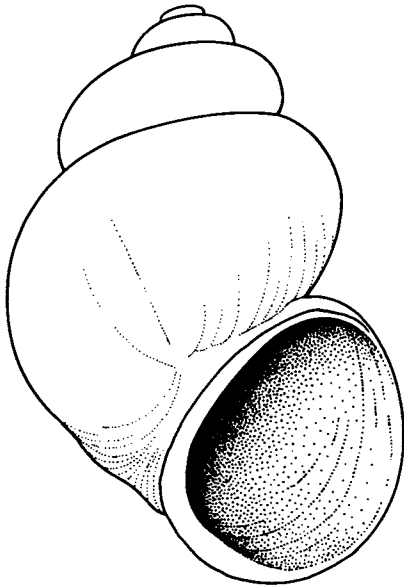


Fig. 11. *Neohoratia ateni* (Boeters, 1969).

sa càrstica del terreny, motiu pel qual el «Sot de Can Parés» roman sec durant llargs períodes de temps, essent per tant la manca d'aigua un factor negatiu per a la seva supervivència.

Neohoratia ateni (Boeters, 1969)
(Fig. 11)

Descripció. Conquilla molt petita amb una certa semblança a les Bitinell.les, cònica oviforme, brillant, subtransparent, unicolor, amb l'espira cònica esglaonada, i amb una lleugera convexitat lateral; de 3,5-4 voltes d'espira molt pronunciades de creixement ràpid, la penúltima fortament descendent fins a l'obertura; la sutura és des de mitjanament profunda a molt profunda entre la darrera volta i la penúltima; umbilic limitat sota una durícia, de forma que el marge columel·lar no el talla perquè es troba destacat; superfície llisa o vastament estriada; obertura oviforme, poc inclinada; peristoma continu, tallant; el marge parietal pràcticament no existeix o és molt petit. Alçada: 1,4-1,6 mm, diàmetre: 1-1,1 mm.

Hàbitat. Viu damunt les pedres als corrents d'aigües calentes no sulfuroses, i en rierols en formació d'aigües no gaire fredes.

Distribució geogràfica. Província de Lleida.

Distribució a Catalunya. Descrita per BOETERS (1969) de la conca alta del Segre: barri de Sant Vicenç, el Pont de Bar i Torres de Segre (Alt Urgell), i sota la denominació de *Microna ateni*.

Gènere **Belgrandia** Bourguignat, 1869

Conquilla oval allargada, molt semblant a les Bitinell.les, la qual es diferencia únicament per la presència a la darrera volta d'unes gibositats transversals buides a l'interior; opercle subspirescent.

Belgrandia marginata (Michaud, 1831)

Descripció. Conquilla subovoide cilíndrica amb l'espira atenuada, prima, transparent, no umbilicada; de color corni clar; formada per 5 o 6 voltes convexes de creixement regular, la darrera bastant gran i amb una gepa molt acusada; sutures ben marcades; obertura quasi circular; superfície finament estriada i quasi regular; peristoma continu, tallant. Alçada: 2-2,5 mm, diàmetre: 0,75-1 mm.

Hàbitat. Viu a les aigües netes de les fonts i damunt fulles aquàtiques i submergides.

Distribució geogràfica. Coneguda solament del sud de França.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la segla Mare, prop d'Amposta (Montsià).

Família MOITESSIERIIDAE

Gènere **Moitessieria** Bourguignat, 1863

Animal allargat, amb el peu petit i dos tentacles filiformes; mantell ben desenvolupat, que es pot invertir sota el marge extern de la conquilla.

La situació d'aquest gènere dins la classificació queda dubtosa mentre no es conegui l'organització de l'animal.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla truncada, formada com a màxim per 5 voltes **locardi**.
2. Conquilla prolongada, amb estries transversals ben visibles, formada almenys per 5 voltes **simoniana**.
3. Estries transversals absents o a penes visibles **rollandiana**.
4. Conquilla turriculada, formada per 8,5 voltes **olleri**.

Moitessieria simoniana (Saint-Simon, 1848) (Fig. 12)

Descripció. Conquilla subcilíndrica allargada, hialina, transparent, amb mal·leacions disposades en línies espirals a tota la superfície; de 6 a 7 voltes arrodonides convexes, de creixement regular a partir de la segona volta, la darrera arrodonida, de vegades comprimida; sutures bastant profundes; umbilic molt estret, recobert parcialment pel marge columel·lar; obertura un xic obliqua, oblonga, més alta que ampla; peristoma poc espès, lleugerament dilatat; superfície guarnida d'estries longitudinals molt visibles, fortes, interrompudes de tant en tant per les mal·leacions que d'aquesta forma estan disposades en línies espirals molt netes. Alçada: 1,75-2,25 mm, diàmetre: 0,5-0,7 mm.

Hàbitat. Viu a les deus, les fonts, els rierols i els pous artesiàns.

Distribució geogràfica. Regió pirinenca francesa (HAAS, 1929; GERMAIN, 1931).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) dels al·luvions de l'Ebre.

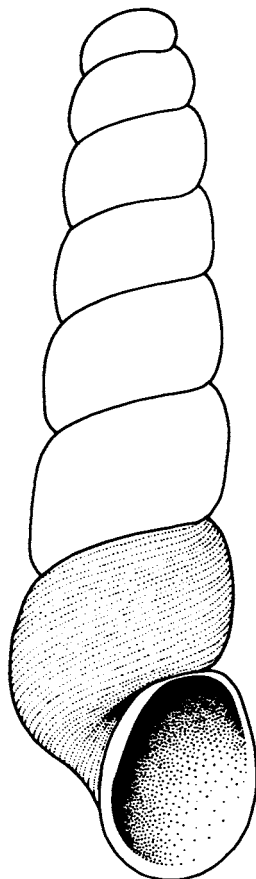


Fig. 12. *Moitessieria simoniana* (Saint-Simon, 1848) de la cova de Manatüero-Malapreciata (Fanlo, Osca).

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1971) de la Fou de Bor, cavitat propera a Bellver de Cerdanya (Baixa Cerdanya).

Moitessieria rollandiana Bourguignat, 1863

Descripció. Conquilla allargada, prima, fràgil, blanca hialina, amb estries transversals absents o a penes visibles, excepte a l'obertura on són ben perceptibles; mal·leació disposada regularment; de 6 a 7 voltes d'espira convexes, la darrera igual a 1/4 de l'altura total; sutures bastant profundes; umbilic en forma de clivella molt estreta; obertura oblonga; peristoma espès. Alçada: 1,8-3 mm, diàmetre: 0,5-1 mm.

Hàbitat. Assenyalada de les fonts, i a les aigües de les cavitats subterrànies.

Distribució geogràfica. França meridional i Catalunya (HAAS, 1929; GERMAIN, 1931).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la font de la Cirera, als Hostalets d'En Bas (Garrotxa).

Citada per BECH (1982) a l'època actual, del Forat de l'Or, a la conca de la Noguera Pallaresa (Noguera).

Moitessieria locardi Coutagne, 1883

Descripció. Conquilla subconoïdal, curta, truncada, amb estries transversals a penes visibles i mal·leacions disposades regularment; de 5 a 9 voltes d'espira ben convexes, la darrera relativament gran; sutures profundes; àpex llis, obtús; umbilic en forma de clivella molt estreta; obertura subarrodonida, una mica més alta que ampla; peristoma poc espès. Alçada: 1,4-1,5 mm, diàmetre: 0,75 mm.

Hàbitat. Assenyalada de l'interior dels pous, i havent-se'n recollit solament individus morts i en petit nombre.

Distribució geogràfica. França meridional i Catalunya (HAAS, 1929; GERMAIN, 1931).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929), d'Amposta (Montsià).

Moitessieria ollerii Altimira, 1960

(Fig. 13)

Descripció. Conquilla turriculada amb l'àpex ample, no truncat; de color blanc hialí en els individus morts de poc; formada per 8 1/2 voltes d'espira de creixement regular i esglaonat, la segona volta de la mateixa amplada que la següent, la darrera un xic més ampla que la precedent, i amb una lleugera angulositat a la part inferior; obertura 1/5 de l'altura total, arrodonida i comprimida, i amb un angle superior lleuger i obtús; peristoma sinuós amb sècs d'engruiximent en nombre variable (2-4) a la part externa, recobrint perspectivament part de l'umbilic, que és llarg, estret i en forma de clivella; mal·leació en forma de cavitats molt petites col·locades en línies espirals premudes; estriació nul·la, excepte a la darrera volta, on es pot veure amb gran augment prop del peristoma. Alçada: 2,3 mm, diàmetre: 0,5-0,6 mm.

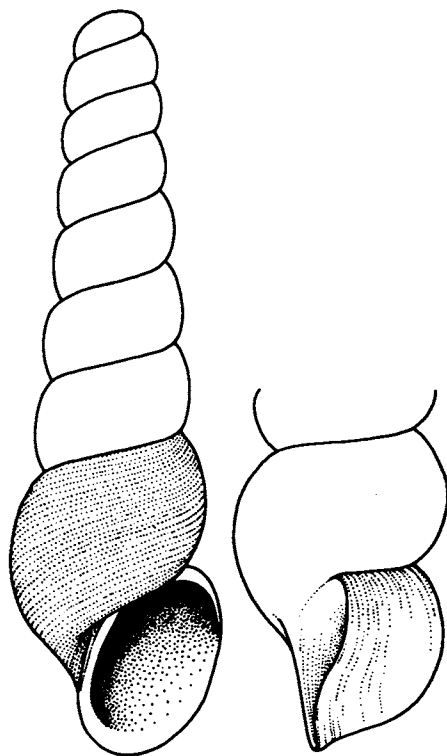


Fig. 13. *Moitessieria ollerii* Altimira, 1960

Hàbitat. Viu als corrents de les aigües subterrànies.

Distribució geogràfica. Província de Barcelona.

Distribució a Catalunya. Descrita per ALTIMIRA (1960) de la cova del Toll, Moià (Bages), on fou descoberta per BECH (16-IX-56) arran d'una expedició organitzada pel doctor J.M. Fernández de Villalta a l'esmentada cova.

Família BITHYNIDAE

Gènere ***Bithynia*** Leach, 1818

Conquilla cònica, més o menys acuminada fins a globulosa; bastant sòlida, amb 4-6 voltes d'espira; obertura ovalada, amb el peristoma continu i feble; opercle de natura calcària, no retràctil vers l'interior de la conquilla, sinó que tan sols tapa l'obertura, amb

estries concèntriques i un nucli subcentral. Animal de color marró o grisenc, clapejat de negre; musell bilobat; tentacles filiformes, i amb els ulls assentats a la base d'aquests.

Bithynia (Bithynia) tentaculata (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla cònica ovoide, còrnia, sòlida, lluent; de color terrós groguenc fins a vermellenc; sovint recoberta d'algues; de 5 a 6 voltes d'espira de creixement regular, l'última molt gran, ventruda; sutures poc profundes; àpex bastant agut; no umbilicada; obertura piriforme, obliqua, angular a la part superior, mesurant un xic menys de la meitat de l'altura total; peristoma continu, senzill, amb el marge columel·lar aplicat contra l'última volta; superfície adornada de fines estries longitudinals; opercle calcari, amb estries concèntriques al voltant d'un nucli subcentral, no enfonsat. Alçada: 10-16 mm, diàmetre: 6-8,5 mm.

Hàbitat. Viu en aigües tranquil·les i de poc moviment, i també a les aigües salobres, sempre i quan aquestes no ultrapassin un grau de salinitat del 12 ‰.

Distribució geogràfica. Europa, Marroc, Algèria i Amèrica Septentrional (ZHADIN, 1965).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la conca del Baix Llobregat i dels al·luvions de l'Ebre. PARDO (1932) la cita de Barcelona, i AGUILAR-AMAT (1935), de l'estany de la Tancada i dels Alfacs (Montsià).

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1968) de Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga, i per ALTABA (1980) dels aiguamolls de l'Alt Empordà.

Observacions. Espècie molt variable quant a forma, dimensions i altura d'espira, la qual cosa ha creat una sèrie de denominacions específiques per a cada varietat; entre aquestes cal destacar les varietats *producta* (Menke); *curta* (Granier) i *matritensis* (Graells), aquesta darrera citada per primera vegada a Catalunya per AGUILAR-AMAT (1935), dels Alfacs.

Una forma intermèdia entre les esmentades varietats, ha estat recollida per FERNÁNDEZ (1-IV-79) a l'estany de Banyoles (Pla de l'Estany) la qual mesura d'alçada 3,2-3,5 mm,

i de diàmetre 1,7-2 mm. Creiem que podria tractar-se de *Bithynia celtica*.

Bithynia (Bithynia) leachi (Sheppard, 1823)

Descripció. Conquilla cònica globulosa amb l'àpex poc agut, prima, còrnia, poc brillant; de color terrós i sovint revestida; de 4 a 5 voltes d'espira esglaonades, molt convexes, aplanades vers la sutura, la darrera molt gran, ventruda; sutura molt profunda; umbilic molt estret; superfície finament estriada; obertura subcircular que mesura un xic menys de l'altura total; peristoma continu, senzill, amb el marge columel·lar lleugerament aplicat contra l'última volta; opercle prim, lleugerament calcificat, i amb nombroses estries concèntriques molt fines a l'entorn d'un nucli central. Alçada: 5-13 mm, diàmetre: 3-7 mm.

Hàbitat. Viu en aigües estancades i en petits rierols.

Distribució geogràfica. Europa, nord d'Àfrica i d'Àsia (ZHADIN, 1965).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la desembocadura de l'Ebre a Amposta i Sant Carles de la Ràpita (Montsià).

Família ACICULIDAE

Gènere *Acicula* Hartmann, 1821

Conquilla molt petita, cilíndrica o allargada turriculada, llisa, brillant, transparent, i de coloració que va des de groguenca còrnia a grisa terrosa, vitríia o groguenca blanca, i amb durícia o sense al marge extern del peristoma.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla subcilíndrica; marge extern del peristoma amb un engruiximent que reemplaça el rodet cervical **dupuyii**.
2. Conquilla prolongada subcilíndrica; obertura acabant superiorment en una petita fissura semicircular; marge extern del peristoma vorejat per una forta durícia cervical **callostoma**.

Acicula (Platyla) dupuyii (Paladilhe, 1868) (Fig. 14)

Sin. *Acme dupuyii* Paladilhe.

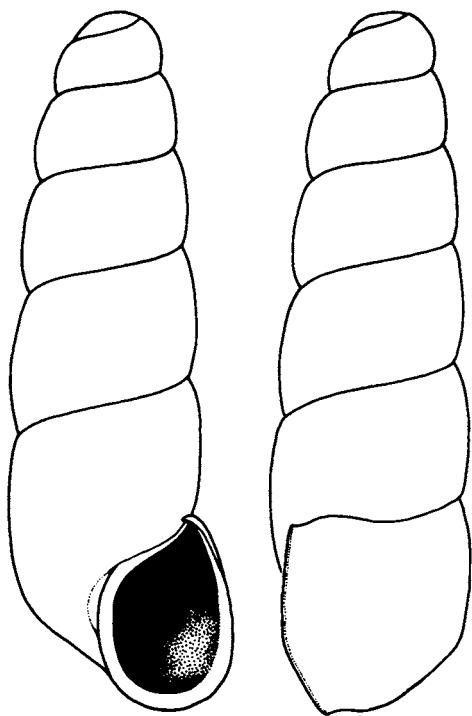


Fig. 14. *Acicula (Platyla) dupuyii* (Paladilhe, 1868)

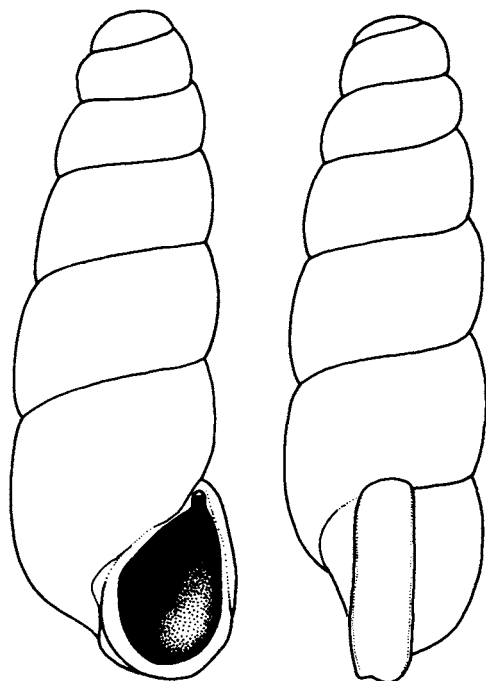


Fig. 15. *Acicula (Platyla) callostoma* (Clessin, 1911)

Descripció. Conquilla subcilíndrica, llisa, brillant, subtransparent; de color rogenc o lleugerament lleonat; de 6 a 7 voltes d'espira aplanades de creixement regular, la darrera remuntant lleugerament vers l'obertura; umbilic quasi nul; sutura ben marcada; obertura vertical, subel·líptica, igual a un terç de l'altura total; marges marginats, reunits per una durícia prima; peristoma subcontinu, lleugerament espès a l'interior, poc dilatat, vorejat a penes per una petita faixa vers la base, i amb un engruiximent extern reemplaçant el rodet cervical; marge extern dret; marge columel·lar subreflectit. Alçada: 3,2-3,4 mm, diàmetre: 1 mm.

Hàbitat. Viu a les estacions fredes i humides, dessota la fullaraca i la molsa.

Distribució geogràfica. Vessant N dels Pirineus Centrals.

Distribució a Catalunya. Citada per ALTÍMIRA (1971) de les localitats de Betrén i l'Aruga de Lin (Goells det Joeu), a la Vall d'Aran.

Acicula (Platyla) callostoma (Clessin, 1911) (Fig. 15)

Sin.: *Acme cryptomena*; Haas 1929, Altímir 1971, Fernández 1982, Bech 1983. *Acicula polita*; Prieto *et al.* 1980.

Descripció. Conquilla prolongada subcilíndrica, llisa, brillant i amb l'àpex obtús; de color rogenc lleonat; formada per 6-7 voltes d'espira que creixen lentament; obertura allargada, subpiriforme, acabant superiorment amb una petita fissura semicircular; peristoma continu, engruixit, vorejat exteriorment per una forta durícia cervical tot ella d'igual amplada i recobrint al voltant dels 2/3 de la darrera volta; marge extern quasi dret. Alçada: 3,1-3,5 mm, diàmetre: 0,96-1,1 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Pirineus orientals (localitat típica, la Presta, França).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Santa Magdalena

d'Olot (Garrotxa), sota la denominació específica d'*Acme cryptomena*. També a l'època actual ha estat citada sota aquest nom per ALTIMIRA (1971) de Sant Privat d'En Bas (Garrotxa); per FERNÁNDEZ (1982) de la font de la Pomerola (Osona), i per BECH (1983) en el catàleg faunístic de Catalunya. PRIETO *et al.* (1980) la citen d'aquesta regió amb el nom d'*Acicula polita*. BECH (en premsa) la cita per primera vegada amb el nom específic d'*Acicula callostoma*, de la localitat del Far, Susqueda (Selva).

Família THIARIDAE

Subfamília MELANOPSINAE

Gènere *Melanopsis* Férussac, 1807

Conquilla de constitució dura, de forma cònica oblonga o cònica ovalada, llisa o bé carinada o nodosa, generalment unicolor: obertura amb la columneta bastant truncada; marge de la base del peristoma dirigida enfora, i que forma una curta escotadura.

Melanopsis dufourii (Férussac, 1823)

Descripció. Conquilla cònica oval allargada, sòlida; de color castany obscur, unicolor o amb taques i estries rogenques fosques; espira elevada, aguda; formada de 8 a 10 voltes d'espira, les superiors planes i lli-ses, les altres un xic inflades vers la sutura, la darrera prolongada amb un solc espiral al mig, ambdós costats vorejats per una carena més o menys accentuada; obertura prolongada cap amunt en forma d'un estret canalet, amb el marge extern convex i l'inferior amb una curta escotadura arrodonida; base de la columneta truncada obliquament; durícia parietal un xic nuosa prop de l'angle superior. Alçada: 15-37 mm, diàmetre: 6-16 mm.

Hàbitat. Viu en aigües dolces no gaire mogudes, amb rica vegetació i exposades al sol.

Distribució geogràfica. Nord d'Àfrica, llevant sud ibèric i pel nord arriba fins al delta de l'Ebre (HAAS, 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antiga-

ment per HAAS (1929) del delta de l'Ebre a Sant Carles de la Ràpita (Montsià).

Observacions. La subespècie *dufourii tricarinata* del sud-est ibèric, ha estat trobada accidentalment a la província de Tarragona, la qual cosa no confirma que aquesta espècie visqui a Catalunya.

Família TRUNCATELLIDAE

Gènere *Truncatella* Risso, 1826

Animal unisexual, de respiració branquial, amb una brànquia allargassada formada per laminetes triangulars, i col·locades l'una darrera l'altra; tentacles curts, divergents, triangulars, i amb els ulls assentats a la base externa.

Conquilla petita, des de conoidal turritiforme fins a allargassada cilíndrica, un xic transparent, llisa o bé estriada o reticulada.

Truncatella (*Truncatella*) *subcylindrica* (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla cònica allargada, bastant sòlida, un xic transparent i de color gris; formada per 3 a 4 voltes d'espira poc convexes, la darrera igual a la meitat de l'altura; superfície guarnida d'estries espirals; obertura ovalada amb el peristoma continu i una mica gruixut. Alçada: 5-6 mm, diàmetre: 2-2,5 mm.

Hàbitat. Viu en el límit superior de la marea alta, més o menys ensorrada dessota les pedres o en els detritus de les algues; també viu a la sorra llimosa i apartada solament alguns metres del mar.

Distribució geogràfica. Costa atlàntica de l'Europa occidental, i mediterrània occidental.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de l'Escala (Alt Empordà).

A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1971) en els detritus de la platja de Sant Joan de Vilassar (Maresme).

Truncatella (*Truncatella*) *laevigata* Risso, 1826

Descripció. Conquilla quasi cilíndrica,

transparent; de 3 a 4 voltes d'espira convexes de creixement bastant regular, la darrera igual a la meitat de l'altura total; superfície llisa o un xic estriada prop de la sutura; obertura ovalada. Alçada: 5-6 mm, diàmetre: 2-2,5 mm.

Hàbitat. Com el de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Igual a la de l'espècie precedent.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Cadaqués (Alt Empordà). AGUILAR-AMAT (1935) la cita dels Alfacs, al delta de l'Ebre (Montsià).

A l'època actual ALTIMIRA (1961-71) la cita de la desembocadura del riu Llastres, a l'Hospitalet de l'Infant (Baix Camp); dels detritus de la platja de Sant Joan de Vilassar (Maresme), i de la desembocadura del riu Foix a Cubelles (Garraf).

Subclasse PULMONATA

Ordre BASOMMATOPHORA

Família ELLOBIIDAE

Gènere *Carychium* Müller, 1774

Conquilla molt petita, oval allargada, umbilic en forma d'escletxa; obertura amb 3 dents, de les quals una és parietal i una altra columel·lar; columeta torçada; peristoma reflectit, més o menys labiat. Animal amb la cara ventral del peu sense solc transversal.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES	
1. Conquilla ovoide, ventruda; plec parietal girant al voltant de la columel·la en corbes regulars.....	<i>minimum</i> .
2. Conquilla fusiforme; plec parietal girant al voltant de la columel·la formant angles ben acusats.....	<i>tridentatum</i> .

Carychium minimum (Müller, 1774) (Fig. 16)

Descripció. Conquilla molt petita, ovoide, més o menys ventruda; blanquinosa, més o menys transparent, opaca després de mort l'animal; umbilic molt estret o bé tancat; de 4 a 5 voltes d'espira bastant convexes, de creixement regular, la darrera ampla, igual a

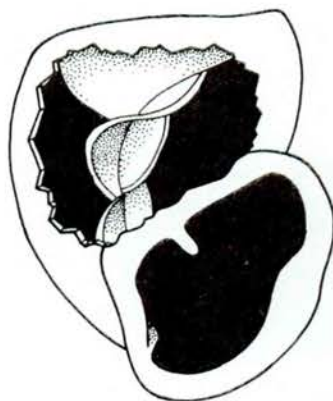


Fig. 16. *Carychium minimum* (Müller, 1774) (modificat de KERNEY & CAMERON, 1979). Interior de la darrera volta, mostrant la disposició dels plects parietal i columel·lar.

1/3 de l'altura total; obertura oval allargada, obliqua, ultrapassant sovint els 2/5 de l'altura total; peristoma subcontinú, espès, reflectit amb els marges reunits per una durícia parietal blanca, portant una mica més avall de la seva meitat un plec parietal que continua vers l'interior de la conquilla tot envoltant la columel·la en corbes regulars; un segon plec es troba a l'interior del marge columel·lar i continua igualment vers l'interior per dessota del plec parietal; una tercera dent es troba situada a l'interior del marge extern de l'obertura a la seva meitat. Alçada: 2-2,5 mm, diàmetre: 0,75-1 mm.

Hàbitat. Viu en llocs molt humits a la vora de l'aigua, dessota de pedres, troncs de fusta podrida, entre les fulles mortes, etc.

Distribució geogràfica. Eurosiberiana (KERNEY *et al.* 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tots els llocs no gaire secs.

A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1969) del delta del Llobregat (Baix Llobregat); ALTABA (1980), dels aiguamolls de l'Alt Empordà; FERNÁNDEZ (1982), de la font de la Talaia a Sant Boi de Lluçanès, i de la riera Major a Viladrau (Osona); FORÈS (1984), de la Fou, Capçanes (Priorat) i de la font Gran, a la Riba (Alt Camp); BECH & FERNÁNDEZ (en premsa), de la vall del Brugent (Alt Camp).

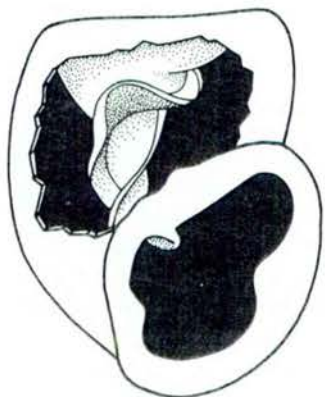


Fig. 17. *Carychium tridentatum* (Risso, 1826). Com la figura 16.

***Carychium tridentatum* (Risso, 1826)**
(Fig. 17)

Descripció. Conquilla molt similar a *C. minimum*, de la qual es diferencia perquè és molt més esvelta i un xic més estreta, i principalment pel seu plec parietal que envolta la columel·la formant angles molt ben acusats, i amb un eixamplament al començament de la darrera volta on el marge parietal es troba replegat vers el vèrtex. Alçada: 1,9-2 mm, diàmetre: 0,85 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Europea (KERNÉY *et al.*, 1983).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1960), dels voltants de Barcelona. La Floresta Pearson i pantà de Can Borrell (Barcelonès), i del Parc Nacional d'Aigüestortes, (Pallars Sobirà). FORÈS (1984) la cita a la font Gran de la Riba (Alt Camp). BECH (en premsa) la cita del Sot del Bac, el Figueró (Vallès Oriental).

Gènere *Ovatella* Bivona, 1832

Conquilla des d'oval allargada fins a ovoide ventruda, bastant sòlida, llisa, brillant; de color des de castany fins a groguenc; de 7 a 9 voltes un xic convexes, sutura senzilla o amb una fila de sedes curtes; obertura prolongada, aproximadament igual a la meitat de l'altura total; peristoma poc engruixit; obertura, proveïda de 3 a 9 dents.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla molt finament estriada, quasi llisa, netament decussada i de color groguenc ***firminii***.
2. Conquilla sense plecs palatals o bé un sol plec palatal rudimentari i de color castany ***myosotis***.
3. Conquilla de color castany, proveïda de 5 a 6 plecs palatals ***denticulata***.

Ovatella (Ovatella) firminii

(Payraudeau, 1826)

Descripció. Conquilla ovoide ventruda, sòlida; de color groc clar unicolor o amb una banda més pàl·lida al llarg de la línia de sutura; marcadament decussada; de 7 a 9 voltes d'espira a penes convexes, la darrera gran, bastant inflada, ventruda; obertura estretament allargada, angulosa a la part superior, arrodonida a la inferior, amb els caires marginals molt separats, no arribant a la meitat de l'altura total, proveïda de 2 plecs palatals forts i llargs, 1 plec columel·lar i 2 plecs parietals un xic enfonsats; superfície guardada d'estries longitudinals marcades, premudes, desiguals, flexuoses, tallades per altres estries espirals més fortes, paral·leles i una mica separades; a la intersecció d'aquests dos ordres d'estries una petita depressió porta, solament en els exemplars juvenils, un pèl curt i molt caduc. Alçada: 7-8 (10-12) mm, diàmetre: 4 (5-6) mm.

Hàbitat. Viu al nivell del balanceig de les mareas entre les restes de les algues (GERMAIN 1931).

Distribució geogràfica. Espècie característica de la conca occidental de la Mediterrània; viu així mateix en el litoral d'Àfrica del Nord (GERMAIN, 1931)

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de l'Estartit (Baix Empordà).

Ovatella (Myosotella) myosotis

(Draparnaud, 1801)

Sin. *Phytia myosotis* (Drap.); *P. ciliata* (Morelet); *Ovatella (Myosotella) myosotis ciliata* (Morelet) (partim. Altímir, 1969); *O. (Myosotella) myosotis micheli* (Mitre) (partim. Altímir, 1967).

Descripció. Conquilla oval allargada, bastant sòlida, brillant, i amb l'àpex bastant agut; de color castany groguenc a lleonat; de 8 a 9 voltes poc convexes i de creixement regular; sutura llisa, poc profunda; obertura,

ra oval oblonga, angulosa a la part superior, i mesurant d'alçada poc més o menys 2/3 de l'altura total; peristoma senzill, una mica espès, no continu; marge parietal de l'obertura recobert d'una durícia prima de color blanc; marge columel·lar lleugerament reflectit, proveït d'un plec, damunt el qual es troben un o dos plecs parietals, el superior poc desenvolupat. Alçada: 8-10 mm, diàmetre: 3,5-5 mm.

Hàbitat. Viu a les aigües salobres molt a prop de la mar, damunt els llims o bé entre mig de les herbes.

Distribució geogràfica. Europa meridional i occidental.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral català, des de Llançà (Alt Empordà) fins al Vendrell (Baix Penedès). AGUILAR-AMAT (1935) la cita de l'estany de la Tancada, dels Alfacs, de Punta de la Banya i de Sant Carles de la Ràpita (Montsià).

ALTIMIRA (1968-69) ha confirmat diverses citacions donades per HAAS, mentre que ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà.

Ovatella (Myosotella) denticulata

(Montagu, 1803)

Sin. *Phytia denticulata*; *Alexia denticulata*.

Descripció. Conquilla allargada fusiforme i amb l'apex bastant agut; de color corni pàl·lid; de 7-9 voltes d'espira poc convexes, la darrera molt gran i amb les sutures poc marcades; superfície proveïda de fines estries longitudinals; obertura ovoïde allargada, bastant estreta, angulosa a la part superior, i mesurant d'alçada poc més o menys la meitat de l'altura total; marges de l'obertura molt separats i reunits per una durícia espessa; peristoma simple, no dilatat; l'interior del marge extern proveït d'una durícia amb 5-6 plecs palatals curts; marge columel·lar lleugerament reflectit damunt l'umbilic amb 1 plec columel·lar i 2-4 plecs parietals, essent l'inferior el més gran. Alçada: 7-9 mm, diàmetre: 2,5-3,25 mm.

Hàbitat. Viu a les esquerdes de les roques, i a les pedres del litoral.

Distribució geogràfica. Litoral de la

Mànega, de Bretanya, d'Anglaterra i d'Irlanda (ADAM 1960).

Distribució a Catalunya. Citada per ALTIMIRA (1961) a la platja de l'Hospitalet de l'Infat, contigua al riu Llastres (Baix Camp).

Observacions. Alguns autors refereixen aquesta espècie com una varietat (var. *denticulata* Montagu o var. *pingeus* Turfan) d'*Alexia myosotis*. Tanmateix, THIELE (1931, pàg. 466) la posa en una altra secció del gènere *Alexia* (sic ADAM, 1960, pàg. 161).

Gènere Auriculinella Pfeiffer, 1855

Animal amb el musell proboscíforme transversalment arrugat; tentacles molt curts, comprimits, espessos a la base, i amb dos petits mugronets poc sortits que representen els rudiments dels tentacles inferiors; ulls situats a la base; mandíbula lleugerament arquejada i amb estries verticals a penes sensibles, i guarnida d'una protuberància mitjana no gaire pronunciada.

Conquilla oval oblonga, no umbilicada i amb l'espira cònica; obertura oval allargada; peristoma interromput, dret, no reflectit; marge columel·lar proveït de plecs, essent el marge extern simple, i gens denticulat.

Auriculinella (Leucophytia) bidentata

(Montagu, 1808)

Sin. *Leuconia bidentata*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla ovoïde inflada amb l'espira molt alta, sòlida, brillant, quasi opaca; de color rogenc molt clar o blanc de vori, com envernissada; formada de 5-6 voltes d'espira a penes convexes, subarrodondides, comprimides contra la sutura, la darrera volta gran, ocupant 3/4 parts de la conquilla; umbilic enterament recobert; sutures molt poc marcades; superfície llisa, excepte per damunt de la línia de sutura on es distingeixen fines estries longitudinals premudes, desiguals, i a penes visibles; obertura oval allargada, igualant aproximadament 2/3 de l'altura de la conquilla, i amb els marges separats sense cap durícia que els ajunti; marge extern del peristoma prim, algunes vegades subflexuós superiorment, espès, no dentat; marge columel·lar proveït de 2 plecs forts de color blanc, el més petit col·locat prop de la base de l'obertura, torçat, men-

tre que l'altre es troba situat més amunt. Alçada: 5-6 mm, diàmetre: 2,5-3,5 mm.

Hàbitat. Viu a la vora de la mar, i a les aigües salobres, i també entremig de les plantes o bé dessota les pedres.

Distribució geogràfica. Litoral de la Mànega i de l'Atlàntic, França, Anglaterra i Països Baixos, introduïda a l'Amèrica del Nord i Nova Zelanda (ADAM, 1960); conca occidental de la Mediterrània (HAAS, 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per AGUILAR-AMAT (1935) dels Alfacs, al delta de l'Ebre (Montsià).

Família ANCYLIDAE

Gènere *Acroloxus* Beck, 1837

Conquilla en forma d'escut elevat, un xic més estreta a la part posterior, poc brillant, amb l'apex agut i girat cap a l'esquerra; superfície finament estriada, molt fràgil, lleugerament flexible.

Animal amb els tentacles curts, cilindrocònics i d'extrem rom; tres músculs adductors, dos d'anteriors i un de posterior al costat dret; pseudo-brànquia, orificis genitals i anus al costat dret.

Acroloxus lacustris (Linné, 1758)

(Fig. 18)

Descripció. Conquilla allargada, translúcida, en forma d'escut, molt fràgil i un xic flexible; de color bru clar o negrós, comprimida lateralment; apex situat a 2/3 del diàmetre major i girant cap a l'esquerra; superfície gairebé llisa, amb estries concèntriques de creixement, i de vegades costulacions radials summament lleus; obertura més ample al davant que a la part posterior; peristoma senzill i prim. Alçada: 3 mm, diàmetre major: 6-9 mm, diàmetre menor: 3-3,6 mm.

Hàbitat. En aiguamolls d'aigua dolça i canals amples de corrent lent, entre vegetació abundant.

Distribució geogràfica. Europa i nord d'Àsia (ZHADIN, 1965).

Distribució a Catalunya. La distribució d'aquesta espècie a Catalunya sembla bastant confusa, ja que les citacions que hom n'ha donat corresponen en realitat a l'espècie *Ferussacium*

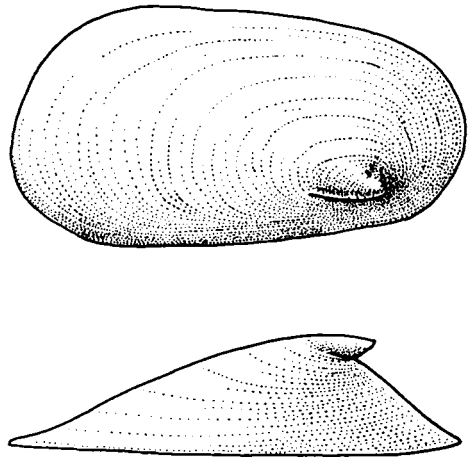


Fig. 18. *Acroloxus lacustris* (Linné, 1758)

rrisia wautieri, amb la qual té una certa semblança; tot i això, ALTABA *et al.* (1985) arriben a la conclusió que es troba limitada al sector nord-est i sempre a poca altitud.

Les localitats assenyalades són les següents: Castelló d'Empúries, aiguamolls de l'Alt Empordà (Alt Empordà); Pelacalç (Baix Empordà), i ca n'Estany, Tordera (Maresme).

Gènere *Ancylus* Müller, 1774

Conquilla en forma de barret frigi, fràgil, transparent, amb l'apex en forma de ganxo, inclinat cap a la dreta i situat prop del marge posterior; superfície estriada radialment, la regió apical costiforme amb més netedat i regularitat que la resta de la conquilla; obertura ovalada; peristoma tallant.

Ancylus fluviatilis (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla en forma de barret frigi, més o menys deprimida i amb estries radials més o menys fortes, i tallades per altres de fines concèntriques; bastant prima però una mica sòlida; de color blanquinós o corni groguenc, terrós, sovint revestida d'un sediment negrós o bé de petites algues; cara interior brillant, blanquinosa o bé nacrada; apex situat poc més o menys damunt la línia mitjana, i a una distància d'uns 2/3-3/4 de longitud cap endarrera i fortament encorbat, amb una inclinació de grau variable vers la dreta; obertura des d'arrodonida qua-

drangular fins a ovalada o subcircular, i més ampla a la part de davant que la posterior: caires senzills, a vegades dilatats. Alçada: 2,5-5 mm, diàmetre major: 5-11 mm, diàmetre menor: 3-4 mm.

Hàbitat. Viu a tota classe de corrents d'aigua dolça adherida damunt pedres, roques o altres substrats que siguin sòlids.

Distribució geogràfica. Europa Occidental, Anglaterra, Illes Canàries, nord d'Àfrica, part de la península Aràbiga i Turquestan (VIDAL & SUÁREZ, 1985).

Distribució a Catalunya. Molt generalitzada arreu de Catalunya.

Observacions. Aquesta espècie és molt variable, perquè la conquilla és influïda per l'ambient, i així en els torrents disminueix la seva alçada, l'obertura és més arrodonida i els marges dels peristoma es dilaten per oferir al peu una major superfície d'adherència; al contrari, en aigües més tranquil·les, augmenta la seva alçada i l'obertura es presenta més allargada i estreta. Entre aquests dos extrems existeix, de conformitat amb les transicions dels ambients respectius, tota mena de transicions conquiliològiques, la qual cosa explica el gran nombre de denominacions científiques atribuïdes a aquesta espècie (HAAS, 1929)

Gènere **Ferrisia** Walker, 1903

Conquilla patel·loide, elongada o el·líptica. Animal amb els tentacles cilíndrics, lleugerament deprimits, amb l'extrem rom; tres músculs adductors, dos d'anteriors i un de posterior al costat esquerre; pseudo-brànquia, orificis genitals i anus al costat esquerre. Tractes genitals femení i masculí separats; òrgan copulador amb un flagel ben diferenciat, si bé els individus afèl·lics predominen en totes les poblacions, havent-se demostrat (WAUTIER *et al.* 1966) que el principal (i potser únic) mitjà de reproducció és l'autofecundació, la qual cosa comporta grans possibilitats de colonització.

Ferrisia wautieri (Mirolli, 1960) (Fig. 19).

Descripció. Conquilla patel·loide, deprimida, molt fràgil, lleugerament flexible; de color bru fosc o hialina, translúcida; àpex obtús, girant cap a la dreta i proveït de fines estries radials; superfície gairebé llisa, amb

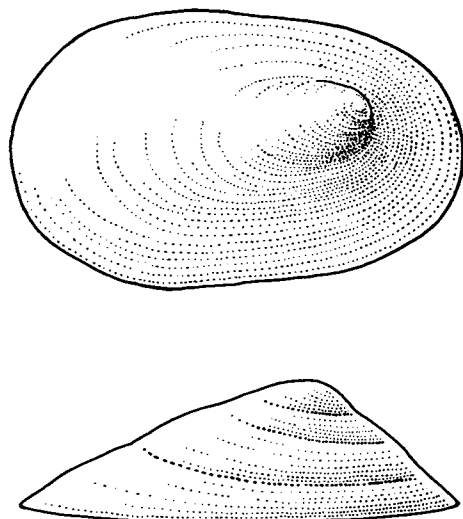


Fig. 19. *Ferrisia wautieri* (Mirolli, 1960)

estries concèntriques de creixement, ocasionalment amb costulacions radials més o menys marcades. En condicions desfavorables pot formar un septa a partir de l'extrem posterior de la conquilla. Alçada: 1,5 mm, diàmetre major: 4 mm, diàmetre menor: 3 mm.

Hàbitat. Viu en aigües tranquil·les i de poc moviment, damunt plantes aquàtiques i fulles submergides.

Distribució geogràfica. Coneguda fins ara de l'Europa central, occidental i meridional, i d'Israel (WAUTIER 1974, 1977; WILLMAN & PIEPER, 1978; SCHÜTT, 1982).

Distribució a Catalunya. VILELLA (1966) cita aquesta espècie d'Alfés (Segrià) (aquest material no ha estat examinat per ALTABA *et al.* 1985, però creuen que probablement es tracti de *F. wautieri*). BECH (1973) cita aquesta espècie (determinada per ALTIMIRA) amb el nom d'*Acroloxus lacustris*, en un dipòsit d'aigua de la finca Oliveras de la Riva (avui en dia desapareguda) a Can Xiroto, Turó del Carmel, a l'extraradi de Barcelona. ALTABA *et al.* (1985) citen per primera vegada correctament aquesta espècie de Catalunya, i en sems fan algunes rectificacions sobre les troballes que se n'havien fet. Localitats: Castelló d'Empúries (Alt Empordà) (confós per ALTIMIRA, 1960-68, amb *A. lacustris*); en una

bassa al torrent de la Salamandra, propera a Sant Medir (confós per ALTIMIRA, 1960, amb *A. lacustris*), i a la rodalia de Can Borrell, terme municipal de Sant Cugat del Vallès (Vallès Occidental); estanyol del jardí de la Universitat; estany de la pedrera a Montjuïc; estany entre el museu Etnològic i la font del Gat, també a Montjuïc; vivers del carrer d'Anglí, a la ciutat de Barcelona (Barcelonès); al Mas Simó i part inferior de les Filipines (confós per ALTIMIRA, 1969, amb *A. lacustris*), i a «La Pava», terme municipal de Gavà (Baix Llobregat).

Família PHYSIDAE

Subfamília APLEXINAE

Gènere **Aplexa** Fleming, 1822

Conquilla levogira, allargada, esvelta, llisa, brillant; espira aguda; peristoma senzill, agut; columneta molt poc torçada.

Animal amb els caràcters de la família i sense lòbuls digitiformes en el mantell.

Aplexa hypnorum (Linné. 1758)

Descripció. Conquilla levogira, oval-punxeguda, un xic fusiforme, transparent, llustrosa, prima sense ésser fràgil; de color blanquinós-groguenc tirant a fosc; formada de 6 voltes d'espira poc convexes, la darrera molt allargada sense ésser ventruda; obertura igual a la meitat de l'altura total; columel·la quasi recta, lleugerament engruixida; peristoma senzill, no engruixit interiorment. Alçada: 12-14 mm, diàmetre 4-5 mm.

Hàbitat. Viu en aigües estancades o de molt poc corrent.

Distribució geogràfica. Europa, nord d'Àsia i nord d'Amèrica (ZHADIN, 1965)

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les regions barcelonina i olotina, i per PARDO (1932) de Girona. A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1968) de la comarca de l'Alt Empordà, en un canal de reg prop del riu Salines a Castelló d'Empúries; als canals laterals de les carreteres de Roses i de Sant Pere Pescador, i en un altre canal prop de Vilanova

de la Muga, i per ALTABA (1980) als aiguamolls de l'Alt Empordà.

Subfamília PHYSINAE

Gènere **Physella** Haldeman, 1842

Animal amb els caràcters de la família i amb la part del mantell rebatuda damunt la conquilla, prolongada en dos lòbuls digitiformes.

Conquilla levogira, oval oblonga, fràgil, transparent i llustrosa: espira aguda i curta; voltes convexes; obertura ovalada, arrodonida a la base; columneta torçada; peristoma prim, agut, a vegades engruixit interiorment.

Physella (Costatella) acuta

(Draparnaud, 1805)

Sin.: *Physa acuta*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla levogira oval allargada, poc sòlida, brillant, quasi llisa; de color corni clar, i amb l'espira aguda i allargada; sutura profunda; formada per 6 voltes d'espira que creixen lentament, la darrera quasi igual a 3/4 de l'altura total; obertura oval, poc obliqua, aguda a la part superior; columel·la torçada; peristoma agut i amb una durícia interna poc desenvolupada al marge palatal. Alçada: 9-17 mm, diàmetre: 7-10 mm.

Hàbitat. Viu a les segles i a tota classe de masses d'aigua estancada, encara que de vegades aquestes siguin brutes o bé pudents.

Distribució geogràfica. Europa Occidental; regió mediterrània, nord d'Amèrica i part d'Àfrica (VIDAL & SUÁREZ, 1985).

Distribució a Catalunya. Espècie molt generalitzada arreu de Catalunya.

Família LYMNAEIDAE

Gènere **Lymnaea** Lamarck, 1799

Conquilla llarga, tènue, amb l'espira esvelta i aguda i la darrera volta molt ventruda; columneta torçada; marge extern del peristoma senzill, tallant, no engruixit interiorment.

Animal amb la dent central de la ràdula unicuspidada, les laterals bicuspidades i les marginals serrades; penis curt, igual a 1/4 de la longitud de la bossa del penis.

Distribució cosmopolita amb diversos subgèneres també de distribució molt extensa i moltes espècies pobres en caràcters distintius, de forma que la classificació de les *Lymnaea* és bastant difícil sobretot per la variabilitat individual quasi il·limitada.

CLAU PER A LA SEPARACIÓ DELS GÈNERES I SUBGÈNERES CATALANS.

1. Conquilla amb l'espira elevada, tant o més alta que l'obertura, i la darrera volta molt ventruda gènere **Lymnaea**.
2. Conquilla amb la darrera volta poc ventruda; columneta llisa i el marge columel·lar reflectit damunt l'umbilic subgènere **Galba**.
3. Conquilla amb la columneta torçada o bé plegada; superfície amb línies espirals impreses subgènere **Stagnicola**.
4. Conquilla amb l'espira curta aguda, més curta que l'obertura; amb el peristoma dilatat i la superfície llisa subgènere **Radix**.

Lymnaea (Lymnaea) stagnalis (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla gran, ovoide, brillant, molt sovint allargada, bastant sòlida; de color corni; de 6 a 8 voltes d'espira allargades, molt convexes, excepte la darrera volta que molt sovint és ventruda; sutura ben marcada; umbilic nul; obertura oval allargada, quasi igual a la meitat de l'altura total o bé de vegades ultrapassant-la; columneta un xic plana i espessa, torçada, proveïda d'un plec; peristoma interromput, senzill, i amb el marge columel·lar reflectit i tapant l'umbilic; cara parietal de l'obertura coberta d'una durícia molt prima; superfície guarnida de fines estries espirals, que tallen les estries de creixement donant-li un aspecte enreixat. Alçada: 35-80 mm, diàmetre: 18-35 mm.

Hàbitat. Viu en aigües estancades o bé en rius de molt poc corrent.

Distribució geogràfica. Holàrtica (ADAM, 1960).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de l'Empordà, i de l'estany de Montcortès, a la Pobla de Segur (Pallars Jussà).

MARGALEF (1950 a) la cita de l'estany de Montcortès; ALTIMIRA (1968) l'esmenta de Pe-

dret (Alt Empordà) (VILELLA, leg.), i ÀLVAREZ (1972) de l'estany de Banyoles (Pla de l'Estany).

Observacions. Les escasses citacions que hom coneix d'aquesta espècie a Catalunya donen a entendre que aquestes són degudes a la introducció de les aus migratòries.

Lymnaea (Radix) auricularia (Linné, 1758)

Sin.: *L. (Radix) auricularia* f. *martorelli* (Bourguignat).

Descripció. Conquilla gran, més o menys globulosa, bastant transparent, fràgil; de color corni groguenc, i guarnida de fines estries de creixement; umbilic molt estret; espira més curta que l'obertura; de 3 a 5 voltes d'espira, les primeres poc convexes, petites, la darrera molt gran, arrodonida, ventruda, ocupant la major part de la conquilla i ultrapassant molt sovint les primeres voltes, que formen una petita punxeta; sutura molt profunda tot al llarg de la darrera volta; obertura molt gran, en forma d'orella; peristoma interromput, eixamplat; marge columel·lar reflectit damunt l'umbilic; cara parietal de l'obertura coberta d'una durícia blanca; columneta vertical, espessa, un xic encorbada, i molt plegada. Alçada: 25-30 mm, diàmetre: 20-30 mm.

La forma *martorelli*, segons HAAS (1929), correspon a exemplars d'*auricularia* que viuen en aigües estancades i tranquil·les o en aigües de curs lent; la forma que viu en llacs amb onades és més sòlida, d'espira més curta i deprimida, quasi plana; la darrera volta s'estreny cap avall, i l'obertura és quasi quadrangular.

Hàbitat. Viu en aigües estancades o de poc corrent, i amb rica vegetació.

Distribució geogràfica. Europa, Àsia, nord d'Àfrica i nord d'Amèrica (HUBENDICK 1951)

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral, i de les regions més baixes de les conques del Segre i de la Noguera Pallaresa. PARDO (1932) la cita de Girona, i ROSELLÓ (1934), de Barcelona.

A l'època actual ha estat citada per MARGALEF (1948) del llac de Banyoles; per ALTIMIRA (1968) del riu Muga, a Vilanova de la

Muga, i per ALTABA (1980) dels aiguamolls de l'Alt Empordà. BECH (en premsa) la cita a la vall d'Horta, afluent del riu Ripoll a Sant Llorenç Savall (Vallès Occidental).

Observacions. La forma lacustre a la qual hom ha donat el nom de *martorelli*, es troba a Catalunya solament al llac de Banyoles (Pla de l'Estany).

***Lymnaea (Radix) peregra* (Müller, 1774)**

Sin.: *Lymnaea (Radix) peregra* var. *lagotis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla oval allargada, a penes ventruda, encongida, angulosa, poc transparent i brillant; de color lleonat o bru, de vegades fosc, rogenc o bé grisenc; espira curta, cònica, no aguda, formada de 4 a 5 voltes poc convexes que creixen lentament, la darrera ben allargada, igualant els 4/5-5/6 de l'altura de la conquilla, i un xic angulosa convexa per dessota de la línia de sutura; umbilic en forma de clivella molt estreta, sovint enterament recobert; obertura oval oblonga i un xic més alta que l'espira; marge columel·lar dilatat, poc guerxat, espès i arquejat; l'apex es presenta algunes vegades erosionat; peristoma prim, no dilatat, blanc, i amb un dèbil llavi d'igual color; marge extern poc encorbat i amb la columel·la recta. Alçada: 12-24 mm, diàmetre: 8-15 mm.

La varietat *lagotis* Scharanck, forma intermèdia entre *L. peregra* i *L. peregra ovata* (Bech, 1979), es diferencia perquè té la conquilla més alta que ampla, ovalada, ventruda, i amb l'espira prolongada i agudament estirada; formada de 4 a 5 voltes d'espira, la darrera bastant dilatada cap avall; sutura profunda; obertura ovalada i marcadament més alta que ampla. Alçada: 20-26 mm, diàmetre: 16-21 mm.

Hàbitat. Viu en aigües estancades o de molt poc corrent.

Distribució geogràfica. Europa, Irak, illes Canàries i nord-oest d'Àfrica (HUBENDICK, 1951; BROWN 1980).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) tan sols del nord de Catalunya. PARDO (1932) la cita de Barcelona i Girona.

A l'època actual ha estat citada per VIDAL (1946) de la província de Girona; MARGALEF (1948) la cita del llac de Banyoles; BOETERS

(1969) de la província de Lleida; BECH & FERNÁNDEZ (1980-1984) la citen de la riera de Marmellar (Alt Penedès), i de l'estany de santa Fe del Montseny (Vallès Oriental); ALTABA (1980), dels aiguamolls de l'Alt Empordà; FERNÁNDEZ (1982), de Sant Boi de Lluçanès (Osona); PRAT *et al.* (1983), de les conques dels rius Llobregat, Besòs, i Anoia, i GORCHS (1985) de la riera de Navel (Berguedà).

La varietat *lagotis* fou citada antigament dels voltants de Barcelona i de l'esmentada ciutat, i havia estat trobada espontàniament en safareigs que servien per a la cria de plantes aquàtiques (HAAS, 1929). A l'època actual aquesta espècie ha estat citada del riu Ripoll a Sant Feliu del Racó, i de l'estany de l'Hotel Broquetes a Caldes de Montbui, per BECH (1979), ambdós llocs pertanyents al Vallès Occidental.

***Lymnaea (Radix) ovata* (Draparnaud, 1805)**

Descripció. Conquilla ovalada, més alta que ampla, fràgil; de color corni; de 4 a 5 voltes d'espira bastant convexes, i de creixement ràpid, la darrera molt gran, regularment ventruda, allargada inferiorment; espira curta, no més alta d'1/4 de l'altura total; marge columel·lar reflex damunt l'umbilic; marge extern sovint dilatat i baixant obliquament des del seu origen; cara parietal de l'obertura coberta d'una durícia prima; columel·la inclinada, poc torçada, generalment desproveïda de plec; obertura oval allargada, aguda superiorment i ampla a la base, molt variable en altura; peristoma senzill, interromput; superfície finament estriada, sovint recoberta del llim on viu. Alçada: 20-30 mm, diàmetre: 14-20 mm.

Hàbitat. Viu a totes les aigües dolces i salobres, estancades o de curs lent, mentre no ultrapassin aquestes darreres un 13 ‰ de salinitat.

Distribució geogràfica. Paleàrtica: tot Europa i Àsia septentrional (ADAM, 1960).

Distribució a Catalunya. Espècie molt generalitzada arreu de Catalunya. BECH (en premsa) cita per primera vegada la varietat *intermedia* de Catalunya a la serra de Busa (Solsonès).

La forma *glacialis* viu a les aigües fredes (4° a 10°) dels llacs pirinencs, i es caracte-

ritza perquè és molt fràgil i de closca molt prima.

Observacions. Actualment existeixen controvèrsies sobre algunes espècies del gènere *Lymnaea* a causa del seu polimorfisme. Aquest és el cas, entre altres *Lymnaea*, el de *L. peregra* i *L. ovata*, a les quals HUBENDICK (1951) reconeix que, de vegades, fins i tot les anàlisis anatòmiques no són definitives a causa de les races geogràfiques existents, i finalment considera que *L. peregra* i *L. ovata* (amb gran variabilitat a llurs conquilles) no tenen sensibles diferències anatòmiques. ZHADIN (1965) inclou *L. limosa* dins la sinònimia de *L. ovata*.

***Lymnaea (Stagnicola) palustris* (Müller, 1774)**

Sin.: *L. (Stagnicola) palustris* var. *corviformis* (Bourguignat).

Descripció. Conquilla agudament prolongada, sòlida, freqüentment reticulada per mitjà de plecs transversals i espirals; de color corni, bru, rogenç o bé negrós; de 6 a 7 voltes d'espira de creixement lent, bastant convexes, la darrera gran i poc inflada; sutures acusades; vèrtex punxegut; obertura oval aguda, igualant en alçada la meitat o un terç de l'altura total, brillant en el seu interior, de color vermellós terrós, i amb un dèbil llavi violaci, de vegades marginat de blanc exteriorment. Alçada: 17-38 mm, diàmetre: 9-18 mm.

La varietat *corviformis* es diferencia perquè té la conquilla molt més gran i més estretament allargada; l'espira molt més alta i de creixement més regular, i la darrera volta estreta; obertura limitada; la closca més espessa i opaca, i és de color lleonat fosc. Alçada: 30-44 mm, diàmetre: 12-18 mm.

Hàbitat. Viu en pantans, cisternes i altres indrets on les aigües resten estancades.

Distribució geogràfica. Europa, Àsia (incloent-hi Aràbia Saudita) i probablement el nord d'Amèrica (HUBENDICK, 1951); també Algèria (BROWN 1980)

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral de les províncies de Girona i Barcelona i de la conca del Llobregat. AGUILAR-AMAT (1935) la cita de l'estany de la Tàncada i dels Alfacs, al delta de l'Ebre (Montsià).

A l'època actual MARGALEF (1946) la cita de l'estany de Banyoles; ALTIMIRA (1968-69) de Castelló d'Empúries (a tot el seu terme); llac del Port, a Can Tunis; farola del Llobregat; Viladecans, camí de la Murtra, delta del Llobregat. ALTABA (1980), dels aiguamolls de l'Alt Empordà. BECH (1974), dels Alamús (Segrià). BECH & FERNÁNDEZ (en premsa) dels rius Brugent i Francolí, a la Riba (Alt Camp).

Les citacions referides a la Vall d'Aran i Paüls (BECH, 1974-79), (aquesta darrera localitat a la comarca del Baix Ebre), han resultat errònies.

La varietat *corviformis* ha estat citada per ALTIMIRA (1968) sota el nom específic de *palustris* en un bassal de Castelló d'Empúries i en una segla camí de Vilanova de la Muga (Alt Empordà).

***Lymnaea (Galba) truncatula* (Müller, 1774)**

Sin.: *L. (Galba) truncatula* f. *ventricosa* (Moquin-Tandon).

Descripció. Conquilla petita, ovoide oblonga, fràgil; de color corni groguenc; de 5 a 6 voltes d'espira convexes, esglaonades; sutura bastant profunda; umbilic en forma de clivella molt estreta i parcialment recobert; obertura obliqua, ovalada, bastant estreta, igual en altura a la meitat de l'alçada total de la conquilla; peristoma agut, no reflectit. Alçada: 7-12 mm, diàmetre: 3-6 mm.

La forma *ventricosa* es diferencia del tipus perquè és ventruda, amb l'espira també més curta i amb la darrera volta inflada i l'obertura subcircular.

Hàbitat. Viu en petites masses d'aigua estancada, fosses, i en segles de poc corrent, molt sovint adherida a les plantes, i també a fora de l'aigua, on roman vora seu.

Distribució geogràfica. Holoàrtica (HUBENDICK, 1951) incloent-hi el sud-oest d'Àràbia i part d'Àfrica (BROWN, 1980)

Distribució a Catalunya. Espècie molt freqüent arreu de Catalunya.

La forma *ventricosa* ha estat citada per VILLELLA (1965) de la vall Ferrera al barranc d'Arete (1.920 m) (Pallars Sobirà).

***Lymnaea (Galba) cf. montana* (Bourguignat, 1888)**

Descripció. Conquilla feble, molt esvelta, subtransparent: de color corni clar o bé cendrós; formada per 6 voltes d'espira molt inflades, de creixement regular bastant ràpid, la darrera poc desenvolupada; sutures bastant profundes; obertura dèbil, obliqua, oblonga arrodonida, amb els marges aproximats i reunits per una durícia; marge columel·lar bastant robust superiorment; peristoma prim, dèbil; superfície guarnida de fines estries longitudinals. Alçada: 7-9 mm, diàmetre: 2,4-3 (-4,5) mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Assenyalada de França, de la regió dels Alps, i dels Alps Marítims (GERMAIN, 1931).

Distribució a Catalunya. Citada per BECH & FERNÁNDEZ (1984) de la riera de Caldes de Montbui (Vallès Occidental).

Família PLANORBIDAE

Gènere *Bulinus* Müller, 1774

Conquilla molt semblant a la de la família *Physidae*, de la qual es diferencia pels caràcters anatòmics, que són idèntics als dels Planorbids per la pseudo-brànquia damunt el costat esquerre (aquesta molt més prominent, lobulada i plegada), pel sistema radular i la sang vermella. Conquilla levogira, oval oblonga, allargada o turriculada, amb l'umbilic en forma de clivella estreta; columneta dreta o feblement sinuosa, mai truncada a la base.

Aquest gènere es troba molt desenvolupat a l'Àfrica, principalment a l'Àfrica tropical, servint d'hoste intermediari del trematode *Schistosoma haematobium* que provoca la bilharziosi vesical, majorment a les regions del nord, des del Marroc fins a Egipte.

CLAU PER A LA SEPARACIÓ DELS GÈNERES CATALANS

1. Conquilla *levogira*, *ovalada* **Bulinus**.
— Conquilla en forma de disc amb l'espira plana o bé enfonsada; darrera volta amb una carena ben palesa.
2. Conquilla amb moltes voltes de creixement regular; diàmetre: 12-18; obertura suboval **Planorbis**.
— Conquilla petita en forma de disc, amb l'espira poc aplanada, darrera volta molt dilatada i carinada a la part inferior 3.

3. Diàmetre: 4-6 mm; conquilla amb laminetes transversals interiors, amb les voltes endollades 4.

Segmentina.

- Conquilla molt aplanada, amb la darrera volta *no carinada*. arrodonida o subarrodonida 4.

4. Conquilla amb les voltes d'espira un xic arrodonides, amb carena o sense carena aguda **Anisus**.

- Conquilla petita en forma de disc, formada per poques voltes 5.

5. Darrera volta ampla, més o menys comprimida, superfície llisa o bé estriada, costiforme o sedosa **Gyraulus**.

Bulinus contortus (Michaud, 1829)

Sin.: *Isidora contorta*, Haas 1929

Descripció. Conquilla ovoide globulosa, una mica prima, bastant fràgil; de color corni fins al d'ambre brillant; espira curta i torta; de 3 a 4 voltes d'espira molt voluminoses, la darrera gran, més alta que la meitat de l'altura total, ventruda superiorment; sutures profundes, amples i inclinades; obertura oval obliqua, una mica angulosa a la part superior; peristoma subcontinú, prim i sense rodet; marge columel·lar quasi dret, reflex, i sense ésser espès. Alçada: 8-15 mm, diàmetre: 6-12 mm.

Hàbitat. Viu generalment a les aigües netes, i es troba també algunes vegades fins i tot en aigües contaminades i pútrides.

Distribució geogràfica. Regió mediterrània, sud-est d'Àsia, Àfrica i Portugal (BROWN & ROLLINSON, 1982).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les aigües estancades del litoral, des de Barcelona (estany del Remolar) fins a la regió de Girona (Púbol).

A l'època actual ha estat citada per VILELLA (1967) en una bassa de reg entre Picamoixons i Alcover (Alt Camp). BECH (en premsa) la cita d'Empúries (Alt Empordà).

Gènere *Planorbis* Müller, 1774

Conquilla de dimensions mitjanes, depri-mida, convexa superiorment i aplanada a la base; darrera volta angulosa o carinada; obertura obliqua.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Carena al marge inferior de la darrera volta, visible solament des de la part inferior **planorbis**.
2. Carena a la perifèria de la darrera volta, visible des d'ambdós costats **carinatus**.

Planorbis (Planorbis) planorbis

(Linné, 1758)

Descripció. Conquilla discoïdal, sòlida, aplanada tant inferiorment com superiorment, i lleugerament còncava; de color corni terrós; de 5 a 6 voltes d'espira de creixement regular, la darrera ben convexa a la part superior, i poc convexa a la inferior, i proveïda d'una carena basal o quasi basal; sutures profundes; obertura oval transversal, lleugerament obliqua; peristoma senzill, interromput; el marge superior ultrapassant l'inferior, i reunits per una durícia prima aplicada a la darrera volta. Alçada: 3,5-4,5 mm, diàmetre: 12-22 mm.

Hàbitat. Viu en aigües tranquil·les i de poc moviment; molt abundant en plantes aquàtiques.

Distribució geogràfica. Europa; Àsia anterior fins a l'Afganistan; Sibèria fins al llac Baikal, i Àfrica del Nord (GERMAIN, 1931)

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral, de la conca baixa del Llobregat i dels al·luvions de l'Ebre. PARDO (1932) la cita de la província de Girona; AGUILAR-AMAT (1935) cita aquesta espècie de l'estany de la Tancada, dels Alfacs i de la Punta de la Banya (Montsià).

A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1968-69) dels aiguamolls de l'Alt Empordà i del delta del Llobregat. ALTABA (1980) cita aquesta espècie dels aiguamolls que hem esmentat.

Planorbis (Planorbis) carinatus

(Müller, 1774)

Descripció. Conquilla discoïdal no gaire sòlida: de color terrós clar o corni clar; de 4 a 5 voltes d'espira molt deprimida, de creixement ràpid, igual de convexes per tots dos costats, la darrera dues vegades més ampla que la precedent, i amb una carena molt aguda a la perifèria; sutures bastant profundes; àpex lleugerament enfonsat; obertura obliqua transversal, agudament angulosa i amb el marge extern dirigit cap enfora; peristoma senzill, interromput; marge superior ultrapassant l'inferior, i reunits per una prima durícia parietal. Alçada: 2-4 mm, diàmetre: 14-18 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Europa i oest de Sibèria (ZHADIN, 1965).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les províncies de Barcelona i Girona. PARDO (1932) la cita també de la província de Girona. A l'època actual ha estat citada de la comarca de l'Alt Empordà per ALTIMIRA (1968) (Castelló d'Empúries; detritus de l'estany de Mas Túria, Vilanova de la Muga), i per ALTABA (1980) dels aiguamolls.

Gènere Anisus Studer, 1820

Conquilla molt petita, d'uns 6 a 8 mm, i amb les voltes arrodonides sense carena o bé carinada arrodonida.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla formada per 5 1/2 voltes cilíndriques, amb el cantell feble i obtús..... **spiororbis**.
2. Conquilla formada per 6 1/2 voltes mitjanament cilíndriques, i obtuses angulosos..... **leucostomus**.

Anisus (Anisus) spiororbis (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla en forma de disc, brillant, i amb l'espira ensorrada per tots dos costats; de 5 a 5 1/2 voltes d'espira arrodonides que creixen lentament, convexes per ambdues cares, la darrera la meitat més ampla que l'anterior, plana a la base, i amb un angle dèbil i obtús; sutura igual de profunda tant a la part inferior com a la superior; obertura un xic arrodonida i guarnida d'un fort llavi de color blanquinós. Alçada: 1,5 mm, diàmetre: 6-7 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Europa i Sibèria (ZHADIN, 1965).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) solament de la regió de Barcelona, havent-la citada AGUILAR-AMAT (1927) de Castellcir (Vallès oriental) i ROSELLÓ (1934) de Catalunya.

ALTIMIRA (1968-69) la cita de Castelló d'Empúries, Roses, Vilanova de la Muga i Llançà (Alt Empordà), i del delta del Llobregat a les Filipines; ALTABA (1980), dels aiguamolls de l'Alt Empordà; FORÈS (1984) la cita de la Tancada, a Sant Carles de la Ràpita, (Montsià); BECH (en premsa) la cita dels Alfacs, al delta de l'Ebre.

Amb el nom específic d'*A. leucostoma*

(Millet) fou citada antigament per HAAS (1929) de l'estany de Banyoles i d'Olot (Pla de l'Estany i Garrotxa, respectivament; del Baix Llobregat, i dels al·luvions de l'Ebre (Baix Ebre). A l'època actual també ha estat citada sota aquest nom per ALTIMIRA (1969) del delta del Llobregat (estany de la Podrida, solament conquilles buides), segles d'alimentació a la Murtra i Viladecans; per VILLELLA (1965) en un rierol tributari del riu de Baiu al Pla de Baiu (2.200 m.) a la vall Ferrera, (Pallars Sobirà), i per ALTABA (1980) dels aiguamolls de l'Alt Empordà.

Anisus (Anisus) leucostomus (Millet, 1813)

Descripció. Conquilla en forma de disc, molt semblant a la de l'espècie precedent, amb la cara inferior quasi plana, i la superior lleugerament còncava al mig; de 5 a 7 voltes que creixen regularment i lentament, un xic arrodonides pel damunt, i un xic aplanades per dessota, la darrera volta una mica més ampla que la penúltima; sutura ben marcada, profunda superiorment, i un xic menys a la base; àpex lleugerament en-sorrat; obertura inclinadament subcircular, i amb un feble llavi de color blanc en els adults; peristoma senzill, interromput; marge superior ultrapassant l'inferior i reunits per una durícia prima a la regió parietal. Alçada: 1,3-1,5 mm, diàmetre: 7-9 mm.

Hàbitat. Viu en aigües tranquil·les, estan-cades, i en fons de llot.

Distribució geogràfica. Europa i Àsia occidental.

Distribució a Catalunya. Citada antiga-ment per HAAS (1929) del Pla de l'Estany (Banyoles), de la Garrotxa (Olot), del Baix Llobregat, i dels al·luvions de l'Ebre (Baix Ebre).

A l'època actual ha estat citada per ALTI-MIRA (1969) del delta del Llobregat, a l'estany de la Podrida (solament conquilles buides), segles d'alimentació a la Murtra i Viladecans; per VILLELLA (1965) en un rierol tributari del riu de Baiu a Pla de Baiu (2.200 m) a la vall Ferrera (Pallars Sobirà), i per ALTABA (1980) dels aiguamolls de l'Alt Empordà.

Gènere **Gyraulus** Charpentier, 1837

Conquilla petita, formada per poques vol-

tes d'espira de creixement ràpid, les quals es veuen del tot tant superiorment com infe-riorment; darrera volta amb el contorn mit-jà arrodonit o bé angulós, però no marca-dament carinat. Aparell genital amb un penis oblong, punxegut, proveït d'un estilet cal-cari i característic del gènere.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla amb la superfície finament estriada o for-tament costiforme, i amb apèndixs membranosos que sobresurten a la perifèria **crista**.
2. Conquilla amb la superfície reticulada per estries es-pirals i transversals **albus**.
3. Conquilla finament estriada, sense estries espirals **laevis**.

Gyraulus (Gyraulus) crista (Linné, 1758)

Sin.: *Armiger crista*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt petita, més o menys discoïdal, amb la cara superior qua-si plana i la inferior arrodonida, i l'àpex no enfonsat; de color des de gris blanquinós fins a corni obscur; de 2 a 4 voltes d'espira convexes inferiorment, aplanades superior-ment, de ràpid creixement, la darrera molt gran i carinada al mig de la perifèria; ampla-ment umbilicada; sutura poc profunda la su-perior i molt més la inferior; obertura oval transversal; superfície des de finament estria-da fins a fortament costiforme. Alçada: 0,5-0,8 mm, diàmetre: 3-4 mm.

La varietat *spinulosus* (Clessin), correspon a la forma en la qual les costelles que sobre-surten a la perifèria són, a vegades, en for-ma d'espines.

Hàbitat. Viu a les aigües dolces o feble-ment salobres damunt plantes.

Distribució geogràfica. Regió paleàrti-ca i nord d'Amèrica. (ZHADIN 1965; MEIER-BROOK 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antiga-ment per HAAS (1929) de les regions de Gi-rona i Barcelona.

A l'època actual ha estat citada per ALTI-MIRA (1968-69) del delta del Llobregat (de les segles i aigües derivades de la Corredera, properes a la Murtra, a Les Filipines, i a l'en-trada de l'estany del Remolar) i de Vilanova de la Muga (Alt Empordà); ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà.

La forma *spinulosus* ha estat citada per

ALTIMIRA (1968) d'un bassal prop de la Garrigota, a Castelló d'Empúries.

Gyraulus (Gyraulus) albus (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla discoïdal, molt sovint de forma irregular, fràgil; de color blanquinós, molt sovint revestida; cara superior poc còncava al mig, cara inferior poc aplanada; espira petita; formada per 3 o 4 voltes d'espira de creixement ràpid, les primeres convexes, molt sovint més o menys anguloses a la perifèria, la darrera deprimida arrodonida i ràpidament dilatada vers l'obertura; sutura ben marcada; obertura oval obliqua; peristoma interromput, senzill, i amb el marge extern molt dirigit cap enfora; marges reunits per una dèbil durícia parietal; superfície finalment estriada i reticulada per fortes línies espirals. Alçada: 1,25-2 mm, diàmetre: 5-9 mm.

Hàbitat. Viu en aigües estancades de poc corrent, dessota de plantes aquàtiques, i també enterrada en fons fangosos.

Distribució geogràfica. Europa, est i oest d'Àsia, Japó i nord d'Amèrica (MEIER-BROOK 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió de Girona, de l'Alt Llobregat, de la conca del Segre i dels al.luvions de l'Ebre.

Gyraulus (Gyraulus) laevis (Alder, 1837)

Descripció. Conquilla discoïdal, fràgil, transparent, llisa, brillant, amb la cara inferior més ensorrada al mig que la part superior, i l'apex poc ensorrat; de color corni groguenc; de 3 a 5 voltes d'espira de ràpid creixement, no carinades; sutura ben marcada; superfície finament estriada sense línies espirals; obertura oval transversal, inclinada regularment; marge extern del peristoma molt dirigit cap enfora superiorment, i amb els marges de l'obertura reunits per una prima durícia parietal. Alçada: 1-1,3 mm, diàmetre: 4,5-6 mm.

Hàbitat. Viu en aigües netes i dolces, estancades o de dèbil corrent, i penetrant un xic a la muntanya.

Distribució geogràfica. Probablement holàrtica, (ADAM, 1960).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) dels al.luvions de

l'Ebre, de les conques del Segre i del Llobregat, i del litoral.

A l'època actual ha estat citada per BECH (1974-79) dels Alamús (Segrià), i d'una font prop de la Farga de Bebiè a la conca mitjana del Ter (Ripollès); i per GORCHS (1985) a la riera de la Riba (Berguedà).

Gènere Segmentina Fleming, 1818

Conquilla petita de forma discoïdal, amb poques voltes de creixement ràpid, menys convexes a la part inferior que a la superior, la darrera arrodonida o bé carinada a la perifèria; apex poc enfonsat; base amb l'umbilic estret; obertura obliqua i amb el peristoma tallant i senzill; el buit interior de la conquilla es troba reduït per laminetes o dents transversals només en alguna espècie.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES.

1. Interior de la conquilla proveïda de laminetes o dents transversals que es veuen per transparència . **nitida**.
2. Interior de la conquilla sense laminetes o dents transversals **complanata**.

Segmentina complanata (Linné, 1758)

Sin.: *Hippeutis fontanus* (Lightfoot); Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt prima, transparent, molt brillant, fortament aplanada en forma de llentia, igual de plana a la part superior com a la inferior, i amb l'apex lleugerament enfonsat; de color corni clar; de 3 a 4 voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera, molt dilatada, que abraça la penúltima cap a la meitat, i encara molt més inferiorment, i amb una carena a la meitat de la perifèria; estretament umbilicada; obertura més o menys triangular, transversal, i fortament escotada per la darrera volta; peristoma senzill, amb el marge exterior molt reflectit cap a fora; superfície guarnida d'estries de creixement molt fines. Alçada: 0,8-1,5 mm, diàmetre: 4-5,5 mm.

Hàbitat. Viu en aigües netes, estancades i amb rica vegetació.

Distribució geogràfica. Europa, Sibèria i Àsia occidental (ZHADIN 1965; GIROD, BIANCHI & MARIANI 1980).

Distribució a Catalunya. Citada antigament de Catalunya per ROSELLÓ (1934).

A l'època actual ha estat citada per ALTIMI-

RA (1968) de Castelló d'Empúries i de Vilanova de la Muga (Alt Empordà).

Segmentina nitida (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla discoidal, poc aplanada; de color roig groguenc fins a rogenc terrós; molt convexa a la part superior, lleugerament còncava al centre, aplanada inferiorment, i amb l'apex lleugerament enfonçat; umbilic estret i profund; de 3 a 4 voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera molt dilatada i carinada a la part inferior; sutura poc profunda; obertura més o menys triangular transversal, i fortament escotada per la darrera volta; peristoma senzill, interromput, i amb el marge superior ultrapassant el marge inferior; superfície guarnida de fines estries de creixement; per transparència hom pot veure a l'interior unes laminetes blanques, paral·leles a les línies de creixement, i col·locades a les parts superior, inferior i parietal; a la darrera volta hom observa generalment un grup d'aquestes laminetes en nombre de 3 o 4. Alçada: 1-2 mm, diàmetre: 4-6 mm.

Hàbitat. Viu en aigües dolces, estancades o de dèbil corrent, però riques en vegetació.

Distribució geogràfica. Europa, nord d'Àsia i part d'Àsia Central (ZHADIN, 1965).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió de Girona; de l'estany de Montcortès, a la Pobla de Segur (Pallars Jussà), i dels al·luvions de l'Ebre.

Ordre STYLOMMATOPHORA

Família SUCCINEIDAE

Gènere **Succinea** Draparnaud, 1801

Animal gran amb el peu ample i voluminós, al qual resulta difícil de retreure's a l'interior de la conquilla; proveït de dos tentacles anteriors oculífers i cilíndrics, i dos d'inferiors molt poc desenvolupats. Sistema genital amb el canal deferent espès, formant un epifalus abans d'entrar a l'interior del penis, el qual es troba envoltat d'una funda.

Estudis anatòmics realitzats aquests darrers anys, i basant-se en la genitèlia (Fig. 20)

han modificat el gènere d'algunes espècies de *Succineas*, i així han estat creats el d'*Oxy-loma* Westerlund, 1885, i el de *Catinella* Odhner, 1950.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES. (gèn. *Succinea*)

1. Obertura amplament oval, dreta respecte a l'eix de la conquilla, darrera volta molt ventruda; animal blanquinós, mandíbula amb 3 dents **putris**.
2. Conquilla des de color de palla fins a verdós; obertura ovoide, mesurant més o menys la meitat de l'altura total; marges columel·lar i parietal no separats per cap angle; animal blanc grisenc, clapejat de punts més foscos **oblonga**.

Succinea (Succinea) putris (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla oval ventruda, transparent, i amb l'apex obtús; de color d'ambre més o menys clar fins a verdós vi-tri; formada per 3 o 4 voltes d'espira convexes de creixement ràpid, la darrera molt gran, ventruda; sutura poc profunda, però ben marcada; superfície guarnida de fines estries de creixement; obertura ovoide, ampla, arrodonida a la part inferior, mesurant en altura més de la meitat de l'alçada total de la conquilla; columneta torçada espiralada, i amb una durícia laminiforme; l'eix principal, poc més o menys a l'eix de la conquilla. Alçada: 10-20 mm, diàmetre: 6-10 mm.

Hàbitat. Viu en indrets molt humits, prop de les aigües estancades i de curs lent, i damunt les plantes aquàtiques que sobresurten de les aigües.

Distribució geogràfica. Eurosiberiana (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral, de les conques del Llobregat i dels afluents pirinencs de l'Ebre; no pujant a la muntanya.

Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1968-1969) de Vilanova de la Muga (Alt Empordà), i del delta del Llobregat. VILELLA (1965) la cita de les voreres del riu Ferrera a Àreu (Pallars Sobirà); ALTABA (1980), dels aiguamolls de l'Alt Empordà; FERNÁNDEZ (1982), de Sant Boi de Lluçanès (Osona); BECH & FERNÁNDEZ (1984), en un afluent de la riera Major a Viladrau (Osona).

Observacions. Aquesta espècie és l'hoste intermediari d'un trematode paràsit, *Leu-cobloridium macrostomum*, el qual para-

sita els ocells; és un bon exemple de mimetisme agressiu.

Succinea (Succinella) oblonga

(Draparnaud, 1801)

Descripció. Conquilla esvelta, oval allargada; des de color de palla fins a corni verdós; àpex obtús; espira prolongada i aguda, d'altura quasi igual a la meitat del total de la conquilla; de 3 a 4 voltes d'espira molt convexes superiorment, i de creixement bastant ràpid, la darrera gran, bastant ventruda; sutura profunda; obertura estreta ovalada, arrodonida inferiorment, i lleugerament acuminada superiorment; peristoma senzill, interromput; columel·la no torçada. Alçada: 6-9,5 mm, diàmetre: 4,5-5,5 mm.

Hàbitat. Indrets molt humits, boscos, a la vora dels rius, etc.

Distribució geogràfica. Europa i oest d'Àsia (KERNEY, CAMERON i JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les conques del Fluvià i de la Muga (Alt Empordà).

Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1969) del delta del Llobregat, damunt exemplars procedents de l'ex-col·lecció dels P.P. J.J. del carrer de Casp, de Barcelona, i sense data de recol·lecció a les etiquetes, per la qual cosa llur valor és nul. BECH (en premsa) cita l'esmentada espècie recollida viva (RAMÍREZ, leg.) de la font de la Prada, a Sant Boi de Lluçanès (Osona).

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES (gènere *Oxyloma* Westerlund, 1885)

1. Conquilla ovalada obliqua de ràpid creixement; obertura ovoide allargada; el seu gran eix oblic respecte a l'eix de la conquilla; animal negre; mandíbula amb una dent central **elegans**.
2. Conquilla cònica allargada, dreta respecte a l'eix de la conquilla, darrera volta menys ventruda; obertura poc obliqua; animal negrós; mandíbula amb una dent central; sistema genital amb la vagina llarga, corbada en forma de S, i de parets gruixudes **sarsii**.

Oxyloma elegans (Risso, 1826)

Sin.: *Succinea elegans*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla oval obliqua amb l'àpex obtús, prima, transparent; de color corni; formada per 3 o 4 voltes d'espira poc convexes de ràpid creixement, la darrera molt gran, ocupant la major part de la conquilla, menys ventruda que *S. putris*; sutu-

res profundes; obertura ovoide allargada, mesurant d'alçada més o menys les dues tercers parts de l'altura total de la conquilla; el seu gran eix oblic respecte a l'eix de la conquilla, però no tan bruscament com *S. pfeifferi*; peristoma senzill, interromput; marge superior ultrapassant clarament el marge inferior; marge columel·lar poc torçat, i amb la columeta proveïda d'una lamineta fina. Alçada: 9-14 mm, diàmetre: 8 mm.

Hàbitat. Viu quasi sempre a les proximitats de l'aigua, o bé descansa sobre el fons o damunt les plantes.

Distribució geogràfica. Europa, Àfrica del Nord, Àsia Occidental i septentrional (ADAM 1960)

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral, de les conques del Llobregat i els afluent pirinencs de l'Ebre, no pujant gaire a la muntanya. AGUILAR-AMAT (1927) la cita de Castellsir (Vallès Oriental).

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1968-1969) de Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga (Alt Empordà), i de les Filipines i zona de la Farola, al delta del Llobregat. BECH (1974) la cita dels Alamús (Segrià). BECH & FERNÁNDEZ (1980) la citen de la font del Lleó i de la font d'En Lluís, a la serra del Montmell, (Baix Penedès). BROS (1985) la cita de Matadepera (Vallès Occidental).

Observacions. Aquesta espècie es diferencia generalment amb facilitat de *S. putris* perquè l'animal és de color negre, l'obertura és obliqua i la darrera volta molt menys ventruda. No obstant això (ADAM 1960) dóna unes normes per a diferenciar ambdues espècies: si hom posa la conquilla d'aquestes dues espècies amb el peristoma en un pla horitzontal, la de *S. putris* es distingeix generalment per la darrera volta molt bombada, ultrapassant el vèrtex, mentre que a *S. elegans* les voltes pugen regularment, i el vèrtex es troba més alt que les voltes. Aquest caràcter, segons l'esmentat autor, no és pas absolut, i en cas de dubte cal recórrer al control de la mandíbula.

Oxyloma sarsii (Esmark, 1886)

Descripció. Conquilla més o menys si-

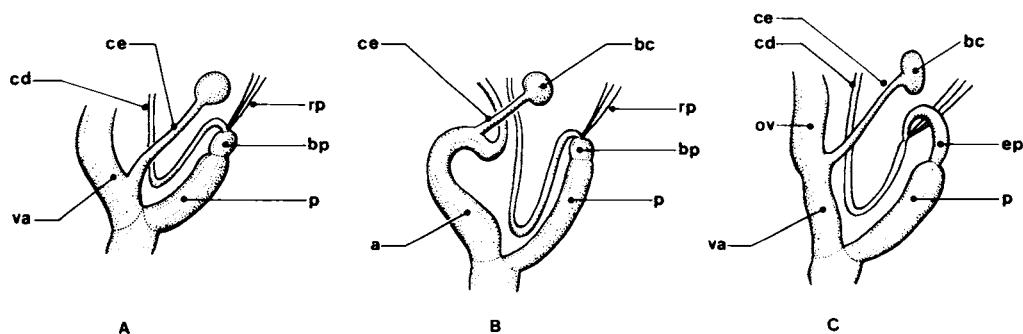


Fig. 20. Sistema genital dels Succineids (modificat de KERNEY *et al.*, 1983): A) *Oxytoma elegans*; B) *O. sarsii*; C) *Succinea putris*; bc, bossa copulatriu; bp, beina del penis (interior de l'epifalus); ce, conduite de l'espermateca; cd, conduite deferent; ep, epifalus; ov, oviducte; p, penis; rp, múscul retractor del penis; va, vagina.

milar a *S. elegans* però no tan variable, que es diferencia perquè és més esvelta, dreta respecte a l'eix de la conquilla (en *pfeifferi* des de poc torçada a fortament torçada cap a la dreta), mesurant una mica més en altura i la darrera volta molt poc ventruda. Anatómicament es distingeix perquè la vagina és molt llarga i recorbada en forma de S amb les parets espesses. Alçada: 12-15 mm (en *pfeifferi*, alçada: 9-12 mm).

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent, amb la qual de vegades es troba associada.

Distribució geogràfica. Europa septentrional (boreal) (KERNEY, CAMERON & JUNG-BLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. A l'època actual ha estat citada sota aquest nom específic per BECH & FERNÁNDEZ (1984) de la riera de Pertegàs, a Sant Celoni (Vallès Oriental). GORCHS (1985) la cita de les rieres de Mero-la i Navel (Berguedà); BECH i FERNÁNDEZ (en premsa) de Farena, vall del Brugent (Alt Camp).

Observacions. Creiem que les citacions donades per a Catalunya d'*O. elegans*, *O. pfeifferi* i *O. sarsii* haurien d'ésser comprovades de nou, ja que sospitem que moltes no responen a la realitat, i sí a una confusió deguda al fet que algunes d'elles són molt semblants, i d'altra banda a la taxonomia establerta actualment, la qual ha portat a una mala interpretació en la classificació.

Gènere **Catinella** Odhner, 1950

Aquest gènere es caracteritza principalment pel sistema genital, en el qual no exis-

teix l'epifalus i el penis no es troba envoltat per cap funda com sol ésser en el gènere *Succinea*.

Catinella (Quickella) arenaria

(Bouchard-Chantreaux, 1837)

Sin.: *Succinea arenaria*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla oval allargada, bastant sòlida, còrnia, i amb l'apex obtús; de color des d'ambre rogenc fins a terrós clar, i l'interior brillant; sècs estriats transversalment; de 3 a 4 voltes d'espira convexes, augmentant ràpidament en amplada, la darrera de vegades molt ventruda; sutura molt profunda; obertura subcircular, tan alta com l'espira o més; peristoma senzill, interromput; marge columel·lar oblic, netament separat del marge parietal per un angle. Alçada: 6,3-8 mm, diàmetre: 3-4 mm.

Hàbitat. Viu en indrets molt humits, als marges de les riberes, etc.

Distribució geogràfica. Europa septentrional (boreal) (KERNEY, CAMERON & JUNG-BLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. La seva presència a Catalunya es limita, segons HAAS (1929), a la Vall d'Aran, però sense precisar-ne la localitat exacta.

Família COCHLICOPIDAE

Gènere **Cochlicopa** Férussac, 1821

Conquilla bastant sòlida, fusiforme més o menys allargada, no umbilicada, llisa, il·lustr-

sa; formada per 5 o 7 voltes d'espira un xic convexes i de creixement regular; obertura petita de forma oval, quasi vertical, sense dents; marges extern i basilar de l'obertura arquejats, obtusos, engruixits a la part interior per una faixa en forma de durícia; columneta curta, còncava o recta, molt poc sinuosa a la base; durícia parietal molt prima.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla des d'oval allargada fins a fusiforme; de color corni groguenc; sutura vorejada per sota per una banda prima; caire del peristoma de color rogenc o groguenc **lubrica**.

2. Conquilla generalment més petita que *C. lubrica*, de color castany verdós o bé verdós; obertura amb un llavi a l'interior engruixit i de color blanc ... **lubricella**.

Cochlicopa lubrica (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla des d'oval allargada fins a fusiforme, transparent, molt llisa i brillant, amb fines estries de creixement; de color groguenc corni; formada per 6 voltes d'espira mitjanament convexes, la darrera igual a la meitat de l'altura total; obertura oval obliqua, mesurant poc més o menys 1/4 de l'altura total; sutura poc profunda, vorejada per sota per una banda prima; peristoma interromput, i amb el caire de color rogenc o groguenc a l'exterior, i amb una durícia allargada a la part interior. Alçada: 4,5-8, diàmetre: 2-3,5 mm.

Hàbitat. Generalment viu en indrets ombrívols i humits; dessota la molsa, entremig de la fullaraca dels boscos, etc.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNEY i CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Espècie molt generalitzada arreu de Catalunya.

Cochlicopa lubricella (Porro, 1838)

Descripció. Conquilla generalment més petita que *C. lubrica*, subcilíndrica una mica allargada; de color castany verdós o bé verdós; formada per 5 o 6 voltes d'espira poc convexes; finament estriada en sentit oblic; àpex atenuat; obertura petita, piriforme, més alta que ampla; peristoma lleugerament espès, i amb un llavi engruixit a l'interior de color blanc. Alçada: 3-4,5 (-5,1) mm, diàmetre: 1,5-2 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNEY i CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada per BECH (1971) d'Espui, a la vall del Flamicell (Pallars Jussà). BECH (en premsa) la cita de Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Espècie bastant generalitzada a la regió pirinenca i pre-pirinenca.

Gènere Azeca (Leach) Fleming, 1828

Conquilla oblonga fusiforme, llisa, brillant; formada per 6-8 voltes d'espira quasi planes, la darrera inflada darrera els marges extern i basilar de l'obertura; obertura oval curta, dentada amb laminetes als marges parietal i columel·lar i plects a la paret palatal; marges columel·lar i palatal reunits per una durícia parietal, que presenta un tubèrcul dentiforme; columneta marcadament truncada a la base.

Azeca goodalli (Férussac, 1821)

Sin.: *Azeca menkeana goodalli*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla fusiforme, sòlida, transparent, llisa, brillant, amb l'àpex obtús; de color corni lleonat; de 7 a 8 voltes d'espira poc convexes, de creixement regular; sutures distintes, poc marcades; obertura quasi vertical, més o menys triangular o inclinada piriforme, mesurant un poc més d'1/4 de l'altura total, aguda superiorment; guarnida per 2 o 3 laminetes parietals, una de petita triangular prop de l'angle superior, una altra de forta lamel·liforme i enfonsada que penetra profundament a l'interior (sovint hi ha una denticulació supraparietal molt petita per dessota de la primera); 2 columel·lars, la superior petit, obtusa, la inferior lamel·liforme i sortida; de 2 a 4 dents palatals, generalment dues, arribant una d'elles al marge de l'obertura, les altres més o menys immersides; peristoma espès a l'interior, discontinu, amb els marges reunits per una durícia blanca. Alçada: 6-8 mm, diàmetre: 2,5-3,5 mm.

Hàbitat. Viu en indrets molt humits, desota la molsa i les pedres.

Distribució geogràfica. Europa occidental.

Distribució a Catalunya. Antigament HAAS (1929) n'assenyalava com a molt probable l'existència a Catalunya.

A l'època actual ha estat citada per BECH (1986) de Tredós (Vall d'Aran).

Gènere **Hypnophila** Fagot, 1892

Conquilla ovoide, llisa, brillant, còrnia i transparent; formada per 5 o 7 voltes d'espira poc convexes; obertura petita, sense dents; columneta no gaire truncada a la base.

Hypnophila boissii (Dupuy, 1850)

Sin.: *Gomphroa boissii*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla subcilíndrica allargada, fràgil, llisa, molt brillant, transparent, còrnia blanquinosa; formada per 6 o 7 voltes d'espira quasi aplanades, la darrera igual a la meitat de l'altura total; obertura piriforme, un xic arrodonida, i amb les vores del marge reunides per una durícia diferent; peristoma senzill i amb una lleugera durícia interna al marge extern; columneta truncada a la base. Alçada: 5-6, 5 mm, diàmetre: 1,5-2 mm.

Hàbitat. Viu dessota pedres i a la molsa en llocs fresquívols, ombrívols i un xic humits.

Distribució geogràfica. Pirineus orientals.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de l'alta conca del Llobregat i de les valls pirinenques de la província de Girona.

Citada per ALTIMIRA (1959) a l'època actual de la vall del Brugent, entre les comarques de la Conca de Barberà i l'Alt Camp; Vallvidrera, l'Arrabassada i les Planes (Barcelonès); riera de Sant Ponç, a Corbera, i Mas de les Fonts, a Vallirana, (Baix Llobregat), i per aquest mateix autor (1968) de la riera de Cala Nans, Cadaqués; Colera; Llançà i Port Bou (Alt Empordà); FERNÁNDEZ (1980-82) la cita de Cantonigròs i Lluçà (Osona), i BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de Tagamanent (Vallès Oriental) i de Riells del Montseny (Selva).

Família PYRAMIDULIDAE

Gènere **Pyramidula** Fitzinger, 1833

Conquilla molt petita, subglobulosa, frà-

gil, delicadament estriada, de color des de corni fins a terrós fosc; umbilic obert però estrenyent-se vers l'interior; formada per 5 voltes cilíndriques que creixen lentament, la darrera en declivi a la part anterior; obertura arrodonida; peristoma senzill, agut.

Pyramidula rupestris (Draparnaud, 1789)

Descripció. Conquilla cònica globulosa amb l'espira poc o molt alçada, prima, llisa, finament estriada longitudinalment i irregular; de color fosc terrós, un xic brillant; de 4 a 6 voltes d'espira de creixement regular, ben convexes, la darrera més gran; umbilic amplament obert, mostrant l'enrotllament de totes les voltes d'espira; obertura arrodonida, quasi circular; peristoma senzill, agut i amb els marges aproximats. Alçada: 1-1,5 mm, diàmetre: 2-2,5 mm.

Hàbitat. Viu damunt les roques, especialment calcàries.

Distribució geogràfica. Europa central i meridional, arribant fins a l'Àsia menor i Àfrica del nord (HAAS 1929).

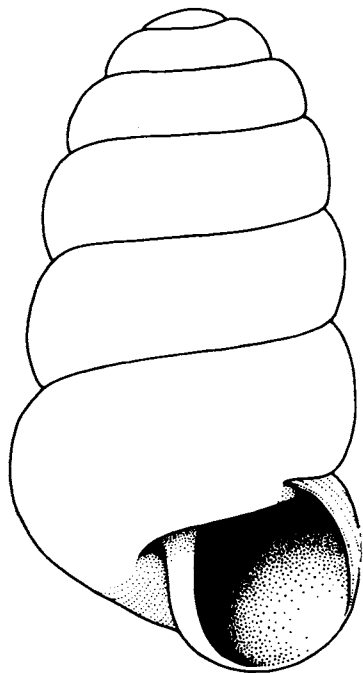


Fig. 21. *Columella edentula* (Draparnaud, 1805)

Distribució a Catalunya. Molt abundant arreu de Catalunya, majorment a les parts muntanyoses.

Família VERTIGINIDAE

Subfamília TRUNCATELLININAE

Gènere *Columella* Westerlund, 1878

Conquilla més o menys cilíndrica amb l'apex obtús; espira formada per 5 o 9 voltes convexes; obertura obliqua desproveïda de dents; peristoma prim, no dilatat, ni callós; marge columel·lar dilatat.

Columella edentula (Draparnaud, 1805) (Fig. 21)

Descripció. Conquilla quasi cilíndrica, cònica vers l'apex aquest obtús; fràgil, finament estriada; de color groguenc bru; formada per 6 voltes d'espira convexes, de creixement lent i regular; sutura profunda; obertura quasi circular; peristoma senzill, interromput, amb el marge columel·lar reflectit damunt l'umbilic. Alçada: 2,5 mm, diàmetre: 1,5.

Hàbitat. Viu en indrets humits, damunt les plantes i entremig de la fullaraca.

Distribució geogràfica. Àrtica-alpina (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual de les localitats següents: ALTIMIRA (1960) del pantà de Can Borrell, a Sant Cugat del Vallès (Vallès Occidental); de Torre Vileta, a Cervelló (Baix Llobregat); (1963) de la Fou de Valet, a la Riba (Alt Camp); (1971) del pla dels Ocells, a Montserrat (Bages), i de Sant Privat d'En Bas (Garrotxa); VILELLA (1967) la cita del torrent de Sant Cugat, a Tona, i de Rupit (ambdues localitats, d'Osona) i de la riera de la Femosa, a Albàtarrec (Segrià); i FERNANDEZ (1982) la cita de Sant Boi de Lluçanès (Osona).

Gènere *Truncatellina* Lowe, 1852

Conquilla diminuta, cilíndrica, amb l'apex obtús i arrodonit; voltes d'espira estretes i molt convexes; obertura oval, peristoma poc dilatat, moltes vegades engruixit; denticulació apertural nul·la o formada per 1-3 dents

(1 lamineta parietal, 1 columel·lar, 1 plec palatal), totes elles molt enfonsades quan existeixen.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES.

1. Conquilla estreta, de color canyella, sutura poc profunda, i l'obertura sense dents..... **cylindrica.**
2. Conquilla un xic brillant, còrnia rogenca, obertura amb 3 dents..... **callicratis.**
3. Conquilla més petita que *T. callicratis*, i amb l'estriació molt més fina i premuda; obertura amb 3 dents; plec palatal no visible frontalment..... **claustralis.**
4. Conquilla molt petita, curta, subdiàfana, més ampla a la part superior que a la base, obertura sense dents..... **doumeti.**

Truncatellina cylindrica (Férussac, 1821)

Descripció. Conquilla bastant semblant a *T. callicratis*, de la qual es diferencia perquè és un xic més estreta, per la forma cilíndrica que comença a partir de la segona volta i mitja des del vèrtex, i majorment pel color canyella o més pàl·lid; un xic brillant, fina i estretament reticulada costiforme; les 3 o 4 voltes següents creixen lentament, i tenen poc més o menys la mateixa mida, la darrera s'estreny vers la base; sutura poc profunda; apex obtús, llis; obertura breument oval, una mica obliqua i sense laminetes; peristoma blanquinós, un xic dilatat, gruixut interiorment i amb els marges units per una dèbil durícia parietal. Alçada 1,5-2,2 mm, diàmetre: 0,8-0,9 mm. (excepcionalment d'alçada 2,25 mm, dià. 1,2 mm, quan assoleix 7 voltes d'espiral).

Hàbitat. Viu indistintament tant en llocs secs com humits, dessota pedres, entremig de les plantes, i al peu dels murs.

Distribució geogràfica. Quasi tot Europa i nord d'Àfrica (ADAM 1960).

Distribució a Catalunya. Antigament aquesta espècie, segons HAAS (1929), solament ha estat citada de Catalunya per GRAELLS al Pirineu català; assenyala a continuació que no hi ha cap raó per a afirmar que aquesta espècie no visqui a Catalunya.

A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1965) del Paller de Dalt a Bagà (Berguedà); Sant Vicenç, a les Guàrdies (Osona); collet de Rocamorenà, a Llaès, i coll de Vidrà (ambdós al Ripollès), i de Boí, prop del Parc Nacional (Pallars Jussà). VILELLA (1967) la cita del Pla de Baià, a la vall Ferrera (Pa-

llars Sobirà), i de Vilanova de Prades (Conca de Barberà); FERNÁNDEZ (1982), de Sant Boi de Lluçanès (Osona), i BECH & FERNÁNDEZ (1984) de Tagamanent (Vallès Oriental).

Truncatellina callicratis (Scacchi, 1833)

Sin.: *Truncatellina rivieriana*, Haas 1929.

Descripció. Conquilla exactament cilíndrica, amb l'apex obtús, diàfana, una mica brillant; de color corni rogenc; obliquament estriada i interval·lada; formada per 6 1/2 voltes convexes, la darrera igual a 1/4 de l'altura total; sutura profunda; umbilic en forma de petita escletxa però curta; obertura oval truncada, obliqua i amb 3 laminetes (molt rarament sense): 1 lamineta parietal enfonçada (part superior de l'obertura), 1 lamineta columel·lar molt obliqua i un plec palatal col·locat a la part externa; peristoma senzill amb els marges no reunits, tallant, blanquinós, un xic dilatats, i una mica reflectit en el marge columel·lar. Alçada: 1,7-2 mm, diàmetre: 0,8-1 mm.

Hàbitat. Viu dessota les pedres, entremig de la fullaraca dels boscos, i a les tiges de les plantes.

Distribució geogràfica. Regió mediterrània, arribant per l'est fins a Pèrsia (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de totes quatre províncies catalanes.

Truncatellina cf. claustralis (Gredler, 1856)

Descripció. Conquilla similar a *T. callicratis* però més petita i relativament més estreta; de consistència prima i d'un color sedós, brillant; formada per 6-7 voltes d'espira arrodonides; sutures ben marcades; superfície guarnida d'estries regulars, molt fines i premudes; obertura estreta, subrectangular, guarnida de 3 dents; les laminetes parietal i columel·lar visibles frontalment, el palatal molt enfonçat, no visible frontalment, però visible exteriorment per transparència, excepte quan la conquilla no és fresca; peristoma interromput, a penes reflectit i sense rodet extern. Alçada: 1,5-1,9 mm, diàmetre: 0,7-0,8 mm.

Hàbitat. Espècie netament xeròfila, que viu a les estacions calcàries, entremig de la

vegetació dels prats secs, preferentment a *Artemisia* i *Helianthemum*, dels talussos, en els llocs ben assolellats.

Distribució geogràfica. Mediterrània i sud-alpina (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada per FORÈS (1984) de la font Gran i la font Grossa, a la Riba (Alt Camp); Capçanes (bosc entre Mas Ramé i Mas Collet) (Priorat), i de la font de Mascar (Montsià).

Truncatellina doumeti (Letorneux-Bourguignat, 1887)

Descripció. Conquilla molt petita, curta, cilíndrica, cònica vers l'apex i aquest és obtús; part superior de la conquilla més ampla que la base; closca fràgil, subdiàfana, cònica i amb l'espira curta; estretament umbilicada; formada per 5 voltes d'espira convexes de creixement lent (les voltes embrionals diminutes i més pàl·lides) i separades per una profunda sutura, darrera volta moderada, convexa, amb el marge exterior lleugerament aplanat i afusat a la base, directament per damunt de la inserció; obertura sense dents, suboval, molt obliqua, prolongada cap a baix i amb els marges separats; marge columel·lar fortament reflectit; peristoma un xic gruixut, dilatats, de color blanquinós. Alçada: 1,5 mm, diàmetre: 0,75 mm.

Hàbitat. Viu en indrets secs i dessota pedres.

Distribució geogràfica. Tunísia.

Distribució a Catalunya. Citada per ALTIMIRA (1969) solament de la serra Vilana, un dels contraforts costaners més baixos del Tibidabo, prop de Barcelona.

Subfamília VERTIGININAE

Gènere **Vertigo** Müller, 1774 (Fig. 22)

Conquilla diminuta, levogira o dextrogira, oval o oblonga, compacta, amb l'apex sempre obtús, generalment llustrosa; de color des de corni fins a terrós; umbilic tancat o una mica obert; obertura guarnida de 0-10 dents; peristoma reflectit, darrera del qual hi ha un solc cervical i una inflor que rep el nom de rodet cervical.

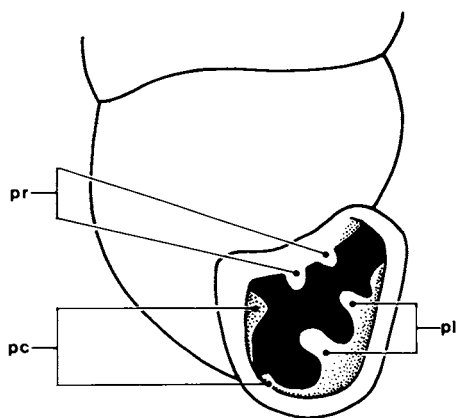


Fig. 22. Nomenclatura denticular als Vertiginids (modificat de KERNEY & CAMERON, 1979): pl, plecs palatals; pr, laminetes parietals; pc, plec columel·lar.

Animal hermafrodita, sense tentacles inferiors i sovint desproveït de penis.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES *Conquilla dextrogira*.

1. Superfície fortament estriada; obertura guarnida de 5 o 6 dents; 1-2 columel·lars, 2 parietals i 2 palatals **substriata**.
— Superfície llisa; obertura guarnida de 3-4 dents 2.
2. Superfície finament estriada, obertura guarnida generalment d'1 columel·lar, 1-2 parietals i 0-1 palatal i sense rodet cervical **modesta**.
— Superfície llisa o quasi llisa; obertura fins a 10 dents 3.
3. Superfície quasi llisa, obertura guarnida generalment de 2-3 columel·lars, 2-3 parietals i 2-4 palatals **antivertigo**.
— Obertura guarnida de 4-5 dents 4.
4. Superfície més o menys llisa; marge exterior del peristoma amb una marcada sinuositat; voltes molt inflades **mouliniana**.
— Obertura guarnida de 4-7 dents 5.
5. Superfície llisa; obertura guarnida generalment d'1 lamineta parietal, 1-2 columel·lars i 2-4 palatals **pygmaea**.
Conquilla levogira.
— Superfície llisa; obertura guarnida de 6-9 dents 6.
6. Obertura típicament guarnida de 2-3 laminetes columel·lars, 2 parietals i 2 palatals **pusilla**.
— Superfície fortament estriada; obertura guarnida de 4-5 dents 7.
7. Obertura típicament guarnida d'1 lamineta columel·lar, 2 parietals i 1-2 palatals **angustior**.

Vertigo (Vertigo) pygmaea

(Draparnaud, 1801)

Descripció. Conquilla subcilíndrica ovoide amb l'apex obtús, llisa, i la superfície mat, transparent; de color roig groguenc fins a

corni terrós; formada per 5 voltes d'espira no gaire convexes, de creixement regular, la darrera lleugerament aplanada vers l'obertura, i amb una durícia de color roig terrós darrera el peristoma seguit d'una impressió; obertura triangular arrodonida, amb 5-6 o rars vegades 4 dents: 1 o 2 laminetes parietals, 1 columel·lar, 2 plecs palatals (1 de superior i 1 d'inferior) i 1 plec basilar; marges del peristoma units per una lleugera durícia parietal, marge extern quasi recte. Alçada: 2,2-2,5 mm, diàmetre: 1,2-1,5 mm.

La forma amb una sola lamineta parietal, sense plec basilar i sense durícia postperistomal ha estat denominada sota el nom de *V. graellsiana* (Servain).

Hàbitat. Viu en indrets molt humits, des-sota pedres, a les vores de l'aigua, i damunt les tiges de les plantes palustres.

Distribució geogràfica. Quasi tot Europa, Àsia Menor i Amèrica del Nord. (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral, de la conca baixa del Segre i dels al·luvions de l'Ebre.

A l'època actual ha estat citada per ALT-MIRA (1963-68-69) de la font Grossa a la Riba (Alt Camp); de Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga (Alt Empordà), i del delta del Llobregat. VILELLA (1965) la cita d'Àreu, a la vall Ferrera (Pallars Sobirà). BECH (1973-80) la cita de la vall del riu Nere (Vall d'Aran), i de la riera de Begues (Baix Llobregat); ALTABA (1980), dels aiguamolls de l'Alt Empordà; FERNÁNDEZ (1980-82) la cita prop del riu Gorga a Santa Maria de Corcó, Cantonigròs i Sant Boi de Lluçanès (Osona). BECH & FERNÁNDEZ (en premsa) la citen de la vall del Brugent (Alt Camp).

Vertigo (Vertigo) antivertigo

(Draparnaud, 1801)

Descripció. Conquilla oval, ventruda, quasi llisa, llustrosa, i amb l'apex obtús, llis; de color castany, una mica transparent; de 5 a 6 voltes d'espira poc convexes, augmentant regularment, la darrera lleugerament aplanada vers l'obertura i un xic comprimita inferiorment, amb una impressió per damunt del plec palatal inferior, i una cresta mitjana opaca darrera el peristoma; obertura guarnida, a l'interior, d'un nombre varia-

ble de dents o laminetes (6-10): 2-3 columel·lars, 2-3 parietals i 2-4 palatals, de les quals la inferior i la superior, les més llargues, són molt fortes i visibles a l'exterior per transparència; peristoma prim, un xic expansiu, amb el marge exterior biarquejat, i amb un angle entrant al mig. Alçada: 2-2,5 mm, diàmetre: 1,2-1,5 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Paleàrtica (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929), de les conques del Segre i del Llobregat, i dels al·luvions de l'Ebre.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1963) de la font Grossa, a la Riba (Alt Camp); (1968) de Vilanova de la Muga (Alt Empordà), i (1969) del delta del Llobregat. VILELLA (1965) la cita a l'esquerra del camí al pla de Boet, a la vall Ferrera (Pallars Sobirà).

Vertigo (Vertigo) modesta (Say, 1824) (Fig. 23)

Sin.: *Vertigo arctica* Wallenberg.

Descripció. Conquilla molt diminuta, ovoide, pàl·lida, translúcida; de color gro-

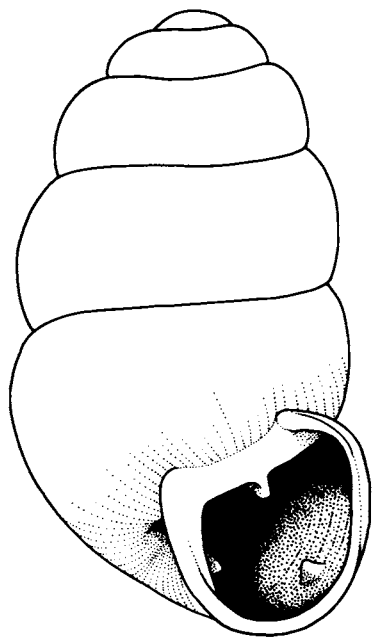


Fig. 23. *Vertigo modesta* (Say, 1824)

guenc a marró pàl·lid, generalment amb una brillantor sedosa; formada per 5 voltes d'espira bastant arrodonides; sutures bastant enfonsades; superfície guarnida de nombroses i regulars estries de creixement; obertura de 3-4 dents petites, 1 lamineta parietal, 1 plec columel·lar i un altre plec palatal inferior (aquest darrer algunes vegades hi manca), i altres vegades amb una lamineta superior addicional; peristoma simple, poc engruixit, i sense rodet cervical en el marge extern de l'obertura. Alçada: 2,2-2,7 mm, diàmetre: 1,4 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits i ombrívols, boscos, dessota pedres o restes en el sòl (als Alps principalment per damunt dels 1.700 m)

Distribució geogràfica. Circumpolar holàrtica (àrtica i alpina a Europa) (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH, 1983)

Distribució a Catalunya. Citada per BECH & RAMÍREZ (en premsa) de Núria (2.000 m) (Ripollès).

Vertigo (Vertigo) substriata (Jeffreys, 1833) (Fig. 24)

Descripció. Conquilla oval o subpiriforme, prima, subtransparent, brillant, i amb l'àpex obtús, llis; de color groguenc; formada per 4 1/2 voltes molt convexes, augmentant ràpidament, la darrera lleugerament aplanada vers l'obertura; sutures profundes; umbilic en forma de clivella molt estreta; obertura semioval amb el marge extern sinuós, guarnida a l'interior de 5-6 laminetes, de les quals 1-2 columel·lars, 2 parietals i 2 palatals; peristoma prim, reflectit, amb un fort rodet extern, i amb els marges reunits per una dèbil durícia; superfície fortament estriada obliquament, les primeres voltes amb estries espaïades, i quasi costiformes vers les sutures. Alçada: 1,8 mm, diàmetre: 1,1 mm.

Hàbitat. Viu en zones pantanoses, boscos humits o entremig de la molsa i la fullaraca.

Distribució geogràfica. Boreal-alpina (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada per VILELLA (1965) del coll d'Aixeus a la vall Ferrera (Pallars Sobirà).

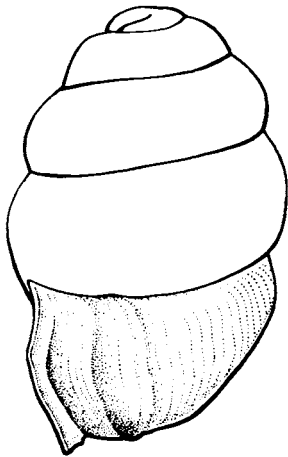
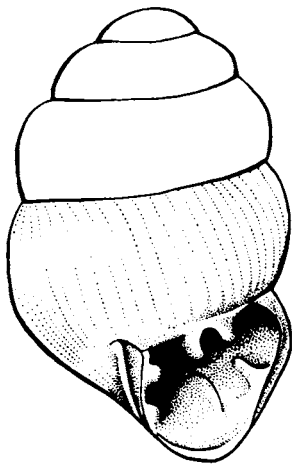


Fig. 24. *Vertigo substriata* (Jeffreys, 1833)

Vertigo (Vertigo) moulinsiana (Dupuy, 1849)

Descripció. Conquilla oval ventruda, i amb l'apex obtús, quasi llisa; de color rogenc corni; de 4 a 5 voltes d'espira poc convexes, de creixement ràpid, la darrera gran, igual o més del doble de les altres; sutura poc profunda; obertura obliqua, guarnida de 4-5 dents bastant curtes, de les quals 1 parietal, 1 columel·lar i 2 palatals, essent la inferior més llarga; algunes vegades hi ha una petita dent basal simple o bé doble a la base de la columel·la; peristoma prim, del mateix color de la conquilla, i amb una sinuositat

al marge extern. Alçada: 2,5-2,8 mm, diàmetre: 1,5-1,75 mm.

Hàbitat. Viu en indrets pantanosos, damunt troncs i plantes palustres.

Distribució geogràfica. Europa meridional, central i occidental (ADAM 1960).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral i dels al·luvions de l'Ebre.

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1963-68) de la font Grossa de la Riba (Alt Camp), i de Vilanova de la Muga (Alt Empordà). Cal considerar errònies les citacions donades per BECH (1979) de la «Mare de la Font» Solsona (Solsonès), i la de FERNÁNDEZ (1980) de Santa Maria de Corcó i Cantonigròs (Osona), les quals han de referir-se a *Vertigo pygmaea*.

Vertigo (Vertilla) pusilla (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla levogira, oval allargada, brillant, i amb l'apex obtús; de color corni groguenc; formada per 5 voltes d'espira bastant convexes, i de creixement lent i regular, la darrera lleugerament aplanada vers l'obertura; sutura profunda; superfície molt finament estriada; obertura semioval amb 6 o 9 dents: 2 laminetes parietals, 2 columel·lars, 2-3 plec palatals, i de vegades 1 plec basilar; peristoma de color rogenc amb el marge extern un xic encorbat i proveït d'un rodet extern poc pronunciat, i amb els marges del peristoma reunits per una durícia parietal en els individus adults. Alçada: 1,8-2,2 mm, diàmetre: 1-1,2 mm.

Hàbitat. Viu en llocs humits, al peu dels arbres i de les roques, i també dessota la mol·sa i la fullaraca.

Distribució geogràfica. Europa i Àsia menor. (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) d'Olot (Garrotxa).

Citada per BECH (1979) a l'època actual, de les vores del riu Segre prop de Ponts (Noguera). FORÈS (1984) la cita de la font Grossa, a la Riba (Alt Camp).

Vertigo (Vertilla) angustior (Jeffreys, 1830)

Descripció. Conquilla levogira, petita vers la base i amb l'apex obtús; de color rogenc terrós; de 4 a 5 voltes d'espira, i sepa-

rades per una sutura obliqua, la darrera, a la part mitjana, amb una impressió longitudinal que quasi toca l'obertura; sutura profunda; obertura triangular, guarnida de 4-5 dents o laminetes: 2 laminetes parietals, 1 columel·lar, i 1 plec palatal llarg i encorbat, de vegades un altre d'inferior; peristoma lleugerament dilatat, proveït a la part externa d'un rodet llarg, i reunits els seus marges en els individus adults per una durícia parietal; superfície fortament estriada. Alçada: 1,8 mm, diàmetre: 0,8-0,9 mm.

Hàbitat. Viu en llocs molt humits, majorment a les praderies; entremig de les herbes o bé adherit a elles; dessota les pedres, i també a les soques dels arbres.

Distribució geogràfica. Europa (paleàrtica) (KERNEY *et al.*, 1983).

Distribució a Catalunya. Antigament, HAAS (1929) esmenta haver estat assenyalada a la regió d'Olot per FAGOT & SALVAÑA, però sense que la seva presència hagi estat comprovada pels recol·lectors que els han succeït.

A l'època actual aquesta espècie ha estat citada per ALTIMIRA (1963) de la font Grossa, a la Riba (Alt Camp); per VILELLA (1967) dels voltants de l'avenc de Sant Antoni, a Cuní (Baix Penedès), i per BECH (1979) a les vores del riu Segre prop de Ponts (Noguera).

Família ORCULIDAE

Gènere **Sphyradium** Agassiz, 1837

Conquilla formada per 7 o 8 voltes d'espira, no umbilicada; superfície guarnida de fortes estries lamel·lifformes.

Animal amb dos parells de tentacles; penis amb un llarg epifallus i un apèndix piri-forme.

Els representants de la família *Orculidae*, comprenen un petit nombre d'espècies; són bastant comuns a tot França.

Sphyradium doliolum klemmi

(Altimira, 1959) (Fig. 25)

Sin.: *Orcula (Sphyradium) doliolum klemmi* Altimira.

Descripció. Conquilla fosca amb estriació ampla, forta i obliqua; casquet embrio-

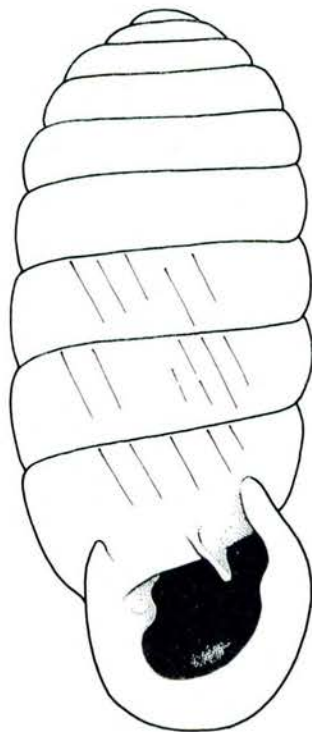


Fig. 25. *Sphyradium doliolum klemmi* (Altimira, 1959)

nal amb 3-5 voltes de creixement regular i esglaonat, les següents de doble alçada (en molts individus la volta 5, de menys diàmetre que l'anterior), la darrera ascendent; peristoma torçat en angle agut per la part central, i destacat frontalment; formada per 9-11 voltes d'espira; obertura amb 2 laminetes columel·lars, la superior prop del marge i solament visible parcialment, forta i alta, que continua amb l'espiral fins a la penúltima volta; la inferior ben conspicua, arribant fins al peristoma, ambdues separades per un espai igual a l'amplada d'una lamineta; lamineta parietal que penetra profundament, i a prop d'ella una dèbil durícia tocant al naixement del peristoma. Alçada: 4,5-5,6 mm, diàmetre: 2,2-2,4 mm.

Hàbitat. Viu dessota pedres i damunt roques soltes cobertes de vegetació.

Distribució geogràfica. Província de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Aquesta espècie, descoberta per BECH (23-IX-56) a la font

Grossa de la Riba, fou descrita per ALTIMIRA (1959) d'aquesta mateixa localitat (Alt Camp), i fou citada després per aquest mateix autor (1961) dels al·luvions del riu Llastres de l'Hospitalet de l'Infant (Baix Camp), i de la Fou de Valet a la Riba (1963) (Alt Camp). VILELLA (1967) la cita del camí de Valclara a Punta Curull, vessant nord de la serra la Llena (Conca de Barberà). BECH & FERNÁNDEZ (en premsa) la citen de Capafonts, (Alt Camp).

Família CHONDRINIDAE (Fig. 26)

Subfamília CHONDRININAE

Gènere *Solatopupa* Pilsbry, 1917

Conquilla sòlida, però tènue, opaca; calcària blanquinosa amb un tint cendrós, violaci o blavós, de vegades jaspiat de bru; obertura bucal amb laminetes i plects o bé sense.

Aquest gènere aplega un petit grup d'espècies, de les quals el tipus és el que viu a Catalunya.

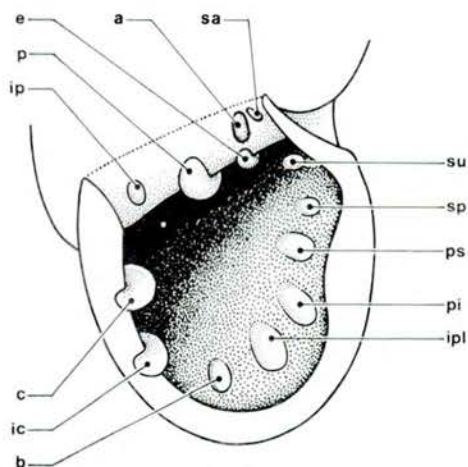


Fig. 26. Nomenclatura denticular als Chondrinids (modificat de GITTENBERGER, 1973): a, lamineta angular; b, basal; c, columel·lar; ic, infracolumel·lar; ip, lamineta infraparietal; ipl, plec infraparietal; p, parietal; pi, plec parietal superior; ps, plec parietal inferior; e, espiral; sa, subangular; sp, plec supraparietal; su, plec sutural.

Solatopupa similis (Bruguière, 1792)

Sin.: *Chondrina (Solatopupa) similis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla cilíndrica fusiforme; de color cendrós pàl·lid o quasi blanc, generalment una mica coberta d'un gris cendrós o violaci, les primeres voltes d'un tint carmesí; més o menys distintament estriada; voltes superiors marcadament convexes, les inferiors no tant; base arrodonida; obertura de forma oval, curta, interiorment d'un color terrós, i guarnida de 5 dentetes blanquinoses; lamineta parietal bastant eminent; la columel·lar un xic obliqua, i un xic enfonsada, amb vestigis d'una subcolumel·lar desota d'ella; plects palatal superior i inferior aproximadament iguals sense arribar al peristoma, aquest és blanc, una mica dilatada i poc gruixut. Alçada: 8,5-15 mm, diàmetre: 2,8-3,75 mm.

Hàbitat. Viu a les estacions seques i caloroses exposades al sol, damunt roques i murs en ruïnes.

Distribució geogràfica. Espècie del nord d'Itàlia, sud de França i del litoral català (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral català, aproximadament fins al riu Ter, i havent-ne estat assenyalada una sola localitat, Fonteta, situada al sud de l'esmentat riu. AGUILAR-AMAT (1935) cita un exemplar d'aquesta espècie recollida als detritus de l'estany de la Tàncada (Montsià).

A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1968) i per ALTABA (1984), de les illes Medes.

Gènere *Granopupa* Boettger, 1889

Conquilla petita, cilíndrica, cònica o bé turriforme; de color terrós o bé terrós clar, sense llustre, estriada o costiforme; de 4 1/2 a 6 voltes; obertura amb 0-8 dents disposades com les espècies del gènere *Abida*; però sense penetrar profundament; lamineta angular curta o nul·la; peristoma molt dilatada, o gens feble.

Gènere essencialment circummediterrani, que comprèn unes poques espècies, de les quals solament una es troba representada a la fauna catalana.

Granopupa granum (Draparnaud, 1801)

Descripció. Conquilla petita i estretament cilíndrica; de color canyella, fina i bastant estretament estriada costiforme; de 7 a 9 voltes d'espira convexes, la darrera arrodonida a la base; obertura truncada oval, guarnida de 7 dentetes: lamineta parietal alta, bastant curta i un xic enfonsada; laminetes columel.lar i subcolumel.lar petites, curtes i ensorrades; plec palatal superior, suprapalatal i basilar llargs i alts; plec palatal inferior més alt, i sense que cap d'ells no arribi fins al peristoma; peristoma feble; marge columel.lar dilatat, sense que ho siguin a penes els altres. Alçada: 3,5-5 mm, diàmetre: 1,25-1,75 mm.

Hàbitat. Viu en indrets secs i assolellats, dessota les pedres i al peu de les plantes; falta a les regions de l'alta muntanya.

Distribució geogràfica. Circummediterrània, arribant per l'est fins a Pèrsia, i per l'oest fins a les illes Canàries; cap al nord s'estén fins a Suïssa (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Espècie molt generalitzada arreu de Catalunya.

Gènere **Granaria** Held, 1837

Conquilla petita, allargada (6-19 mm) i amb l'àpex cònic; pàl.lida terrosa, de constitució calcària; obertura guarnida de dents.

Gènere representat per molt poques espècies a la fauna europea, de les quals solament una viu a Catalunya.

Granaria braunii (Rossmässler, 1842)

Sin.: *Abida braunii*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla oval oblonga amb l'àpex bastant agut, transparent, sense llustre, molt fina i quasi invisiblement estriada; de color corni groguenc; de 7-9 voltes d'espira convexes, separades per una sutura profunda; umbilic estret i mig cobert; 2 laminetes a la vora parietal, 2 a la vora columel.lar (no visibles des de fora) i 2 plecs palatals que assoleixen el caire de l'obertura, 2 més (1 d'infrapalatal i el basilar) molt enfonsats; peristoma molt espès, dilatat i reflectit, amb un llavi intensament de color blanc; darrera el llavi, una faixa blanca engruixida cap endins; base de la conquilla arrodonida. Alçada: 5-6,8 mm, diàmetre: 1,75-2,3 mm.

Hàbitat. Viu en indrets ombrívols i un xic humits, i es troba també a les clivelles i anfractuositats de les roques.

Distribució geogràfica. Pirineus orientals i centrals del vessant francès, com també a tot el vessant espanyol, províncies basques i Aragó, i arribant fins a Terol (HAAS (1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió pirinenca, i baixant a les valls dels rius del Pirineu fins al litoral de les províncies de Girona i Barcelona; abunda als al.luvions de l'Ebre.

A l'època actual (fora de les citacions donades per HAAS segons les quals aquesta espècie es troba molt generalitzada a la meitat nord de Catalunya), aquesta ha estat citada de la província de Tarragona per ALTIMIRA (1961) a la canal que des de Mascar remunta a la Mola del Caro (Baix Ebre), i per GITTENBERGER (1973) de Calafell (Baix Penedès). BECH (en premsa) la cita de Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Gènere **Abida** Leach, 1831

Conquilla cilíndrica amb l'àpex cònic; de color pàl.lid terrós; de constitució un xic calcària; obertura amb les laminetes angular, parietal i columel.lar llargues, amb plecs palatals superior i inferior, plec basilar i generalment amb alguns plecs accessoris, tots ells llargs i que penetren molt sovint fins a mitja volta o més enllà.

Quant el grup de les races locals catalanes d'*Abida secale*, podríem dir, en sentit ampli, que gairebé totes tenen una certa semblança quant a la forma i el color, llur diferència rau en la major o menor alçada de la conquilla, el diàmetre, l'estriació, etc. Però el caràcter més distintiu és, sobretot, la disposició de les dents o laminetes que guarneixen l'obertura.

Hem de referir també que, dins el grup de la *secale*, s'intercalen plecs accessoris més o menys marcats; la relativament gran reflexió del peristoma fa semblar l'obertura petita i arrodonida sense cap indicació del recolze palatal.

Abida secale secale (Draparnaud, 1801)

Descripció. Conquilla cilíndrica atenuada vers l'àpex, fina, llustrosa i obliquament

estriada; de color corni groguenc, lleonat, o fins i tot de canyella; de 9 a 10 voltes d'espira convexes, la darrera arrodonida inferiorment; suture suboblíquies, bastant marcadetes; obertura oval allargada de color obscur a l'interior, i bastant estreta per les laminetes i plecs elevats: 2 laminetes parietals, de les quals l'angular és bifida, col·locada prop de la sutura i contigua a la lamineta espiral; 2-3 laminetes columel·lars immergides, essent una d'elles un xic més llarga i més forta; 3-4 plecs palatals, el superior molt curt i molt enfonsat, els altres emergents; peristoma dilatat, blanquinós, i amb els marges reunits per la lleugera durícia. Alçada: 6-10 mm, diàmetre: 2-3,2 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques calcàries, i també dessota pedres.

Distribució geogràfica. Europa occidental i regió dels Alps (KERNEY; CAMERON i JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió pirinenca i subpirinenca, i a més de les muntanyes que acompanyen el curs inferior de l'Ebre (Mola de Colldejou, serra de Cardó, Caro).

ALTIMIRA (1959-61) la cita de diversos punts de la província de Tarragona: Mola de Colldejou i avenc de la Febró, a Capafonts (Baix Camp); la Riba (Alt Camp); el Toscar i Alfara, i en una canal que des de Mascarpuja a la Mola del Caro (Baix Ebre). BECH (en premsa) la cita del Serrat de les Gralles, a la serra de Busa (Solsonès).

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES SUBSPÈCIES CATALANES PERTANYENTS AL GRUP D'*ABIDA SECALE*

1. Obertura sense plecs accessoris.
2. Conquilla més o menys allargada; formada per 9-10 voltes; obertura guarnida de 7 dents **secale secale**.
3. Conquilla menuda, bastant cilíndrica i finament estriada; formada per 8 1/2 voltes, la darrera carinada a la base, i destacada en angle recte **secale cadica**.
4. Conquilla menuda, sòlida, cilíndrica; de 7 3/4 voltes d'espira; bastant fortament estriada; lamineta angular amb una forta durícia; plecs columel·lars i laminetes palatals altes, arribant fins al peristoma **secale cadiensis**.
5. Conquilla similar a *secale cadica*, però amb l'estricció més acusada **secale brauniopsis**.
6. Conquilla similar a *secale liliensis*, que es diferencia pel recolze de l'obertura que fa que sembli torçada, per la manca del plec infrapalatal i per l'angulositat de la base **secale margaridae**.

1-1. Obertura amb plecs accessoris.

7. Conquilla cilíndrica allargada; de 9-11 voltes; obertura oval; laminetes angular i bessona arribant a tocar-se; lamineta parietal molt enfonsada; plecs columel·lars poc aparents; plec palatal superior arribant fins al peristoma, l'inferior més curt, l'infrapalatal molt sovint degenerat, i un petit plec suprapalatal interior prop de la sutura **secale affinis**.

8. Conquilla un xic cilíndrica i un xic estriada; de 9-10 voltes; marges de l'obertura més o menys reunits per plecs accessoris **secale andorrensis**.

9. Conquilla molt petita, fràgil; obertura arrodonida, guarnida de plecs i laminetes poc desenvolupades **secale bofilli**.

10. Conquilla cilíndrica allargada; de 9 1/4 a 12 1/2 voltes; obertura semioval sense cap recolze, guarnida de nombroses denticulacions accessoris a la durícia parietal, per bé que de vegades aquestes no es presenten **secale liliensis**.

11. Conquilla molt esvelta, cilíndrica allargada, prima; de 9 3/4 a 11 voltes; obertura guarnida tota ella de nombrosos plecs accessoris **secale elegantissima**.

12. Conquilla cilíndrica allargada; de 9 1/4 a 11 1/4 voltes; la darrera destacada en angle recte; peristoma continu, feble, destacat i solt; obertura guarnida molt sovint de fortes laminetes accessoris que arriben fins al peristoma **secale brongersmai**.

Abida secale affinis (Rossmässler, 1839)

Sin. *A. affinis catalonica*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla cilíndrica allargada, atenuada cap amunt i amb l'àpex bastant agut; de color corni terrós, amb brillantor sedosa i finalment estriada capil·liforme, poc sòlida i un xic transparent; de 9-11 voltes d'espira bastant convexes, essent les 4 darreres quasi iguals d'altura, i la darrera quasi dues vegades més alta que la penúltima; umbilic en forma de clivella obliqua; obertura oval; les laminetes angular i bessona arriben a tocar-se, i l'angular no continua amb l'espiral; lamineta parietal molt ensorrada, visible solament obliquament; laminetes columel·lar i subcolumel·lar enfonsades i oblíquies, poc aparents; plecs palatals distints, el superior arribant fins al peristoma, l'inferior més curt, l'infrapalatal molt sovint degenerat, i un petit plec suprapalatal que s'albira dorsalment prop de la sutura; peristoma dèbil, blanquinós, poc reflectit, i amb un recolze poc marcat a la part superior del marge palatal, presentant de vegades en el marge del peristoma petits plecs accessoris dèbils; marge palatal i columel·lar reunits per una lleugera durícia parietal que presenta, de vegades, denticulacions diminutes. Alçada: 8,8-14 mm, diàmetre: 2,3-3 mm.

Hàbitat. Viu en indrets ombrívols, un xic humits, i es troba també a les clivelles i anfractuositats de les roques.

Distribució geogràfica. Pirineus orientals, tant al vessant septentrional com al meridional.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les altes valls dels rius Llobregat, Ter, Fluvià i la Muga. AGUILAR-AMAT (1927-29-30) la cita de Llaès, Bufadors de Babí i Bellmunt (Ripollès); de Beget a Oix, cingle d'En Vila (Garrotxa), i de la Nou a Can Caselles (Berguedà).

A l'època actual aquesta espècie ha estat descrita i citada per GITTENBERGER (1973) de Gombrèn, Montgrony, Núria, Queralbs, Ribes de Freser, Ripoll i Camprodon (Ripollès); Beget, Olot, Sant Privat d'En Bas, Oix i Sant Aniol de Finestres (Garrotxa); Sant Aniol de Bassegoda (Alt Empordà), i Castellar de N'Hug (Berguedà).

Abida secale andorrensis (Bourguignat, 1863)

Sin.: *Abida affinis andorrensis*; Haas 1929.

Descripció. Pel que fa a *A. secale andorrensis*, hem de palesar que la seva conquilla, respecte al grup de la *secale*, és molt més sòlida, guarnida la seva superfície d'una estriació obliqua ben acusada: formada per 8 5/8 a 10 3/4 de voltes d'espira, i el peristoma més gruixut i reflectit, molt sovint amb els marges reunits per mitjà d'una forta durícia parietal, de vegades solt del tot. Alçada: 7,3-12 mm, diàmetre: 2,4-3,75 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Confinada a la conca alta del Segre (regió dels «Congosts») i a la vall de la Valira, a Andorra (HAAS, 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de l'alta conca del Segre.

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1963) del congost d'Organyà i del congost d'Espluvins (Alt Urgell), i del vessant oriental del Pedraforca (1.600 a 2.000 m) (Berguedà). En canvi, GITTENBERGER (1973) assenyala aquesta espècie de Martinet i Prullans (Cerdanya), per la qual cosa, després d'haver estudiat amb profunditat aquest

autor els *Chondrinits* europeus, han d'ésser considerades errònies les citacions donades per Altimira i que molt probablement deuen referir-se a *A. secale liliensis*, com així es comprova en el treball de l'esmentat autor.

Abida secale bofilli (Fagot, 1884)

Sin.: *Abida affinis bofilli*; Haas 1929.

Descripció. Aquesta espècie es diferencia del grup de la *secale* per la seva dimensió reduïda, per la conquilla prima i fràgil, i per l'obertura més arrodonida, la qual es troba guarnida de laminetes i plecs poc desenvolupats. Alçada: 6-8,6 mm, diàmetre: 2-2,5 mm.

Hàbitat. Viu dessota les pedres, i entremig de la fullaraca mig podrida al peu de les roques.

Distribució geogràfica. Conca baixa del Llobregat, especialment a Montserrat (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Coneguda solament de la conca baixa del Llobregat, especialment a Montserrat.

Citada a l'època actual per BROS (1985) del massís de Sant Llorenç del Munt prop de la Mola (1.095 m), a la capçalera de la canal de Santa Agnès (Vallès Occidental).

Abida secale liliensis (Bofill, 1886)

Sin. *Abida affinis montisicciana*; Haas 1929.

Descripció. Aquesta altra espècie del grup de la *secale* es caracteritza per la mida relativament gran; formada per 9 1/4 a 12 1/2 voltes d'espira; obertura semioval sense cap recolze en el marge exterior, i guarnida algunes vegades per nombroses denticulacions accessòries a la durícia parietal, les quals reuneixen els caires del peristoma. Alçada: 8,2-12,6 mm, diàmetre: 2,5-3,6 mm.

Hàbitat. Viu dessota pedres, molt rarament damunt les roques.

Distribució geogràfica. Províncies de Lleida, Girona i Barcelona (localitat típica, serra del Montsec).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) com a característica de la serra del Montsec d'Àger.

A l'època actual ha estat descrita i citada per GITTENBERGER (1973) de les localitats següents: Bagà, Guardiola de Berga, Castellar

de N'Hug, la Pobla de Lillet, Berga, Gósol, Pedraforca (1.800 a 2.000 m) (Berguedà); ermita de Bellmunt, a Sant Quirze de Besora, i Santa Maria de Besora (Ripollès); la Molina (2.000 m), (Cerdanya); Bóixols, congost de Collegats i congost de Terradets (Pallars Jussà); portell del Montsec, Àger i Baronia de Sant Oïsmo (Noguera); Pont de la Torre, Castells, Els Hostalets, Tost, Tuixén, Montan, congost d'Organyà, Coll de Nargó i Oliana (Alt Urgell). FERNÁNDEZ (1980) la cita del grau de Santa Anna a la Mare de Déu del Far (Selva), sota el nom d'*Abida secale affinis*. BECH (en premsa) la cita de Sant Llorenç de Morunys i del tossal de l'Estivella al Port del Comte (Solsonès).

Abida secale cadica (Westerlund, 1902)

Descripció. Conquilla bastant cilíndrica, còrnia, i amb l'àpex llis format per 1 1/2 a 2 voltes d'espira, les altres fins a 8 1/2 capil·lars estriades, la darrera poc ascendent; carinada a la base i destacada en angle recte; obertura més alta que ampla i guarnida de 8 dents: lamineta angular curta, discontinua amb l'espiral, que és petita i dèbil; parietal més llarga i potent, enfonsada, columel·lar inferior curta, un xic immersida; superior gran, i separada de la parietal per un sinus en forma de semicercle acusat; plec palatal superior potent, arrencant des del peristoma, el qual penetra en l'interior estrenyent-se progressivament; l'interior quasi tan llarg com el precedent, però sense arribar al peristoma; el basilar feble i curt, i un petit plec suprapalatal molt petit, intern, no visible des de l'exterior; peristoma gruixut, continu, solt, destacat. Alçada: 6,2-6,8 mm, diàmetre: 2,2-2,4 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques calcàries.

Distribució geogràfica. Província de Lleida.

Distribució a Catalunya. Viu a les parts altes de la serra de Cadí, concretament pels voltants del coll de Tancalaporta (Cerdanya).

Abida secale brauniopsis Altimira, 1963

Sin.: *Abida cadica brauniopsis* (Bofill); Altimira 1963.

Descripció. Conquilla molt semblant a *secale cadica*, de la qual es diferencia per

l'estriació molt més acusada, pel desenganxament de la darrera volta, de major longitud, pels plecs palatals que en *secale cadica* acaben on en *A. secale brauniopsis* tornen a enlairar-se, i pel nombre de voltes d'espira, que van des de 8 3/4 a 9 3/4. Alçada: 7-11 mm, diàmetre: 2,5-2,8 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques calcàries, adhuc sobre parets de vells edificis.

Distribució geogràfica. Províncies de Lleida i Barcelona.

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1963), de Gósol a la serra del Cadí, i al vessant oriental del Pedraforca (2.000 m) (Berguedà). Recentment ha estat recollida per l'autor (19-IX-86) a Josa de Cadí (Alt Urgell) i pel senyor J. Pino (30-VII-88) a Bellver de Cerdanya (Cerdanya).

Abida secale elegantissima

Gittenberger, 1973

Descripció. Conquilla molt semblant a *secale liliensis*; se'n diferencia perquè tota ella és molt més prima, la qual cosa li dóna una aire d'esveltesa, i per la seva obertura guarnida de plecs accessoris, i això fa que l'obertura resulti petita; formada per 9 3/4 a 11 voltes d'espira. Alçada: 8,9-10,9 mm, diàmetre: 2,3-2,7 mm.

Hàbitat. Idèntic al de les espècies precedents.

Distribució geogràfica. Província de Girona.

Distribució a Catalunya. Descrita per GITTENBERGER (1973) del coll de Santa Maria, a la serra de Finestres (Garrotxa).

Abida secale cadiensis Gittenberger, 1973

Descripció. Conquilla petita, sòlida, cilíndrica les 4 darreres voltes, i còniques les 3 3/4 primeres; de color canyella pàl·lid; força estriada; obertura guarnida de 2 laminees parietals, l'angular amb una forta durícia; 2 columel·lars i 3 palatals fortes i altes, arribant la superior fins al peristoma. Alçada: 5,2-7,5 mm, diàmetre: 2,2-2,8 mm.

Hàbitat. Viu dessota pedres no gaire grans.

Distribució geogràfica. Províncies de Lleida i Barcelona.

Distribució a Catalunya. Descrita per

GITTENBERGER (1973) de Martinet (Cerdanya); Pedraforca (2,250 m) i Berga (Berguedà); i de la comarca de l'Alt Urgell, de Tossa Pelada (2,379 m) i coll de Tancalaporta (2,117 m) a la serra del Port del Comte, i del puig de la Canal Baridana (2.647 m) a la serra de Cadí.

Abida secale brongersmai

Gittenberger, 1973

Descripció. Conquilla cilíndrica allargada, atenuada cap al vèrtex; de color marró clar; formada per 9 1/4 a 11 1/4 voltes d'espira de creixement lent i regular, la darrera destacada en angle recte; peristoma continu, dèbil, destacat i solt; obertura guarnida molt sovint de fortes laminetes accessòries que arriben fins al peristoma, la qual cosa recorda en certa manera *A. polyodon*. Alçada: 8-11,2 mm, diàmetre: 2,8-3,3 mm.

Hàbitat: Viu damunt roques, a les clivelles i anfractuositats.

Distribució geogràfica. Província de Lleida.

Distribució a Catalunya. Descrita per GITTENBERGER (1973) de l'alta conca del Segre, a les localitats d'Alàs, el Pont de Bar i les Torres (Alt Urgell).

Abida secale margaridae Bech, 1988

(Figs. 27-28)

Descripció. Conquilla cilíndrica allargada similar a *secale liliensis*; se'n diferencia majorment per l'obertura, que sembla torçada, i per la disposició dels plecs i laminetes.

Superfície de la conquilla finament estriada obliquament; formada per 9 1/2 voltes d'espira quasi planes, les quatre o cinc primeres convexes; clivella umbilical arrodonida, ampla i profunda, obrint-se cap enfora formant una gran depressió cònica; obertura més o menys variable segons els biòtops, fent la impressió d'estar torçada cap a la dreta a causa del recolze palatal que presenta (aquest recolze no existeix en canvi en *secale liliensis*) i de la gran flexió del marge palatal que l'estreny a la part interior, on es forma (no sempre) una gran i forta protuberància; base de l'obertura formant un angle molt acusat, i proveïda d'una cresta cervical en forma de cordonet; obertura guarnida de set dents o laminetes: la lami-

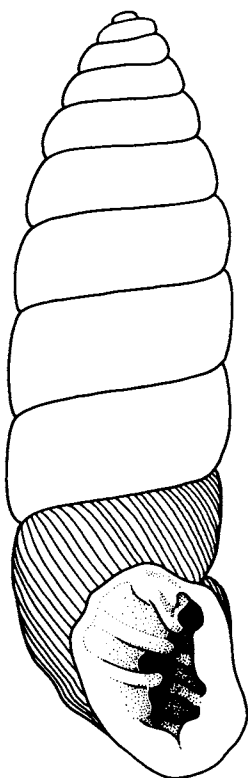


Fig. 27. *Abida secale margaridae* Bech, 1989

neta angular, forta i robusta, s'endinsa cap a l'interior, i es troba en contacte amb la lamineta bessona; la lamineta parietal, en forma de tubèrcul molt acusat, situada superiorment; la lamineta infraparietal i el plec columel·lar, d'igual desenvolupament, forts i potents, arriben fins al peristoma; plecs palatal inferior i infrapalatal, també de la mateixa mida i desenvolupament, que penetren profundament a l'interior de la conquilla fins a l'alçada de l'umbilic; plec basal petit, curt, situat molt endins, observable per transparència; així mateix són observables el plec palatal superior i el subangular, aquests darrers un xic més desenvolupats; peristoma de color blanc, reflectit totalment i molt expansiu, mostrant unes petites protuberàncies arrodonides, no sempre, entre els plecs inferiors de l'obertura. Alçada: 8,3-11 mm, diàmetre: 2,7-3,1 mm.

Els exemplars de la localitat d'Alp es caracteritzen pel peristoma no tan potent i

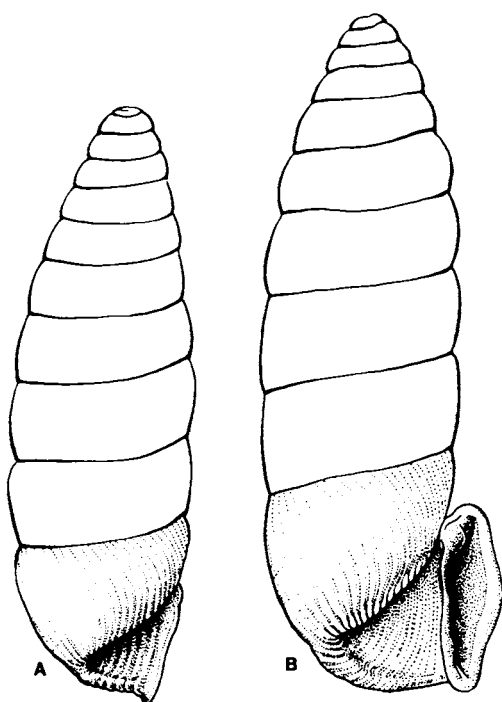


Fig. 28. Depressió umbilical d'*Abida secale liliensis* (A) i d'*A. secale margaridae* (B) per a llur confrontació.

menys expansiu, i per la denticulació un xic més dèbil, la qual cosa fa que la seva obertura no sigui tan estreta, i també per la mida, que és un xic més petita.

Hàbitat. Viu damunt les roques i en els murs.

Distribució geogràfica. Comarca de la Cerdanya.

Distribució a Catalunya. Citada per BECH (en premsa) d'entre Das i Urús, i d'Alp (Cerdanya).

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES NO PERTANYENTS AL GRUP DE *LABIDA SECALE*

1. Conquilla amb plecs accessoris o denticulacions a l'obertura.

2. Obertura oval allargada o curta, generalment amb les laminetes i plecs arribant fins al peristoma i guarnida de nombrosos plecs accessoris; conquilla cilíndrica, molt variable en altura **polyodon**.

2-2. Obertura truncada ovalada, vertical, estreta per l'existència de moltes dents; peristoma gruixut, dilatat, molt sovint amb plecs accessoris; conquilla cilíndrica curta **cilíndrica**.

3. Obertura oval arrodonida amb 8-9 plecs i laminetes, molt sovint amb petites denticulacions accessoris a la durícia que reuneix els marges palatal i columel·lar; peristoma blanquinós amb el marge palatal arquejat exteriorment; conquilla ovalada curta **bigerrensis**.

3-3. Obertura guarnida de 9 dents amb la durícia parietal crenulada per les estries de la conquilla i amb algunes denticulacions; peristoma interromput; conquilla oval allargada; marcadament carinada a la base de la darrera volta **partloti**.

1-1. Conquilla sense plecs accessoris o denticulacions a l'obertura.

4. Conquilla estretament cilíndrica, més o menys allargada.

4-4. Obertura guarnida de 7 dents i amb el peristoma continu; conquilla cilíndrica allargada **pyrenaearia**.

5. Conquilla subcilíndrica.

5-5. Obertura oval arrodonida, guarnida de 6-7 dents; els 3 plecs palatals arriben fins al peristoma; el plec superior queda unit molt sovint; peristoma amb els marges reunits; conquilla semblant a *A. pyrenaearia*, però menys cilíndrica **occidentalis**.

Abida polyodon (Draparnaud, 1801)

Sin. *A. polyodon* f. *lopezi* Bech.

Descripció. Conquilla cilíndrica inferiorment i un xic cònica superiorment; de color lleonat corni més o menys obscur; de 9 a 11 voltes d'espira poc convexes, la darrera sovint comprimida vers la base; superfície guarnida d'estries molt fines però diferents, desiguals, de vegades un xic més gruixudes i mig separades; obertura oval arrodonida, obtusa inferiorment, amb els marges separats, i guarnida de 2 laminetes parietals, 2 laminetes columel·lars i 4 plecs palatals forts emergint; quasi totes les laminetes i plecs surten fins al peristoma, que és un xic expansiu, blanquinós, i és proveït de curts plecs accessoris en nombre de 9-10. Alçada: 8-14,2 mm, diàmetre: 2,8-4,1 mm.

Hàbitat. Viu en indrets mancats de boscos, però no gaire exposats al sol, dessota pedres, a les clivelles de les roques, etc.

Distribució geogràfica. Espècie pròpia de la Mediterrània ibèrica, des d'Alacant fins al litoral francès, i que s'estén pel Pirineu i Migdia de França (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Viu arreu de Catalunya, àdhuc a les parts més altes dels Pirineus centrals; vall del Flamicell (BECH, 1971) (Pallars Jussà).

Observacions. *Abida polyodon* és bastant variable quant a la denticulació i la longitud. En certes regions pobres en calcària,

els plecs accessoris del peristoma manquen més o menys, fins a desaparèixer del tot, i les laminetes i plecs normals acaben sense sortir fins al peristoma. Al costat d'exemplars de grans dimensions (massís de Garraf, on aquesta espècie assoleix el màxim desenvolupament), se'n troben d'altres de més petits com a la Torre de Fontaubella, prop de Falset (var. *ringicula*).

Quant a la forma *lopezi*, aquesta correspon a exemplars més esvelts, prims, més allargats cilíndricament i amb l'obertura més petita en relació amb l'altura de la conquilla.

Aquesta forma fou descrita per BECH (1973) de la província d'Ossa a les parts baixes de la Tallada al barranc de l'Hirena, i del mont Perpella al vessant oriental de la conca de la Noguera Ribagorçana.

Abida cylindrica (Michaud, 1829)

Sin.: *Sandablia cylindrica*, Haas 1929.

Descripció. Conquilla cilíndrica, excepte les primeres voltes que formen un petit con; de color corni clar; poc llustrosa, finament estriada; d'11 a 12 voltes d'espira de creixement lent, la darrera eixamplada i de color blanc vers l'obertura, comprimida lateralment, un xic carinada a la base, i marcada per quatre línies blanques i espirals a la part anterior, les quals pugen bruscament; obertura oval truncada, estreta a causa de les nombroses dents que la guarneixen; peristoma gruixut, un xic dilatat, molt sovint amb plecs accessoris. Alçada: 6-8 mm, diàmetre: 2,25-3 mm.

Hàbitat. Viu a les clivelles de les roques, dessota pedres i entremig de la fullaraca dels boscos.

Distribució geogràfica. Vessants nord i sud del Pirineu oriental.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les muntanyes de la província de Girona, conca del Llobregat i al.luvions de l'Ebre.

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1968-70) de Castelló d'Empúries (Alt Empordà) i d'una cova de Borredà (Berguedà). FERNÁNDEZ (1980-82) la cita de Sant Boi de Lluçanès, de Sant Agustí de Lluçanès, de prop de Tavertet i de Santa Maria de Corcó (Osona). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen d'Aiguafreda (Vallès Oriental), i BROS (1985),

de la zona Montcau-Cortins (Vallès Occidental). BECH (en premsa) la cita del serrat de Ca l'Aimador i gorja de Vall-llonga, Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Abida pyrenaearia (Michaud, 1831)

Descripció. Conquilla cilíndrica allargada amb l'àpex subobtus, un xic transparent i una mica brillant; de color rogenc corni o bé cendrós; de 8 a 10 voltes d'espira poc convexes, la darrera un xic més gran que la penúltima; sutures obliqües, bastant marcades; umbilic un xic obert; superfície guarnida d'estries longitudinals bastant premudes, obliqües; obertura oval arrodonida, guarnida de 2 laminetes parietals, una d'elles immersida; 2 plecs columel.lars immergits, l'inferior més petit; 3 plecs palatals que arriben fins al peristoma, molt més sovint el superior, que hi resta unit; peristoma ben dilatat, reflectit i blanc, més o menys gruixut, i amb els marges reunits, de vegades solts. Alçada: 6-8 mm, diàmetre: 2,3-3,5 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques i dessota pedres.

Distribució geogràfica. Característica dels Pirineus.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la Vall d'Aran, i de les altes valls de les dues Nogueres i del Segre.

Observacions. És probable que *Abida pyrenaearia vergniesiana* (Küster), que viu a Andorra, visqui també a Catalunya a causa de la proximitat geogràfica.

Abida partioti (Saint-Simon, 1848)

Descripció. Conquilla oval allargada amb l'espira atenuada, bastant sòlida; de color corni lleonat; formada per 9-11 voltes d'espira bastant convexes, la darrera amb una base carinada, i horitzontalment projectada cap endavant, sutures obliqües, ben marcades; superfície finament estriada o costiforme; obertura semioval, molt obtusa inferiorment, guarnida de 9 laminetes o plecs: 3 laminetes parietals ben marcades, la primera angular, forta i que arriba fins al peristoma, quasi tocant a l'espiral sense reunir-s'hi, la segona molt enfonsada i de poca alçada, la tercera rudimentària; 2 laminetes columel.lars, la primera robusta, subhoritzontal,

la segona dèbil i més obliqua, arribant quasi fins al peristoma; 4 plecs palatals, el superior petit, curt, els altres tres arribant al peristoma; peristoma reflectit, gruixut interiorment i exteriorment; durícia parietal crenulada per les estries de la conquilla, i guarnida d'algunes denticulacions. Alçada: 6-8 mm, diàmetre: 1,75-2,3 mm.

Hàbitat. Viu en indrets ombrívols i un xic humits, i es troba a les clivelles de les roques, i a llurs anfractuositats.

Distribució geogràfica. Espècie pirenaica del vessant francès del Pirineu central, i del meridional a les altes valls del Segre i dels seus afluents, arribant fins a l'Alt Aragó occidental.

Distribució a Catalunya. Antigament, HAAS (1929) l'assenyala de les altes valls del Segre i els seus afluents. AGUILAR-AMAT (1929) la cita de Rocabruna (Garrotxa) i de Beget (Ripollès).

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1963) de les valls dels rius Segre, Noguera Pallaresa i Noguera Ribagorçana, i part de llurs regions tributàries, de no gaire altura: Escalles de Sopeira (800 m) i Espui (1.500 m) (Pallars Jussà). BECH (1971) la cita d'Espui, a la vall del Flamicell o vall Fosca; també del port d'Àger i de l'embassament de Canelles (Noguera).

Abida bigerrensis (Moquin-Tandon, 1848)

Descripció. Conquilla ovoide o subcilíndrica, una mica ventruda, prima; de color rogenc corni o gris cendrós, un poc brillant; estretament estriada; de 7 a 9 voltes d'espira bastant convexes, la darrera inflada prop de la sutura, feblement comprimida a la base, i pujant bruscament prop de l'obertura; sutures obliqües, bastant marcades; umbilic estret, obert; obertura oval arrodonida, guarnida de 8-9 plecs i laminetes: 3 laminetes parietals, la mitjana molt gran (rarament una quarta lamineta prop de la columel·la); 2 laminetes columel·lars, la superior molt llarga i més forta que la inferior; 3-4 plecs palatals, el primer molt petit, puntiforme i molt enfonsat, els altres assolint el peristoma; peristoma continu, prim, blanquinós, poc reflectit, i amb el marge arquejat exteriorment; a la durícia que reuneix els mar-

ges palatal i columel·lar es troben, a vegades, petites denticulacions accessòries. Alçada: 5-8 mm, diàmetre: 2,5-3,5 mm.

Hàbitat. Viu a les clivelles de les roques i entremig de la molsa.

Distribució geogràfica. Espècie marcadament pirinenca, que viu en ambdós vessants.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la Vall d'Aran, serra de Cadí i alta vall de la Muga (Lledó i Sant Martí Sesserres a l'Alt Empordà. Aquestes dues darreres localitats les considerem errònies.

Abida occidentalis (Fagot, 1888)
(Fig. 29)

Descripció. Conquilla semblant a *A. pyrenaearia*, però menys cilíndrica, i més atenuada cap al vèrtex; de color marró; de 8 a 9 3/4 voltes d'espira que creixen lentament i regularment; superfície guarnida d'estries fines i premudes; obertura oval arrodonida, guarnida de 2 laminetes parietals, una d'elles immersa; 2 plecs columel·lars, l'inferior més petit o de vegades absent; 3 plecs palatals que arriben fins al peristoma, quedant units molt sovint al plec superior; peristoma ben dilatat, reflectit i blanc, més o menys gruixut, i amb els marges reunits. Alçada: 5,7-8,1 mm, diàmetre: 2-2,3 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques calcàries.

Distribució geogràfica. Espècie de la regió pirinenca.

Distribució a Catalunya. Citada per BECH (1982-84) del port d'Aula (2.390 m) i del barranc de Cireres a Alòs de Gil (Pallars Sobirà); la Grallera (2.390 m) i la Canal Roja (2.050 m) (Berguedà). També l'esmentat autor (1984) la cita del Principat d'Andorra al nord d'Ordino (Solà de Segudet).

Gènere Chondrina Reichenbach, 1828

Conquilla cònica o cilíndricònica, de color terrós i transparent; formada per 4 1/2-10 voltes d'espira; obertura amb dents disposades com les del gènere *Abida*, però generalment més petites, més febles, reduïdes en nombre o mancant del tot; plecs palatals sense penetrar molt, ni dilatats dins la conquilla; peristoma un xic dilatat.

Els gèneres *Abida* i *Chondrina* són molts

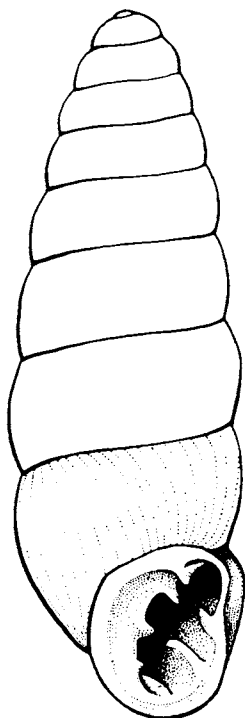


Fig. 29. *Abida occidentalis* (Fagot, 1888)

veïns quant a l'organització anatòmica, i solament una lleugera diferència de les ràduls els separa.

Les espècies de *Chondrina* viuen damunt les roques i els murs, amb predilecció per les pedres calcàries. Com que les localitats favorables allà on viuen són limitades i discontinües, les espècies d'aquesta manera aïllades tendeixen al desenvolupament de races locals i de subespècies geogràfiques.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES I SUBSPÈCIES CATALANES

1. Superfície estriada regularment o fortament costiforme **arigonis**.
— Superfície finament estriada o quasi llisa; peristoma dilatat i un xic gruixut 2.
2. Lamineta columel·lar tuberculiforme. **ascendens**.
— Lamineta columel·lar allargada i penetrant 3.
3. Obertura oval arrodonida, petita; conquilla esveltament fusiforme **tenuimarginata f. microchilus**.
— Obertura oval o angulara inferiorment, gran; conquilla fusiforme o cònico-fusiforme 4.
4. Obertura oval, tot just angulara; conquilla cònico-fusiforme **bigorriensis**.

- Obertura angulara 5.
- 5. Conquilla fusiforme **tenuimarginata**.
— Peristoma no dilatat o solament dilatat en el marge columel·lar; denticulació molt variable; entre 0 i 9 laminetes i plecs.
- 6. Conquilla fusiforme; obertura senzilla amb 4-6 dents **farinesii sexplicata**.
— Conquilla cònica, amb la base arrodonida o cilíndricocònica; obertura amb 0-9 dents 7.
- 7. Conquilla cilíndricocònica; voltes un xic convexes; obertura comprimida lateralment **farinesii farinesii**.
— Conquilla cònico-fusiforme 8.
- 8. Voltes bastant convexes; obertura suboval amb 6-8 dents, finament estriada **avenacea**.
— Conquilla cònica allargada 9.
- 9. Obertura suboval amb 0-4 dents i la base arrodonida **altimirai**.

Chondrina avenacea (Bruguière, 1792)

Sin.: *Chondrina* (*Chondrina*) *dertosensis* (Bofill); Haas, 1929.

Descripció. Conquilla cònico-fusiforme, bastant sòlida; de color morè vinós obscur; de 7 a 8 voltes d'espira bastant convexes, la darrera ben arrodonida a la base; sutures una mica obliqües, ben marcades; superfície guarnida d'estries premudes, una mica fines i irregulars; obertura oval arrodonida, obtusa a la base; guarnida de 2 laminetes parietals, la primera curta, l'angular poc sortida, no unida a la lamineta espiral rudimentària o absent; 2 laminetes columel·lars curtes; 2 o 3 plecs palatals curts, el superior arribant fins al peristoma, els altres immergits; algunes vegades hi ha un petit plec suprapalatal poc visible; peristoma interromput, prim, blanquinós. Alçada: 6-8 mm, diàmetre: 2-2,5 mm.

Hàbitat. Viu preferentment damunt roques calcàries.

Distribució geogràfica. Europa occidental alpina (KERNEY, CAMERON i JUNGBLUTH 1983)

Distribució a Catalunya. Espècies bastant freqüent. Citada per GITTENBERGER (1973) de totes quatre províncies catalanes.

Chondrina bigorriensis (Des Moulins, 1835)

Descripció. Conquilla cilíndrofusiforme una mica ventruda; de color bru castany, poc brillant, guarnida d'estries longitudinals fines, premudes i regulars; de 7 a 8 1/2 voltes d'espira bastant convexes, la darrera una mica aplanada, comprimida a la base for-

mant una carena arrodonida; obertura estretament oblonga amb els marges reunits per una durícia prima, i guarnida de 8 lamine-tes o dents: lamineta parietal llarga, poc alta, i immersida; l'angular, llarga que continua amb l'espiral; 2 lamine-tes columel.lars, la inferior més petita; 2-3 palatals bastant llargs i iguals, i un plec subpalatal diminut; peristoma poc dilatat, blanc, no gruixut als marges, però amb una durícia a l'interior. Alçada: 7-10 mm, diàmetre: 2,5-4 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques en espais oberts.

Distribució geogràfica. Vessant nord del Pirineu central.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) solament de la Vall d'Aran.

Chondrina tenuimarginata (Des Moulins, 1835)

Sin.: *Ch. crassata* (Fagot); *Ch. tenuimarginata* f. *microchilus* (Bofill); *Ch. tenuimarginata* f. *gigantea* (Rossmässler).

Descripció. Conquilla molt semblant a la de l'espècie *bigorriensis*, de la qual es diferencia perquè és menys cilíndrica, més fusiforme, de color més clar, i amb l'obertura marcadament angulosa a la part inferior; la denticulació és idèntica a la de l'espècie esmentada, però de vegades presenta un petit plec sutural. Alçada: 7,5-11 mm, diàmetre: 3,5-4,5 mm.

La forma geogràfica *microchilus* es caracteritza perquè és més allargada, i per l'obertura relativament petita i arrodonida, que presenta una lamineta angular ben desenvolupada i una columel.lar ben conspícua. Alçada: 8-9 mm, diàmetre: 3-3,2 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques en espais oberts.

Distribució geogràfica. Vessant sud dels Pirineus, des dels orientals fins a Navarra, mentre que la forma geogràfica es troba confinada a la serra del Montsec d'Àger, (Noguera), formant així la seva àrea de distribució una illa amb la de *Ch. tenuimarginata*.

Distribució a Catalunya. A la meitat nord, i en alguns punts aïllats de la província de Tarragona.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1959) amb el nom específic de *Chondrina cras-*

sata de les parets rocoses de la cova de la Moneda, camí de Mont-ral a la Mussara (Alt Camp), i de la Mola de Colldejou (Baix Camp). FERNÁNDEZ (1980-1982) la cita dels voltants de la Mare de Déu del Far (Selva i Garrotxa), i riera de Lluçanès i Alpens (Osona). BECH & FERNÁNDEZ (1980-1984) la citen del Pla de Manlleu (Alt Camp), i del Brull, massís del Montseny (Osona). BECH (en premsa) la cita del Serrat de les Gralles, serra de Busa (Solsonès).

Chondrina farinesii farinesii (Des Moulins, 1835)

Sin.: *Pupa dertosensis* Bofill; *Pupa tarraconensis* Fagot; *Ch. avenacea farinesii* (Des Moulins); *Ch. jumillensis* (Pfeiffer); *Ch. (Modicella) jumillensis montrealensis* Altimira; *Ch. dertosensis* f. *bidens* Altimira; *Ch. (Modicella) jumillensis* f. *alfarae* Altimira.

Descripció. Conquilla cilíndrocònica amb l'umbilic que s'obre cap enfora en forma de clivella, tènue; de color bru vinós; més o menys estriada, i fins llisa; de 5 3/4 a 10 voltes d'espira bastant convexes, la darrera ascendent molt poc cap a l'obertura, i comprimida lateralment, amb la base arrodonida; sutures profundes o molt profundes; obertura des de suboval a quadrangular, sense dents o amb 1-9 dents; peristoma tènue, blanquinós, poc dilatat o solament dilatat en el marge columel.lar. Alçada: 4-8 mm, diàmetre: 2,2-4 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques, principalment les que es troben exposades al sol.

Distribució geogràfica. Cadena pirenaica oriental.

Distribució a Catalunya. Molt generalitzada arreu de Catalunya, principalment a la part nord, a la conca baixa del Llobregat i a les muntanyes del litoral.

Observacions. En tractar del gènere *Chondrina* ja hem assenyalat que certes espècies han donat pas a races locals. Així doncs, a la zona litoral i pre-litoral entre les províncies de Barcelona i Tarragona es troba la forma *tarraconensis*. Aquesta forma, si la comparem amb *farinesii*, es diferencia perquè tota ella és més esvelta i elegant, i per la seva superfície marcadament estriada, costiforme i interval·lada vista amb augment.

Per aquest motiu creiem que cal mante-

nir el caràcter de raça de *tarraconensis*.

Citada per BECH & FERNÁNDEZ (1980) del Pla de Manlleu (Alt Camp).

Chondrina farinesii sexplicata (Bofill, 1886)

Sin.: *Ch. avenacea pulchella*; Haas 1929; *Ch. pulchella agerensis*; Altimira, 1967.

Descripció. Conquilla petita, esvelta, atenuada als dos extrems; de color rogenc acaramel·lat; formada per 6 1/4 a 8 voltes d'espira bastant convexes, corresponent les dues darreres a la màxima amplada, la darrera un xic comprimida i ascendent a la fase final; sutures profundes; estriació capil·lar obliqua i molt fina; obertura petita, i que encara ho sembla més per la potència de la denticulació; obertura guarnida de 2-6 laminetes; lamineta angular més o menys potent; parietal ensorrada i forta; columel·lar més desenvolupada que la subcolumel·lar; plects palatals superior i inferior del mateix desenvolupament i llargada; peristoma robust, engruixit a l'interior del llavi per una durícia blanquinosa, i amb un angle acusat a la part superior dreta, el qual contacta amb la lamineta angular quan (rarament) existeix. Alçada: 4-7 mm, diàmetre: 1,7-3 mm.

Hàbitat. Viu damunt les roques.

Distribució geogràfica. Província de Lleida.

Distribució a Catalunya. Aquesta subspècie era considerada antigament (HAAS, 1929) com a pertanyent a la fauna homogènia de la regió del Montsec d'Àger. A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1967) del pas de Collegats del Congost d'Erinyà i de la vall del Flamicell (Pallars Jussà).

GITTENBERGER (1973), després de descriure aquesta nova subspècie, l'assenyala de diverses localitats de la província de Lleida. De la comarca del Pallars Jussà: Espluga de Serra, Erinyà, la Pobleta de Bellvehí, Senterada, congost d'Erinyà, Toralla, la Pobla de Segur, Talarn, Tremp, Alsamora, pas de Collegats, Hortonedà de la Conca, Figuerola d'Orcau, Sant Salvador de Toló. De la comarca de la Noguera: Àger, Baronia de Sant Oïme, Santa Maria de Meià, Vilanova de Meià, Alentorn, Vall d'Ariet, Alòs de Balaguer, Montmagastre. De la comarca de l'Alt Urgell: Organyà, Coll

de Nargó, Organyà-Santa Fe, Organyà-Font Bordonera.

Chondrina arigonis (Rossmässler, 1859)

Sin.: *Ch. dertosensis microstoma* Altimira; *Ch. farinesii arigonis* Gittenberger.

Descripció. Conquilla cònico-fusiforme, de color castany clar fins a fosc; de 6 1/4 a 8 1/2 voltes d'espira, des de moderades fins a fortament convexes, la darrera no comprimida, regularment arrodonida a la base; estriada regularment o fortament costiforme; obertura guarnida generalment de 6 dents i laminetes; l'angular sempre potent; plects parietal i columel·lar forts o molt fortament desenvolupats, l'fracolumel·lar un xic més dèbil que el columel·lar; palatal superior molt fort i més llarg que el palatal inferior, bé que de la mateixa altura; palatals complementaris sempre absents. El sistema palatal es troba, respecte al sistema parietal columel·lar, dirigit vers el costat basal. Alçada: 4,3-8,5 mm, diàmetre: 1,7-3,4 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques calcàries dures.

Distribució geogràfica. Llevant espanyol, des del sud de Tarragona fins a Alacant (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Descrita per GITTENBERGER (1973) de la serra del Montsià, a Sant Carles de la Ràpita (Montsià).

Chondrina ascendens (Westerlund, 1878)

Sin.: *Chondrina (Chondrina) aragonica* (Fagot); Haas 1929.

Descripció. Conquilla oval allargada, un xic translúcida; de color castany obscur; de 6 1/2 a 8 1/4 voltes d'espira convexes de creixement regular, les dues darreres bastant més amples; sutures ben marcades; obertura guarnida de 0-5 dents; 1 lamineta columel·lar tuberculiforme, 1 lamineta parietal i una altra d'angular; 1 plec palatal superior i 1 d'inferior; la lamineta angular de vegades és dèbil, formada solament d'esmail, i els 2 plects palatals poden faltar tots dos o solament un d'ells; peristoma de color blanquinós, sempre dilatat, reflectit en el marge columel·lar, i cobrint gairebé l'umbilic, gruixut a la part interior, i deixant veure des de

fora la durícia que forma. Alçada: 5,6-8,7 mm, diàmetre: 2,3-3,1 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques, i entre les balmes amb vegetació molsosa.

Distribució geogràfica. Espècie característica dels dos vessants dels Pirineus occidentals.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les altes conques de les Nogueres Ribagorçana i Pallaresa.

A l'època actual GITTENBERGER (1973) n'ha confirmat la presència en alguns indrets de les esmentades conques.

Chondrina altimirai Gittenberger, 1973.

Descripció. Conquilla relativament gran i de forma cònica allargada; de color bru vinós; de 6 1/4 a 8 1/4 de voltes d'espira bastant convexes i de creixement regular; àpex obtús; sutures ben marcades; umbilic perforat formant una petita clivella, i recobert parcialment pel marge columel·lar; obertura suboval amb la base arrodonida; sense dents o amb 0-4 dents: 1 dent bessona o absent, 1 de columel·lar en forma d'un petit tubercle, de vegades també absent, i 2 laminites palatals poc acentuades, de vegades absents; superfície finament estriada; peristoma senzill, prim, fràgil, i ribetejat de color blanc. Alçada: 6,4-10,2 mm, diàmetre: 2,6-3,3 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques i a llurs anfractuositats.

Distribució geogràfica. Província de Girona.

Distribució a Catalunya. Descrita per GITTENBERGER (1973) del santuari de les Olletes (1.065 m) i del pla Traver (1.265 m) al vessant nord de la serra de la Magdalena sobre Sant Privat d'En Bas, (Garrotxa), i de Ripoll i Camprodon (1.500 m) (Ripollès).

Observacions. Segons GITTENBERGER (1973) aquesta espècie fou confosa per Salvaña i Aguilar-Amat.

Família PUPILLIDAE

Gènere **Pupilla** Leach, 1831

Animal, almenys en unes quantes espècies, ovípar, amb els tentacles inferiors curts, però

ben aparents; bossa copuladora proveïda d'un diverticle; flagel molt curt.

Conquilla cilíndrica, arrodonida a la part superior i a la inferior, perforada o amb una clivella umbilical; voltes estretes de creixement lent, separades per una sutura a penes obliqua; obertura petita, amb 0-5 dents totes elles molt enfosades; sense plec basilar; peristoma estretament reflectit, i amb un rodet cervical exterior.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES.

1. Conquilla de color vermellenc terrós o corni terrós; darrera volta amb una durícia transversal blanquinosa prop de la sutura; obertura guarnida de 4-5 dents, plec palatals en forma de petits tubercles... **muscorum**.
2. Conquilla de color rogenc fins a groguenc; darrera volta comprimida a la base; obertura proveïda de 2 dents; plec palatal llarg i fort, acabant prop del peristoma... **triplicata**.

Pupilla (Pupilla) muscorum (Linné, 1758)

Sin.: *Pupilla muscorum unidentata* (Pfeiffer); *P. muscorum tridentata* (Jeffreys); *P. muscorum masclaryana* (Paladilhe); *P. muscorum luxurata* (Altimiria); *P. bigranata* (Rossmässler).

Descripció. Conquilla petita de forma cilíndrica o oval cilíndrica; de color vermellenc terrós o corni terrós; finament estriada, amb certa lluentor de greix; de 6-7 voltes d'espira que creixen lentament, poc convexes, la darrera amb una durícia transversal blanquinosa prop de l'obertura, i darrera d'ella una lleugera obstrucció; obertura semicircular, guarnida de 0-4 dents; peristoma estretament reflectit, bé que molt més en el marge columel·lar. Alçada: 3-4,6 mm, diàmetre: 1,8-2 mm.

Hàbitat. Viu en estacions seques una mica humides o ombrívols; dessota pedres, i al peu de les herbes; entremig de la fullaraca i damunt troncs d'arbres caiguts, etc., generalment formant colònies.

Distribució geogràfica. Holàrtica.

Distribució a Catalunya. Espècie molt generalitzada arreu de Catalunya.

Observacions. Aquesta espècie és molt variable en el nombre i disposició de les denticulacions bucals, que es relacionen entre elles per transicions insensibles, i a les quals han estat atribuïts noms específics de varietat.

Les formes descrites són les següents:

a) var. *edentula* Moquin-Tandon, que correspon al tipus de Linné; b) var. *unidentata* Pfeiffer, guarnida solament de la lamineta parietal; c) var. *masclaryana* Paladilhe, una lamineta parietal i un plec palatal tuberculiforme; d) var. *tridentata* Jeffreys, 1 lamineta parietal, 1 plec columel·lar i 1 plec palatal tuberculiforme; e) var. *luxurata* Altimira, 1 lamineta parietal, 1 plec columel·lar i 2 plects tuberculiformes alineats un al costat de l'altre o bé en fila, en aquest cas un xic allunyats. Aquesta varietat és la més rara de totes.

També existeix una altra forma proveïda d'una lamineta parietal i un plec columel·lar, a la qual no ha estat designat cap nom específic.

La forma *bigranata* Rossmässler es diferencia per la mida molt petita i per la denticulació palatal sempre present, la qual cosa recorda la varietat *masclaryana* (GERMAIN, 1930).

Pupilla (Pupilla) triplicata (Studer, 1820)

Descripció. Conquilla ovoïde cilíndrica, prima, bastant brillant; de color rogenc fins a groguenc; de 6 1/2 a 7 voltes d'espira poc convexes que creixen lentament, la darrera comprimida a la base; sutures poc marcades; obertura semicircular amb una lamineta parietal molt robusta, un plec palatal llarg i fort que té el màxim desenvolupament en acabar prop del peristoma, i amb un engruiximent denticular en el recolze columel·lar; peristoma poc reflectit, poc espès a l'interior; marges convergents i amb un rodet extern blanquinós una mica allunyat del seu marge; superfície guarnida d'estries obliques molt fines, a penes visibles, i quasi separades. Alçada: 2,3-3 mm, diàmetre: 1,3-1,5 mm.

Hàbitat. Viu principalment en regions de natura calcària ben exposades al sol, damunt i dessota pedres.

Distribució geogràfica. Europa meridional, i especialment en regions muntanyoses del sud d'Europa, i dels Pirineus fins al Caucas. (GERMAIN 1931).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1959-1961-1963) en una de les canals que des de la Torre de Fontaubella puja a la Mola de Colldejou (Pri-

rat); Mascar, en el mont Caro (Baix Ebre); i al vessant oriental del Pedraforca (1.800 m) (Berguedà). BECH & RAMÍREZ (en premsa) la citen d'Aigües de Ribes (Ripollès).

Gènere *Lauria* Gray, 1840

Conquilla ovoïde allargada o subcilíndrica; perforada amb una clivella umbilical o umbilicada, llisa o finament estriada; obertura amb un nombre variable de dents; lamineta angular penetrant profundament; peristoma reflectit, espès, sense rodet extern.

Animal molt sovint vivípar, proveït de dos parells de tentacles, dels quals els inferiors són molt petits.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES.
— Conquilla cilíndrocònica; amb 1 lamineta parietal ben marcada.

1. Conquilla de color groguenc fins a lleonat; obertura amb una dent parietal angular soldada al peristoma ***cylindracea*.**

— Conquilla petita, ovoïde subcilíndrica, sense dents o amb una lamineta molt poc marcada.

2. Conquilla molt més petita que *cylindracea*, de color corni molt pàl·lid; obertura sense dents o amb 1 lamineta parietal a l'angle superior de l'obertura ***sempronii*.**

Lauria (Lauria) cylindracea (Da Costa, 1778)

Descripció. Conquilla cilíndrocònica, prima, poc brillant, translúcida; de color groguenc fins a lleonat; de 6 a 8 voltes d'espira poc convexes, de creixement lent; sutures ben marcades; umbilic en forma de clivella curta, obert cap enfora; obertura oval obliqua, de vegades triangular o bé quadrangular, i amb una dent parietal angular soldada al peristoma, i de vegades amb una altra dent petita columel·lar; peristoma blanquinós, dilatat, gruixut interiorment, i amb els marges reunits per una durícia. Alçada: 2-5 mm, diàmetre: 1,5-2 mm.

Hàbitat. Viu dessota pedres, fullaraca i troncs caiguts; però manca a l'alta muntanya.

Distribució geogràfica. Europa occidental, mediterrània (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH, 1983).

Distribució a Catalunya. Molt freqüent a Catalunya; es troba gairebé a tot arreu mentre siguin llocs que reuneixin les condicions adequades per a viure-hi.

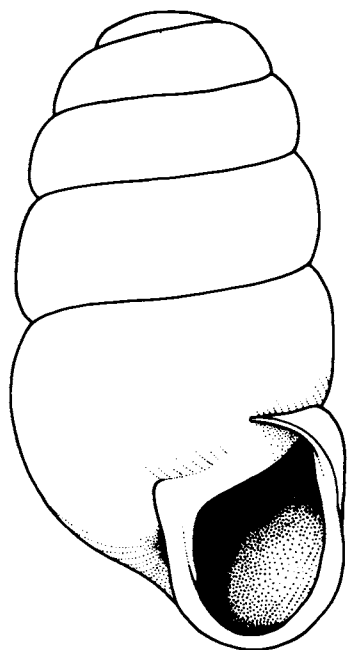


Fig. 30. *Lauria sempronii* (Charpentier, 1837)

Lauria (*Lauria*) *sempronii* (Charpentier, 1837) (Fig. 30)

Descripció. Conquilla ovoide subcilíndrica, prima, translúcida, similar a *L. cylindracea* però més petita i estreta; de color pàl·lid rogenc marró; formada per 5-6 voltes d'espira una mica convexes; àpex obtús, arrodonit; superfície proveïda d'estries extremament fines; obertura obliquament ovoide, molt sovint sense dents, o bé amb 1 lamineta angular molt petita però ben marcada; peristoma interromput, espès, reflectit. Alçada: 3-3,75 mm, diàmetre: 1,5-1,75 mm.

Hàbitat. Viu als boscos, damunt les roques, i en vells murs.

Distribució geogràfica. Alpina i sud d'Europa (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983)

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per BECH & FERNÁNDEZ (1984) de la font de Sant Roc, Olot, als alluvions del riu Fluvià (Garrotxa). BECH & RAMÍREZ (en premsa) la citen de l'ermita de Sant Sadurní, Gallifa (Vallès Occidental), i de Núria (2.000 m) (Ripollès).

Gènere **Argna** Cossman. 1889

Sembla que l'anatomia d'aquest gènere no és prou ben coneguda. Tammateix, hom sap que algunes espècies es troben proveïdes de llargs tentacles i sense taques pigmentàries, essent per tant, aquests petits animals, cecs.

Argna (*Argna*) cf. *ferrarii* (Porro, 1838)

Descripció. Conquilla subcilíndrica, estretament umbilicada; de color daurat morè pàl·lid; formada per 9-10 voltes d'espira poc convexes; superfície guarnida de petites costulacions obliques, excepte les dues primeres voltes que són llises, i més fines a la darrera volta prop de l'obertura; obertura estreta, subangular inferiorment, i proveïda principalment de 4 dents: 1 plec parietal mitjanament robust, inclinat, i sense arribar al peristoma; 1 plec columel·lar espès, sense arribar tampoc al peristoma, i 2 plecs subparalels situats profundament, i un altre més en forma de tubercle situat damunt el peristoma; peristoma continu, dilatat i ben reflectit. Alçada; 3,5-5 mm, diàmetre: 1,8 mm.

Hàbitat. Viu a les estacions humides, desota pedres, i a les cavitats subterrànies.

Distribució geogràfica. Sud alpina (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH, 1983).

Distribució a Catalunya. Citada per FORÈS (1984) de la font de Mascar (Montsià).

Família VALLONIIDAE

Subfamília VALLONIINAE

Gènere **Vallonia** Risso, 1826

Conquilla unicolor clara, molt deprimida, amb l'umbilic molt perspectiu; molt poc convexa a la part superior i més convexa a la base; de 3-4 1/2 voltes d'espira; obertura sense dents, quasi circular; peristoma dilatat i reflectit, amb els marges quasi reunits; llavi conspicu i de color blanc.

Animal petit amb els tentacles superiors grossos, cilíndrics, una mica allargats; tentacles inferiors molt curts en forma de mugrons cònics; peu petit i curt, truncat a la

part anterior; mandíbula arquejada, proveïda de nombroses (18-25) costelles transversals que sobresurten un xic dels marges; ràdula amb la dent central tricuspidada, els laterals bicuspidats i els marginals amb diversos pïcs.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES.

1. Superfície finament estriada, quasi llisa.
 2. Contorn i umbilic quasi *circulars*... **pulchella**.
 - 2-2. Contorn i umbilic un xic *ovalats*... **excentrica**.
- 1-1. Superfície *més o menys costiforme*.
 3. Costelles remotes, dèbils, baixes... **enniensis**.
 - 3-3. Costelles atansades, fortes, elevades... **costata**.

Vallonia pulchella (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla deprimida, de contorn quasi circular, amb l'umbilic ample i circular; de color pàl·lid corni o blanquinós; transparent i llustrosa o lacti opaca, amb estries finíssimes; de 3-4 voltes d'espira arrodonides, la darrera vers l'obertura; obertura quasi circular; peristoma reflectit amb un llavi gruixut, blanquinós i el cantell obtús però mai agut. Alçada: 1,2 mm, diàmetre: 2-2,7 mm.

Hàbitat. Viu a les estacions humides; a les herbes dels prats, dessota pedres, als horts al peu de les plantes, etc.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Molt generalitzada arreu de Catalunya.

Vallonia costata (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla bastant deprimida, obertament i amplament umbilicada, amb l'àpex obtús i guarnit de fines estries espirals; de color groguenc blanquinós fins a corni clar, sense llustre; de 3 a 4 voltes d'espira de creixement regular, poc convexes per damunt, la darrera arrodonida, descendant lleugerament vers l'obertura; sutures bastant profundes; superfície amb fines estries de creixement i de costelles espaiades regularment; obertura quasi circular amb els marges molt aproximats, ultrapassant el marge superior a l'inferior; peristoma blanc, interromput, engruixit a l'interior i fortament reflectit. Alçada: 1,1 mm, diàmetre: 2-2,6 mm.

Hàbitat. Idèntic al de la precedent, sobre tot en terrenys rics en calcària.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Molt freqüent arreu de Catalunya.

Vallonia enniensis (Gredler, 1856)

Descripció. Conquilla deprimida, de contorn quasi circular; de color corni pàl·lid, brillant; formada per 3 1/2 voltes d'espira, la darrera amb declivi anteriorment; molt obertament umbilicada, amb costelles ben aparents, però baixes i bastant separades; obertura molt obliqua, quasi circular i amb els marges molt aproximats; peristoma dèbil, fràgil, blanquinós, dilatat i reflectit en el marge basilar. Alçada: 1 mm, diàmetre: 2,3 mm.

Hàbitat. Estacions àrides i seques, dessota pedres i entremig de l'herba.

Distribució geogràfica. Centre i sud d'Europa. (KERNEY & CAMERON 1979)

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del Sot del Pinell al peu del Montsec d'Àger (Noguera); de Flix, (Ribera d'Ebre), i dels al·luvions de l'Ebre.

Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1969) a l'horta de Sant Boi de Llobregat (Baix Llobregat). BECH (1974) la cita dels Alamús (Segrià), i BECH & FERNÁNDEZ (1984) d'Aiguafreda (Vallès Oriental). BECH (en premsa) la cita de Caldes de Malavella (Selva), i de la Font Pomerola a Alpens (Osona).

Vallonia excentrica (Sterki, 1893)

Descripció. Conquilla més o menys oval, i amb l'umbilic també oval, i un xic excèntric; de color beix a l'estat vivent, i blanc grisenc a l'estat mort; conquilla bastant semblant a *pulchella* respecte a la forma general i al color, però més petita; de 3 a 4 voltes d'espira de creixement bastant ràpid, poc convexes per damunt; fortament dilatada vers l'obertura; obertura subcircular com *pulchella*, però sense presentar el peristoma reflectit superiorment, poc a l'exterior i mitjanament al marge basilar, i amb un llavi bastant fort i de color blanc que es traslluu a l'exterior. Alçada: 1,1 mm, diàmetre: 1,8-2,3 mm.

Hàbitat. Viu als prats, damunt les roques,

dessota les pedres, entremig de les fulles mortes, etc.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió barcelonina; d'Olot (Garrotxa), i de Flix (Ribera d'Ebre).

Subfamília ACANTHINULINAE

Gènere **Acanthinula** Beck, 1836

Conquilla molt petita, un xic globulosa, umbilicada, de color groguenc corni o corni dessota, amb la capa de conquiolina molt plegada i amb els plecs formant costelles transversals un xic obliqües, sortides, que acaben en espines una mica encorbades.

Animal amb la mandíbula proveïda de nombroses costelles poc sortides que destaquen en el marge còncav; ràdula amb la dent central amb 1-3 pics, les dents laterals bicuspidades i les marginals baixes, però amples, amb un o diversos pics.

Acanthinula aculeata (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla cònico-globulosa, prima, amb l'umbilic poc obert; de color corni fosc o grisenc; de 3 a 4 1/2 voltes d'espira bastant convexes de creixement regular, les primeres amb fines estries espirals, les altres guarnides de laminetes primes longitudinals, epidèrmiques, espaïades, portant més o menys al mig una punxa molt sovint corbada, de tal faïso que la circumferència de la closca sembla ciliada; sutures profundes; obertura arrodonida, amb un llavi estret intern; peristoma dilatat i molt feble. Alçada: 2-2,3 mm, diàmetre: 2 mm.

Hàbitat. Viu dessota pedres i també a la fullaraca dels boscos.

Distribució geogràfica. Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Montserrat (Bages); Vallvidrera i Sant Genís d'Horta (Barcelonès).

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1960) del refugi de la Vall Ferrera (Pallars Sobirà); font de Can Guitart a Cervelló (Baix Llobregat); la Mola de Colldejou (Baix

Camp); (1961) Mascar, al mont Caro (Baix Ebre); (1963) font Grossa i Fou de Valet, a la Riba (Alt Camp); (1968) riera de Cala Nans a Cadaqués (Alt Empordà). VILELLA (1915) la cita del pla de Boet, a la vall Ferrera (Pallars Sobirà); (1967) en una barrancada del camí de les Gràcies prop del pla de les Perdius, a Mont-ral (Baix Camp); FERNÁNDEZ (1980) la cita del camí de Santa Maria de Corcó a Tavertet, (Osona). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de Tavertet, Sant Martí de Sobremunt i Viladrau (Osona), i GORCHS (1985), de la riera de l'Hospital (Berguedà).

Família ENIDAE

Subfamília JAMININAE

Gènere **Jaminia** Risso, 1826

Conquilla oval allargada o un xic cilíndrica, dextrogira o levogira, un xic sòlida, un xic transparent, de color corni a terrós rogenç; obertura dentada.

Animal amb la mandíbula poc més o menys llisa, sense denticulacions marginals; penis proveït d'un llarg apèndix acabat en forma de maça.

Jaminia (Jaminia) quadridens (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla oval allargada, quasi cilíndrica, levogira; de color terrós groguenc; de 7 a 11 voltes d'espira poc convexes; sutures bastant marcades; obertura dreta, suboval, angulosa a la part superior, i amb els marges molt separats i poc convergents; obertura guarnida de 3-4 dents, una palatal, una parietal, i una o dues columel·lars; peristoma gruixut, dilatat. Alçada: 6-14 mm, diàmetre: 3-4 mm.

Hàbitat. Viu en terrenys erms i exposats al sol.

Distribució geogràfica. Mediterrània i Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Molt comuna arreu de Catalunya.

Observacions. Aquesta espècie ha estat citada algunes vegades sota el nom de *Jami-*

nia niso Risso, espècie tridentada que li és molt afí, però que no viu a Catalunya i sí, en canvi, a la part veïna de França.

Subfamília ENINAE

Gènere **Ena** (Leach) Turton, 1831

Conquilla ovoide o cònica allargada; levogira o dextrogira; mat; umbilic petit; no estriada; obertura sense dents.

Ena (Ena) obscura (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla conoidal oblonga, bastant ventrada, una mica sòlida, subtransparent; de color roig fosc, finament estriades, irregular; de 6 a 7 voltes d'espira convexes, la darrera igual a la meitat de l'altura; sutures poc profundes; obertura subobliqua, angulosa a la part superior, amb els marges separats i mediocrement convergents; peristoma un xic reflectit, un xic gruixut i amb un feble llavi de color blanc. Alçada: 9-11 mm, diàmetre: 4-6 mm.

Hàbitat. Viu quasi exclusivament adherida als troncs dels arbres, a les tiges de les plantes, i també a l'escorça dels arbres sempre i quan aquests no siguin coníferes.

Distribució geogràfica. Europa (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les regions muntanyoses de mitjana altura: regió prepirinenca, la Mola de Colldejou i el Caro.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1959) de la Mola de Colldejou i de l'avenc de la Febró a Capafonts (Baix Camp); (1961) balneari de Cardó (Baix Ebre). BECH (1971) la cita d'Espui a la vall del Flamicell (Pallars Jussà); (1973) Pla de l'Artiga, a la Vall d'Aran. BECH & FERNÁNDEZ (1980) la citen d'Aiguaviva, al Pla de Manlleu (Baix Penedès).

Gènere **Zebrina** Held, 1837

Conquilla relativament gran, ovoide ventrada, poc brillant, no transparent; de color blanquinós, molt sovint guarnida de flàmules longitudinals brunes; estretament umbilicada; superfície finament estriada.

Zebrina (Zebrina) detrita (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla ovoide allargada, sòlida, gruixuda; de color blanc tota ella, molt rarament bruna, i sovint guarnida de flàmules longitudinals brunes o rogenques; de 6 a 8 voltes d'espira, molt poc convexes i de creixement regular, la darrera molt gran; obertura quasi perpendicular, ovoide; peristoma blanc, espès a l'interior. Alçada: 16-26 mm, diàmetre: 8-12 mm.

Hàbitat. Viu en espais descoberts, sense bosc, i en ambients fresquívols o bé càlids.

Distribució geogràfica. Europa meridional (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les regions prepirinenques, i al Caro (Baix Ebre). AGUILAR-AMAT (1934) la cita d'Arties, a la Vall d'Aran.

Citada a l'època actual per BECH (1971) de la Plana, a la vall del Flamicell (Pallars Jussà); FERNÁNDEZ (1982) la cita de Sant Boi de Lluçanès i de Lluçà (Osona), i GORCHS (1985) de la comarca del Berguedà. BECH (en premsa) la cita dels voltants de Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Família ENDODONTIDAE

Gènere **Punctum** Morse, 1864

Conquilla molt petita, fràgil, un xic discoïdal, amb l'espira poc convexa i netament umbilicada; voltes embrionals llises, les següents amb costelles transversals i estriació espiral microscòpica; obertura arrodonida, sense dents; peristoma senzill, prim, no reflectit.

Animal amb la mandíbula formada per nombroses plaques separades, col·locades en forma de ferradura.

Punctum (Punctum) pygmaeum (Draparnaud, 1801)

Descripció. Conquilla molt deprimida, quasi discoïdal, fràgil; de color terrós groguenc fins a rogenc; de 3 a 4 1/2 voltes d'espira bastant convexes i de creixement lent i regular, la darrera arrodonida a la perifèria; superfície guarnida d'estries de creixement bastant fortes, espaiades, entretallades per altres de fines espirals; obertura subcir-

cular; peristoma senzill, no reflectit. Alçada: 0,8-2 mm, diàmetre: 0,6-1,8 mm.

Hàbitat. Viu en indrets ombrívols i humits, entre la fullaraca dels boscos, la molsa i les herbes dels prats.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la vall del Llobregat i de l'Ebre.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1960-1963), de la part mitjana i alta dels Ports de Tortosa (Baix Ebre), i de la font Grossa, a la Riba (Alt Camp). FERNÁNDEZ (1980) la cita del santuari de la Mare de Déu del Far (Selva), i de Cantonigròs (Osona); BECH & FERNÁNDEZ (1980-1984), del camí de Sant Jaume dels Domenys a Aiguaviva (Baix Penedès), marges del riu Segre prop de Ponts (Noguera), Martinet (Baixa Cerdanya), «Mare de la Font» a Solsona (Solsonès), Tona (Osona), Mas Vidal, prop de la riera Major, a Viladrau (Osona), i Tagamanent (Vallès Oriental). BECH & FERNÁNDEZ (en premsa) també la citen de Capafonts (Alt Camp).

Gènere **Discus** Fitzinger, 1833

Conquilla molt deprimida, quasi discoïdal; amplament umbilicada; de 4-6 voltes de creixement molt lent, la darrera carinada o arrodonida a la perifèria; obertura oval transversal; peristoma interromput, senzill.

Animal amb la mandíbula formada de plaques íntimament soldades entre elles.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Darrera volta arrodonida a la perifèria, no carinada; superfície unicolor **runderatus**.

1-1. Darrera volta carinada o almenys angulosa; superfície tacada de flàmules clares **rotundatus**.

Discus (Discus) rotundatus (Müller, 1774)

Sin.: *Gonyodiscus rotundatus*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt deprimida, perspectivament umbilicada, quasi discoïdal, sòlida; de color groguenc terrós o bé corni roig, i guarnida de flàmules roges fosques en el sentit de les costelles, que són fortes i espaiades; de 6 a 7 voltes d'espira de creixement lent, molt poc convexes, la darrera poc o molt angulosa per dessota la perifèria; su-

tures ben marcades; obertura oval transversal. Alçada: 2-4 mm, diàmetre: 6-8 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits i ombrívols; dessota pedres, boscos, damunt les soques dels arbres, entremig de la fullaraca, etc.

Distribució geogràfica. Europa central i occidental (KERNEY & CAMERON 1979); s'estén fins a l'Àfrica del Nord. (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Molt generalitzada arreu de Catalunya mentre sigui en llocs que reuneixen les condicions adequades al seu mode de viure.

Discus (Discus) ruderatus (Studer, 1820)

Sin.: *Gonyodiscus ruderatus* Studer; Haas 1929.

Descripció. Conquilla deprimida, amplament umbilicada, prima, una mica sòlida, i amb l'espira poc alçada; de color groguenc o verdós i amb una lluentor sedosa; de 4 a 5 voltes d'espira convexes de creixement lent, la darrera subarrodonida a la perifèria, i solament carinada en el seu naixement; superfície guarnida de costelles lamel·lifformes quasi iguals, obliqües, més sortides pel damunt que pel dessota. Alçada: 2-3,5 mm, diàmetre: 4-7 mm.

Hàbitat. Viu en boscos, entre la fullaraca, damunt pedres, etc., amb preferència als boscos d'avets, i en terrenys cristal·lins o bé esquistosos.

Distribució geogràfica. Paleàrtica (a Europa: boreal-alpina) (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1989).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Sant Joan de l'Erm (Alt Urgell).

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1965) de l'estany de la Llebrera, al Parc Nacional d'Aigüestortes (Alta Ribagorça).

Gènere **Toltecia** Lowe, 1831

Conquilla diminuta, deprimida, amb l'espira un xic elevada, unicolor, i l'umbilic gran, obert; superfície guarnida de laminites epidèrmiques sortides.

Animal amb dos parells de tentacles; ràdula idèntica a la del gènere *Punctum* en el sentit estricte.

Toltecia pusilla (Lowe, 1831)

Sin.: *Patulastra micropleuros* (Paget); Haas 1929.

Descripció. Conquilla deprimida, amb l'espira quasi plana, llustrosa, un xic transparent; de color corni clar o bé d'ambre; formada per 4 voltes d'espira lleugerament convexes, i de creixement regular, una mica ràpides; superfície guarnida de petites lamineles epidèrmiques que surten, obliqües, iguals i regularment espaïades; umbilic ample, perspectiu, mostrant tot l'enroscament interior; obertura obliqua, arrodonida o blonga, i amb el peristoma senzill i agut. Alçada: 1 mm, diàmetre: 2 mm.

Hàbitat. Viu dessota les pedres, entremig de la fullaraca i de la molsa, i als detritus vegetals.

Distribució geogràfica. Mediterrània (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH, 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió de Barcelona, de Girona i de Flix.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1969) de cala Conca, part baixa, a Cadaqués; Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga (totes elles de l'Alt Empordà); i del delta del Llobregat (Baix Llobregat). FERNÁNDEZ (1980) la cita de prop de l'embassament de Susqueda (Selva). BECH (1980) la cita de la riera de Begues contigua a Bartró, Begues (Baix Llobregat). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de Tagamanent, Sant Esteve de Palautordera i Sant Celoni (Vallès Oriental).

Gènere Helicodiscus Morse, 1864

Conquilla diminuta, discoïdal, translúcida; de 3 3/4 a 4 voltes d'espira de creixement lent i regular; umbilic molt ample i obert.

Aquest gènere es troba representat per dos tàxons, dels quals la subespècie *singleyanus inermis* Baker viu a Amèrica del Nord i es diferencia del tipus per la virtual presència o absència d'estries espirals.

Helicodiscus (Hebetodiscus) singleyanus (Pilsbry, 1890)

Descripció. Conquilla discoïdal, quasi plana superiorment, prima, translúcida, un xic llustrosa; de color groguenc marró pàl·lid; de 3 1/2 a 4 voltes d'espira de creixement lent i regular; superfície guarnida

d'estries de creixement dèbil i irregulars, i amb insinuacions d'altres espirals; sutures lleugerament profundes; umbilic molt obert, ample; obertura circular, amb el peristoma senzill i prim. Alçada: 1,8 mm, diàmetre: 2,5 mm.

Hàbitat. Poc conegut, probablement subterrani. Els exemplars, normalment closques buides, han estat trobats en una varietat de terres baixes habitades, des d'humides fins a seques.

Distribució geogràfica. Amèrica del Nord i Europa (Holàrtica) (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1969) sota el nom de *singleyanus inermis*, dels detritus de l'estany del Mas Túria a Castelló d'Empúries (Alt Empordà).

Família ARIONIDAE (Figs. 31-32)

Gènere Arion Férussac, 1819

Animal mancat de penis; l'epifal·lus, el conducte de la bosa copulatriu i l'oviducte desemboquen separatament a l'atri; el múscul retret de l'aparell reproductor és curt i té 2 branques: Una s'insereix al conducte de la bosa copulatriu, i l'altra a la porció lliure de l'oviducte.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Sense lígula; mida petita (longitud màxima: 27 mm) **intermedius**.
- amb lígula 2.
2. Lígula situada a l'atri superior; mida gran (70-100 mm); color generalment uniforme 3.
- Lígula situada a l'oviducte distal 4.
3. Coloració roja o rogenca; atri superior gros, tancant una lígula grossa; atri inferior en general més ample que alt **rufus**.
- Coloració generalment negra; atri superior petit, llis, esfèric o ovoide, tancant una lígula petita; atri inferior més gran, generalment més alt que ample, separat de l'atri superior per un escanyament **ater**.
4. Porció lliure de l'oviducte molt llarga; mida petita o mitjana (25-50 mm) **hortensis**.
- Porció lliure de l'oviducte curta 5.
5. Atri superior molt reduït; atri inferior més ample que alt; mida gran (70-100 mm) **lusitanicus**.
- Atri genital tan ample com alt; mida mitjana (35-70 mm) **subfuscus**.

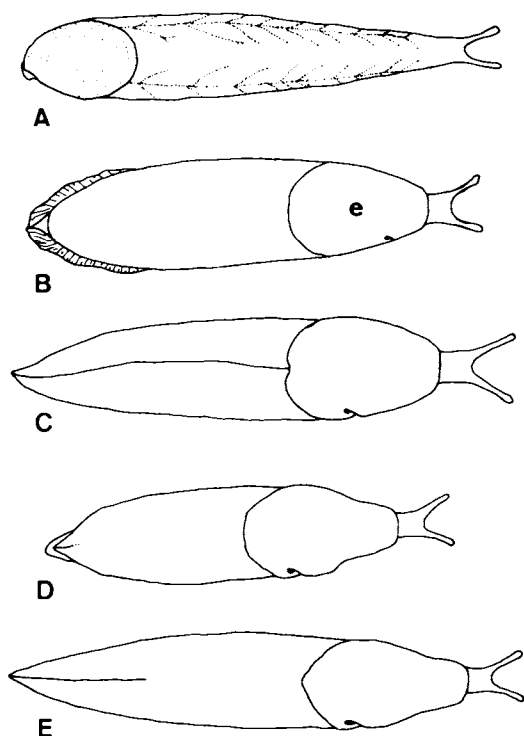


Fig. 31. Llimacs (d'ALONSO *et al.*, 1985): A) Testacèl·lids; B) Arionids; C) Milacids; D) Agriolimacids; E) Limacids; e, escut.

Arion (Arion) rufus (Linné, 1758)

Descripció. Animal gran, no carinat, rugós, amb solcs separats de tubercles sortits; fortament convex pel damunt, agut a la part posterior, i arrodonit a l'anterior; escut de forma ovoide, finament xagrinat, més clar que la part posterior del cos; tentacles separats a la base, d'un gris negrós, opacs; orla del peu de color taronja groguenc; cos de l'animal solament en bandes en els exemplars joves. Llarg: 100-120 mm (sovint fins a 160 mm); ample: 15-18 mm.

Hàbitat. Viu en prats i boscos de faigs i roures.

Distribució geogràfica. Europa occidental i Central (KERNEY, CAMERON & JUNG-BLUTH, 1983 amb la denominació específica d'*Arion ater*).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Gualba (Vallès Oriental); vall de Ribes, Pardines i Campro-

don (Ripollès); Olot i bosc de Sacot (Garrotxa), i Lledó (Alt Empordà).

Citada a l'època actual per VILELLA (1965) del pla d'Arcalís, a la vall Ferrera (Pallars Sobirà). FERNÁNDEZ (1980-82) la cita de Santa Maria de Corcó i Sant Boi de Lluçanès (Osona).

Arion (Arion) ater (Linné, 1758)

Sin. *Arion empiricorum*; *A. rufus*; Haas 1929.

Descripció. Animal amb el dors convex, molt fortament arrugat; amb arrugues altes i carinades, més amples prop l'escut, del qual surten en forma radial; animal de color morè negrós o bé d'un negre fosc; cap i tentacles negres; peu gris negrós i amb una banda més clara a la meitat; marge del peu arrugat transversalment, de color roig groguenc, de vegades d'un bell roig escarlata, i guarnit de línies transversals negres molt diferents; escut fortament granulat; moc blanquinos. Llarg: 110-150 mm.

Hàbitat. Viu en boscos, a les vores dels marjals; rar a les planúries, més difós a les muntanyes, sobretot a partir dels 800 m d'altura.

Distribució geogràfica. Europa central i occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) com a molt comuna arreu de Catalunya.

Citada a l'època actual per VILELLA (1965) del pla d'Arcalís, a la vall Ferrera (Pallars Sobirà). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de Viladrau i Riells de Montseny (Osona i la Selva).

Arion (Arion) lusitanicus (Mabille, 1868)

Descripció. Espècie molt similar externament a *Deroceras agreste*. Els caràcters diferenciadors són els següents: el color de l'animal resulta variable, del negre al gris verdós; els exemplars joves poden presentar dues faixes clares, una a cada costat, cosa que no existeix en els adults; sola blanquinosa; orla del peu de color rogenc. Llarg: 70-100 mm.

Hàbitat. No és encara ben definit.

Distribució geogràfica. Europa occi-

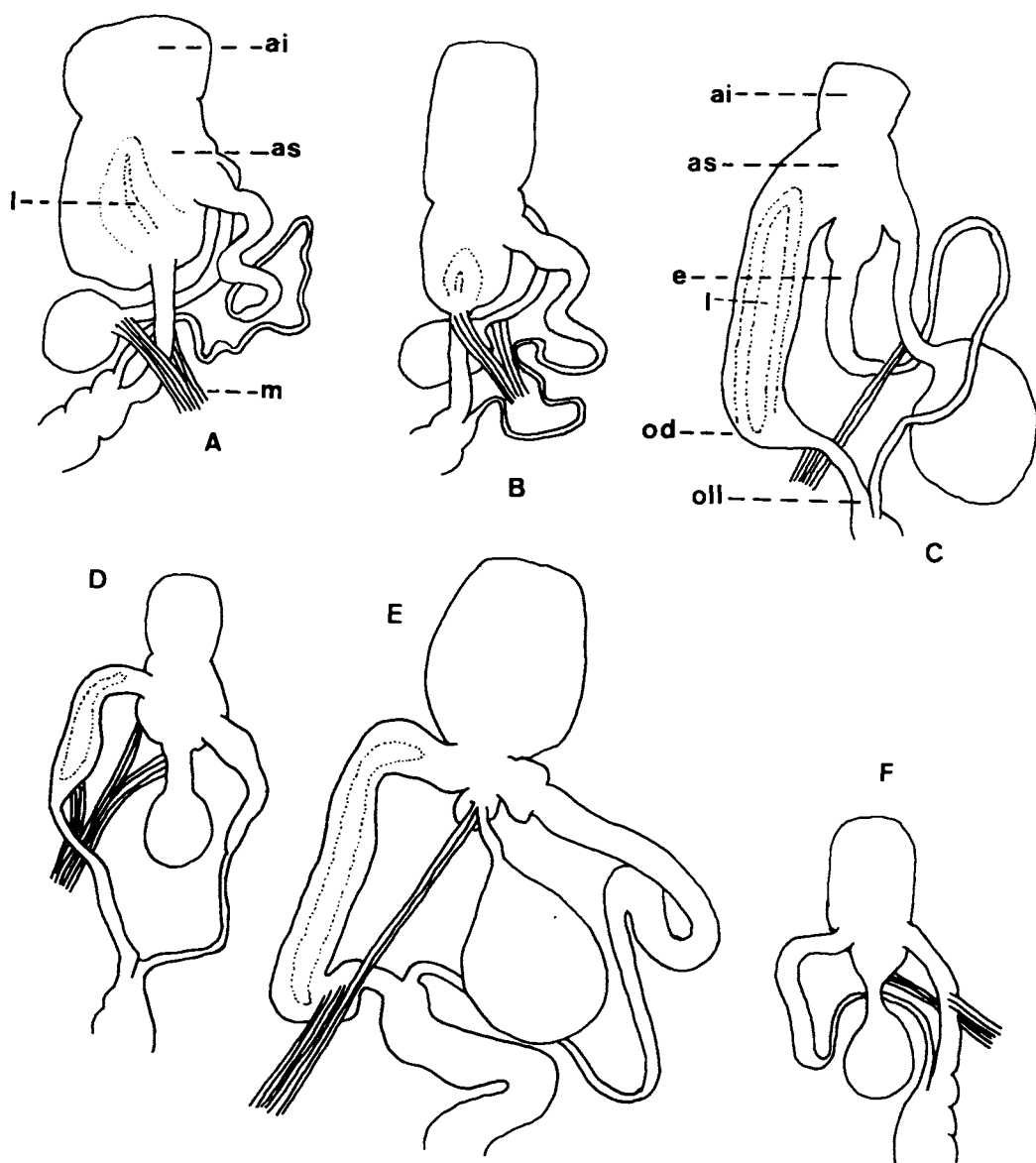


Fig. 32. Sistemes genitals dels Ariònids: A) *Arion rufus*; B) *A. ater*; C) *A. lusitanicus*; D) *A. (Kobeltia) hortensis*; E) *A. (Mesarion) subfuscus*; F) *A. (Microarion) intermedius*; ai, atri inferior; as, atri superior; e, epifalus; l, lígula; m, múscul retractor del penis; od, oviducte amb ligula; oll, organ lliure. A,B,D,F. de QUICK (1960); C. de CHEVALLIER (1969-81); E. de WIKTOR (1973).

dental i central (KERNEY, CAMERON & JUNG-BLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Aquesta espècie ha estat confosa durant molts anys amb *Deroceras agreste*, per bé que CHEVALIER (1981) l'assenyala de les quatre províncies ca-

talanes, sense especificar-ne el lloc exacte.

Arion (Mesarion) subfuscus
(Draparnaud, 1805)

Descripció. Animal allargat, quasi cilíndric, amb arrugues fines al dors, paral·leles,

longitudinals; escut de granulació fina, amb un dibuix més fosc en forma de lira, que continua cap endarrera en forma de dues faixes fosques; color fonamental del dors groguenc o vermell, fins a terrós; sola del peu de color blanc groguenc; moc ataronjat, més o menys viu. Llarg: 50-70 mm, ample: 6 mm.

Hàbitat. Viu en indrets ombrívols i humits.

Distribució geogràfica. Europa (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la Vall d'Aran; del litoral de les províncies de Girona i Barcelona; de les valls del Llobregat, del Segre, i de les dues Nogueres; no ha estat citada de la conca inferior de l'Ebre.

Arion (Kobeltia) hortensis Férussac, 1819

Descripció. Animal de mida petita, allargat, mitjanament cilíndric; de color blau pissarra, més fosc vers la línia mitjana, interromput a cada costat per una faixa longitudinal més clara, la de la dreta envoltant estretament l'orifici respiratori; cara dorsal, a excepció de l'escut, finament tuberculada; escut lleugerament granulat i amb un dibuix liriforme obscur; cara ventral del peu de color groguenc ataronjat; moc groguenc. Llarg: 40-50 mm, ample: 4-5 mm.

Hàbitat. Viu majorment en parcs, jardins i camps; menys comú als boscos.

Distribució geogràfica. Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la Vall d'Aran, del litoral i de la vall del Llobregat.

Arion (Microarion) intermedius (Normand, 1852)

Sin.: *Arion flavus* Nilsson.

Descripció. Animal de mida molt petitat, amb el cos cilíndric i el dors arrodonit; de color gris groguenc, de vegades amb dues faixes longitudinals més fosques, la de la dreta envoltant estretament l'orifici respiratori; escut finament granulat, mesurant poc més o menys la meitat de la llargada de l'animal; cara dorsal fortament tuberculada, amb els tubercles proveïts d'un punt cònic al mig, particularment visible quan l'animal es con-

trau; cara ventral i marges del peu de color groguenc ataronjat; moc groguenc. Llarg: 35-40 mm, ample: 3,5 mm.

Hàbitat. Viu als boscos, àdhuc els de coníferes, dessota la molsa o la fullaraca, en prats humits i damunt fongs.

Distribució geogràfica. Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) d'algunes localitats de la província de Girona (Ripoll, vall de Ribes, Olot) i recomanava una comprovació de les citacions esmentades.

Citada a l'època actual per VILELLA (1965) en el trajecte des del pla de Boet fins al pla d'Aixeus, a la vall Ferrera (Pallars Sobirà) i per BECH (en premsa) de Torelló i Viladrau (Osona).

Dins la família dels Ariònids cal esmentar cinc espècies més que foren descrites per TORRES MÍNGUEZ els anys 1925-27 en el Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural.

No saben per quina raó, tant les espècies esmentades com llur bibliografia no figuren a l'obra del doctor F. Haas. Per aquest motiu, creiem que les referides espècies haurien d'ésser comprovades.

Ací les descrivim literalment, un cop traduïdes del llatí, tal com les va descriure l'esmentat autor.

Arion cf. collominiato Torres Mínguez, 1925

Descripció. Animal (en alcohol) limaci-forme, curt i ample, totalment de color terrós rogenc cendrós i amb tubercles. Cap i tentacles grisencs. Part superior del cap i del coll amb 5 solcs longitudinals, reticulats per altres de transversals. Tots són grisencs. Part superior del coll cendrosa i amb tubercles laterals blanquinosos, però n'hi ha 3 o 4 d'anteriors, i a cada costat, que són de color vermellenc. Cuirassa oval, anteriorment subtallada, llisa i plana; posteriorment alçada i arrodonida, amb grànuls petits i grollers. Obertura pulmonar molt endavant, blanquinosa. Dors subcilíndric, amb tubercles ovalats poc allargats, de marges poc definits, disposats en sèries longitudinals quasi regulars i reticulats. Solcs pàl·lids. Marge extern del peu de color terrós rogenc cendrós, amb lí-

nies transversals de color negre. Sola del peu de color ocre, trizonal, amb les parts laterals un xic més fosques. Longitud: 3 cm, amplada: 1 cm.

Hàbitat. Hostalets d'En Bas (Garrotxa) (A. CODINA, leg.).

Arion cf. gilvus Torres Mínguez, 1925

Descripció. Animal (en alcohol) limaci-forme, mitjà, gràcil allargat i tuberculat. Arrodonit a la part superior, un xic aplanat posteriorment. Fonamentalment de color pàl·lid blanc groguenc, a la part mitjana més cendrós i per ambdós costats amb línies pàl·lides i bandes grises. Cap i tentacles blanquinosos. Cuirassa petita amb grànuls petits i inflats. Cendrós a la part mitjana, amb bandes grises i línies pàl·lides als costats; la resta de color fonamental (blanc groguenc). Obertura respiratòria poc endavant, amb una aurèola blanca groguenca i una banda superior arquejada a la part dreta. Dors amb tubercles cilíndrics, arrugats i disposats en reticle; per ambdós costats amb línies pàl·lides i bandes amples grises, evanescents a la part externa. Part inferior dels costats de color fonamental. Peu amb el marge extern groguenc, sense línies. Sola groguenca únicament amb finíssimes estries. Longitud: 4 cm.

Hàbitat. Mandol, a Tarragona (AGUILAR-AMAT, leg.).

Observacions. Per més que hem intentat d'esbrinar la localitat de Mandol a les terres tarragonines, no ens n'ha estat possible la localització, per la qual cosa creiem que deu tractar-se d'un error en la transcripció del nom.

Arion cf. nigrachlamydae Torres Mínguez, 1925

Descripció. Animal (en alcohol) mitjà, robust, allargat, amb tubercles, de color ocre i amb faixes negres. Cap i tentacles negres. Part superior de la mufla i del coll d'intens color cendrós, pels costats de color gris. Porció coberta per la cuirassa, blanca. Cuirassa oval amb petits grànuls, enterament de color negre, amb la part extrema anterior molt negra i amb el marge retallat d'una forma una mica còncaua. Obertura respiratòria

molt endavant, negra amb una aurèola interna blanquinosa.

El dors té tubercles ovals i prismàtics, amb el vèrtex més fosc, disposats en forma de reticle, essent llur color ocraci fosc, més intens al centre i un xic mitigat als marges. Marge extern del peu, gris travessat per línies rectes fosques.

Sola de color cendra, amb estries angulars de color més fosc. És trizonal, amb les zones laterals un xic i difusament més fosques. Longitud (en alcohol) 4,5 a 5 cm. Amplada: 1 cm.

Hàbitat. La Farga de Bebié (AGUILAR-AMAT, leg.) (Ripollès).

Arion cf. nuriae Torres Mínguez, 1925

Descripció. Animal petit de color molt pàl·lid blanc rosat. Tentacles negres. Cap i coll de color ocre empolsinat de negre. Cuirassa petita, un xic escollada i estreta anteriorment; a la part posterior eixamplada, arrodonida i amb petits grànuls.

Dors arrodonit, posteriorment un xic atenuat, cobert de tubercles disposats regularment; els solcs són molt grisencs.

Cuirassa i dors a la part superior i mitjana de color cendra, delimitats per una franja de color groc delimitada per una altra d'externa negra, però els seus límits externs són grisos. Marge de la cuirassa d'un rosa pàl·lid. Costats del cos blancs un xic rosats i amb els tubercles que contacten el marge extern de color groc pàl·lid.

Línies del marge del peu ataronjades, quasi invisibles, excepte a l'extremitat caudal.

Sola blanca immaculada amb finíssimes estries transversals, rectes als dos costats, ondulades al centre, però amb zonacions quasi visibles.

Màxima longitud en extensió: 3 cm. Amplada: 0,5 cm.

Moc aquós groguenc i molt pàl·lid.

Hàbitat. Setcases, al Ripollès (J. ANDORRÀ, leg.).

Arion cf. lineispede Torres Mínguez, 1927

Descripció. Animal gran molt rugós, negre, de cos allargat, limaci-forme, arrodonit anteriorment i obtusament angulós a la part posterior. Cap i tentacles negres. Cuirassa

granulosa, posteriorment àmplia i subtruncada, de color castany, obertura pulmonar anterior. Part dorsal enterament negra, de color castany als costats i marge del peu. Costats del peu amb línies transversals negres. Part inferior del peu (sola) amb 3 zones: la mitjana de color negre pàl·lid, les laterals molt negres amb línies transversals, molt fines, quasi invisibles, que acaben de forma alterna a la línia mitjana, essent allí visibles. Longitud, 11-12 cm.

Hàbitat. Setcases, Núria (Pirineus Orientals, 1.330 m.s.m.) (JOSEP ANDORRÀ, leg.) (rar).

Família VITRINIDAE

Gènere **Vitrina** Draparnaud, 1801

Animal unicolor, des del gris fosc fins al negre; ràdula amb 80-90 dents disposades en fila, i amb 9-11 dents laterals, i més del doble marginals. Glàndula femella circular o fusiforme, que ocupa la part posterior de la beina, que és bastant llarga; penis gran, claviforme, proveït d'un múscul retret a l'interior.

Vitrina (Vitrina) pellucida (Müller, 1774) (Fig. 34)

Sin.: *Phenacolimax pellucidus* Haas, 1929.

Descripció. Conquilla no umbilicada, bastant globulosa, i l'apex obtús, llis, poc sortit, de contorn subcircular i amb l'espira poc alçada, bastant convexa, llisa, polimentada; de color verdós; formada de 3 voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera molt gran, quasi tres vegades més ampla que la precedent; sutures poc profundes, marginades; obertura oval transversal, quasi tan alta com ampla, ultrapassant el marge superior molt amplemunt el marge inferior; peristoma senzill, interromput. Alçada: 2,5-3,5 mm, diàmetre: 5-6 mm.

Hàbitat. Viu en indrets molts humits, des-sota pedres i fulles.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Guardiola (Bergue-

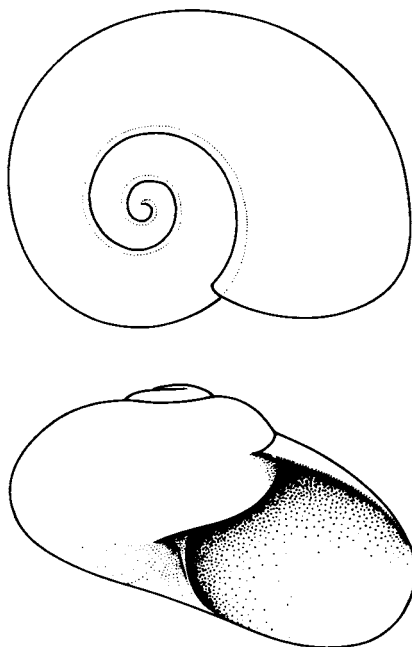


Fig. 34. *Vitrina pellucida* (Müller, 1774)

dà); Salgar (Noguera) i Flix (Ribera d'Ebre).

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1961-63) de Mascar, al Caro (Baix Ebre); parts altes del Pedraforca i de Gósol (Berguedà), i Tuixén (Alt Urgell). VILELLA (1965) la cita dels voltants del refugi de la vall Ferrera (Pallars Sobirà). BECH (en premsa) la cita dels Prats de Bessies a la serra del Port del Comte, i de Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Gènere **Phenacolimax** Stabile, 1864

Animal amb el sistema genital senzill, sense apèndixs externs; vagina sense glàndula femella accessòria; penis revestit d'un teixit glandular, especialment a la part posterior.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla deprimida; de color groguenc verdós; de 3 a 3 1/2 voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera fortament dilatada, tres vegades més ampla que la penúltima **major**.
2. Conquilla un xic globular i amb l'espira elevada; de color verd pàl·lid; formada per 3 voltes d'espira arrodonides i premudes; superfície proveïda d'estries de creixement rugoses més o menys fortes **annularis**.

3. Conquilla un xic similar a *P. major*, de la qual es diferencia per la mida (que és molt més petita), pel nombre de voltes d'espira (que és menor), pel color, i per la darrera volta (que és més gran i més fortament dilatada)..... **glacialis**.

Phenacolimax (Phenacolimax) major

(Férussac, 1807) (figs. 33-36)

Sin.: *Vitrina major*; Haas, 1929

Descripció. Conquilla no umbilicada, deprimida, molt fràgil, vítria, brillant i amb l'apex aplanat, llis; de color groguenc a groguenc verdós, i transparent en l'estat vivent; de 3 a 3 1/2 voltes d'espira poc convexes, de creixement ràpid, la darrera molt gran i fortament dilatada, unes tres vegades més ampla que la penúltima; sutures poc profundes, netament marginades; obertura amplament oval, igual a uns 2/3 del diàmetre major; marge superior inclinat cap endavant a la part central, i ultrapassant amplament el marge inferior. Alçada: 3-3,5 mm, diàmetre: 6-7 mm.

Hàbitat. Viu en indrets molt humits, prop de l'aigua, en els boscos, dessota pedres i a la fullaraca.

Distribució geogràfica. Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral, i de les baixes valls del Llobregat i del Segre. AGUILAR-AMAT (1927) la cita de Llaés, Bufadors de Babí (Ripollès).

A l'època actual ha estat citada per BECH (1979) de Santa Afra, (Gironès). FERNÁNDEZ (1980) la cita de prop del riu Gorga, a Santa Maria de Corcó (Osona); BECH & FERNÁNDEZ (1984), d'Aiguafreda (Vallès Oriental) i de Viladrau (Osona).

Phenacolimax (Gallandia) cf.

annularis (Studer, 1820) (Fig. 37)

Descripció. Animal de color gris fosc i quasi sense el lòbul del mantell; conquilla un xic globular, amb l'espira elevada; de color verd pàl·lid; formada per 3 voltes d'espira ben arrodonides i premudes, la darrera mesurant 2/5 de l'amplada total; sutura profunda; sovint proveïda d'un umbilic petit; superfície guarnida d'estries de creixement rugoses ben definides; obertura suboval. Alçada: 4 mm, diàmetre: 5 mm.

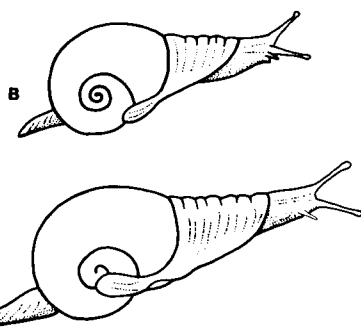


Fig. 33. A) *Phenacolimax major* amb el mantell lobulat més estès que *Vitrina pellucida* i assolint l'apex de la conquilla. B) *V. pellucida* amb el lòbul del mantell rarament traspasant la superfície superior de la conquilla (de KERNEY & CAMERON, 1979).

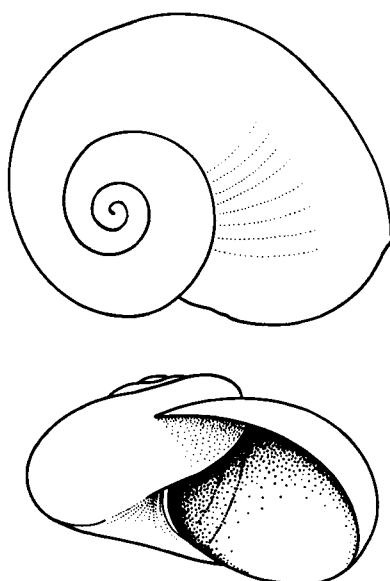


Fig. 36. *Phenacolimax major* (Férussac, 1807)

Hàbitat. Viu en indrets moderament humits fins a un xic secs; als prats i entre les herbes.

Distribució geogràfica. Alpina (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada recentment per BECH (1986) de la vall de Mulleres (2.000 m) (Pallars Jussà). BECH (en premsa) cita de nou aquesta espècie del Port de Comte (Solsonès), de la serra d'Ensià (Berguedà), i del barranc de les Cireres a Gil, (Pallars Sobirà).

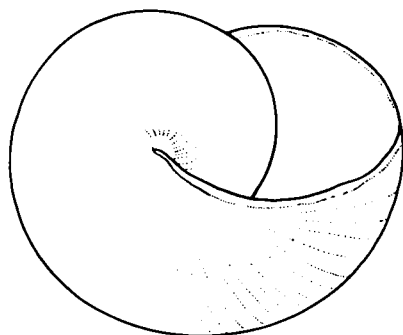
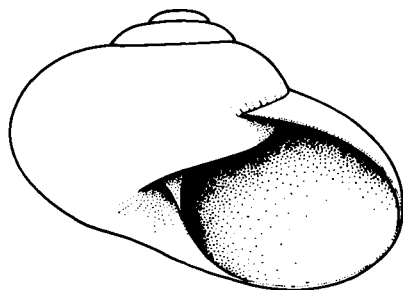
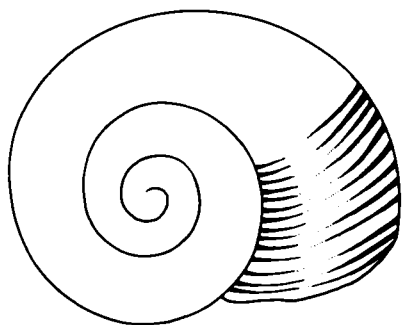


Fig. 37. *Phenacolimax (Gallandia) annularis* (Studer, 1820)

Phenacolimax (Insulivitrina) glacialis
(Forbes, 1837) (Fig. 38)

Descripció. Conquilla deprimida, llisa, molt prima, fràgil, transparent, brillant; de color lleugerament d'ambre; formada per 1 1/2 a 2 1/2 voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera molt gran; sutures poc fondes; obertura amplament ovalada horitzontalment; marge columel·lar pla, i amb una depressió membranosa ocupant la meitat de la base. Alçada: 3-4 mm, diàmetre: 4,5-6 mm.

Hàbitat. Viu en llocs moderament humits, entre les roques i les herbes.

Distribució geogràfica. Alpina (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada per BECH (en premsa) del coll de l'Infern (2.396 m), al Pla de l'Artiga (Vall d'Aran).

Gènere ***Semilimax*** Stabile, 1859

Conquilla no umbilicada, llisa, amb el marge columel·lar aplanat.

No pot amagar-se enterament dins la conquilla; ràdula amb 11-13 dents laterals, i al voltant del doble de dents marginals; múscle retret del tentacle ocular dret que discorre entre el penis i la vagina.

Semilimax (Semilimax) pyrenaicus
(Férussac, 1821)

Sin.: *Vitrinopugio pyrenaicus*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt deprimida, no umbilicada, a penes convexa per damunt, prima, molt fràgil, subtransparent, llisa; de color groguenc-verdós; de 2 1/2 a 3 1/2 voltes d'espira, la darrera molt gran; sutures poc aparents; obertura subelíptica, molt allargada, més de dues vegades més llarga que ampla; marge columel·lar bastant arquejat, aixafat, i amb una lleugera durícia a la base. Alçada: 2,5-3 mm, diàmetre: 5-8 mm.

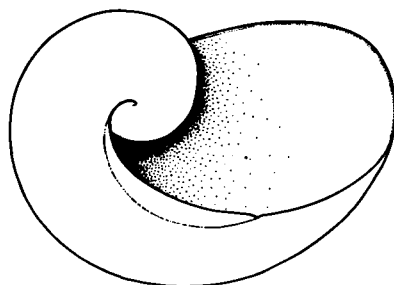
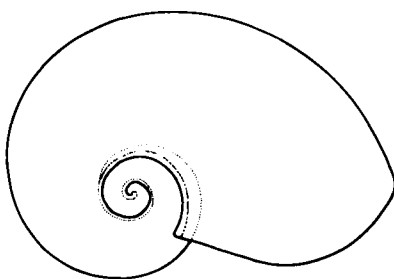


Fig. 38. *Phenacolimax (Insulivitrina) glacialis* (Forbes, 1837)

Hàbitat. Viu a les estacions humides de les regions boscoses; adherida a les roques, dessota grans pedres, i també a la molsa.

Distribució geogràfica. Característica dels Pirineus, per bé que també es troba al sud d'Irlanda (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la vall alta del Segre i de la Vall d'Aran.

Gènere **Oligolimax** Fischer, 1878.

Conquilla estriada, no polimentada, a causa de la manca del lòbul espatuliforme del mantell; relativament alta, molt fràgil, subperforada; ràdula amb les dents centrals i laterals tricuspidades; dents marginals bicuspidades, i amb un petit pic accessori extern.

Oligolimax (Oligolimax) cf.

servainianus (Saint-Simon, 1870) (Fig. 35)

Sin.: *Phenacolimax (Oligolimax) servainianus*; Haas, 1929.

Descripció. Conquilla subglobulosa i amb l'apex obtús en forma de mamel·la bastant prominent; de color blanc verdós tirant

lleugerament a blavós; de 3 1/2 a 4 voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera bastant gran i un xic dilatada; sutures ben acusades; obertura arrodonida oblonga, amb el marge columel·lar quasi recte, i reflectit damunt l'umbilic; superfície molt finament estriada, amb estries sobretot sensibles a prop de la línia de sutura, i no disposades en anells. Alçada: 3 mm, diàmetre: 5-6 mm.

Hàbitat. Viu entremig de pedres, fullaraca i damunt els murs.

Distribució geogràfica. Poc coneguda, probablement pirinenca.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de l'Alt Pirineu, de les valls de la Noguera Pallaresa i de l'Éssera, i de la Vall d'Aran.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1961) de Mascar, al mont Caro (Baix Ebre). BECH (1979) la cita del Miracle, Solsona, (Solsonès); FERNÁNDEZ (1980), del santuari del Far (Selva); BECH & FERNÁNDEZ (1984), de Santa Coloma de Farners (Selva), i de Martinet (Baixa Cerdanya).

Observacions. Espècie dubtosa, desconeguda des del punt de vista anatòmic, que potser representa *Phenacolimax annularis* al Pirineu.

Família ZONITIDAE

Subfamília ZONITINAE

Gènere **Vitrea** Fitzinger, 1833

Conquilla molt petita, deprimida, transparent, brillant, i amb les voltes d'espira de creixement lent; umbilic molt estret o nul.

Animal amb el múscul retret del tentacle ocular dret passant entre el penis i la vagina, sovint envoltat d'una glàndula vaginal; penis sense flagel, i proveït d'un òrgan sensitiu guarnit d'espines; bossa copulatriu rudimentària i molt petita.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla molt deprimida, umbilic extremament petit, no dilatat **narbonensis**.
2. Conquilla deprimida, umbilic petit, dilatat solament a la darrera volta **crystallina**.
3. Conquilla deprimida, umbilic una mica més ample, i mostrant l'enrotllament intern de les voltes **contracta**.

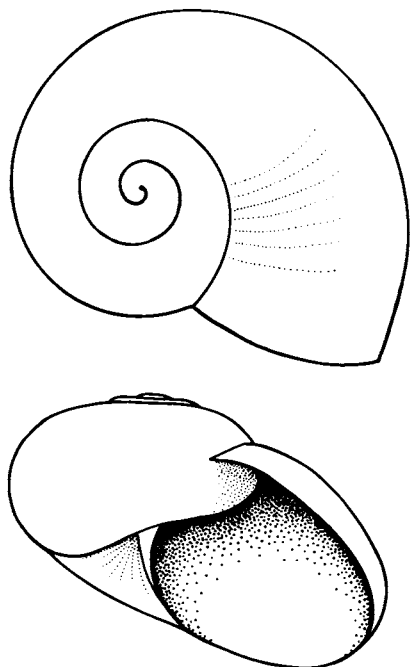


Fig. 35. *Oligolimax servainianus* Saint Simon, 1870

Vitrea (Subrimatus) narbonensis

(Clessin, 1877)

Sin.: *Vitrea (Vitrea) diaphana*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla discoïdal, vítria, amb l'espira molt poc alçada, i la part inferior central còncava; umbilic molt petit, perforat: de 5 1/2 a 6 voltes d'espira de creixement lent i regular, lleugerament convexes, la darrera dues vegades més ampla que la penúltima i un xic comprimida lateralment; superfície llisa, finament estriada prop de la sutura; obertura estreta, lunar; peristoma tallant. Alçada 1-1,6 mm, diàmetre major: 2,5-4 mm.

Hàbitat. Viu dessota la fullaraca i els humus, fins i tot en indrets molt secs.

Distribució geogràfica. Poc coneguda en una gran part d'Europa; fins al moment és coneguda al nord dels Pirineus des de Montpeller per l'est, fins a Bordeus per l'oest (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) sota la denominació específica de *V. diaphana*, a quasi tota la vall del Llobregat, i a Flix (Ribera d'Ebre).

A l'època actual ha estat citada també, algunes vegades, sota aquesta denominació per ALTIMIRA (1959) de la Font Grossa, a la Riba, (Alt Camp). RIEDEL (1972) la cita de l'Artiga de Lin (Vall d'Aran); Coll de Nargó-Oliana (Alt Urgell); Olot i Sant Privat d'En Bas (Garrotxa); Salt de Sallent, i Montserrat (Bages), i Sot del Bac, al Figueró (Vallès Oriental). BECH (1979) la cita de Sarrià de Ter, (Gironès), i BECH & FERNÁNDEZ (1984) d'Aiguafreda (Vallès Oriental).

Vitrea (Crystallus) crystallina (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla molt deprimida superiorment i una mica convexa inferiorment, molt fràgil, llisa, brillant, transparent; de color verdós o vitri; superfície guarnida d'estries molt fines a penes visibles; formada per 5 voltes d'espira de creixement lent i regular, la darrera un xic dilatada i ampleament arrodonida a la perifèria; sutures poc profundes i marginades; umbilic bastant estret i lleugerament més ample a l'entrada; obertura subcircular o oval transversal; peristoma senzill, de vegades una mica espès

en els individus adults. Alçada: 1,5-2 mm, diàmetre major: 3-4 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, dessota pedres, en els boscos, entremig de fulles humides, i també molt sovint a les proximitats dels corrents d'aigua.

Distribució geogràfica. Europa (KERNEY & CAMERON 1979); i nord d'Àfrica (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Bastant generalitzada arreu de Catalunya (HAAS, 1929).

Vitrea (Crystallus) contracta

(Westerlund, 1871)

Descripció. Conquilla molt semblant a *V. crystallina*, de la qual es diferencia per la mida petita, perquè és aplanada inferiorment, per la superfície lleugerament més estriada, per l'umbilic bastant més obert i que mostra l'enrotllament intern de la conquilla, i pel major nombre de voltes d'espira, de 5 1/2 a 6, que creixen encara més lentament, la darrera tot just més ampla que la penúltima, ben arrodonida a la perifèria i més aplanada inferiorment. Alçada: 1-1,3 mm, diàmetre major: 2 1/2-3 mm.

Hàbitat. Viu en indrets més o menys secs, en els boscos, damunt roques, i entremig de la fullaraca, etc.

Distribució geogràfica. Europa central i occidental. (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Tuixén (Alt Urgell) i de Flix (Ribera d'Ebre).

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1963) del congost d'Espluvins (avui en dia desaparegut per la construcció del pantà d'Oliana) (Alt Urgell). RIEDEL (1972) la cita de la cova Bora Fosca, Tàvertet (Osona); de la Floresta (Vallès Occidental); de Montserrat (Bages); de la riera de Sant Ponç, Corbera, i del Prat de Llobregat (Baix Llobregat). BECH (en premsa) la cita de Cantonigròs (Osona).

Gènere Aegopinella Lindholm, 1927

Conquilla petita amb l'espira generalment molt poc alçada i de creixement regularment ràpid; la darrera volta d'espira des de molt dilatada a no gaire cap a l'obertura; mida de la conquilla, 3-12 mm. (Fig. 39)

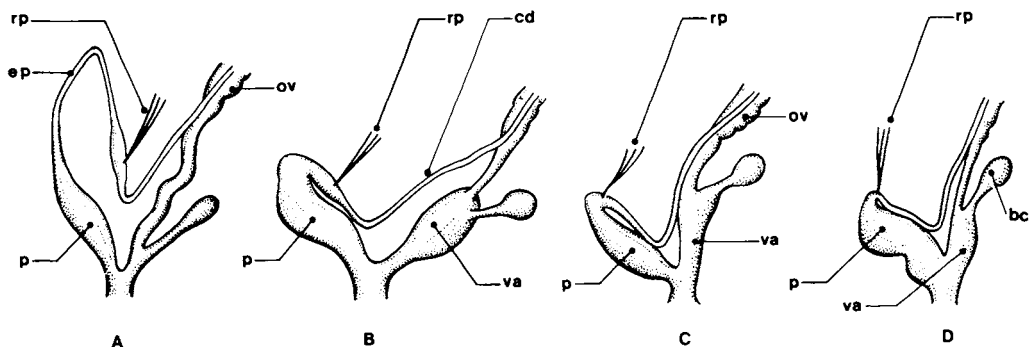


Fig. 39. Sistema genital dels Zonítids (de KERNEY *et al.*, 1983): A) *Aegopinella minor*; B) *A. epipedostoma*; C) *A. nitidula*; D) *A. nitens*; bc, bossa copulatriu; cd, conducte deferent; ep, epifal·lus; ov, oviducte; p, penis; rp, múscul retractor del penis; va, vagina.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla de 6 mm de diàmetre o menys **pura**.
— Conquilla de més de 6 mm de diàmetre 2.
2. Conquilla subglobulosa amb l'umbilic ample i profund, i la darrera volta a penes dilatada... **nitidula**.
— Conquilla deprimida; amplament umbilicada... 3.
3. Conquilla un xic deprimida, llisa a la part superior i brillant a la inferior; darrera volta dilatada prop de l'obertura; umbilic molt ample i molt perspectiu... **nitens cyclotus**.
— Conquilla subdeprimida; de color groguenc-corni o roig superiorment, i blanc verdós inferiorment... 4.
4. Darrera volta fortament i bruscament dilatada; umbilic ample i molt perspectiu **nitens**.
— Conquilla més aviat comprimida, similar a *nitens*, un xic més petita, de color marró groguenc pàl·lid... 5.
5. Conquilla amb les voltes més estretes, la darrera no tan fortament dilatada, i fent la impressió d'una carena a llur perifèria... **minor**.
— Conquilla virtualment idèntica a *nitens*, diferenciant-se'n amb certesa per l'anatomia 6.
6. Conquilla amb la darrera volta que tanca l'obertura, de vegades, s'inclina més fortament; les estries de creixement poden ésser un xic més pronunciades... **epipedostoma**.

Aegopinella nitidula (Draparnaud, 1805)

Sin.: *Polita (Retinella) nitidula*; Haas 1929

Descripció. Conquilla subglobulosa deprimida; de color rogenc terrós superiorment i blanc blavós inferiorment; umbilic bastant ample i profund; de 4 a 5 voltes d'espira un xic convexes de creixement lent, la darrera a penes dilatada; obertura obliqua, arrodonida, i amb els marges separats; superfície finament estriada. Alçada: 4-5 mm, diàmetre major: 7-10 mm.

Hàbitat. Viu en indrets bastant humits;

boscós, dessota pedres, a la fullaraca, i també a les vores de l'aigua.

Distribució geogràfica. Nord-oest d'Europa (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral i de les valls del Llobregat i del Segre.

Citada a l'època actual per RIEDEL & VILELLA (1968) de les Fonts del Llobregat, a Castellar de N'Hug (Berguedà). RIEDEL (1972) la cita de Sant Privat d'En Bas (Garrotxa), i del pla del Ocells, a Montserrat (Bages). FERNÁNDEZ (1982) la cita de la riera de Lluçanès, a Sant Boi de Lluçanès (Osona). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de Riells del Montseny (Selva).

Aegopinella pura (Alder, 1830)

Sin.: *Polita (Retinella) pura pura*; Haas 1929

Descripció. Conquilla deprimida, un xic convexa a la part superior, fràgil, molt prima; de color corni clar o vitri, de vegades rogenc o bé verdós, poc brillant; de 4 a 5 voltes d'espira poc convexes superiorment, i molt més a la part inferior, de creixement regular però bastant ràpid; sutures poc profundes i molt lleugerament marginades; umbilic ample i profund, mostrant l'enrotllament intern de les voltes; superfície finament reticulada per estries espirals i radials, poc més o menys de la mateixa importància, de forma que la superfície es presenta regularment engrallada; obertura subcircular. Alçada: 2 mm, diàmetre major: 3-4,5 mm.

Hàbitat. Viu en els boscos i terrenys oberts; dessota les pedres, entremig de la fullaraca, i també de vegades a l'interior de les coves.

Distribució geogràfica. Europa (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral de les províncies de Barcelona i Girona, de la vall del Segre i de la vall inferior de l'Ebre.

Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1959-1961), de la Riba (Alt Camp), i de la font de Mascar, (Baix Ebre); per RIEDEL (1972), del pla dels Ocells (Bages); per BECH (1974-1980), dels Alamús (Segrià) i de la masia La Tenda, a Begues (Baix Llobregat). FERNÁNDEZ (1980) la cita de Cantonigròs (Osona).

Aegopinella nitens (Michaud, 1831)

Sin.: *Polita (Retinella) nitens nitens*; Haas 1929

Descripció. Conquilla subdeprimida, prima, un xic sòlida; de color corni groguenc o vermellenc per damunt, i blanc verdós per dessota; de 4 a 6 voltes d'espira, les primeres de creixement lent, la darrera gran, fortament i bruscament dilatada vers l'obertura; umbilic ample, molt perspectiu; sutures bastant marcades; superfície guarnida d'estries longitudinals poc aparents, fines i desiguals; obertura obliqua, oval transversal, molt inclinada vers la part inferior. Alçada: 4-5 mm, diàmetre major: 6-10 mm.

Hàbitat. Viu en els boscos, a la malesa, amb preferència en llocs freds, i també en indrets rocosos i secs.

Distribució geogràfica. Europa septentrional (Suècia meridional) central i meridional (HAAS 1929); Alps i Europa meridional (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot Catalunya, excepte a la part sud de les terres de Tarragona, i de la regió de l'Alt Pirineu.

A l'època actual ha estat citada per BECH (1971), de la Plana, vall del Flamicell (Pallars Jussà); per FERNÁNDEZ (1980-82), de Tavertet, Cantonigròs, Rupit; font de la Talaia, Sant Boi de Lluçanès; Lluçà i santuari dels Munts (totes aquestes localitats, de la comarca d'Osona). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen del Mas Vidal, Viladrau (Osona), i de la cova

de Can Plans, a la Garriga (Vallès Oriental). BROS (1985) la cita de la Pola (Vallès Occidental).

Observacions. No totes les citacions corresponen en realitat a l'espècie *A. nitens*, algunes vegades bastant similar a *A. nitidula*; creiem que les referides citacions haurien d'ésser revisades.

Aegopinella minor (Stabile, 1864)

Descripció. Conquilla similar a *A. nitens*, però lleugerament més petita, i amb les voltes més estretes, la darrera no tan fortament dilatada; conquilla més aviat comprimida, que fa la impressió d'una carena a llur perifèria; de color marró-groguenc pàl·lid (normalment més pàl·lid que *A. nitens*). Alçada: 6 mm, diàmetre major: 9 mm.

Hàbitat. Viu normalment en indrets secs; terres de pastura, i malesa damunt vessants oberts; menys comuna en boscos.

Distribució geogràfica. Europa central i sud-occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per RIEDEL & VILELLA (1968) dels Motllats, prop de Mont-rà (Alt Camp).

Aegopinella cf. epipedostoma (Fagot, 1879)

Descripció. Conquilla virtualment idèntica a *A. nitens*, de la qual solament es diferencia amb certesa per l'anatomia, ja que presenta a la part superior de la vagina una gran turgència, dins la qual es troba inserit un petit conducte espermatoteca. La darrera volta que tanca l'obertura algunes vegades s'inclina més fortament que en *A. nitens*, i les línies de creixement poden ésser un xic més pronunciades. Alçada: 8 mm, diàmetre major: 11 mm.

Hàbitat. Viu en boscos i entremig de les roques.

Distribució geogràfica. Pirenaica (i Europea) (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Amb certs dubtes, aquesta espècie ha estat citada a l'època actual per RIEDEL & VILELLA (1968), de Vidrà (Ripollès).

Aegopinella nitens cyclotus (Bofill, 1909)

Sin.: *Polita (Retinella) nitens cyclotus*; Haas 1929.

Aegopinella epipedostoma; Riedel i Vilella 1968.

Descripció. Conquilla un xic deprimida, quasi llisa superiorment, i brillant a la part inferior; formada per 5 voltes, la darrera molt dilatada prop de l'obertura; umbilic molt ample i molt perspectiu; obertura oval, obliqua. Alçada: 3 mm, diàmetre major: 8,75 mm.

Hàbitat. Viu en espais oberts, normalment secs, dessota pedres, i també entre la malesa.

Distribució geogràfica. Província de Lleida. (Serra del Montsec d'Àger).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) prop del «Pas del Roure», a la regió del Montsec d'Àger, on sembla confinada.

Citada a l'època actual per BECH (1971), del Port d'Àger (Noguera).

Observacions. Segons RIEDEL & VILELLA (1968), possiblement *A. epipedostoma* sigui sinònim d'aquesta espècie.

Gènere *Nesovitrea* Cooke, 1921

Gènere creat recentment sobre dues espècies europees (*N. hammonis* i *N. petronella*) les quals es trobaven fins ara dins el gènere *Aegopinella*.

Nesovitrea hammonis (Ström, 1765)

Sin.: *Polita (Retinella) radiatula*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla deprimida, poc convexa, molt prima i molt brillant; de color groguenc corni, rares vegades verdós vtri o corni lleonat fosc; de 4 a 5 voltes d'espira de creixement regular, la darrera prop de l'obertura molt dilatada cap avall, i de doble amplada que la precedent; umbilic fortament dilatat; superfície guarnida d'estries enfonsades ben acusades i espaiades bastant regularment; llisa a la part inferior; obertura bastant obliqua, suboval transversal, amb els marges bastant separats. Alçada: 1,5-2 mm, diàmetre major: 3-4,5 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, més rarament en els boscos.

Distribució geogràfica. Paleàrtica (KERNY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929), del litoral i de la Vall d'Aran.

Citada a l'època actual per VILELLA (1965), del pla de Boet i dels voltants del refugi excursionista de la vall Ferrera (Pallars Sobirà).

Gènere *Oxychilus* Fitzinger, 1833

Conquilla de mida bastant variable, entre 18 i 4 mm de diàmetre major, deprimida, més o menys transparent, amb les voltes d'espira de creixement regular o ràpid; superfície quasi llisa; umbilic que varia des de molt estret fins a molt ample.

Animal amb el penis sense òrgan sensitiu, però sí proveït d'un flagel; el múscul retret del tentacle dret passa entre el penis i la vagina; aquesta darrera és envoltada per una glàndula vaginal.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

Diàmetre major de la conquilla 10-18 mm; umbilic relativament ample 1.

1. Conquilla de 5 1/2 a 7 voltes d'espira de creixement regular, la darrera doble de la penúltima, no dilatada **cellarius**.

— Diàmetre major de la conquilla 14 mm; umbilic un xic perspectiu 2.

2. Conquilla similar a *cellarius* i amb les voltes quasi planes; umbilic mitjanament profund **cellarius montsicci**.

— Diàmetre major de la conquilla 12-18 mm, umbilic bastant estret 3.

3. Conquilla de color corni fosc, convexa, amb les voltes d'espira de creixement regular, la darrera 2-3 vegades més ampla que la penúltima; obertura molt obliqua **draparnaudi**.

— Diàmetre major de la conquilla 5-8 mm; umbilic molt petit 4.

4. Conquilla deprimida, fràgil, molt brillant; voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera gran; umbilic profund, no dilatat **hydatus**.

— Diàmetre major de la conquilla 7-12 mm; umbilic bastant obert 5.

5. Conquilla deprimida, brillant, de color corni verdós o marró clar; de 5-6 voltes d'espira poc convexes **allarius**.

— Diàmetre major de la conquilla 6-7 mm; umbilic perspectiu 6.

6. Conquilla fortament comprimida, fràgil, llisa, brillant; formada per 4 1/2 a 4 2/3 de voltes d'espira de creixement regular, la darrera, una vegada i mitja més ampla que la penúltima **courquini**.

— Diàmetre major de la conquilla 16 mm; umbilic puntiforme 7.

7. Conquilla bastant gran, subdeprimida, molt brillant; formada per 5-6 voltes d'espira poc convexes, la darrera gran, una vegada i mitja més ampla que la penúltima; umbilic molt estret, puntiforme **glaber harlei**.

Oxychilus (Oxychilus) cellarius

(Müller, 1774)

Sin.: *Polita (Polita) cellaria cellaria*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla deprimida convexa, poc sòlida, prima, brillant, transparent; de color verdós corni superiorment, i verdós blanc inferiorment; de 5 1/2 a 7 voltes d'espira de creixement regular una mica ràpid, la darrera a penes dues vegades més ample que la penúltima; sutura poc profunda, netament marginada; umbilic relativament ample; superfície feblement estriada; obertura oval, una mica obliqua o subcircular. Alçada: 4-10 mm, diàmetre major: 10-18 mm.

La forma *navarricus* correspon a exemplars més aplanats, i amb les voltes d'espira més estretes i premudes.

Hàbitat. Viu en indrets més o menys humits; boscos, dessota pedres, a la fullaraca, etc.

Distribució geogràfica. Europa occidental i Central (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Mentre HAAS (1929) assenyala d'haver-ne trobat solament la forma típica a la vall de l'Ebre, AGUILAR-AMAT (1929) la cita de Beget (Ripollès).

Citada a l'època actual per RIEDEL (1972), de la Tuta dels Triguasos i Cal Barrancot, Beget (Ripollès), i del pla dels Ocells, Montserrat (Bages). FERNÁNDEZ (1980-82) la cita de Santa Maria de Corcó; font de la Talaia, a Sant Boi de Lluçanès, i Lluçà (Osona); ALTAIBA (1980), dels aiguamolls de l'Alt Empordà; BECH & FERNÁNDEZ (1984), d'Aiguafreda (Vallès Oriental); GORCHS (1985), del Berguedà, i BECH (en premsa), de Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Oxychilus (Oxychilus) cellarius montsicci (Bofill, 1909) (Fig. 40)

Sin.: *Polita (Polita) cellaria montsicci*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt similar a *O. cellarius*, de la qual es diferencia per l'espira un xic alçada, per les voltes d'espira quasi planes i que no passen de 5 1/2, i per la darrera volta no dilatada vers l'obertura; per l'umbilic, que és mitjanament profund i un xic perspectiu, i per l'obertura obliqua i lu-

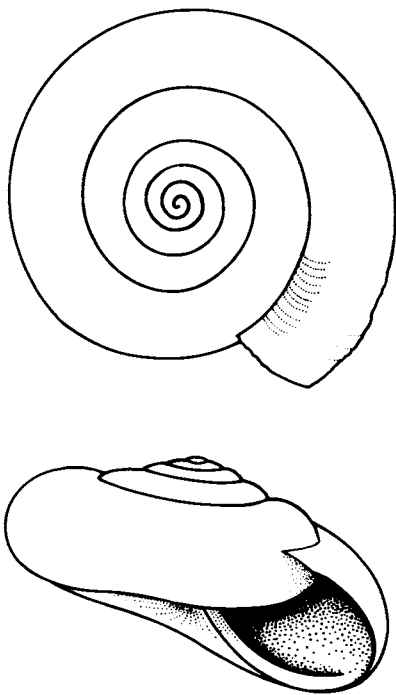


Fig. 40. *Oxychilus cellarius montsicci* (Bofill, 1909)

nar. Alçada: 5,5 mm, diàmetre major: 14 mm.

Hàbitat. Viu en vessants oberts més o menys secs dessota pedres o entre la malesa.

Distribució geogràfica. Província de Lleida. (Serra del Montsec d'Àger).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) solament de la regió del Montsec d'Àger al vessant de la Noguera Ribagorçana.

Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi (Beck, 1837)

Sin.: *Polita (Polita) lucida*; Haas 1929

Descripció. Conquilla convexa, prima; superiorment de color corni fosc, fins a groguenc roig, i blanquinós inferiorment; de 6-7 voltes d'espira de creixement regular, la darrera dues o tres vegades més ampla que la penúltima, i molt dilatada vers l'obertura; sutures bastant marcades, marginades; umbilic bastant estret; superfície irregularment rugosa i estriada; obertura oval, fortament di-

rigida cap avall. Alçada: 6-10 mm, diàmetre major: 12-18 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, pantanosos, prop de l'aigua, entre les herbes o la fullaraca, dessota les pedres, etc.

Distribució geogràfica. Mediterrània occidental i Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Molt generalitzada arreu de Catalunya, fins i tot a les regions de l'alta muntanya.

Observacions. Aquesta espècie, igual que *O. cellarius*, té la particularitat, molt rarament, d'ésser aplanada superiorment i de tenir les voltes molt premudes. BECH (1974) cità aquesta forma dels Alamús, (Segrià) amb el nom d'*O. draparnaudi navarricus*.

Oxychilus (Oxychilus) hydatinus (Rossmässler, 1838)

Sin.: *Vitrea (Mediterranea) pseudohydantina*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla deprimida, prima, fràgil, hialina, molt brillant; formada per 6 voltes d'espira subconvexes i de creixement ràpid (la darrera gran, arrodonida comprimida), separades per una sutura poc marcada; umbilic molt petit, profund, no dilatat; superfície guarnida d'estries longitudinals molt fines, a penes visibles; obertura obliqua, en declivi, oval transversalment. Alçada: 3 mm, diàmetre major: 5-8 mm.

Hàbitat. Viu a les regions muntanyoses i submuntanyoses, i també prop del mar, des-sota pedres, entremig de les herbes i en els horts.

Distribució geogràfica. Circummediterrània, (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral i de les valls del Segre, del Llobregat i de l'Ebre.

A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1969), de la Farola, al delta del Llobregat, i per BECH (1980), de l'hort de la masia La Tenda, a Begues (Baix Llobregat).

Oxychilus (Ortizius) cf. alliarius (Müller, 1822)

Descripció. Conquilla deprimida, prima, poc obliqua, brillant; de color corni verdós o marró molt clar, blanquinós inferiorment;

de 5 a 6 voltes d'espira poc convexes, la darrera poc més o menys dues vegades més ampla que la penúltima; sutures poc profundes, marginades; umbilic bastant obert, no eixamplat; superfície guarnida d'estries molt fines, a penes marcades, poc visibles; obertura oval transversal, un poc obliqua i amb els marges aproximats. Alçada: 3,5-5 mm, diàmetre major: 7-12 mm.

Hàbitat. Viu en els boscos, i entre la fullaraca humida.

Distribució geogràfica. Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1970) i per RIEDEL (1972), de la Cova Santa, al massís del Montsant (Priorat), damunt restes de conquilles en estat precari, per la qual cosa la seva existència a Catalunya haurà d'ésser confirmada amb nou material.

Oxychilus (Ortizius) courquini (Bourguignat, 1870)

Sin.: *Polita (Retinella) pura courquini*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla fortament comprimida, fràgil, transparent, llisa, brillant; de color vitri; de 4 1/2 a 4 2/3 voltes d'espira de creixement regular feblement convexes, la darrera una vegada i mitja més ampla que la penúltima i arrodonida; umbilic perspectiu, deixant veure l'enrotllament intern de les seves voltes; obertura comprimida, baixa, poc obliqua, amb els marges superior i inferior corbats, el basal en el marge columnel·lar continua amb un arc fortament corbat. Alçada: 2,8 mm, diàmetre major: 5-6, 7 mm.

Hàbitat. Sembla una espècie preferentment troglòfila, per bé que també ha estat trobada a l'exterior dessota pedres.

Distribució geogràfica. Regió catalano-levantina peninsular.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929), de la desembocadura de l'Ebre; de Flix (Ribera d'Ebre); de la Mola de Colldejou (Baix Camp); Montserrat, (Bages), i de tota la regió barcelonina i del litoral fins al Ter aproximadament. AGUILAR-AMAT (1935) cita aquesta espècie de la cova Roca Foradada (Montsià).

Citada a l'època actual per ALTIMIRA

(1970), de l'avenc de Sant Antoni, Cunit, (Baix Penedès); avenc de Cal Calderer, Fígols, (Berguedà); cova Bonica, Sant Carles de la Ràpita (Montsià); avenc del Coll de Balaguer, l'Hospitalet de l'Infant (Baix Camp); cova de la Rabosa, Rasquera (Ribera d'Ebre); cova del Traça, Fontscaldetes (Alt Camp); cova del Conill, Horta de Sant Joan (Terra Alta). RIEDEL (1972) la cita de Sarrià, serra Vilada, Tibidabo, i Santa Coloma de Gramenet (Barcelona); Sant Ponç, Corbera (Baix Llobregat); les Martines, Terrassa (Vallès Occidental), i d'algunes localitats més ja citades per ALTIMIRA. BECH (1973) la cita de la cova del Genet, Llaberia (Ribera d'Ebre). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de la cova de la Represa de Sopeira, (Ribagorça). BROS (1985) la cita del Montcau (Vallès Occidental).

Oxychilus (Morlina) glaber harlei

(Fagot, 1884)

Sin.: *Polita (Polita) glabra harlei*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla subdeprimida, un xic convexa superiorment, llisa, molt brillant; de color groguenc terrós superiorment, i blanquinos inferiorment; de 5 a 6 voltes d'espira poc convexes, la darrera aproximadament una vegada i mitja més ampla que la penúltima; umbilic molt estret; puntiforme; obertura obliquament lunar. Alçada: 7,5 mm, diàmetre major: 16 mm.

Hàbitat. Viu en indrets calorosos no gaire secs; dessota pedres, a les anfractuositats de vells murs, entremig de l'herba, etc. També es troba molt sovint a l'entrada de les coves, i excepcionalment en el fons dels avencs.

Distribució geogràfica. Catalunya, excepte les terres de ponent.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral i de les valls del Llobregat i de l'Ebre.

A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1970), de les localitats següents: avenc de Puig d'En Marc i cova de l'Aigua, a la Riba (Alt Camp); cova de la Taverna, Margalef (Priorat); cova del Conill, Horta de Sant Joan (Terra Alta). RIEDEL (1972) la cita del pla dels Ocells, Montserrat (Bages); avenc de Can Sadurní (80 m), Begues (Baix Llobregat); cova Cal Masiel, la Riba (Alt Camp). BECH (1973-

79) la cita de l'avenc de l'Arcada Petita (40 m), massís de Garraf (Baix Llobregat); de Sarrià de Ter (Gironès), i de Rupit (Osona). FERNÁNDEZ (1980) la cita de Cantonigròs i riera de Rupit (Osona). BECH & FERNÁNDEZ (1980-84) la citen de la font d'En Lluís, al Pla de Manlleu (Alt Camp); contigu al llac de Banyoles (Pla de l'Estany); font de la Serra, Seva (Osona); riu Tordera, Sant Celoni, Aiguafreda, Fogars de Montclús, Sant Esteve de Palautordera, Montseny i Gualba (Vallès Oriental), i de la riera de Can Merlet a Riells del Montseny (Selva). BECH & FERNÁNDEZ (en premsa) la citen de Farena (Alt Camp). VIALER & BARBARÀ (1988) d'Alcover (Alt Camp).

Subfamília GASTRODONTINAE

Gènere **Zonitoides** Lehmann, 1862

Conquilla globulosa deprimida, transparent, brillant; de color terrós rogenc; voltes d'espira de creixement lent i regular; umbilic ample, perspectiu; superfície fortament estriada; peristoma senzill, tallant.

Animal amb la vagina envoltada d'una glàndula vaginal; un dard contingut dins un sac; canal seminal de la bossa copulatriu en comunicació amb el penis, d'una part, i de l'altra, amb la vagina.

Zonitoides (Zonitoides) nitidus

(Müller, 1774)

Descripció. Conquilla amb l'espira poc alçada, bastant convexa per damunt i aplanada per sota; de color terrós vermellenc, molt brillant; de 4 a 5 voltes d'espira convexes, de creixement regular, la darrera bastant ampla, ben desenvolupada en alçada; umbilic bastant ample, perspectiu; superfície amb nombroses estries transversals i fortes, més marcades prop de la línia de sutura; obertura subcircular. Alçada: 3-5 mm, diàmetre major: 5-8 mm.

Hàbitat. Viu en indrets molt humits, a les vores de l'aigua, dessota pedres i a la fullaraca.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNÉY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Molt genera-

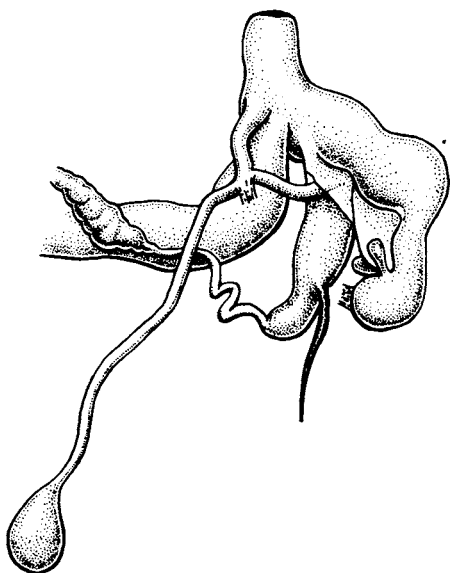


Fig. 41. Sistema genital de *Zonitoides jaccetanicus* (Bourguignat, 1870) (de RIEDEL, 1972)

litzada a la regió catalana, on es troba a totes les províncies en indrets humits i fresquívols.

Zonitoides (Zonitoides) jaccetanicus (Bourguignat, 1870) (Fig. 41)

Sin.: *Hyalinia (Polita) hammonis* (Ström).

Descripció. Aquesta espècie (que no hem tingut ocasió de poder estudiar) pel que sembla es diferencia de *N. hammonis* per la major o menor dilatació de la darrera volta; els altres caràcters sembla, però, que coincideixen entre ambdues espècies.

Hàbitat. Viu en indrets boscosos, a les anfractuositats de les roques i sota els detritus.

Distribució geogràfica. Massís central de França, i a la seva part sud, així com al nord-est de Catalunya (RIEDEL 1972).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per RIEDEL (1972) de la cadena de Montserrat (Bages); i de Sant Gervasi de Cassoles, de Sarrià, i de Can Jover, a Vallvidrera (Barcelonès).

Família MILACIDAE

Gènere Milax Gray, 1855 (Fig. 42)

Animal proveït d'una forta carena que s'estén des de l'extrem caudal del cos fins a l'escut, essent aquest granel·lut; el pneumostoma es troba situat a la meitat posterior dreta. Ràdula amb la dent central i les dents laterals tricuspídates; dents marginals monocuspídates, tenint les més internes un petit ectocon. Aparell reproductor proveït de glàndules accessòries, atrials o vaginals; amb penis i epifal·lus; algunes espècies tenen un òrgan estimulant en forma de banya recobrada, que pot tenir a la porció còncava papil·les més o menys desenvolupades, i que per la forma rep el nom d'òrgan corniforme (LESSON & POLLONERA, 1882).

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Amb glàndules atrials; atri gran; conducte de la bossa copulatriu curt; amb òrgan estimulant (excepte en *Milax verrucosus*) (gènere *Milax*) 2.
- Amb glàndules vaginals; atri petit; conducte de la bossa copulatriu llarg; sense òrgan estimulant (gènere *Tandonia*) ***Tandonia marginata*.**
2. Carena no truncada per darrera, arrissada quan l'animal es contrau; epifal·lus dilatat distalment; òrgan estimulant curt, arrodonit ***Milax sowerbyi*.**
- Carena fosca, truncada per darrera; òrgan estimulant en forma d'un con corbat 3.
3. Epifal·lus dilatat en el seu extrem proximal, amb una protuberància lateral; òrgan estimulant llis o proveït d'algunes papil·les diminutes a la cara còncava ***Milax gagates*.**
- Epifal·lus sense protuberàncies laterals; òrgan estimulant amb files de grosses papil·les a la cara còncava ***Milax nigricans*.**

Tandonia marginata (Draparnaud, 1805)

Sin.: *Milax marginatus*; Haas 1929.

Descripció. Animal amb el cos aplanat, llarg, de color variable, generalment blanquinós i amb taques de color marró fosc o negres, i amb dues faixes primes laterals negres a l'escut; sola de color groc clar, i el moc blanc; limacel·la allargada, oval. Llarg: 80-100 mm.

Hàbitat. Viu en boscos, dessota pedres i a la molsa.

Distribució geogràfica. Europa central i occidental (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per GRAELL (1846) de Catalunya en ge-

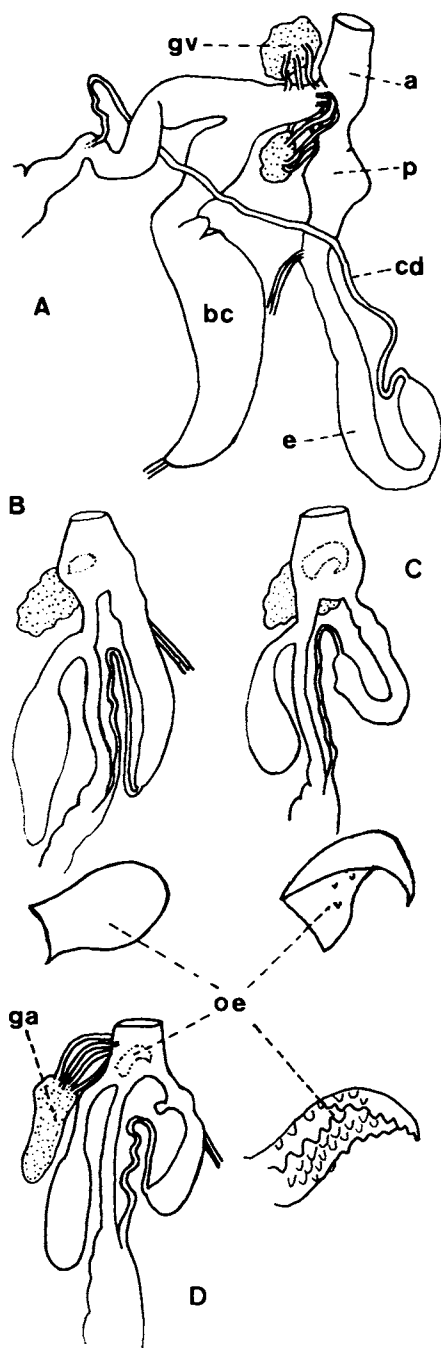


Fig. 42. Sistemes genitals dels Milàcids: A) *Tandonia marginata*; B) *Milax sowerbyi*; C) *M. gagates*; D) *M. nigricans*; a, atri; bc, bossa copulatriu; cd, conducte deferent; e, epifal·lus; ga, glàndula atrial; gv, glàndula vaginal; oe, òrgan estimulant; p, penis. A, de WIKTOR (1973); B, C, D, de QUICK, 1960.

neral, i per TORRES M'INGUEZ (1924) de Sant Julià de Cabrera (Maresme).

Milax sowerbyi (Férussac, 1823)

Descripció. Animal llarg amb el cos comprimit lateralment; de color castany, clapejat de petites taques ataronjades o bé negres; carena i marge del pneumostoma ataronjats; sola de color pàl·lid i moc groguenc. Llarg: 70 mm.

Hàbitat. Viu en boscos, dessota pedres i també a la molsa.

Distribució geogràfica. Europa occidental i mediterrània (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983)

Distribució a Catalunya. Citada antigament per TORRES M'INGUEZ (1923) del Prat de Llobregat, sota la denominació específica d'*Amalia pratensis*.

Citada a l'època actual per VILELLA (1967) de la Podrida, Prat de Llobregat (Baix Llobregat).

Milax (Milax) gagates (Draparnaud, 1801)

Descripció. Animal de mida mitjana, de color gris negrós i amb la carena un xic més fosca, el peu més clar; limacel·la sòlida, el·líptica i amb el nucli posterior sortit. Llarg: 5-60 mm.

Hàbitat. Viu en boscos, dessota pedres i a la molsa.

Distribució geogràfica. Europa occidental i mediterrània (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral i de la conca baixa del Llobregat.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1970), amb certs dubtes perquè era en creixement, de l'avenc de Sant Jaume de la Mata, Sant Llorenç del Munt (Vallès Occidental), i per FERNÁNDEZ (1980) dels voltants de l'embassament del Pasteral (Selva).

Milax (Milax) nigricans (Schultz in Philippi, 1836)

Sin.: *Milax insularis* (Lesson & Pollonera).

Descripció. Animal molt semblant a *M. gagates*, del qual es diferencia per la seva mida més gran, per la coloració, que és més intensament negra (essent fins i tot el peu

més obscur), i pels tubercles dorsals, que són més prominents; moc de color blanc. Llarg: 50-60 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, dessota pedres i prop de l'aigua.

Distribució geogràfica. Mediterrània (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1969), de Castelldefels (Baix Llobregat). ALONSO i IBÁÑEZ (1984) la citen de la riera de Marmellar, del barranc de Cornudella i d'Aiguaviva (Baix Penedès).

Família LIMACIDAE

Gènere **Limax** Linné, 1758 (Fig. 43)

Animal de mida variable, des de mitjana fins a 200 mm; proveït d'una carena mig dorsal que mai no arriba a l'escut, i que generalment és proveït d'estries concèntriques, i amb el pneumostoma situat a la part posterior. L'aparell digestiu pot tenir un cec intestinal llarg (*Lehmannia*) o estar-ne desproveït (*Limax*); quant al reproductor, el penis sempre existeix, i pot tenir un cec penià (*Lehmannia*) o no (*Limax*).

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Sense cec penià 2.
- Amb cec penià, de forma variable 6.
2. Sense cec intestinal (gènere *Limax*) 3.
- Amb un llarg cec intestinal (gènere *Lehmannia*) 5.
3. Mida molt gran (100-200 mm) 4.
- Mida gran (80-100 mm); penis en forma de tub enrotllat **Limax albipes**.
4. Penis llarg, més petit que la meitat de la llargada del cos, en forma de tub enrotllat ... **Limax maximus**.
- Penis molt llarg, més gran que la meitat de la llargada del cos, quasi tan llarg com aquest **Limax cinereoniger**.
5. El conducte de la bossa copulatriu desemboca a la base de l'atri (subgènere *Lehmannia*) 6.
- El conducte de la bossa copulatriu desemboca a la vagina (subgènere *Limacus*) **Lehmannia (Limacus) flava**.
6. Cec penià situat al costat oposat a l'ocupat pel múscul retret del penis i el conducte deferent **Lehmannia (Lehmannia) marginata**.
- Cec penià situat al costat del múscul retret del penis, i al costat oposat a l'ocupat pel conducte deferent **Lehmannia (Lehmannia) valentina**.

Limax (Limax) maximus Linné, 1758

Descripció. Animal llarg, esvelt, de co-

lor generalment gris fosc, amb 3 faixes longitudinals fosques; tubercles poc sortits; l'escut aproximadament 1/3 de la llargada total de l'animal estès, amb estries concèntriques i taques negres: la carena acostuma d'ésser més clara que el cos; orla del peu de color crema, i el moc incolor. Llarg: 100-200 mm.

Hàbitat. Viu en diversos indrets; dessota pedres i fullaraca, cisternes, i dessota les escorxes dels arbres caiguts.

Distribució geogràfica. Europa meridional i occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la Maladeta a la regió pirinenca, i de Camprodon (Ripollès).

Limax (Limax) cinereoniger Wolf, 1803

Sin.: *Limax (Limax) maximus*; Haas 1929.

Descripció. Animal amb la carena prominent i llarga, sempre clara, i els tubercles gruixuts; de color variable, des de fosc a clar, darrera l'escut; orla del peu amb franges obscures en els adults, i d'un sol color en els joves i albins; sola amb una zona central blanca. Llarg: 100-200 mm (excepcionalment 300 mm).

Hàbitat. Viu en indrets humits; dessota pedres, prats, i entre la fullaraca.

Distribució geogràfica. Europa (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada per VILELLA (1965) d'Àreu, a la vall Ferrera (Pallars Sobirà).

Limax (Limax) albipes Dumont & Mortillet, 1852

Descripció. Animal llarg, amb la carena molt curta i el dors molt arrugat; escut de mida mitjana; superfície de l'animal de color negre pissarra i amb el peu tripartit blanc o gris clar uniforme. Llarg: 80-100 mm.

Hàbitat. No conegut.

Distribució geogràfica. Centre àlpic (?) (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la localitat de Sallent (Bages).

A l'època actual ha estat citada per BECH (en premsa) als prats de Pujol, Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

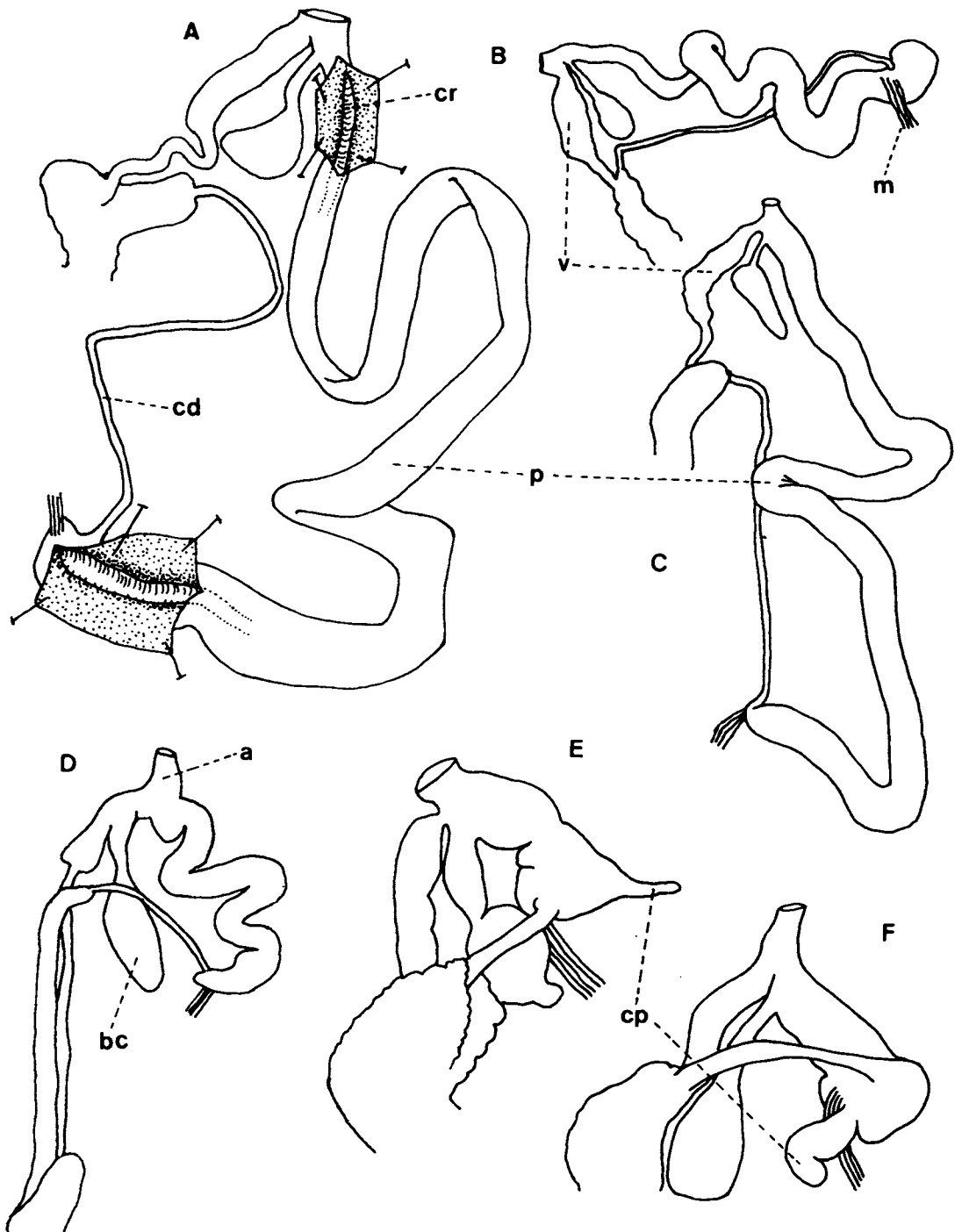


Fig. 43. Sistemes genitals dels Limàcids. A) *Limax albipes*; B) *L. maximus*; C) *L. cinereoniger*; D) *Lebmannia (Limacus) flava*; E) *L. marginata*; F) *L. valentiana*; a, atri; bc, bossa copulatriu; cd, conducte deferent; cp, cec penià; cr, cresta; m, múscul retractor del penis; p, penis; v, vagina. A, de GIUSTI & MAZZINI (1960); B, C, D, E, F, de WIKTOR (1973).

Lehmannia (Limacus) flava (Linné, 1758)

Sin. *Limax (Limax) flavus*; Haas 1929.

Descripció. Animal llarg i un xic més gruixut que els altres *Limax*, i el dors carinat a la meitat posterior; de color gris groguenc i cobert de nombroses taques petites amb distribució irregular; escut amb taquetes més clares, estret i arrodonit per davant, molt obtusament angulós posteriorment; tentacles oculífers molt blavosos; sola tripartida, de color blanc groguenc, de vegades amb un estret marge gris groguenc. Llarg: 75-100 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, amagats i foscos (cisternes o soterranis), especialment on es guarden fruites, verdures i olis.

Distribució geogràfica. Europa meridional i occidental; possiblement originària de la Mediterrània (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral i de les valls del Llobregat i de la Noguera Pallaresa.

Lehmannia (Lehmannia) marginata (Müller, 1774)

Descripció. Animal mitjanament llarg i esvelt, amb el cos tou i gelatinós, que presenta en el seu extrem una petita carena curta i baixa; escut mitjanament llarg, arrodonit anteriorment i amb una punta un xic aguda a l'extrem posterior, mesurant 1/3 de la llargada total de l'animal; coloració molt clara, marró o groguenca; la cara dorsal ofereix una zona clara en posició central, i flanquejada per dues faixes fosques que s'estenen des de l'extrem posterior fins a l'escut, on es reuneixen vorejant-lo, i formant un dibuix en forma de lira; sola del peu de color groguenc clar uniforme. La part posterior del cos, a causa del moc (que és incolor), sembla que sigui transparent. Llarg: 70-75 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, sota pedres.

Distribució geogràfica. Europa (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les valls del Segre, Vall d'Aran, i de la regió de la Maladeta.

A l'època actual ha estat citada per VILELLA (1965), del barranc del Portell Vell (2.400

m) a la vall Ferrera (Pallars Sobirà). ALONSO & IBÁÑEZ (1984) la citen del barranc de Cornudella i de la riera de Marmellar (Baix Penedès).

Lehmannia (Lehmannia) valentiana (Férussac, 1823)

Sin.: *Limax (Macolimax) valentianus*; Haas 1929.

Descripció. Animal de mida mitjana, gràcil, poc arrugat i atenuat posteriorment; carena dèbil i molt curta; escut allargat, estriat concèntricament per sècs molt petits, freqüents, i amb el nucli de l'estriació situat molt a la dreta prop de l'orifici respiratori; animal de coloració molt variable, generalment castany clar i amb dues faixes fosques a cada costat, i els tentacles de color gris pàl·lid; orifici respiratori marginat de blanc; sola blanquinosa; moc incolor. Llarg: 55-65 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, dessota pedres, fullaraca, etc.

Distribució geogràfica. Península Ibèrica, sud de França i nord d'Àfrica (GASULL, 1975).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral a les regions de Barcelona i Girona, i d'Hostalets d'En Bas (Garrotxa).

A l'època actual ha estat citada per BECH (en premsa) de Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Família AGRIOLIMACIDAE

Gènere **Deroceras** Rafinesque, 1820 (Fig. 44)

Animal de mida petita, proveït d'una curta carena a l'extrem posterior del cos; escut amb estries concèntriques, solament visibles quan l'animal és viu; tub digestiu amb 3 nanses intestinals, proveït d'un curt cec o no; ràdula amb la dent central tricuspidada; les dents laterals poden tenir un ectocon i un mesocon, i les marginals sense ectocon. Allò més característic de l'aparell reproductor és el penis, que es troba subdividit en dues regions; la posterior o proximal, amb un apèn-

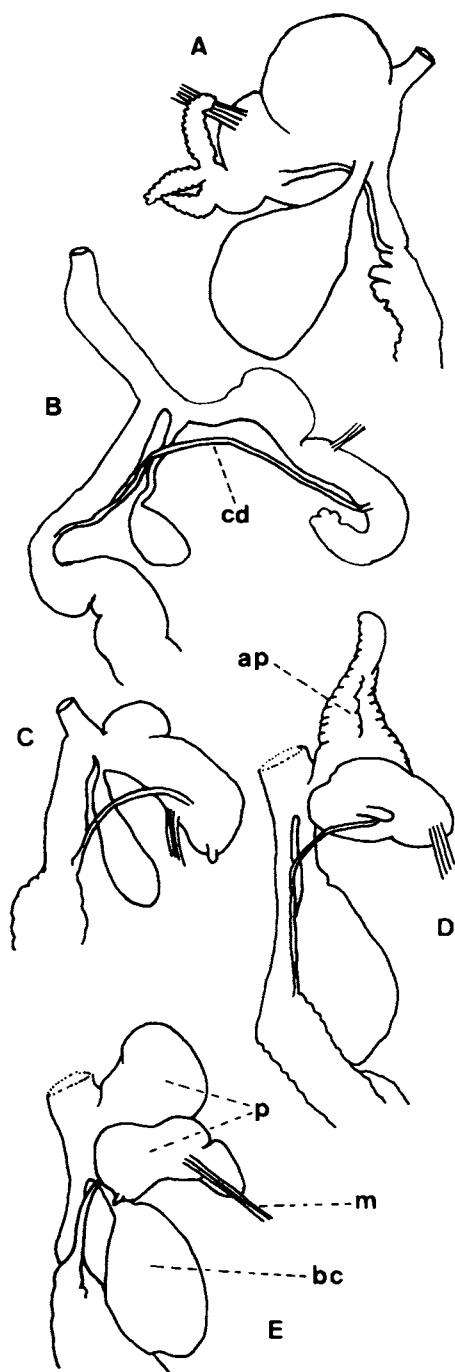


Fig. 44. Sistemes genitals dels Agriolimacids: A) *Deroceras reticulatum*; B) *D. laeve*; C) *D. agreste*; D) *D. tarracense*; E) *D. altimirai*; ap, apèndix penià; bc, bossa copulatriu; cd, conducte deferent; m, múscul retractor del penis; p, penis. A, B, C, de WIKTOR (1973); D, E, d'ALTENA (1969).

dix penià de forma variable, i l'anterior o distal, proveïda d'un òrgan estimulant, el sarcobelum, de gran importància taxonòmica, ja que sembla que presenta variabilitat interspecífica (GROSSU & LUPU, 1963); aquest òrgan solament manca en *Deroceras melanocephalus* (KALENIOZENKO, 1851), i la seva forma és molt variable.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Recte sense cec; penis sense apèndixs penians, o bé aparell reproductor semifàlic o afàlic **laeve**.
- Recte amb cec; penis amb apèndixs penians ... 2.
2. Penis amb un o més apèndixs penians, llargs i profundament fistonats **reticulatum**.
- Penis amb un apèndix penià curt i no fistonat ... **agreste**.
- Part anterior del penis amb un apèndix llarg i punxegut; part posterior amb un flagel curt i simple ... **tarracense**.
- Part posterior del penis amb dues dilatacions, l'una mitjana, arrodonida, amb un petit apèndix mamil·lar, i una altra de lateral regular, sense apèndix **altimirai**.

Deroceras agreste (Linné, 1758)

Sin.: *Agriolimax agrestis*; Haas 1929.

Descripció. Animal allargat fusiforme, molt agut i atenuat posteriorment; extrem posterior del dors marcadament carinat; escut curt, arrodonit cap endarrera, i amb estries llargues ondulades; orifici respiratori marginat per un anell sortit i desproveït de pigment; coloració castany clar uniforme, amb taques, gotes o esgarranys terrosos o negres de forma irregular; tentacles un xic més foscos que la resta de l'animal; sola del peu tripartida longitudinalment, blanca groguenca; amb les zones laterals de vegades més fosques, especialment a la part distal; moc blanc lletós. Llarg: 30-60 mm.

Hàbitat. Molt generalitzat; viu en horts, prats, boscos, etc.

Distribució geogràfica. Paleàrtica occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot el Principat.

Deroceras reticulatum (Müller, 1774)

Descripció. Animal amb una carena posterior ben definida, amb els tubercles dorsals poc marcats, escut molt finament estriat o gens visible, ocupant 1/3 de la llargada del cos, i amb taques aïllades; coloració castany clar o gris groguenca, proveït d'una reticu-

lació negra; l'orifici respiratori es bada a l'escut molt endarrera, i l'orifici genital lateralment darrera el tentacle dret; moc blanc, lletós. Llarg: 35-50 mm (excepcionalment 60 mm).

Hàbitat. Viu en indrets humits; prats, des-sota pedres i entremig de la fullaraca.

Distribució geogràfica. Europa (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Espècie con-fosa durant molt de temps amb *D. agreste*.

Citada a l'època actual per ALTENA (1969) de Cornellà de Llobregat (finca particular) i Castelldefels (Baix Llobregat); Garraf (Garraf); ruïnes d'Olèrdola (Alt Penedès); Cunit (Baix Penedès); Fou de Valet, la Riba i Farena (Alt Camp). BECH (en premsa) la cita del Serrat de Ca l'Aimador i de Vall-llonga, Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

***Deroceras laeve* (Müller, 1774)**

Sin.: *Agriolimax laevis*; Haas 1929.

Descripció. Animal petit, molt tendre, tou i escorredís, de consistència un xic gelatinosa, amb la carena poc marcada a l'extrem del dors; escut ocupant quasi la meitat de la llargada; coloració de l'animal castany uniforme o terrosa rogenca, generalment sense taques ni traços; escut un xic més pàl·lid que la resta; tentacles quasi negres; sola del peu generalment tripartida, de color terrós clar, i amb una faixa mitjana un xic més fosca; moc incolor. Llarg: 15-26 mm, ample: 4-5 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits allunyat dels cultius; a les vores de l'aigua corrent o bé estancades, i en boscos.

Aquesta espècie, igual que *D. agreste*, acompanya l'home a tot arreu, i és una devastadora de les seves fruites i verdures.

Hàbitat. Viu en indrets humits; prats, des-sota pedres i entremig de fullaraca.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antiga-ment per HAAS (1929) de tot el Principat, ex-cepte de les regions de les altes muntanyes.

***Deroceras tarracense* Altena, 1969**

Descripció. Aquesta espècie, segons AL-TENA (1969), es troba juntament amb *D. reticulatum*, i és possible de diferenciar-la per

la pigmentació grisa obscura finament dis-persa damunt l'escut i el dors, i per la mida petita; coloració de l'animal crema, més fos-ca a l'escut i al dors. Llarg: 26 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits; prats, des-sota pedres i entremig de fullaraca.

Distribució geogràfica. Província de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Citada per AL-TENA (1969) de la Mola de Colldejou (Baix Camp), i de Farena (Alt Camp).

***Deroceras altimirai* Altena, 1969**

Descripció. Animal amb l'escut i el dors més obscurs, a causa d'un dibuix gris terrós, difós damunt l'escut i acompanyant les arru-gues de la pell damunt el dors; coloració de l'animal, crema. Llarg: 32 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits; jardins, dessota pedres, i entremig de la fullaraca.

Distribució geogràfica. Aquesta espè-cie és coneguda fins al moment de la pro-víncia de Barcelona.

Distribució a Catalunya. Citada per AL-TENA (1969) de Garraf (Garraf); Vallvidrera (Barcelonès); Cornellà (Finca particular) (Baix Llobregat); Berga (Berguedà); Santa Fe de Montseny i Sant Celoni, al peu del Mont-seny (Vallès Oriental).

Família EUCONULIDAE

Gènere ***Euconulus*** Reinhardt, 1883

Conquilla cònica globulosa, no umbilica-da; de color des de terrós corni fins a gro-quenc corni, brillant; voltes d'espira de crei-xement lent, que s'enrotllen estretament; obertura deprimida lunar; peristoma senzill, tallant.

Animal amb dos parells de tentacles ben desenvolupats; múscul retret del tentacle dret que discorre entre el penis i la vagina.

***Euconulus (Euconulus) fulvus* (Müller, 1775)**

Descripció. Conquilla cònica globulosa, deprimida, però amb l'espira bastant promi-nent, fràgil, brillant; de color corni rogenç; amb 5 a 6 voltes d'espira lleugerament con-vexes, de creixement molt lent, la darrera

subcarinada a la seva meitat; superfície finament estriada en sentit transversal, amb estries entretallades per altres de molt més fines en sentit espiral; obertura oval deprimida, més alta que ampla; peristoma senzill, prim; marge columel·lar curt, recobrint l'ombelic. Alçada 2,5-3 mm, diàmetre major: 3-3,5 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits o secs; boscos, prats, garrotxes, dessota pedres o fullaraca, entremig de l'herba, etc.

Distribució geogràfica. Holàrtica (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot el Principat en llocs fresquívols i humits. AGUILAR-AMAT (1935) la cita de la Mola de Colldejou (Baix Camp).

Família FERUSSACIIDAE

Gènere *Cecilioides* Férussac, 1814

Animal mancat de pigment i d'ulls. Conquilla molt petita, esvelta, molt estretament lanceolada o cilíndrica, i amb l'àpex obtús i llis; llisa, molt fràgil i transparent; blanc i opac en exemplars subfòssils; obertura piriforme, menys alta que la meitat de l'altura total; columneta còncava, més o menys truncada a la base.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla petita cònica allargada; de 6-7 voltes d'espira, la darrera lleugerament subventruda, mesurant 1/3 de l'alçada total; obertura estreta i punxeguda; columneta encorbada **acicula**.
2. Conquilla prolongada, més gran que en *acicula*; formada per 7 voltes d'espira, la darrera molt més gran que les altres i tan alta com la meitat de la conquilla; obertura oval piriforme i allargada, amb el marge palatal obliquament recte, i la columneta molt curta **vandalitiae**.

Cecilioides (Cecilioides) acicula (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla cònica molt allargada, esvelta, enterament llisa, molt brillant, transparent i vítria, que es converteix després de la mort de l'animal en opaca i làctia; de 6 a 7 voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera lleugerament subventruda, i mesurant 1/3 de l'alçada total; sutures acu-

sades, a penes marginades; obertura estreta i punxeguda, quasi lanceolada; columneta encorbada, truncada a la base. Alçada: 4,5-5,5 mm, diàmetre: 1-1,5 mm.

Animal cec, amb els tentacles oculars mediocrement allargats; de color blanc o groguenc, que és visible a través de la conquilla.

Hàbitat. Viu enterrat a la terra a bastant de profunditat (a uns 40 cm aproximadament), sobretot en terrenys calcaris; dessota de grans pedres, a les clivelles estretes de les roques, a les coves i als sepulcres.

Distribució geogràfica. Europa occidental i regió mediterrània (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Molt comuna arreu de Catalunya.

Cecilioides (Terebrella) cf. vandalitiae (Servain, 1880) (Fig. 45)

Sin.: *Caecilianella vandalitiae* Servain, 1880.

Descripció. Conquilla prolongada, fràgil, llisa, prima, amb una petita brillantor de naire; formada per 7 voltes d'espira, un xic convexes al costat esquerre i un xic més aplanades al dret; les tres primeres voltes són de creixement regular, la 4.^a i la 5.^a molt més ràpides i amples, la darrera més gran, més convexa i tan alta com la meitat de la conquilla; sutures marginades; obertura oval piriforme i allargada, aproximadament 1/3 de l'altura de la conquilla, i amb els caires marginals units per una feble durícia; peristoma dret, agut, fràgil, amb el marge extern ben arquejat; marge palatal obliquament recte, i amb la columneta molt curta i ben truncada a la base. Alçada: 7,7 mm, diàmetre: 2,4 mm.

Hàbitat. Poc conegut; ha estat trobada dessota pedres i a les clivelles de les roques. És probable que visqui també enterrada.

Distribució geogràfica. No és coneguda. Solament hem d'esmentar que, si es tracta veritablement d'aquesta espècie, ja ha estat citada dels alluvions de Besançon (Doubs) a Saint-Amour (Jura) a França, i dels alluvions del riu Guadalquivir a Espanya.

Distribució a Catalunya. Citada per BECH & FERNÁNDEZ (en premsa), de la vall del Brugent (Alt Camp).

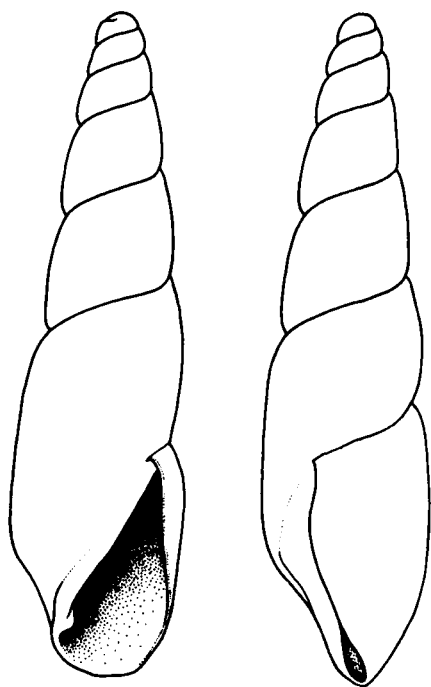


Fig. 45. *Cecilioides randallitiae* (Servain, 1880)

Gènere **Ferussacia** Risso, 1826

Conquilla bastant petita, subcilíndrica oblonga, un xic opaca, llustrosa, obertura oval o piriforme, no dentada, més alta que la meitat de l'alçada total; columneta amb un plec subvertical, no truncada a la base.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES
 1. Conquilla cilíndrica allargada; obertura *molt alta*, no molt estreta superiorment **follicula**.
 1-1. Conquilla *cilíndrica fusiforme*; obertura *molt alta* i *molt estreta superiorment* **disparata**

Ferussacia (Ferussacia) follicula

(Gmelin, 1790)

Sin.: *Ferussacia folliculus* v. *vescoi* (Bourguignat).

Descripció. Conquilla subcilíndrica lanceolada, poc o gens ventruda, més o menys llisa, prima, sòlida, molt brillant, transparent, de color corni rogenc; de 6 voltes d'espira poc convexes, les 4 primeres de creixement regular, després bastant irregulars i molt més ràpides, la darrera molt gran, formant la meitat de l'alçada total; sutures marginades; obertura obliqua, oblonga, igual o un xic

més gran que la meitat de la llargada de la conquilla, i amb els marges molt separats, reunits per una durícia blanquinosa ben marcada; peristoma senzill molt poc espès, i de color blanc rogenc interiorment; marge columel·lar molt curt. Alçada: 8-9 mm, diàmetre: 2,75-4 mm.

La forma *vescoi* es diferencia del tipus perquè és extrament ventruda.

Hàbitat. Viu dessota pedres i també a la fullaraca dels horts. A la muntanya viu en zones desproveïdes de bosc. La forma *vescoi* viu en colònies aïllades, no barrejant-se amb el tipus.

Distribució geogràfica. Circummediterrània (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Molt generalitzada arreu de Catalunya.

La forma *vescoi* fou citada antigament per AGUILAR-AMAT (1935), de l'estany de la Tançada i de Sant Carles de la Ràpita (Montsià).

Ferussacia (Ferussacia) disparata

(Westerlund, 1891)

Descripció. Conquilla oblonga fusiforme, llustrosa, brillant; de color des de corni pàl·lid fins a blanquinos; de 5 1/2 a 6 voltes d'espira, formant les 3 1/2 o 4 primeres, petites i estretes, una curta espira cònica; les dues darreres són molt altes, bastant convexes, essent la penúltima menys alta que la darrera, aquesta bastant convexa; sutura marcadament marginada, horitzontal superiorment, molt obliqua a la part mitjana i un xic inclinada cap a l'obertura; obertura estreta, especialment a la part superior, i menys alta que la meitat de l'altura total; marge extern bastant arquejat cap a fora. Alçada: 6-7,5 mm, diàmetre: 2-3 mm.

Hàbitat. Viu en indrets més o menys humits, dessota pedres, arran de terra entremig de l'herba, i molt sovint prop de l'aigua.

Distribució geogràfica. Litoral de les províncies de Girona i Barcelona (HAAS, 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la vall del Llobregat, Barcelona, Girona, S'Agaró (Baix Empordà), i dels al·luvions de l'Ebre.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1969) del delta del Llobregat a l'Arana, Cantunis i la Farola (Barcelonès).

Família SUBULINIDAE

Subfamília RUMININAE

Gènere **Rumina** Risso, 1826

Conquilla cilíndrica o turriforme, unicolor corni pàl.lid; truncada a l'estat adult; umbilic petit; espira formada per voltes poc convexes i de creixement lent; columneta truncada a la base.

Animal amb la mandíbula arquejada i feblement estriada en sentit vertical; penis en forma de sac esvelt, amb un múscul retret i el canal ejaculador terminals; les glàndules salivals es troben reunides al voltant de l'èsofag.

Rumina decollata (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla cilíndrica allargada, bastant sòlida; de color corni pàl.lid o càrnic pàl.lid, de vegades blanquinosos; de 8 a 10 voltes d'espira que van desapareixent en el curs del creixement de la conquilla per trencaments successius, i que a l'estat adult queden reduïdes a unes 4-6 voltes; l'apex una vegada truncat es clou per mitjà d'un tempanell convex espiralat; umbilic perforat i que s'obre en forma d'una clivella estreta; obertura quasi vertical, oval; peristoma senzill, un xic reflectit en el marge columel.lar. Alçada: 24-40 mm, diàmetre: 9-15 mm.

Hàbitat. Viu en indrets des de més o menys secs fins a humits; terres sense conrear, erms; escombraries, talussos, rases, gespa, etc.

Distribució geogràfica. A tota la regió mediterrània; manca tan sols a les regions cobertes de bosc.

Distribució a Catalunya. Molt generalitzada arreu.

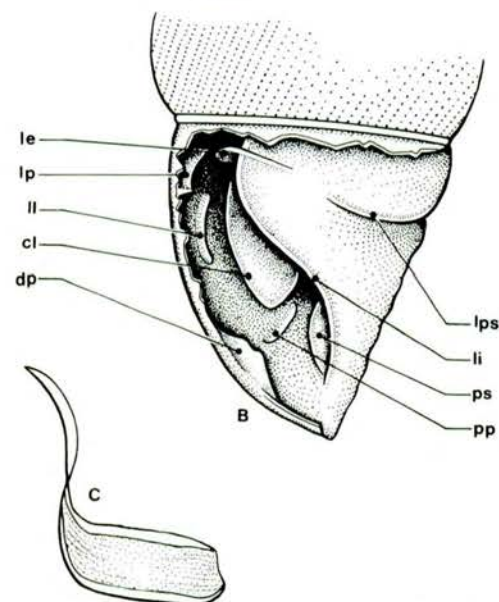
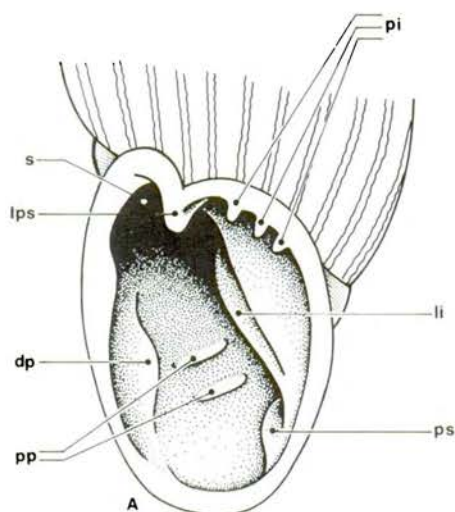


Fig. 46. Esquema de l'armadura d'obertura de *Clausilia*. A) Obertura vista per davant; B) denticulació de l'obertura vista del costat esquerre; C) clausil·li: cl, clausil·li; dp, durícia palatal; le, lamineta espiral; li, lamineta parietal inferior; lp, lamineta palatal superior; lps, lamineta parietal superior; l, lú·nula; pi, plec interlamel·lar; pp, plec palatal; ps, plec subcolumel·lar; s, sinus.

Família CLAUSILIIDAE

L'obertura dels clausílids (Fig. 46) presenta laminetes i plects com els representants de la família *Chondrinidae*; però els elements de la denticulació es distingeixen per la llargada, perquè penetren molt a la regió pos-

tapertural, regió anomenada «gola», i per llur constància, la qual cosa fa possible de servir-se'n per a la separació específica, d'altra part molt difícil. Si observem l'obertura de qual·sevol clausílid bastant típic, hi observarem

les laminetes i plecs següents, que ens ajudaran molt per a la identificació:

- 1) Lamineta parietal superior, situada a la part superior de l'obertura, on forma un dels costats del sinus superior, fort, sortit, allargant-se de vegades fins al plec espiral.
- 2) Lamineta parietal inferior situada a la dreta, més avall de la primera, i darrera del marge columel·lar. Molt sovint bífida anteriorment, a nivell del clausili pren la forma d'una lamineta prima contra la qual s'aplica l'esmentat clausili quan l'animal surt de la conquilla.
- 3) Plecs interlamel·lars molt sovint absents, situats per damunt de la lamineta inferior.
- 4) Plec espiral començant gairebé en el punt de lligadura del clausili, una mica més avall, seguint la línia de sutura, ja sigui un xic distant de la lamineta parietal superior, ja sigui enganxada a la darrera, i té la forma d'una prima lamineta tallant sempre immersa.
- 5) Plec subcolumel·lar que comença en el punt de lligadura del pedicle del clausili i acaba a la base de la columneta seguint la torsió d'aquesta darrera; la seva extremitat és l'única visible.
- 6) La lluneta o plec lunar, és una petita lamineta blanca, de vegades absent, sovint visible per transparència, situada en el fons, damunt la paret interior del marge extern, exactament oposat al plec subcolumel·lar.
- 7) Plecs palatals, variant en nombre entre 0 i 5, situats paral·lelament a la sutura; el més proper a aquesta, que no manca quasi mai, és el plec palatal superior.
- 8) Plecs marginals en nombre variable, situats per damunt de la durícia del marge exterior de l'obertura; aquests existeixen solament en algunes espècies.

Finalment, la darrera volta de la conquilla mostra a l'exterior un sortit allargat, encorbat i arrugat, vorejant l'umbilic i anomenat cresta cervical o gibositat cervical.

Subfamília ALOPIINAE

Gènere **Cochlodina** Férussac, 1821

Conquilla levogira, llisa o finament estriada, llustrosa, de color groguenc fins a rogenc terrós; obertura ovalada o piriforme; lami-

neta superior separada de l'espiral, i 4 plecs palatals, sense cap plec lunar; clausili amb una marcada sinuositat davant la punta.

Animal amb la dent central de la ràdula tricuspidada, les laterals bicuspidades i les marginals amb 3 i més pics; penis de forma cilíndrica, continuant pel conducte seminal filiforme; múscul retret del penis ben desenvolupat.

Cochlodina (Cochlodina) laminata

(Montagu, 1803)

Descripció. Conquilla un xic ventruda, llisa; de color groguenc roig o rogenc terrós; d'11 a 12, rarament 13 voltes d'espira poc convexes, la darrera amb una gibositat vers l'umbilic; sutures molt superficials; obertura piriforme allargada, guarnida de 2 laminetes parietals, la superior sortint, quasi dreta, bastant llarga, i la inferior flexuosa, molt ascendent; plec espiral molt enfonsat, bastant robust; 3 plecs palatals, el superior laminiforme allargat, el segon curt, l'inferior bastant allargat, situat a la base de l'obertura; plec subcolumel·lar visible; lluneta absent; peristoma continu, espès, blanquinós, reflectit i dilatat. Alçada: 16-17 (-18) mm, diàmetre: 3,5-5 mm.

Hàbitat. Viu en indrets ombrívols i humits; damunt les roques i els troncs coberts de molsa.

Distribució geogràfica. Europea (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió pirinenca, mentre que AGUILAR-AMAT (1927) l'assenyala de Llaés, Bufadors de Babí i Bellmunt (Ripollès).

A l'època actual ha estat citada per ALTAMIRA (1929) del «Parrizal» del riu Matarranya, terme de Beseit (Terol), molt a prop de les terres de la província de Tarragona, la qual cosa permet de creure que algun dia aquesta espècie serà recollida a les esmentades terres.

Subfamília LAMINIFERINAE

Gènere **Bofilliella** Ehrmann, 1927

Conquilla levogira, prima, finament cos-

tiforme, amb la darrera volta despresada i un xic encorbada fora de l'eix de la conquilla.

Animal amb el penis allargat fusiforme, torçat cap endavant i continuant amb un marcat descens en un conducte seminal llarg i prim; en el punt on el penis passa al conducte seminal hi ha un flagel rudimentari.

Gènere representat per una sola espècie, però que en el període miocènic es trobava representat per nombroses espècies.

Bofilliella subarcuata (Bofill, 1897)

(Fig. 47)

Sin.: *Laminifera* (*Bofilliella*) *subarcuata*; Haas, 1929.

Descripció. Conquilla levogira, allargada, subcilíndrica, brillant, transparent, lleugerament arquejada, una mica inflada a la part mitjana i truncada superiorment; de color un xic cerós; superfície guarnida de costelles molt fines, marcadament visibles; de 5 a 6 voltes d'espira que creixen molt ràpidament; sutura obliqua a les darreres voltes,

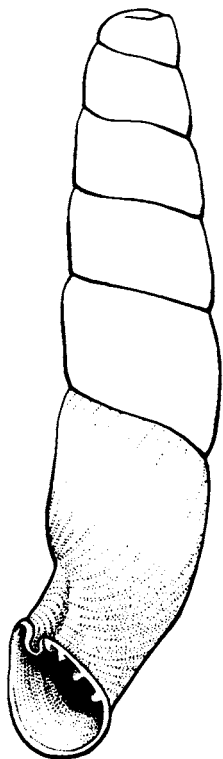


Fig. 47. *Bofilliella subarcuata* (Bofill, 1897).

la darrera solta i un xic retorçada fora de l'eix entre l'esmentada sutura i el marge superior de l'obertura amb 2 plecs grans separats per un ample solc; obertura irregularment auriculiforme. i amb una palesa estrangulació al marge palatal; peristoma continu, un xic reflectit cap a fora; 2 laminetes parietals paral·leles i 5 plecs columel·lars, els dos primers dèbils i inconspicuos, i els 3 darrers forts arribant fins al peristoma. Alçada: 9 mm, diàmetre: 1 mm.

Hàbitat. Viu a les regions boscoses amb molta vegetació i a les esclatxes i coves dels relleus calcaris, essent una espècie molt rara, ja que es tracta d'un element relict del Miocè europeu, en el curs del qual fou força abundant.

Distribució geogràfica. Confinada als Pirineus orientals, tant al vessant septentrional com a l'est del meridional.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Lledó, a prop de Figueres (Alt Empordà).

Citada a l'època actual per LOOSJES i ALTIMIRA (1970), de la cova Bora Fosca, a Tavertet (Osona); cova dels Ermitons, a Sant Aniol de Finestres, i cova de l'Orri, a Tortellà (Garrotxa). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de la cova Mina de Can Trompa, a Beuda, i de l'avenç núm. 2 Roca Reiga, a la Salut (Garrotxa), i de Celrà (Gironès).

Subfamília CLAUSILIINAE

Gènere Papillifera Hartmann, 1842

Conquilla levogira, de color corni rogenc, pàl·lid o cendrós; les línies de sutura amb papil·les més o menys aparents; darrera volta amb una lleugera gibositat o una cresta basilar; obertura ovalada arrodonida amb el peristoma continu o subcontinu; lamineta espiral rudimentària o molt poc aparent, molt enfonçada; plec lunar llarguíssim, de posició dorsal o que toca la sutura, o separat d'aquesta pels plecs palatals.

Animal amb la dent central de la ràdula unicuspidada; les dents laterals amb 1-2 pics i les marginals amb 3 i més pics; penis fusiforme, inflat a la part anterior i que continua sense distinció pel conducte seminal.

Papillifera papillaris (Müller, 1774)

Sin.: *Papillifera bidens*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla fusiforme, més o menys ventruda, prima, bastant sòlida, subbrillant, transparent, finament estriada; de color cendrós o groguenc; d'11 a 12 voltes d'espira poc convexes, separades per una sutura d'un color roig vinós i guarnida de papil·les blanques, regulars i molt marcades; obertura oval arrodonida, i guarnida dels plecs i laminetes següents: 2 laminetes parietals, la superior marginal, quasi dreta, curta; la inferior molt obliqua i flexuosa; plec espiral lamel·liforme molt a prop de la sutura, a penes visible; plecs palatals absents (algunes vegades amb un rudiment de plec palatal superior); plec subcolumel·lar sortint i visible; lluneta una mica espessa, bastant arquejada i molt visible per transparència. Alçada: 17-20 mm, diàmetre: 4-4,5 mm.

Hàbitat. Viu damunt els marges de pedra i a llurs anfractuositats, i al peu d'aquests entre l'herba; en els murs, en ruïnes i velles muralles.

Distribució geogràfica. Circummediterrània (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral, des de Tarragona fins a Barcelona, i de la conca baixa del Llobregat.

Citada a l'època actual per VILELLA (1967), de la serra de les Ermites, a Santa Coloma de Gramenet (Barcelonès).

Gènere **Macrogastra** Hartmann, 1851

Conquilla levogira, bastant gran, generalment ventruda, costiforme; base de la darrera volta transversalment inflada i gibosa, i sense cresta aparent; obertura arrodonida, no acanalada inferiorment i amb el peristoma solt; laminetes superior i espiral juntes, lamineta inferior sense tubercles, bifurcada a l'obertura; plec lunar feble, i plec palatal inferior absent.

Animal molt semblant al del gènere *Clau-silia*.

Macrogastra (Macrogastra) ventricosa (Draparnaud, 1801)

Sin.: *Iphigena ventricosa*; Haas 1929

Descripció. Conquilla levogira, fusiforme, ventruda, sòlida; de color rogenc terrós;

superfície amb una premuda i fina estriació costiforme; d'11 a 12 voltes d'espira bastant convexes, la darrera a la regió umbilical amb una grossa carena, i limitada per un solc; sutures ben marcades; obertura amplament piriforme, obliqua, i guarnida dels plecs següents: 2 laminetes, la superior ben desenvolupada i soldada al plec espiral, la inferior espessa, bifurcada cap al peristoma; un plec palatal superior, ultrapassant netament la lluneta cap a l'interior; de vegades amb la indicació d'un plec palatal inferior; durícia palatal poc desenvolupada; lluneta espessa; plec subcolumel·lar immergit; peristoma de color blanc, continu, espès, reflectit, lleugerament destacat. Alçada: 17-20 mm, diàmetre: 4-4,5 mm.

Hàbitat. Viu en indrets molt humits; en els boscos, dessota la molsa, al peu dels arbres, i damunt les roques que traspuen aigua.

Distribució geogràfica. Centreuropea (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) al vessant sud del Pirineu, solament de la regió d'Olot. AGUILAR-AMAT (1927) cita aquesta espècie de Llaés, Bufadors de Babí i de Bellmunt, ambdues localitats del Ripollès.

A l'època actual ha estat citada per BECH (en premsa) de Bellmunt a Vidrà; de Malvehí, Serrats de Babí i Sant Quirze de Besora (Ripollès); i de la font Pomerola, a Alpens (Osona).

Macrogastra (Macrogastra) plicatula (Draparnaud, 1801)

Sin.: *Iphigena plicatula convallicola* (Westerlund)

Descripció. Conquilla levogira, fusiforme cilíndrica, bastant esvelta i poc ventruda, sòlida; de color rogenc més o menys fosc; superfície guarnida de fortes costelles espaïades i d'estries espirals molt més dèbils; d'11 a 12 voltes d'espira bastant convexes, la darrera fortament estreta al voltant de la perifèria, i amb una gibositat bifida a la base; sutures ben marcades; obertura quasi vertical, arrodonida, amb un sinus estret i profund, guarnida de 2 laminetes, la superior forta, curta, soldada al plec espiral; la inferior molt enfonsada, curta, espesa i forta, de

vegades bifurcada cap al peristoma; un plec palatal superior immergit; plec subcolumnel·lar immergit, curt, poc visible; de 3 a 4 plects interlamel·lars; lluneta arquejada, visible per transparència; peristoma continu, espès, reflectit, lleugerament destacat, i amb una durícia palatal forta, blanca o groguenca. Alçada: 13-15 mm, diàmetre: 2,5-3 mm.

Hàbitat. Viu en indrets molt humits, generalment a les muntanyes entremig de la molsa, de la fullarasca i les pedres.

Distribució geogràfica. Centreuropea (KERNEY *et al.*, 1983).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1965) de Bellmunt, a Vidrà (Ripollès) i (1967) de l'ermita de les Olletes, a la serra de la Magdalena, sobre Sant Privat d'En Bas (Garrotxa). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de l'avenc núm. 2 a la serra de Busa (Solsonès), i de la canal Roja, al Pedraforca (Berguedà). La citació donada per BECH (1986) de Sant Pol de Mar correspon a l'espècie *M. rolphii*.

Macrogastra (Pseudovestia) rolphii (Turton, 1826)

Sin.: *Ipbigena rolphii*; Haas 1929

Descripció. Conquilla levogira, ventruda, fusiforme, sòlida, poc transparent; de color groguenc o rogenc terrós; superfície fortament costiforme, amb les costelles poc espaiades; d'11 a 12 voltes d'espira, les primeres de creixement regular, les següents més ràpides i més amples, la darrera amb una dèbil depressió a la meitat i una segona per dessota que voreja la cresta cervical; sutures marcades; obertura quadrada arrodonida, i guarnida de 2 laminetes parietals, la superior forta i ben desenvolupada, soldada al plec espiral; la inferior bastant espessa, bifurcada cap avall; plec palatal superior, ultrapassant a penes la lluneta cap a l'interior; plec subcolumnel·lar immergit, a penes visible, bastant curt; de 2 a 4 plects interlamel·lars poc marcats; peristoma espès, lleugerament dilatat, reflectit, i de color blanc. Alçada: 12-15 mm, diàmetre: 3-4 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits; boscos, damunt roques, sota la molsa, entre les pedres i la fullarasca, i al peu dels murs.

Distribució geogràfica. Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) solament de la Vall d'Aran, i esmentant no haver-ne trobat al vessant sud del Pirineu.

Citada per ALTIMIRA (1965) de la vall de Santa Fe de Montseny, i per BECH & FERNÁNDEZ (1984) de la font de Sant Marçal, Montseny, i de la font del Pont, a Gualba (Vallès Oriental), i així mateix de la riera de Can Merlet, a Riells del Montseny (Selva).

Gènere Clausilia Draparnaud, 1805

Conquilla quasi llisa o ben visiblement estriada, de mida petita o mitjana; base de la darrera volta amb una cresta i un solc; obertura allargada, formant una canal a la base, i amb una durícia palatal confinada a la part superior pel plec palatal inferior que arriba fins a la canal; laminetes superior i espiral juntes; plec lunar distint juntament amb el plec palatal inferior, que és curt; plec palatal superior més llarg.

Animal amb la dent central de la ràdula tricuspidada, les laterals bicuspidades i les marginals amb tres i més pics; penis curt, encorbat en forma de llaç, amb el múscul retret que ha degenerat en fins cordons musculars, situats en el punt d'incurvació; molt prim després de la corbatura, i continua alhora que augmenta de diàmetre, en el conducte seminal; aquest és fusiforme i més gruixut, a la seva part mitjana, que el mateix penis.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

— Superfície delicadament granulada, reticulada per estries transversals i amb llistes transversals de color blanquinós 1.

1. Conquilla fusiforme, no presentant més d'11 voltes; obertura oblonga quadrangular; plects de l'obertura ben visibles **bidentata**.

— Conquilla de forma obesa ventruda 2.

2. Conquilla allargada, gruixuda; superfície reticulada per l'estriació transversal i línies espirals marcades; lamineta inferior acabada cap enfora amb 1-2 tubercles **dubia**.

— Conquilla cilíndrica més o menys fusiforme, superfície estriada o finament estriada 3.

3. Obertura amb 2 plects palatals; lluneta petita en forma de S **parvula**.

— Conquilla amb 1-3 plects interlamel·lars 4.

4. Obertura amb 2-3 plects interlamel·lars, de vegades absents; superfície molt brillant de color morè negrós **nigricans**.

— Conquilla llarga o molt llarga, més o menys cilíndrica o fusiforme 5.

5. Conquilla formada per 11-13 voltes bastant planes; superfície reticulada, estriada i interval·lada; lamineta inferior acabant lluny del peristoma, senzilla o amb un dèbil tubercle, del qual surten generalment traços d'1-2 branquetes fins al peristoma; durícia palatal amb 1 o 2 tubercles. **rugosa pyrenaica**.
— Superfície finament estriada i premuda 6.
6. Conquilla similar a *rugosa pyrenaica*; de 9-11 voltes, sempre un xic convexes; la durícia palatal és quasi sempre desenvolupada en forma de 2 tubercles un xic oblics; lamineta inferior fortament encorbada, acabant amb una senzilla durícia o emetent 1-2 branquetes dèbils fins al peristoma; l'interlamel·lar·lis, rares vegades amb un plec petit **rugosa penchinati**.
— Conquilla curta, ventruda 7.
7. Conquilla de 9-10 voltes d'espira més o menys ventrudes; superfície densament reticulada i estriada, amb els intersticis intercostellars tan amples com una costelleta **rugosa oreina**.
— Superfície finament estriada, ultrapassant els 10 mm de llargada 8.
8. Conquilla curta, encongida; de 9-10 voltes, rarament 11, bastant planes o bé ventrudes **rugosa abietina**.
— Conquilla diminuta, no ultrapassant els 10 mm de llargada 9.
9. Conquilla finament estriada, quasi llisa, de color terrós i a vegades un xic violaci; de 9-10 voltes poc convexes; peristoma marcadament solt i reflectit **parvula nana**.

Clausilia (Clausilia) bidentata (Ström, 1765)

Descripció. Conquilla fusiforme allargada; de color castany, gris o cendrós; formada per 12-13 voltes de creixement regular, escassament convexes, formant les 3 primeres un curt cilindre; sutures marcades, lleugerament obliqües; obertura petita arrodonida, guarnida de 2 plecs parietals oblics, l'inferior enfonsat, tenint entre ells d'1 a 3 costelletes més petites; una lluneta i una dèbil dent al marge columel·lar; d'1-2 plecs tocant al marge extern; peristoma continu i labiat; llavi columel·lar engruixit i reflectit; umbilic estret; superfície bastant llustrosa, lleugerament però delicadament granular, amb espirals cuticulars entretallades per estries transversals. Alçada: 13 mm, diàmetre: 2,5 mm.

Hàbitat. Viu en boscos i damunt murs.

Distribució geogràfica. Sud i oest d'Europa fins a les Illes Britàniques (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada per BECH (1986) del riu d'Et Jœu, a les Bordes, i de Tredòs (Vall d'Aran).

Clausilia (Clausilia) dubia Draparnaud, 1805

Sin.: *Clausilia dubia gallica*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla levogira, llarga, gruixuda, de vegades una mica ventruda; de color des de groguenc fins a rogenc terrós; superfície amb una estreta costulació creuada per línies espirals, resultant així com reticulada; de 9 a 10 voltes d'espira un poc convexes les superiors i molt menys les inferiors; cresta basilar mitjana i acompanyada d'un solc no gaire profund; sutures bastant profundes; obertura oval, guarnida de 2 laminetes parietals, la superior marginal i estreta; la inferior espessa, immersida i bífida pel darrera; plec subcolumel·lar visible; no té plecs palatals, ni plecs interlamel·lars; peristoma continu, amb una durícia palatal accentuada i espessa; plec lunar fi, però distint i lleugerament encorbat. Alçada: 12-14 (-17) mm, diàmetre: 3-4 mm.

Hàbitat. Viu a les regions muntanyoses humides, damunt els arbres i les roques.

Distribució geogràfica. Centreuropea (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del vessant nord del Pirineu a la Vall d'Aran. AGUILAR-AMAT (1927-29-34) la cita de Bellmunt i de Sant Joan de les Abadesses (Ripollès), i de Lés (Vall d'Aran).

Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1965) de la font del Bosc, a Caldes de Boí (Alta Ribagorça), i de Bellmunt, a Vidrà (Ripollès).

Clausilia (Clausilia) parvula Férussac, 1807

Descripció. Conquilla fusiforme allargada, prima, poc brillant; de color lleonat o lleonat fosc; formada per 9-12 voltes d'espira de creixement regular poc convexes, la darrera formant dues gepes (cresta cervical bastant sortida); superfície més o menys llisa, a excepció de la cresta cervical que es troba netament estriada; les estries longitudinals són borroses, quasi nul·les; sutures profundes; obertura piriforme arrodonida, poc acanalada a la base; guarnida de 2 laminetes parietals, la superior petita, la inferior immersida i bífida a davant; 2 plecs palatals, l'inferior una mica callós; plec subcolumel·lar sortit, aparent; lluneta petita corba-

da en forma de S visible a l'exterior per transparència; peristoma continu, subreflectit, una mica espès i blanquinós; clausili amb una làmina allargada acabant en l'extrem lliure de forma punxeguda obtusa, oblonga, flexuosa, prima i nacrada. Alçada: 8-10 mm, diàmetre: 2-2,5 mm.

Hàbitat. Viu a les estacions més o menys seques i calcàries; damunt roques o vells murs, dessota la molsa, més rara en els llocs coberts.

Distribució geogràfica. Europa central (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per AGUILAR-AMAT (1934) de Lés (Vall d'Aran).

Clausilia (Clausilia) nigricans (Pulteney, 1807)

Descripció. Conquilla fusiforme allargada, sòlida; de color morè fosc molt brillant; formada per 10-11 voltes d'espira de creixement regular quasi planes, excepte les primeres que són convexes; sutures poc profundes; superfície guarnida de fines estries longitudinals, atansades, sovint entretallades les darreres voltes per fines estries espirals poc aparents; obertura piriforme més o menys romboïdal, guarnida de 2 laminetes parietals, la superior bastant forta, immersida i soldada a l'espiral; la inferior arquejada i bifida cap a la base; plec palatal superior acusat, immergit, l'inferior petit, sense assolir la lluneta; entre els dos plecs palatals hi ha una gran durícia molt expandida i de poca alçada; plec subcolumel·lar poc sortit, poc visible; tanmateix, ben desenvolupat, que s'estén poc més o menys fins al començament de les laminetes parietal i espiral; sovint existeixen 2-3 petits plecs interlaminel·lars; lluneta exigua; peristoma continu, blanc, reflectit, formant un petit canalet entre el plec subcolumel·lar i la lamineta parietal inferior; clausili amb una lamineta d'1 mm de llargada, oval oblonga, arquejada, prima al centre, gruixuda als marges, i d'un blanc nacrat. Alçada: 9-12 mm, diàmetre: 2,5 mm.

Hàbitat. Viu damunt les roques i els arbres, dessota pedres, entre la molsa, restes de vegetació, etc.

Distribució geogràfica. Nord-oest

d'Europa: Països Baixos i sud de Limburg i Gran Ducat de Luxemburg; nord i centre de França (ADAMS 1960).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per AGUILAR-AMAT (1927) de Montseny; Llaés, Bufadors de Babí; Bellmunt, Vidrà (camí de la «Font Viva»); de Vidrà a Siuret; el Grau de la Donzella (Ripollès). Pla Traver (1.250 m) (Garrotxa). BECH (en premsa) assenyala d'haver-la trobada a diversos llocs de Catalunya i sense avançar-ne cap localitat en vistes a una revisió de les Clausilies de Catalunya.

Clausilia (Clausilia) cf. parvula nana Küster, 1850

Descripció. Conquilla diminuta, esvelta, dèbil; de color terrós fins a violaci; de 9 a 10 voltes d'espira poc convexes; superfície des de molt finament estriada fins a quasi llisa; obertura arrodonida, un xic piriforme, guarnida amb 2 laminetes parietals; la superior és forta, i quasi toca la durícia palatal, arribant fins a dins molt més enllà del plec lunar, el qual es troba mitjanament desenvolupat i fortament encorbat; lamineta inferior ascendent, formant una corba brusca que acaba lluny del peristoma en una dilatació bifurcada, i de la qual surten 2 branquetes conspícues fins a prop del peristoma; plec columel·lar fort, ben visible des de fora, i formant amb el plec basilar una canal ben accentuada; peristoma marcadament solt i reflectit. Alçada: 9-10 mm, diàmetre: 2,2-2,6 mm.

Hàbitat. Poc conegut.

Distribució geogràfica. Província de Girona (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Sant Joan de Martaplana, a Gombren, i de la vall de Ribes (Ripollès), i d'Olot (Garrotxa).

Clausilia (Clausilia) rugosa abietina Dupuy, 1850 (Fig. 48)

Descripció. Conquilla levogira, de talla curta, encongida, allargada cilíndrica, poc brillant; de color fosc rogenc; guarnida d'estries fines i delicades; amb 9 o 10, rares vegades 11, voltes d'espira a penes convexes; obertura piriforme oval, profundament aca nalada a la base; 2 laminetes parietals, la su-

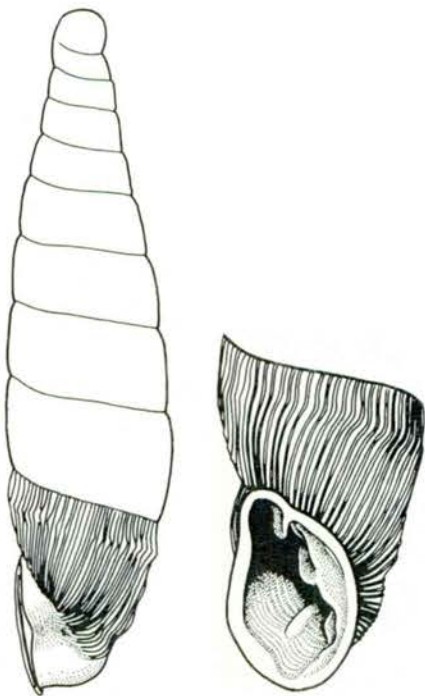


Fig. 48. *Clausilia rugosa abietina* Dupuy, 1850.

perior marginal i estreta, la inferior ben ascendent i bifurcada cap endarrera; 1 plec palatal superior; plec subcolumel·lar immergit, poc visible; 1 sol plec interlamel·lar molt petit; lluneta arquejada, no visible per transparència; peristoma continu, poc reflectit, i de color blanc. Alçada: 11-12 mm, diàmetre: 2,2-2,5 mm.

Hàbitat. Viu en llocs humits, damunt faigs i avets, sota pedres i arran de terra entre les herbes.

Distribució geogràfica. Regió pirinenca (GERMAIN 1931).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la desembocadura del riu Besòs; de les comarques de la Garrotxa i el Ripollès; de Banyoles (Pla de l'Estany), i de Caldes de Boí (Pallars Jussà).

Clausilia (Clausilia) rugosa pyrenaica Charpentier, 1852 (Fig. 49)

Descripció. Conquilla allargada cilíndrica, esvelta, poc brillant o amb un llustre sedós, amb els intersticis entre les costelles més mats; de color rogenc terrós clar o ne-

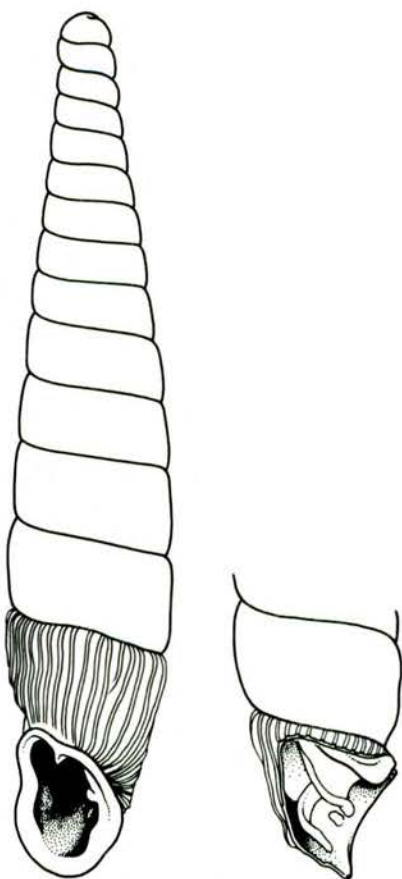


Fig. 49. *Clausilia rugosa pyrenaica* Charpentier, 1852

gre rogenc; superfície des de difusa a marcadament estriada costiforme i interval·lada, la darrera volta guarnida d'estries espirals molt delicades; d'11 a 13 voltes d'espira molt planes o a penes convexes, de creixement regular, la darrera amb una cresta cervical arquejada i mediocre, acompanyada d'un solc més o menys accentuat, de forma que la part adjacent aparenta més o menys clarament una altra cresta; obertura quasi vertical, oblonga, profundament acanalada a la base; guarnida de 2 laminetes parietals, la superior marginal, estreta i petita, la inferior a penes immersida; 1 plec palatal, superior, prolongat més enllà de la lluneta; plec subcolumel·lar immergit, a penes visible; lluneta espessa, poc arquejada, no visible des de fora; peristoma continu subreflectit, blanc o lleu-

gerament castany. Alçada: 11,5-15 mm, diàmetre: 2,4-4 mm.

Hàbitat. Viu en indrets des de més o menys humits a secs; àrees forestals, terrenys erms, damunt roques i a llurs anfractuositats, dessota pedres, i fins i tot soterrada en contacte amb les arrels de les plantes.

Distribució geogràfica. Viu als dos vessants de la regió pirinenca.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de localitats muntanyoses de poca altura sobre el nivell del mar: Massís de Garraf; Montserrat (Bages); Portell del Montsec i Cingles de Finestres (Noguerà); Xiriveta la Vella i la Pobla de Segur (Pallars Jussà), i Santa Magdalena d'Olot (Garrotxa).

A part de les províncies de Barcelona, Girona i Lleida ja citades per HAAS, a l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1963) de la Fou de Valet, a la Riba (Alt Camp).

Clausilia (Clausilia) rugosa penchinati Bourguignat, 1876 (Fig. 50)

Descripció. Conquilla similar a *C. rugosa pyrenaica*, de la qual es diferencia perquè és un xic més curta i obesa, per l'estriació fina i premuda i pel nombre de voltes, que són generalment de 9 a 11 sempre convexes; durícia palatal quasi sempre en forma de dos tubercles un xic oblics; interlaminel·lar llisa, rares vegades amb un petit plec; lamineta inferior, encorbada fortament, acabant en una senzilla durícia o emetent d'1 a 2 branquetes dèbils vers el peristoma; el plec principal arriba sempre més enllà del plec lunar, més o menys conspicu, però mai dèbil; coloració molt més fosca que *C. rugosa pyrenaica*, de vegades tirant a negre. Alçada: 10,7-12,5 mm, diàmetre: 2,3-2,5 mm.

Hàbitat. Idèntic a l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Confinada a les províncies de Girona i Barcelona.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de moltes localitats muntanyoses de mitjana altura, des del Vallès fins a la frontera francesa, mancant, segons l'esmentat autor, al Pirineu de la província de Lleida.

A l'època actual, FERNÁNDEZ (1980-1982), BECH & FERNÁNDEZ (1984) i BROS (1985) la ci-

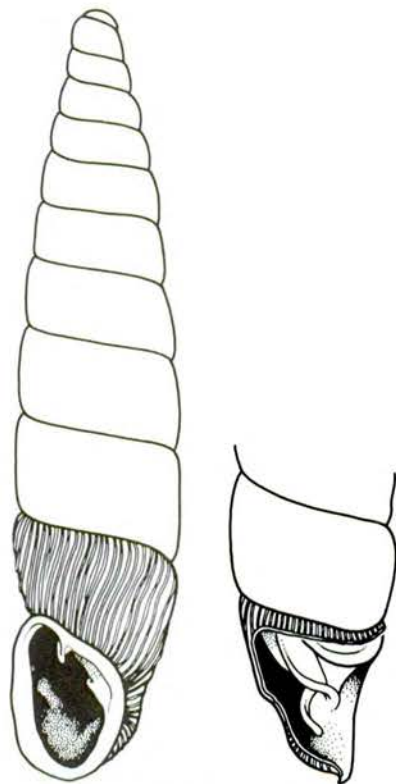


Fig. 50. *Clausilia rugosa penchinati* Bourguignat, 1876

ten de diversos punts de les províncies esmentades.

Clausilia (Clausilia) rugosa oreina Käufel, 1929 (Fig. 51)

Descripció. Conquilla molt semblant a *rugosa pyrenaica*, per tal com participa de quasi tots els seus caràcters, però en difereix per l'estatura més curta i recollida; superfície densament estriada costiforme, amb els intersticis intercostals tan amples com una costelleta; formada per 9 o 10 voltes d'espira més o menys ventrudes; durícia palatal dèbil, no tuberculiforme; lamineta inferior acabant lluny del peristoma, i de la qual surt una branqueta dèbil; plec principal arribant justament un poc més endins que el plec lunar, que està desenvolupat en forma d'un lleuger engruiximent a la paret de la conquilla o bé hi manca. Alçada: 9,75-10,8 mm, diàmetre: 2,45-2,65 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, general-

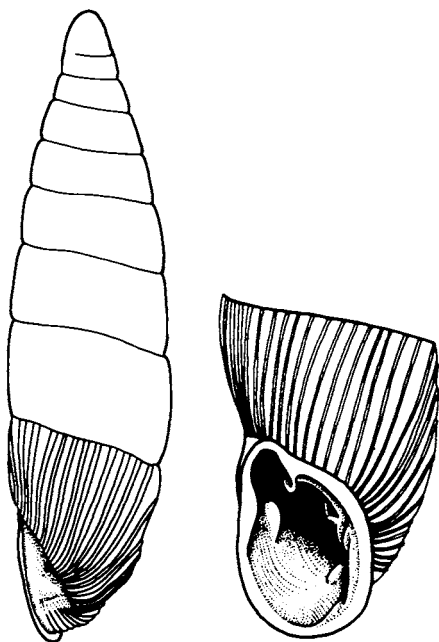


Fig. 51. *Clausilia rugosa oreina* Käufel, 1929

ment enterrada entre les arrels d'*Osyris alba*, sempre que aquesta s'assenti en terrenys pedregosos.

Distribució geogràfica. Poc coneguda; no obstant això sembla una forma d'alta muntanya (HAAS 1929). És molt probable que visqui també al vessant francès dels Pirineus Centrals.

Distribució a Catalunya. Assenyalada antigament per HAAS (1929) de Ripoll, coll de Baciver (2.000-2.200 m), prop de Castanosa i a l'Hospital de Benasc (Maladeta). AGUILAR-AMAT (1929-1934) la cita de Beget a Oix (Garrotxa), i de Lés (Vall d'Aran).

Citada a l'època moderna per VILELLA (1965) del pla de Boet, i de les rodalies del refugi de la vall Ferrera (Pallars Sobirà).

Subfamília BALEINAE

Gènere **Balea** Gray, 1824

Conquilla levogira, cònica turriforme, un xic estriada; formada per 7 voltes un xic convexes, la darrera arrodonida a la base;

obertura piriforme amb un tubercle a la part parietal; peristoma recte, dilatat tan sols al marge columel·lar.

Animal amb el penis fusiforme que continua sense interrupció en el conducte seminal; múscul retret del penis reemplaçat per uns fins cordons musculars que el subjecten a la beina.

Balea (Balea) perversa (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla cònica turriculada, levogira, prima, fràgil i una mica brillant; de color corni olivaci fins a corni terrós, i amb estries clapejades de blanc; de 9 a 11 voltes d'espira convexes que creixen molt lentament, la darrera angulosa a la base; superfície guarnida d'estries fines, subflexuoses, més accentuades i més irregulars a la darrera volta; obertura suboval piriforme o lleugerament subquadrangular; marges molt convergents reunits per una durícia tuberculiforme a la paret parietal, que de vegades no hi és; peristoma sempre continu, poc dilatat, subreflectit, i amb el marge extern lleugerament sinuós. Alçada: 8-12 mm, diàmetre: 2-3 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, damunt roques, ruïnes, troncs d'arbres, i menys sovint dessota pedres.

Distribució geogràfica. Europa Occidental (KERNEY *et al.* 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot el Principat de Catalunya.

Família TESTACELLIDAE

Gènere **Testacella** (Cuvier) Lamarck, 1801 (Fig. 52)

Animal amb l'extrem posterior del cos arrodonit i el de davant afilat; conquilla situada a la part posterior del cos, damunt el mantell, amb una obertura ampla; pneumostoma situat sota el peristoma de la conquilla; cos cobert de petits tubercles; la regió dorsal es troba recorreguda per 2 solcs profunds, que s'estenen des de l'extrem anterior de la conquilla fins als tentacles; orifici genital situat darrera el tentacle ocular dret;

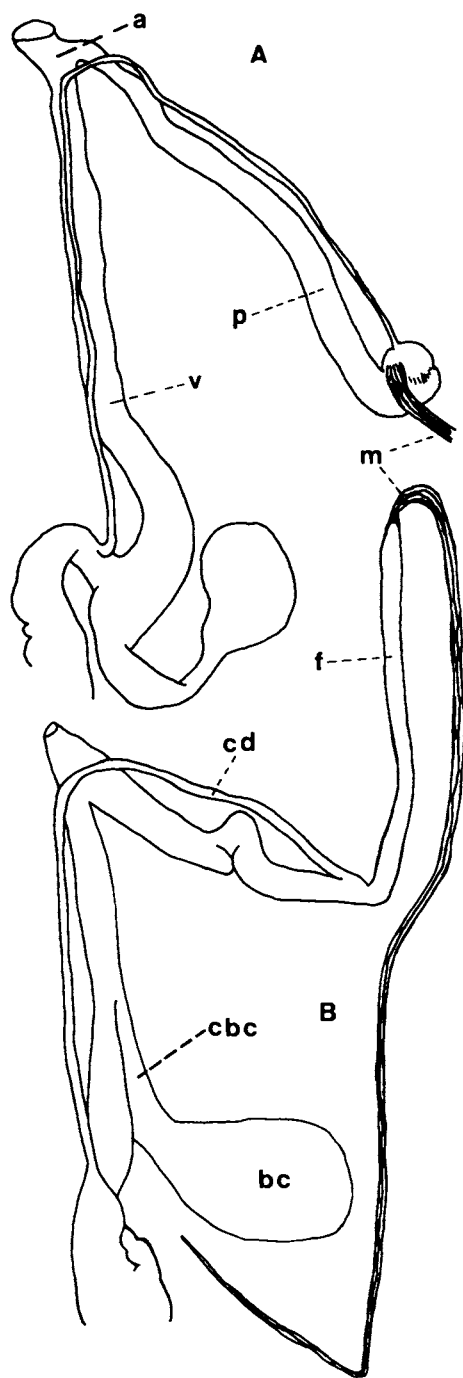


Fig. 52. Sistemes genitals dels Testacèl·lids: A) *Testacella scutulum*; B) *T. haliotideae*; a, atri; bc, bossa copulatriu; cbc, conducte de la bossa copulatriu; cd, conducte deferent; f, flagel; m, múscul retractor del penis; p, penis; v, vagina. A. de GIUSTI & MAZZINI (1970); B. d'ELLIS (1969).

orla del peu patent. Animal sense mandíbula; té totes les dents de la ràdula en forma d'espina i acabades en punta aguda; aparell reproductor senzill; glàndula hermafrodita arrodonida, amb una canal hermafrodita llarga; glàndula de l'albúmina gruixuda; ovospermiducte fistonejat; bossa copulatriu arrodonida o en forma de maça, amb un conducte llarg; penis llarg i prim, proveït de flagel o no i amb un múscul retret de longitud variable.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Penis amb flagel; conducte de la bossa copulatriu curt i ample; vagina allargada..... **haliotideae**.
2. Penis sense flagel; conducte de la bossa copulatriu més llarg i estret; vagina molt allargada..... **scutulum**.

Testacella (*Testacella*) haliotideae

(Draparnaud, 1801)

Descripció. Animal un xic acuminat a la part anterior i bastant obtús a la part posterior, porta adherit, en el seu extrem caudal, vestigis d'una petita closqueta de forma convexa; color de l'animal generalment blanquinós o cendrós, amb els marges laterals blancs puntejats de petites taques negres o bé d'un roig ataronjat i distribuïdes irregularment; zona lateral amb 2 solcs separats a l'origen, però propers entre ells; sola del peu blanquinosa o groguenca. Llarg 80-125 mm.

Conquilla de l'extrem caudal molt allargada, sòlida, convexa per damunt; de color terrós sense llustre; gastada a les parts més exposades de la superfície; àpex inclinat uns 45° respecte a la vertical; obertura oval oblonga amb els marges subparalels; columna blanca, llustrosa, ampla, i un xic convexa posteriorment, regularment arquejada, però no truncada. Llarg: 8-19 mm, ample: 5,5-11 mm, alçada: 2,5 mm.

Hàbitat. Viu en indrets on les terres són lleugeres i freqüentment remogudes, i exposades al nord-oest, per la humitat.

Animal de costums nocturns, carnívor, que surt del seu amagatall en arribar el crepuscle matutí per anar a la caça dels cucs de terra.

Distribució geogràfica. Europa occidental i regió mediterrània occidental. (KERNÉY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antiga-

ment per HAAS (1929) com bastant generalitzada arreu de Catalunya.

Testacella (Testacella) scutulum

Sowerby, 1821

Descripció. Animal de color generalment groguenc o verdós, més o menys puntejat de taques fosques, especialment al dors, i amb una petita closqueta a l'extrem caudal; els dos solcs laterals es troben units al lloc d'origen damunt la línia dorsal; marge del peu i sola de color ataronjat groguenc, més intens vers l'extrem caudal. Quan l'animal es contrau, adquireix una forma semiglobulosa i no lenticulada o el·lipsoïdal com *T. baliotideia*. Llarg: 80-120 mm.

Conquilla de l'extrem caudal bastant petita, estreta, lleugerament aplanada a la part superior, i més consistent que la de *T. baliotideia*; de color rogenc terrós; l'apex quasi central, inclinat 60-70° respecte a l'eix vertical de la closca; columel·la blanca, llustrosa, ampla, angulosa còncava i que acaba de sobte en el marge anterior. Llarg: 7 mm, ample: 3,5-4 mm, alçada: 1,5 mm.

Hàbitat. El mateix que l'espècie precedent, i també amb els mateixos costums.

Distribució geogràfica. Europa occidental. (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Les citacions atribuïbles d'aquesta espècie a Catalunya són menys abundants que les de *T. baliotideia*, per bé que ambdues espècies viuen en els mateixos indrets i tenen els mateixos hàbitats, essent possible la confusió entre ambdues en el cas que no hagin estat estudiades anatòmicament. AGUILAR-AMAT (1927) cita aquesta espècie de Montesquiú i Llaés (Ripollès), juntament amb *T. baliotideia*.

A l'època actual ha estat citada per FORÈS (1984), de Falset (Priorat).

Família ELONIDAE

Gènere **Elona** Adams, 1855

Conquilla aplanada, umbilicada, amb l'espira còncava al mig de la part superior, i amb les voltes arrodonides; obertura semilunar amb el peristoma blanc; superfície de consistència prima, còrnia.

Animal amb la mandíbula mediocrement arquejada, amb les costelles molt sortides i variant el nombre d'aquestes segons l'espècie. En el cas d'*Elona pyrenaica*, espècie de la fauna catalana, aquesta es troba proveïda de 6 fortes costelles verticals i paral·leles. Animal amb el penis subcilíndric allargat per un epifallus més llarg que el penis, i un flagel·lus llarg, prim, espiralat a la base; sac del dard ovoide piriforme; glàndules multífides en forma de sacs triangulars en nombre de 3 a cada costat.

Elona (Elona) pyrenaica (Draparnaud, 1805)

Sin.: *Chilotrema (Chilostoma) pyrenaica*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla deprimida, quasi plana, bastant prima, una mica sòlida i una mica transparent, lleugerament convexa superiorment; de color corni verdós, unicolor, rarament guarnida a la darrera volta d'una faixa longitudinal groguenca; de 5 a 6 voltes d'espira poc convexes, la darrera ben arrodonida i lleugerament descendent, un xic dilatada a l'extrem; umbilic mediocre, poc dilatada, profund; obertura molt obliqua, oval transversal, i amb els marges molt separats; peristoma reflectit, no continu, amb un llavi interior blanc rosat ben marcat; marge columel·lar poc arquejat, espès, de color blanc rosat. Alçada: 7-11 mm, diàmetre major: 15-22 mm.

Hàbitat. Viu en indrets molt humits, entremig de pedres trencades, a les clivelles de les roques, i freqüentment a les entrades de les coves.

Distribució geogràfica. Pirineus orientals. (GERMAIN 1931).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la Vall d'Andorra, i de les altes conques dels rius Ter, Fluvià i Muga. AGUILAR-AMAT (1927-29) cita aquesta espècie de Bellmunt, a la pujada de l'ermita, i del Pla Traver (Ripollès), i de Rocabruna, (Garrotxa).

Citada a l'època actual per ORTIZ DE ZÁRATE (1946) de la vall de Ribes, prop del Balneari Montagut (Ripollès). VILELLA (1965) la cita d'Àreu, a la vall Ferrera (Pallars Sobirà), i ALTÍMIRA (1970) de la cova Rialp, a Núria (Ripollès). BECH (en premsa) la cita de

l'avenc núm. 2 de Roca Reiga, la Salut, sant Feliu de Pallerols (Garrotxa), i de Bellmunt, Vidrà, (Ripollès).

Família HELICIDAE

Subfamília SPHINCTEROCHILINAE

Gènere **Sphincterochila** Ancey, 1887

Conquilla sòlida, blanca, aporcellanada, llisa; subglobulosa o deprimida; darrera volta descendent, comunament a la part anterior; perforació umbilical tancada generalment en els adults per la dilatació del marge columel·lar del peristoma; obertura semicircular, obliqua; peristoma senzill, però esmussat, amb els marges molt remots.

Animal sense dard ni sac i amb la mandíbula enterament llisa.

Sphincterochila (Albea) candidissima (Draparnaud, 1801)

Sin.: *Leucochroa candidissima*; Haas 1929; *Sphincterochila (Albea) candidissima umbilicata*; Altimira 1960.

Descripció. Conquilla de consistència forta, sòlida, molt espessa, opaca, cretàcia, de forma globulosa o un xic deprimida, superiorment molt bombada, convexa subplanada inferiorment; coloració des d'un blanc pur a lleugerament blavosa, aporcellanada; umbilic recobert o subperforat, de vegades bastant obert deixant veure les voltes interiors; superfície molt finament estriada; de 5 a 6 voltes d'espira poc convexes, de creixement regular, poc ràpid, la darrera gran, més o menys arrodonida a la perifèria, de vegades molt comprimida al naixement, i molt descendent a l'extremitat; obertura arrodonida, lunar, molt obliqua; peristoma senzill, però gruixut, amb el marge columel·lar reflectit damunt l'umbilic que, en la majoria dels casos, recobreix enterament. Alçada: 10-16 mm, diàmetre major: 10-25 mm.

En els exemplars joves, al contrari dels adults, la conquilla es troba fortament carinada i obertament umbilicada. Aquest darrer cas també es dona bastant sovint en exem-

plars adults, als quals, per llur forma ampleament umbilicada, hom ha donat el nom subspecífic de *candidissima umbilicata*.

Hàbitat. Viu en zones molt àrides i seques adherida a les roques i també a les plantes, com així mateix arran de terra entre les herbes.

Distribució geogràfica. Circummediterrània. (HAAS 1929).

Distribució geogràfica. Circummediterrània (HAAS 1929).

les valls dels rius Llobregat, Ebre i Segre.

A l'època actual, fora de les regions esmentades, ha estat citada per ALTIMIRA (1960-1968) del turó del Castell de Sant Ferran, a Figueres (Alt Empordà), i de l'illa Meda Gran, illes Medes; per BECH (1974), del muntijol de la Seu de Lleida i del terme municipal dels Alamús (Segrià), i per BECH & FERNÁNDEZ (1980) de Sant Jaume dels Domenys, d'Aiguaviva i del barranc de Cornudella (Baix Penedès). VIADER & BARBARÀ (1988) la citen d'Alcover (Alt Camp).

Subfamília HELICELLINAE

Gènere **Helicella** Férussac, 1821

Animal amb el penis gruixut i l'epifalus llarg i estret; el flagel varia la llargada segons les espècies; glàndules multífides també variables en nombre, des de 4-6 i amb 12-15 troncs, els quals es poden dividir al seu torn; dos sacs del dard simètrics, amb dards llargs i corbats.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

— Conquilla relativament gran, subdeprimida o quasi plana; umbilic molt obert; 6-7 voltes bastant convexes **itala**.

— Conquilla des de subglobulosa fins a globulosa; de color blanc groguenc, unicolor; umbilic bastant petit, molt profund; estries obliques, ondulades, fortes i premudes **bolnensis**.

Helicella (Helicella) itala (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla molt deprimida, sòlida, brillant, quasi plana superiorment, bastant bombada inferiorment; de color groguenc a blanc groguenc o rogenc, unicolor, o més generalment guarnida amb faixes fosques de nombre variable (típicament, a la

darrera volta, una faixa supracarinal bastant llarga, i 3-4 d'estretes, infracarinals, al voltant de l'umbilic; de 6 a 7 voltes d'espira bastant convexes, la darrera gran, ben arrodonides, separades per una sutura no gaire profunda; umbilic molt obert deixant veure tot l'enrotllament intern, mesurant més o menys la tercera part del diàmetre total; obertura quasi circular, amb els marges ben aproximats i molt convergents; peristoma prim, tallant; marge columel·lar un xic reflectit vers l'umbilic, però no damunt d'ell; interior de l'obertura amb un llavi blanc o rosat, marcat exteriorment per una vora groga rogenca. Alçada 6-12 mm, diàmetre major: 20-25 mm.

Hàbitat. Espècie de costums gregaris, que habita tant en indrets àrids i secs com en els prats alpins del Pirineu.

Les formes més discoïdals i de mida més gran es troben en llocs plans o bé en muntanyes d'alçada mitjana, mentre que els exemplars que viuen a l'alta muntanya, en altituds entre 1.200 i 2.200 metres, afecten gradualment una forma més elevada, més petita i menys umbilicada; les esmentades formes han estat denominades *nubigena* i *salaunica*.

Distribució geogràfica. Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929), de la Vall d'Aran, del litoral de les províncies de Girona i Barcelona, de la conca superior del Llobregat i de les conques superiors de les dues Nogueres, i del Segre; no ha estat assenyalada fins avui de la conca inferior de l'Ebre.

Helicella (Helicella) bolenensis (Locard, 1882)

Descripció. Conquilla sòlida, des de subglobulosa fins a globulosa, subdeprimida i amb l'espira convexa; de color blanc groguenc, unicolor, molt rarament amb faixes variables poc visibles; de 5 a 6 voltes d'espira convexes, regularment esglaonades; sutures profundes; umbilic bastant petit, molt profund, poc dilatat; superfície guarnida d'estries longitudinals obliqües, ondulades, fortes i premudes; obertura obliqua, subcircular, amb els marges convergents i bastant aproximats; peristoma prim, amb un rodets

intern sortit de color blanc o bé rosat; marge columel·lar arquejat, eixamplat i reflectit damunt l'umbilic. Alçada: 6,5-11,5 mm, diàmetre major: 8-14 mm.

Hàbitat. Viu a les estacions arenoses i seques fixada damunt les pedres o les roques durant la sequedat, i esmunyint-se damunt les herbes o bé els arbusts durant les pluges.

Distribució geogràfica. Mediterrània Occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada per FORÈS (1984), de Falset (Priorat). Recentment ha estat recollida al Catllar (Tarragonès) per J.M. Viader (9-IX-89).

Gènere Cernuella Schlüter, 1838

Conquilla globulosa subcònica, sòlida, de color blanquinós o groguenc, amb l'umbilic més o menys estret; de 5 a 6 voltes d'espira molt convexes, la darrera arrodonida, i amb la superfície estriada longitudinalment i generalment guarnida de faixes fosques variables; obertura obliquament arrodonida; peristoma amb un rodets intern.

Animal amb l'aparell genital amb 6-15 o 20 glàndules multifides; penis bastant curt prolongat per un epifal·lus estret i cilíndric, i un flagel quasi rudimentari; múscul retret del penis inserit a la base de l'epifal·lus.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DELS SUBGÈNERES I DE LES ESPÈCIES CATALANES

- Conquilla cònica globulosa o cònica deprimida; umbilic estret; unicolor o guarnida de faixes; obertura circular **virgata.**
- Conquilla subglobulosa deprimida, amb l'espira poc alçada, umbilic obert; de 5-6 voltes poc convexes; marge columel·lar un xic reflectit damunt l'umbilic **neglecta.**
- Conquilla globulosa deprimida, unicolor o guarnida amb faixes; umbilic des de mitjanament obert fins a bastant obert **cespitum.**
- Conquilla petita, prima, amb una fina estriació regular; voltes arrodonides, amb una carena incipient a la meitat de la darrera volta; superfície vellosa **vestita.**

Cernuella (Cernuella) virgata (Da Costa, 1778)

Sin.: *Helicella (Cernuella) variabilis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla subglobulosa amb l'espira un xic elevada i cònica, i amb la base bombada convexament, bastant sòlida, un xic brillant, amb estriacions molt fines i irre-

gulars; de 5 a 6 voltes de contorn perifèric arrodonit en els adults (marcadament carinat en els joves); de creixement regular; coloració damunt el fons calcari blanc o groguenc, consistent en faixes obscures, una de més ampla per damunt del contorn perifèric, i fins a 7 d'estretes per sota d'aquesta, però que moltes vegades hi manquen totalment o parcialment; umbilic estret però profund; obertura obliqua lunar; peristoma senzill amb una vora blanca o rogenca; marge columel·lar del peristoma un xic reflectit, esquivant l'umbilic pel costat sense tapar-lo. Alçada: 6-17 mm, diàmetre major: 8-22 mm.

La gran variabilitat d'aquesta espècie ha originat denominacions científiques molt diverses. Es troben tota una sèrie de transicions entre exemplars molt deprimits i d'altres que no ho són. Hem de fer constar que, quan la conquilla és unicolor, l'ampla faixa perifèrica és la més constant, puix que les 1-7 infraperifèriques poden variar en nombre o mancar totalment; algunes vegades una part d'elles, o bé totes, es presenten interrompudes o bé distribuïdes en taques irregulars; però sempre conserven la primitiva forma espiral. Quant a la mida de la conquilla, hom pot observar que les majors es troben a les regions baixes, i les més petites en regions muntanyoses elevades.

Espècie comestible en els medis rurals. Nom vulgar, «cargolí», per bé que també reben aquest nom diverses espècies d'helícids, particularment *Cernuella cespitum* i *Theba pisana*.

Hàbitat. Viu en llocs secs del litoral i a les estepes de l'interior de Catalunya, molt sovint en gran nombre d'individus adherits a les plantes.

Distribució geogràfica. Regió mediterrània i Europa occidental. (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de totes les províncies, mancant solament a la Vall d'Aran i a les parts més elevades de les altes muntanyes. Espècie molt comuna arreu de Catalunya.

Cernuella (Xerocincta) cf. neglecta (Draparnaud, 1805)

Sin.: *Helicella (Helicella) neglecta*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla subdeprimida, amb l'espira deprimida cònica, convexa superiorment; de color blanquinós unicolor o amb faixes terroses; de 5 a 6 voltes d'espira poc convexes, la darrera molt més gran, arrodonida; umbilic bastant gran, un xic dilatat, deixant veure tot l'enrotllament intern; obertura obliqua, suboval arrodonida, amb els marges bastant aproximats i molt convergents; peristoma recte amb un llavi intern rosa o rogenic; marge columel·lar arquejat, dilatat a la base, i subreflectit. Alçada: 6-10 mm, diàmetre major: 9-20 mm.

Hàbitat. Viu en llocs preferentment secs, a les vores dels camps, jardins, i adherida a les plantes.

Distribució geogràfica. Mediterrània (KERNEY & CAMERON 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Flix (Ribera d'Ebre); Benifallet (Baix Ebre), i de Sant Pau, la Figuera (Priorat).

Observacions. Segons la doctora MANGA (1983), per comunicació personal del doctor Gittenberger, creu que caldria revisar-ne les citacions, perquè sembla que aquesta espècie no es troba en el nostre país.

Cernuella (Xeromagna) cespitum (Draparnaud, 1801)

Sin.: *Helicella (Cernuella) arigonis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla globulosa deprimida, un xic convexa; de color groguenc terros amb faixes fosques, moltes vegades interrompudes formant taques; umbilic obert, ample, igual a 1/6 del diàmetre major; formada per 6 voltes d'espira subconvexes de creixement ràpid, la darrera gran, dilatada un xic obliquament tocant a l'obertura; obertura poc obliqua, més ampla que alta, oval lunar, amb els marges convergents; peristoma dret, senzill, amb 1 o 2 rodets interiors ben marcats, blancs o tenyits de rosa; marge columel·lar llarg i obliquament arquejat, color blanc ocre i reflectit damunt l'umbilic. Alçada: 5,5-16 mm, diàmetre major: 9-26 mm.

Espècie comestible, majorment en els medis rurals, anomenada també vulgarment «cargolí».

Hàbitat. Viu en zones estepàries d'altitud no molt exagerada.

Distribució geogràfica. Península Ibèrica i zona mediterrània; es troba també a l'extrem occidental dels Pirineus francesos (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de totes les províncies catalanes.

Observacions. La posició taxonòmica de *C. arigonis* ha estat objecte de discussió des de molt antic. APARICIO (1985) arribà a la conclusió que no existeixen criteris diferencials que la separin de *C. cespitum*, fet pel qual considera el primer com a sinònim d'aquest segon.

Cernuella (Microxeromagna) vestita
(Rambur, 1868)

Sin.: *Helicella (Helicopsis) conspurcata*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla prima, proveïda d'una fina estriació regular i coberta de pèls curts, premuts, rígids, caducs; de color castany clar amb flamulacions, o bé amb dues o tres faixes a la darrera volta; formada per 4 1/2 voltes d'espira arrodonides, la darrera presenta com una carena incipient a la meitat; sutura ben distinta; obertura arrodonida i un xic inclinada; peristoma recte, tallant; umbilic petit. Alçada: 3,5-5 mm, diàmetre major: 5,5-7 mm.

Aquesta espècie ha estat confosa durant molts anys amb *H. conspurcata* pel fet d'ésser summament semblants exteriorment. Per aquesta raó no totes les citacions relatives a *C. vestita* corresponen a ella, sinó (potser en la majoria dels casos) a *H. conspurcata*. No obstant això, i atenint-nos a la clau formulada per GASULL (1977), podem distingir ambdues espècies de la faísó següent:

- a) Pèls curts, rígids, premuts, com de vellut *Cernuella vestita*.
- b) Pèls llargs arissats i escampats
..... *Xerotricha conspurcata*.

Hàbitat. Tant viu en zones àrides com fredes i humides; ha estat trobada comunament sota pedres, troncs, entremig de la fullaraca, etc.

Distribució geogràfica. Espècie de la península Ibèrica i de l'illa de Mallorca, que també s'estén vers el litoral del sud de França.

Distribució a Catalunya. A l'època ac-

tual n'ha estat confirmada la presència autèntica per BECH & FERNÁNDEZ (1984), de les localitats següents: Pineda de Gavà (Baix Llobregat); Llançà, Bàscara, la Jonquera i Roses (Alt Empordà); Romanyà de la Selva (Baix Empordà); Hostalric (Selva). ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà.

Gènere **Candidula** Kobelt, 1871

Conquilla subglobulosa amb l'espira formada per 5 voltes, la darrera arrodonida; obertura circular i inclinada; peristoma engruixit interiorment; aparell genital proveït solament d'un sac del dard i amb el penis gruixut i curt; epifalus més llarg que el penis; flagel curt amb la part lliure de l'oviducte llarg.

Candidula camporroblensis Siro de Fez, 1944 (Fig. 53)

Descripció. Conquilla petita, subdeprimida, formada per 5 1/2 - 5 3/4 de voltes d'espira de creixement lent, la darrera un xic més ampla que l'anterior, i arrodonida a tot el contorn; de color blanquinós cretaci sense faixes o amb una fina ratlla marginal grisa fosca; superfícies superior i inferior amples, vulgars i amb estries irregularment costiformes, menys marcades a la base; obertura recta, lunar, no descendent o molt poc; peristoma amb una durícia blanca mitjana a l'interior; umbilic estret i poc perspectiu, un xic eixamplat vers l'exterior. Alçada: 3,3-3,8 mm, diàmetre major: 5,7-6 mm.

Hàbitat. Viu en zones àrides i seques adherida a les plantes o arran de terra entre les herbes.

Distribució geogràfica. Regió llewantina (ALTIMIRA 1959).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1959), del pla dels Motllats, no lluny de Capafonts (Baix Camp). Recentment ha estat recollida al Catllar (Tàrragonès) per la senyora Bech (27-VIII-89) damunt de farigola (*Thymus vulgaris*).

Gènere **Trochoidea** Brown, 1827

Conquilla sòlida calcària, opaca, trocoïdal, amb l'espira cònica i la base plana; amb les voltes esglaonades, amb carena o bé sense; de coloració blanquinosa, unicolor o amb 1-2 faixes fosques; umbilic petit; obertura

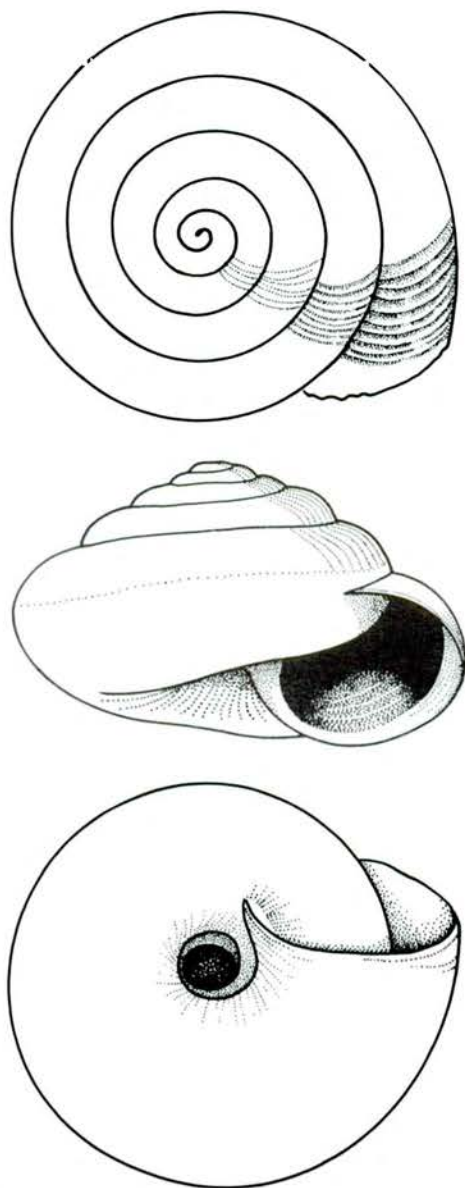


Fig. 53. *Candidula camporrobensis* Siro de Fez, 1944

petita, lunar o angulosa, sense el peristoma dilatat i amb un rodet interior.

Animal amb l'aparell genital proveït de 4-8 glàndules multífides primes; penis prim, prolongat per un epifalus cilíndric i un flagel mediocre, molt prim; vesícula seminal digitiforme amb un llarg canal espès i mancat

de diverticle; proveït de 2 sacs del dard i mancats d'aquests.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla troquiforme cònica elevada, darrera volta subcomprimida; umbilic petit **pyramidata**.
— Conquilla amb les línies de sutura poc marcades 2.
2. Conquilla molt cònica per damunt i quasi plana per dessota; de 6-7 voltes inclinades i planes per damunt **elegans**.
— Conquilla amb les línies de sutura molt marcades 3.
3. Conquilla subglobulosa, cònica elevada per damunt, umbilic quasi puntiforme **trochoides**.
— Conquilla deprimida 4.
4. Conquilla amb les voltes bastant convexes, la darrera arrodonida, de vegades una mica angulosa; umbilic ample estrenyent-se ràpidament **murcica**.
— Conquilla molt deprimida amb l'espira un xic cònica 5.
5. Conquilla amb les voltes molt deprimides, la darrera marcadament carinada a la perifèria; umbilic ample perspectiu **murcica grata**.

Trochoidea (Trochoidea) trochoides

(Poirot, 1789)

Sin.: *Helicella (Trochoidea) conica*; Haas 1929

Descripció. Conquilla piramidal amb l'espira cònica subglobulosa i lleugerament bombada inferiorment, sòlida, calcària, brillant; de color blanc o blanquinós, unicolor o amb una o diverses faixes estretes contínues o absents de color terrós; de 5 a 6 voltes d'espira esglaonades bastant inflades superiorment, la darrera amb una quilla aguda al seu contorn; umbilic molt petit; obertura obliqua, oval transversal; peristoma dret, lleugerament espès; marge columel·lar arquejat. Alçada: 5-7 mm, diàmetre major: 6-9 mm.

Hàbitat. Viu en indrets secs i assolellats; a la vegetació de les dunes marítimes; en llocs pedregosos, talussos, etc.

Distribució geogràfica. Mediterrània occidental (KERNEY, 1983 *et al*).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) com molt comuna en el litoral, i assenyalant, així mateix, que penetrava a les valls dels rius majors (al delta del Llobregat fins a Montserrat). AGUILAR-AMAT (1935) la cita del delta de l'Ebre.

A l'època actual ha estat citada per ALT-MIRA (1968-1969), al sud de la desembocadura del riu Muga, Castelló d'Empúries (Alt Em-

pordà), i del delta del Llobregat. ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà.

Trochoidea (Trochoidea) elegans

(Draparnaud, 1801)

Sin.: *Helicella (Trochoidea) elegans*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla piramidal amb l'espira cònica elevada superiorment, quasi plana obliquament i gairebé plana inferiorment, sòlida, calcària, des de brillant fins a mat; de color blanc o cremós, generalment unicolor, de vegades amb una llarga faixa fosca que recorre totes les voltes fins a arribar a l'àpex; de 6 a 7 voltes quasi planes, de vegades un xic esglaonades, la darrera amb una carena perifèrica molt marcada; sutura poc aparent; umbilic molt estret; obertura poc obliqua, transversal, cordiforme; peristoma no dilatat i amb un llavi interior blanquinós. Alçada: 6-8 mm, diàmetre major: 7-10 mm.

Hàbitat. Viu en zones àrides i seques exposades al sol; dunes marítimes, camps, jardins, talussos, a les vores dels camins, adherida a les plantes.

Distribució geogràfica. Mediterrània (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot el litoral català, penetrant a les valls del Llobregat i de l'Ebre fins a l'Aragó.

Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1963-1968-1969), a les proximitats del riu Sió, Balaguer (Noguera); la Riba (Alt Camp); illes Medes; delta del Llobregat; i a Castelló d'Empúries, Vilanova de la Muga i Cadaqués (Alt Empordà). BECH (1973-1974-1979-1980) la cita d'entre les Encies i les Planes, vall d'Hòstoles (Garrotxa); els Alamús i la Seu de Lleida (Segrià); les Escaules (Alt Empordà); Cervera (Segarra); Poblet (Conca de Barberà); Begues (Baix Llobregat). BECH & FERNÁNDEZ (1980-1984) la citen de la Carronya (Baix Penedès); Tagamanent i santuari del Puig, a Sant Celoni (Vallès Oriental). ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà; i BROS (1985) de la Plana del Vallès, vall d'Horta i Castellar del Vallès, (Vallès Occidental). VIADER & BARBARÀ (1988) la citen d'Alcover (Alt Camp).

Trochoidea (Trochoidea) pyramidata (Draparnaud, 1805)

Sin.: *Helicella (Trochoidea) pyramidata*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla piramidal una mica ventruda, cònica elevada superiorment i aplanada inferiorment; sòlida, calcària, bastant brillant, unicolor o guarnida amb taques o zones terroses molt variables; de 6 a 7 voltes bastant convexes i esglaonades, de creixement lent i regular, la darrera gran, arrodonida a la perifèria; superfície finament estriada longitudinalment; umbilic petit; obertura un xic obliqua, transversalment oblonga, amb els marges separats i poc convergents; peristoma dret, no dilatat, amb un llavi interior blanc, roig clar o bé rosat. Alçada: 6-11 mm, diàmetre major: 8-15 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent, però es troba també de vegades allunyada del mar i a una altitud de 600 m.

Distribució geogràfica. Mediterrània occidental (KERNEY 1983 *et al.*).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Llançà (Alt Empordà); Sant Feliu de Llobregat (Baix Llobregat) i Tortosa (Baix Ebre).

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1961) de l'Hospitalet de l'Infant (Baix Camp).

Trochoidea (Xerocrasa) murcica

(Guirao, 1859)

Sin.: *Xeroplexa murcica* (Guirao 1859).

Descripció. Conquilla deprimida; superiorment de color blanc calcari amb flàmules de color castany corni, i amb 3 o més faixes de color castany fosques inferiorment; de 5 a 6 voltes d'espira bastant convexes, la darrera arrodonida, algunes vegades una mica angulosa i descendent vers l'obertura; umbilic ample, que s'estreny ràpidament; superfície amb estriació finament i regularment costiforme, inferiorment llisa i un xic convexa; obertura obliqua, lunar aovada, una mica quadrangular; peristoma recte, amb els marges aproximats, i amb un petit reforç interior de color blanc; marge columel·lar un xic reflectit damunt l'umbilic. Alçada 3,4-6,9 mm, diàmetre major: 6,5-11,5 mm.

Hàbitat. Viu en indrets secs i fortament assolellats; boscos, matolls.

Distribució geogràfica. Mediterrani ibèric. (GASULL 1981).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per VILELLA (1967), del pla de Moià, la Granadella, i dels Castellars, els Torms (Garrigues).

Trochoidea (Xerocrasa) murcica grata (Haas, 1924)

Sin.: *Helicella (Helicopsis) murcica grata*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt deprimida amb l'espira un xic cònica; de color blanc o blanc groguenc, superiorment amb taques fosques damunt una estriació fina i premuda, inferiorment una mica convexa, llisa, i amb faixes fosques en nombre variable; de 6 a 6 1/2 voltes d'espira deprimides, de creixement regular, la darrera un xic dilatada, marcadament carinada al seu contorn; umbilic ample i perspectiu; obertura una mica obliqua, oval, un xic lunar; peristoma recte amb els marges aproximats, i amb un llavi interior de color blanc; marge columel·lar reflectit damunt l'umbilic. Alçada: 4,25-5,5 mm, diàmetre major: 8,5-10 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Conca inferior de l'Ebre (HAAS 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929), de la Mola, Colldejou (Baix Camp); Montsant (Priorat); el Caro (Baix Ebre); i de Flix, Móra d'Ebre i Tivissa (Ribera d'Ebre).

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1959-1961), de la Torre de Fontaubella i Capçanes (Priorat); la Mola, a Colldejou, i l'Hospitalet de l'Infant (Baix Camp); Llaberia (Ribera d'Ebre) i Alfara (Baix Ebre).

Gènere Xeroplexa (Monterosato) Hesse, 1926

Conquilla molt variable quant a mida i forma, podent-se presentar aquesta darrera subglobulosa, deprimida globulosa, subdeprimida, quasi plana, cònica deprimida, etc.

Animal amb el penis molt gruixut; l'epifalus llarg i prim; flagel variable quant a la llargada i al desenvolupament; glàndules multifides curtes i en nombre de 4-8, les quals queden inserides a la vagina; els sacs del dard es presenten atrofiats, i queden reduïts a dos apèndixs independents o units

a un tronc comú que resta unit a la vagina; espermateca oval amb una llarga canal desproveïda de diverticle.

Molt probablement algunes espècies d'aquest gènere, un cop siguin revisades anatòmicament, quedaran incloses dins el gènere *Trochoidea*. Mentre això no es produeixi, creiem que és preferible, per tal d'evitar confusionismes, de mantenir-les dins el gènere *Xeroplexa*.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

- Conquilla subglobulosa 1.
- 1. Conquilla lluent, blanca cretàcia i blavosa a les primeres voltes, amb una faixa superior contínua, i una altra de major al contorn perifèric; umbilic una mica gran, arrodonit; superfície amb fines estries bastant fortes i desiguals **ribasica**.
- Conquilla més o menys deprimida globulosa 2.
- 2. Conquilla generalment de color groguenc, unicolor o amb faixes fosques, de vegades interrompudes formant punts o bé taques; superfície finament estriada; umbilic estret, profund; marges de l'obertura quasi reunits; llavi de color blanc **barcinensis**.
- Conquilla més o menys deprimida globulosa, i amb l'estriació molt gruixuda 3.
- 3. Conquilla diferent de *barcinensis* perquè és més deprimida, per la seva estriació molt gruixuda, per l'obertura més circular i els marges més aproximats, i per l'umbilic que es presenta molt més ample deixant veure part de l'enrotllament de les voltes interiors **barcinensis pallaresica**.
- Conquilla subglobulosa amb l'espira més o menys cònica deprimida 4.
- 4. Conquilla cònica deprimida amb l'espira poc elevada; voltes embrionals negreses; superfície superior aproximadament estriada capil·lada, la inferior llisa, poc lluent; umbilic ample, perspectiu fins a la penúltima volta, després perforat **arturi**.
- Conquilla cònica deprimida i amb la darrera volta un xic deprimida, angulosa 5.
- 5. Conquilla amb una forta estriació superior costiforme; de 5-6 voltes, la darrera gran, amb una angulositat al seu contorn perifèric; umbilic obert, un xic perspectiu **monistolensis**.
- Conquilla cònica deprimida i amb la darrera volta subangulosa 6.
- 6. Conquilla similar a *monistolensis*, però diferent per la seva superfície finament estriada, premuda i regular, per les taques més clares i la part inferior llisa; darrera volta subangulosa; umbilic bastant ample, infundibuliforme, perforat **monistolensis penchinati**.
- Conquilla cònica deprimida, un xic transparent i brillant, i amb l'espira poc convexa 7.
- 7. Conquilla molt deprimida, quasi plana, brillant; guardada de taques irregulars platejades; fortament estriada costiforme molt irregular; umbilic molt ample perspectiu; llavi de color blanc o violaci **ripacurcica**.
- Conquilla cònica deprimida, subopaca, sense lluentor, i amb l'espira un xic elevada 8.
- 8. Conquilla similar a *ripacurcica*, però diferent perquè és menys brillant i més gruixuda, per l'estriació su-

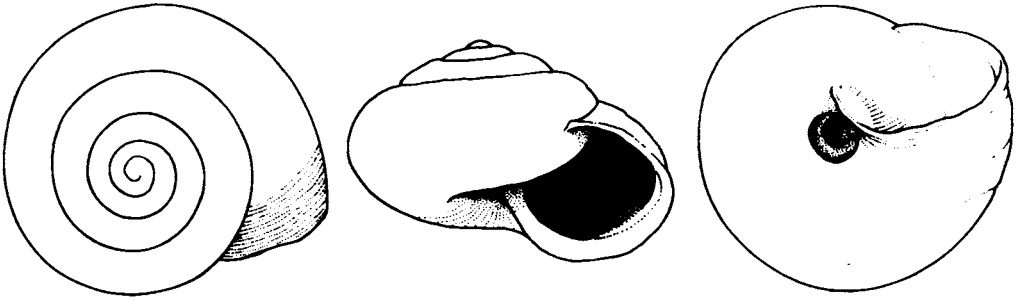


Fig. 54. *Xeroplexa barcinensis* (Bourguignat, 1868)

perior molt més fina, regular i premuda, i per les seves estries no gens brillants ni argentades.

..... **ripacurcica montsicciana**.
— Conquilla de diàmetre 7-12 mm i amb la darrera volta marcadament carinada..... 9.

9. Conquilla més o menys cònica deprimida, amb l'espira una mica elevada; de 5-6 voltes de creixement regular, les superiors planes, la darrera marcadament carinada a la perifèria i amb un cordó ben accentuat; superfície superior densament estriada costiforme, la inferior bastant llisa, umbilic estret. **montserratensis**.
— Conquilla de diàmetre 7-8,5 mm i amb la darrera volta marcadament carinada..... 10.

10. Conquilla similar a **montserratensis**, però diferent perquè és de mida més petita i té l'espira més deprimida, per l'estriació més gruixuda, i per les estries costiformes que surten a la perifèria en forma de petits tubercles..... **betulonensis**.

Xeroplexa barcinensis (Bourguignat, 1868) (Fig. 54)

Sin.: *Helicella (Helicopsis) gigaxii barcinensis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla més o menys deprimida globulosa, amb l'espira cònica deprimida, i la part inferior convexa; de color groguenc o gris rogenc, unicolor o amb faixes fosques, de vegades interrompudes formant punts o bé taques; de 5 a 6 voltes d'espira de creixement lent i regular, la darrera una mica més ampla que la penúltima, de vegades angulosa; arrodonida prop de l'obertura; superfície finament estriada; sutura poc marcada; umbilic estret, profund, que s'obre bruscament vers l'entrada; obertura un xic obliqua, arrodonida lunar i amb els marges quasi reunits; peristoma recte, i amb un llavi interior de color blanc. Alçada: 3,5-6 mm, diàmetre major: 5-11 mm.

Aquesta espècie és bastant variable quant a mida i forma. Els exemplars més grans viuen a la terra baixa, mentre que van dis-

minuint de dimensió en terrenys més elevats, de forma que els més petits es troben als pendents àrids de les muntanyes a una altitud de 1.000-1.200 m. La diferència de la forma, al contrari, no és conseqüència de l'ambient, puix que en una mateixa localitat es troben exemplars cònico-globulosos i exemplars molt deprimits.

Hàbitat. Viu en terrenys esteparis, molt sovint a les vores dels camins.

Distribució geogràfica. Litoral de Catalunya, conca del Llobregat i quasi a tota la província de Tarragona (HAAS 1929); València i migdia de França (segons B. Aten); (ZÁRATE 1963).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la conca del Llobregat, i de quasi tota la província de Tarragona.

A l'època actual són diverses les citacions que han estat donades de les esmentades províncies per ALTIMIRA i BECH, sense que cap d'elles aportí res de particular.

Xeroplexa barcinensis pallaresica (Fagot, 1886) (Fig. 55)

Sin.: *Helicella (Helicopsis) gigaxii pallaresica*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt semblant a *barcinensis*; es diferencia del tipus per l'estriació superior més grossa i irregular, i per l'obertura més circular i els marges més reunits.

De mida i forma molt variable; de 5-6 voltes d'espira, les apicals generalment negres, les següents blanquinoses grisenques, amb 1-5 faixes de color ocre fosc, la primera a la perifèria màxima (aquesta és la més

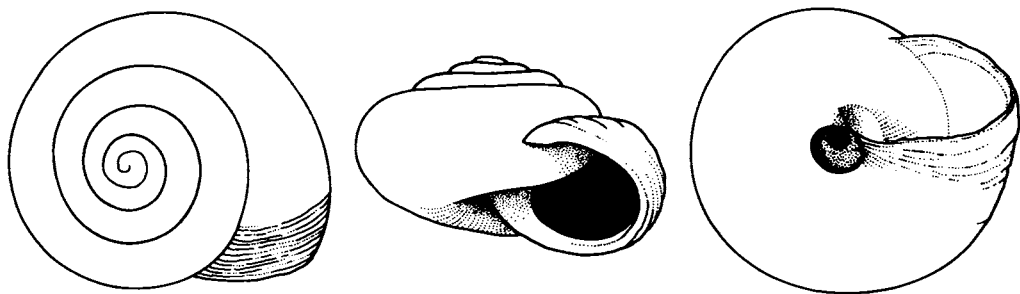


Fig. 55. *Xeroplexa barcinensis pallaresica* (Fagot, 1886)

constant i acusada) i les restants més o menys dibuixades a la cara inferior; en altres exemplars aquestes darreres faixes solament són representades per línies discontinües de punts; la darrera volta és arrodonida i descendeix regularment al final; umbilic obert (més que en *barcinensis*) o molt obert en els exemplars capturats a gran alçada; peristoma amb un llavi fort intern de color blanquinós. Alçada: 3,5-6,5 mm, diàmetre major: 6-11,5 mm.

Hàbitat. Viu tant en indrets àrids i secs com en estacions humides i fresques del Pirineu.

Distribució geogràfica. Part septentrional de les províncies de Lleida i Barcelona.

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per BECH (1971) del congost d'Eriñà (Pallars Jussà), i per ALTÍMIRA (1963) de Saldes (1.400 m) i el Pedraforca (1.700-2.000 m) (Berguedà). BECH (en premsa) la cita de tota la zona de Sant Llorenç de Morunys i del Port del Comte (Solsonès).

***Xeroplexa betulonensis* (Bofill, 1879)**

Sin.: *Helicella (Helicopsis) montserratensis betulonensis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla bastant semblant a *montserratensis*, de la qual es diferencia per la mida més reduïda, per l'espira més deprimida i l'estriació més grossa, menys premuda, irregular, i amb les estries costiformes que surten a la perifèria en forma de petits tubercles. Alçada: 3,5-4,5 mm, diàmetre: 7-8,5 mm.

Hàbitat. Viu en espais oberts, damunt terrenys bastant secs, pedregosos i de vegetació pobra.

Distribució geogràfica. Confinada a les serres del nord de Barcelona.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les localitats següents: Vallcarca (Garraf); Gavà (Baix Llobregat); Badalona, Santa Coloma de Gramenet i Sant Jeroni de la Murtra (Barcelonès); Castellar del Vallès, serra del Farell, Turó Alt d'En Solanes i Gallifa (Vallès Occidental); Sant Feliu de Codines (Vallès Oriental).

Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1971) de les localitats següents: serra de les Ermites; turó de Cant Mas; el Calvari; turó de Sant Onofre; turó de Falcs; turó d'En Barra i Torre Pallaresa (Barcelonès).

***Xeroplexa monistrolensis* (Fagot, 1884) (Fig. 56)**

Sin.: *Helicella (Helicopsis) rugosiuscula monistrolensis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla subdeprimida amb l'espira més o menys cònica deprimida i la base poc convexa; superiorment amb una forta estriació costiforme i menys accentuada a la part inferior; coberta a l'edat adulta per nombrosos pèls molts curts; de color blanc grisenc amb faixes terroses o sense; de 5 a 6 voltes d'espira poc convexes, la darrera gran, amb una angulositat al seu contorn perifèric, i un xic descendent prop de l'obertura; umbilic obert, un xic perspectiu; obertura molt obliqua, lunar suboval; peristoma amb un llavi interior de color blanc. Alçada: 4-5 mm, diàmetre major: 5-8 mm.

Hàbitat. Viu en indrets secs sota les pedres, al peu de les plantes, i també molt sovint soterrada en contacte amb les arrels.

Distribució geogràfica. Catalunya i part

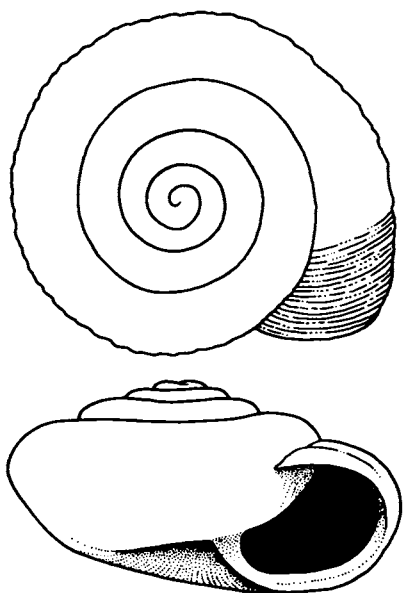


Fig. 56. *Xeroplexa monistrolensis* (Fagot, 1884)

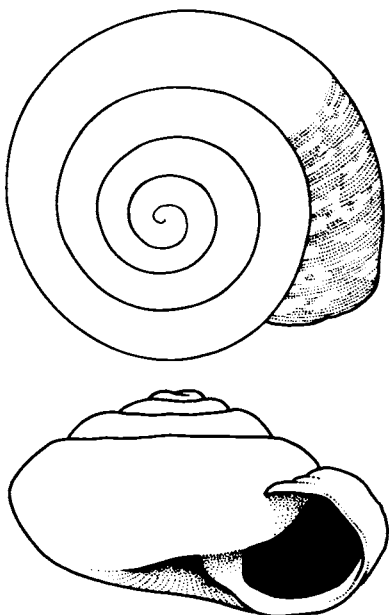


Fig. 57. *Xeroplexa monistrolensis penchinati* (Bourguignat, 1868)

de la conca de l'Ebre (ZÁRATE 1946) (localitat típica: Monistrol de Montserrat),

Distribució a Catalunya. Molt generalitzada arreu del Principat.

Xeroplexa monistrolensis penchinati (Bourguignat, 1868) (Fig. 57)

Sin. *Helicella (Helicopsis) murcica penchinati* (Bourguignat).

Descripció. Forma idèntica a *X. monistrolensis* pel que fa a l'anatomia interna, però presentant acusades diferències amb els típics *monistrolensis* de Monistrol de Montserrat quant a la forma exterior, per la qual cosa, i seguint el parer d'alguns autors (ALTIMIRA, 1969), creiem convenient de mantenir el caràcter de raça d'aquesta forma de l'interior de Catalunya i del nord espanyol.

Els caràcters diferenciadors d'aquesta forma són els següents: conquilla amb una estriació fina, premuda i regular superiorment, de color castany corni amb taquetes més clares; inferiorment llisa i un xic convexa, blanquinosa, amb nombroses faixes fosques; la darrera volta subangulosa en el seu contorn perifèric; umbilic bastant ample, primer una mica infundibuliforme i després perforat; obertura un xic obliqua, quasi circular, poc

lunar; peristoma recte amb els marges aproximats; marge inferior i marge columel·lar formant un angle ben aparent; el columel·lar un xic reflectit damunt l'umbilic; llavi interior blanc, molt prim. Alçada: 3-3,5 mm, diàmetre major: 5-6,5 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Catalunya i part de la conca de l'Ebre.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) com bastant generalitzada al litoral de les províncies de Girona i Barcelona, i a la conca inferior del Llobregat.

Citada a l'època moderna per ALTIMIRA (1969) de Castelldefels (Baix Llobregat), entre la urbanització Lluminetes i el baixador del ferrocarril.

Observacions. Per les raons esmentades abans, no totes les citacions relatives a *monistrolensis* corresponen a aquesta, sinó que, en la majoria dels casos, poden correspondre a *monistrolensis penchinati*.

Xeroplexa ripacurcica (Bofill, 1886)

Sin.: *Helicella (Helicopsis) ripacurcica ripacurcica*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt deprimida amb l'espira quasi plana, molt poc convexa superiorment, brillant, subdiàfana; de color castany o menys accentuat, guarnida de taques irregulars de color argentat; superfície amb una grossa estriació costiforme molt irregular i desigual, inferiorment més fina i de color blanquinós, adquirint un to més fosc vers el contorn, de vegades guarnida amb moltes faixes clares molt fines; àpex obtús, llis, brillant, de color generalment castany o negrós; formada per 5 voltes d'espira ben convexes, de creixement regular, la darrera indistintament angulosa, més arrodonida prop de l'obertura, de vegades amb una faixa blanca al contorn; sutura molt marcada; umbilic molt ample, perspectiu; obertura un xic obliqua, arrodonida; peristoma prim, recte, i amb un llavi interior de color blanc o violaci. Alçada: 4,5-5,5 mm, diàmetre major: 10-13 mm.

Hàbitat. Viu a les clivelles de les roques i dessota de les fulles, adherida a les tiges de les plantes.

Distribució geogràfica. Confinada a les valls dels rius Éssera i Noguera Ribagorçana.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del congost d'Escales de Sopeira, a la conca de la Noguera Ribagorçana (Pallars Jussà).

Xeroplexa ripacurcica montsiciana (Bofill, 1890)

Sin.: *Helicella (Helicopsis) ripacurcica montsiciana*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt semblant a *X. ripacurcica*, de la qual es diferencia perquè és menys brillant, menys transparent, més gruixuda, per l'estriació superior molt més fina, regular i premuda; per les estries no gens brillants ni argentades; per la coloració superior, formada per taques irregulars blanques més denses a la part inferior de les voltes, i que van minvant vers el contorn perifèric, el qual es troba guarnit d'una ampla faixa de color blanc, i per les voltes generalment menys convexes i la sutura menys profunda. Alçada: 5,5-6 mm, diàmetre major: 12-13 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Confinada a la part nord-occidental de Catalunya. HAAS

(1929); Alt Aragó occidental (ALTIMIRA & BALCELLS 1972).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) dels congosts del Montsec (Portell del Montsec i congost de Sabinós, a la Noguera Ribagorçana, i Pas de Terradets, a la Noguera Pallaresa) on viu com la precedent.

Xeroplexa ribasica (Fagot, 1892) (Fig. 58)

Sin.: *Helicella (Helicopsis) gigaxii barcinensis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla subglobulosa amb l'espira poc elevada, subsòlida, lluent, convexa superiorment i amb l'àpex generalment aplanat, inferiorment un xic bombada convexa; de color blanc cretaci, amb les dues primeres voltes d'espira generalment de color blavós, guarnides amb una faixa superior contínua, una altra d'un xic més gran que segueix el contorn perifèric, i d'altres de més fines, poc visibles, que de vegades s'ajunten formant-ne una de més ampla a la part inferior juntament amb la precedent; formada per 5 1/2 voltes d'espira esglaonades, una mica planes superiorment, i arrodonides a la línia de contacte amb la sutura; de creixement bastant ràpid, la darrera dues vegades més ampla que la penúltima, i ben arrodonida inferiorment; umbilic una mica gran, arrodonit, deixant veure la penúltima volta interior; superfície guarnida de fines estries bastant fortes i desiguals, inferiorment finament estriada regular; obertura molt poc obliqua, arrodonida; peristoma senzill, dèbil, prim, i amb un reforç més a l'interior en forma d'un rodet de color blanc. Alçada: 3-4,4 mm, diàmetre major: 5-7,1 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits, enfilada a les plantes, i arran de terra entremig de les herbes.

Distribució geogràfica. Pirineus orientals (ZÁRATE 1963).

Distribució a Catalunya. Aquesta espècie, malgrat les seves diferències conquiliològiques, ha estat confosa antigament amb *barcinensis*. Amb tot i això, AGUILAR-AMAT (1927) la cita de Montesquiu (Ripollès), sota la denominació de *C. barcinonensis ribasica*.

A l'època actual ha estat citada per BECH

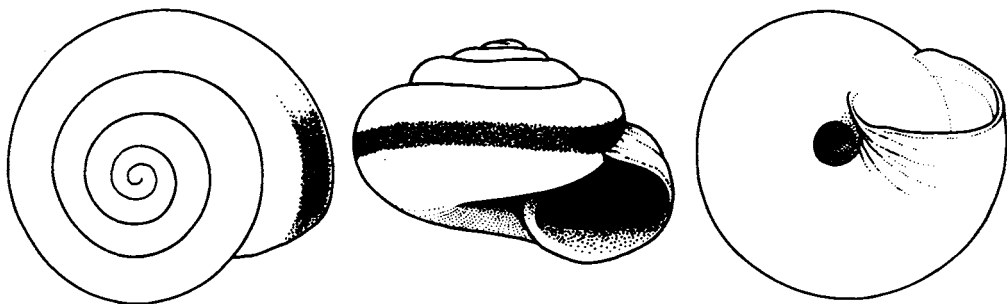


Fig. 58. *Xeroplexa ribasica* (Fagot, 1892)

& FERNÁNDEZ (1984) dels voltants de l'ermida de Sant Cristòfol, serra de Busa, i del cap del Pla i riera Salada (Solsonès), i també de Sant Martí de Sobremunt (Osona).

Xeroplexa montserratensis (Hidalgo 1870)

Sin.: *Helicella (Helicopsis) montserratensis montserratensis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla més o menys cònica deprimida, i amb l'espira una mica elevada i la base bastant convexa; de color blanquinós fins a gris groguenc, de vegades amb una zona perifèrica clara més o menys interrompuda; de 5 a 6 voltes d'espira de creixement regular, les superiors planes, la darrera amb una carena ben marcada a la perifèria, que varia entre una lleugera angulositat i un cordó ben accentuat; superfície superior densament i bastant regularment estriada costiforme, inferiorment bastant més llisa; umbilic estret però patent; obertura oval arrodonida, un xic obliqua; marge columel·lar quelcom dilatat i replegat, bastant aproximat al marge parietal; peristoma agut, i amb un llavi interior blanc, poc gruixut, però ample. Alçada: 4-7 mm, diàmetre major: 7-12 mm.

Hàbitat. Viu en terrenys secs, calcaris, de vegetació pobra, i enfilada a les tiges de les plantes, i també entre les arrels dels rebolls, de Sant Jeroni.

Distribució geogràfica. Província de Barcelona.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la cadena montserratina i de Sant Llorenç del Munt, per damunt dels 700 m d'altitud.

Xeroplexa arturi (Haas, 1924)

Sin.: *Helicella (Helicopsis) gigaxii arturi*; (Haas 1929)

Descripció. Conquilla cònica deprimida amb l'espira poc elevada, i l'àpex poc prominent; un xic sòlida, calcària; de 6 a 6 1/2 voltes d'espira bastant convexes, de creixement lent i regular, amb les voltes apicals negres, la darrera no dilatada, menys convexes inferiorment; superfície superior amb estries capil·lars aproximades, guarnida amb 1-2 faixes interrompudes, inferiorment llisa, poc lluent, i amb nombroses faixes pàl·lides poc aparents; sutura poc profunda; umbilic ample perspectiu fins a la penúltima volta, després perforat; obertura arrodonida lunar i amb els marges no gens aproximats, ni engruixits ni dilatats, excepte el marge columel·lar que està un xic reflectit, però no damunt l'umbilic; peristoma amb un dèbil llavi intern. Alçada: 5 mm, diàmetre major: 9-11 mm.

Hàbitat. Viu dessota pedres i enfilada a les tiges de les plantes.

Distribució geogràfica. Província de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les muntanyes a ambdós costats de l'Ebre inferior (el Caro, serra de La Mola, a Tortosa, i serra de Cardó).

A l'època actual ha estat citada per BECH & RAMÍREZ (en premsa) de Cubelles, Mas Trader (Garraf).

Gènere *Xerotricha* Monterosato, 1892

Conquilla des de deprimida a subglobulosa i amb l'umbilic mediocre; espira des de poc a relativament elevada i amb les voltes

una mica convexes, la darrera des de subcarinada a arrodonida; obertura obliqua, oval arrodonida; consistència mitjanament sòlida.

Animal amb el múscul retret del tentacle ocular dret, independent de l'aparell genital; penis ben diferenciat de l'epifallus, i flagel·la poc desenvolupat; conducte deferent lliure, curt, prim; bosses del dard situades simètricament a ambdós costats de la vagina, proveïts de dards quasi rectes sense encreuar-se les puntes.

Xerotricha conspurcata (Draparnaud, 1801)

Sin.: *Helicella (Xerotricha) conspurcata*.

Descripció. Conquilla deprimida, prima, poc sòlida, subtransparent, superiorment poc convexa i bombada convexa inferiorment; de color gris groguenc o corni cendrós, guarnida amb petites taques terroses irregularment distribuïdes, de vegades amb 2 estretes faixes transparents al voltant de l'umbilic; de 5 a 6 voltes convexes de creixement regular, la darrera gran, subcarinada al seu naixement i subarrodonida cap a l'obertura; umbilic mediocre, a penes dilatada però profund; sutures bastant marcades; superfície fortament estriada irregularment, subcostiforme, amb les estries longitudinals obliques i premudes; recoberts de pèls llargs, arrissats, escampats i caducs; obertura obliqua, oval arrodonida; peristoma senzill, prim, sense rodet intern; marge columel·lar un xic dilatada. Alçada: 3-5 mm, diàmetre major: 5-8 mm.

Hàbitat. Viu dessota pedres, damunt de murs i entremig de la fullaraca.

Distribució geogràfica. Mediterrània occidental.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les regions més caloroses, és a dir, de les conques inferiors dels rius pirinencs, de l'Ebre i del Llobregat i de tot el litoral; aparentment manca a la Vall d'Aran.

Citada a l'època actual per BECH & FERNÁNDEZ (1984) de Llançà i Roses (Alt Empordà); cala Castells, Palamós, i Romanyà de la Selva (Baix Empordà); Sarrià de Ter (Gironès), i de Viladrau (Osona).

Xerotricha apicina (Lamarck, 1822)

Sin.: *Helicopsis apicina*; *Helicella (Xerotricha) apicina*.

Descripció. Conquilla globulosa molt deprimida, quasi plana superiorment, espessa, subsòlida; de color blanquinós grisenc i guarnida amb taques fosques al llarg de la sutura; de 4 a 5 voltes d'espira convexes, una mica esglaonada, de creixement regular, la darrera gran i arrodonida gibosa; umbilic bastant ample; superfície estriada longitudinalment, amb estries molt obliques, irregulars, fortes a la darrera volta, i portant alguns pèls curts i caducs; obertura obliqua, arrodonida, amb els marges molt aproximats i convergents; peristoma senzill, a penes dilatada al marge columel·lar. Alçada: 3,5-5 mm, diàmetre major: 6-9 mm.

Hàbitat. Viu en zones no gaire lluny de la mar; a les herbes de les dunes, als camps, dessota pedres i fullaraca.

Distribució geogràfica. Mediterrània.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral de Barcelona i Girona; fins al moment actual no s'ha citat de la província de Tarragona, encara que és molt probable la seva existència.

Xerotricha (Castellana) huidobroi (Azpeitia, 1925)

Descripció. Conquilla d'espira poc elevada, esglaonada, arrodonida inferiorment; de color blanc calcari, algunes vegades de corni clar; de 5 a 5 1/2 voltes d'espira convexes superiorment, de creixement regular, amb una forta carena denticulada al contorn perifèric de la darrera volta; superfície superior fortament costiforme molt irregular, i atenuada inferiorment; umbilic mitjà, més aviat petit, però profund; obertura poc obliqua, arrodonida, i amb un petit angle a la situació de la quilla; peristoma recte, tallant, reforçat interiorment per un bocell blanc. Alçada: 6-7,4 mm, diàmetre major: 10-11,2 mm.

Hàbitat. Viu preferentment en estacions estepàries i seques.

Distribució geogràfica. Llevant espanyol (Almeria, Granada, Alacant i Múrcia).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) d'Altafulla (Tarragonès).

Xerotricha (Castellana) parabarcinensis (Zárate, 1946)

Descripció. Conquilla mitjanament sòlida, subglobulosa, cònica convexa superiorment i convexa inferiorment; de color irregular castany clar, i amb faixes interrompudes i difuminades de taques cònies; en alguns individus hi ha una faixa superior i a continuació una de més gran que segueix el contorn perifèric, aquesta és la més constant i de vegades es desdobla; dues de més estretes inferiors, de les quals de vegades en manca una; de 5 1/2 a 6 1/2 voltes d'espira arrodonides, inflades, esglaonades, de creixement regular, la darrera dues vegades més ampla que la penúltima, i ben arrodonida inferiorment; superfície amb fines estries fortes i premudes, tant superiorment com inferiorment; umbilic petit, arrodonit, deixant veure la darrera volta interior; obertura lleugerament obliqua, arrodonida; peristoma recte, prim, tallant, i amb un engruiximent interior blanc una mica immergit. Alçada: 6-8,3 mm, diàmetre major: 9-12,5 mm.

Hàbitat. Viu preferentment en llocs més o menys elevats damunt el nivell del mar; en nombroses colònies en els boscos entremig de la fullaraca, i damunt les herbes.

Distribució geogràfica. Província de Barcelona i zones de València i Alacant (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Descoberta i descrita per ORTIZ DE ZÁRATE (1946) de Monistrol de Montserrat (Bages). Citada per VILLELLA (1967) dels voltants de Barcelona, turó de la Peira (70 m) i font Canyelles, i per GASULL (1974) del turó de la Creueta del Coll, a la ciutat de Barcelona. BECH & RAMÍREZ (en premsa) la citen de Cubelles, Mas Trader (Garraf).

Subfamília COCHLICELLINAE

Gènere *Cochlicella* Risso, 1826

Conquilla més alta que ampla; espira allargada i turriforme, opaca, blanca, unicolor o amb faixes o taques fosques ordenades en files; voltes arrodonides, almenys la darre-

ra; umbilic en forma de perforació; obertura ovalada amb el peristoma senzill, dilatat i reflectit solament en el marge columel·lar.

Animal amb el penis proveït d'un corpuscle calcari cilíndric; epifalus ample; flagel·l curt; beina sense apèndix; espermatòfor molt ample, de secció oval, quitinoide, amb el marge elevat i premut; les glàndules del mucus i els sacs del dard hi són quasi sempre.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla conoide globulosa..... **conoidea**.
2. Conquilla prolongada, cònica subcilíndrica; 9-11 voltes bastant convexes, la darrera ben arrodonida..... **acuta**.
3. Conquilla cònica prolongada; 7-8 voltes poc convexes, la darrera un xic comprimida..... **barbara**.

Cochlicella barbara (Linné, 1758)

Sin.: *Cochlicella ventricosa*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla allargada, cònica superiorment, amb l'espira turriculada, bastant sòlida; de color des de blanc fins a groguenc, unicolor o guarnida amb una faixa terrosa contínua; de 7 a 8 voltes d'espira poc convexes de creixement bastant ràpid, la darrera bastant gran, comprimida al seu naixement; sutures poc marcades; umbilic molt petit, puntiforme, quasi recobert pel marge columel·lar; superfície molt finament estriada, amb estries longitudinals, obliqües, més visibles a la darrera volta; obertura quasi vertical, oval, i amb els marges convergents bastant separats; peristoma senzill, dilatat i reflectit en el marge columel·lar. Alçada: 8-12 mm, diàmetre major: 5-8 mm.

Hàbitat. Viu en indrets secs i també enfilada a les plantes i arbusts.

Distribució geogràfica. Mediterrània (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot el litoral, conques baixes del Llobregat i del Segre, i a la vall de l'Ebre fins a Aragó.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1968-1969) del Port de la Selva, Vilanova de la Muga i Castelló d'Empúries, i al sud de la desembocadura del riu Muga (Alt Empordà); de la Meda Xica, illes Medes, i del delta del Llobregat. BECH (1974-1980) la cita dels Alams (Segrià), d'Artesa de Segre (Noguera), i de Begues (Baix Llobregat). ALTABA (1980) la

cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà. BECH & FERNÁNDEZ (1980-1982-1984) la citen de la riera de Marmellar (Baix Penedès), Tona i Viladrau (Osona), Aiguafreda i Tagamanent (Vallès Oriental); FERNÁNDEZ (1982), de Prats de Lluçanès i Sant Boi de Lluçanès, Osona; BROS (1985), de la part baixa de Sant Llorenç del Munt (Vallès Occidental).

Cochlicella acuta (Müller, 1775)

Descripció. Conquilla molt allargada, cònica subcilíndrica, bastant sòlida, subopaca; de color blanquinós o bé gris, unicolor o guarnida amb 1-2 faixes fosques contínues o interrompudes; de 9 a 11 voltes d'espira bastant convexes, de creixement progressiu, la darrera ben arrodonida, atenuada vers la base; sutures ben marcades; umbilic molt petit, subpuntiforme; superfície molt finament estriada amb estries una mica inclinades; obertura oval obliqua, amb els marges aproximats i ben convergents; peristoma senzill, prim; marge columel·lar subarquejat, eixamplat, reflectit damunt l'umbilic, i de color blanc o rosat. Alçada: 10-15 (-20) mm, diàmetre major: 4-6 (-8) mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Mediterrània-Atlàntica (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot el litoral, de les conques de l'Ebre, del Segre inferior i del baix Llobregat. AGUILAR-AMAT (1935) la cita del delta de l'Ebre.

A l'època actual ha estat citada per ALTÍMIRA (1968-1969) de la Meda Gran, illes Medes; Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga (Alt Empordà), i del delta del Llobregat. BECH (1974-1980) la cita dels Alamús i de la Seu de Lleida (Segrià), i de Begues (Baix Llobregat); ALTABA (1980), dels aiguamolls de l'Alt Empordà; BECH & FERNÁNDEZ (1980-1982-1984), d'Aiguaviva (Baix Penedès), Tona i Viladrau (Osona). ALTÍMIRA i ALTABA (1984), de la Meda Gran i de la Meda Xica, illes Medes. BROS (1985) la cita de la Plana del Vallès i Castellar del Vallès (Vallès Occidental). BECH & FERNÁNDEZ (en premsa) la citen de la Riba (Alt Camp). VIADER & BARBARÀ (1988) d'Alcover a l'esmentada comarca.

Cochlicella conoidea (Draparnaud, 1801)

Descripció. Conquilla conoide subglobulosa, sòlida, opaca; de color blanquinós, unicolor o amb una o diverses faixes fosques contínues o interrompudes, molt sovint guarnida amb taques fosques irregulars; de 5 a 6 voltes convexes de creixement regular, la darrera arrodonida subventruda; sutures profundes; umbilic petit; superfície finament estriada; obertura poc obliqua, quasi arrodonida, i amb els marges aproximats i convergents; marge columel·lar arquejat, reflectit damunt l'umbilic; peristoma senzill, dret, a penes espès a l'interior. Alçada: 6-9 mm, diàmetre major: 5-7 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits enfilada a petites plantes, no allunyant-se gaire de les riberes marítimes, i es troba preferentment damunt l'exigua vegetació que creix a les dunes.

Distribució geogràfica. Països limítrofs de la Mediterrània i Alps Marítims (KERNEY *et al.* 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot el litoral i de la conca de l'Ebre. AGUILAR-AMAT (1935) la cita de la punta de la Banya, al delta de l'Ebre (Montsià).

Subfamília MONACHINAE

Gènere Monacha Fitzinger, 1833

Conquilla globulosa més o menys deprimida, prima, translúcida, unicolor o amb una faixa estreta de color blanc; umbilic poc obert, estret o nul; obertura arrodonida oval, poc obliqua; peristoma senzill, poc dilatat inferiorment, i amb un llavi interior.

Animal amb la bossa del dard rudimentària.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla deprimida, amb l'espira poc sortida i l'umbilic estret, parcialment recobert pel marge columel·lar del peristoma **cartusiana**.
2. Conquilla més globulosa i amb l'espira més alta i l'umbilic menys recobert pel marge columel·lar del peristoma **cantiana**.

Monacha (Monacha) cartusiana

(Müller, 1774)

Sin.: *Theba carthusiana*; Haas 1929

Descripció. Conquilla subdeprimida o deprimida globulosa, poc convexa, sòlida, bastant prima, mat, subtransparent; de color lacti o blanc groguenc, i rogenc vers l'obertura; de 6-7 voltes d'espira de creixement ràpid, lleugerament convexes, la darrera més gran que el conjunt de les altres; umbilic molt estret; obertura un xic deprimida, oval transversal, amb els marges molt separats i poc convergents; peristoma lleugerament reflectit, agut, de color terrós, i amb un llavi interior de color blanc o bé roig ben marcat, que és visible exteriorment. Alçada: 6-9 mm, diàmetre major: 8-17 mm.

Hàbitat. Viu en indrets fresquívols i un xic humits, damunt la terra i enfilada a les plantes.

Distribució geogràfica. Mediterrània i sud-europea (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot arreu del Principat. AGUILAR-AMAT (1927-35) la cita de les comarques següents: Vallès Oriental, Bages, Ripollès i Montsià. VIADER & BARBARÀ (1988) d'Alcover (Alt Camp).

Monacha (Monacha) cantiana

(Montagu, 1803)

Descripció. Conquilla sòlida, subtransparent, convexa subcònica superiorment, i bombada inferiorment; de color lleonat, unicolor i d'aspecte sedós; espira poc elevada, cònica, formada per 6-7 voltes d'espira bastant convexes, la darrera gran, subangulosa al començament, i lleugerament en declivi a l'extrem; sutures ben marcades; obertura obliqua, subovolada arrodonida i amb els marges separats i convergents; peristoma reflectit, proveït d'un rodets blanc o vermellós a l'interior, exteriorment vorejada per una banda vermellosa groguenca ben marcada; marge columel·lar molt arquejat; superfície proveïda d'estries longitudinals fortes i obliqües. Alçada: 12-14 mm, diàmetre: 16-20 mm.

La forma *cemenalea* es troba representada al migdia de França reemplaçant la *cantiana* de les regions septentrionals, de la qual es diferencia per la forma més globu-

losa, la darrera volta més arrodonida, l'àpex menys sortit, l'umbilic més estret i la closca més delicada i de color més clar. Alçada: 8-10 (-12) mm, diàmetre: 12-14 (-17) mm.

Hàbitat. Lesmentada forma viu a les regions submontanyoses, damunt les herbes, als marges dels camins i, segons GERMAIN (1931), bastant sovint al peu dels olivers.

Distribució geogràfica. Mediterrània occidental i nord-oest d'Europa (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH, 1983).

Distribució a Catalunya. Antigament. AGUILAR-AMAT (1935) cita la forma *cemenalea* a la Mola de Colldejou (Baix Camp).

Subfamília HYGROMIINAE

Gènere Perforatella Schlüter, 1838

Conquilla més o menys fortament deprimida; umbilicada; superfície coberta de granulacions, de petits tubercles microscòpics, disposats a portell, o de pèls; peristoma més o menys reflectit, i amb un rodets intern ben marcat.

Animal proveït d'un sac del dard arrodonit i formant de 2 a 4 arestes longitudinals; glàndules mucoses en nombre de 2 a 4 parells.

Perforatella (Monachoides) incarnata

(Müller, 1774)

Descripció. Conquilla globulosa subdeprimida, convexa superiorment, bombada inferiorment, i amb l'espira cònica bastant alta; de color rogenc o corni rogenc, i amb una zona blanquinosa poc distinta per damunt la carena de la darrera volta; formada per 5-6 voltes d'espira de creixement regular, convexes, la darrera amb una carena mitjana molt obtusa, majorment al seu naixement; sutures regulars; umbilic petit, profund, a penes dilatat; superfície proveïda d'estries molt fines i longitudinals, i de granulacions romboïdals, solament visibles al microscopi, i disposades a portell; obertura obliqua, ovalada arrodonida, i amb el peristoma reflectit i amb un rodets intern de color rosat ben marcat; marge columel·lar

poc arquejat, subreflectit i espès. Alçada: 9-11 mm, diàmetre major: 13-16 mm.

Hàbitat. Espècie essencialment silvícola, freqüent als boscos de faigs, dessota la fullaraca o les escorxes dels arbres, als llocs humits, principalment a la vora dels rius, o enmig de l'alta vegetació herbàcia.

Distribució geogràfica. Europa central i sud-occidental (KERNEY, CAMERON & JUNG-BLUTH, 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per AGUILAR-AMAT (1934) de Lés (Vall d'Aran).

Gènere *Pyrenaea* Hesse, 1921

Conquilla més o menys globulosa deprimida, subsòlida, prima, un xic transparent, amb la superfície estriada o amb estries costiformes superiorment i guarnida molt sovint amb flàmules blanques o fosques.

Animal proveït de dues bosses del dard unides, i molt obtuses; penis en forma de maça prolongat per un llarg epifalus enrotllat damunt ell mateix vers l'extremitat, i proveït d'un flagel prim i flexuós.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES I SUBSPÈCIES CATALANES

— Diàm. major de 16 mm màxim; umbilic mitjà, mig cobert per la reflexió del marge columel·lar 1.

1. Conquilla subglobulosa deprimida de color variable, uniforme; fortament estriada amb les estries sortides, gruixudes, desiguals; marges aproximats i molt convergents **carascalensis carascalensis**.

— Conquilla subglobulosa deprimida de color variable, uniforme, amb l'umbilic molt petit mig cobert per la reflexió del marge columel·lar 2.

2. Conquilla subglobulosa deprimida amb l'espira més aplanada i la darrera volta més ampla **carascalensis carascalopsis**.

— Conquilla globulosa deprimida; estriació bastant gruixuda i irregular 3.

3. Conquilla molt semblant a la precedent però més globulosa, amb l'espira trocoïdal, la darrera volta molt inflada i quasi arrodonida en el contorn perifèric **carascalensis esserana**.

— Diàm. major 14-15 mm; umbilic ample, poc perspectiu; superfície amb estries blanquinoses gruixudes, quasi costiformes 4.

4. Conquilla globulosa deprimida amb l'espira cònica deprimida; obertura amb els marges quasi reunits, el columel·lar amplament reflectit **organiaca**.

— Conquilla globulosa deprimida amb l'espira cònica deprimida; a la darrera volta presenta una subtil línia blanca a l'angulositat 5.

5. Conquilla molt semblant a la precedent, però generalment menys globulosa, de vegades amb la cara superior plana o quasi plana; superfície amb una estria-

ció costiforme més llisa i brillant, més accentuada a la part inferior; darrera volta al començament un xic angulosa, després arrodonida **molae**.

— Diàmetre major: 9,8 mm màxim; umbilic fondo, deixant veure tot l'enrotllament interior d'amplada mitjana 6.

6. Conquilla deprimida amb l'àpex aplanat; superfície amb costelles irregulars blanques, fortes a la meitat final de la darrera volta, més fines i premudes a la resta de la conquilla **parva**.

Pyrenaea carascalensis carascalensis (Férussac, 1821)

Descripció. Conquilla subglobulosa deprimida amb l'àpex obtús, llis, una mica sòlida, prima; de color variable, uniforme, groguenc, rogenc o gris blanquinos, guarnida amb taques o petites flàmules longitudinals groguenques; de 5 a 6 voltes d'espira poc convexes, de creixement regular i progressiu, la darrera gran, comprimida subcarinada al seu naixement; sutura bastant marcada; superfície fortament estriada amb estries sortides, gruixudes, desiguals i marcadament irregulars; obertura oval, molt inclinada, i amb els marges aproximats i molt convergents; peristoma dret, prim, molt dèbilment ribetejat de blanc rosat o rogenc; marge columel·lar, subarquejat, lleugerament dilatat i reflectit damunt l'umbilic. Alçada: 6,5-10 mm, diàmetre major: 10-16 mm.

Hàbitat. Viu en espais oberts de la cadena pirinenca damunt qualsevol planta, freqüentment també en llocs estèrils, pedregosos o rocosos; es troba normalment a partir dels 1.000 m d'altitud.

Distribució geogràfica. Pirineu central i occidental, des de l'Arieja fins a l'Atlàntic (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1965) del Muntanyó de Llacs (2.500 m) al Parc Nacional d'Aigües-tortes (Pallars Sobirà).

Pyrenaea carascalensis carascalopsis (Fagot, 1884)

Descripció. Conquilla molt similar a *P. carascalensis*, de la qual es diferencia per la seva espira més aplanada, la darrera volta més ample, l'estriació menys fina, i l'umbilic més estret i parcialment recobert. Alçada: 5-7 mm, diàmetre major: 10-12 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques estèrils o bé

amagada dessorra pedres planes, en altituds superiors a 1.500-2.000 m.

Distribució geogràfica. Subespècie característica de la cresta alta del Pirineu central, a excepció del massís de la Maladeta.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per BOFILL & HAAS (1921) de la vall d'Et Joeu, port de la Picada, vall de Colomers i vall de riu Malo (Vall d'Aran).

A l'època actual ha estat citada per ESCOLÀ & BECH (1986) dels voltants de l'avenç Gralles i Clot de l'Os, massís de Beret (Vall d'Aran), i de Son del Pi, Roca Blanca, a la vall d'Àneu (Pallars Sobirà)

Pyrenaearia carascalensis esserana (Bourguignat, 1887)

Descripció. Subespècie molt relacionada amb la precedent, de la qual es diferencia constantment per la forma més globulosa, amb l'espira trocoidal, la darrera volta molt inflada i quasi arrodonida al seu contorn peririfèric; superfície amb les estries més irregulars i gruixudes damunt un fons groguenc, i l'obertura més regular. Alçada: 5-7,5 mm, diàmetre major: 8,5-12 mm.

Hàbitat. Viu en idèntiques condicions que la subespècie precedent.

Distribució geogràfica. Pirineu aragonès i català.

Distribució a Catalunya. Citada per HAAS (1929) del massís de la Maladeta (3.312 m); port de Viella (2.470 m) i pic de Besiberri (3.014 m).

Pyrenaearia organiaca (Fagot, 1905)

Descripció. Conquilla globulosa deprimida amb l'espira cònica deprimida, subsòlida, i un xic transparent; de color grisenc corni amb estries blanquinoses gruixudes, quasi costiformes; inferiorment gairebé llista, un xic brillant i bastant convexa; de 5 a 5 1/2 voltes d'espira de creixement regular, planes superiorment, la darrera gran, indistintament angulosa vers l'obertura i descendent; umbilic ample poc perspectiu; obertura obliqua, oval transversal; peristoma no gruixut i amb els marges quasi reunits; marge columel·lar ample reflectit, i el de la base i l'exterior un xic dilatats. Alçada: 6-10 mm, diàmetre major: 12-18 mm.

Hàbitat. Viu a les anfractuositats de les ro-

ques i al peu de les herbes, preferentment a les tiges de la planta *Ruscus aculeatus*.

Distribució geogràfica. Província de Lleida.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del pas de Collegats a la conca de la Noguera Pallaresa, i del congost d'Esplovins, congost d'Organyà i Pont de la Torre, a la conca del Segre.

Pyrenaearia molae Haas, 1924

Descripció. Conquilla molt semblant a la de l'espècie precedent, però generalment menys globulosa, excepcionalment en alguns exemplars amb la cara superior plana o quasi plana; de color igual a *P. organiaca* a base de línies fines longitudinals blanques, molt juntes, formant taques irregulars, generalment més profuses, donant-li un aspecte més blanquinós, col·locades irregularment; altres de color i aspecte corni menys sortides, i tant les unes com les altres amb relleu més uniforme i suau, no presentant per aquest motiu una estriació costiforme tan apreciable com *P. organiaca*, i per tant, un aspecte més llis i brillant, més accentuat a la part inferior, la brillantor de la qual perdura més que en la seva oponent; de 5 1/2 a 6 1/4 voltes d'espira, la darrera al començament un xic angulosa, que va arrodonint-se i acaba de sobte en declivi; majorment presenta una subtil línia blanca a l'esmentada angulositat, bastant contínua, aproximadament d'1 mm d'amplada, i acaba en el marge (aquesta línia no ha estat observada en *P. organiaca*); umbilic sempre més estret (d'1/6 a 1/8 del diàmetre major), totalment perspectiu; obertura obliqua, més oval que la seva oponent, interior llis, de color també corni però més groguenc que l'exterior, difuminant-se vers fora, on queda detinguda per una faixa més blanquinoso que arriba fins al marge; marge columel·lar reflectit damunt l'umbilic, generalment no tant com *P. organiaca*, i menys pendent a la base; el marge inferior del peristoma queda netament inserit; per aquestes diferències els marges no són tan convergents com a *P. organiaca*. Alçada: 7,7 mm, diàmetre major: 11,7-15,6 mm. Anatomia: VILELLA (1963).

Hàbitat. Viu a les clivelles dels escarpat, s,

preferentment als que es troben poblats per la planta *Saxifraga corbariensis*.

Distribució geogràfica. Província de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la Mola de Falset (Mola de Colldejou).

Actualment VILELLA (1963) la cita dels escarpats de la Mola de Colldejou i de Llabe-ria, a la cara nord (Baix Camp).

És molt probable que aquesta espècie tam- bé visqui a les serres veïnes.

***Pyrenaearia parva* (Zárate, 1956)**

(Fig. 59)

Descripció. Conquilla deprimida amb l'apex aplanat; formada per 4 1/2 voltes d'es- pira convexes, de creixement regular, la dar- rera angulosa al començament i a penes des- cendent a l'extrem; superfície amb costelles irregulars blanques, i fortes a la meitat final de la darrera volta, i més fines i premudes a la resta de la conquilla; l'espai existent en- tre elles és de color corni, igual que les dues primeres voltes; cara inferior blanquinosa i quasi llisa, amb algunes estretes faixes còr- nies longitudinals que arriben fins a l'umbi- lic; sutura bastant fonda; umbilic profund, deixant veure tot l'enrotllament interior d'amplada mitjana; obertura obliqua, oval transversal; peristoma recte, lleugerament es- pès, blanc interiorment; amb els marges con- vergents, no aproximats; marge columel·lar reflectit damunt l'umbilic. Alçada: 4,2-4,9 mm, diàmetre major: 8,2-9,8 mm.

Hàbitat. Viu a les clivelles de les roques i també dessota pedres per damunt dels 2.000 m d'altitud.

Distribució geogràfica. Coneguda fins al moment del Pirineu de Lleida i del masís del Pedraforca.

Distribució a Catalunya. Citada a l'èpo- ca actual per ALTIMIRA (1963) del vessant oriental del Pedraforca (entre els 2.000 i els 2.150 m) (Berguedà), i per VILELLA (1965) del Portell Vell, vessant nord-oriental de la Pica Roja (2.380 m), a la vall Ferrera (Pallars So- birà).

Gènere ***Hygromia*** Risso, 1826

Conquilla subglubolosa deprimida, estre- tament umbilicada; darrera volta mitjana-

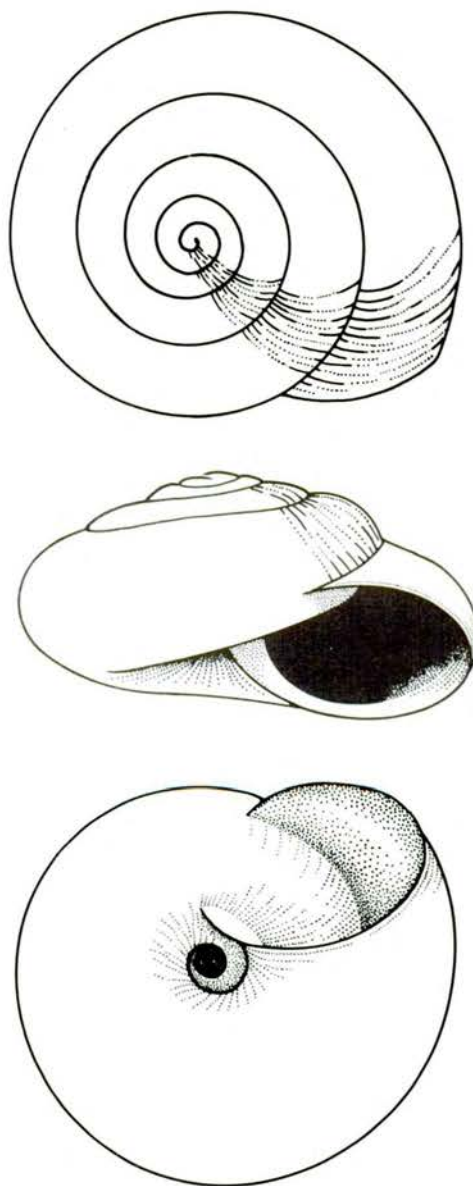


Fig. 59. *Pyrenaearia parva* (Zárate, 1956)

ment carinada, més o menys marcada; ober- tura molt inclinada, amb el peristoma prim, generalment amb una faixa estreta de color blanc en el contorn perifèric.

Animal amb l'aparell genital proveït de 8 glàndules multífides senzilles, allargades, desiguals; penis estret, subcilíndric, seguit

d'un epifal·lus extremament llarg, amb un múscul retret, i un flagel molt curt i afilat, quasi rudimentari.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES
1. Conquilla prima, molt fràgil, amb la darrera volta subcarinada al seu naixement, després arrodonida ...

cinctella.

2. Conquilla amb l'espira elevada, sòlida, molt sovint amb una zona blanca en el contorn perifèric; peristoma amb un llavi intern ...

limbata.

Hygromia cinctella (Draparnaud, 1801)

Descripció. Conquilla subglobulosa depressida, còrnia clara, molt prima, fràgil, transparent; subcònica superiorment i bombada inferiorment; de color lleugerament rogenc o groguenc palla, i amb una faixa estreta blanca en el contorn perifèric; de 5 a 6 voltes d'espira quasi planes, de creixement regular, la darrera una mica gran i amb una carena al seu contorn mitjanament aguda; superfície finament estriada longitudinalment, amb estries molt inclinades; obertura molt obliqua, oval transversal, amb els marges separats i mitjanament convergents; peristoma recte, prim, no gens espès ni tampoc reflectit; marge columel·lar arquejat, reflectit i dilatat damunt l'umbilic. Alçada: 6-7 mm, diàmetre major: 10-12 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits; boscos, a la brossa, a les vores dels rierols, i també enfilada a les plantes, preferentment a les ortigues i a les bardisses.

Distribució geogràfica. Mediterrània (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per GRAELLS (1846) de Catalunya.

Citada a l'època actual per VILELLA (1965) d'Àreu, a la vall Ferrera (Pallars Sobirà).

Hygromia limbata (Draparnaud, 1805)

Sin.: *Fruticicola odea*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla globulosa més o menys subdeprimida i amb l'espira cònica tectiforme, bastant prima, per bé que un xic sòlida, brillant; de color blanc groguenc o corni clar, unicolor o molt sovint guarnida amb una faixa estreta blanca al contorn perifèric; de 5 a 6 voltes d'espira bastant convexes de creixement regular, la darrera gran, obtusament angulosa a la perifèria; obertura molt inclinada, oval transversal, amb els

marges separats i poc convergents; superfície estriada longitudinal obliqua, amb estries bastant fines i subondulants; peristoma subreflectit i amb un llavi interior blanc o bé rosat; marge columel·lar poc arquejat, i reflectit damunt l'umbilic. Alçada: 10-15 mm, diàmetre major: 12-17 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits; majorment a la vora de les aigües, enfilada a les branques, a les fulles dels arbusts, a les plantes una mica altes, i també arreu on existeixen boscos amb fullaraca abundant.

Distribució geogràfica. Sud-oest d'Europa (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del vessant meridional dels Pirineus a les valls dels rius pirinencs, des de l'Éssera fins al Segre, a les conques des del Llobregat fins a la Muga, i al litoral on existeixen les condicions adequades a la seva manera de viure.

Gènere **Trichia** Hartmann, 1840

Conquilla depressida amb l'espira convexa; fosca o verdosa; superfície generalment vellosa; contorn perifèric de la darrera volta generalment arrodonit; umbilic obert o estret; obertura un xic obliqua, lunar, amb els marges un xic aproximats; peristoma senzill, una mica reflectit al marge columel·lar, i amb un llavi interior molt feble.

Animal proveït d'un flagel molt curt i 4 sacs del dard, que es troben aparellats a cada costat de la beina, els interiors buits i els exteriors proveïts de dards curts i llisos.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

— Conquilla globulosa depressida, més o menys convexa superiorment; umbilic molt estret ... 1.

1. Darrera volta arrodonida o solament al seu origen vagament angulosa; obertura amb un dèbil llavi interior blanc. ... **plebeia.**

— Conquilla amb la darrera volta angulosa o carinada; obertura sense llavi interior. ... 2.

2. Conquilla amb l'espira subdeprimida i la darrera volta angulosa. ... **martorelli.**

— Conquilla amb l'espira molt depressida. ... 3.

3. Darrera volta molt angulosa o carinada; umbilic relativament ample. ... **bofilli.**

— Conquilla amb l'espira un xic elevada; amb l'umbilic obert, ample. ... 4.

4. Conquilla depressida, cònica superiorment; umbilic ample; sovint amb una faixa perifèrica de color blanc. ... **hispida.**

Trichia (Trichia) hispida (Linné, 1758)

Sin.: *Fruticicola (Trichia) hispida*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla deprimida o subdeprimida, amb l'espira obtusa i un xic elevada, prima, poc sòlida; de color rogenc corni o fosc; de 5 a 7 voltes d'espira convexes, la darrera molt poc més ampla que la penúltima, un xic angulosa a la perifèria, i de vegades amb una faixa blanca també a la perifèria; umbilic bastant gran, molt dilatat; sutures ben marcades; superfície amb estries longitudinals fines, desiguals, guarnida de pèls prims, rígids, premuts, punxeguts i encorbats, molt caducs; obertura obliqua, oval transversal; peristoma subreflectit i amb un llavi interior de color blanc o rogenc. Alçada: 4,5-6 mm, diàmetre major: 5-12 mm.

Hàbitat. Viu en indrets fresquívols i humits; sota les pedres i a la fullaraca, i també a la densa vegetació prop dels rius i rierols.

Distribució geogràfica. Europea (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les conques superiors dels rius Noguera Pallaresa, Segre, Llobregat, Fluvià i Muga. AGUILAR-AMAT (1934) la cita de Lés (Vall d'Aran).

Trichia (Trichia) plebeia (Draparnaud, 1805)

Sin.: *Fruticicola (Trichia) sericea sericea*; Haas 1929

Descripció. Conquilla subglobulosa, fràgil, transparent; de color des de groguenc corni fins a terrós rogenc, unicolor; de 5 a 6 voltes d'espira una mica convexes, de creixement ràpid, lleugerament esglaonades, la darrera gran, dilatada vers l'obertura, arrodonida a la perifèria, vagament subangulosa al seu origen, i amb una faixa blanca transparent al seu contorn; sutura profunda; umbilic molt petit, estret, quasi puntiforme i parcialment recobert; superfície finament estriada, guarnida amb pèls més o menys llargs, fins, groguencs, caducs i disposats en línies obliqües regulars; obertura obliqua, semilunar, i amb els marges separats i convergents; peristoma agut amb un dèbil llavi interior al marge inferior. Alçada: 5-6 mm, diàmetre major: 6-9 mm.

Hàbitat. Molt idèntic al de l'espècie pre-

cedent, però prefereix sobretot les estacions humides.

Distribució geogràfica. Europa central (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la Vall d'Aran, però sense precisar-ne la localitat exacta.

Trichia (Montserratina) martorelli

(Bourguignat, 1870)

Sin.: *Fruticicola (Trichia) sericea martorelli*; Haas 1929

Descripció. Conquilla molt semblant a la de *T. hispida*, de la qual es diferencia constantment per la seva forma més deprimida, la darrera volta angulosa a la perifèria, l'umbilic més ample i l'absència del llavi de color blanc a l'interior. Alçada: 2,5-3,5 mm, diàmetre major: 4,75-6 mm.

Hàbitat. Viu en indrets adequats al seu gènere, però potser sense tanta humitat.

Distribució geogràfica. Coneguda fins ara de les províncies de Girona i Barcelona.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la conca baixa del Llobregat, i del litoral de les províncies de Girona i Barcelona.

Citada per ALTIMIRA (1960) de la riera de l'Abeurador al Puig Pedró (1.100 m), i de Tàverter a Rupit. FERNÁNDEZ (1980) la cita dels voltants de l'ermita de Taveret. BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de Viladrau; totes les localitats esmentades pertanyen a la comarca d'Osona.

Trichia (Montserratina) bofilli (Fagot, 1884)

Sin.: *Fruticicola (Trichia) sericea bofilliana*; Haas 1929

Descripció. Conquilla molt similar a *martorelli*, de la qual es diferencia perquè és molt deprimida, per la darrera volta marcadament angulosa o bé carinada, i per l'umbilic relativament ample. Alçada: 1,75-2,75 mm, diàmetre major: 5-6 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Coneguda fins ara de la província de Barcelona.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la regió montserratina, a la conca mitjana del Llobregat (Martorell, Montserrat i Sant Llorenç del Munt).

Observacions. Segons el parer del doctor O. DE ZÁRATE (1946), per raons de veïnatge i analogia de la conquilla, és probable que *martorelli* tingui una anatomia semblant, cosa que el malaguanyat malacòleg no va poder confirmar.

Recentment, F. GIUSTI (en premsa) ha confirmat com a vàlid el gènere *Montserratina*.

Gènere **Euomphalia** Westerlund, 1889

Animal caracteritzat per la manca absoluta dels sacs del dard, substituïts per dos apèndix intestiniformes bastant llargs, subulats i vermiformes; vesícula seminal ovalada amb un canal una mica llarg sense diverticle.

Euomphalia (Euomphalia) strigella

(Draparnaud, 1801)

Sin.: *Euomphalis strigella rusinica*; Haas 1929

Descripció. Conquilla globulosa deprimida amb l'espira un xic elevada, bastant sòlida; de color des de corni clar fins a rogenc o castany, i amb una faixa blanquinosa per damunt del contorn perifèric; de 5 1/4 a 6 voltes d'espira poc convexes, la darrera gran, arrodonida i descendent a nivell de la línia de sutura; sutura profunda; umbilic més o menys dilatat, gran, obert exteriorment en forma d'embut; superfície guarnida de fortes estries premudes, molt inclinades, i proveïda de pèls petits en els exemplars joves; obertura obliqua, lunar, oblonga arrodonida, i amb els marges aproximats ben convergents; peristoma agut, translúcid, amb un llavi interior de color blanc rogenc. Alçada: 9-12 mm, diàmetre major: 12-18 mm.

Hàbitat. Viu en indrets més o menys humits, ombrívols i sota les herbes.

Distribució geogràfica. Centreuropea (KERNEY *et al.* 1983).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les altes valls de les dues Nogueres i del Segre, del litoral de la província de Girona i de la conca baixa del Llobregat.

Espècie molt comuna arreu de Catalunya, no citada fins ara a la província de Tàrragona.

Gènere **Ciliella** Mousson, 1872

Conquilla globulosa deprimida amb l'um-

bilic molt estret; voltes d'espira aplanades, la darrera gran amb pèls rígids.

Animal amb l'aparell genital molt senzill, sense glàndules multifides ni bossa del dard; vesícula seminal amb una canal una mica llarga i sense diverticle; penis allargat, amb epifalus i flagel curt, punxegut i recorbat.

Ciliella ciliata (Studer, 1820)

Descripció. Conquilla globulosa deprimida, una mica sòlida, prima: rogenca, de color fosc, uniforme; de 5 a 6 voltes d'espira quasi planes, de creixement regular, la darrera no gaire gran, i amb una carena mitjanament aguda, amb pèls rígids, caducs, en forma d'agullons encorbats col·locats inclinadament; superfície estriada transversal, amb estries obliqües, irregulars, i de petites escames més o menys piliformes; umbilic molt estret; obertura molt inclinada, oval transversal, amb els marges bastant aproximats i molt convergents; peristoma prim, reflectit, de color rosat o bé carnós; marge columel·lar arquejat, reflectit i eixamplat. Alçada: 4-6 mm, diàmetre major: 9-12 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits; al llarg dels rierols, en prats i boscos, de vegades també sota pedres i a les clivelles de les roques.

Distribució geogràfica. Alpina, al sud i oest (KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1983).

Distribució a Catalunya. Citada per ALTIMIRA (1963) de la riera de Mola, entre Gósol i Tuixén (Alt Urgell).

Subfamília HELICODONTINAE

Gènere **Helicodonta** Férussac, 1819

Conquilla disciforme, aplanada per ambdues cares, vellosa; amb les voltes de creixement molt estretes i l'umbilic molt ample.

Animal sense sac del dard, amb el penis gruixut i filiforme i proveït de 2 glàndules multifides, l'una bastant gran, vermiforme, i l'altra molt petita i molt curta.

Helicodonta obvoluta (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla discoïdal, igual de plana superiorment i inferiorment; de color

terrós rogenic tirant a fosc; de 6 a 7 voltes d'espira fortament premudes en el seu enrotllament, un xic enfonsades inferiorment i comprimides lateralment; umbilic molt obert i profund; superfície completament revestida de pèls rectes i bastant allargats; obertura un xic trisinuada; peristoma reflectit de color rosat violaci, i amb un llavi fort a l'interior, molt sovint amb 1 o 2 tubercles dentiformes. Alçada: 5-7 mm, diàmetre major: 11-15 mm.

Hàbitat. Viu sota les pedres i la fullaraca dels boscos, damunt les ruïnes, i també molt sovint a l'entrada de les coves.

Distribució geogràfica. Centreuropea (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de totes les regions boscoses del Principat.

Gènere **Caracollina** Beck, 1837

Conquilla molt deprimida, amb estriació finament costiforme; amb les voltes d'espira premudes, la darrera amb una carena aguda; obertura oval transversal; peristoma amb un llavi intern.

Animal amb l'aparell genital sense sac del dard ni flagel, i amb una glàndula multifida senzilla, vermiforme, flexuosa; vesícula seminal ovalada i sense divertible.

Caracollina lenticula (Férussac, 1821)

Descripció. Conquilla molt deprimida en forma de lentia, bastant sòlida, subopaca; de color terrós corni o rogenic, unicolor; de 4 a 5 voltes d'espira bastant deprimides, de creixement lent, la darrera amb una carena al seu contorn perifèric; sutures poc marcades; umbilic bastant obert, dilatat, deixant veure l'enrotllament intern; superfície finament estriada costiforme, amb unes fines granulacions entremig de les estries; obertura molt inclinada, oval transversal; peristoma un xic reflectit, amb un llavi en forma de rodet blanquinós o rogenic; marge columel·lar arquejat, no reflectit damunt l'umbilic. Alçada: 3-5 mm, diàmetre major: 7-9 mm.

Hàbitat. Viu en indrets humits i calorosos; dessota les pedres i la fullaraca morta, i al peu de velles muralles.

Distribució geogràfica. Espècie d'àm-

plia dispersió mediterrània (GASULL, 1975).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) com molt generalitzada arreu de Catalunya, excepte a les parts altes muntanyoses. AGUILAR-AMAT (1935) la cita de Sant Carles de la Ràpita (Montsià). VIADER & BARBARÀ (1988) d'Alcover (Alt Camp).

Gènere **Mastigophallus** Hesse, 1918

Conquilla deprimida, estriada, de color corni clar o lleonat; voltes d'espira estretes, la darrera gran i amb una carena superior aguda; obertament umbilicada; peristoma plegat característicament amb un procés en forma de ganxo al marge superior.

Animal amb un sac del dard petit, i sota d'aquest se'n troba un altre de buit i rudimentari; dard petit, encorbat; flagel ample, tan llarg com el penis; múscul retret d'aquest inserit a l'epifal·lus; proveït de 2 glàndules multifides, l'una senzilla i l'altra profundament enfonsada.

Mastigophallus rangianus (Férussac, 1822)

Descripció. Conquilla deprimida en forma de lentia, prima, poc sòlida, transparent; de color corni clar; de 7 a 8 voltes d'espira de creixement lent, aplanades vers les sutures, convexes a la meitat, la darrera molt més convexa per damunt que per sota, i amb una carena superior al contorn molt aguda; umbilic obert, profund; superfície guarnida amb fines costelles longitudinals una mica sortides; obertura quasi dreta, de creixement irregular, molt estreta, amb els marges molt separats i no convergents; peristoma discontinu, subreflectit, amb un sortint rostriforme a la part superior, i retorçant-se de dalt a baix per tal de formar una canal bastant fonda, i amb una dent obtusa cap a la meitat del marge extern i un llavi en forma de rodet intern blanquinós o rosat; marge columel·lar obliquament sinuós. Alçada: 3-3,5 mm, diàmetre major: 7-10 mm.

Hàbitat. Animal de costums nocturns que viu, per tant, molt amagat.

Els seus llocs preferits són els terrenys grànitics, vells murs, a la terra humida, al llarg dels rierols, i soterrant-se profundament per fugir de la calor i de la llum.

Distribució geogràfica. Ambdós vessants dels Pirineus orientals.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per primera vegada a Catalunya per GRAELLS (1846). Posteriorment HAAS (1929), en la seva obra sobre la fauna de Catalunya, assenyala que és més que probable que aquesta espècie visqui al vessant sud del Pirineu. AGUILAR-AMAT (1929) cita l'esmentada espècie a l'origen del torrent dels «Nou Recs» a la Muntanya Negra. VIDAL (1946) la cita del castell de Sant Salvador de Saverdera.

Citada a l'època moderna per ALTIMIRA (1960-1968) de Cadaqués i de Porthou. VILELLA (1967) la cita del Port de la Selva, Llançà, i d'entre Colera i Porthou. Totes les citacions esmentades corresponen a l'Alt Empordà.

Gènere **Atenia** Gittenberger, 1968

Conquilla plana, estretament enrotllada, umbilicada; obertura molt més alta que ampla, molt estreta per una lamineta alta situada a la part parietal.

Animal sense sac del dard ni glàndules multifides; flagel rudimentari; bufeta seminal petita, no dilatada.

Atenia quadrasi (Hidalgo, 1885)

(Fig. 60)

Sin.: *Trissexodon quadrasi*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla discoïdal, subsòlida, prima, subtransparent, còrnia; formada per 5 voltes d'espira un xic convexes, estretament enrotllades, la darrera no descendent, i una mica encongida per darrera de l'obertura; umbilic molt ample, perspectiu; superfície molt vellosa, amb el horissol molt curt; obertura molt estreta; peristoma un xic sinuós, dilatat, amb els marges units per mitjà d'una lamineta quasi tan alta com l'obertura. Alçada: 2 mm, diàmetre major: 4,5-5 mm.

Hàbitat. Sembla una espècie troglòfila, per bé que se'n coneixen molt poc els costums. VILELLA (1967) creu que viu a les clivelles de les cavitats subterrànies en contacte amb les arrels d'*Haedera*.

Distribució geogràfica. Litoral ibèric, des d'Alacant fins a Girona (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Citada antiga-

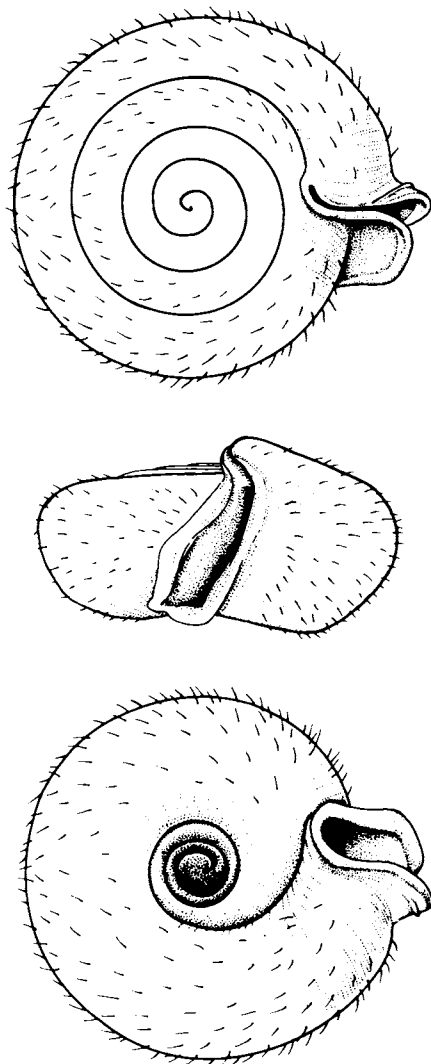


Fig. 60. *Atenia quadrasi* (Hidalgo, 1885)

ment per HAAS (1929) d'una cova a Sant Martí de Llémena (Gironès).

Citada per ALTIMIRA (1959-1970) de la Font Grossa; cova Cartanyà; cova de l'Aigua i cova del Castell de la Formiga, a la Riba (Alt Camp). VILELLA (1967) la cita de la cova Bora Fosca, Tavertet (Osona). ESCOLÀ & BECH (1986) la citen de l'avenc de Cal Sant, a la Llacuna (Anoia).

Gènere **Oestophora** Hesse, 1907

Conquilla deprimida o completament plana, amb la darrera volta des d'arrodonida fins a marcadament arquejada; obertura eixamplada transversalment, generalment sense dents, però proveïda de vegades d'una denticulació.

Animal proveït d'un sac del dard i 2-3 glàndules multífides en forma de tubs cilíndrics bastant llargs; múscul retret del penis generalment inserit en el centre d'aquest, el qual és mancat de flagel; ràdula amb la dent central tricuspidada i les laterals bicuspidades.

Oestophora (Suboestophora) tarraconensis (Aguilar-Amat) Altimira, 1960 (Fig. 61).

Sin.: *Oestophora lusitanica*; Haas 1929 O. (*Suboestophora*) *tarraconensis foixi*; Altimira 1967.

Descripció. Conquilla discoïdal, prima, fràgil; de color caramel.litzat grisenc i amb l'epidermis extremament fina i delicada; de 5 1/2 a 6 voltes d'espira molt aplanades, de creixement regular i premudes, la penúltima i la darrera de la mateixa amplada, i amb una lleugera angulositat a la meitat superior; cara superior de la conquilla finalment costiforme uniforme, la inferior quasi llisa; umbilic de mida mitjana, variable, i un xic cobert perspectivament; obertura lunar amb un gruixut llavi interior, i dilatant-se a partir de l'umbilic fins a l'altura mitjana de la darrera volta, estrenyent-se després fins a entrar en contacte amb l'espira; peristoma reflectit, recte al principi, inclinat després; marge columel.lar arquejat. Alçada: 4,5-5 mm, diàmetre major: 10-11 mm.

Hàbitat. Viu a les anfractuositats de les roques, dessota pedres, entremig de la fullaraca, i molt sovint a l'interior de les cavitats subterrànies.

Distribució geogràfica. Províncies de Tarragona i Castelló.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per primera vegada per ROSALS (1910) de l'Arboç, i per AGUILAR-AMAT (1935) de l'avenc de Sant Antoni a Cunit (Baix Penedès).

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1960-70-71) de l'esmentat avenc, de la cova del

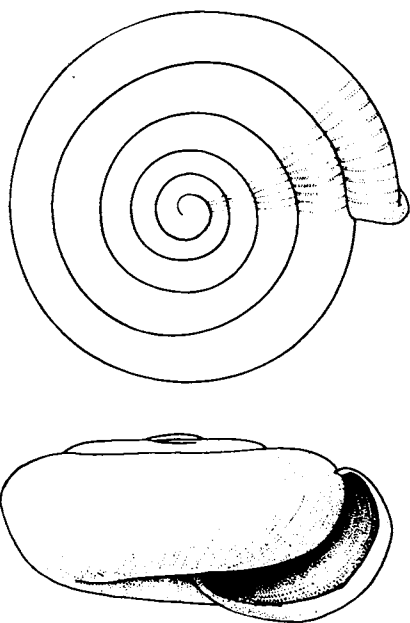


Fig. 61. *Oestophora (Suboestophora) tarraconensis* (Aguilar-Amat) Altimira, 1960

Pany a Torrelles de Foix (Alt Penedès) i de Cubelles, prop del Mas Trader (Garraf). BECH (en premsa) assenyala d'haver estat recollit un exemplar d'*Oestophora* en fase de creixement a la cova Balaguer, al Caro (Baix Ebre), i manifesta que possiblement es tracti d'*Oestophora tarraconensis*, ja que, vista al microscopi, les primers voltes embrionals són idèntiques a les de l'esmentada espècie, per bé que també podria tractar-se de *tarraconensis* var. *altimirai*, espècie recollida a Onda (Castelló de la Plana).

Subfamília ARIANTINAE

Gènere **Arianta** Leach, 1831

Conquilla globulosa deprimida, amb l'espira convexa o conoide; superfície brillant, estriada espiralment, generalment amb una faixa supraperifèrica; umbilic molt estret; obertura arrodonida lunar, obliqua; peristoma dilatat, albilabiat i reflectit en el marge columel.lar.

Animal proveït de 2 glàndules multífides senzilles i molt llargues; mandíbula amb 6-10 costelles fortes; ràdula amb els pics laterals exteriors enrotllats a les dents central i lateral.

Arianta xatarti (Farines, 1834)

Sin.: *Helicigona (Arianta) arbustorum xatarti*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla globulosa deprimida, conoide superiorment, molt convexa inferiorment; de color fosc o corni verdós, amb taques més clares o unicolor, de vegades amb una faixa superior per damunt del contorn perifèric; de 5 a 6 voltes d'espira de creixement regular, arrodonides, la darrera dues vegades més ampla que la penúltima; sutures bastant fondes; umbilic molt estret; obertura un xic oval transversal, una mica lunar; peristoma dilatat i reflectit, amb els marges aproximats; llavi interior de color blanc. Alçada: 8-14 mm, diàmetre major: 18-20 mm.

Hàbitat. Viu en indrets fresquívol; camps, boscos, dessota pedres i troncs caiguts, entremig de les herbes, i molt sovint a l'entrada de les coves.

Distribució geogràfica. Confinada als Pirineus orientals.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les conques altes del Segre i del Llobregat, de la vall de Ribes i de la regió alta del Ter, fins a uns 2.500 m d'altitud.

Gènere **Helicigona** Férussac, 1821

Conquilla deprimida, lenticular, sòlida, i amb una carena al seu entorn molt aguda; de color fosc, guarnida amb flàmules obliqües; umbilicada; superfície proveïda tota ella de moltes granulacions; obertura molt inclinada, amb el peristoma continu, reflectit.

Animal amb 2 glàndules multífides senzilles; penis allargat per un epifalus molt més llarg, proveït d'un flagel llarg, prim; múscul retret del penis inserit a la base de l'epifalus; dard llarg, prim, corbat en forma d'arc i acabat en una curta regió lanceolada de dos caires.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla generalment bastant deprimida, mitjanament sòlida; de color fosc, amb la darrera volta distintament més ampla que la precedent, que davalla a la part anterior; umbilic ample, eixamplat cap a fora; obertura quasi horitzontal, un xic arrodonida

..... **lapicida lapicida.**

2. Conquilla deprimida amb l'espira elevada, piramidal, un xic més gran que en *H. lapicida* i de més consistència; de color molt més clar i amb les flàmules molt més aparents; darrera volta a penes més ampla que la precedent, davallant poc anteriorment; umbilic estret, no eixamplat cap a fora; obertura oval allargada, inclinada

..... **lapicida andorrica.**

Helicigona lapicida lapicida (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla deprimida, en forma de llentia, amb l'espira poc elevada, mitjanament sòlida, subopaca; de color corni fosc fins a groguenc, guarnida amb flàmules o taques longitudinals ferruginoses no gaire aparents; de 5 a 6 voltes d'espira aplanades, molt convexes per sota, gairebé arrodonides, la darrera bastant gran, a penes dilatada, ben descendent a l'extremitat i agudament carinada; umbilic ample, dilatat cap enfora, deixant veure tot l'enrotllament interior; sutures ben marcades; obertura molt inclinada, oval arrodonida, transversal, amb els marges convergents i units per una forta durícia un xic blanquinosa; peristoma continu, reflectit, blanc; marge columel·lar encorbat, espès, reflectit. Alçada: 5,3-6 mm, diàmetre major: 14,5-16,7 mm.

Les mides que es donen d'aquesta espècie corresponen a exemplars de la meua col·lecció procedents d'Espui, vall del Flamicell (8 ex.); Vall d'Aran (29 ex.), i conca alta de la Noguera de Tort (37 ex.)

Hàbitat. Viu en boscos de muntanya, damunt roques, ruïnes i murs secs.

Distribució geogràfica. Europa central i occidental, (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la conca de l'Ebre, de les conques baixes de les dues Nogueres i del Segre i de la Vall d'Aran.

Citada a l'època actual per BECH (1971) d'Espui, vall del Flamicell (Pallars Jussà).

Observacions. La manca de citacions d'aquesta espècie en altres indrets de Catalunya és deguda al fet que sempre ha estat recollida dins les zones de distribució ja co-

negudes. La distribució geogràfica donada per PRIETO (1985) d'aquesta espècie a Catalunya com així mateix les citacions referides a la província de Barcelona (el Figueró, el Brull, Aiguafreda i Rupit) no responen a la realitat (vegeu *H. lapicida andorrica*).

Helicigona lapicida andorrica

(Bourguignat, 1876)

Descripció. Conquilla bastant semblant a *H. lapicida*, de la qual es diferencia per la mida un xic més gran, per més consistència, i per l'espira molt més elevada, la qual cosa li dona una forma piramidal; pel color generalment molt més clar, amb les flàmules ben aparents, destacades en alguns individus; per l'umbilic més estret, no eixamplat cap a fora; per la darrera volta no molt més ampla que la penúltima, la qual davalla menys a la seva extremitat; per la cara inferior bombada, no arrodonida com *H. lapicida*, i per l'obertura oval allargada i un xic més inclinada. Alçada: (-5,7) 6-8 mm, diàmetre major: (-14,2) 15,8-19,4 mm.

En altres indrets de Catalunya, com la vall de Ribes, Tavertet, etc., predominen, o bé es troben entremesclats amb el tipus, exemplars albins de fons blanc amb taques i faixes fosques, damunt les normals.

Hàbitat. Bastant idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Cadena pirinenca, tant al vessant septentrional com al meridional, i ocupant en aquesta regió tota la part nord-est, i estenent-se cap a la província de Tarragona amb menys intensitat.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les conques altes de les dues Nogueres, de la del Segre (incloent-hi Andorra), de tota la conca del Llobregat i de la dels rius que desemboquen entre Barcelona i la frontera francesa.

Citada per ALTÍMIRA (1968-1970) de la Meda Gran, illes Medes; Castelló d'Empúries (Alt Empordà); cova Anes, Bellver de Cerdanya (Baixa Cerdanya); avenc de les Aranyes, Hortsavinyà (Maresme); cova de Mura, Sant Llorenç del Munt (Vallès Occidental); avenc del Canet i avenc del Curset, a l'Ordal (Alt Penedès). BECH (1971-1973-1979-1986) la cita de la Plana, vall del Flamicell (Pallars Jussà); Begues (Baix Llobregat); pantà de

Foix, (Garraf), i Sant Llorenç de Morunys (Solsonès). FERNÁNDEZ (1980) la cita del riu Gorga, Santa Maria de Corcó (Osona), i dels voltants de l'ermita de Santa Anna, al Far, (Selva-Garrotxa). BECH i FERNÁNDEZ (1980-1982-1984) la citen de la font d'En Lluís, Pla de Manlleu (Alt Camp); Tona i Viladrau (Osona); Riells del Montseny (Selva); Aiguafreda, Campins, Santa Fe de Montseny i Fogars de Montclús (Vallès Oriental). GORCHS (1985) la cita de la comarca del Berguedà; Bros (1985), de la comarca del Vallès Occidental. ESCOLÀ & BECH (1986) la citen de la cova Nova del Masiet, Mont-ral (Alt Camp). BECH (en premsa) la cita de Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Observacions. Referent a aquesta subspècie de *lapicida* del nord-oest de Catalunya, el doctor O. DE ZÁRATE (1946) diu «Els detalls de l'aparell genital, ràdula, etc. d'aquests exemplars de la var. *andorrica* (recollits a la vall de Ribes), són idèntics als que he observat en els de *H. lapicida*, tipus que he recollit a la Sierra de la Demanda (Logroño), i a tot el que s'ha publicat sobre aquesta espècie en moltes obres.»

Tanmateix, davant les acusades diferències que presenta la closca amb *H. lapicida*, i no existint, a més, formes intermèdies, creiem que cal mantenir el caràcter d'aquesta subspècie, la qual s'estén fins al sud de la província de Tarragona.

Gènere Chilostoma Fitzinger, 1833

Conquilla deprimida amb l'espira convexa; unicolor amb 1-3 faixes; més o menys amplament umbilicada; voltes d'espira arrodonides, rarament subcarinades o comprimides a llur contorn; obertura suboval o semilunar; peristoma subcontinú, dilatat a la inserció columel·lar.

Animal amb l'aparell genital proveït de 2 glandules multifides senzilles (*Ch. squamatinum*); penis prolongat per un epifal·lus i proveït d'un flagel en espiral a la base; i amb el múscul retret inserit damunt l'epifal·lus; dard prim amb 2 caires.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES
— Darrera volta molt poc angulosa; peristoma interromput; no gens vellosa 1.
1. Conquilla còrnia rogenca, amb una faixa supraperifèrica més fosca **squamatinum**.

- Conquilla amb el peristoma continu, desproveïda (relativament) de pèls, llisa 2.
2. Conquilla deprimida, fràgil, un xic transparent; umbilic obert, un xic perspectiu i vellós a l'interior **desmoulinsi desmoulinsi.**
- Conquilla vellosa, proveïda de pèls curts que deixen cicatrius 3.
3. Conquilla de color fosc verdós, proveïda de pèls bastant gruixuts a la base i aguts a la punta **desmoulinsi acrotricha.**
- Conquilla molt més gran, tant en alçada com en extensió 4.
4. Conquilla similar a *desmoulinsi*, de la qual es diferencia per les seves majors proporcions **desmoulinsi bechi.**

Chilostoma (Chilostoma) desmoulinsi desmoulinsi (Farines, 1834)

Sin.: *Chilotrema (Chilostoma) desmoulinsi desmoulinsi*; Haas 1929

Descripció. Conquilla comprimida, un xic lenticular, amb l'espira molt poc elevada, prima, fràgil, una mica transparent; de color corni rogenc, unicolor; de 5 a 6 voltes d'espira quasi planes, de creixement lent i regular, la darrera angulosa, atenuada vers l'obertura, i molt en declivi a l'extrem; umbilic bastant ample, un xic perspectiu i un xic vellós interiorment; superfície quasi sempre llisa, excepte una fina granulació (en els exemplars joves en fase de creixement presenta un petit borrisol a la part inferior, majorment al voltant de l'umbilic); obertura molt obliqua, arrodonida transversal, amb els marges molt aproximats i molt convergents; peristoma continu o subcontinú, prim, amb un llavi interior. Alçada: 5-6 mm, diàmetre major: 14-16 mm.

Hàbitat. Espècie de costums nocturns, que surt durant la nit o després de fortes pluges, i s'amaga durant el dia dessota les pedres o les fulles, a les anfractuositats de les roques i als murs secs.

Distribució geogràfica. Pirineus orientals (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del Montsec d'Àger, conca de la Noguera Ribagorçana fins a Escalles de Sopeira, conca del Segre i conques dels rius litorals, i havent-ne estat assenyalada la probable existència a la Vall d'Aran.

Citada per VILELLA (1965) d'Àreu, a la vall Ferrera (Pallars Jussà).

Chilostoma (Chilostoma) desmoulinsi acrotricha (Fischer, 1877)

Sin.: *Chilotrema (Chilostoma) desmoulinsi acrotricha*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt semblant a *Ch. desmoulinsi*, de la qual es diferencia pel fet d'ésser un xic més encongida; pel color corni clar o verdós, i per estar revestida superficialment de pèls molts curts, gruixuts a la base i aguts a la punta, premuts, disposats a portell quasi regularment, visibles tant a la part superior com a la inferior, i bastant caducs. Alçada: 4,25-6 mm, diàmetre major: 10,5-16 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Pirineus centrals, arribant fins a l'Alt Aragó occidental (ALTIMIRA & BALCELLS 1972).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les altres valls de les dues Nogueres.

Citada per BECH (1971) d'Espui, a la vall del Flamicell (Pallars Jussà).

Chilostoma (Chilostoma) desmoulinsi bechi (Altimira, 1959)

Sin.: *Helix (Chilostoma) cornea*; *Chilotrema (Chilostoma) squamatina* (partim. Altimira, 1959); *Helicigona (Chilostoma) desmoulinsi bechi* Altimira.

Descripció. Conquilla molt similar a *Ch. desmoulinsi*, de la qual es diferencia per les seves majors proporcions tant en alçada com en extensió, perquè és més globulosa i per les rugositats transversals diferents del tipus.

De color corni clar; formada per 5 1/2 voltes d'espira de creixement regular, amb 1-2 faixes perifèriques de color corni fosc poc precises, la darrera amb una lleugera angulositat al començament, arrodonida després fins al peristoma; umbilic perspectiu però no tan destacat com en el tipus; superfície superior i inferior amb fortes arrugues transversals d'amplada irregular a la darrera volta, i més iguals a les restants, i amb una fina granulació entre elles; peristoma descendent, continu, dilatat, i amb un llavi interior de color blanc. Alçada: 9-10 mm, diàmetre major: 19-20 mm.

Hàbitat. Viu com les espècies precedents i, a més, es troba accidentalment a l'entrada de les coves.

Distribució geogràfica. Confinada a la zona muntanyosa oriental de les terres de Tarragona.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per AGUILAR-AMAT (1936) de la serra de Cardó prop del Balneari, amb el nom de *Chilostoma desmoulinsi desmoulinsi*. A l'època moderna ALTIMIRA (1959-1970) ignora la citació donada per Aguilar-Amat i la descriu de la Font Grossa i cova de l'Aigua, a la Riba (Alt Camp-Conca de Barberà) i de l'avenc de la Febró, Capafonts (Baix Camp). VIADER & BARBARÀ (1988) la citen d'Alcover (Alt Camp).

Observacions. Segons ALTIMIRA (1959), deuen referir-se a aquesta subspècie les citacions de *H. cornea* i *Ch. squamatina* de Bofill i Haas, respectivament, de la Riba i avenc de la Febró, indubtablement errònies.

El doctor Ortiz de Zárate, segons ALTIMIRA (1959), opina que deu tractar-se de *Ch. desmoulinsi* (Farines) i no en féu l'anatomia perquè els genitals de tots els Helicigonins catalans eren summament idèntics, i suposava que no havia de trobar la menor diferència entre exemplars de procedències diferents.

Chilostoma (Chilostoma) squamatium (Moquin-Tandon, 1856)

Sin.: *Chilotrema (Chilostoma) squamatina*; Haas 1929

Descripció. Conquilla subdeprimida amb l'espira poc elevada, prima, sòlida; de color corni rogenca o leonat clar; de 5 a 6 voltes d'espira un xic planes, de creixement regular, la darrera mediocre, lleugerament subcarinada al contorn perifèric, i amb una faixa mitjana de color terrós, fortament descendent a l'extremitat; umbilic profund, bastant obert; superfície amb estries longitudinals bastant fines, premudes, inclinades i desiguals; obertura molt inclinada, regularment oval transversal, amb els marges molt aproximats i molt convergents; peristoma discontinu, reflectit, i amb un llavi interior blanc o rosat; marge columel·lar espès, reflectit, i del mateix color del llavi. Alçada: 6-8 mm, diàmetre major: 12-15 mm.

Hàbitat. Viu en indrets fresquívols i humits; a les clivelles de les roques, sota pedres, i a les fissures i forats de vells murs.

Distribució geogràfica. Sud-oest d'Europa, estenent el seu radi d'expansió a les zones baixes i mitjanes de la cadena pirinenca, des del Pirineus Orientals fins als Alts Pirineus.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de les conques dels rius litorals, des de la Muga fins al Llobregat.

Citada a l'època actual per VILELLA (1965) d'Àreu (Pallars Sobirà), i per FERNÁNDEZ (1980) de Cantonigròs i Rupit (Osona).

Subfamília HELICINAE

Gènere Theba Risso, 1826

Conquilla globulosa subdeprimida o deprimida, prima, translúcida, unicolor o amb una estreta faixa blanca, finament mal·leable; darrera volta d'espira gran, davallant a la seva extremitat; estretament umbilicada; obertura una mica obliqua, semilunar; peristoma amb un rodet intern.

Animal amb l'aparell genital proveït de 2-3 parells de glàndules multífides poc desenvolupades, rarament sense; penis curt, espès, generalment mancat del múscul retret, i amb un curt flagel.

Theba pisana (Müller, 1774)

Sin.: *Euparypha pisana*; Haas 1929

Descripció. Conquilla globulosa més o menys ventruda, amb l'espira subcònica, prima, bastant sòlida, brillant; de color blanc o blanc groguenc, unicolor o adornada de faixes, de línies i algunes vegades de flàmules molt variables; de 5 a 6 voltes d'espira convexes, de vegades una mica esglaonades, de creixement quasi regular, la darrera gran, arrodonida i davallant a l'extremitat; umbilic molt petit, estret; superfície amb fines estries longitudinals obliqües, i tallades per altres de fines espirals molt premudes a la part superior de les voltes, excepte les primeres embrionals que són llises; obertura un xic inclinada, oval arrodonida, amb els marges separats i convergents; peristoma recte, agut, i amb un llavi interior de color rosat o bé lila clar. Alçada: 14-20 mm, diàmetre major: 12-25 mm.

Espècie de desenvolupament bisanual, molt variable quant a les fases de creixement, ja que la del primer any és molt diferent de la que té en el seu desenvolupament complet, consistint a l'edat juvenil en 3 o 4 voltes planes i fortament carinades.

Espècie comestible, preferentment en els medis rurals. Anomenada a Catalunya «cargolí», per bé que aquest nom comprèn moltes altres espècies semblants.

Hàbitat. Viu en indrets secs, àrids i calorosos, molt especialment on la influència marítima es fa sentir; a les dunes, a les garrigues, als camps, molt sovint, en gran nombre adherides a les plantes seques.

Distribució geogràfica. Mediterrània (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de tot el litoral, de la conca de l'Ebre i de les conques baixes dels rius pirinencs. AGUILAR-AMAT (1935) la cita de la comarca del Montsià.

Citada a l'època actual per ALTÍMIRA (1968-1969) de les illes Medes; Castelló d'Empúries, Port de la Selva i Vilanova de la Muga, (Alt Empordà), i del delta del Llobregat. BECH (1974-1980) la cita dels Alamús i de la Seu de Lleida (Segrià) i de Begues (Baix Llobregat). BECH & FERNÁNDEZ (1980-1984) la citen de la Moixeta, l'Almúnia i del camí d'Aiguaviva a la font de la Teula (Baix Penedès), i d'Aiguafreda i Sant Celoni (Vallès Oriental). ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà, i BROS (1985) de la vall d'Horta (Vallès Occidental). BECH & FERNÁNDEZ (en premsa) la citen de la Riba (Alt Camp). VIADER & BARBARÀ (1988) d'Alcover (Alt Camp).

Gènere **Eobania** Hesse, 1915

Conquilla no umbilicada, globulosa deprimida; peristoma agut, reflectit, llavi blanc; marges parietal i palatal de l'obertura blancs o de color clar, mai foscos o negres.

Animal amb les glàndules multífides amb nombroses ramificacions molt tènues; diverticle del conducte del recipient seminal relativament enorme.

Eobania vermiculata (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla no umbilicada, globulosa subdeprimida, amb l'espira una

mica alçada, gruixuda, sòlida, opaca; de color blanc grisenc o groguenc, unicolor o amb 4-5 faixes variables (lliures, discontinues o bé soldades) de les quals una d'infarcada; de 5 a 6 voltes d'espira bastant convexes, de creixement progressiu i regular, la darrera gran, arrodonida, davallant a l'extremitat; superfície un xic granelluda, amb estries longitudinals fines, inclinadament arquejades, desiguals; obertura molt inclinada, oval transversal, interiorment blanca; peristoma blanc, no continu, un xic reflectit, especialment al marge columel·lar. Alçada: 15-27 mm, diàmetre major: 19-30 mm.

Espècie comestible. Nom vulgar «mongeta» i «carregina».

Hàbitat. Viu als horts, camps, garrigues, damunt de murs, roques i plantes.

Distribució geogràfica. Mediterrània (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Molt comuna arreu de Catalunya, mancant solament a les parts més altes del Pirineu, per bé que AGUILAR-AMAT (1934) la cita de Lés (Vall d'Aran), probablement introduïda.

Gènere **Iberus** Montfort, 1810

Conquilla de forma molt variable, formada per 4-5 voltes; existeixen totes les transicions entre formes globuloses deprimides i planes amb carena; entre formes no umbilicades i altres amb l'umbilic ben obert; entre formes amb el peristoma a penes reflectit i altres amb el peristoma amplament expansiu i solt; totes aquestes formes tenen de comú una escultura espiral de la closca més o menys marcada.

Animal amb les glàndules multífides poc desenvolupades; dard recte, esvelt; penis un xic fusiforme; epifalus cilíndric; flagel un xic més llarg que el penis i l'epifalus junts.

Iberus alonensis (Férussac, 1821)

Descripció. Conquilla gran, globulosa deprimida, sòlida, opaca; de color variable, terrós clar, unicolor, o amb 5 faixes fosques; formada per 5 voltes d'espira de creixement regular, la darrera dilatada i arrodonida; sutura simple; no umbilicada; superfície decusada per fines estries espirals i radials; obertura gran, inclinada, arrodonida lunar; peristoma obert reflectit, llavi blanc reflectit.

tit damunt el marge columel·lar, i amb una durícia fina, de color blanc, que uneix els extrems del peristoma. Alçada: 13,5-28,8 mm, diàmetre major: 20-41 mm.

Espècie comestible. Nom vulgar: «vaqueta», «cargol muntanyenc» o bé «serrà».

Hàbitat. Viu en terrenys calcaris, dessota pedres, a les anfractuositats de les roques; surt durant la nit o després de les pluges de llarga durada.

Distribució geogràfica. Litoral ibèric mediterrani (des de la província de Màlaga fins a la de Tarragona, i cap a l'interior a les de Saragossa, Terol, La Rioja, Navarra, Conca, Guadalajara, Toledo, Madrid i Jaén); (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de moltes localitats de la conca de l'Ebre, i al nord de la província de Tarragona.

Les citacions referides a la província de Barcelona (Montserrat, Badalona i Gualba) es refereixen sense cap mena de dubte, a exemplars ocasionalment introduïts per a l'alimentació.

Gènere **Iberellus** Hesse, 1908

Conquilla cònica deprimida o deprimida, amb 5 faixes o marbrejada de blanc i terrós; no umbilicada, mai carinada; de 4-5 voltes, la darrera un xic davallant a la part anterior; peristoma poc reflectit, proveït d'un llavi blanquinós o terrós.

Animal amb les glàndules multífides dividides en 2-4 branques claviformes o fusiformes; flagel quasi dues vegades tan llarg com el penis i l'epifalus junts; sac del dard curt, globulós; dard amb 4 barnilles proveïdes de talls un xic allargats.

Iberellus companyonii (Aleron, 1837)

Descripció. Conquilla globulosa deprimida o solament deprimida, i amb l'espira baixa, bastant sòlida; de color groguenc blanquinós i amb un jaspíat un xic més fosc en forma de flàmules o taques més clares; de 4 1/2 a 5 voltes d'espira de creixement regular però ràpid, lleugerament deprimides, la darrera dues vegades més ampla que la penúltima a l'obertura, aquesta descendent; no umbilicada; superfície molt finament estriada i regular; obertura molt inclinada, ampla-

ment arrodonida lunar; peristoma senzill, un xic reflectit i amb una lleugera durícia premuda al marge columel·lar. Alçada: 8-12 mm, diàmetre major: 15-20 mm.

Hàbitat. Viu damunt roques, a les teulades d'antics edificis, i a les muralles.

Distribució geogràfica. Endemisme de les illes Balears; introduïda fortuïtament, segons GASULL (1964), al litoral de Catalunya.

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral català des de Tarragona fins a la frontera francesa i el Rosselló; i dels edificis antics de Barcelona (muralles i glacis de la Ciutadella, Acadèmia de Medicina i Basílica de Santa Maria del Mar), i de les muralles ciclòpies de Tarragona.

A l'època actual, aquesta espècie es troba confinada solament en aquesta darrera localitat.

Gènere **Pseudotachea** Boettger, 1909

Animal proveït de glàndules multífides fins amb 22 ramificacions en una sola glàndula; dard petit, recte; flagel molt llarg. Conquilla globulosa deprimida, blanca, groguenca o rosada, amb 1-5 faixes; no umbilicada; la darrera volta un xic descendent a la part anterior; obertura bastant dilatada transversalment; peristoma amb els marges allunyats i un tènue llavi blanc o rosat.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla subglobulosa deprimida amb l'espira a penes alçada; de color blanc o groguenc, unicolor; superfície guarnida amb 1-5 faixes estretes, contínues o interrompudes, soltes o parcialment soldades; de contorn subcircular **splendida**.
2. Conquilla subdeprimida amb l'àpex aplanat; de color gris groguenc; superfície guarnida generalment amb 1 faixa estreta a la perifèria, voltes d'espira de creixement regular, ràpid, la darrera 2 1/2 més ampla que la penúltima **cossoni**.

Pseudotachea splendida (Draparnaud, 1801)

Descripció. Conquilla subdeprimida o subglobulosa deprimida, amb l'espira a penes alçada, un xic prima, sòlida, subopaca, brillant; de color blanc o groguenc, unicolor o amb 1-5 faixes terroses estretes, contínues o interrompudes, soltes o parcialment soldades; formada per 5 voltes d'espira poc convexes, i de creixement regular, la darre-

ra gran, formant les 3/4 parts de la conquilla, ben arrodonida, i fortament en declivi a l'extremitat; no umbilicada, sutures poc marcades; superfície finament estriada, amb les estries premudes, inclinades, entretallades per altres de més fines espirals; obertura molt inclinada, oval transversal, amb els marges poc aproximats i poc convergents; peristoma no continu, subespès, poc reflectit, i amb un llavi interior de color blanc o rosat. Alçada: 6,1-13 mm, diàmetre major: 8,4-24 mm.

Hàbitat. Viu en regions estepàries i a les garrigues, i també a les regions submuntanyoses.

Distribució geogràfica. Circummediterrània (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Antigament, segons HAAS (1929), aquesta espècie es trobava molt generalitzada arreu de Catalunya, penetrava a la muntanya fins a altures poc considerables, i restava a les valls i els voltants dels pobles. La varietat *rosea* fou citada per ROMANÍ (1917) per primera vegada a Catalunya de Capellades (Anoia).

A l'època actual, BECH & RAMÍREZ (en premsa) citen l'esmentada varietat de Portbou (Alt Empordà).

Pseudotachea cossoni (Letorneux, 1877)

Descripció. Conquilla subdeprimida, subsòlida, amb l'espira poc alçada, convexa més groguenc prop de l'obertura, i un xic més accentuat a la part inferior; guarnida amb 5 faixes fosques molt atenuades; estriació molt patent, lleugerament interval·lada, i amb uns petits traços seguint l'espiral de la conquilla com si fos acanalada, més patent a la part inferior; formada per 4 1/2 voltes d'espira a penes convexes, de creixement regular, ràpid, la darrera 2 1/2 més ampla que la penúltima, quasi plana per damunt i en declivi prop de l'obertura; sutures mitjanes; àpex aplanat, de color fosc, i llis una volta i mitja; obertura oval transversal, no tan inclinada com *P. splendida*, un xic recta i reforçada a la part externa del marge; peristoma subreflectit, amb el marge columel·lar subrectilini i gruixut en una extensió de pocs mil·límetres, la resta un xic prim i blanc. Al-

çada: 10,8 mm, diàmetre major: 21,2-22,5 mm.

Hàbitat. Idèntic al de l'espècie precedent.

Distribució geogràfica. Poc difosa, coneguda solament del litoral del sud de França, i dels voltants de Barcelona (GERMAIN 1931).

Distribució a Catalunya. Aquesta espècie ha estat confosa durant molts anys amb *P. splendida* perquè són bastant semblants exteriorment. Per aquesta raó, no totes les citacions relatives a *P. cossoni* corresponen a ella sinó, potser en la majoria dels casos, a *P. splendida*.

Citada per BECH (1979) a l'època actual del port d'Àger (900 m) (Noguera).

Gènere **Otala** Schumacher, 1817

Conquilla globulosa deprimida, no umbilicada, amb 5-6 voltes d'espira, la darrera ben arrodonida, mai carinada; obertura amb les parets palatal i parietal sempre terroses fosques o negres; peristoma dilatat i reflectit, blanc i de vegades terrós; marge de la base amb una durícia tuberculiforme més o menys desenvolupada.

Animal amb les glàndules multífides proveïda cada una amb 12-40 ramificacions; tronc de l'úter molt llarg i gruixut; dard petit, claviforme, i un xic encorbat.

Otala (Otala) punctata (Müller, 1774)

Sin.: *Archelix punctata*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla globulosa deprimida, sòlida, bastant convexa superiorment i bombada inferiorment; de color gris castany fosc, i puntejada de blanc, generalment amb 2-3 faixes més pàl·lides; de 5 a 6 voltes d'espira poc convexes, la darrera gran, arrodonida, davallant a la seva extremitat; sutura mitjana; umbilic recobert; obertura molt inclinada, oblonga transversal, de color castany fosc; peristoma no continu, poc gruixut, reflectit, generalment de color blanc, i proveït en el marge inferior d'una durícia tuberculiforme. Alçada: 20-25 mm, diàmetre major: 30-40 mm.

Espècie comestible, anomenada vulgarment «vinyal», «regina» o «cristià».

Hàbitat. Viu en indrets des de més o menys humits fins a secs, amagada en els intersticis dels murs de pedres, molt rarament

dessota pedres, i molt especialment al voltant de les poblacions.

Distribució geogràfica. Pròpia del lleuant ibèric, arribant pel nord fins al migdia de França i pel sud al nord d'Àfrica (GASULL 1975).

Distribució a Catalunya. Antigament, segons HAAS (1929), aquesta espècie es trobava bastant generalitzada a Catalunya. Una de les causes principals és deguda al fet que, essent comestible, ha estat introduïda en molts llocs on naturalment no vivia; així s'explica que es trobi pels voltants de molts pobles pirinencs, de situació poc elevada, mentre que manca a les parts més baixes de la muntanya, on no hi ha poblacions.

A l'època actual ha estat citada per ALT-MIRA (1968-69) de la Meda Gran (illes Medes) damunt conquilles buides, la qual cosa fa suposar que no és una espècie autòctona de la regió, i sí individus procedents d'importacions per a l'alimentació. També la cita de tot el delta del Llobregat, fent esment que al litoral viu una forma de mida molt petita (18x28) enfront d'exemplars de grans dimensions de l'interior (Viladecans, Cornellà, Sant Boi, etc.), de 29-30 x 47-49 mm. FERNÁNDEZ (1982) la cita d'Alpens (Osona). BECH & FERNÁNDEZ (en premsa) la citen de Farena i de la Riba (Alt Camp). BECH (en premsa) la cita dels voltants de Sant Llorenç de Morunys, amb preferència als bancals inferiors del Solà de Puit (Solsonès) i suposa, també, que no és una espècie autòctona de la regió.

Gènere *Cepaea* Held, 1837

Conquilla globulosa deprimida, globulosa o cònica, imperforada; espira formada de 5-6 voltes arrodonides, guarnides amb 0-5 faixes; obertura inclinada, semilunar; peristoma un xic reflectit, amb un fort llavi interior blanc, negre o castany.

Animal amb l'aparell genital amb 2 glàndules multífides inserides damunt els costats oposats de la vagina, cada una amb 3-8 branques primes; penis proveït d'un epifal·lus i d'un flagel llarg i filiforme; múscul retret del penis inserit damunt l'epifal·lus; bossa del dard muscular, amb el dard format per 4 arestes tallants o bífides igualment sortides.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

1. Conquilla globulosa amb les voltes convexes; llavi blanc, castany o negre; glàndules multífides trifurcades, cilíndriques; dard amb 4 arestes sortides i tallants **nemoralis**.
2. Conquilla més globulosa i l'espira més alta; superfície més delicada; peristoma generalment blanc; dard amb 4 arestes sortides lleugerament reflectides **hortensis**.

Cepaea (Cepaea) nemoralis (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla globulosa, convexa cònica superiorment, ben convexa inferiorment, una mica espessa, sòlida, brillant; de color des del groc viu fins al carni o fosc rogenç, unicolor o amb 1-5 faixes terroses distintes, negres o bé hialines, soltes o soldades ja parcialment, ja en la totalitat; de 4 a 6 voltes d'espira convexes de creixement regular i progressiu; la darrera gran, lleugerament descendent a l'extremitat; no umbilicada; sutures bastant marcades; superfície finament estriada amb estries inclinadament ondulades; obertura molt inclinada, oval arrodonida, amb els marges una mica separats i mediocrement convergents; peristoma subreflectit, espès exteriorment, i amb el llavi negre, blanc o bé castany. Alçada: 9-22 mm, diàmetre major: 14-32 mm.

Espècie de forma bastant variable, i mostrant un polimorfisme de coloració molt estès segons els hàbitats en què viu: groc, lleonat, castany, rosa, lila, etc.; fins i tot el nombre de faixes pot arribar a ésser, molt rarament, de 7.

Espècie comestible, anomenada vulgarment «cargol de muntanya» i també «carregina de bosc» a la comarca de l'Alt Camp.

Hàbitat. Viu des de les regions fredes i humides del Pirineu, fins a les terres seques i caloroses de la província de Tarragona; damunt roques xopes d'aigua, dessota pedres i troncs caiguts, entremig de l'herba, i a la vora de petits corrents d'aigua.

Distribució geogràfica. Europa occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Molt generalitzada arreu.

Cepaea (Cepaea) hortensis (Müller, 1774)

Descripció. Conquilla molt semblant a

C. nemoralis, de la qual es diferencia perquè és generalment més petita, més globulosa, i amb les voltes d'espira més convexes, més comprimida lateralment, i amb l'enrotllament de la darrera volta generalment bastant per dessota de la línia mitjana de la penúltima, i amb el llavi de l'obertura quasi sempre de color blanc. Alçada: 10-22 mm, diàmetre major: 14-25 mm.

Espècie un xic polimòrfica, però no tant com *C. nemoralis*, mostrant un polimorfisme no gaire extens de coloració com tampoc en el nombre de faixes.

Hàbitat. Viu en indrets fresquívols i humits bastant elevats; dessota pedres, enfilant-se per les roques i entremig de l'herba.

Distribució geogràfica. Europa central i occidental (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Confinada al Pirineu i Prepirineu; però amb la seva àrea no contínua, sinó més aviat en zones aïllades. Citada antigament per AGUILAR-AMAT (1927-34) del Pla Traver (Ripollès) i de Lés (Vall d'Aran).

Citada a l'època actual per ZÁRATE (1946) de Ribes de Freser (Ripollès), per VILELLA (1965) d'Àreu i Alins (Pallars Sobirà) i per BECH (en premsa) de Sant Llorenç de Morunys i la Coma (Solsonès).

Gènere *Helix*, 1758

Conquilla globulosa o cònica, comunament dilatada transversalment, bastant tènuc, no umbilicada, arrugada o amb mal·leacions; de 4 a 4 1/2 voltes d'espira de creixement ràpid, la darrera descendent a la part anterior; obertura inclinada, oval arrodonida, gran; peristoma un xic dilatada, poc gruixut, tan sols reflectit al marge columel·lar.

Animal amb les glàndules multifides ben desenvolupades, dividides en 6-13 ramificacions; flagel igual o major que el penis, múscul retret del penis inserit a l'epifalus, diverticle del conducte del recipient seminal més llarg que el tronc i el conducte junts.

Helix (Helix) pomatia Linné, 1758

Descripció. Conquilla gran, molt sòlida, gruixuda, opaca, globulosa ventruda, cònica convexa superiorment, ben bombada inferiorment, i amb l'àpex molt elevat i llis; de color roig groguenc o bé grisenc, unicolor

o amb 3-5 faixes obscures; de 5-6 voltes d'espira de creixement ràpid, molt convexes, la darrera molt gran, arrodonida ventruda; sutures profundes a penes inclinades; umbilic petit en forma d'escletxa, i més o menys recobert; superfície guarnida d'estries longitudinals bastant fortes; obertura inclinada, arrodonida, amb els marges bastant aproximats i molt convergents; marge columel·lar ben arquejat, reflectit damunt l'umbilic; peristoma subdilatada i espès. Alçada: 30-50 mm, diàmetre major: 32-48 (-50) mm.

Espècie comestible que és objecte d'un comerç bastant actiu, principalment a França. Nom vulgar: «cargol de Borgonya».

Hàbitat. Viu en boscos, bardisses, camps, vinyars, etc. quasi únicament damunt les formacions calcàries.

Distribució geogràfica. Europa central i meridional. Introduïda a diversos països europeus, entre els quals hi ha Anglaterra, havent estat introduïda, quasi amb certesa, pels romans a l'antiguitat (ADAMS 1960).

Distribució a Catalunya. Citada per BECH (en premsa) dels voltants de Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

Observacions. Introduïda a l'esmentada regió pel senyor Narcís Casasayas, ara farà uns vint-i-set anys, amb exemplars procedents del país veí.

Helix (Cornu) aspersa Müller, 1774

Sin.: *Cryptomphalus aspersus*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla bastant gran, globulosa conoidal, ventruda, amb l'espira elevada, sòlida, opaca; de color terrós clar, terrós groguenc o bé grisenc; guarnida amb flàmules fosques variables, més clares que el fons, sense faixes o amb 1-4 faixes fosques; de 4 a 5 voltes d'espira molt convexes, de creixement ràpid, la darrera molt gran; sutura profunda; no umbilicada; superfície finament estriada desigual o bé granelluda; obertura molt gran, oval, inclinada, amb els marges bastant aproximats, molt convergents i reunits per una lleugera durícia blanca; marge columel·lar ben arquejat, dilatada, blanc; peristoma espès, reflectit, de color blanc. Alçada: 18-40 mm, diàmetre major: 20-45 mm.

Espècie comestible. Nom vulgar: «bover».

Hàbitat. Viu amb preferència en indrets humits i coberts, i allà on la terra sigui mo-

lla. D'altra banda, es troba arreu: llocs cultivats, boscos, murs de pedra, jardins, camps, etc.

Distribució geogràfica. Europa occidental i mediterrània (KERNEY & CAMERON 1979).

Distribució a Catalunya. Molt comuna arreu, excepte a les parts més altes del Pirineu, per bé que es troba prop dels pobles pirinencs, perquè es tracta d'una espècie comestible i, per tant, introduïda a les esmentades regions.

Classe BIVALVIA

Subclasse PALAEOHETERODONTA

Ordre UNIONOIDA

Família MARGARITIFERIDAE

Gènere **Margaritifera** Schumacher, 1816

Conquilla gran, allargada, arquejada, arrodonida a la part anterior i posterior; comprimida, sòlida, de color negre o terrós fosc, sense llustre; umbons situats molt endavant, baixos, amb una escultura d'arrugues ondulades confinada en els àpexs; xarnera forta, sòlida, i algunes vegades sense laminetes.

Animal amb les brànquies amb tempanells no continus, curts, col·locats irregularment; extrem posterior de les brànquies lliure del mantell; marsupi ocupant ambdós parells de brànquies; gloquidi molt petit, un xic triangular, amb espines.

Margaritifera (Pseudunio) auricularia (Splenger, 1792)

Sin.: *Margaritifera auricularia*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla gran, allargada, molt gruixuda, pesant i bastant comprimida; oblonga, auriculiforme o reniforme; marge inferior còncav, el superior ben arquejat descendent, extrem anterior arrodonit, el posterior també arrodonit i lleugerament truncat; lligament llarg i robust; umbons molt anteriors, baixos, sovint erosionats; xar-

nera robusta; dents anteriors laterals fortes, subcòniques, crenulades; cardinals rudimentàries, i amb uns engruiximents crenulats sota els umbons; dents laterals posteriors relativament curtes, gruixudes, comprimides, separades de la cardinal per un espai lliu, llarg i bastant ample; impressions musculars bastant profundes, majorment les anteriors; color de la conquilla bru fosc o bé negrós, i l'interior revestit de nacre brillant. Llargada: 150-180 mm, gruix: 30-50 mm, alçada: 70-90 mm.

Hàbitat. Viu a les parts més fondes dels rius.

Distribució geogràfica. Península Ibèrica, França i conca del Po al nord d'Itàlia (ELLIS 1978).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del riu Ebre a la regió de Mequinensa i de Riba-roja (Ribera d'Ebre).

Família UNIONIDAE

Subfamília ANODONTINAE

Gènere **Anodonta** Lamarck, 1799

Conquilla el·líptica, prima, inflada en els adults, de vegades un xic alada posteriorment; escultura umbonal consistent en nombroses arrugues més o menys paral·leles, generalment un xic ondulades i un xic nuoses; superfície llisa, llustrosa; xarnera sense dents, reduïda a una línia una mica encorbada; nacre poc llustrós.

Animal amb el gloquidi triangular amb ganxo.

Anodonta (Anodonta) cygnea (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla extremament variable, la seva forma depèn de les condicions ambientals en què viu, de mida gran, allargada oval, generalment amb un rostre o espoló truncat, ample i més o menys llarg; marge inferior encorbat o quasi recte, molt comprimit en els joves, de vegades bastant inflat en els adults; umbons baixos, sobresortint poc del marge superior, amb una es-

cultura de fines arrugues més o menys paral·leles a les estries de creixement, confinada a l'apex; xarnera sense dents, reduïda a una línia un xic encorbada; superfície externa lliça o amb faixes de creixement concèntriques; color de la conquilla bru o verdós, lluent (sovint és radiada). Llargada: 60-200 mm, gruix: 25-70 mm, alçada: 40-120 mm.

A causa del seu polimorfisme, diversos autors li han atorgat al llarg de la història un bon nombre de noms subspecífics; d'altres (ADAMS, 1960; WOLF, 1968 i ELLIS, 1978) la consideren dues espècies europees: *A. cygnea* (Linné) i *A. anatina* (Linné), mentre que d'altres consideren una única espècie europea, de distribució paleàrtica.

Hàbitat. Viu en els rius, estanys, llacs i pantans; amb preferència a les aigües quietes.

Distribució geogràfica. Europea (CASNAGNOLO, FRANCHINI & GIUSTI, 1980).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) solament del nord del riu Tordera, i àdhuc d'aquest riu.

A l'època actual ha estat citada per ALTIMIRA (1968) de Vilanova de la Muga, i per ALTABA (1980) dels aiguamolls de l'Alt Empordà. ESCOBAR (1985) la cita d'Amposta (Montsià).

Subfamília QUADRILINAE

Gènere **Potomida** Swainson, 1840

Conquilla des de circular o romboïdal fins a reniforme, sòlida sense ésser molt gruixuda, un xic comprimida, amb la regió umbonal més inflada; umbons un xic sortits, amb una escultura formada per arrugues ondu-

lades i premudes que s'estenen per damunt de la conquilla i que adquireixen progressivament la forma en zig-zag; lligament curt, bastant sòlid; xarnera com el gènere *Unio*; cavitat umbonal profunda.

Potomida littoralis (Lamarck, 1801) (Fig. 62)

Sin.: *Psilunio littoralis*; Haas 1929.

Descripció. Conquilla molt variable, sòlida, bastant comprimida, subromboïdal o oblonga oval, amb l'extrem anterior lleugerament truncat i el posterior amplament encorbat cap avall; marge superior lleugerament convex, incurvat als umbons, que són una mica inflats i sortints, encorbats endavant, amples, amb l'escultura típica del gènere, de vegades estesa fins a la meitat de la conquilla; xarnera composta per dents cardinals fortes, subcòniques, serrades i no esmolades, i de laminetes relativament curtes, arquejades i grosses; lligament sobresortint; color de la conquilla bru bastant fosc, rarament molt clar o fins i tot verdós; nacre lluent, blanc cerós. Llargada: 45-75 mm, gruix: 20-30 mm, alçada: 30-40 mm.

Hàbitat. Viu en aigües corrents, llacs i estanys d'aigua neta, mai en aiguamolls.

Distribució geogràfica. França i península Ibèrica, Grècia, Nord d'Àfrica i sud-oest d'Àsia (ELLIS 1975).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) als rius del litoral a partir de Torroella de Montgrí (Girona) cap al nord, a l'estany de Banyoles, al riu Sió, de Balaguer (Lleida) i a l'Ebre (Mequinensa, Sant Carles de la Ràpita).

ALTIMIRA (1968) la cita de Vilanova de la Muga (Alt Empordà), BECH (1974) dels Alams (Segrià) i de Linyola (Noguera) i ESCOBAR (1985) del delta de l'Ebre (Montsià).

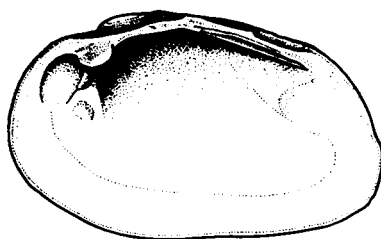
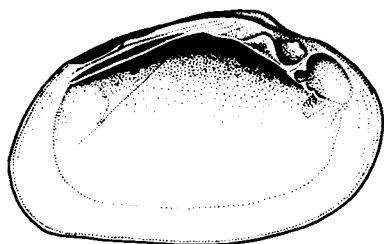


Fig. 62. *Potomida littoralis* (Lamarck, 1801)

Subfamília UNIONINAE

Gènere **Unio** Retzius, 1758

Conquilla sòlida, però no gruixuda, amb l'extrem anterior curt i el posterior allargat; xarnera sense dents, una de cardinal i una altra de lateral (lamineta) a la valva dreta, 2 cardinals i 2 laminetes a l'esquerra; umbons un xic prominents, amb escultura a l'àpex format per tubercles petits aïllats i reunits per arrugues ondulades; superfície llisa, coberta d'una capa de conquiolina verda o terrosa, de vegades ratllada.

Animal amb el marsupi que ocupa les brànquies externes i les omple moderadament; gloquidi triangular, amb ganxo.

Unio cf. **crassus** Retzius, 1788

Descripció. Conquilla ovalada un xic curta, ventruda cuneïforme; anteriorment arrodonida, ampla i curta; posteriorment allargada, amb l'esperó obtús i subtruncat; marge superior arquejat i l'inferior subrectilini, quasi paral·lel al marge superior; umbons allargats, poc sortits, i sovint profundament excoriats; lligament fort, curt; dents cardinals molt fortes, espesses, subcòniques, denticulades, no comprimides, la posterior de la valva dreta molt desenvolupada; laminetes laterals alçades, comprimides; impressions musculars profundes, la pal·lial fortament marcada. Closca molt espessa, sòlida, morena lleonada o negrosa, amb zones transversals fosques poc visibles o sense; nacre d'un blau blavós o d'un rosa pàl·lid lívid. Llargada: 45-60 (-70) mm, alçada: 24-35 (-40) mm, gruixària: 20-30 (-34) mm.

Hàbitat. Viu als rius, rierols i rieres.

Distribució geogràfica. Zona atlàntica de la península Ibèrica; França atlàntica i oest d'Alemanya (HAAS, 1929).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per PARDO (1932) de les terres de ponent.

Observacions. Creiem que la citació donada per PARDO (1932) és errònia, ja que la distribució geogràfica no correspon veritablement a la seva, i que més aviat deu tractar-se d'una forma aberrant de *Potomida littoralis*.

Unio elongatulus Pfeiffer, 1825 (Fig. 63)

Sin.: *Unio turtoni aleroni*; Haas 1929. *Unio mancus*; Altaba 1982.

Descripció. Conquilla molt variable, allargada oval o el·líptica, de vegades una mica reniforme, en general lleugerament comprimida a la part posterior; marge anterior arrodonit, allargat el posterior i més o menys truncat; marges superior i inferior gairebé paral·lels, essent el primer una mica convex i el segon una mica còncav; umbons anteriors situats a un terç o un quart de la longitud total a partir de l'extrem anterior, lleugerament inflats, sobresortint poc, i amb una fina escultura de petits nòduls o arrugues vagament arreglerats en dues fileres radials, confinada a l'àpex; placa cardinal normalment bastant recta, més o menys corbada cap avall sota l'umbó, amb dents primes; dent lateral anterior molt comprimida, tallant, a la valva dreta triangular més o menys prominent, i a la valva esquerra lleugerament crenulada, rarament llisa, més baixa, subtriangular, més o menys allargada i unint-se a la dent cardinal; dents laterals posteriors llargues, tallants, la de la valva esquerra més alta, acabades bastant suaument; lligament sobresortint poc; color de la conquilla normalment bru, variant des de groc verdós fins a vermellós; nacre lluent, una mica cerós. Llargada: 45-70 mm, gruix: 20-30 mm, alçada: 25-35.

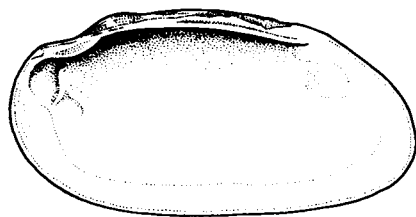
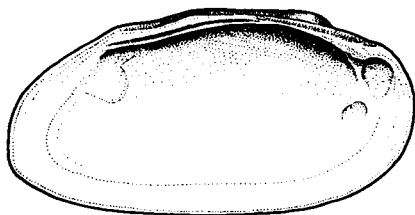


Fig. 63. *Unio elongatulus* Pfeiffer, 1825

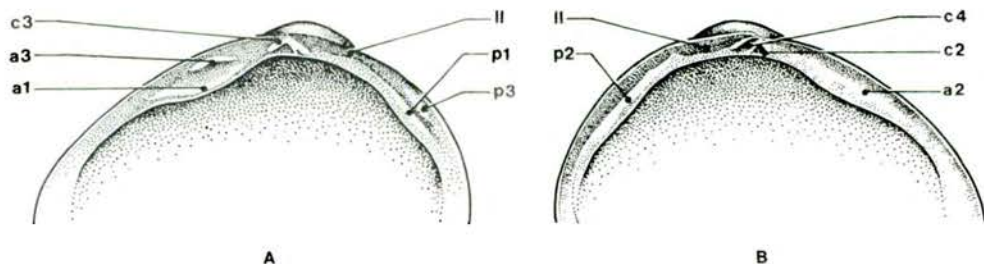


Fig. 64. Esquema de la xarnera d'un *Pisidium* (*Pisidium*) *casertanum* (modificat de GASULL, 1965). A) Valva dreta; B) Valva esquerra; II, fosseta lligamentària; c2, c3, c4, dents cardinals; a1, a2, a3, dents laterals anteriors; p1, p2, p3, dents laterals posteriors.

Hàbitat. Viu en canals, torrents, rierols i estany.

Distribució geogràfica. Mediterrània (CASTAGNOLO, FRANCHINI & GIUSTI 1980).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) dels rius i torrents que desemboquen a la Mediterrània, des de la Muga fins a la Tordera, i mancant al Besòs i a la conca del Llobregat (les citacions d'aquestes darreres regions són errònies); torna a aparèixer a l'Ebre. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1968) de Vilanova de la Muga (Alt Empordà) i per ESCOBAR (1985) del delta de l'Ebre (Montsià).

Família SPHAERIIDAE

Animal proveït d'un peu fortament extensible, i amb els marges del mantell soldats, deixant una obertura per a la sortida del peu a la part de davant, i un o dos sifons extensibles a la de darrera. Animals hermafrodites i vivípars; els ous es desenvolupen a les laminetes externes de les làmines branquials internes, i els joves surten a l'exterior en un estat de desenvolupament molt avançat. Els *Sphaeriidae* viuen a totes les aigües dolces.

Conquilla petita, oval, trígona o quadrangular; més o menys inflada; lligament molt sovint visible a l'exterior; umbons més o menys sortits, algunes vegades coronats per un apèndice; impressions musculars dèbils, impressió pal·lial visible; conquilla més o menys estriada, gens nacrada interiorment. Valva dreta amb una dent cardinal, dues dents laterals anteriors i dues dents laterals posteriors; superfície travessada de porus en

els quals es troben les prolongacions filiformes de l'epiteli pal·lial.

El coneixement precís de la xarnera és molt important per a la identificació de les espècies. Les diferents dents es designen per símbols; els més acceptats són: per a la valva dreta C2, C4, a1, a11, p1, p11 (es refereixen, respectivament, a les dents cardinals, a les dents laterals anteriors i a les dents laterals posteriors); damunt la valva esquerra, C3, a11, p11 (representen les dents cardinals i les dents laterals anteriors i posteriors).

Gènere *Sphaerium* Scopoli, 1777

Conquilla prima, oval, més o menys inflada, quasi equilàtera, amb els umbons situats gairebé al centre; superfície llisa o estriada concèntricament; xarnera dèbil, amb 2 dents cardinals a cada valva, les laterals dobles a la dreta i senzilles a l'esquerra.

Animal amb els sifons reunits a la base, però separats a l'extrem.

CLAU PER A LA SEPARACIÓ DELS GÈNERES CATALANS

1. Conquilla equilàtera, umbons centrals.
2. Umbons normals, no prolongats en tubets..... ***Sphaerium***.
- 2-2. Umbons prolongats en tubets curts..... ***Musculium***.
- 1-1. Conquilla inequilàtera, un xic triangular, umbons quasi terminals..... ***Pisidium***.

Sphaerium (*Sphaerium*) *corneum* (Linné, 1758)

Descripció. Conquilla oval o ovoide, bastant arrodonida, més o menys ventruda, prima, un xic sòlida, transparent, llustrosa; de color gris corni, groguenc o bru rogenc, uni-

color o amb zones transversals més fosques, sovint amb una zona marginal més clara: marge superior convex; regió anterior un xic atenuada; un xic truncada; marge inferior subarquejat o quasi dret; umbons quasi centrals, molt grans, amples, poc sortits; xarnera mediocre; marge interior de la placa cardinal arquejat, bastant sinuós; dents cardinals bastant variables, les de la valva dreta més o menys fortament corbades; l'anterior de la valva esquerra generalment fortament angulosa; la posterior inclinada, dreta o lleugerament corbada; dents laterals primes, mediocres; lligament curt, no visible exteriorment; superfície finament estriada amb estries concèntriques desiguals; interior de les valves d'un nacre blanc blavós, lleugerament irisat. Llargada: 8-15,5 mm, gruix: 6-9 mm, alçada: 7-11 mm.

Hàbitat. Viu en diversos indrets aquàtics estancats o corrents, sempre que el corrent no sigui gaire ràpid; bassals, rases, estanys, rius, llacs, etc., en el llot, a la sorra o entremig de les plantes.

Distribució geogràfica. Paleàrtica (ADAM, 1960); Europa, nord d'Àsia i nord d'Amèrica (ELLIS 1978).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la conca baixa del Llobregat i a la plana del litoral al nord de Catalunya.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1968) de Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga (Alt Empordà), i per ALTABA (1980) dels aiguamolls de l'Alt Empordà.

Gènere *Musculium* Link, 1807

Conquilla fràgil, quasi circular, llisa, il·lustrada; umbons prolongats, en tubets curts; xarnera amb les dents centrals petites, de vegades desgastades.

Animal idèntic al del gènere *Sphaerium*.

Musculium (Musculium) lacustre (Müller, 1774) (Fig. 65)

Descripció. Conquilla bastant allargada, un xic romboïdal i una mica ventruda al centre, prima, brillant, transparent; de color blanc o groguenc; marge superior quasi recte, formant angles amb els marges anterior i posterior, els quals estan bastant truncats

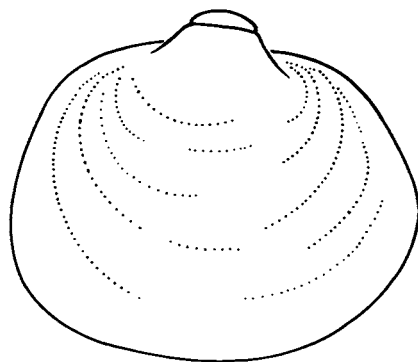


Fig. 65. *Musculium lacustre* (Müller, 1774)

i formen igualment angles, menys marcats, amb el marge inferior, que és ben convex; umbons quasi centrals, petits, però molt sortits, coronats cadascun per un tubercle inclinat; placa cardinal prima, el marge interior a penes sinuós; dents cardinals petites, la de la valva dreta prima, poc angulosa, l'anterior a la valva esquerra rudimentària, angulosa, la posterior formant una lamineta, prima, inclinada; dents laterals allargades i primes, molt poc elevades; lligament curt, poc visible exteriorment; superfície guarnida amb estries concèntriques, poc marcades, molt fines i desiguals. Llargada: 7-15 mm, gruix: 3-7 mm, alçada: 5-11 mm.

Hàbitat. Viu en aigües estancades: bassals, rases, estanys, molt sovint enterrada en el fang.

Distribució geogràfica. Europa, Algèria, nord d'Àsia (ZHADIN 1965).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del litoral, però solament de la planúria i en localitats no gaire elevades.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1960-1968-1969) de Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga (Alt Empordà); Sant Medir (Vallès Occidental); Cantunis, voltants de l'ermita de Bellvitge i l'Hospitalet (Barcelonès); el Prat de Llobregat i la Podrida (Baix Llobregat). ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà. BECH (en premsa) la cita de la presa d'Hostalets de Balenyà (Osona), i d'una bassa a la masia de Can Beivell, a Santa Coloma de Farners (Selva).

Gènere **Pisidium** Pfeifer, 1821

Conquilla petita oval o més o menys triangular, inequilàtera, amb l'extrem anterior més gran que el posterior; umbons aproximats a l'extrem posterior, de vegades quasi terminals; xarnera amb les dents cardinals curtes, dobles a cada valva o reunides, situades sota els umbons; laterals allargats; lamel·lifformes dobles a la valva dreta i senzills a l'esquerra; lligament enfonsat i, per tant, intern.

Animal amb un sol sífo que correspon a l'orifici respiratori.

CLAU PER A LA CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES CATALANES

- Conquilla amb els umbons sense cap apèndix . 1.
- 1. Conquilla gran, més de 8 mm de longitud; estriació fortament costiforme **amicum**.
- Conquilla més petita, menys de 8 mm de longitud 2.
- 2. Conquilla marcadament quadrangular, umbons molt inflats **millium**.
- Conquilla oval, més o menys obliqua 3.
- 3. Conquilla oval molt obliqua, ventrada, umbons quasi terminals; marge antero-posterior davallant fortament **subtruncatum**.
- Conquilla sense estriació costiforme fortament marcada 4.
- 4. Conquilla ventrada, fortament estriada; part embrional de l'umbó circumdada per 3-5 línies molt aproximades **nitidum**.
- Umbons no separats netament de la resta de la conquilla 5.
- 5. Conquilla en forma de lletia, amb la superfície molt regular i finament estriada; umbons molt poc sortits **personatum**.
- Conquilla amb la xarnera sense durícia davant les dents laterals 6.
- 6. Conquilla molt ventrada; umbons fortament sortits; plat cardinal molt prim amb les dents cardinals molt poc desenvolupades **obtusale**.
- Conquilla menys ventrada, amb el plat cardinal poc desenvolupat 7.
- 7. Conquilla bastant gran, poc ventrada, amb el marge superior netament angulós abans de davallar cap a l'extremitat anterior; dent cardinal inferior de la valva esquerra netament angulosa; lligament bastant llarg; superfície finament estriada irregular, i guarnida amb diminuts pèls microscòpics **casertanum**.

- Conquilla més petita, menys de 3 mm de longitud, ben ventrada 8.
- 8. Conquilla amb el marge superior arrodonit; dent cardinal inferior de la valva esquerra lleugerament corbada; lligament molt curt; superfície més regularment estriada **hibernicum**.

Pisidium (Pisidium) amicum (Müller, 1774) (Fig. 66)

Descripció. Conquilla oval transversal, bastant ventrada, espessa, sòlida, brillant; de color groguenc a l'estat juvenil i quasi terrós en els adults, amb faixes de creixement més fosques i profundes; regió posterior molt més curta que la regió anterior; marges superior i inferior regularment convexos; umbons amples, poc sortits, molt aproximats a la regió posterior; placa cardinal de la xarnera molt allargada; la tercera dent cardinal, la de la valva dreta, fortament angulosa i bifurcada a l'extrem posterior; dent cardinal posterior de la valva esquerra, lleugerament corbada, quasi vertical, la dent anterior fortament replegada; les seves dues parts soldades a la base, dents laterals anteriors molt petites i les posteriors menys robustes; sot del lligament ample i molt allargat, estenent-se fins a les dents laterals posteriors; superfície de la conquilla concèntricament costiforme i desigual. Llargada: 10-12 mm, gruix: 6-7 mm, alçada: 8-9 mm.

Hàbitat. Viu als fons fangosos dels rius, afluent i canals, quasi sempre en corrents cabalosos.

Distribució geogràfica. Holopaleàrtica (CASTAGNOLO, FRANCHINI i GIUSTI 1980).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) solament de l'Ebre.

Pisidium casertanum (Poli, 1791) (Fig. 64)

Descripció. Conquilla oval, poc allargada, poc ventrada, bastant espessa; de color

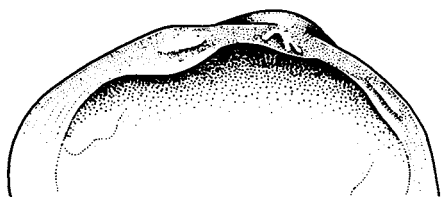
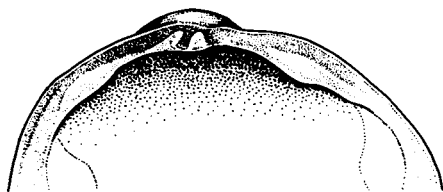


Fig. 66. *Pisidium amicum* (Müller, 1774)



gris groguenc; el marge anterior bastant allargat, incurvat; el marge posterior arrodonit, vagament subtruncat; el marge inferior regularment arquejat; umbons amples, arrodonits, poc sortits, situats en els 2/3 de la longitud de la conquilla; placa cardinal ampla, bastant allargada; la tercera dent cardinal, la de la valva dreta, arquejada i bifurcada posteriorment; la dent cardinal posterior de la valva esquerra col·locada inclinadament i ultrapassant algunes vegades l'angle de la dent anterior, i plegada en dues; dents laterals anteriors ben desenvolupades; sot del lligament bastant ample i allargat; superfície guarnida amb fines estries desiguals i recoberta de minuts pèls microscòpics. Llargada: 3-9 mm, gruix: 3-5,3 mm, alçada: 4-6 mm.

Hàbitat. Viu en tots els indrets aquàtics, sobretot en aigües netes.

Distribució geogràfica. Europa, Algèria, centre d'Àfrica, Egipte i nord d'Àsia (ELLIS 1978).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de Rubí (Vallès Occidental), Pont de Raventí (Berguedà), Puig d'Alp (Baixa Cerdanya); desembocadura del riu Besòs (Barcelonès), Piera (Anoia), Sant Miquel del Fai (Vallès Oriental), Arbúcies (Selva), Lledó (Alt Empordà), la Pobla de Segur (Pallars Jussà), Sant Joan de l'Erm (Alt Urgell) i al·luvions de l'Ebre.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1963-1969) del riu Francolí, la Riba (Alt Camp); font de l'Hostal Nou, Organyà (Alt Urgell); afluent del riu Sió, Balaguer (Noguera) i la Podrida, delta del Llobregat (Baix Llobregat). BECH (1974-1979) la cita dels Alamús (Segrià); font del Lleó i font de la Mina, Aiguaviva (Baix Penedès); Farena (Alt Camp) i Paüls (Baix Ebre). FERNÁNDEZ (1982) la cita de Sant Martí de Sobremunt (Osona). BECH & FER-

NÁNDEZ (1984) la citen de la font de la Serra, Seva (Osona). GORCHS (1985) la cita de la comarca del Berguedà. BECH (en premsa) la cita de Setcases (Ripollès); llac de Banyoles (Pla de l'Estany); torrent Reixac, Mura (Bages) i Cartoixa d'Escaladei, massís del Montsant (Priorat).

***Pisidium obtusale* (Lamarck, 1818)**

(Fig. 67)

Descripció. Conquilla oval o ovoide, molt ventruda, prima, fràgil, brillant; de color groguenc, rogenc, bru o gris obscur; marges superior i inferior regularment convexos; marge posterior molt més obtús arrodonit respecte al marge anterior; umbons grossos, amples, molt sortits, situats una mica endarrera de la meitat de la conquilla; placa cardinal estreta, molt curta; dents cardinals curtes, paral·leles, subrectilínies; dents laterals febles, rudimentàries o absents; sot del lligament ample, més o menys allargat; superfície guarnida amb estries bastant grosses però ben marcades. Llargada: 3-3,75 mm, gruix: 2,5-4 mm, alçada: 3 mm.

Hàbitat. Viu en aigües estancades i fanegoses: aiguamolls, tolls, clotes i bassals coberts de plantes aquàtiques.

Distribució geogràfica. Quasi tot Europa; paleàrtica i podria ésser també holàrtica; comuna als Països Baixos, a França i a la Gran Bretanya; no assenyalada al Gran Ducat de Luxemburg (ADAM, 1960).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època moderna per ALTIMIRA (1968) de Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga (Alt Empordà). ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de la mateixa comarca. BECH (en premsa) la cita de Ca N'Estany, Tordera (Maresme).

***Pisidium nitidum* Jenyns, 1832 (Fig. 68)**

Descripció. Conquilla oval arrodonida,

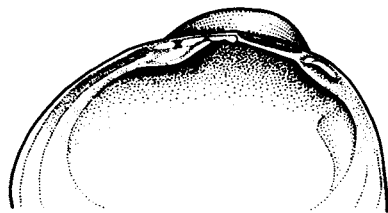
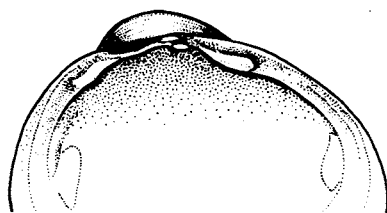


Fig. 67. *Pisidium obtusale* (Lamarck, 1818)



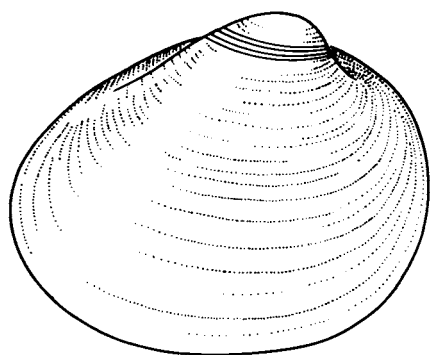


Fig. 68. *Pisidium nitidum* (Jenyns, 1832)

un xic inclinada, poc ventruda, bastant sòlida, brillant; de color corni groguenc, de vegades blanc verdós; el marge superior fortament arquejat, formant angles bastant acusats amb els marges anterior i posterior, el darrer obtusament arrodonit i molt més curt que l'anterior; umbons quasi centrals, bastant amples, poc sortits, separats de la resta de la conquilla per 3-5 línies concèntriques molt aproximades; superfície fortament estriada, amb les estries de creixement espaiades, ben marcades. Llargada: 2,25-4 mm, gruix: 1,5-2,75 mm, alçada: 3,5-3,7 mm.

Hàbitat. Viu en aigües netes, tranquil·les i de poc corrent.

Distribució geogràfica. Europa, països mediterranis, Islàndia (CASTAGNOLO, FRANCHINI i GIUSTI 1980) i Amèrica (HERRINGTON 1962).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) de la riera de Can Llop, Gironella (Berguedà); font del Sot del Pinell, Portell del Montsec (Noguera); llac de Montcortès, la Pobla de Segur (Pallars Jussà); Esterri i Gil (1.000-1.200 m) (Pallars Sobirà); al·luvions de l'Ebre.

Citada per ALTIMIRA (1969) de la Farola, delta del Llobregat. BECH (en premsa) la cita de la presa d'Hostalets de Balenyà (Osona).

***Pisidium milium* Held, 1836 (Fig. 69)**

Descripció. Conquilla més o menys quadrangular, obliqua, amb les valves molt inflades, molt brillant; de color groguenc o terrós, de vegades ataronjat cap als umbons; els marges superior i inferior paral·lels, lleugerament convexos; el marge anterior incurvat, subangulós; el posterior netament truncat, formant angles obtusos amb els marges inferior i superior; umbons molt amples, molt inflats, arrodonits i prominents, col·locats molt poc per darrera del centre de la conquilla; placa cardinal no gaire forta, estreta per sota dels umbons; dents cardinals allargades, molt poc corbades, paral·leles, quasi horitzontals; sot del lligament bastant estret, allargat; superfície de la conquilla guarnida amb estries concèntriques una mica espaiades. Llargada: 2,5-5 mm, gruix: 2-3,5 mm, alçada: 3,5 mm.

Hàbitat. Viu generalment a totes les aigües tranquil·les: fosses, aiguamolls, estanys, fonts, etc.

Distribució geogràfica. Europa, nord d'Àfrica, nord d'Amèrica i Islàndia (CASTAGNOLO, FRANCHINI & GIUSTI 1980).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1964) de Vilanova de la Muga (Alt Empordà). BECH (1974) la cita dels Alamús (Segrià). ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà.

***Pisidium personatum* Malm, 1855 (Fig. 70)**

Descripció. Conquilla lenticular, regularment ovalada, un xic comprimida, una mica espessa, poc brillant; de color groguenc amb el marge gris groguenc; marges de la conquilla regularment arrodonits sense formar

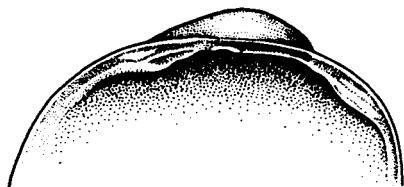


Fig. 69. *Pisidium milium* Held, 1836



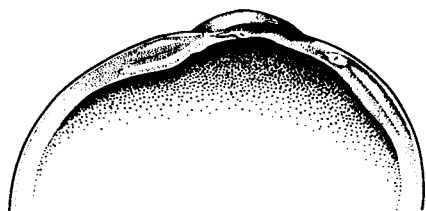
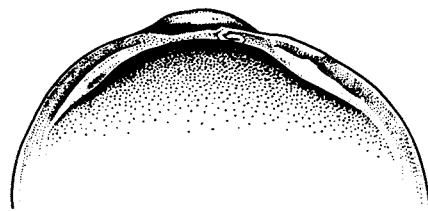


Fig. 70. *Pisidium personatum* Malm, 1855



(Baix Llobregat). ALTABA (1980) la cita dels aiguamolls de l'Alt Empordà. FERNÁNDEZ (1982) la cita de la font de la Prada, Sant Boi de Lluçanès (Osona). BECH & FERNÁNDEZ (1984) la citen de Viladrau (Osona) i d'Arbúcies (Selva).

***Pisidium subtruncatum* Malm, 1855**
(Fig. 71)

Descripció. Conquilla oval, fortament inclinada, bastant ventruda, poc espessa, bastant prima, brillant; de color corni; marge superior molt curt, una mica convex, formant angles bastant marcats amb els marges anterior i posterior; marge anterior marcadament incurvat, més de dues vegades més allargat que el marge posterior; marge posterior curt, poc arrodonit, subtruncat; marge inferior molt convex; umbons amples, bastant sortits, col·locats en el terç posterior; placa cardinal bastant ampla, forta, curta i incurvada; les dents cardinals paral·leles, dretes o lleugerament corbades; les dents laterals ben desenvolupades; sot del lligament bastant curt; superfície finament estriada i amb les estries concèntriques desiguals. Llargada: 2,5-4,5 mm, gruix: 2-3 mm, alçada: 2,6-3,5 mm.

Hàbitat. Viu preferentment a les aigües corrents: rius, afluent, i també als estanys d'aigües netes.

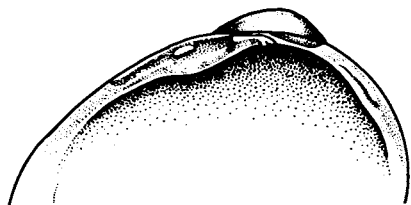
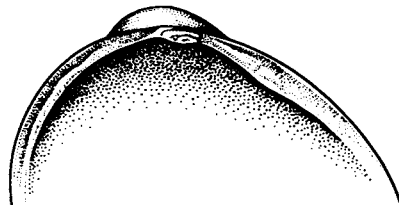


Fig. 71. *Pisidium subtruncatum* Malm, 1855



cap angle; umbons amples, arrodonits, molt poc sortits i quasi centrals; regió anterior amplament arrodonida, posterior arrodonida truncada; placa cardinal bastant forta; dents cardinals ben desenvolupades, la de la valva dreta una mica corbada, de vegades bifurcada posteriorment; la dent anterior de la valva esquerra corbada en forma d'angle i amb el vèrtex cap amunt; la dent posterior quasi dreta, situada inclinadament, la seva extremitat anterior prop del vèrtex de l'angle de la dent anterior; xarnera amb una curta durícia entre les dents cardinals i les laterals posteriors; superfície guarnida de fines estries desiguals, de vegades amb 1-5 solcs concèntrics. Llargada: 3-4,75 mm, gruix: 2,5-3 mm, alçada: 3,2-4 mm.

Hàbitat. Viu a tots els indrets d'aigua dolça.

Distribució geogràfica. Europa, regió mediterrània, nord d'Àfrica i Àsia Menor (ELLIS 1978; CASTAGNOLO, FRANCHINI & GIUSTI 1980).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) del llac de Montcortès, la Pobla de Segur (Pallars Jussà).

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1960) de la font dels Mosqueters i del torrent de les Tres Serres, Vallvidrera (Barcelonès); Sant Medir (Vallès Occidental); la Feu, Tavertet (Osona); la Podrida, el Prat de Llobregat

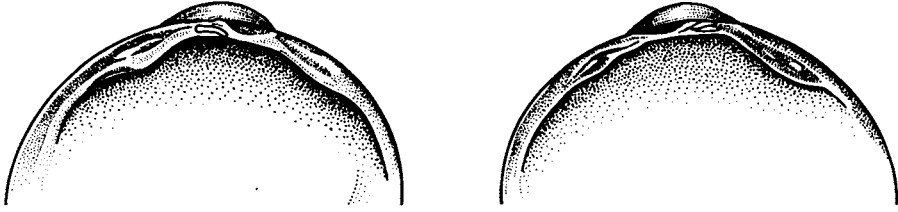


Fig. 72. *Pisidium hibernicum* Westerlund, 1894

Distribució geogràfica. Europa occidental, nord d'Àfrica (ELLIS 1978) i nord d'Amèrica (HERRINGTON 1962).

Distribució a Catalunya. Citada antigament per HAAS (1929) solament de Puigcerdà (Baixa Cerdanya) i de Cerdanyola (Vallès Occidental). Segons ALTIMIRA (1963), aquesta darrera localitat és errònia.

Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1961-1967-1969) de la Riba (Alt Camp), de la font Moixina, Olot (Garrotxa), i de la Podrida, el Prat de Llobregat (Baix Llobregat). BECH (en premsa) la cita del desguàs de l'estany d'Amitges, Parc Nacional d'Aigüestortes (Pallars Jussà).

***Pisidium hibernicum* Westerlund, 1894**
(Fig. 72)

Descripció. Conquilla oval ovoide, molt inflada, poc sòlida, prima; de color corni groguenc; marges regularment arrodonits; el superior formant solament angles poc marcats amb el marge posterior i anterior; um-

bons petits, punxeguts i prominents, col·locats quasi a la meitat de la conquilla; placa cardinal bastant estreta; les dents cardinals allargades, poc més o menys paral·leles, poc corbades o dretes; les dents laterals ben desenvolupades; sot del lligament molt curt i ample; superfície guarnida amb estries dèbils concèntriques, bastant fines però marcadament acusades. Llargada: 2,5-4,5 mm, gruix: 1,8-3,5 mm, alçada: 2,5 mm.

Hàbitat. Essencialment lacustre: rius, estanys i llacs del Pirineu.

Distribució geogràfica. Holopaleàrtica (CASTAGNOLO, FRANCHINI i GIUSTI 1980).

Distribució a Catalunya. Citada a l'època actual per ALTIMIRA (1965) d'un llac sense nom conegut, situat a l'oest, i en un pla superior, de l'Estany Negre de la Coma d'Amitges (2.300 m.), prop del Portarró d'Espot, al centre del Parc Nacional d'Aigüestortes (Pallars Sobirà). VILELLA (1965) la cita del barranc d'Areste i de la font de la Cabana Vella, a la vall Ferrera (també al Pallars Sobirà).

MAPES DE DISTRIBUCIÓ

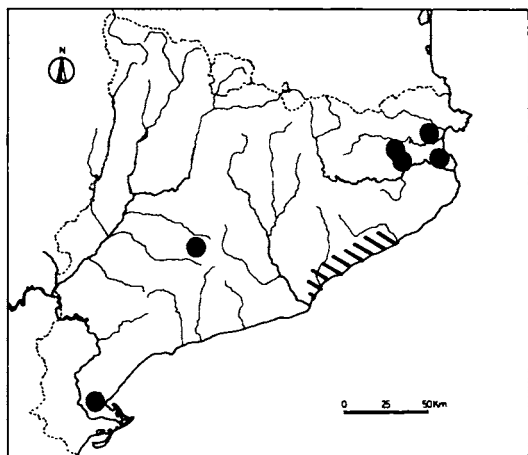


Fig. 73. Distribució de *Theodoxus fluviatilis* (cercles plens) i *Smaragdia viridis* (ratllat)

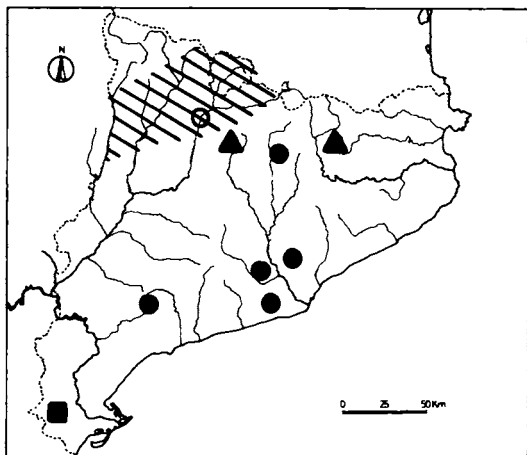


Fig. 74. Distribució de *Cochlostoma obscurum marto-relli* (cercles plens), *C. o. esseratum* (triangles plens), *C. o. montsiccianum* (ratllat), *C. o. alopioides* (cercles buits) i *C. (Auritus) fontqueri* (quadrats plens)

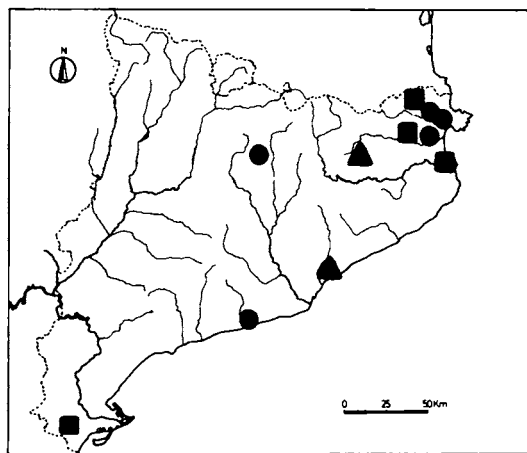


Fig. 75. Distribució de *Valvata cristata* (cercles plens), *V. piscinalis* (quadrats plens) i *V. pulchella* (triangles plens).

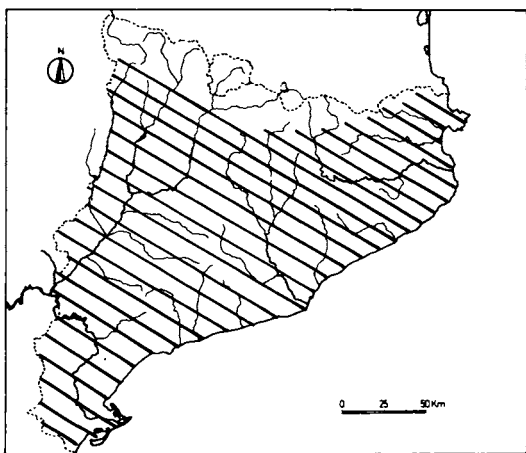


Fig. 76. Distribució de *Pomatias elegans*.

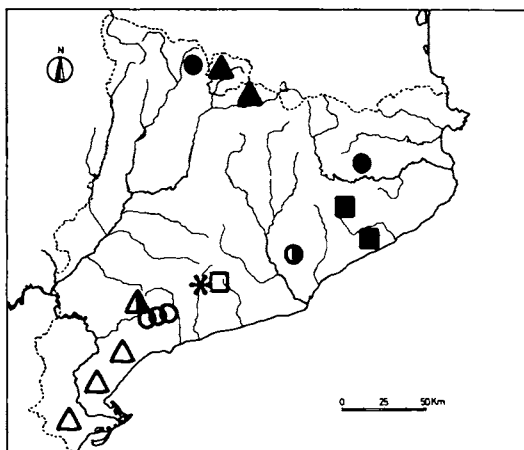


Fig. 77. Distribució de *Bythinella reyniesii* (cercles plens), *B. brevis andorrensis* (triangles plens), *B. b. persuturata* (quadrats plens), *B. batalleri* (triangles buits), *B. perilongata* (cercles buits), *B. fernandezi* (quadrats buits), *B. alonsoae* (asteriscs), *B. espanoli* (triangles semiplens) i *B. cadevallii* (cercles semiplens).

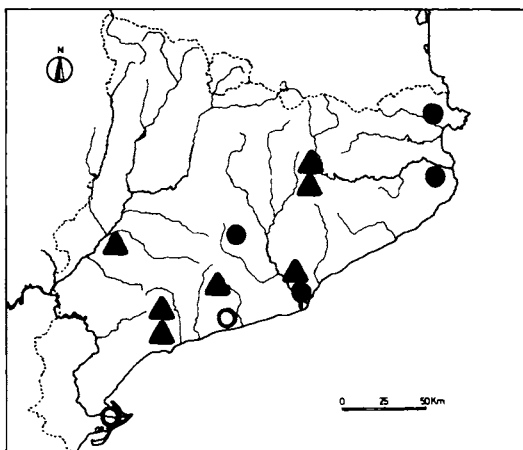


Fig. 78. Distribució d'*Hydrobia acuta* (cercles plens), *H. a. f. procerula* (cercles buits) i *Mercuria confusa* (triangles plens).

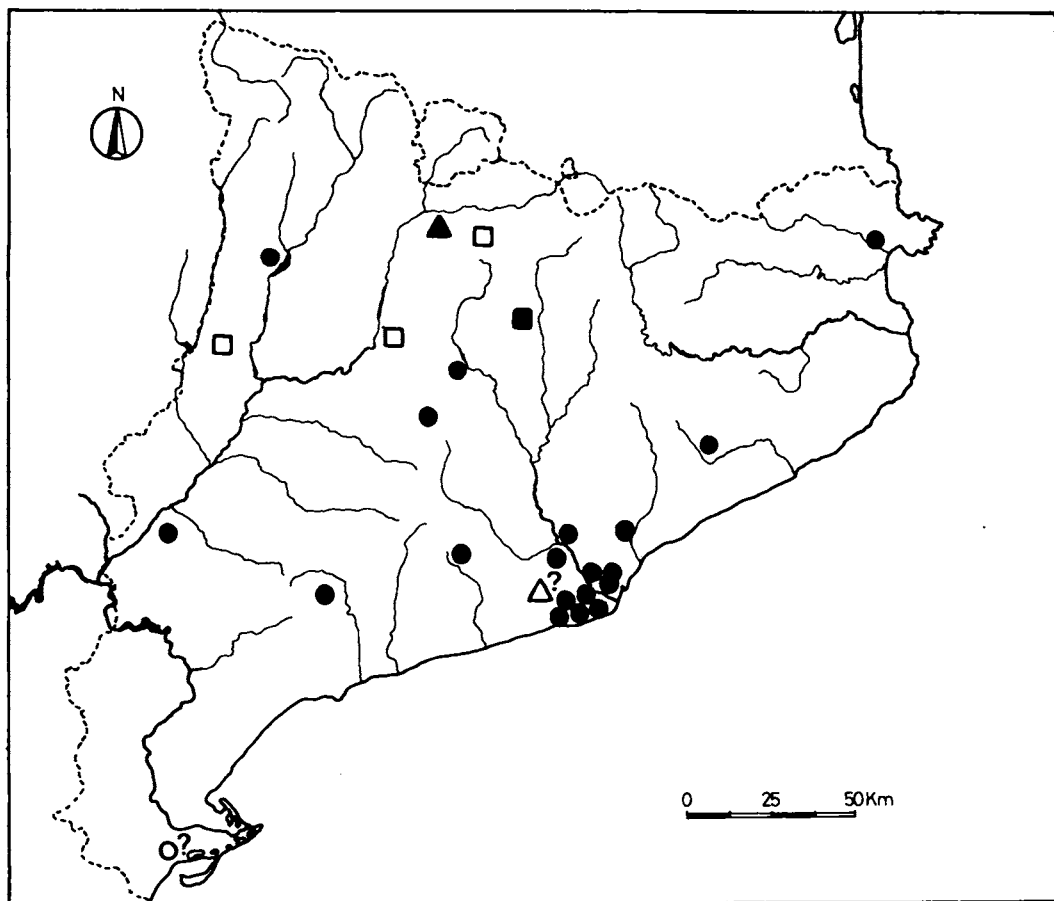


Fig. 79. Distribució de *Potamopyrgus jenkinsi* (cercles plens), *Horatia exilis* (quadrats plens), *Neoborattia ateni* (triangles plens), *Belgrandia marginata* (cercles buits), *Neoborattia globulus* (quadrats buits) i *N. g. lagari* (triangles buits).

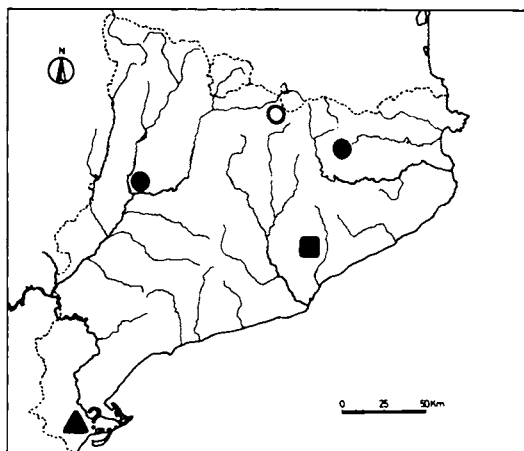


Fig. 80. Distribució de *Moitessieria simoniana* (cercles buits), *M. rollandiana* (cercles plens), *M. locardi* (triangles plens) i *M. ollerii* (quadrats plens).

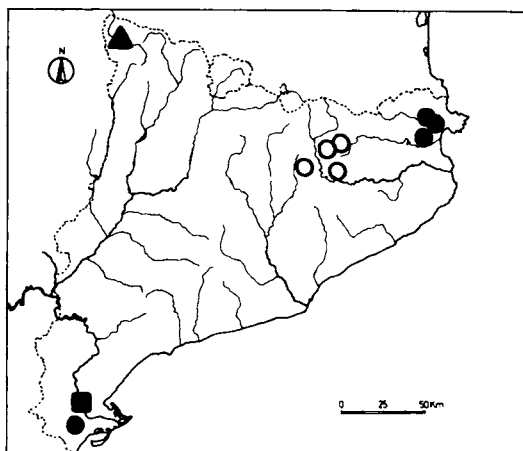


Fig. 81. Distribució de *Bithynia tentaculata* (cercles plens), *B. leacbi* (quadrats plens), *Acicula dupuyii* (triangles plens) i *A. callostoma* (cercles buits).

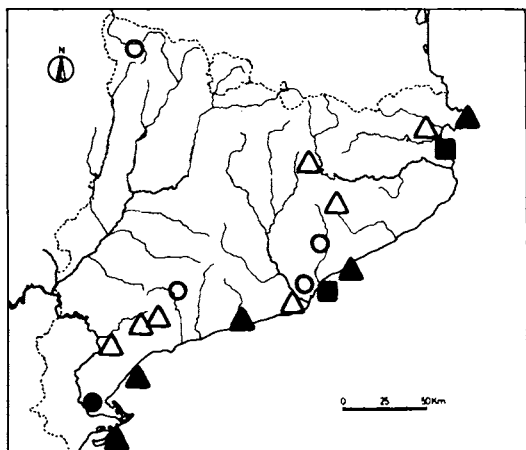


Fig. 82. Distribució de *Melanopsis dufourii* (cercles plens), *Truncatella subcylindrica* (quadrats plens), *T. laevigata* (triangles plens), *Carychium minimum* (triangles buits) i *C. tridentatum* (cercles buits).

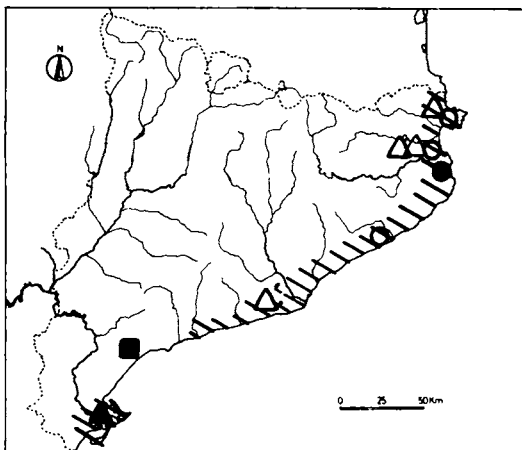


Fig. 83. Distribució d'*Ovatella firminii* (cercles plens), *O. myosotis* (ratllat), *O. denticulata* (quadrats plens), *Auriculinea bidentata* (triangles plens), *Acroloxus lacustris* (cercles buits) i *Aplexa hypnorum* (triangles buits).

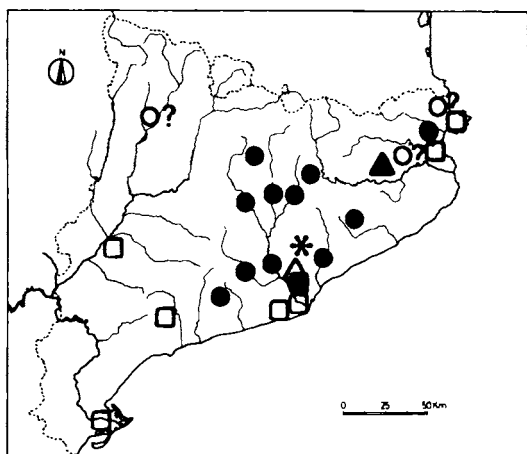


Fig. 84. Distribució de *Lymnaea stagnalis* (cercles buits), *L. montana* (triangles buits), *L. palustris* (quadrats buits), *L. auricularia* (asteriscs), *L. a. f. martorelli* (triangles buits), *L. peregra* (cercles plens) i *L. p. v. lagotis* (quadrats plens).

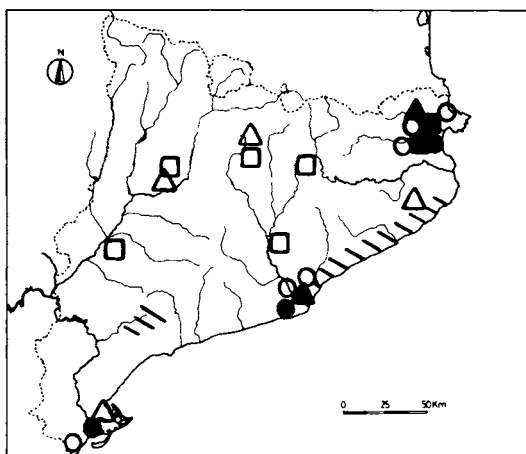


Fig. 85. Distribució de *Bulinus contortus* (ratllat), *Planorbis planorbis* (cercles plens), *P. carinatus* (quadrats plens), *Anisus spirorbis* (cercles buits), *Gyraulus albus* (triangles buits), *G. laevis* (quadrats buits) i *G. crista* (triangles plens).

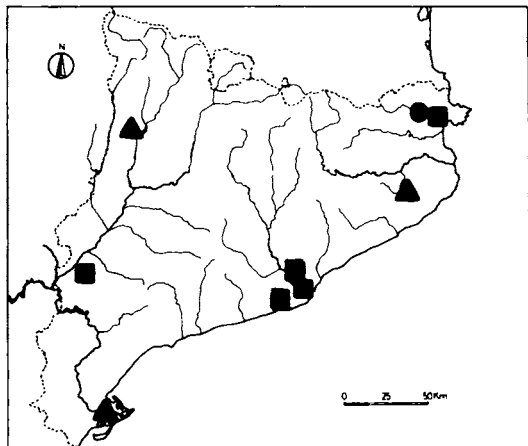


Fig. 86. Distribució de *Segmentina complanata* (cercles plens), *S. nitida* (triangles plens) i *Ferrisia wautieri* (quadrats plens).

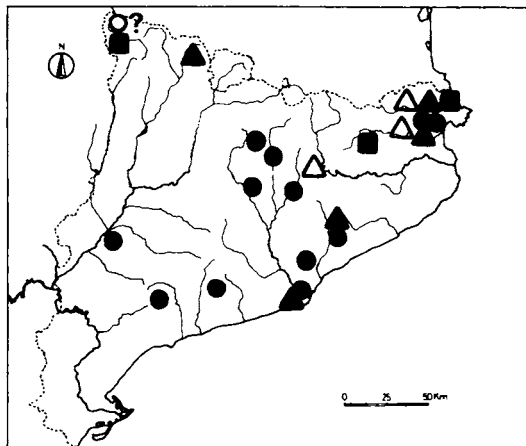


Fig. 87. Distribució de *Succinea putris* (triangles plens), *S. oblonga* (triangles buits), *Oxyloma elegans* (quadrats plens), *O. sarsii* (cercles plens) i *Catinella arenaria* (cercles buits).

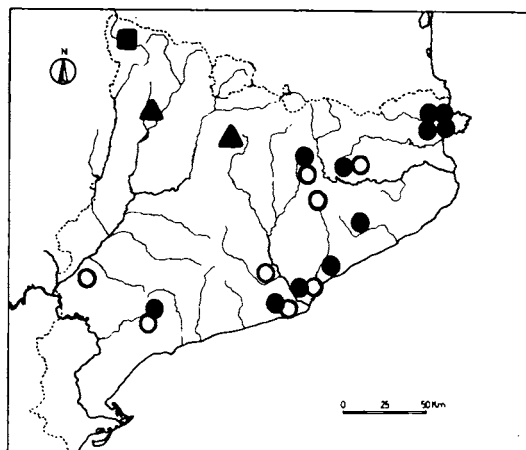


Fig. 88. Distribució de *Cochlicopa lubricella* (triangles plens), *Hypnophila boissii* (cercles plens), *Azeca goodalli* (quadrats plens) i *Columella edentula* (cercles buits).

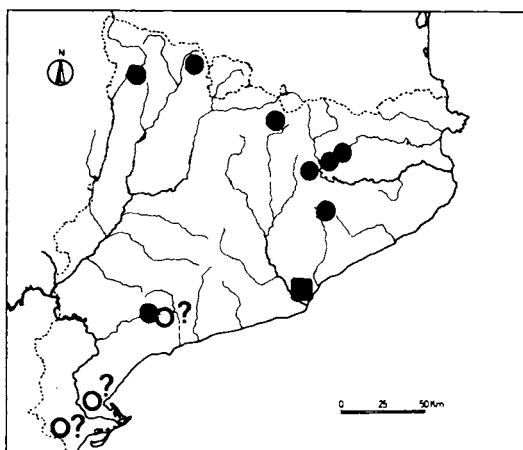


Fig. 89. Distribució de *Truncatellina cylindrica* (cercles plens), *T. claustralis* (cercles buits) i *T. doumeti* (quadrats plens).

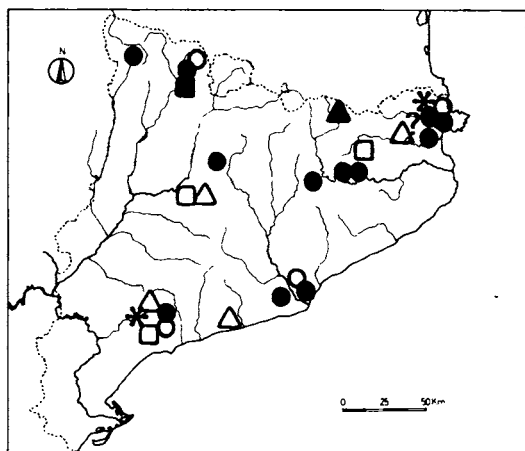


Fig. 90. Distribució de *Vertigo pygmaea* (cercles plens), *V. antivertigo* (cercles buits), *V. modesta* (triangles plens), *V. substriata* (quadrats plens), *V. moulinsiana* (asteriscs), *V. pusilla* (quadrats buits) i *V. angustior* (triangles buits).

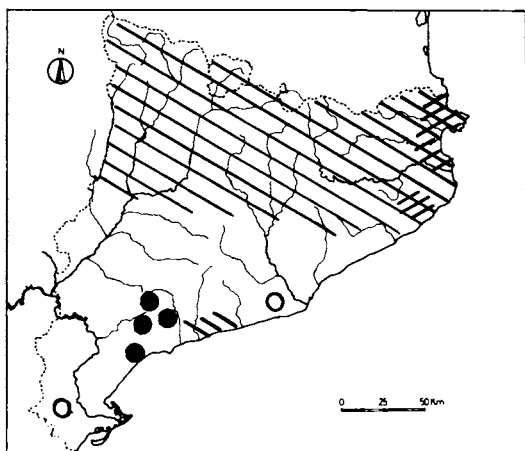


Fig. 91. Distribució de *Granaria braunii* (ratllat principal i cercles buits), *Sphyradium doliolum klemmi* (cercles plens) i *Solatopupa similis* (ratllat superposat).

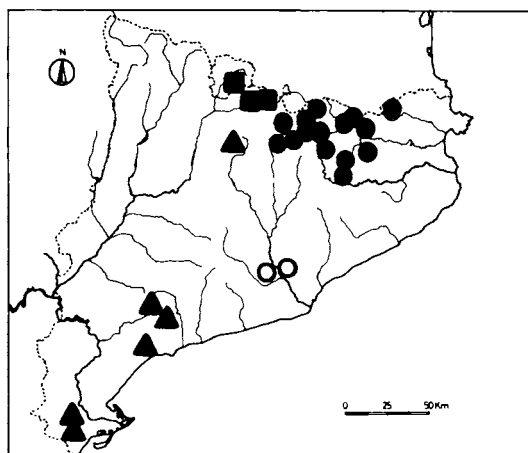


Fig. 92. Distribució d'*Abida secale* (triangles plens), *A. s. affinis* (cercles plens), *A. s. andorrensis* (quadrats plens) i *A. s. bofilli* (cercles buits).

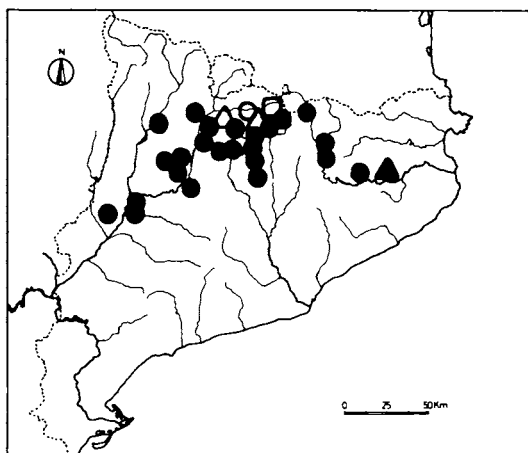


Fig. 93. Distribució d'*Abida secale liliensis* (cercles plens), *A. s. cadica* (quadrats buits), *A. s. brauniopsis* (triangles buits), *A. s. elegantissima* (triangles plens) i *A. s. margaridae* (cercles buits).

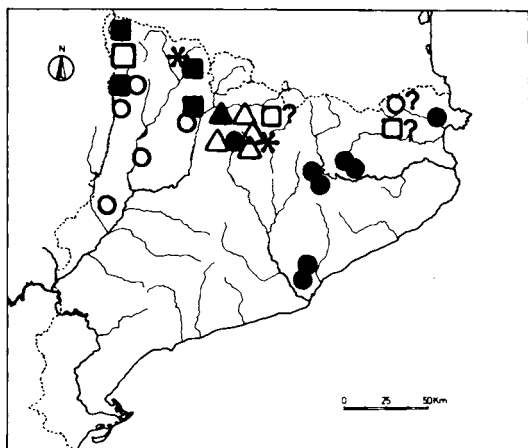


Fig. 94. Distribució d'*Abida secale cadiensis* (triangles buits), *A. s. brongersmai* (triangles plens), *A. cylindrica* (cercles plens), *A. pyrenaearia* (quadrats plens), *A. partioti* (cercles buits), *A. bigerrensis* (quadrats buits) i *A. occidentalis* (asteriscs).

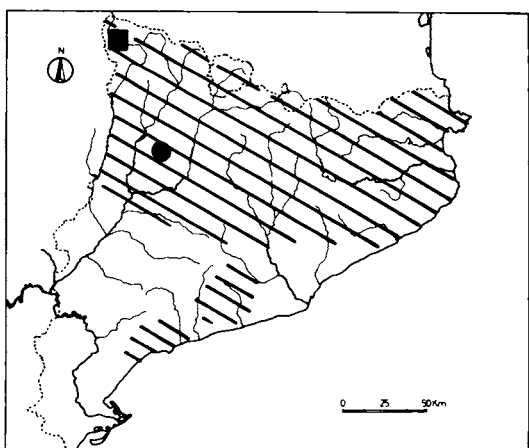


Fig. 95. Distribució de *Chondrina bigorriensis* (quadrats plens), *Ch. tenuimarginata* (ratllat) i *Ch. t. f. microchilus* (cercles plens).

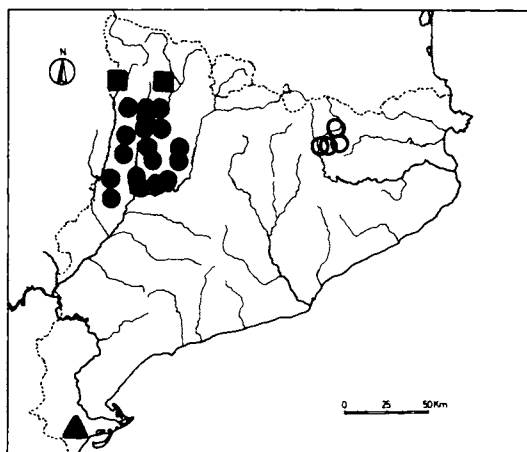


Fig. 96. Distribució de *Chondrina farinensis sexplicata* (cercles plens), *C. arigonis* (triangles plens), *C. ascendens* (quadrats plens) i *C. altimirai* (cercles buits).

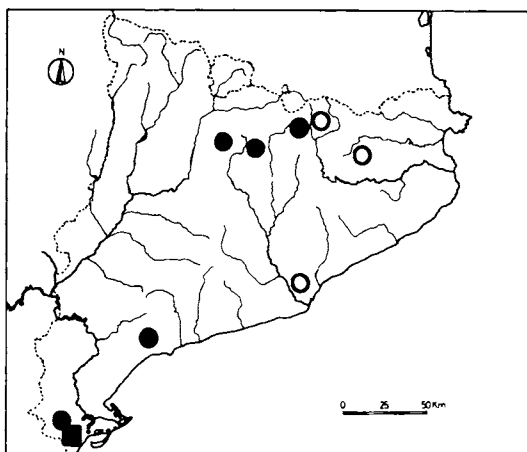


Fig. 97. Distribució de *Pupilla triplicata* (cercles plens), *Lauria sempronii* (cercles buits) i *Argna ferrarii* (quadrats plens).

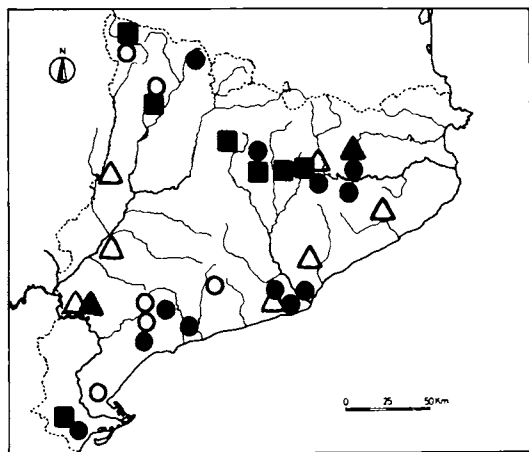


Fig. 98. Distribució de *Vallonia enniensis* (triangles buits), *V. excentrica* (triangles plens), *Acanthinula aculeata* (cercles plens), *Ena obscura* (cercles buits) i *Zebra detrita* (quadrats plens).

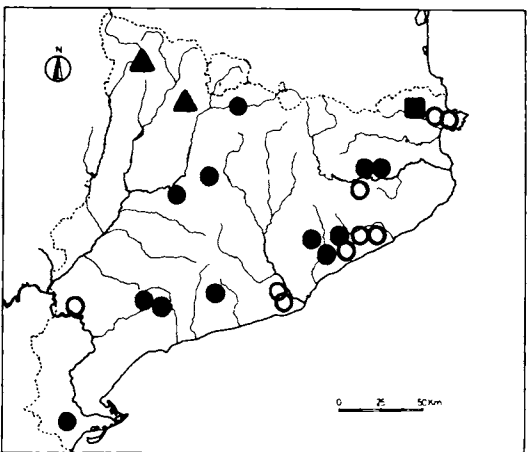


Fig. 99. Distribució de *Punctum pygmaeum* (cercles plens), *Discus rudatus* (triangles plens), *Toltecica pusilla* (cercles buits) i *Helicodiscus singleyanus* (quadrats plens).

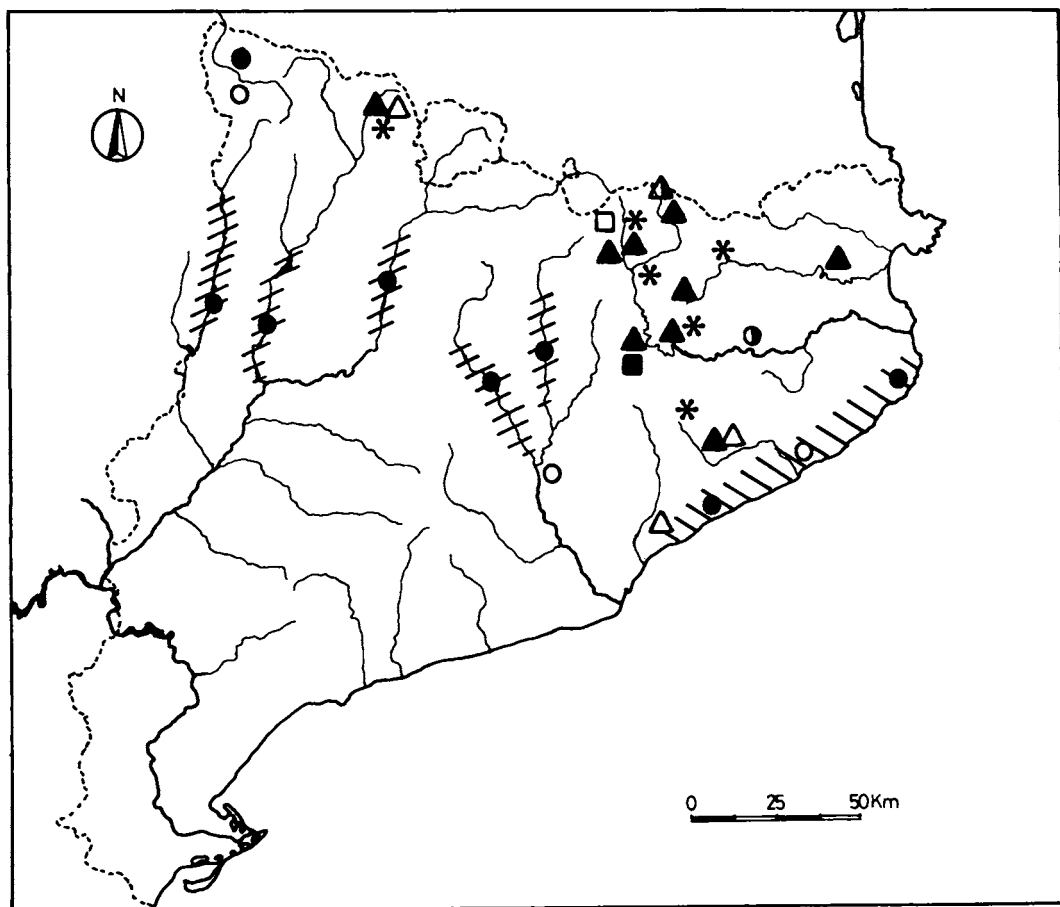


Fig. 100. Distribució d'*Arion rufus* (triangles plens), *A. ater* (triangles buits), *A. subfuscus* (cercles plens i ratllat), *A. hortensis* (cercles buits), *A. intermedius* (asteriscs), *A. collominiato* (cercles semiplens), *A. nigrachlamydae* (quadrats plens), *A. nuriae* (quadrats buits) i *A. lineispede* (triangles semiplens).

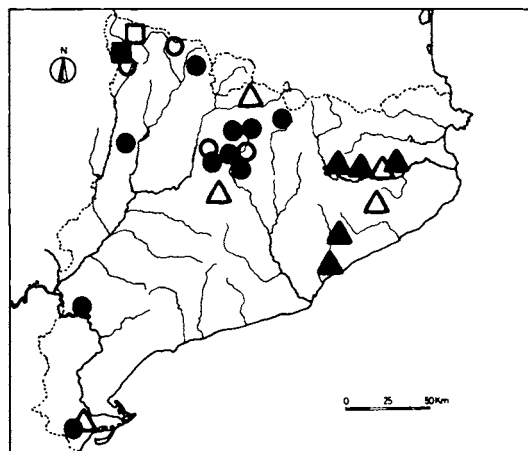


Fig. 101. Distribució de *Vitrina pellucida* (cercles plens), *Phenacolimax major* (triangles plens), *Pb. annularis* (cercles buits), *Pb. glacialis* (quadrats plens), *Semilimax pyrenaicus* (quadrats buits) i *Oligolimax servainianus* (triangles buits).

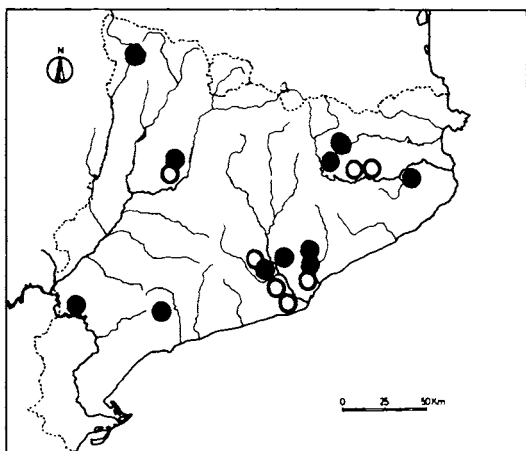


Fig. 102. Distribució de *Vitrea narbonensis* (cercles plens) i *V. contracta* (cercles buits).

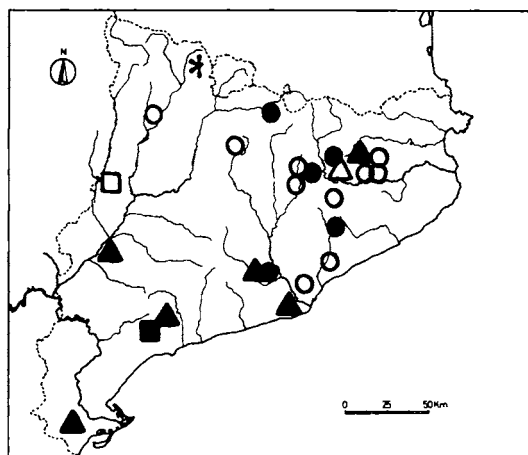


Fig. 103. Distribució d'*Aegopinella nitidula* (cerclers plens), *A. pura* (triangles plens), *A. nitens* (cerclers buits), *A. n. cyclotus* (quadrats buits), *A. minor* (quadrats plens), *A. epipedostoma* (triangles buits) i *Nesovitrea hammonis* (asteriscs).

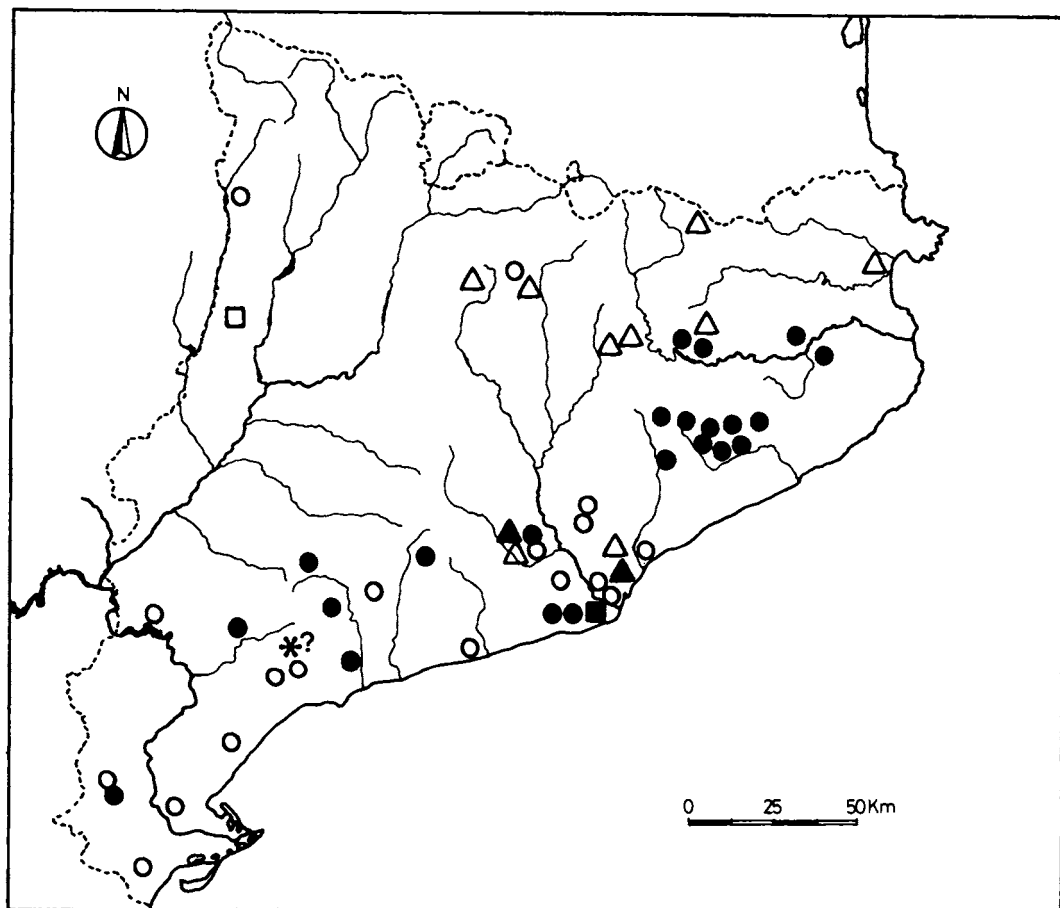
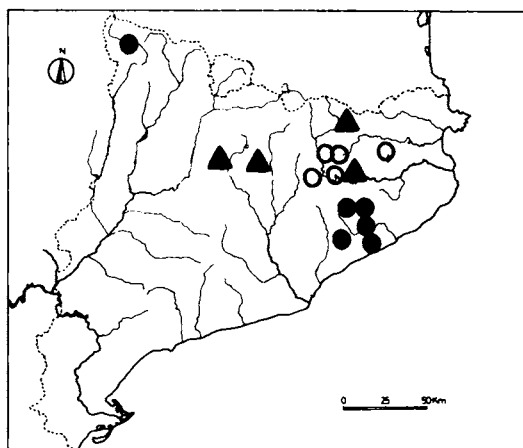
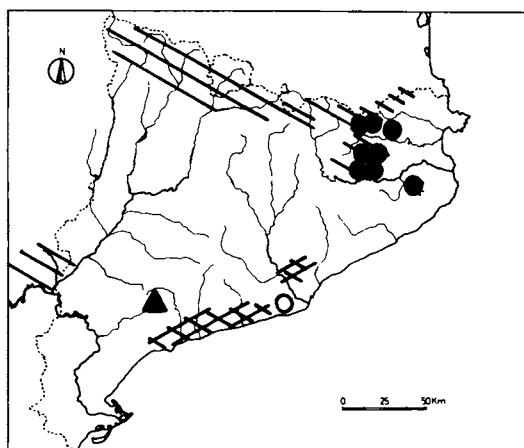
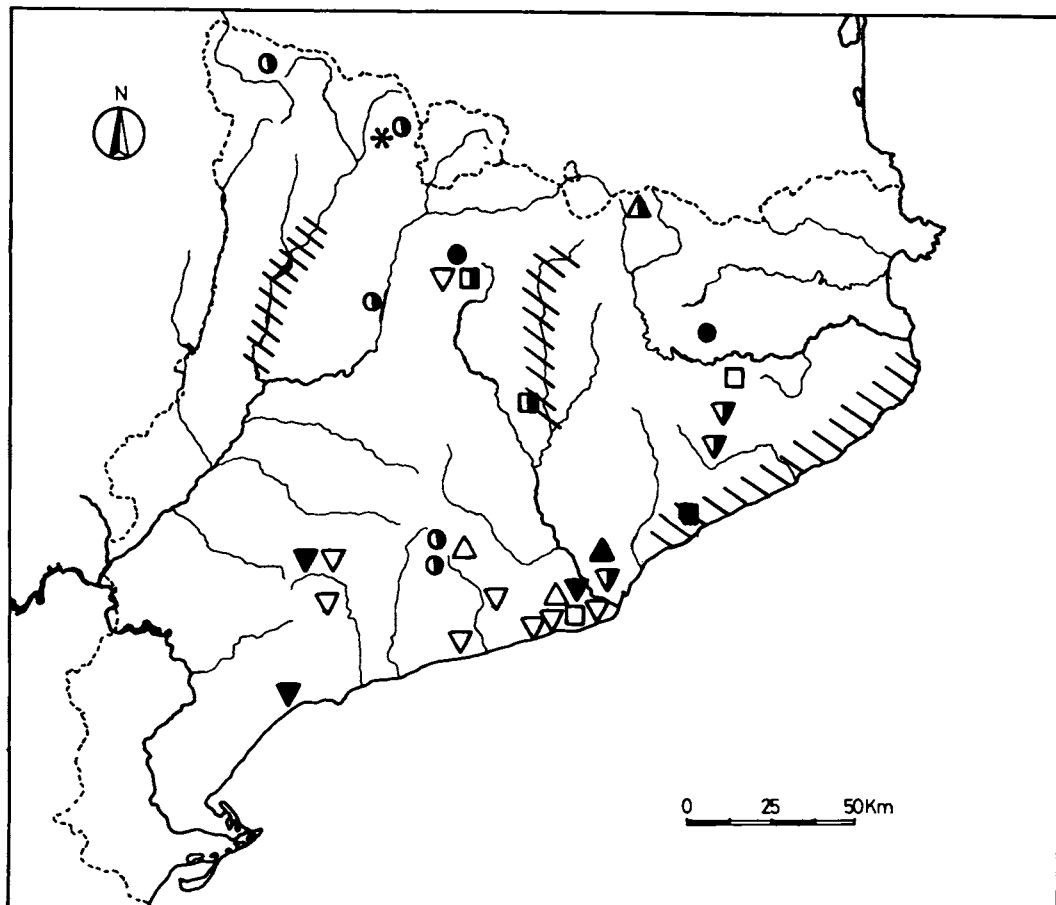


Fig. 104. Distribució d'*Oxychilus cellarius* (triangles buits), *O. c. monticci* (quadrats buits), *O. hydatinus* (quadrats plens), *O. alliarius* (asteriscs), *O. courquini* (cerclers buits), *O. glaber harlei* (cerclers plens) i *Zonitoides jacetanicus* (triangles plens).



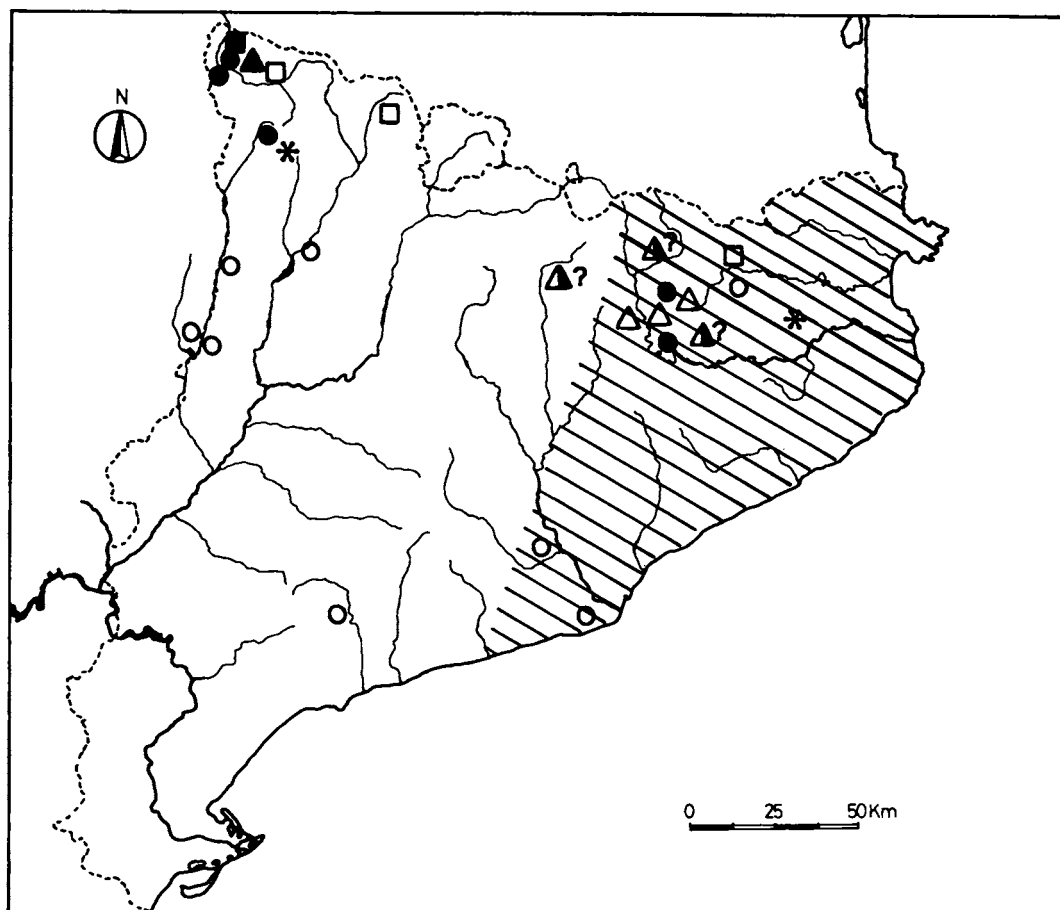


Fig. 108. Distribució de *Clausilia bidentata* (quadrats plens), *C. rugosa pyrenaica* (cercles buits), *C. r. penchinali* (ratllat), *C. r. oreina* (quadrats buits), *C. dubia* (cercles plens), *C. parvula* (triangles plens), *C. p. nana* (triangles semiplens), *C. nigricans* (triangles buits) i *C. r. abietina* (asteriscs).

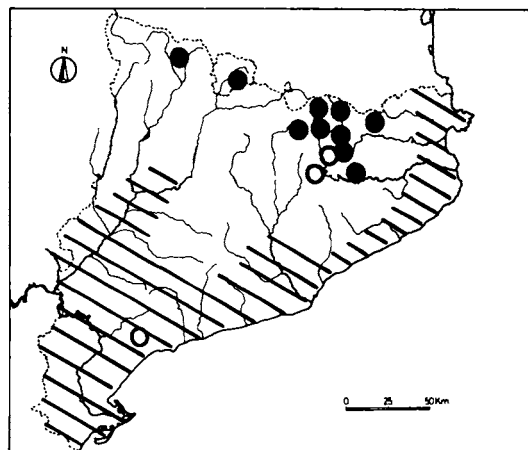


Fig. 109. Distribució d'*Elona pyrenaica* (cercles plens), *Testacella scutulum* (cercles buits) i *Sphincterochila candidissima* (ratllat).

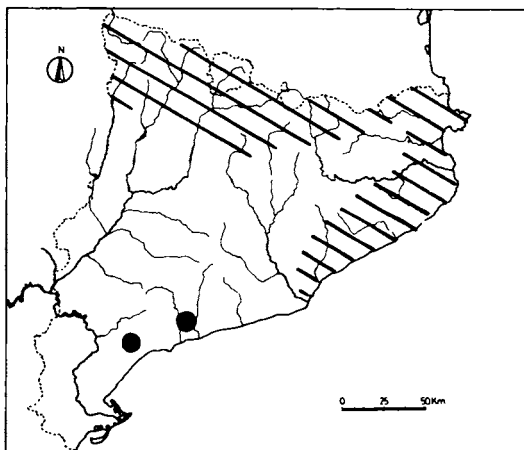


Fig. 110. Distribució d'*Helicella itala* (ratllat) i *H. boletensis* (cercles plens).

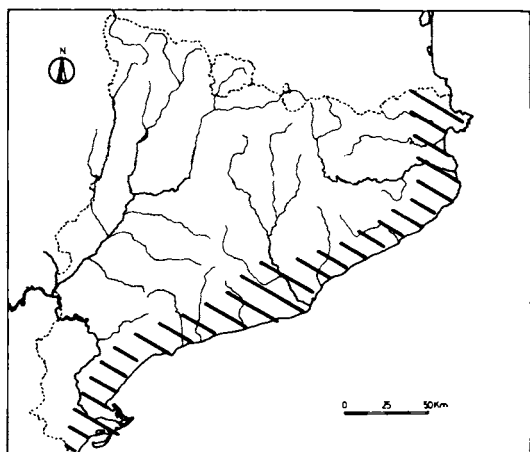


Fig. 111. Distribució de: *Xerotricha conspurcata*.

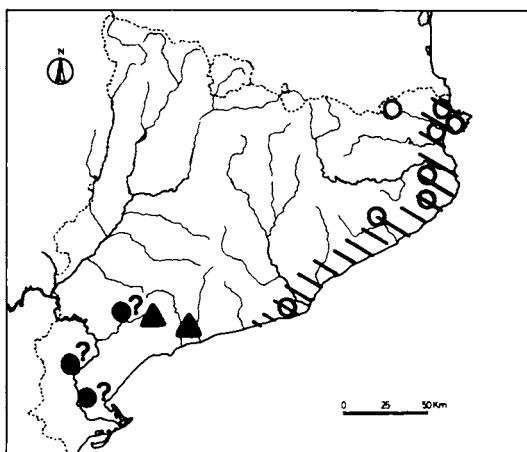


Fig. 112. Distribució de *Xerotricha apicina* (ratllat), *Cernuella neglecta* (cercles plens), *C. (Microxeromagna) vestita* (cercles buits) i *Candidula camporroblesis* (triangles plens).

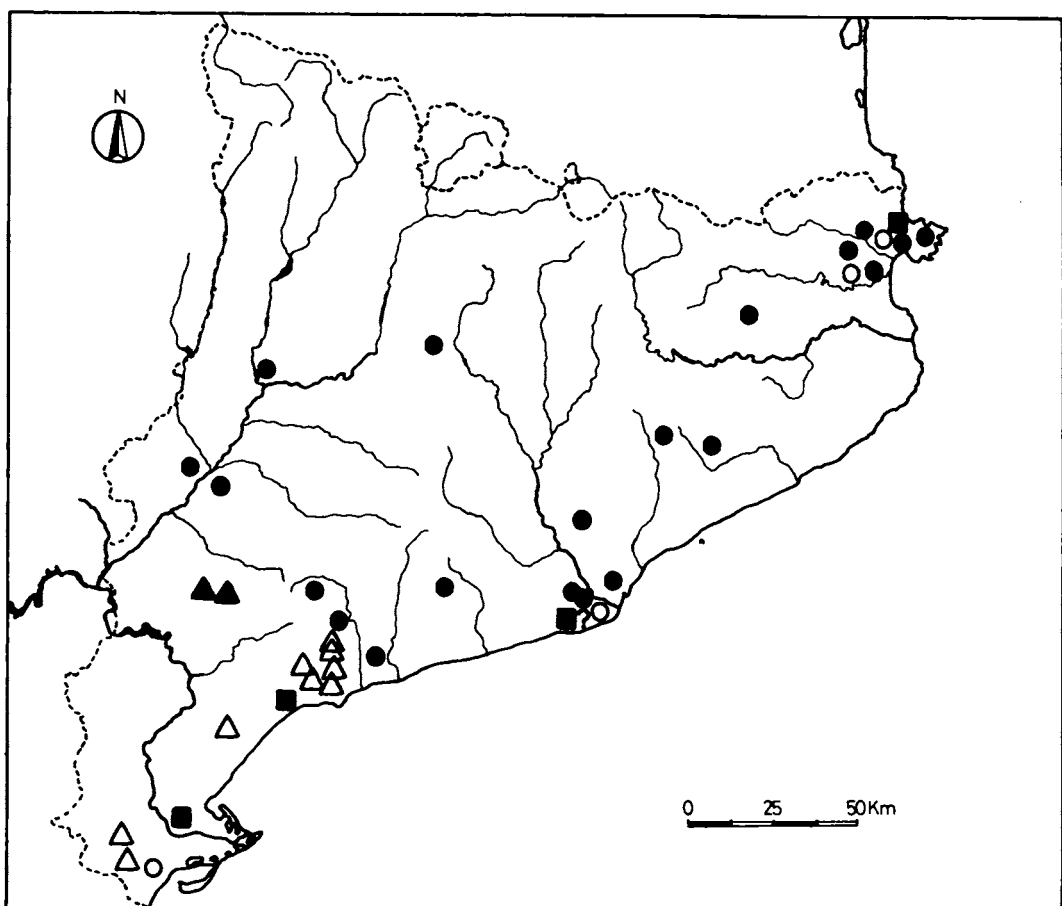


Fig. 113. Distribució de *Trochoidea trochoides* (cercles buits), *T. elegans* (cercles plens), *T. pyramidata* (quadrats plens), *T. murcica* (triangles plens) i *T. m. grata* (triangles buits).

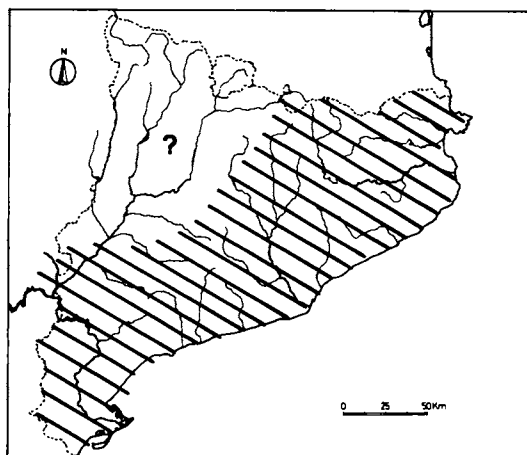


Fig. 114. Distribució de *Xeroplexa barcinensis*.

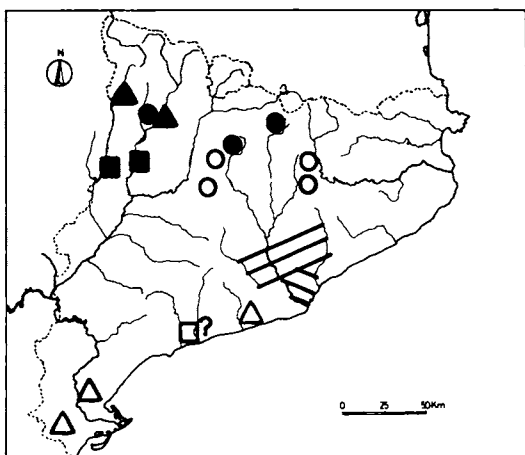


Fig. 115. Distribució de *Xeroplexa barcinensis pallaresica* (cercles plens), *X. montserratensis* (ratllat principal), *X. ripacurcica* (triangles plens), *X. r. montsiciana* (quadrats plens), *X. ribasica* (cercles buits), *X. betulonensis* (ratllat secundari), *X. arturi* (triangles buits) i *X. buidobroi* (quadrats buits).

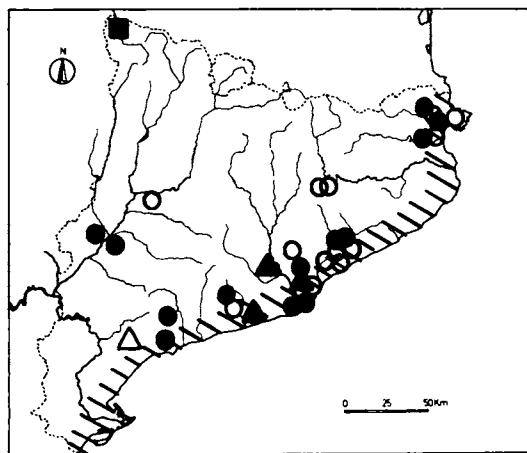


Fig. 116. Distribució de *Xerotricha parabarcinensis* (triangles plens), *Cochlicella barbara* (cercles buits), *C. acuta* (cercles plens), *C. conoidea* (ratllat), *Monacha cantiana* (triangles buits) i *Perforatella incarnata* (quadrats plens).

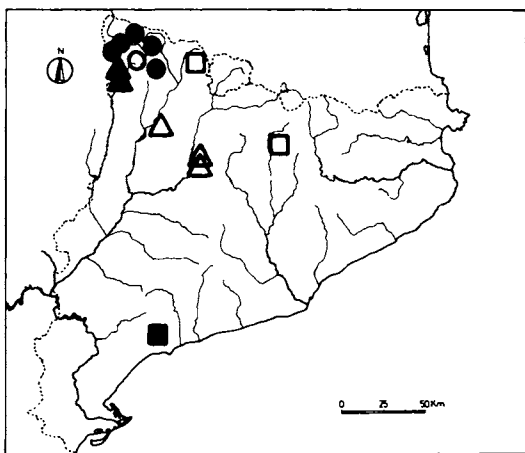


Fig. 117. Distribució de *Pyrenaearia carascalensis* (cercles buits), *P. c. carascalopsis* (cercles plens), *P. c. esserana* (triangles plens), *P. organiaca* (triangles buits), *P. molae* (quadrats plens) i *P. parva* (quadrats buits).

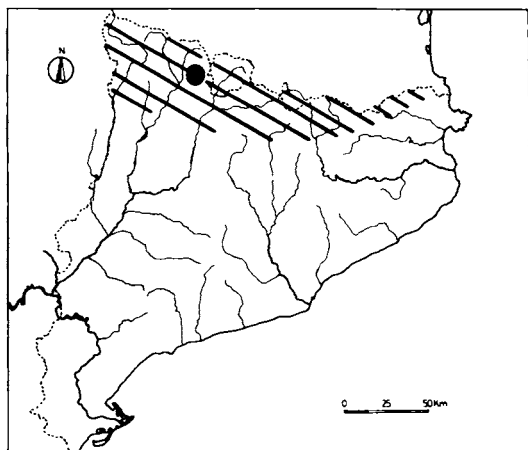


Fig. 118. Distribució d'*Hygromia cinctella* (cercles plens) i *H. limbata* (ratllat).

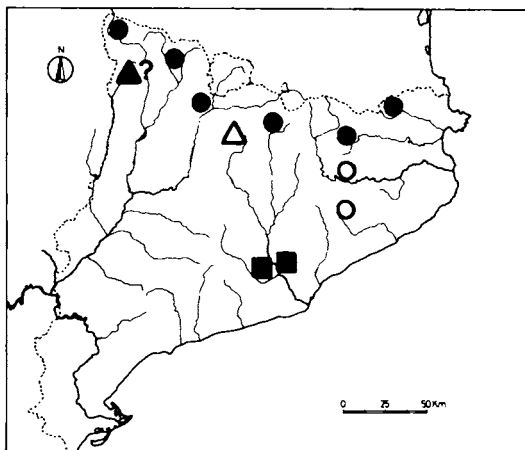


Fig. 119. Distribució de *Trichia hispida* (cercles plens), *T. plebeia* (triangles plens), *T. martorelli* (cercles buits), *T. bofilli* (quadrats plens) i *Ciliella ciliata* (triangles buits).

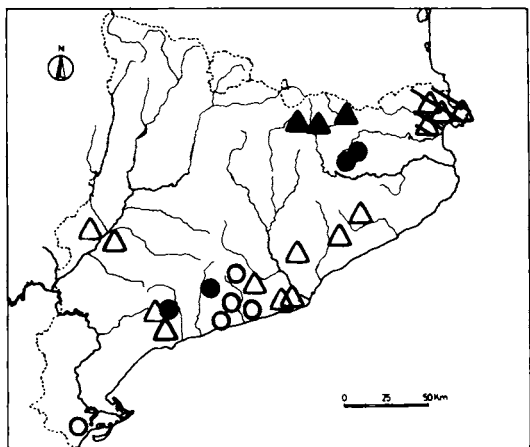


Fig. 120. Distribució de *Mastigoballus rangianus* (ratllat), *Atenia quadrasii* (cercles plens), *Oestophora tarraconensis* (cercles buits), *Ariania xatarii* (triangles plens), i *Theba pisana* (triangles buits).

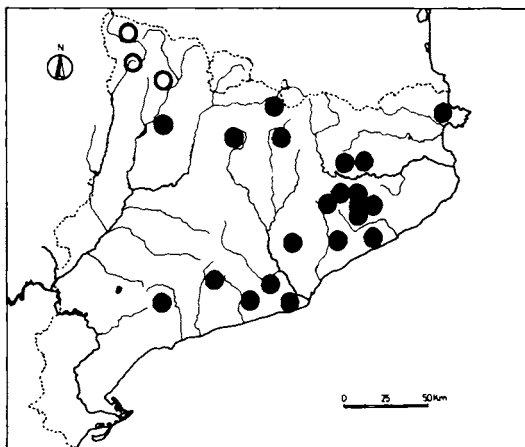


Fig. 121. Distribució d'*Helicigona lapicida* (cercles buits) i *H. l. andorrnica* (cercles plens).

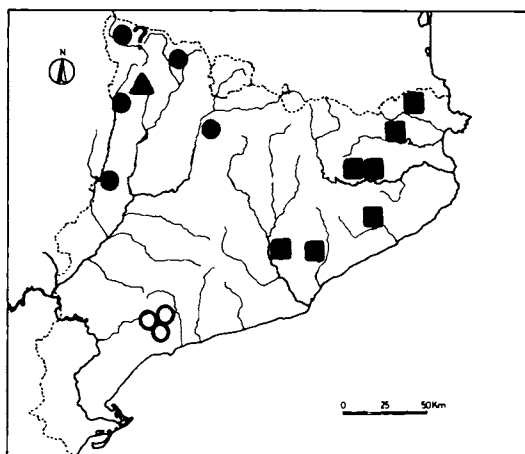


Fig. 122. Distribució de *Chilostoma desmoulinsi* (cer-cles plens) *Ch. d. acrotricha* (triangles plens) *Ch. d. bechi* (cer-cles buits) i *Ch. squamatinum* (quadrats plens).

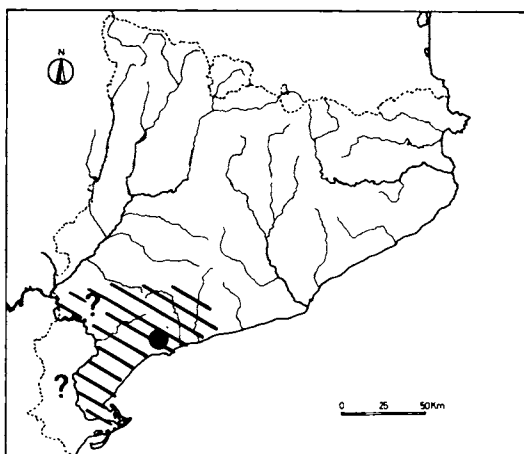


Fig. 123. Distribució d'*Iberus alonensis* (ratllat) i *Ibe-rellus companyonii* (cer-cles plens).

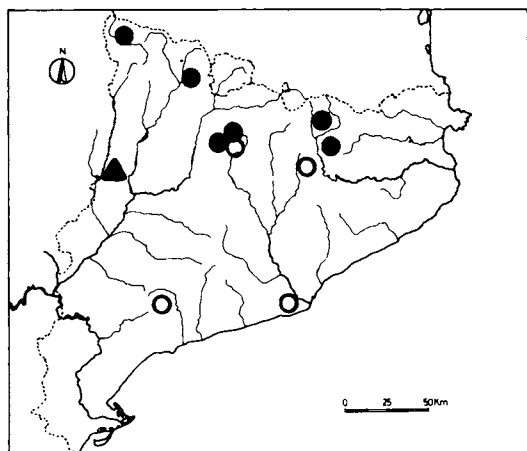


Fig. 124. Distribució de *Pseudotachea cossoni* (triangles plens), *Otala punctata* (cer-cles buits) i *Cepaea hortensis* (cer-cles plens).

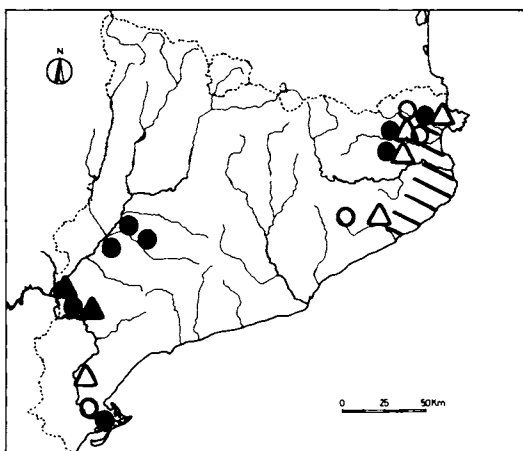


Fig. 125. Distribució de *Margaritifera auricularia* (triangles plens), *Anodonta cygnea* (cer-cles buits), *Po-tomida littoralis* (cer-cles plens) i *Unio elongatulus* (triangles buits i ratllats).

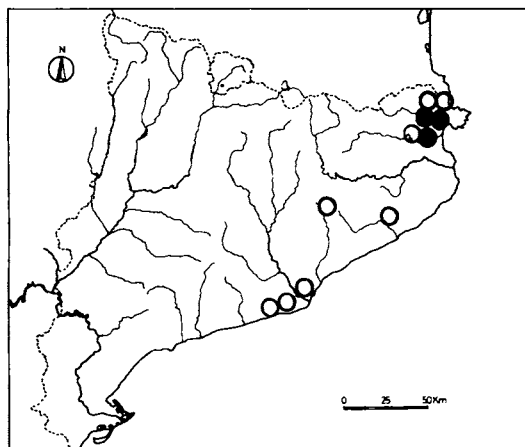


Fig. 126. Distribució de *Sphaerium corneum* (cerclers plens) i *Musculium lacustre* (cerclers buits).

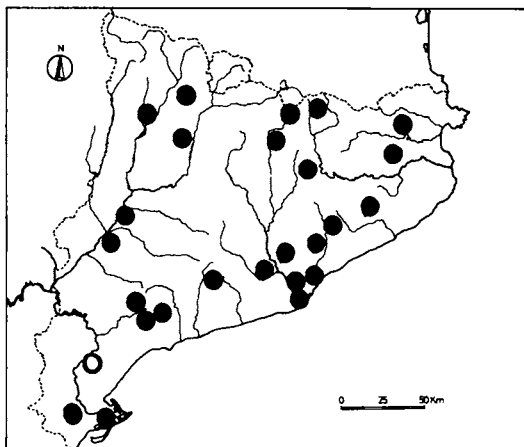


Fig. 127. Distribució de *Pisidium amnicum* (cerclers buits) i *P. casertanum* (cerclers plens).

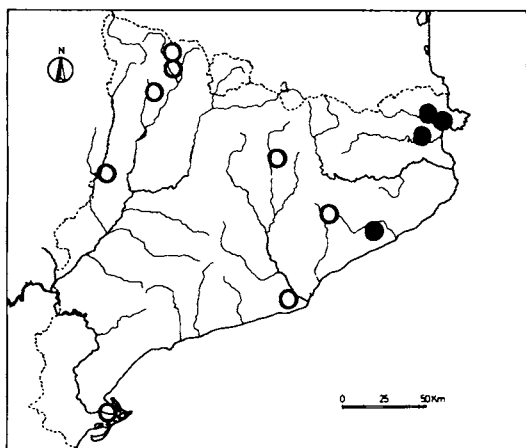


Fig. 128. Distribució de *Pisidium obtusale* (cerclers plens) i *P. nitidum* (cerclers buits).

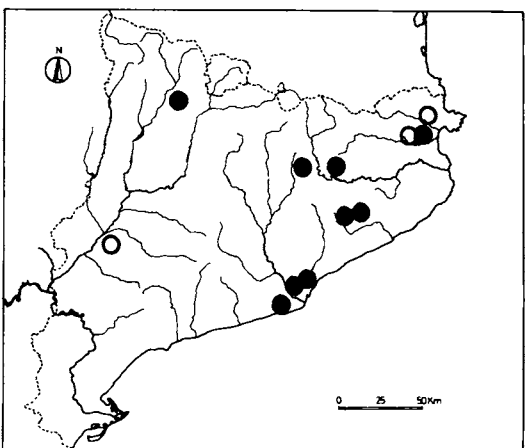


Fig. 129. Distribució de *Pisidium milium* (cerclers buits) i *P. personatum* (cerclers plens).

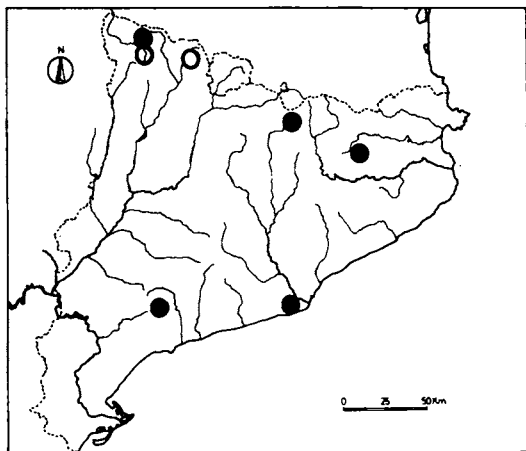


Fig. 130. Distribució de *Pisidium subtruncatum* (cer-cles plens) i *P. hibernicum* (cercles buits).

BIBLIOGRAFIA

Treballs referents a Catalunya des de l'obra de HAAS (1929) i d'altres que han estat omesos a la seva bibliografia.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1927. Observaciones malacológicas. V. Moluscos de una excursión colectiva al Ripollès. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 7 (5): 76-81.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1929a. Observaciones malacológicas. VIII. Moluscos de una excursión a la Alta Garrotxa (Gerona). *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 9 (6): 111-112.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1929b. Observaciones malacológicas. X. El *Mastigophallus rangianus* (Fér.) (*Helix rangiana*) en Cataluña. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 9 (9): 173-175.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1930. Observaciones malacológicas. XI. Algunos moluscos recogidos por el Rdo. Dr. D. J.R. Bataller, Pbro. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 10 (1-2): 33-34.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1932. Catàleg dels *Pupillidae*. *Treb. Mus. Cienc. Nat.*, 10 (4): 1-50.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1933. Observacions malacològiques. XVIII. Segona localitat de *Laminifera* (*Bofillia*) *subarcuata* (Bofill). *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 23: 126-128.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1934. Notes malacològiques. XXI. Clarificacions sobre la malacofauna de la Vall d'Aran. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 24: 24-26.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1935 a. Observacions malacològiques. XXII-XXIII. Més dades malacològiques tarraconines. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 35: 77-80.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1935b. Observacions malacològiques. XXIV. Segona troballa a Catalunya d'*Oestopora lusitanica* Pfr. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 35: 258-259.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1936. Observacions malacològiques. XXVII. Notable troballa a la Serra de Cardó. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 36: 130.

AGUILAR-AMAT, J.B. D'. 1936b. Més dades sobre *Laminifera* (*Bofillia*) *subarcuata*. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 36: 155.

ALONSO, M.R. 1975. Fauna malacològica terrestre de la depressió de Granada (Espanya). I. Pulmonados desnudos. *Cuad. C. Biol.*, 4-1: 71-88.

ALONSO, M.R. 1975. Fauna malacològica terrestre de la depressió de Granada (Espanya). II. El gènere *Helicella* Férussac, 1821. *Cuad. C. Biol.*, (4-1): 11-28.

ALONSO, M.R. 1975. Moluscos terrestres y dulceacuícolas de la depresión de Granada (Espanya) y sus alrededores. *Cuad. C. Biol.*, 4-2: 125-157.

ALONSO, M.R. 1975. El gènere *Pisidium* Pfeiffer (*Mollusca*, *Sphaeriidae*) en la depressió de Granada (Espanya). *Cuad. C. Biol.*, 4-2: 97-104.

ALONSO, M.R. & IBÁÑEZ, M. 1984. Contribución al estudio de los Pulmonados desnudos (*Mollusca: Gastropoda*) del Pla de Manlleu (Tarragona). *Misc. Zool.*, 8: 35-40.

ALONSO, M.R., IBÁÑEZ, M. & BECH, M. 1985. Claves de identificación de las babosas (Pulmonados desnudos) de Cataluña. *Misc. Zool.*, 9: 91-107.

ALTABA, C.R. 1980. Introducció a l'estudi dels mol·luscs dels aiguamolls de l'Alt Empordà. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 45 (Sec. Zool., 3): 31-36.

ALTABA, C.R. (en premsa). Les Nàïades (*Mollusca: Bivalvia: Unionacea*) recents de Catalunya. Identificació i distribució geogràfica. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.* (Sec. Zool.).

ALTABA, C.R. & TRAVESET, A. 1985. La malacologia als Països Catalans. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 50: 155-171.

ALTABA, C.R., TRAVESET, A., BOGUÑA, E. & BECH, M. 1985. Sobre la presència de *Ferrisia* i *Acroloxus* (*Gastropoda: Basommatophora*) als Països Catalans. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 52 (Sec. Zool., 6): 61-71.

ALTIMIRA, C. 1959. Contribución al conocimiento de la fauna malacològica de la provincia de Tarragona. *Misc. Zool.*, 1 (2): 89-95.

ALTIMIRA, C. 1960. Notas malacològiques. Contribución al conocimiento de los moluscos terrestres y de agua dulce de Cataluña. *Misc. Zool.*, 1 (3): 9-15.

ALTIMIRA, C. 1961. Notas malacològiques. Contribución al conocimiento de la fauna malacològica terrestre y de agua dulce de Tarragona. *Misc. Zool.*, 1 (4): 19-28.

ALTIMIRA, C. 1963. Notas malacològiques (con datos anatómicos debidos al doctor Adolfo Ortiz de Zárate). *Misc. Zool.*, 1 (5): 15-26.

ALTIMIRA, C. 1965. Nota malacològica. (1) Moluscos interesantes del Parque Nacional de Aigües Tortes. *Misc. Zool.*, 2 (1): 19-21.

ALTIMIRA, C. 1965. Notas malacològiques. (3) Datos sobre tres moluscos de la familia *Clausiliidae* en Cataluña y Aragón. *Misc. Zool.*, 2 (1): 22.

ALTIMIRA, C. 1967. Notas malacològiques. (4) Contribución al conocimiento de *Chondrina pulchella* (Bofill). *Misc. Zool.*, 2 (2): 23-25.

ALTIMIRA, C. 1967. Notas malacològiques. (6) Datos sobre distribución geogràfica de tres moluscos en Cataluña. *Misc. C.Zool.*, 2 (2): 27.

ALTIMIRA, C. 1968. Contribución al conocimiento de la fauna malacològica terrestre y de agua dulce de Gerona. *Misc. Zool.*, 2 (3): 17-27.

ALTIMIRA, C. 1968. Moluscos terrestres en las Islas Medas. *P. Cent. Pir. Biol. Exp.*, 2: 149-151.

ALTIMIRA, C. 1969. Notas malacològiques. VIII. Moluscos del Delta del Llobregat. *P. Inst. Biol. Apl.*, 46: 91-105.

ALTIMIRA, C. 1969 a. Notas malacològiques. IX. Nuevas

- aportaciones y datos a la fauna malacológica catalana. *P. Inst. Biol. Apl.*, 46: 105-106.
- ALTIMIRA, C. 1970. Notas malacológicas. (12). Presencia de *Anodonta anatina* (Linneo) en Cataluña. *Misc. Zool.*, 2 (5): 7.
- ALTIMIRA, C. 1970. Moluscos y conchas recogidos en cavidades subterráneas. *Speleon*, 17: 67-75.
- ALTIMIRA, C. 1971. Notas malacológicas. (13) Contribución al conocimiento de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Cataluña. *Misc. Zool.*, 3 (1): 7-10.
- ALTIMIRA, C. & ALTABA, C.R. 1984. Els mol·luscs terrestres de les illes Medes. In: *Els sistemes naturals de les illes Medes* (J.D. Ros, I. Olivella & J.M. Gili, eds.): 223-230. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- ÁLVAREZ, J. 1972. *Lymnaea stagnalis* (L.) en Espagne. *Haliotis*, 2 (1): 41-42.
- AZPEITIA, F. 1933. *Conchas bivalvas de agua dulce de España y Portugal*. Inst. Geol. Min. de España (1-2).
- BECH, M. 1971. Contribución al conocimiento de la fauna malacológica del Valle del Flamicell y del Montsec d'Ager. *Misc. Zool.*, 3 (1): 11-19.
- BECH, M. 1973. Contribución al conocimiento de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Cataluña. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 71: 223-233.
- BECH, M. 1974a. Monografía de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Alamús (Lérida). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 72: 129-142.
- BECH, M. 1974b. Faunula malacológica del cerro de La Seo de Lérida. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 72: 142-144.
- BECH, M. 1978a. Faunula malacológica del «Congost» de Camporrells (prov. de Huesca). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 76: 209-217.
- BECH, M. 1978b. Nueva cita de dispersión geográfica de *Abida partioti* (Moquin-Tandon). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 76: 223-224.
- BECH, M. 1978c. Presencia de *Trochoidea (Trochoidea) crenulata* (Müller) en el litoral catalán. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 76: 225.
- BECH, M. 1979. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Cataluña. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 77: 157-171.
- BECH, M. 1980a. Monografía de la fauna malacológica del «Pla de Begues» (Barcelona). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 78: 263-273.
- BECH, M. 1980b. Segona senyalització a Catalunya de *Moitessieria rollandiana* Bourguignat, 1863 (*Mollusca: Prosobranchia*). *Misc. Zool.*, 6: 15.
- BECH, M. 1980c. Presència a Catalunya d'*Abida occidentalis* (Fagot, 1888) (*Mollusca: Pulmonata, Chondrininae*). *Misc. Zool.*, 6: 151-152.
- BECH, M. 1983a. Actualització de la fauna malacològica terrestre i d'aigua dolça de Catalunya, i la seva posició sistemàtica. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 49 (Sec. Zool., 5): 19-30.
- BECH, M. 1983b. Recordando: Carlos Altimira Aleu, 1918-1983. *Pirineos*, 120: 89-91.
- BECH, M. 1984. Segunda señalización en Cataluña de *Abida occidentalis* (Fagot, 1888) (*Mollusca, Pulmonata, Chondrininae*). *Iberus*, 4: 135-136.
- BECH, M. 1986. Nuevas aportaciones al conocimiento de la malacofauna ibérica. *Iberus*, 6 (2): 289-291.
- BECH, M. 1987. Consideraciones sobre la especie *Acicula (Platyla) callostoma* (Clessin, 1911) (*Mollusca, Prosobranchia: Aciculidae*) de la fauna catalana. *Iberus*, 7 (2): 235-238.
- BECH, M. (en prensa a). Contribución al conocimiento de la malacofauna de la comarca del Solsonès (Lérida). I: Alto Valle del Cardener. *Iberus*.
- BECH, M. (en prensa b). Nuevas aportaciones al conocimiento de la malacofauna de Cataluña. *Iberus*.
- BECH, M. (en prensa c). La malacofauna troglòfila del Principat de Catalunya. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*
- BECH, M. (en prensa). Formació de les espècies i la seva relació dins el marc de la malacologia terrestre i d'aigua dolça de Catalunya. *Centre d'Estudis de la Natura del Barcelonès Nord*.
- BECH, M. & FERNÁNDEZ, G. 1980. I. Monografía de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce del Pla de Manlleu (prov. de Tarragona) (1ª parte). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 78: 275-288.
- BECH, M. & FERNÁNDEZ, G. 1982. Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça de Tona. *La Veu de Tona*, 30: 1-12.
- BECH, M. & FERNÁNDEZ, G. 1984a. Nuevos datos sobre la distribución geográfica de algunos moluscos terrestres y de agua dulce de Cataluña. *Iberus*, 4: 91-97.
- BECH, M. & FERNÁNDEZ, G. 1984b. Contribució al coneixement de la fauna malacològica del Massís del Montseny. *Misc. Zool.*, 8: 51-62.
- BECH, M. & FERNÁNDEZ, G. 1986. Una posible nueva especie del género *Bythinella* (*Mollusca, Prosobranchia*) para la fauna de Cataluña. *Iberus*, 6 (2): 286-288.
- BECH, M. & FERNÁNDEZ, G. 1987. Contribución al conocimiento de la fauna malacológica del valle del Brugent (prov. de Tarragona). *Iberus*, 7 (2): 225-234.
- BECH, M. & RAMÍREZ, F. (en prensa). Nuevas aportaciones a la malacofauna de Cataluña. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*
- BELLÉS, X. 1974. Fauna cavernícola en el Macizo de Garraf. Invertebrados. In: *Catálogo Espeleológico del Macizo de Garraf*. II. (J. Borràs, ed.): 7-15 Barcelona.
- BELLÉS, X. 1987. *Fauna cavernícola i intersticial de la península ibérica i les illes Balears*. Ciutat de Mallorca.
- BOETERS, H.D. 1969. *Pseudoamnicola klemmi*, n. sp. aus Südf Frankreich und *Microna ateni* n. sp. aus spanischen Pyrenäen. (Unbekannte westeuropäische Prosobranchia, 1) *Arch. Moll.*, 99 (1/2): 69-72.
- BOETERS, H.D. 1988. Moitessieriidae und Hydrobiidae in Spanien und Portugal (Gastropoda: Prosobranchia). *Arch. Moll.*, 118 (4/6): 181-261.
- BOETTGER, C. 1951. Die Herkunft und Vervandtschaftsbeziehungen der Wasserschnecke *Potamopyrgus jenkinsi* Smith, nebst einer Angabe über ihr Auftreten im Mediterrangebiet. *Arch. Mollusken.*, 80: 57-84.
- BROS, V. 1985. Contribució al coneixement dels mol·luscs terrestres del massís de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac. In: *El medi natural del Vallès. I Col·loqui de Naturalistes Vallesans*. Annals del C.E.E.M. Sabadell, 1: 63-68.
- BROS, V. & BECH, M. (en prensa). Estudi preliminar dels mol·luscs terrestres i d'aigua dolça del Delta de l'Ebre. *Butll. Parc Nat. Delta de l'Ebre*.
- DE PORTA, J. 1980. Curvas de supervivencia en poblaciones de moluscos fósiles: Aplicación a *Hydrobia stagnalis* y *Cardium glaucum* del Cuaternario del Cabo Salo (Taneyona, España). *Com. Prim. Congr. Nac. Malacología*, Madrid: 31-33.

- ESCOBAR, J. 1985. La fauna conculiògica dels canals del Baix Ebre. *Centre d'Estudis de la Natura del Barcelonès Nord*, 1: 28-35.
- ESCOLÀ, O. & BECH, M. 1986. Mol·luscs recollits a cavitats subterrànies de Catalunya i Osa. *Misc. Zool.*, 10: 87-92.
- ESCOLÀ, O., ESPAÑOL, F. & VIVES, E. 1983. Alguns invertebrats interessants del domini subterrani gironí. *Revista de Girona*, 102: 41-44.
- FERNÁNDEZ, G. 1980. Contribución al conocimiento de la fauna malacològica del Collado del Collsacabra (provincias de Barcelona y Gerona). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 78: 355-369.
- FERNÁNDEZ, G. 1982. Contribución al conocimiento de la fauna malacològica de la subcomarca del Lluçanès (prov. de Barcelona). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 80 (3-4): 233-247.
- FORÈS, M. 1984. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna malacològica terrestre y de agua dulce de Baleares y Tarragona. *Boll. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 28: 115-122.
- GARCÍA SAN NICOLÁS, E. 1957. Estudio sobre la biología, anatomía y la sistemática del género *Iberus* Monfort, 1810. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat.*, 55: 1-196.
- GASULL, L. 1971. Fauna malacològica de las aguas continentales dulces y salobres del Sureste Ibérico. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 16: 24-94.
- GASULL, L. 1974. Una interesante localidad desaparecida de *Xerotricha (Castellana) parabarcinensis* Ortiz de Zárate del llano de Barcelona. (Mollusc. Pulmon). *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 19: 151-152.
- GASULL, L. 1981. Fauna malacològica terrestre y de agua dulce de la provincia de Castellón de la Plana. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 25: 55-102.
- GERMAIN, L. 1930-31. *Mollusques terrestres et fluviatiles*. Faune de France, 21-22. Faculté des Sciences. Paris.
- GITTENBERGER, E. 1968. Zur Systematik in der Gattung *Trissexodon* Pilsbry (Helicidae, Helicodontinae) gerechneten Arten. *Zool. Meddelingen* 43 (13): 165-172.
- GITTENBERGER, E. 1973. Beiträge zur Kenntnis der Pupillacea, 3: Chondrininae. *Zoologische Verhandlungen*, 127: 1-267.
- GITTENBERGER, E. 1979. On *Elona* (Pulmonata, Elonidae fam. nov.) *Malacologia*, 18: 139-145.
- GITTENBERGER, E. 1984. Vicariantists and dispersalists among the Chondrininae (Gastropoda, Pulmonata). World Wide Snails (Biogeographical Studies on non-marine Mollusca) 8th International Malacological Congress in Budapest, 1983. Alan Solem. C. Van Bruger. Leiden, 1984.
- GITTENBERGER, E., MENKHORST, H.P.M. & RAVEN, J.G.M. 1980. New data on four European terrestrial gastropoda. *Basteria*, 44: 11-16.
- GIUSTI, F. & MANGANELLI, G. 1988. Notulae Malacologicae, XL. Montserratina Ortiz de Zárate López, 1946 (Pulmonata, Hygromiidae): A redescription. *Iberus*, 8 (1): 89-100.
- GONZÁLEZ, G., PUIG, M.A., TORT, M.J. & PRAT, N. 1981. Distribución de *Potamopyrgus jenkinsi* Smith (Gastropoda Hydrobiidae) en la cuenca de los rios Besòs y Llobregat (NE-España). *Iberus*, 1: 61-66.
- GORCHS, M. 1985. Diari de Natura, estiu 1984. El Baix Berguedà (invertebrats no artròpodes) *L'Erol*, 4: 14-41.
- GORCHS, M. 1988. Els macroinvertebrats. *La vida als es-*
- tanys de Graugès. Avià (Berguedà)*: 149-159 Edicions de l'Albí. Berga.
- HAAS, F. 1929. Fauna malacològica terrestre y de agua dulce de Cataluña. *Treb. Musc. Cienc. Nat. Barcelona*, 13: 1-491.
- HOLYOAK, D.T. & SEDDON, M.B. 1985. Non-marine Gastropoda from France, Spain and Italy. *J. Conch.*, 32: 67-70.
- IBÁÑEZ, M. & ALONSO, M.R. 1977. Geographical distribution of *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith, 1889) (Prosobranchia: Hydrobiidae) in Spain. *J. Conch.*, 29: 141-146.
- INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL. 1987. Actuacions de la Institució Catalana d'Història Natural. (1899-1987). (4) Relació de Publicacions (1901-1987). Barcelona: 95-119.
- KUIPER, J.G.J. 1961. Contribution à la connaissance des espèces du genre *Pisidium* vivant en Espagne. *Basteria*, 25 (4-5): 54-56.
- LARRAZ, M.L. 1982. *Contribución al conocimiento de la fauna de moluscos terrestres y dulceacuicolas de Navarra*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra.
- LOOSJES, F.E. & ALTAMIRA, C. 1970. Notes concernant *Laminifera (Bofillia) subarcuata* (Bofill). *Basteria*, 34 (3-4): 55-57.
- MANGA GONZÁLEZ, M.Y. 1983. *Los Helicidae (Gastropoda, Pulmonata)* de la provincia de León. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo.
- MARGALEF, R. 1946. Materiales para el estudio de la biología del Lago de Bañolas (Gerona). *P. Inst. Biol. Apl.*, 1: 27-78.
- MARGALEF, R. 1948. Flora, fauna y comunidades bióticas de las aguas dulces del Pirineo de la Cerdaña. *Monografías Estudios Pirenaicos*, 11: 5-226.
- MARGALEF, R. 1950 a. Datos para la hidrobiología del estanque de Montcortés (provincia de Lérida). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 48 (2): 209-218.
- ORTIZ DE ZÁRATE, A. 1946. Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios helicidos españoles. II. (Moluscos recogidos en Cataluña). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 44: 337-356.
- ORTIZ DE ZÁRATE, A. 1956. Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios helicidos españoles. Género *Pyrenaearia*. *Bol. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 54: 35-61.
- ORTIZ DE ZÁRATE, A. 1962. Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios helicidos españoles. Género *Oestophora*. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 60: 81-104.
- ORTIZ DE ZÁRATE, A. 1963. Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios helicidos españoles. Anotaciones sobre las especies españolas del género *Helicella*, subgénero *Xeroplexa* (Monterosato) Hesse 1926. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 9: 93-100.
- PARDO, L. 1932 a. Datos para el estudio de la fauna hidrobiológica española. *Bol. Pesca y Caza*, 4 (9): 6-11.
- PARDO, L. 1932 b. Datos para el estudio de la fauna hidrobiológica española. *Bol. Pesca y Caza*, (10): 1-9.
- PRAT, N., PUIG, M.A. & GONZÁLEZ, G. 1983. *Predicció i control de la qualitat de les aigües dels rius Besòs i Llobregat. II. El poblament faunístic i la seva relació amb la qualitat de les aigües*. Estudis i monografies, 9. Servei del Medi Ambient. Diputació de Barcelona.
- PRIETO, C.E. 1980. *Los Helicidos del País Vasco. Reco-*

pilación bibliográfica y nuevos datos faunísticos. Tesis de Licenciatura. Universidad del País Vasco.

- PRIETO, C.E. 1985. Sobre la distribución geográfica de los géneros *Monacha* y *Helicigona* (Mollusca: Pulmonata: Helicidae) en la península ibérica. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 52 (Sec. Zool, 6): 73-82.
- PRIETO, C.E., MARTIN, R. & GÓMEZ, B.G. 1987. Sobre las localidades de *Acicula callostoma* (Clessin, 1911) de los Países catalanes. *Iberus*, 7 (2): 239-240.
- REGTEREN-ALTENA, C.O. 1969. Notes sur les limaces, 14. Sur trois espèces de *Deroceras* de la Catalogne dont deux nouvelles. *J. Conch.*, 107 (3): 101-103.
- RIEDEL, A. 1970. Beitrag zur Kenntnis der Zonitidae (Gastropoda) der französischen Pyrenäen. *Fragmenta Faunistica*, 15 (21).
- RIEDEL, A. 1972. Zur Kenntnis der Zonitidae (Gastropoda) Spaniens. *Ann. zool.*, 29: 115-145.
- RIEDEL, A. & VILELLA, M. 1968. Zur Kenntnis der Zonitidae (Gastropoda). Spaniens. *Misc. Zool.*, 2 (3): 11-15.
- ROSELLÓ, E. 1934. *Catálogo de la colección conculógica, donada a la ciudad de Valencia*. Publ. Archivo Municipal. Excmo. Ayunt. de Valencia.
- SACCHI, C.F. 1957. Lineamenti biogeografici della Spagna mediterranea su basi malacofaunistiche. *Publ. Inst. Biol. Apl.*, 25: 5-48.
- SAGARRA, I. DE. 1937. La Fauna Catalana. In: *Geografía de Catalunya*. C.A. Jordana, ed. Catalònia. Barcelona.
- TORRES MINGUEZ, A. 1925. Notas malacológicas, VII. Cuatro nuevos *Arion* ibéricos y dos nuevos *Limácidos* de Guinea. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.* 2ª sèr. (5) 8: 228-243.
- TORRES MINGUEZ, A. 1927. Notas malacológicas, XI. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 2ª sè. (7) 3: 43-44.
- VALLELDOR DE LOZOYA, A. 1980. Fauna malacológica de los lagos montanos del Pirineo y sistema central. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 78: 403-415.
- VIADER, J.M. & BARBARÀ, A. 1988. Els cargols d'Alcover i voltants. *Bulletí Centre d'Estudis Alcoverencs*, 42: 58-61.
- VIDAL, M. 1946. Notas malacológicas, II. Sobre una rara especie pirenaica. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 44: 189-190.
- VIDAL, M. 1950. Notas malacológicas. Sobre dos nuevas aberraciones de (*Cepea hortensis* L.) y (*Cepea nemoralis* L.). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 48: 163-165.
- VIDAL, C., & SUÁREZ, M.L. 1985. *Lista faunística y bibliográfica de los moluscos (Gastropoda & Bivalvia) de las aguas continentales de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Asociación Española de Limnología: 1-190.
- VIDAL, M.R., SUÁREZ, M.L., MONTES DEL OLMO, C., SOLER, A.G. & ALTABA, C.R. 1986. *Consideraciones sobre la historia de la malacología de las aguas continentales de la península ibérica e islas Baleares*. Sociedad Española de Malacología: 1-67.
- VILELLA, M. 1963. Notas malacológicas, I. Contribución al conocimiento de *Pyrenaearia molae* Haas. *Misc. Zool.*, 1 (5): 27-32.
- VILELLA, M. 1965. Notas malacológicas. III. Fánula malacológica de Vall Ferrera. *Misc. Zool.*, 2 (1): 23-30.
- VILELLA, M. 1967. Notas malacológicas. IV. Nuevas citas de dispersión *Misc. Zool.*, 2 (2): 17-21.

Textos generales

- ADAM, W. 1960. *Faune de Belgique. Mollusques terrestres et dulcicoles*. Inst. R. Scienc. Nat. Belgique, 1: 1-402.
- AGUIRRE, C. 1984. Fasciola hepática. *Med. Clin.* 82: 754-758.
- ALTABA, C.R., TRAVESET, A. CADEVALL, J. & OROZCO, A. 1988. Cargols d'aigua dolça exòtics a Barcelona. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.* 55 (Sec. Zool., 7): 27-46.
- APARICIO, M.T. & RAMOS, M.A. 1982. Sobre la validez taxonómica de *Euomphalia rusinica* (Bourguignat, 1882) (*Gastropoda, Helicidae*). *Iberus*, 2: 41-55.
- APARICIO, M.T. 1986. Consideraciones sobre el valor taxonómico de los caracteres utilizados en la determinación de las especies de la familia *Helicidae* de la España peninsular. *Iberus*, 6: 131-140.
- ALTIMIRA, C. & BALCELLS, E. 1972. Formas malacológicas del alto Aragón occidental obtenidas en agosto de 1970 y junio de 1971. *Pirineos*, 104: 15-81.
- BALANZÓ, X., BADA, J.L. CASTELLS, I., ALVAREZ, A., RICART, A. & GARCÍA-MILA, M. 1984. Esquistosomiasis (bilharziasis). Estudio sobre una serie de 42 casos. *Med. Clin.*
- BECH, M. (1988). Nuevas aportaciones al conocimiento de la malacofauna española y su distribución geográfica. *Centre d'Estudis de la Natura del Barcelonès Nord.*, 4 (4): 182-188.
- BECH, M. & FERNÁNDEZ, G. 1982. Nota malacológica acerca de algunos moluscos terrestres y de agua dulce, recogidos en las provincias de Burgos y La Rioja. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 80 (3-4): 219-223.
- BEGH, M. & GONZÁLEZ, J.V. (en prensa) Nuevos datos para el conocimiento de la fauna malacológica en el País Valenciano. *Iberus*.
- BECH, M. & VIADER, J.M. (en prensa). Moluscos terrestres recollits en una breixa quaternària en el Tagament (comarca del Vallès Oriental). *MGSB*.
- BROWN, D.S. 1980. *Freshwater snails of Africa and their medical importance*. Taylor & Francis. London.
- BROWN, D.S. & ROLLINSON, D. 1982. The southern distribution of the freshwater snail *Bulinus truncatus*. *S. Afr. J. Sci.*, 78 (7): 290-293.
- CASTAGNOLO, L., FRANCHINI, D. & GIUSTI, F. 1980. *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 10. Bivalvi (Bivalvia)*. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Roma.
- CHEVALIER, H. 1981. Taxonomie des «Limaces rouges» (genre *Arion*, sous genre *Arion* s.s. Mollusca, Pulmonata). *Haliotis*, 11: 87-89.
- DREUX, P. 1975. *Introducción a la Ecología*. Alianza Editorial. Madrid.
- ELLIS, A.E. 1978. *British Freshwater Bivalve Mollusca*. Synopses of the British Fauna, 11. Academic Press. London.
- FOZ, A. 1984. Esquistosomiasis en España. *Med. Clin.* 82: 158-161.
- GALIANO, E.F. 1985. La manía de coleccionar, una faceta depredadora. *El País*, 6 de enero: 44.
- GASULL, L. 1977. Presencia de *Helicella cernuella* (*Microxeromagna*) *vestita* (Rambur) (Moll. pulmon.) en la isla de Mallorca. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 22: 180-182.

- GIROD, A., BIANCHI, I. & MARIANI, M. 1980. *Guide per il riconoscimento delle specie delle acque interne italiane. I. Gasteropodi, 1. (Gastropoda: Pulmonata; Prosobranchia: Neritidae, Viviparidae, Bithyniidae, Valvatidae)*. Consiglio Nazionale delle ricerche. Roma.
- GROSSU, A.V. & LUPU, D. 1963. Variabilit  du genre *Deroceras* (Fam. Limacidae, Gastropodes terrestres) et description d'une nouvelle espèce. *Trab. Mus. Hist. «Gr. Antipa»*, 4: 193-200.
- HUBENDICK, B. 1951. Recent Lymnaeidae, their variation, morphology, taxonomy, nomenclature and distribution. *Kunzl. Sv. Vet. Handl.*, 3.
- HYMAN, L.H. 1967. *The Invertebrates, VI. Mollusca I*. Mc Graw-Hill. New York.
- KERNEY, M.P. 1972. The British distribution of *Pomatias elegans* (Müller). *J. Conch.*, 27: 359-361.
- KERNEY, M.P. & CAMERON, R.A.D. 1979. *A field guide to the Land Snails of Britain and North-West Europe*. Collins. London.
- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D. & JUNGBLUTH, J.H. 1983. *Die Landschnecken Nord-und Mitteleuropas*. Paul Parey. Hamburg und Berlin.
- KÜHNELT, P. 1957. *Biolog a del suelo*. C.S.I.C. Madrid.
- KORMONDY, E.J. 1973. *Conceptos de ecolog a*. Alianza Editorial. Madrid.
- LARRAZ, M., BECH, M. & CAMPOY, A. 1981. Estudio de algunas especies de moluscos del Macizo de Quinto Real (Navarra). *Munibe*, 33 (1-2): 79-85.
- LINDQUIST, B. 1941. Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung einiger Landmollusken für die Zersetzung der Waldstreu. *Kgl. Fysiografiska S llskapets, Lund F dbandlingers*, 11: 1-16.
- MARGALEF, R. 1974. *Ecolog a*. Omega. Barcelona.
- MEIER-BROOK, C. 1983. Taxonomic studies on *Gyraulus* (Gastropoda: Planorbidae). *Malacologia*, 24 (1-2): 1-113.
- MOBIUS, K. 1877. *Die Auster und die Austerwirtschaft*. Berlin.
- MÜLLER, P. 1979. *Introducci n a la Zoogeograf a*. Blume. Barcelona.
- SCHÜTT, H. 1982. Die Molluskenfauna der Süsswasser in Einzugsgebiet des Orontes unter Berücksichtigung benachbarter Flusssysteme. *Arch. Moll.*, 113 (1/6): 17-91, 225-228.
- SOOS, L. 1943. *A K rp t-Mendence Mollusca-Faun ja*. Mag. Tudom Akad. Budapest.
- THIELE, J. 1931-35. *Handbuch der Systematischen Weichtierkunde*. Jena.
- TRILLA, A. CERRALBO, M., LATORRE, X., CORACH N, M. & GARCÍA SAN MIGUEL, J. 1983. Esquistomatosiasis importada en nuestro medio. Enfermedades infecciosas. *Med. Clin.*, 1: 243-244.
- WAUTIER, J. 1974. Prem eres données sur la répartition en Europe de *Ferrisia wautieri* (Gasteropoda Ancyliidae). *Bull. Soc. Zool. France*, 99 (4): 715-723.
- WAUTIER, J. 1977. Preliminary data on the geographical range of the freshwater limpet *Ferrisia wautieri*. *Malacologia*, 16 (1): 285-289.
- WILLMAN, R. & PIEPER, H. 1978. Gastropoda. In: *Limnofauna Europaea* (J. Illies, ed.): 118-134. Gustav Fischer. Stuttgart.
- WILLMAN, R. & PIEPER, H. 1978 b. Lamellibranchiata. In: *Limnofauna Europea* (J. Illies, ed.): 135-137. Gustav Fischer. Stuttgart.
- WINTERBOURN, M. 1970. The New Zealand species of *Potamopyrgus* (Gastropoda: Hydrobiidae). *Malacologia*, 10: 283-321.
- WOLF, W.J. 1968. The Mollusca of the estuarine region of the river Rhine, Meuse and Scheldt in relation to the hydrography of the area, I. Unionidae. *Basteria*, 32 (1-3): 13-47.
- ZHADIN, V.I. 1965. *Molluska of fresh and brackish waters of the U.S.S.R.* Israel Prog. Scient. Transl. Jerusalem.

GLOSSARI

1) La conquilla

ALOSTRAC: Segona estructura de la conquilla.

ARMADURA BUCAL: Conjunt de dents i laminetes situades a l'interior de l'obertura en algunes famílies.

ÀPEX: Punt on comença el seu desenvolupament la closca; també anomenat vèrtex.

ANFRACTE: Qualsevol de les voltes de què està constituïda la closca.

COLUMEL·LA: Eix sobre el qual s'enrotlla la conquilla; aquest pot ser massís o buit.

CONQUIOLINA: Epidermis de naturalesa proteica que recobreix totalment la superfície de la conquilla.

DEXTROGIRA: Conquilla l'obertura de la qual es troba situada a la dreta de l'observador, quedant l'àpex a la part superior.

ESPIRA: Constituïda per les voltes o anfractes que presenta la conquilla.

EPIFRAGMA: Làmina de mucil·lag coagulable, que en assecar-se obtura l'obertura de la conquilla; generalment al seu interior es troben d'altres de més primes que formen cambres tèrmiques.

HETEROSTRÒFIA: Quan l'eix de la conquilla embrionaria fa un angle amb l'eix de la resta de la conquilla i les primeres voltes mostren un enrotllament en sentit invers al de les altres voltes.

HIPÒSTRAC: Tercera estructura de la closca, situada a l'interior.

IMPRESSIÓ MUSCULAR: Marca deixada a l'interior de la valva per cada múscul.

IMPRESSIÓ PAL·LIAL: Marca deixada pel mantell a l'interior de la valva i que correspon a la zona on s'allotja el peu.

LEVOGIRA: Conquilla l'obertura de la qual es troba situada a l'esquerra de l'observador, quedant l'àpex a la part superior.

LLAVI: Enguiximent de l'interior del peristoma en forma de rodet.

LLIGAMENT: Estructura que permet el tancament de les valves en els lamel·libranquis; pot presentar dents o bé durícies que encaixen entre elles.

MULTISPIRAL: Denominació que es dóna a la conquilla quan aquesta presenta moltes voltes.

OBERTURA: Orifici de la closca per on surt l'animal.

OPERCLE: Peça calcària o còrnia en els Prosobranquis, i fixada a l'extrem posterior del peu, el qual tanca l'obertura quan l'animal es retrau a l'interior de la closca.

PAUCISPIRAL: Denominació que es dóna a la conquilla quan aquesta presenta molt poques voltes o anfractes.

PERIOSTRAC: Primera estructura de la closca.

PERISTOMA: Vora de la conquilla que rodeja l'obertura.

PLA DE L'OBERTURA: Pla determinat pels marges i vores de l'obertura.

SUTURA: Línia de contacte de cada una de les voltes o anfractes de la conquilla.

UMBILIC: Cavitat que presenta la cara inferior de la closca quan l'eix columel·lar resta buit.

UMBO: Prominència més o menys inflada a cada costat de la xarnera en els bivalves.

VALVA: Cada una de les peces que constitueixen la closca d'un bivalve.

VOLTES D'ESPIRA: Vegeu anfractes.

XARNERA: Marge superior de la closca en els bivalves, generalment engruixit, que permet l'articulació d'ambdues valves, i en el qual s'insereix el lligament.

2) Estructura interna

APÈNDIX PENIÀ: Apèndix buit, simple o ramificat, que creix a l'extrem del penis en

- el gènere *Deroceras* i que és evertit durant l'acoblament.
- ATRI:** Vestíbul o cambra on s'obren els conductes genitals i que comunica amb l'exterior a través de l'orifici genital.
- BOSSA COPULATRIU:** Bossa que rep l'espermatofor o els espermatozoides de l'altre individu durant l'acoblament.
- BOSSA DEL DARD:** Òrgan en forma de sac de parets gruixudes i resistents, i que tanca en el seu interior una estructura allargada en forma d'estilet. Aquest òrgan es troba solament en els *Helicidae*.
- CEC PENIÀ:** Tub cec, cònic o cilíndric, situat a l'extrem posterior del penis, en algunes espècies del gènere *Lebmannia*.
- CONDUCTE DEFERENT:** És la prolongació de l'espermiducte una vegada separat de l'espermioviducte fins a quedar inserit a l'epifal·lus.
- CONDUCTE DE L'ESPERMATECA:** Conducte estret que va des de l'espermateca a l'oviducte on desemboca.
- CONDUCTE HERMAFRODITA:** Petit tub entortolligat que va des de la glàndula hermafrodita a la de l'albúmina i es divideix en dos canals: l'espermiducte i l'oviducte que constitueixen el complex anomenat espermioviducte.
- DARD:** Òrgan en forma d'estilet, de naturalesa calcària, situat a l'interior de la bossa copulatriu. Té la missió d'estimular les funcions de la còpula, i és expulsat poc després d'acabada aquesta. De forma variable segons les espècies.
- DIOTOCARDI:** Mol·lusc proveït de dues aurícules situades davant del cor; per extensió, Prosobranquis.
- DIVERTICLE:** Tub cec que arrenca del canal de l'espermateca; no és general en totes les espècies.
- EPIFAL·LUS:** Porció anterior, dilatada, del conducte deferent. Es creu que intervé en la formació de l'espermatofor.
- ESPERMATECA:** Vegeu bossa copulatriu.
- ESPERMATÒFOR:** Receptacle tancat on s'allotgen els espermatozoides.
- ESPERMIDUCTE:** Conducte a través del qual viatgen els espermatozoides fins a l'epifal·lus.
- ESPERMIOVIDUCTE:** Complex format per l'espermiducte, oviducte i glàndules annexes (prostàtiques, etc.)
- ESTIMULADOR:** Òrgan protusible, situat a l'atri en el gènere *Milax*, on rep el nom d'òrgan corniforme, o en la porció anterior del penis en el gènere *Deroceras*, on rep el nom de *sarcobelum*.
- FLAGEL:** Apèndix seguit de l'epifal·lus de longitud variable i generalment filiforme, buit en el seu interior. Neix a la intersecció del conducte deferent amb l'epifal·lus.
- FLAGEL PENIÀ:** Tub cec on s'insereix el múscul retret, i que comença a l'extrem posterior del penis, on desemboca el conducte deferent, en *Testacella haliotidea*.
- GLÀNDULES ACCESSÒRIES:** Conjunt de glàndules enrotllades, connectades amb l'atri en el gènere *Milax*, o amb la vagina en el gènere *Tandonia*.
- GLÀNDULA DE L'ALBÚMINA:** Glàndula gran de forma allargada, situada a la base de l'ovoespermiducte. Intervé en l'aportació de substàncies nutritives de l'ou.
- GLÀNDULES ATRIALS:** Glàndules accessòries del gènere *Milax*.
- GLÀNDULA CAUDAL:** Glàndula situada a l'extrem posterior del cos, en els *Ariónidae*.
- GLÀNDULA HERMAFRODITA:** Anomenada també ovotestis i gònada, la qual es troba situada entre els lòbuls de la glàndula digestiva. Intervé, alhora, en la producció d'ous i esperma.
- GLÀNDULES MULTÍFIDES:** Conjunt de tubs, simples o ramificats de tipus glandular que intervé en la formació de la pariet coriàcia dels ous. Es troben soldades a la desembocadura de l'oviducte amb la vagina.
- GLÀNDULES PENIANES:** Vegeu Apèndix penià.
- GLÀNDULES VAGINALS:** Glàndules accessòries del gènere *Tandonia*.
- GÒNADA:** Vegeu Glàndula hermafrodita.
- HEPATOPÀNCREES:** Òrgan que realitza les funcions del fetge i del pàncrees.
- LÍGULA:** Estructura formada per un replec del revestiment de l'atri superior (*Arion ater*, *A. rufus*) o de la secció dilatada de l'oviducte (*Arion hortensis*, *A. subfuscus*, *A. lusitanicus*); aquesta estructura és evertida a l'exterior durant l'acoblament i serveix per a mantenir enllaçats els dos in-

- dividus.
- LIMACEL·LA:** Closca interior dels llimacs en forma d'una lamineta calcària dessorra l'escut, o bé de petits granets calcaris solts o units segons les famílies.
- MANTELL:** Paret muscular, de gruix variable, el qual recobreix la massa visceral de l'animal.
- MANDÍBULA:** Òrgan en forma de corpuscle corni encorbat de color bru situat a la part superior de l'interior del bulb bucal.
- MONOTOCARDIS:** Mol·luscs proveïts d'una sola aurícula situada davant del cor, per extensió, Pulmonats.
- MÚSCUL RETRET DEL PENIS:** Múscul situat més o menys al començament del flagel.
- ÒRGAN CORNIFORME:** Òrgan estimulador en el gènere *Milax* que es troba situat a l'atri.
- OTOCIST:** Òrgans de l'equilibri i de l'audició en els mol·luscs.
- OSFRADI:** Òrgan sensitiu dels prosobrànquius aquàtics.
- OTÒLITS:** Fines granulacions calcàries contingudes a les vesícules dels òrgans de l'equilibri i de l'audició.
- OVIDUCTE:** Conduïte separat de l'espermíducte i que condueix els òvuls fins a la vagina. De llargada variable segons les espècies.
- OVIDUCTE LLIURE:** Tram final de l'espermioviducte on resta l'oviducte lliure, el qual desemboca a l'atri o a la vagina.
- OVOESPERMIDUCTE:** Vegeu espermíducte.
- OVOTESTIS:** Vegeu glàndula hermafrodita.
- PÈDIUM:** Glàndula que segrega un moc que banya el peu dels cargols per facilitar la seva reptació.
- PENIS:** Òrgan copulador eversible, manca als *Arionidae*.
- PNEUMOSTOMA:** Orifici respiratori situat a un costat de l'animal, i que comunica la cavitat pal·lial o pulmó amb l'exterior.
- RÀDULA:** Òrgan en forma de làmina allargada proveïda de nombroses dents microscòpiques de naturalesa quitinosa que serveix per a raspar els aliments.
- RECEPTACLE SEMINAL:** Vegeu bossa copulatriu.
- SARCOBELUM:** Òrgan estimulador en el gènere *Deroceras*, situat a la porció anterior del penis.
- VAGINA:** Zona de l'aparell genital femení situat entre l'oviducte i l'atri.

Índex d'espècies

Les espècies amb noms vàlids s'assenyalen en rodones, les sinonímies en cursiva; les pàgines en negreta remetent a les il·lustracions.

- Abida affinis andorrensis*, 95
Abida affinis bofilli, 95
Abida affinis catalonica, 94
Abida affinis montisicciana, 95
Abida bigerrensis, 100, **200**
Abida braunii, 93
Abida cadiaca brauniopsis, 96
Abida cylindrica, 99, **200**
Abida occidentalis, 100, **101**, **200**
Abida partioti, 99, **200**
Abida polyodon, 98
Abida polyodon f. lopezi, 98
Abida pyrenaea, 99, **200**
Abida secale affinis, 94 **200**
Abida secale andorrensis, 95 **200**
Abida secale bofilli, 95 **200**
Abida secale brauniopsis, 96 **200**
Abida secale brongersmai, 97, **200**
Abida secale cadica, 96, **200**
Abida secale cadiensis, 96, **200**
Abida secale elegantissima, 96, **200**
Abida secale liliensis, 95, **98**, **200**
Abida secale margaridae, 97, **97**, **98**, **200**
Abida secale secale, 93, **200**
Acanthinula aculeata, 108, **201**
Acicula (Platyla) callostoma, 66, **66**, **197**
Acicula (Platyla) dupuyii, 65, **66**, **197**
Acicula polita, 66
Acme cryptomena, 66
Acme dupuyii, 65
Acroloxus lacustris, 71, **71**, **197**
Aegopinella cf. epipedostoma, **121**, 122, 123, **203**
Aegopinella minor, **121**, 122, **203**
Aegopinella nitens, **121**, 122, **203**
Aegopinella nitens cyclotus, 122, **203**
Aegopinella nitidula, 121, **121**, **203**
Aegopinella pura, 121, **203**
Agriolimax agrestis, 132
Agriolimax laevis, 133
Alexia denticulata, 70
Amnicola anatina globulus, 61
Amnicola similis, 58
Ancylus fluviatilis, 71
Anisus (Anisus) leucostomus, 79
Anisus (Anisus) spirorbis, 78, **198**
Anodonta (Anodonta) cygnea, 182, **209**
Aplexa hypnorum, 73, **197**
Arcbelix punctata, 179
Argna (Argna) cf. ferrarii, 106, **201**
Arianta xatarti, 173, **208**
Arion (Arion) ater, 112, **113**, **202**
Arion (Arion) lusitanicus, 112, **113**
Arion (Arion) rufus, 112, **113**, **202**
Arion cf. collomiatu, 114, **202**
Arion empiricorum, 112
Arion flavus, 114
Arion cf. gilvus, 115
Aion (Kobeltia) hortensis, **113**, 114, **202**
Arion cf. lineispede, 115, **202**
Arion (Mesarion) subfuscus, 113, **113**, **202**
Arion (Microarion) intermedius, **113**, 114, **202**
Arion cf. nigrachlamydae, 115, **202**
Arion cf. nuriae, 115, **202**
Arion rufus, 112
Armiger crista, 79
Atenia quadrasi, 171, **171**, **208**
Auriculinella (Leucophytia) bidentata, 70 **197**
Azeca goodalli, 84, **199**
Azeca menkeana goodalli, 84
Balea (Balea) perversa, 145
Belgrandia marginata, 62, **196**
Bithynia (Bithynia) leachi, 65, **197**
Bithynia (Bithynia) tentaculata, 65, **197**
Bitbymia similis, 58
Bitbymia similis globulus, 58
Bofillia subarcuata, 138, **138**, **204**
Bulinus contortus, 77, **198**
Bythinella cf. alonsoae, 56, **196**
Bythinella batalleri, 55, **196**
Bythinella brevis andorrensis, 55, **196**
Bythinella brevis persuturata, 55, **196**
Bythinella brevis reyniesii, 55, **196**
Bythinella cf. cadevallii, 57, **57**, **196**
Bythinella cf. espanoli, 57, **196**
Bythinella cf. fernandesi, 56, **196**
Bythinella perlongata, 56, **196**

- Caecilianella vandalitiae*, 134
Candidula camporrobensis, 151, **152**, **206**
Caracollina lenticula, 170
Carychium minimum, 68, **68**, **197**
Carychium tridentatum, 69, **69**, **197**
Catinella (*Quickella*) *arenaria*, 83, **198**
Cecilioides (*Cecilioides*) *acicula*, 134
Cecilioides (*Terebrella*) cf. *vandalitiae*, 134, **135**, **204**
Cepaea (*Cepaea*) *hortensis*, 180, **209**
Cepaea (*Cepaea*) *nemoralis*, 180
Cernuella (*Cernuella*) *virgata*, 149
Cernuella (*Microxeromagna*) *vestita*, 151, **206**
Cernuella (*Xerocincta*) cf. *neglecta*, 150, **206**
Cernuella (*Xeromagna*) *cespitum*, 150
Chilostoma (*Chilostoma*) *desmoulinsi acrotricha*, 175, **209**
Chilostoma (*Chilostoma*) *desmoulinsi bechi*, 175, **209**
Chilostoma (*Chilostoma*) *desmoulinsi desmoulinsi*, 175, **209**
Chilostoma (*Chilostoma*) *squamatum*, 176, **209**
Cbilotrema (*Cbilostoma*) *desmoulinsi acrotricha*, 175
Cbilotrema (*Cbilostoma*) *desmoulinsi desmoulinsi*, 175
Cbilotrema (*Cbilostoma*) *pyrenaica*, 147
Cbilotrema (*Cbilostoma*) *squamatina*, 175, 176
Chondrina altimirai, 104, **201**
Chondrina arigonis, 103, **201**
Chondrina ascendens, 103, **201**
Chondrina avenacea, 101
Cbondrina avenacea farinesii, 102
Cbondrina avenacea pulcbella, 103
Chondrina bigorriensis, 101, **200**
Cbondrina (*Cbondrina*) *aragonica*, 103
Cbondrina (*Cbondrina*) *dertosensis*, 101
Cbondrina crassata, 102
Cbondrina dertosensis f. bidens, 102
Cbondrina dertosensis microstoma, 103
Cbondrina farinesii arigonis, 103
Chondrina farinesii farinesii, 102
Chondrina farinesii sexplicata, 103, **201**
Cbondrina jumillensis, 102
Cbondrina (*Modicella*) *jumillensis f. alfarae*, 102
Cbondrina (*Modicella*) *jumillensis montrealensis*, 102
Cbondrina pulcbella agerensis, 103
Cbondrina (*Solatopupa*) *similis*, 92
Chondrina tenuimarginata, 102, **200**
Cbondrina tenuimarginata f. gigantea, 102
Cbondrina tenuimarginata f. microcibilus, 102, **200**
Ciliella ciliata, 169, **208**
Clausilia (*Clausilia*) *bidentata*, 141, **205**
Clausilia (*Clausilia*) *dubia*, 141, **205**
Clausilia (*Clausilia*) *nigricans*, 142, **205**
Clausilia (*Clausilia*) *parvula*, 141, **205**
Clausilia (*Clausilia*) cf. *parvula nana*, 142, **205**
Clausilia (*Clausilia*) *rugosa abietina*, 142, **143**, **205**
Clausilia (*Clausilia*) *rugosa oreina*, 144, **145**, **205**
Clausilia (*Clausilia*) *rugosa penchinati*, 144, **144**, **205**
Clausilia (*Clausilia*) *rugosa pyrenaica*, 143, **143**, **205**
Clausilia dubia gallica, 141
Cochlicella acuta, 162, **207**
Cochlicella barbara, 161, **207**
Cochlicella conoidea, 162, **207**
Cochlicella ventricosa, 161
Cochlicella lubrica, 84
Cochlicopa lubricella, 84, **199**
Cochlodina (*Cochlodina*) *laminata*, 137, **204**
Cochlostoma (*Auritus*) *fontqueri*, 53, **195**
Cochlostoma (*Auritus*) *patulum fontqueri*, 53
Cochlostoma (*Obscurella*) *obscurum alopioides*, 52, **195**
Cochlostoma (*Obscurella*) *obscurum esseranum*, 52, **195**
Cochlostoma (*Obscurella*) *obscurum esseranum*, 52
Cochlostoma (*Obscurella*) *obscurum martorelli*, 52, **195**
Cochlostoma (*Obscurella*) *obscurum montsiccianum*, 53, **195**
Columella edentula, 85, 86, **199**
Cryptomphalus aspersus, 181

Deroceras agreste, 132, **132**
Deroceras altimirai, **132**, 133, **204**
Deroceras laeve, **132**, 133
Deroceras reticulatum, 132, **132**, **204**
Deroceras tarracense, **132**, 133, **204**
Discus (*Discus*) *rotundatus*, 110
Discus (*Discus*) *runderatus*, 110, **201**

Elona (*Elona*) *pyrenaica*, 147, **205**
Ena (*Ena*) *obscura*, 109, **201**
Eobania vermiculata, 177
Euconulus (*Euconulus*) *fulvus*, 133
Euomphalia (*Euomphalia*) *strigella*, 169
Euomphalia strigella rusinica, 169
Euparypha pisana, 176

Ferrisia wautieri, 72, **72**, **198**
Ferussacia (*Ferussacia*) *disparata*, 135, **204**
Ferussacia (*Ferussacia*) *follicula*, 135
Ferussacia folliculus v. vescoi, 135
Fruticicola oteca, 167
Fruticicola (*Trichia*) *bispida*, 168
Fruticicola (*Trichia*) *sericea bofilliana*, 168
Fruticicola (*Trichia*) *sericea martorelli*, 168
Fruticicola (*Trichia*) *sericea sericea*, 168

Gompbroa boissii, 85
Gonyodiscus rotundatus, 110
Gonyodiscus ruderatus, 110
Granaria braunii, 93, **199**
Granopupa granum, 93

Gyraulus (Gyraulus) albus, 80, **198**
Gyraulus (Gyraulus) crista, 79, **198**
Gyraulus (Gyraulus) laevis, 80, 198

Helicella (Cernuella) variabilis, 149
Helicella (Cernuella) arigonis, 150
Helicella (Helicella) bolenensis, 149, **205**
Helicella (Helicella) itala, 148, **205**
Helicella (Helicella) neglecta, 150
Helicella (Helicopsis) conspurcata, 151
Helicella (Helicopsis) gigaxii arturi, 159
Helicella (Helicopsis) gigaxii barcinensis, 155, 158
Helicella (Helicopsis) gigaxii pallaresica, 155
Helicella (Helicopsis) moniserratalensis betulonensis, 156
Helicella (Helicopsis) moniserratalensis moniserratalensis, 159
Helicella (Helicopsis) murcica grata, 154
Helicella (Helicopsis) murcica penchinati, 157
Helicella (Helicopsis) ripacurcica montisciana, 158
Helicella (Helicopsis) ripacurcica ripacurcica, 157
Helicella (Helicopsis) rugosiuscula monistrolensis, 156
Helicella (Trochoidea) conica, 152
Helicella (Trochoidea) elegans, 153
Helicella (Trochoidea) pyramidata, 153
Helicella (Xerotricha) apicina, 160
Helicella (Xerotricha) conspurcata, 160
Helicigona (Arianta) arbustorum xatarti, 173
Helicigona (Cbilostoma) desmoulinsi becchi, 175
Helicigona lapicida andorrica, 174, **208**
Helicigona lapicida lapicida, 173, **208**
Helicodiscus (Hebetodiscus) singleyanus, 111, **201**
Helicodonta obvoluta, 169
Helicopsis apicina, 160
Helix (Cbilostoma) cornea, 175
Helix (Cornu) aspersa, 181
Helix (Helix) pomatia, 181
Hippeutis fontanus, 80
Horatia exilis, 60, **60**, **196**
Hyalinia (Polita) bammonis, 127
Hydrobia acuta, 58, **196**
Hydrobia brevispira, 58
Hydrobia jenkinsi, 59
Hydrobia stagnalis, 58
Hydrobia ventrosa, 58
Hygromia cinctella, 167, **208**
Hygromia limbata, 167, **208**
Hypnophila boissii, 85, **199**

Iberellus companyonii, 178, **209**
Iberus alonensis, 177, **209**
Ipbigena plicatula convallicola, 139
Ipbigena rolphii, 140
Ipbigena ventricosa, 139

Isidora contorta, 77

Jaminia (Jaminia) quadridens, 108

Laminifera (Bofilliella) subarcuata, 138
Lauria (Lauria) cylindracea, 105
Lauria (Lauria) sempronii, 106, **106**, **201**
Lehmannia (Lehmannia) marginata, **130**, 131, **204**
Lehmannia (Lehmannia) valentiana, **130**, 131, **204**
Lehmannia (Limacus) flava, **130**, 131, **204**
Leucocbroa candidissima, 148
Leuconia bidentata, 70
Limax (Limax) albipes, 129, **130**, **204**
Limax (Limax) cinereoniger, 129, **130**, **204**
Limax (Limax) flavus, 131
Limax (Limax) maximus, 129, **130**, **204**
Limax (Limax) maximus, 129
Limax (Macolimax) valentianus, 131
Lymnaea (Galba) cf. montana, 76, **198**
Lymnaea (Galba) truncatula, 76
Lymnaea (Galba) truncatula f. ventricosa, 76
Lymnaea (Lymnaea) stagnalis, 74, **198**
Lymnaea (Radix) auricularia, 74, **198**
Lymnaea (Radix) auricularia f. martorelli, 74, **198**
Lymnaea (Radix) ovata, 75
Lymnaea (Radix) peregra, 75, **198**
Lymnaea (Radix) peregra var. lagotis, 75, **198**
Lymnaea (Stagnicola) palustris, 76, **198**
Lymnaea (Stagnicola) palustris var. corviformis, 76

Macrogastra (Macrogastra) plicatula, 139, **204**
Macrogastra (Macrogastra) ventricosa, 139, **204**
Macrogastra (Pseudovestia) rolphii, 140, **204**
Margaritifera auricularia, 182
Margaritifera (Pseudunio) auricularia, 182, **209**
Mastigophallus rangianus, 170, **208**
Melanopsis dufourii, 67, **197**
Mercuria confusa, 58, **196**
Milax insularis, 128
Milax marginatus, 127
Milax (Milax) gagates, **128**, 128, **204**
Milax (Milax) nigricans, **128**, 128, **204**
Milax sowerbyi, **128**, 128, **204**
Moitessieria locardi, 64, **197**
Moitessieria ollerii, 64, **64**, **197**
Moitessieria rolandiana, 63, **197**
Monacha (Monacha) cantiana, 163, **207**
Monacha (Monacha) cartusiana, 163
Musculium (Musculium) lacustre, 186, **186**, **210**

Neohoratia ateni, 62, **62**, **196**
Neohoratia globulus globulus, 61, **196**

Neohoratia globulus lagari, 61, **61**, **196**
Nesovitrea hammonis, 123, **203**

Oestophora lusitanica, 172
Oestophora (Suboestophora) tarraconensis, 172, **172**, **208**
Oestophora (Suboestophora) tarraconensis foixi, 172
Oligolimax (Oligolimax) cf. servainianus, 119, **119**, **202**
Orcula (Sphyradium) doliolum klemmi, 91
Otala (Otala) punctata, 179, **209**
Ovatella (Myosotella) denticulata, 70, **197**
Ovatella (Myosotella) myosotis, 69, **197**
Ovatella (Myosotella) myosotis ciliata, 69
Ovatella (Myosotella) myosotis micheli, 69
Ovatella (Ovatella) firminii, 69, **197**
Oxychilus (Mortina) glaber harlei, 126, **203**
Oxychilus (Ortizius) cf. alliarius, 125, **203**
Oxychilus (Ortizius) courquini, 125, **203**
Oxychilus (Oxychilus) cellarius, 124, **203**
Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi, 124
Oxychilus (Oxychilus) hydatinus, 125, **203**
Oxyloma elegans, 82, **83**, **198**
Oxyloma sarsii, 82, **83**, **198**

Papillifera bidens, 139
Papillifera papillaris, 139, **204**
Patulastra micropileus, 111
Perforatella (Monachoides) incarnata, 163, **207**
Phenacolimax (Gallandia) cf. annularis, 117, **118**, **202**
Phenacolimax (Insulivitrina) glacialis, 118, **118**, **202**
Pbenacolimax (Oligolimax) servainianus, 119
Pbenacolimax pellucidus, 116
Phenacolimax (Phenacolimax) major, 117, **117**, **202**
Physa acuta, 73
Physella (Costatella) acuta, 73
Phytia ciliata, 69
Phytia denticulata, 70
Phytia myosotis, 69
Pisidium casertanum, **185**, **187**, **210**
Pisidium hibernicum, 191, **191**, **211**
Pisidium milium, 189, **189**, **210**
Pisidium nitidum, 188, **189**, **210**
Pisidium obtusale, 188, **188**, **210**
Pisidium personatum, 189, **190**, **210**
Pisidium (Pisidium) amnicum, 187, **187**, **210**
Pisidium subtruncatum, 190, **190**, **211**
Planorbis (Planorbis) carinatus, 78, **198**
Planorbis (Planorbis) planorbis, 78, **198**
Polita (Polita) cellaria cellaria, 124
Polita (Polita) cellaria montisicci, 124
Polita (Polita) glabra barlei, 126
Polita (Polita) lucida, 124
Polita (Retinella) nitens cyclotus, 123

Polita (Retinella) nitens nitens, 122
Polita (Retinella) nitidula, 121
Polita (Retinella) pura courquini, 125
Polita (Retinella) pura pura, 121
Polita (Retinella) radiatula, 123
Pomatias elegans, 54, **195**
Potamopyrgus jenkinsi, 59, **196**
Potamopyrgus jenkinsi var. carinatus, 59
Potomida littoralis, 183, **183**, **209**
Pseudamnicola astieri, 59
Pseudamnicola (Corrosella) astieri, 59
Pseudamnicola lagari, 61
Pseudotachea cossoni, 179, **209**
Pseudotachea splendida, 178
Psilunio littoralis, 183
Punctum (Punctum) pygmaeum, 109, **201**
Pupa dertosensis, 102
Pupa tarraconensis, 102
Pupilla bigranata, 104
Pupilla muscorum luxurata, 104
Pupilla muscorum masclaryana, 104
Pupilla muscorum tridentata, 104
Pupilla muscorum unidentata, 104
Pupilla (Pupilla) muscorum, 104
Pupilla (Pupilla) triplicata, 105, **201**
Pyramidula rupestris, 85
Pyrenaearia carascalensis carascalensis, 164, **207**
Pyrenaearia carascalensis carascalopsis, 164, **207**
Pyrenaearia carascalensis esserana, 165, **207**
Pyrenaearia molae, 165, **207**
Pyrenaearia organiaca, 165, **207**
Pyrenaearia parva, 166, **166**, **207**

Rumina decollata, 136

Sandablia cylindrica, 99
Segmentina complanata, 80, **198**
Segmentina nitida, 81, **198**
Semilimax (Semilimax) pyrenaicus, 118, **202**
Smaragdia viridis, 51, **195**
Solatopupa similis, 92, **199**
Sphaerium (Sphaerium) corneum, 185, **210**
Sphincterochila (Albea) candidissima, 148, **205**
Sphincterochila (Albea) candidissima umbilicata, 148
Sphyradium doliolum klemmi, 91, **91**, **199**
Succinea arenaria, 83
Succinea elegans, 82
Succinea (Succinea) putris, 81, **83**, **188**
Succinea (Succinella) oblonga, 82, **198**

Tandonia marginata, 127, **128**, **204**
Testacella (Testacella) haliotidea, 146, **146**

Testacella (Testacella) scutulum, **146**, 147, **205**
Theba carthusiana, 163
 Theba pisana, 176, **208**
 Theodoxus (Theodoxus) fluvialitis, 51, **195**
 Toltecia pusilla, 111, **201**
 Trichia (Montserratina) bofilli, 168, **208**
 Trichia (Montserratina) martorelli, 168, **208**
 Trichia (Trichia) hispida, 168, **208**
 Trichia (Trichia) plebeia, 168, **208**
Trissexodon quadrasi, 171
 Trochoidea (Trochoidea) elegans, 153, **206**
 Trochoidea (Trochoidea) pyramidada, 153, **206**
 Trochoidea (Trochoidea) trochoides, 152, **206**
 Trochoidea (Xerocrasa) murcica, 153, **206**
 Trochoidea (Xerocrasa) murcica grata, 154, **206**
 Truncatella (Truncatella) laevigata, 67, **197**
 Truncatella (Truncatella) subcylindrica, 67, **197**
 Truncatellina callicatris, 87
 Truncatellina cf. claustralis, 87, **199**
 Truncatellina cylindrica, 86, **199**
 Truncatellina doumeti, 87, **199**
Truncatellina rivieriana, 87

 Unio cf. crassus, 184
 Unio elongatulus, 184, **184**, **209**
Unio mancus, 184
Unio turtoni aleroni, 184

Valvata (Cincinna) piscinalis, 54
 Valvata cristata, 53, **195**
 Valtata depressa, 54
Valtata exilis, 60
 Valtata piscinalis, 54, **195**
 Valtata (Tropidina) pulchella, 54, **195**
 Vallonia costata, 107
 Vallonia enniensis, 107, **201**
 Vallonia excentrica, 107, **201**

Vallonia pulchella, 107
Vertigo arctica, 89
 Vertigo (Vertigo) antivertigo, 88, **199**
 Vertigo (Vertigo) modesta, 89, **89**, **199**
 Vertigo (Vertigo) moulinsiana, 90, **199**
 Vertigo (Vertigo) pygmaea, 88, **199**
 Vertigo (Vertigo) substriata, 89, **90**, **199**
 Vertigo (Vertilla) angustior, 90 **199**
 Vertigo (Vertilla) pusilla, 90, **199**
 Vitrea (Crystallus) contracta, 120, **202**
 Vitrea (Crystallus) crystallina, 120
Vitrea (Mediterranea) pseudobydatina, 125
 Vitrea (Subrimatus) narbonensis, 120, **202**
Vitrea (Vitrea) diaphana, 120
Vitrina major, 117
 Vitrina (Vitrina) pellucida, 116, **116**, **202**
Vitrinopugio pyrenaicus, 118

 Xeroplexa arturi, 159, **207**
 Xeroplexa barcinensis, 155, **155**, **207**
 Xeroplexa barcinensis pallaresica, 155, **156**, **207**
 Xeroplexa betulonensis, 156, **207**
 Xeroplexa monistrolensis, 156, **157**
 Xeroplexa monistrolensis penchinati, 157, **157**
 Xeroplexa montserratensis, 159, **207**
Xeroplexa murcica, 153
 Xeroplexa ribasica, 158, **159**, **207**
 Xeroplexa ripacurcica, 157, **207**
 Xeroplexa ripacurcica montsiciana, 158, **207**
 Xerotricha apicina, 160, **206**
 Xerotricha (Castellana) huidobroi, 160, **207**
 Xerotricha (Castellana) parabarcinensis, 161, **207**
 Xerotricha conspurcata, 160, **206**

 Zebrina (Zebrina) detrita, 109, **201**
 Zonitoides (Zonitoides) jaccetanicus, 127, **127**, **203**
 Zonitoides (Zonitoides) nitidus, 126

ÍNDIX

	Pàg.
LIMINAR	7
INTRODUCCIÓ	9
AGRAÏMENTS	11
HISTÒRIA DE LA MALACOLOGIA CATALANA	13
DESCRIPCIÓ I ESTRUCTURA DELS MOL·LUSCS	17
Gasteròpodes terrestres	19
I. Anatomia externa	19
II. Descripció de la closca	19
III. Anatomia interna	22
Gasteròpodes aquàtics	27
Mol·luscs bivalves d'aigua dolça	31
ALGUNS ASPECTES ECOLÒGICS	33
Alimentació	33
Els cargols com a hostes de paràsits	33
On trobar-los, com col·lectar-los i preservar-los	34
IDENTIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES	39
LLISTA D'ESPÈCIES	43
DESCRIPCIÓ DE LES ESPÈCIES	51
Classe <i>Gastropoda</i>	51
Subcl. <i>Prosobranchia</i>	51
Subcl. <i>Pulmonata</i>	68
Classe <i>Bivalvia</i>	182
MAPES DE DISTRIBUCIÓ	193
BIBLIOGRAFIA	213
Treballs que fan referència a Catalunya	213
Textos generals	216
GLOSSARI	219
ÍNDIX D'ESPÈCIES	223

(Ve de la coberta anterior)

6. La bibliografia haurà d'ésser donada d'acord amb el model següent:
 MASALLES, R. M. & PUJADAS, J. 1977. Notes florístiques. *Buill. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 41 (Sec. Bot., 2): 5-15.
 MARGALEF, R. 1976. Bases ecològiques per a una gestió de la natura. In: *Natura, ús o abús? Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans*: 23-64 (R. Folch, Ed.). Barcino. Barcelona.
 DAGET, J. 1976. *Les modèles mathématiques en écologie*. Masson. Paris.
 La llista bibliogràfica d'un treball serà establerta i ordenada alfabèticament per autors (i cronològicament per a un mateix autor, afegint les lletres a, b, c, etc., als treballs del mateix any). En el text, les referències bibliogràfiques es faran de la manera usual: «...segons MASALLES & PUJADAS (1977)...», «...la gestió de la natura (MARGALEF, 1976a)...», etc. Quan en el text s'anomena un autor del qual no es fa cap referència bibliogràfica, el nom va en rodona: «...un altre d'aquests autors és Daget...»
7. L'autor podrà aportar totes les il·lustracions ploma (dibuixos en blanc i negre no tramats) que estimi oportú, sense cap mes limitació que presentar-les correctament fetes, sobre paper vegetal o equivalent, amb tinta xinesa negra i, amb preferència, en el format de caixa dels Treballs, de manera que les il·lustracions no s'hagin de reduir. Aquest format és de 6,8 cm (una columna) i 14 cm (dues) d'amplada i de fins a 19,6 cm (tota la caixa) d'alçada. Els dibuixos tramats i les fotografies (clixés positius o negatius) seran també admesos, però amb limitacions negociables amb la comissió de publicacions. Les il·lustracions aniran numerades amb llapis; en full a part del text general es consignarà la llegenda explicativa (peu) corresponent, redactada en la llengua del treball i, a més, en la del resum extens, si és del cas; això és també vàlid per al text de les taules. Tota mena d'il·lustració (gràfiques, figures o fotografies) entrarà en el text sota el nom de figura; així mateix, les taules, els quadres, etc., hi entraran sota l'encapçalament de taula. Els retolats interiors de les figures tindran les mides adequades per a la seva reproducció. La comissió de publicacions té a disposició dels autors diferents models de mapes (Catalunya, Països Catalans, Balears, península Ibèrica, Mediterrània, Europa, etc.), que aquells poden demanar per a confeccionar de manera estandaritzada, i sempre que sigui possible, els mapes de distribució, etc., requerits per llurs treballs. Els mapes addicionals s'hauran de fer respectant l'estil i les mides dels esmentats.
8. Cada autor rebrà dues proves d'impremta del seu treball, la primera en forma de galerades i la segona en forma de compaginades; en el primer cas l'autor no rebrà l'original del treball (que se suposa que conserva copiat), però en el segon les galerades prèviament corregides poden acompanyar les paginades.
9. Cada autor rebrà graciosament 50 exemplars del tiratge a part del seu treball, bé que podrà haver-ne més en les condicions convingudes prèviament amb la comissió de publicacions. En el cas de treballs signats per més d'un autor, els seran distribuïts, sense càrrec un màxim de 100 exemplars.
10. En el cas que els treballs no compleixin el punt 3 (en allò que fa a la redacció correcta), o bé el 4 (extensió), o encara les recomanacions de mides de les figures (punt 7), així com en el supòsit que les correccions de les galerades comportin afegits o esmenes importants sobre el text originalment aprovat per la comissió de publicacions, aquesta podrà carregar a l'autor o els autors les despeses corresponents a la correcció del text del treball, a la tipografia de les pàgines de més, a la reducció de les figures o a la tipografia de les esmenes o afegits. Aquests casos especials seran tractats per la comissió amb l'autor o els autors prèviament a l'acceptació definitiva de llurs treballs.

Comissió de Publicacions de la
 Institució Catalana d'Història Natural
 (filial de l'Institut d'Estudis Catalans)
 Carme, 47. Barcelona-1

(From inside front cover)

6. The references must be presented according to the following model:
 MASALLES, R. M. & PUJADAS, J. 1977. Notes florístiques. *Buill. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 41 (Sec. Bot., 2): 5-15.
 MARGALEF, R. 1976. Bases ecològiques per a una gestió de la natura. In: *Natura, ús o abús? Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans*: 23-64 (R. Folch, Ed.). Barcino. Barcelona.
 DAGET, J. 1976. *Les modèles mathématiques en écologie*. Masson. Paris.
 The list of references of a paper will be established in alphabetical order of authors (and chronologically for the same author, adding the letters a, b, c, etc. for papers of the same year). In the text, the references will be mentioned in the usual way: «...according to MASALLES & PUJADAS (1977)...», «...the nature management (MARGALEF, 1976a)...», etc. When in the text an author is mentioned to whom no reference has been made in the bibliography, the name will be written in roman type: «...another of these authors is Daget...»
7. The author may provide all the pen illustrations (black and white drawings, no half tones) which he considers suitable, without any other restriction other than to present them correctly laid out on tracing paper or equivalent, in permanent black ink and, preferably, at the printer's case of the «Treballs», so that the illustrations do not have to be reduced. This format is 6.8 cm (one column) and 14 cm (two) in width, and up to 19.6 cm (the whole printer's case) in height. The drawings with half tones and the photographs (positive or negative clichés) will also be admitted, but subject to negotiation with the Publications Commission. The illustrations will be enumerated in pencil; the corresponding footnotes will be typed on a separate sheet, written in the language used in the paper and also in that of the extensive summary, if any; this is also valid for the text of the tables. All types of illustration (graphs, figures or photographs) will be included in the text under the name of figure; in the same way, tables, charts, etc. will all enter under the name of table. The printing within the figures will be of an adequate size for their reproduction. The Publications Commission has at the authors' disposition different models of maps (Catalonia, Catalan Countries, Balearic Isles, Iberian Peninsula, Mediterranean, Europe, etc.) which they may apply for in order to prepare in a standardized manner, and as far as possible, the maps of distribution, etc., that their papers require. Additional maps must be prepared respecting the style and sizes of the above mentioned.
8. Each author will receive two proofs of his paper, the first one a galley-proof and the second in page format; in the first case the author will not receive the original paper (of which it is supposed he conserves a copy) but in the second case the galley-proofs previously corrected may accompany the definitive proofs.
9. Each author will receive 50 copies of his publication free of charge, and more may be obtained under agreed conditions previously accorded with the Publications Commission. In the case of papers signed by more than one author, a maximum of 100 copies will be distributed without any extra charge.
10. In the case of the papers not accomplishing point 3 (with respect to the correct redaction), or point four (extent), or even the recommendations on the sizes of the figures (point 7), as well as on the supposition that the corrections of the galley-proofs have additions and important alterations on the text originally approved by the Publications Commission, the author or authors could be charged with the expenses corresponding to the correction of the text of the paper, to the typography of the extra pages, to the reduction of the figures or to the typography of the corrections or additions. These special cases will be treated by the Commission together with the author or authors before the final acceptance of their papers.

Publications Commission of the
 Institució Catalana d'Història Natural
 (filial de l'Institut d'Estudis Catalans)
 Carme, 47. Barcelona-1

ICHN
Institució Catalana
d'Història Natural

filial de l'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS
Carme, 47 — Barcelona-1

La col·lecció *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural* és destinada a publicar aportacions originals i inèdites al domini de la botànica, de la geologia i de la zoologia. Els darrers volums publicats són:

- VII. Flora i vegetació de l'illa de Cabrera (Balears). 1976. P.C. Claver
- VIII. Els sistemes naturals del Delta de l'Ebre. 1977. DDAA
- IX. Biogeografia de la Mediterrània occidental. 1981. DDAA
- X. Fauna dels Cnidaris de les Illes Medes. 1982. J. M. Gili
- XI. Estudi dels nummulites del grup de *N. perforatus* (Montfort). 1984. J. Serra-Kiel.
- XII. Fauna malacològica de Catalunya. Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça. 1990. M. Bech

La ICHN publica, además, en col·laboració amb altres entitats editorials, la col·lecció de monografies *Memòries de la ICHN*; els darrers volums publicats són:

- 9. Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans (2.^a ed., 1989). R. Folch (ed.). Barcino
- 10. La vegetació dels Països Catalans (2.^a ed., 1987). R. Folch. Ketres
- 11. Les quimeres del passat (els vertebrats fòssils del Plio-Quaternari de les Balears i les Pitiüses). 1982. J. A. Alcover *et al.* Moll
- 12. Geologia històrica. 1986. S. Reguant. Ketres
- 13. Insectívors i rosegadors de Catalunya. 1987. J. Gosálbez. Ketres

Fauna malacològica de Catalunya. Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça... és una obra malacològica moderna, dirigida sobretot als afeccionats, en llur majoria col·leccionistes. Per això sacrifica informació biològica i ecològica... per tal d'oferir una panoràmica taxonòmica i faunística prou completa. No hi trobarà tampoc el lector disquisicions filogenètiques, evolutives o biogeogràfiques (per més que els mapes de distribució suposen una bona informació de base); la sistemàtica emprada és gairebé sempre la més entenedora. El llenguatge és, així mateix, tan planer com l'ús de termes especialitzats permet.

[Aquesta monografia conté] un catàleg específic exhaustiu, unes descripcions i il·lustracions precises i, alhora, senzilles, unes claus de determinació concises, tot a l'abast de l'afecionat. Al mateix temps, el malacòleg més exigent hi trobarà, a nivell del tàxons supraspecífics, les diagnosis més completes. Així mateix, on ha calgut, la descripció i il·lustració de la conquilla i de la morfologia externa s'ha ampliat amb la de l'anatomia.

Aquesta fauna... ha estat pensada per a ser útil als malacòlegs del país... La malacologia i el país estan d'enhorabona.

(Del «Liminar»)