

PUBLICACIONS DE LA JUNTA DE CIÈNCIES
NATURALS DE BARCELONA—1920

Treballs del Museu de Ciències
Naturals de Barcelona

Vol. III

ESTUDI SOBRE LA MALACOLOGIA
DE LES VALLS PIRENAIQUES

Sèrie zoològica n.º XII

(El n.º XI no forma part d'aquesta sèrie dels Treballs malacològics)

VALL DEL SEGRE I ANDORRA

PER

A. BOFILL I F. HAAS



MUSEU MARTORELL
PASSEIG DE LA INDUSTRIA
BARCELONA

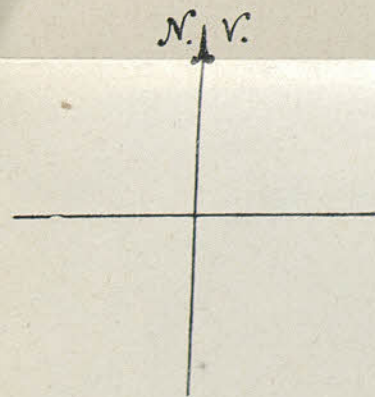
ADVERTÈNCIA DELS AUTORS

La sèrie dels treballs sobre la fauna malacològica del Pirineu català, comprèn:

- I. *Estudi sobre la fauna malacològica de la vall de l'Essera*, per A. BOFILL, F. HAAS i J. B. DE AGUILAR-AMAT. (Publicat en el vol. de 1918 dels Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural.)
- II. *Vall del Noguera Ribagorçana*, per A. BOFILL i F. HAAS.
- III. *Vall del Noguera Pallaresa*, per A. BOFILL i F. HAAS.
- IV. *Vall del Segre i Andorra*, per A. BOFILL i F. HAAS.
- V. *Vall del Llobregat*, per A. BOFILL i F. HAAS.
- VI. *Conques litorals des de Besòs a Portbou*, per A. BOFILL, F. HAAS i J. B. DE AGUILAR-AMAT.
- VII. *Vall d'Aràn*, per A. BOFILL i F. HAAS.



ESCALA : 1:360 000



ESTUDI SOBRE LA MALACOLOGIA DE LES VALLS PIRENAIQUES CATALANES

VALL DEL SEGRE I ANDORRA

per

A. BOFILL I F. HAAS

INTRODUCCIÓ

La vall més superior del Segre no està encara en territori espanyol. Naix el riu entre el Puigmal i el pic de Finestrelles, a uns 2,400 m. alt., en el lloc denominat *Font del Segre*; es dirigeix en línia recta al NW., i 6'5 km. més avall troba el poble de *Lló*; pren després la direcció SW., rebent un petit afluent de l'esquerra que passa per *Err*, entrant en territori espanyol: recorre, des de *Lló* fins a *Puigcerdà*, una distància de 12'5 km.

De *Puigcerdà* es puja als banys de *Les Escaldes*, situats al peu del pic de *Carlit*, on hi ha un gran estany anomenat de *Carlit*, quins banys no deuen confondre's amb els del mateix nom situats en la vall d'Andorra.

Recorre després el riu per una vall bastant dilatada, entre la part del Pireneu al N. i la *Serra de Cadí* al S., prenent la direcció sensiblement del paral·lel, i passant per *Isóbol*, *Bellver*, els banys de *Sant Vicents* i, a uns 48 km. des de *Puigcerdà*, per *Seu d'Urgell*.

En la *Seu d'Urgell* (alt. 720 m.) rep el Segre un de sos més importants afluents, o sigui el *Valira*, que pot ben dir-se el riu de la *Vall d'Andorra*. Es remunta aquest directament cap al N.,

passant primerament per *Anserall*: després de 7'5 km. s'arriba a la frontera andorrana, trobant-se a 1'5 km. el primer poble d'Andorra, o sigui *Sant Julià de Loria*; 6'5 km. més amunt, passant per les runes de *Santa Coloma*, s'arriba a la capital de la vall, *Andorra la Vella*.

Allí la vall es bifurca, dirigint-se un dels braços, el del Valira del N., cap a aquesta direcció, on hi ha situats els pobles de *Masana* i *Ordino*; l'altre braç, el del Valira de l'orient — que no es dirigeix pròpiament a l'E., sinó primerament al NE. i després al SE., — passa pels pobles de *Les Escaldes*, *Encamp*, *Canillo* i, finalment, per *Soldeu*, que és el poble més elevat de la vall.

Sortint de l'espaiosa plana on està situada la Seu d'Urgell, el Segre pren decididament la direcció N. a S., o sigui paral·lela als dos Nogueres, i, atravesant, com aquests, les muntanyes en una sèrie de congostos. Al primer d'aquests arriba per més avall d'*Hostalets*, a uns 15 km. de la Seu. Aquest congost, que té uns 7 km. de llargada, està dividit en dues parts quasi iguals per un sot on es troba l'*Hostal Nou*. La part superior és coneguda amb el nom de *Congost del Pont de la Torre* i la inferior s'anomena *Congost d'Organyà*.

A 1 km. més avall de l'*Hostal Nou* el Segre rep, de l'esquerra, el riu de la *Vansa* que es remunta a la Serra de Cadí per *Tuxent* (alt. 1,235 m.), on hi ha un camí que puja als colls de *Tanca la Porta* (2,282 m.) i *Pendís* (1,766 m.). En una vall secundària del *Vansa* que s'obra al N. està situat el poble d'*Adrahent*, a 1,200 metres alt.

El primer poble després de la sortida del congost és *Organyà* (alt. 506 m.), dominat al W. per la muntanya de *Santa Fe* (alt. de la ermita, 1,185 m.), última estribació de la *Serra de Boumort*. Aquesta muntanya de *Santa Fe* està limitada al N. pel barranc de l'*Anglada*, que s'uneix al Segre a 500 m. més amunt d'*Organyà*, i en sa vessant S. hi ha la *Font Bordonera*.

A uns 6 km. més avall d'Organyà es troba *Coll de Nargó*: la vall es va estrenyent cada vegada més, i a uns 5 km. més avall de *Coll de Nargó*, en el lloc on hi havia l'hostal dels *Espluvins*, comença el congost anomenat *dels Espluvins*, que té uns 9 km. i interromput als 7 km. per una dilatació anomenada *La Garanta*. A uns 2'5 km. de la sortida del congost on la vall s'eixampla considerablement, radica el poble d'*Oliana* (alt. 400 m.).

Des d'*Oliana* es passa per una planura, i 9 km. més avall hi ha el poble de *Castellnou de Basella*. Des d'allí el riu comença a dirigir-se cap al SW. Després de 5 km. passa per *Tiurana* i 9 km. més avall arriba a *Pons*. Allí rep per l'esquerra el riu *Llobregós*, en quina conca es troba el poble de *Sanahuja* (370 m.).

A 1 km. més avall de *Pons* comença el canal d'*Urgell*. Allí el *Segre* es dirigeix decididament cap al W., trobant 8 km. més avall, *Collfret*, i 9 km. més avall el poble d'*Artesa de Segre*, on rep per l'esquerra el petit riu *Senill*.

Des d'*Artesa* puja la carretera al *Montsech* atravesant-lo per la serra de *Comiols* per a baixar a la conca de *Tremp* per *Sant Salvador de Toló*. En la pujada sobredita d'*Artesa* a la serra de *Comiols*, la pintoresca i isolada muntanya de *Montmagastre*, que queda a la dreta, domina durant molt temps la vista.

Una altra carretera condueix pel poble d'*Alentorn* a l'alt de la serra de *Sant Mamert* per arribar després a *Vilanova de Meyà*, situada al S. del *Montsech de Rubies*. La vall on està situat el esmentat poble de *Vilanova*, continua directament cap al N., prenent el nom de *Barranc de Meyà*, remuntant en uns 8 km. de ràpida pendent a la cresta del *Montsech*; des d'allí a 2 km. de baixada s'arriba a l'*Hostal Roig*, situat ja a la conca del *Noguera Pallaresa* (alt. 1,200 m.).

En la vall al W. de *Vilanova*, denominada *del Boix*, hi ha, a 3 km., el poble de *Santa Maria de Meyà*, i pujant per aquesta

vall s'arriba a *Peralba*, que està ja en la vessant del Noguera Pallaresa.

Des d'Artesa a *Alòs de Balaguer* hi ha uns 10 km., i allí rep el Segre des del N. el riuet d'*Iret*, per on es pot pujar també a Santa Maria de Meyà. A 6'5 km. més avall d'Alòs de Balaguer desemboca el Noguera Pallaresa, prenent des d'aleshores el riu altra vegada la direcció SW. Més avall d'aquesta confluència, a 3 km. passa el Segre per *Camarasa*, 12 km. després per *Balaguer*, havent trobat 1 km. abans, a sa esquerra, el riuet *Sió*, en qual vorera esquerra hi ha el poble d'*Ossó*, que es cita com a localitat.

A uns 14 km. més avall de Balaguer rep el Noguera Ribagorçana, i 10 km. més avall arriba a Lleida, per unir-se a l'Ebre en Mequinença, després de recórrer 40 km.

EXPLORADORS

1860. Drs. Coronado. — Coll de Nargó a Seu d'Urgell. — Llur col·lecció, en el Col·legi del Sagrat Cor, de PP. Jesuïtes, Barcelona.
1863. J. - R. Bourguignat. — Sant Julià de Lòria, d'Andorra. — Sa col·lecció, en el Museum d'Història Natural de Ginebra.
1887. A. Bofill. — Cerdanya francesa i espanyola. — Sa col·lecció particular.
1891. P. Fagot. — Vall d'Andorra, Organyà i Serra de Cadí. — Alguns exemplars en la col·lecció Bofill.
1898. A. Bofill. — De Camarasa a Vilanova de Meyà. — Sa col·lecció particular.
1904. J. Maluquer. — Artesa de Segre. — Part de sa col·lecció en el Museu de Catalunya.
1914. F. Haas. — De la Seu d'Urgell a la vall d'Andorra. — Museu Senckenberg, de Frankfort.
1916. L. Navás i A. Codina. — Andorra, Museu de Catalunya.
1918. J. Maluquer. — Artesa de Segre i Salgàs.
1916. F. Haas. — Andorra i Pons. — Museu Senckenberg, de Frankfort.
1917. J. Maluquer. — Artesa de Segre. — Museu de Catalunya.
1918. F. Haas. — Montsech, vessant del Segre. — Museu Senckenberg, de Frankfort.

1918. A. Bofill. — Congostos del Segre i baix Valira. — Sa col·lecció particular.
- Sense data coneguda. L. Companyó. — Cerdanya francesa.
- Idem. Coronado. — Escaldes, vall d'Andorra. — Col·lecció en el Col·legi del Sagrat Cor, de PP. Jesuïtes, Barcelona.

BIBLIOGRAFIA

- (1) 1855. Moquin-Tandon, A. — Histoire Naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de France. Paris, Vol. II, p. 500.
- (1 bis) 1863. Compaño, L. — Histoire Naturelle des Pyrénées-Orientales, III, p. 443.
- (2) 1863. Bourguinat, J. R. — Mollusques de San-Julia de Loria. Rev. Zool., 2.^a ser., XV, pp. 49-63, 150-160, lám. 13-14.
- (3) 1869. Noulet, J. B. — Mollusques des environs d'Ax. Toulouse.
- (4) 1871. Kobelt, W. — Katalog der im europäischen Faunengebiet lebenden Binnenconchylien. Kassel.
- (5) 1875. Paladilhe. — Description de quelques espèces nouvelles de mollusques. Rev. Scien. Nat., 6 ser., II, n.º 8, lám. 11, fig. 24-26.
- (6) 1875-84. Hidalgo, J. G. — Catálogo iconográfico y descriptivo de los moluscos terrestres de España, Portugal y las Baleares. Madrid.
- (7) 1876. Bourguinat, J. R. — Species novissimae molluscorum in Europaeo systemati detectae, notis diagnosticis succinctis breviter descriptae, p. 38. Paris.
- (8) 1876-78. Westerlund, C. A. — Faunae molluscorum europaeorum extramarinorum prodromus. Lund.
- (9) 1877. Bourguinat, J. R. — Aperçu sur les espèces françaises du genre Succinea. Paris.
- (10) 1878. Batalha, F. R. — Catalogue de la collection conchyliologique. Porto.
- (11) 1880. Servain, G. — Etude sur les mollusques recueillis en Espagne et en Portugal. St. Germain.
- (12) 1881. Pfeiffer, L. — Nomenclator heliceorum viventium quo continentur nomina omnia hujus familiae generum et specierum hodie cognitarum disposita ex affinitate naturali. Post mortem auctoris edidit S. Clessin. Kassel.
- (13) 1881. Gourdon, M. — Quelques mollusques des montagnes de Luchon et de la Barousse. Toulouse.
- (14) 1884. Locard, A. — Matériaux pour servir à l'histoire de la malacologie française. — 2.º Sur les variations de l'*Helix Desmoulinsi*. Bull. Soc. Mal. France, I, p. 203.

- (15) 1885. Fagot, P. — Moluscos de Panticosa y valle del Cinca. Mem. Real Acad. Cienc. Barcelona, 2.^a época, II, pp. 89-96.
- (16) 1887. Fagot, P. — Catálogo Razonado de los Moluscos del valle de Arán. Crón. Cient. Barcelona, X, pp. 25-28, 49-54, 76-83.
- (17) 1887. Westerlund, C. A. — Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenkonchylien III. Lund, p. 116.
- (18) 1888. Fagot, P. — Catálogo razonado de los moluscos del valle del Essera. Crón. Cient. Barcelona.
- (19) 1888. Bofill, A. — Catálogo de la colección conchiológica que fué de D. Francisco Martorell y Peña. Barcelona.
- (20) 1889. Fagot, P. — Catálogo Razonado de los moluscos de los valles de los ríos Ezca, de la Sierra de Leira y Salazar. Crón. Cient. Barcelona.
- (21) 1889. Westerlund, C. A. — Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenkonchylien. II, p. 124.
- (22) 1890. Bofill, A. — Serra de Cardó. Bull. Ass. Exc. Cat., XI, p. 188-202.
- (23) 1890. Bofill, A. — Contribution à la faune malacologique de la Catalogne. Bull. Soc. Mal. France, VII, pp. 251-279.
- (24) 1890. Westerlund, C. A. — Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenkonchylien. Supl. I., p. 23.
- (25) 1891. Bofill, A. — Excursión malacológica efectuada por los doctores D. Francisco J. Coronado y Ruipérez y don Francisco de Asis Coronado y Balius, de Montserrat al Valle de Arán en el mes de agosto de 1860. Crón. Cient. Barcelona, XIV, pp. 49-55.
- (26) 1892. Fagot, P. — Histoire Malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles. Bull. Soc. Ramond. Bagnères-de-Bigorre.
- (27) 1895. Coutagne, C. — Recherches sur le polymorphisme des mollusques de France, p. 30. Lyon.
- (28) 1902. Westerlund, C. A. — Malakologische Bemerkungen und Beschreibungen. Nachr. Bl. deutsch. Mal. Ges., XXXIV, p. 40.
- (29) 1904. Maluquer, J. — Moluschs terrestres i d'aigua dolça, recullits en la comarca d'Artesa de Segre. Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, pp. 33-42.
- (30) 1905. Fagot, P. — Contributions à la faune malacologique de la Catalogne. Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., V, pp. 122-124, 138-143.
- (31) 1908. Aguilar-Amat, J. B. — Algunes Xerofiles del grup Heliomanes existents en la meva col·lecció. Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., VIII, pp. 89-90.
- (32) 1909. Bofill, A. — El Noguera Ribagorzana «vallis clausa»,

- malacològicamente considerado. Act. Mem. I Congr. Nat. Esp. Zaragoza, pp. 190-206.
- (33) 1910. Taylor, J. W. — Monograph of the land and fresh-water mollusca of the British Isles, III, entrega 17, p. 267.
- (34) 1911. Taylor, J. W. — Monograph of the land and fresh-water mollusca of the British Isles, III, entrega 18, pp. 306, 313, 318, 343.
- (35) 1915. Bofill, A. — Iconografia i descripció de formes malacològiques de les conques del Noguera Pallaresa i del Ribagorçana. Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I, pp. 37-58, lám. 5-6.
- (36) 1916. Maluquer, J. — Comunicació malacològica. Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., XVI, p. 145.
- (37) 1916. Navás, L. — Excursiones científicas por Andorra y Norte de España. Ibérica, III, pp. 377-379.
- (38) 1916. Navás, L. — Excursions entomològiques al nord de la província de Lleida. Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., XVI, pp. 150-158.
- (39) 1917. Bofill, A. — Mol·luscos ingressats en el Museu des de el mes de juny de 1916. Anuari Junta Cièn. Nat. Barcelona, II, pp. 533-549.
- (40) 1918. Maluquer, J. — Dispersió geogràfica del *Buliminus (Zebrinus) detritus arnouldi* Fag. a Catalunya. Physis, I, pp. 14-18.
- (41) sens data. Fagot, P. — Espècies des Pyrénées-Orientales du groupe de l'*Helix arbustorum*, p. 7.

LLISTA DE LES ESPECIES ESMENTADES EN LA VALL
DEL SEGRE I ANDORRA

Posem a continuació de cada forma de què fem esment en aquest paràgraf un nombre, que correspon als que precedeixen a cada un dels treballs citats en el paràgraf anterior (Bibliografia).

- Arion subfuscus* Drap. — 29, p. 36; 30, p. 141.
A. hortensis Fér. — 29, p. 36.
A. ater L. — 30, p. 142.
Limax agrestis L. — 29, p. 36; 30, p. 142.
L. brunneus Drap. — 29, p. 36.
L. arbustorum Bouch. — 30, p. 141.
Testacella haliotidea Drap. — 29, p. 36.
Vitrina (Phenacolimax) major Fér. — 39, p. 538.
V. pyrenaica Fér. — 2, p. 50; 6, p. 219; 30, p. 142.
V. penchinati Bgt. — 7, p. 38; 30, p. 142.
Hyalinia cellaria Müll. — 29, p. 37.
H. farinesiana Bgt. — 29, p. 37.
H. (Polita) farinesiana Bgt. — 39, p. 538.
H. (Polita) nitidula Drap. — 39, p. 538.
H. neglecta Drap. — 29, p. 36.
H. nitens Ag. — 29, p. 37.
H. navarrica Bgt. — 30, p. 142.
H. crystallina Müll. — 29, p. 37.
H. (Vitre) crystallina Müll. — 39, p. 538.
H. iarda Bgt. — 30, p. 142.
H. pseudohyatina Bgt. — 29, p. 37.
Conulus fulvus Müll. — 29, p. 37.
Hyalinia (Conulus) fulva Müll. — 39, p. 538.
Helix rupestris Stud. — 2, p. 58; 6, p. 206; 22, p. 194; 29, p. 38; 30, p. 142.
Patula (Pyramidula) rupestris var. *trochoidea* Hartm. — 39, p. 539.
Helix rotundata Müll. — 29, p. 38.
Patula (Discus) omalisma Bgt. — 39, p. 539.

- Istmia muscorum* Drap. — 29, p. 40.
Helix variabilis Drap. — 29, p. 39.
H. arigo Rossm. — 29, p. 30.
H. (Helicella) arigo Rossm. — 39, p. 540.
H. (Helicomanes) limara Bgt. — 39, p. 540.
H. ericetorum Müll. — 30, p. 142 & 143.
H. neglecta Drap. — 29, p. 39.
Helicomanes grannonensis Serv. — 31, p. 90.
Helix conspurcata Drap. — 29, p. 39.
H. barcinensis Bgt. 29, p. 39.
H. (Helicella) pallaresica Fag. — 39, p. 540.
H. mascarenasi Bgt. — 18 p. 12; 24, p. 23; 26, p. 77; 30, p. 142.
H. urgelensis Bgt. — 20, p. 7; 26, p. 77; 30, p. 142.
H. (Turricula) monistrolensis Fag. — 39, p. 540.
H. organiaca Fag. — 30, p. 123 & 143.
H. acuta Müll. — 29, p. 39.
H. barbara L. — 29, p. 39.
H. (Cochlicella) barbara L. — 39, p. 541.
H. carthusiana Müll. — 29, p. 38; 30, p. 143.
H. (Carthusiana) carthusiana var. *minor*. — 39, p. 539.
H. sarrensis Bgt. — 29, p. 38.
H. ruscinica Bgt. — 29, p. 38.
H. hylonomia Bgt. — 30, p. 142.
H. costata Müll. — 29, p. 38.
H. pulchella Müll. — 29, p. 38.
H. (Vallonia) pulchella Müll. — 39, p. 539.
H. lapicida L. — 15, p. 93; 29, p. 38; 30, p. 142 & 143.
H. andorrica Bgt. — 7, p. 39; 16, p. 54; 27, p. 30; 30, p. 142; 38, p. 151.
H. desmoulinsi Far. — 2, p. 51; 3, p. 10; 14, p. 203.
H. moulinsiana Far. — 26, p. 6; 29, p. 38; 30, p. 142.
H. desmoulinsi var. *atricha* Bof. — 35, p. 39.
H. farinesi var. *atricha* Bof. — 37, p. 377.
H. pyrenaica Drap. — 2, p. 50; 3, p. 9; 6, p. 205; 26, p. 59.
H. pyrenaica var. *xantheleae* Bgt. — 21, p. 124.
H. xantheleae Bgt. — 30, p. 142; 41, p. 7.
H. xatarti Far. — 1 bis, p. 443.
H. splendida Drap. — 25, p. 52; 29, p. 37; 30, p. 142 & 143.
H. cossoni Let. — 29, p. 38.
H. nemoralis L. — 29, p. 38; 30, p. 142 & 143.
H. nemoralis var. *cornea*. — 34, p. 306.
H. nemoralis var. *fascialba*. — 34, p. 313.
H. nemoralis var. *albilabris*. — 34, p. 318.
H. hortensis Müll. — 19, p. 46; 29, p. 38; 30, p. 143.
H. hortensis var. *minor*. — 34, p. 343.
H. aspersa Müll. — 25, p. 52; 29, p. 37; 30, p. 142 & 143.
H. aspersa Müll. var. *flammea*. — 33, p. 267.

- Helix vermiculata* Müll. — 29, p. 37.
H. apatolena Bgt. — 29, p. 37.
H. pisana Müll. — 29, p. 39.
Leucochroa candidissima Drap. — 26, p. 43; 29, p. 37.
Bulimus detritus Müll. — 25, p. 52; 29, p. 39.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll. — 39, p. 543.
B. (Zebrinus) detritus arnouldi Fag. — 40, p. 15 & 16.
Bulimus arnouldi Fag. — 30, p. 142.
Chondrus quadridens Müll. — 29, p. 39; 30, p. 143.
Buliminus (Chondrula) quadridens Müll. — 39, p. 543.
Pupa polyodon Drap. — 2, p. 154; 6, p. 216.
P. montserratica Fag. — 29, p. 40; 30, p. 143.
P. (Abida) montserratica Fag. — 39, p. 544.
P. ringicula Mich. — 30, p. 142.
P. regincola Batalha. — 10, p. 86.
P. andorrensis Bgt. — 2, p. 153; 4, p. 30; 6, p. 213; 8, p. 177; 12, p. 345; 17, p. 116; 18, p. 24; 23, p. 263; 30, p. 142.
P. secale Drap. — 2 p. 150; 6, p. 217; 18, p. 26; 22, p. 201; 30, p. 142.
P. petrophila Fag. — 26, p. 93.
P. vidalis Bof. — 29, p. 40.
P. vergniesiana Charp. — 2, p. 155; 18, p. 24; 23, p. 266; 26, p. 94; 30, p. 142.
P. gonostoma Kstr. — 2, p. 151; 6, p. 214; 30, p. 142 & 143.
P. gonostoma var. *juliensis* Bgt. — 2, p. 152; 8, p. 168.
P. cereana Müll. — 2, p. 150; 6, p. 214; 18, p. 26.
P. moquiniana Kstr. — 2, p. 153; 6, p. 215; 18, p. 26.
P. leptocheilos Fag. — 29, p. 40.
P. bigorriensis Charp. — 30, p. 142.
P. boileausiana Charp. — 2, p. 151; 6, p. 213; 18, p. 26; 26, p. 98; 30, p. 142.
P. brauni Rossm. — 10, p. 86; 25, p. 52; 29, p. 40; 30, p. 143.
P. (Abida) brauni Rossm. — 39, p. 544.
P. farinesi Desm. — 2, p. 58; 6, p. 214; 30, p. 142 & 143.
P. avenacea Brug. — 25, p. 48.
P. massotiana Bgt. — 2, p. 61; 6, p. 215; 12, p. 348.
P. penchinatiana Bgt. — 2, p. 62; 6, p. 216; 12, p. 348; 18, p. 22; 29, p. 40; 30, p. 142 & 143.
P. jumillensis Guirao. — 2, p. 59; 6, p. 215; 15, p. 94.
P. (Modicella) sexplicata Bof. — 39, p. 345.
P. ilerdensis Fag. — 29, p. 40.
P. pulchella Bof. — 32, p. 200; 35, p. 49.
P. cadica Fag. — 28, p. 40; 30, p. 138.
P. tuxensis Fag. — 28, p. 40; 30, p. 139 & 143.
P. granum Drap. — 25, p. 52; 29, p. 40.
P. (Abida) granum Drap. — 39, p. 544.
Pupilla muscorum L. — 30, p. 143.

- Pupa (Pupilla) muscorum* L. — 39, p. 545.
Pupilla bigranata Rossm. — 29, p. 40.
Lauria umbilicata Drap. — 29, p. 40; 32, p. 201.
Vertigo pygmaea Drap. — 29, p. 40.
Clausilia rugosa Drap. — 19, p. 61.
C. abietina Dup. — 29, p. 41.
C. St. simonis Bgt. — 29, p. 41.
C. penchinati Bgt. — 29, p. 41.
C. debilis Fag. — 30, p. 139.
Bulimus decollatus L. — 25, p. 52.
Rumina decollata L. — 29, p. 39.
Stenogyra (Rumina) decollata L. — 39, p. 543.
Zua subcylindrica L. — 29, p. 41; 30, p. 143.
Z. exigua Mke. — 29, p. 41; 30, p. 143.
Ferussacia folliculus Gron. — 29, p. 41; 30, p. 143.
F. vescoi Bgt. — 30, p. 143.
Cionella (Ferussacia) vescoi Bgt. — 39, p. 544.
Caecilianella acicula Müll. — 29, p. 39.
Cionella (Caecilianella) liesvillei Bgt. — 39, p. 544.
Succinea putris L. — 2, p. 50; 6, p. 218.
S. pfeifferi Rossm. — 29, p. 36.
S. (Tapada) pfeifferi Rossm. — 39, p. 546.
S. italica Jan. — 29, p. 36.
S. pyrenaica Bgt. — 9, p. 12; 11, p. 7; 13, p. 5; 16, p. 50; 26, p. 35; 30, p. 142.
Limnaea limosa L. — 25, p. 52; 29, p. 41.
L. peregra Müll. — 29, p. 41.
L. glacialis Dup. — 19, p. 62.
L. vulgaris C. Pfr. — 29, p. 41.
L. virescens Bgt. — 26, p. 123; 30, p. 142.
L. truncatula Müll. — 2, p. 156; 29, p. 41; 30, p. 142 & 143.
L. (Bulimnaea) truncatula Müll. — 39, p. 546.
L. minuta Drap. — 25, p. 52.
Physa acuta Drap. — 39, p. 547.
Planorbis albus Müll. — 19, p. 63; 25, p. 4.
Ancylus simplex Buch. — 30, p. 143.
A. riparius Desm. — 25, p. 52.
A. riparius var. *simplex* Bgt. — 19, p. 64.
A. jani Bgt. — 2, p. 157; 30, p. 142.
Cyclostoma elegans Müll. — 29, p. 42; 30, p. 143.
Pomatias obscurus Drap. — 1, p. 500; 6, p. 213; 25, p. 52.
P. grupo hispanicus West. — 30, p. 142.
P. montserraticus Fag. — 29, p. 41.
P. alopoides Fag. — 30, p. 140 & 143.
P. organiacus Fag. — 30, p. 140 & 143.
P. montsicci Bof. — 30, p. 143.

- Pomatias montisiccianus* Bof. — 32, p. 204.
P. rudicostatus Bof. — 30, p. 143.
P. rudicosta Bof. — 32, p. 203.
Paludinella andorrensis Pal. — 5, p. 13.
Bythinella andorrensis Pal. — 30, p. 142.
B. andorrica Pal. — 26, p. 142.
Amnicola compacta Pal. — 26, p. 139; 29, p. 42.
A. spirata Pal. — 26, p. 139; 29, p. 42.
Valvata cristata Müll. — 26, p. 146.
Unio sp. — 29, p. 42.
U. batavus catalonicus Haas. — 36, p. 145.

LLISTA DELS MOL·LUSCOS

AMB INDICACIONS GEOGRÀFIQUES I CRÍTQUES

1. **Arion ater** (Linné)

Limax ater Linné, Syst. Nat., ed. X (1758), p. 652.

Arion ater Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 16. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 15.

Tuxent, a 1,200 m. alt. (Fagot).

2. **Arion hortensis** Férussac

Hist. moll. (1819), p. 65, lám. 2, figs. 4-6.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

3. **Arion subfuscus** (Draparnaud)

Limax subfuscus Draparnaud, Hist. moll. France (1805), p. 125, lám. 9, fig. 3.

Arion subfuscus Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 16. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 15.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Entre Escaldes i Andorra (Fagot).

4. **Agriolimax agrestis** (Linné)

Limax agrestis Linné, Syst. Nat., ed. X (1758), p. 652.

Agriolimax agrestis Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 17.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Tuxent (Fagot).

5. **Agriolimax laevis** (Müller)

Limax laevis Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 1.
L. brunneus Draparnaud, Tabl. moll. (1801), p. 104.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

6. **Lehmannia marginata** (Müller)

Limax marginatus Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 10.
L. arborum Bouchard, Moll. Pas Calais (1838), p. 28.
L. arbustorum Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 141.
Lehmannia marginata Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 16.

Entre Santa Coloma i Andorra (Fagot).

7. **Testacella haliotidea** Draparnaud

Tabl. moll. France (1801), p. 99; Hist. moll. France (1805), p. 121, lám. 9, figs. 12-14.—Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 8.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

8. **Vitrina major** (Férussac)

Helicolimax major Férussac, Essai méthode conchyl. (1807), p. 43.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 1 exemplar.

Aluvions del Segre, en Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar jove.

9. **Vitrina pellucida** (Müller)

Helix pellucida Müller, Verm. terr. fluv., II (174), p. 15.

Salgà (J. Maluquer), 1 exemplar.

10. **Vitrina pyrenaica** (Férussac)

Helicolimax pyrenaica Férussac, Tabl. syst. (1822), p. 25; Hist. nat. moll. terr. fluv., lám. 9, fig. 3.

Vitrina penchinati Bourguignat, Spec. noviss. moll. europ. syst. delect. (1876), p. 38.

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

Entre Seu d'Urgell i Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

Com no coneixem la *V. penchinati*, seguim el criteri de Germain en Moll. France, II (1913), p. 62, col·locant-la en la sinonímia de *V. pyrenaica*.

11. **Hyalinia (Polita) pura** (Alder)

Helix pura Alder, Catal. North Mol. (1830), p. 12.

Aluvions del riu Senill, prop d'Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar.

12. **Hyalinia (Polita) lucida** (Draparnaud)

Helix lucida Draparnaud, Tabl. moll. France (1801), p. 96.

H. nitida Draparnaud, Hist. moll. France (1805), lám. 8, figs. 23-25.

Hyalinia (Polita) lucida Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat., X (1920), p. 16, lám. 1, figs. 1-18.

Zonites jarinesianus Bourguignat, Moll. nouv. lit. ou peu connus, 11. déc. (1870), p. 11, lám. 3, figs. 1-3.

Z. navarricus Bourguignat, Moll. nouv. lit. ou peu connus, 11. déc. (1870), p. 13, lám. 3, figs. 10-12.

Salgà (J. Maluquer), 3 exemplars.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 5 exemplars.

Aluvions del Segre, en Artesa (J. Maluquer), 2 exemplars.

Entre Seu d'Urgell i Sant Julià de Lòria (Fagot).

Són aplicables aquí les mateixes observacions fetes en nostre estudi sobre els mol·luscos del Noguera Pallaresa al tractar de

la mateixa espècie, çò és, que els exemplars de la part inferior de la vall, és a dir, cullits vius en Artesa, corresponen per llur relativa altura de la closca i obertura umbilical a la forma *farinesiana* de Bourguignat, si bé algun individu recorda la *Hyalinia cellaria* Müller citada amb aquesta denominació per J. Maluquer (29, p. 37).

Els exemplars, en canvi, baixats de la part superior de la vall amb els detritus i cullits en Artesa, poden referir-se, per llur forma més o menys encullida i son ombilic més petit que el de la *farinesiana*, a la forma denominada per Bourguignat *Zonites navarricus*. Sa filiació amb *H. lucida* està comprovada per la presència d'individus que ofereixen caràcter intermedi.

Aquestes formes, que representen més o menys acusat el tipus *navarrica*, figuren en la literatura (29, p. 36) amb la denominació de *Hyalinia neglecta* Fagot.

Després de lo que acabem d'exposar, no és d'estranyar la presència de la forma *navarrica* entre Seu d'Urgell i Sant Julià de Lòria, citada per Fagot (30, p. 142).

13. *Hyalinia (Polita) nitens* (Gmelin)

Helix nitens Gmelin in Linné, Syst. Nat. (1788), p. 3636.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

14. *Hyalinia (Polita) nitidula* (Draparnaud)

Helix nitidula Draparnaud, Hist. moll. France (1805), p. 117. — Rossmässler, Icon., II, entregues 1 i 2 (1838), p. 36, lám. 39, fig. 526.

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer).

15. *Hyalinia (Zonitoides) nitida* (Müller)

Helix nitida Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 32.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 1 exemplar.
Escaldes (Drs. Coronado).

16. **Hyalinia (Vitrea) pseudohydatina** (Bourguignat)

Zonites pseudohydatinus Bourguignat, Amén. mal., I (1856), p. 185.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

No havent pogut examinar l'exemplar a què es refereix Maluquer (29, p. 37), continuem baix tota reserva aquesta *Hyalinia* entre les de la vall del Segre.

17. **Hyalinia (Vitrea) crystallina** (Müller)

Helix crystallina Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 23.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 2 exemplars.

Aluvions en Artesa de Segre (J. Maluquer), 1 exemplar.

Aluvions del Senill, prop d'Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar.

18. **Hyalinia (Vitrea) narbonnensis tarda** (Bourguignat)

Zonites tardus Bourguignat in Serv., Et. moll. Esp. et Port. (1880), p. 29.

Hyalinia (Polita) tarda Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 18, lám. 1, figs. 5-10.

Tuxent, a 1,200 m. alt. (Fagot).

Aquesta forma, que en nostre citat *Estudi sobre els moluscos de la vall de l'Essera* hem esmentat com espècie del subgènere *Polita*, la considerem ara com *Vitrea* i forma local de la *narbonnensis* Clessin.

19. **Euconulus fulvus** (Müller)

Helix fulva Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 56.

Euconulus fulvus Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist.

Nat., IV (1918), p. 19. — Bofill i Haas, *Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona*, X (1920), p. 18.

Artesa de Segre, en els aluvions (J. Maluquer), 1 exemplar.
Escaldes (Drs. Coronado).

20. **Leucochroa candidissima** (Draparnaud)

Helix candidissima Draparnaud, *Tabl. moll. France* (1801), p. 75; *Hist. moll. France* (1805), p. 89, lám. 5, fig. 19.

Ossó (Fagot).

Artesa de Segre (J. Maluquer), 1 exemplar; (Haas), 5 exemplars (diàm. 23 a 19; alt. 18 a 14 mil.).

21. **Pyramidula (Pyramidula) rupestris** (Studer)

Helix rupestris Studer in Cox, *Trav. Switz.*, III (1789), p. 430.

Pyramidula (Pyramidula) rupestris Bofill, Haas i Aguilar-Amat, *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, IV (1918), p. 19. — Bofill i Haas, *Treb. Mus. Hist. Nat. Barcelona*, X (1920), p. 18.

Salgà (J. Maluquer), 7 exemplars.

Artesa de Segre (Haas), 7 exemplars; (J. Maluquer), 1 exemplar.

Aluvions del Segre, en Artesa (J. Maluquer), 2 exemplars.

Congost d'Organyà (Bofill), 1 exemplar.

Entre la Seu i Sant Julià (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

22. **Pyramidula (Gonyodiscus) rotundata rotundata** (Müller)

Helix rotundata Müller, *Verm. terr. fluv. hist.*, II (1774), p. 29.

Pyramidula (Gonyodiscus) rotundata Bofill, Haas i Aguilar-Amat, *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, IV (1918), p. 19.

Pyramidula (Gonyodiscus) rotundata rotundata Bofill i Haas, *Treb. Mus. Ciènc. Nat.*, X (1920), p. 19.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

23. Pyramidula (Gonyodiscus) rotundata omalisma (Bourguignat)

Helix omalisma Bourguignat in Fagot, Moll. quatern. Toulouse et Villefranche, in Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, XIII (1879), p. 294.

Pyramidula (Gonyodiscus) rotundata omalisma Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 19, làm. 1, figs. 10-15; id., id., X (1920), p. 19.

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar.

24. Sphyradium muscorum (Draparnaud)

Pupa muscorum Draparnaud, Tabl. moll. France (1801), p. 56; Hist. nat. moll. France (1805), p. 59, làm. 3, figs. 36 i 37.

Isthmia muscorum J. Maluquer, Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 40.

Sphyradium muscorum Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 20.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 1 exemplar.

25. Helix (Xerophila) variabilis Draparnaud

Helix variabilis Draparnaud, Tabl. moll. (1801), p. 73; Hist. moll. France (1805), p. 84, làm. 5, figs. 11 i 12.

H. (Xerophila) variabilis Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 20, làm. 1, figs. 19 i 20.

Salgà (J. Maluquer), 2 exemplars (diàm. 18'5 a 14'5; alt. 14 a 10'5 mil.).

Artesa de Segre (J. Maluquer), 19 exemplars (diàm. 19 a 10'5; alt. 15 a 7 mil.).

Sanahuja (Bofill), 11 exemplars (diàm. 17 a 14; alt. 14 a 10 mil.); (Haas), 12 exemplars.

Castellciutat (Bofill), 10 exemplars (diàm. 16 a 13; alt. 12 a 9 mil.).

Seu d'Urgell (Fagot), 1 exemplar (diàm. 14; alt. 11 mil.).

26. *Helix (Xerophila) grannonensis* Servain

Helix grannonensis Servain, Moll. Esp. Port. (1880), p. 104. — Locard, Coq. terr France (1894), p. 218, figs. 285 i 286.

H. (Xerophila) grannonensis Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 20, làm. 1, figs. 16-18.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 3 exemplars.

Alentorn, al peu de la Serra de Sant Mamert (Haas), 7 exemplars.

27. *Helix (Xerophila) arigonis* Rossmässler

Helix arigonis Rossmässler, Icon., III, entregues 1 i 2 (1854), p. 21, làm. 66, figs. 823 i 824.

H. (Xerophila) arigonis Rossmässler, Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 20. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 20; Id. id., X, p. 21, làm. 1, figs. 21 i 22.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 11 exemplars.

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer).

Vilanova de Meyà, Montsech de Rubies (Haas), 2 exemplars (diàm. 16; alt. 9 a 10 mil.).

Montmagastre (J. Maluquer), 2 exemplars (diàm. 20'5 a 17; alt. 14 a 11 mil.).

Pons (Bofill), 12 exemplars (diàm. 18 a 16; alt. 10'5 a 10 mil.); (Haas), 5 exemplars.

Entre Basella i Oliana (Bofill), 4 exemplars (diàm. 16 a 14; alt. 10 a 9 mil.).

Oliana (Bofill), 6 exemplars (diàm. 18 a 14; alt. 11 a 10 mil.).

Organyà (Bofill), 28 exemplars (diàm. 18 a 13; alt. 11 a 9 mil.).

D'Organyà a la Font Bordonera (Bofill), 1 exemplar (diàmetre 15; alt. 9'5 mil.).

Seu d'Urgell (Bofill), 38 exemplars (diàm. 17 a 11'5; alt. 12 a 7 mil.).

28. **Helix (Xerophila) ericetorum** Müller

Helix ericetorum Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 33. — Rossmässler, Icon., I, entrega 1 (1835), p. 67; làm. 1, fig. 17; làm. 38, fig. 517.

H. (Helicella) ericetorum Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 20, làm. 1, figs. 11-19.

H. (Xerophila) ericetorum Bofill i Haas, Treb. Mus. Hist. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 21; Id. id., X (1920), p. 21, làm. 2, figs. 1-12.

H. maladettae Bourguignat in Fagot, Crón. Cient., XI (1888), p. 32.

H. nubigena Charpentier, Journ. de Conch., III (1852), p. 4 38 i IV (1853), p. 77, làm. 3, fig. 7.

H. nubigena var. *depressa* Fagot, Ann. mal., II (1884), p. 180.

H. salaunica Fagot, Id. id., p. 180.

Pons (Bofill), 1 exemplar (diàm. 17; alt. 8 mil.).

Castellciutat (Bofill), 53 exemplars (diàm. 14 a 10; alt. 8 a 5'5 mil.).

L'exemplar de Pons representa el tipus i els de Castellciutat les transicions més o menys manifestes a la forma *nubigena*.

Es aquesta una nova prova de que la forma típica viu en regions relativament baixes, i que en l'alta muntanya passa a una forma més encullida i amb l'umbilic menys ample i perspectiu, que ha motivat les denominacions *nubigena*, *salaunica* i *maladettae*.

29. **Helix (Xerophila) neglecta** Draparnaud

Helix neglecta Draparnaud, Hist. moll. France (1805), p. 108, làm. 6, figs. 12 i 13.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

30. **Helix (Candidula) striata pallaresica** Fagot

Helix barcinensis Fagot non Bourguignat, Ann. mal., II (1884), p. 183. — Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 39.

- H. pallaresica* Fagot en Salvañá, Estud. de M. Fagot sobre Hel. xeròfil. grup Barcinonensiana, Barcelona (1886), p. 4.
- H. (Candidula) striata pallaresica* Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 23; Id. id., X (1920), p. 23, lám. 2, figures 13-25.
- H. mascarenasi* Bourguignat in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 36. — Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. et esp. (1892), p. 77; Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 142.
- H. (Candidula) mascarenasi* Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 27.
- H. urgelensis* Bourguignat in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XII (1889), p. 280. — Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. et esp. (1892), p. 77; Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 142 (nom. nud.).

Artesa de Segre (Maluquer); (Haas), 6 exemplars (diàm. 9'5 a 6; alt. 7 a 4 mil.).

Aluvions d'Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar jove.

Vilanova de Meyà (Haas), 1 exemplar (diàm. 6'5; altura 4 mil.).

Oliana (Bofill), 1 exemplar (diàm. 5'5; alt. 4 mil.).

Congost d'Oliana (Bofill), 1 exemplar (diàm. 6; alt. 5 mil.).

Entre Coll de Nargó i Organyà (Fagot), 1 exemplar en col·lecció Bofill (diàm. 7; alt. 4'5 mil.).

Entre Tuxent i coll de Tanca la Porta (Fagot), 1 exemplar en col. Bofill (diàm. 7'5; alt. 5 mil.).

Seu d'Urgell (Fagot).

Prop de la Seu, carretera d'Andorra (Bofill), 1 exemplar jove.

Entre la Seu i Sant Julià de Lòria (Fagot).

En nostre estudi sobre els mol·luscos de la vall de l'Essera (l. c., p. 27) hem considerat *H. mascarenasi* Bgt. com espècie del grup *H. (Candidula) unifasciata* Poir. Però com no tenim exemplars per a comprovar la verdadera posició sistemàtica d'aquesta forma, acceptarem l'opinió emesa per l'esmentat malacòleg. Fins ara no hem trobat en cap vall dels Pirineus centrals i orientals una forma del grup *unifasciata*, sinó sola-

ment del grup veí *striata*. Com la descripció original de *H. mascarenasi* convé perfectament a la forma alta i globulosa de la *striata pallaresica*, ens creiem amb fonament per col·locar-la en la sinonímia d'aquesta última forma.

La *H. barcinensis* citada per Fagot en Maluquer se refereix a aquesta espècie.

La *H. urgelensis* Bgt., que, segons Fagot (l. c., p. 142), pertany al mateix grup que *H. mascarenasi*, resulta, aleshores, sinònima de l'esmentada *pallaresica*.

31. *Helix* (*Candidula*) *rugosiuscula monistrolensis* Fagot

Helix monistrolensis Fagot, Ann. mal., II (1884), p. 182.

H. (Candidula) rugosiuscula monistrolensis Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Bat. Barcelona, IX (1920), p. 24, lám. 2, figs. 1-12.

Salgà (J. Maluquer), 2 exemplars.

Artesa de Segre (Haas), 16 exemplars (diàm. 6 a 4; alt. 4 a 2 mil.); (J. Maluquer), 1 exemplar.

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 2 exemplars joves.

Collfret (J. Maluquer), 1 exemplar (diàm. 4'5; alt. 2'75 mil.).

Congost d'Oliana (Bofill), 1 exemplar (diàm. 5'5; altura 3 mil.).

32. *Helix* (*Candidula*) *carascalensis organiaca* Fagot

(Lám. I, figs. 7-14)

Helix organiaca Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), pp. 123 i 143.

H. (Candidula) carascalensis organiaca Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 25, lám. 2, figs. 26-28.

Congost dels Espluvins (Bofill), 13 exemplars (diàm. 15 a 13; alt. 8 a 6 mil.).

Congost d'Organyà (Fagot), 2 exemplars; (Bofill), més de 100 exemplars (diàm. 15'5 a 12; alt. 8'5 a 7 mil.).

Congost del Pont de la Torre (Bofill), 50 exemplars (diàmetre 14'5 a 11'5; alt. 8 a 6 mil.).

Aquesta forma, de la que donem la representació gràfica d'un exemplar procedent de la localitat clàssica de Fagot, o sigui del congost d'Organyà, viu també en idèntiques condicions en el congost de Collegats, del Noguera Pallaresa, segons hem ja indicat (l. c., p. 25, làm. 2, figs. 26-28).

33. *Helix (Cochlicella) barbara* Linné

Helix barbara Linné, Syst. Nat., ed. X (1758), p. 773.

H. (Cochlicella) barbara Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 25.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar.

34. *Helix (Cochlicella) acuta* Müller

Helix acuta Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 100.

Balaguer (Bofill), 7 exemplars.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 3 exemplars.

Aluvions del Senill, prop d'Artesa (J. Maluquer), 4 exemplars.

35. *Helix (Theba) strigella ruscinica* Bourguignat

Helix ruscinica Bourguignat in Locard, Prodr. malac. France (1882), pp. 62 i 331.

H. (Theba) strigella ruscinica Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 28, làm. 3, figs. 1-3. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 25; Id. íd., X (1920), p. 26.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 8 exemplars.

Tuxent (Fagot), 3 exemplars.

36. *Helix (Carthusiana) carthusiana* Müller

Helix carthusiana Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 15.

H. carthusiana var. *sarriensis* Martorell i Peña, Apunt. arqueol. (1879), p. 78 (nom. nud.).

H. sarriensis Servain, Etude moll. Esp. Port. (1880), p. 52 (nom. nud.).

— Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. esp. (1892), p. 47 (nom. nud.).

— Locard, Coq. terr. France (1894), p. 109, figs. 130 i 131.

H. (Theba) carthusiana Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 28.

H. (Carthusiana) carthusiana Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 25; Id. id., X (1920), p. 27.

Balaguer (Bofill), 3 exemplars (diàm. 12 a 10; alt. 6'5 a 6 mil.).

Salgà (J. Maluquer), 4 exemplars.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 6 exemplars (diàm. 14 a 8; alt. 8 a 5 mil.).

Aluvions del Segre (J. Maluquer), 2 exemplars (diàm. 8 a 6'5; alt. 5 a 4 mil.).

Aluvions del Senill, prop d'Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar.

Entre Organyà i Nargó (Fagot).

37. *Helix (Hygromia) limbata oteca* Bourguignat

Helix oteca Bourguignat in Locard, Prodr. malac. France (1882), pp. 69 i 314.

H. hylonomia Bourguignat in Locard, l. c., pp. 69 i 315.

H. (Hygromia) limbata oteca Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 29, lám. 3, figs. 4-9. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 26; Id. id., X (1920), p. 27.

Entre Seu d'Urgell i Sant Julià de Lòria (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Haas), 1 exemplar.

38. **Helix (Vallonia) costata** Müller

- Helix costata* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 31.
H. (Vallonia) costata Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 26; Id., id., X (1920), p. 28.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

39. **Helix (Vallonia) pulchella** Müller

- Helix pulchella* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 30.
H. (Vallonia) pulchella Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 28.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 2 exemplars.

Aluvions del Segre a Artesa (J. Maluquer), 17 exemplars.

Aluvions del Senill, prop d'Artesa (J. Maluquer), 9 exemplars.

40. **Helix (Helicodonta) obvoluta** Müller

- Helix obvoluta* Müller, Verm. terr. fluv. hist. II (1774), p. 27.
H. (Helicodonta) obvoluta Bofill, Haas i Aguilar Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 31. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 26; Id., id. X (1920), p. 28.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 1 exemplar.

Congost d'Espluvins (Bofill), 1 exemplar.

41. **Helix (Chilotrema) lapicida lapicida** Linné

- Helix lapicida* Linné, Syst. Nat., ed. X (1758), p. 768.
H. (Chilotrema) lapicida Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 32.
H. (Chilotrema) lapicida lapicida Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 27.

Vilanova de Meyà, Montsech de Rubies (Haas), 1 exemplar.

42. **Helix (Chilotrema) lapicida andorrica** Bourguignat

(Làm. I, figs. 1-6)

Helix andorrica Bourguignat, Spec. noviss. moll. europ. syst. detect. (1876), p. 39.

H. (Chilotrema) lapicida andorrica Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 27; Id., íd., X (1920), p. 29.

H. lapicida J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 38.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 4 exemplars.

D'Organyà a la Font Bordonera (Bofill), 9 exemplars.

Congost del Pont de la Torre (Bofill), 2 exemplars.

Tuxent (Fagot).

Seu d'Urgell (Navás), 4 exemplars.

Entre la Seu i Sant Julià de Loria (Fagot).

Sant Julià de Loria (Fagot); (Haas).

Entre Sant Julià de Loria i Andorra la Vella (Fagot).

Isóbol (Bofill), 2 exemplars.

No existint encara cap figura de la *H. lapicida andorrica* de Bourguignat, en donem la representació gràfica d'un exemplar procedent de la Seu d'Urgell, prop de la localitat clàssica.

43. **Helix (Chilotrema) desmoulinsi atricha** Bofill

Helix desmoulinsi var. *atricha* Bofill, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I (1915), p. 38; làm. 5, figs. 4-6.

H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 27, làm. 2, figs. 13-15; Id., íd., X (1920), p. 30.

H. farinesi var. *atricha* Navás, Ibérica III (1916), p. 377.

Salgà, a 3 km. aigües avall de Artesa de Segre (J. Maluquer), 16 exemplars (diàm. 17 a 14; alt. 7 a 6 mil.).

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Vilanova de Meyà, Montsech de Rubies (Haas), 1 exemplar (diàm. 16'5; alt. 7 mil.).

Entre Seu d'Urgell i Sant Julià de Lòria (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

Andorra la Vella (Navás), 19 exemplars (diàm. 15'5 a 13'5; alt. 6 a 5'5 mil.).

44. *Helix (Chilostoma) pyrenaica* Draparnaud

Helix pyrenaica Draparnaud, Hist. moll, France, 1805, p. 111, lám. 13, fig. 7.

H. pyrenaica var. *B. complanata* Bourguignat, Rev. Mag. Zool. 2.^e sér., t. XV (1863), p. 51; lám. 13, figs. 12-14.

H. xanthelaea Bourguignat, ap. Fagot, Espèc. d. Pyr. Orient, groupe *H. arbustorum*, (1880), p. 7.

H. pyrenaica var. *xanthelaea* Westerlund, Fauna pal. reg. Binnenconch., II (1889), p. 124.

Entre Seu d'Urgell i Sant Julià de Lòria (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

No havem recollit aquesta espècie, però en vista de les descripcions i figures, no creiem poder separar tant sols com varietat la *H. xanthelaea* de la *pyrenaica* de Draparnaud.

45. *Helix (Arianta) arbustorum xatarti* Farines

Helix xatarti Farines, Bull. Soc. Phil. Perpignan, III, 1834, p. 65, figs. 7-9. — Companyo, Hist. Nat. Pyr. Or., III (1863), p. 443.

Entre Lló i la Font del Segre (Companyo).

46. *Helix (Pseudotachea) splendida* Draparnaud

Helix splendida Draparnaud, Tabl. moll. France (1801), p. 83; Hist. moll. France (1805), p. 98, lám. 6, figs. 9-11.

H. (Tacheopsis) splendida Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 33, lám. 4, figs. 1-3.

- H. (Pseudotachea) splendida* Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 29; Id., id., X (1920), p. 31.
H. calaeca Bourguignat in Fagot., Crón. Cient. Barcelona, X (1887), p. 483.
H. cossoni Bourguignat, Rev. Mag. Zool. (1877), p. 341.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 13 exemplars (diàm. 18 a 15; alt. 10'5 a 9'5 mil.).

Entre Alentorn i Vilanova de Meyà (Haas), 4 exemplars (diàm. 16'5 a 13'5; alt. 9'5 a 8 mil.).

Vilanova de Meyà (Haas), 1 exemplar (diàm. 15; alt. 8'5 mil.).

Serra de Comiols, vessant S. a 900 m. alt. (Haas), 2 exemplars (diàm. 18 a 15; alt. 11 a 10 mil.).

La Garanta, sortida del congost d'Espluvins (Bofill), 2 exemplars (diàm. 17'5 a 15'5; alt. 10 a 9'5 mil.).

Organyà, pujant a Santa Fe (Bofill), 1 exemplar (diàm. 14; alt. 9 mil.).

Congost d'Organyà (Fagot); (Bofill), 7 exemplars (diàm. 18 a 15; alt. 12 a 9 mil.).

Congost del Pont de la Torre (Bofill), 2 exemplars (diàm. 16 a 15; alt. 10'5 a 9 mil.).

Tuxent (Fagot).

Carretera d'Andorra prop de la Seu (Bofill), 1 exemplar (diàm. 16; alt. 10 mil.).

Entre la Seu i Sant Julià de Lòria (Fagot).

Isóbol (Bofill), 1 exemplar (diàm. 19; alt. 11 mil.).

47. *Helix (Tachea) nemoralis* Linné

Helix nemoralis Linné, Syst. Nat., ed., X (1758), p. 773.

H. (Tachea) nemoralis. Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 34; lám. 4, figs. 4 i 5. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 30; Id., X (1920), p. 31, lám. 3, figs. 9 i 10.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Serra de Comiols, vessant S. a 900 m. alt. (Haas), 1 exemplar enterament groc amb peristoma blanc, (diàm. 23; alt. 17'5 mil.).

Vilanova de Meyà, Montsech de Rubies (Haas), 2 exemplars amb 5 faixes i peristoma negre (diàm. 22'5 a 20; alt. 16'5 a 13'5 mil.).

Artesa de Segre (J. Maluquer), 1 exemplar de peristoma fosc, amb la combinació 00300 (diàm. 24; alt. 16 mil.).

Congost dels Espluvins (Bofill), 1 exemplar amb 5 faixes i peristoma negre (diàm. 22; alt. 16 mil.).

Pons (Haas).

D'Organyà a Font Bordonera (Bofill), 4 exemplars dels quals 3 enterament grocs amb llavi negre, i 1 amb 5 faixes i peristoma blanc, tots notables per una estriació ben manifesta (diàm. 24 a 21'5; alt. 17 a 14 mil.).

Organyà (Bofill), 5 exemplars del tot grocs, d'ells 3 amb llavi blanc i 2 que el tenen bru violat, tots també amb estriació, sinó bé tan manifesta com els precedents (diàm. 22'5 a 20'5; alt. 16'5 a 14 mil.).

Tuxent (Fagot).

Seu d'Urgell (Bofill), 28 exemplars dels quals n'hi ha

11 amb peristoma blanc, i entre ells

8 amb 5 faixes i

3 amb les faixes 10345;

17 amb peristoma negre, dels quals

13 amb 5 faixes, i

4 amb les faixes 10345.

(Diàm. 25 a 21; alt. 18 a 15 mil.).

Voreres del Valira dessota de Anserall (Bofill), 138 exemplars, o sia

83 amb peristoma blanc, dels quals

- 9 enterament grocs verdosos,
 52 amb 5 faixes,
 1 amb les faixes $\overline{123}$ $\overline{45}$, i
 2 amb $\overline{123}$ $\overline{45}$,
 10 amb 10345,
 7 amb 00345,
 1 amb 12045, i
 1 amb 00305,
 55 amb peristoma mes o menys negre, dels quals
 4 enterament grocs verdosos,
 2 del tot bru-violats,
 38 amb 5 faixes,
 2 amb les faixes $\overline{1}$ $\overline{23}$ $\overline{45}$,
 2 amb 10345,
 6 amb 00345,
 1 amb 00305.

(Diàm. 26 a 17; alt. 19 a 12 mil.).

Entre Seu d'Urgell i Sant Julià de Lòria (Fagot).

Entre Seu d'Urgell i Andorra la Vella (Haas).

Andorra la Vella (col. Bofill), 2 exemplars sense expressar el recol·lector; amb peristoma blanc i 5 faixes (diàm. 24 a 23'5; alt. 17); (Taylor); (Haas).

Entre Andorra la Vella i Encamps (Haas).

48. *Helix (Tachea) hortensis* Müller

Helix hortensis Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 52.

H. (*Tachea*) *hortensis* Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 37. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 32; Id., X (1920), p. 36.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Collfret (J. Maluquer), 1 exemplar albo-labiat i bru-violat,

i altre negre-labiat amb 5 faixes que s'uneixen cap a l'obertura (diàm. 19 a 18; alt. 14 a 13).

Organyà (Bofill), 1 exemplar albo-labiat amb 5 faixes (diàm. 19; alt. 13'5 mil.).

Tuxent (Fagot).

Seu d'Urgell (Bofill), 5 exemplars, dels quals

3 amb peristoma blanc, o sia

1 enterament groc verdós,

1 brú violat, i

1 amb 5 faixes.

2 amb peristoma rosat, o sia

1 enterament bru violat, i

1 amb 5 faixes que s'uneixen cap a la obertura.

(Diàm. 18'5 a 16'5; alt. 13 a 11'5 mil.).

Ribera del Valira, dessota d'Anserall (Bofill), 2 exemplars de peristoma rosat, l'un enterament groc verdós i l'altre enterament bru violat (diàm. 19; alt. 14'5 a 13'5 mil.).

Andorra la Vella (Taylor).

Puigcerdà (Martorell i Peña), 5 exemplars de boca blanca i amb 5 faixes més o menys unides cap a la obertura (diàm. 25 a 19; alt. 20 a 13 mil.). (1)

49. *Helix (Cryptomphalus) aspersa* Müller

Helix aspersa Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 59.

H. (Cryptomphalus) aspersa Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst.

Cat. Hist. Nat. IV (1918), p. 38. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc.

Nat. Barcelona, IX (1920), p. 32; Id., íd., X (1920), p. 36.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

(1) *Salvañá* (Mem. Real Acad. Cienc. Barcelona, 2.ª ép., I (1884), p. 414) cita *H. (Tachea) hortensis* Müll. en Saillagouse, en el Segre, Cerdanya francesa. Però com l'esmentat autor denomina *hortensis* als *nemoralis* de peristoma blanc—son *hortensis* de Vallvidrera (l. c. p. 413) no es altra cosa—és impossible decidir de quina de les dues *Tachea* se tracta en el cas present.

Vilanova de Meyà (Haas), 4 exemplars.
Congost dels Espluvins (Bofill), 2 exemplars.
Organyà (Bofill), 1 exemplar.
Congost d'Organyà (Bofill), 2 exemplars.
Tuxent (Fagot).
Seu d'Urgell (Bofill), 1 exemplar.
Entre la Seu i Sant Julià de Lòria (Fagot).
Andorra la Vella (Taylor).

50. **Helix (Eobania) vermiculata** Müller

Helix vermiculata Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 20.
H. (Eobania) vermiculata Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 37.

Balaguer (Bofill), 4 exemplars.
Artesa de Segre (J. Maluquer).

51. **Helix (Archelix) punctata** Müller

Helix punctata Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 21.
H. (Archelix) punctata Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 33; Id., X (1920), p. 37.
H. apalolena Bourguignat, Moll. nouv., lit ou peu conn. (1867), p. 231; lám. 35, figs. 1-5. — J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 37.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

52. **Helix (Euparypha) pisana** Müller

elix pisana Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 60
H. (Euparypha) pisana Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 37.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

53. *Buliminus (Zebrinus) detritus* (Müller)

- Helix detrita* Müller, Verm. terr. fluv. hist., (1774), p. 101.
Buliminus (Zebrinus) detritus Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 543. — Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 38. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 33. Id., X (1920), p. 37.
Bulimus arnouldi Fagot; Crón. Cient. Barcelona, XI (1888); p. 38.
Buliminus (Zebrinus) detritus arnouldi J. Maluquer, Physis, I, 1918, pp. 15 i 16.

- Artesa de Segre (J. Maluquer), 13 exemplars.
 Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar.
 Collfret (J. Maluquer), 1 exemplar.
 Entre Alentorn i Vilanova de Meyà (Haas), 1 exemplar.
 Vilanova de Meyà (Haas), 6 exemplars.
 Pons (Bofill), 2 exemplars.
 Sanahuja (Haas).
 Oliana (Bofill), 7 exemplars.
 Congost d'Oliana (Bofill), 21 exemplars.
 La Garanta, sortida del Congost d'Espluvins (Bofill), 8 exemplars.
 Congost d'Espluvins (Bofill), 7 exemplars.
 Organyà (Bofill), 4 exemplars.
 Organyà, pujant a Font Bordonera (Bofill), més de 100 exemplars.
 Organyà, pujant a Santa Fe (Bofill), 7 exemplars.
 Congost d'Organyà (Bofill), 1 exemplar.
 Congost del Pont de la Torre (Bofill), 2 exemplars.
 Seu d'Urgell (Coronado), 3 exemplars en col·lecció Bofill; (Bofill), 2 exemplars.
 Sant Julià de Lòria (Haas), 12 exemplars.
 Andorra la Vella (Navás), 1 exemplar.
 Isóbol (Bofill), 1 exemplar.
 Lló (Mus. Cat.), 4 exemplars.

54. *Chondrula quadridens* (Müller)

- Helix quadridens* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 107.
Chondrula quadridens Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 38. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 34. Id., X (1920), p. 39.

Salgà (J. Maluquer), 1 exemplar.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 5 exemplars; (Haas), 4 exemplars.

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar.

Entre Alentorn i Vilanova de Meyà (Haas), 1 exemplar.

Collfret (J. Maluquer), 3 exemplars.

Congost d'Espluvins (Bofill), 1 exemplar.

Entre Nargó i Organyà (Fagot).

Congost d'Organyà (Bofill), 1 exemplar.

Isóbol (Bofill), 1 exemplar.

55. *Pupa (Modicella) polyodon* Draparnaud

- Pupa polyodon* Draparnaud, Tabl. moll. (1801), p. 60; Hist. moll. France (1805), p. 67; lám. 4, figs. 1 i 2.
P. (Modicella) polyodon Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat., IX (1920), p. 34; Id., X, (1920), p. 39.
P. ringicula Michaud in Küster, Conch. Cab. gen. *Pupa* (1845), p. 103; lám. 14, figs. 9-12.
P. regincola Batalha, Cat. de la Coll. Conch. Porto (1878), p. 86.
P. montserratica Fagot, Ann. Mal., II (1884), p. 131.
P. (Abida) montserratica Bofill, An. Junta Ciènc. Nat., Barcelona, II (1917), p. 544.
P. (Modicella) polyodon montserratica Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 39.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 5 exemplars.

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 2 exemplars.

Collfret (J. Maluquer), 1 exemplar.

Congost dels Espluvins (Bofill), 1 exemplar.

Entre Nargó i Organyà (Fagot).

Organyà, pujant a Santa Fe (Bofill), 4 exemplars.

Congost d'Organyà (Bofill), 3 exemplars.

Seu d'Urgell (Batalha).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

56. *Pupa (Modicella) affinis montsiciana* Bofill

- Pupa montsiciana* Bofill, Bull. Soc. Mal. France, VII (1890), p. 263.
P. (Modicella) affinis montsiciana Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 35; làm. 2, figs. 25-28; Id., X (1920), p. 40.
Pupa vidalis J. Maluquer, (nom. nud.) Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 40.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

No podem comprovar la indicació de Maluquer, per no tenir a la vista l'exemplar. No obstant, és molt possible l'existència d'aquesta forma pròpia del Montsech, en Artesa de Segre, per la proximitat de la localitat a l'esmentada serra.

57. *Pupa (Modicella) affinis andorrensis* Bourguignat

(Làm. I, figs. 15-23)

- Pupa andorrensis* Bourguignat, Rev. Mag. Zool. 2.^a sér., XI (1863), p. 153, làm. 14, figs. 17-19. — Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 108 i 131. — Bofill, Bull. Soc. Mal. France, VII (1890), p. 263.
P. andorrica Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç. et esp. (1892), p. 94.
P. tuxensis Fagot in Westerlund, Nachr. Bl. deutsch. mal. Ges. XXXIV (1902), p. 40. — Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, pp. 139 i 143.
P. saxicola Moquin-Tandon (non Lowe), en Küster, Conch. Cab. gen. *Pupa* (1852), p. 54; làm. 7, figs. 6-9.
P. petrophila Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 131. — Bofill, Bull. Soc. Mal. France, VII (1890), p. 260. — Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç., esp. (1892), p. 93.

Congost d'Oliana (Bofill), 21 exemplars, dels quals n'hi ha 17 amb els plec de la boca disposats com *P. affinis* típica, però amb el peristoma més robust i dilatat; 3 porten senyals de plec adventicis en el peristoma, i 1 amb el sistema de plec peristomals tant complicat com el que representa Bourguignat en sa *P. andorrensis* (diàm. 3'25 a 3; alt. 12'5 a 8'5 mil.).

Congost dels Espluvins (Bofill), 14 exemplars, dels quals 8 amb la denticulació de *P. affinis*, però, com els anteriorment citats, amb peristoma robust i dilatat, i 6 amb vestigi dels plec peristomals, sense arribar a ésser tant manifestos com en la *P. andorrensis* (diàm. 3 a 2'5; alt. 11'75 a 7'5 mil.).

Entre Nargó i Organyà (Fagot).

D'Organyà a Font Bordonera (Bofill), 2 exemplars de la forma menys denticulada: (diàm. 3 a 2'75; alt. 10 a 8'5 mil.).

Organyà (Fagot), 2 exemplars, amb plec peristomals ben manifestos (diàm. 3 a 2'5; alt. 8'5 a 7'5 mil.).

Organyà, pujant a Santa Fe (Bofill), 9 exemplars, 5 de la forma menys denticulada, 3 transició amb la forma *andorrensis* i 1 quasi amb la denticulació complicada de la *andorrensis* (diàm. 2'75; alt. 11 a 10 mil.).

Congost d'Organyà (Fagot), 5 exemplars; (Bofill), 27 exemplars, dels quals 22 de la forma amb denticulació menys complicada, i 5 solament amb indicació del sistema de plec peristomals (diàm. 3 a 2'5; alt. 10'5 a 8 mil.).

Congost del Pont de la Torre (Bofill), 5 exemplars, tots de la forma menys denticulada (diàm. 2'75 a 2'5; alt. 10 a 7'75 mil.).

Sota Tuxent, a uns 1,000 m. alt. (Fagot), 5 exemplars in col. Bof., denominats per aquell, *P. tuxensis*; 4 tenen la denticulació molt senzilla i 1 sol amb vestigis de plec peristomals (diàm. 2'75; alt. 10 a 9 mil.).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat), (diàm. 3; alt. 10 mil.), segons Bourguignat.

Isóbol (Bofill), 2 exemplars, de denticulació menys complicada i dimensions quasi iguals (diàm. 2'5; alt. 7 mil).

Les consideracions següents justificaran per què reunim en una sola forma, la *P. affinis andorrensis*, les diferents espècies citades en nostra llista sinonímica.

Del material de que disposem, se desprèn que en una mateixa localitat se troben ensemps individus corresponents des de el tipus de *affinis* fins al *andorrensis*, units per transicions graduals quasi insensibles.

El ver tipu de Rossmässler (Icon. làm. 49, f. 642), si bé existeix en la vall del Segre, hi és molt escàs: la majoria dels exemplars que li corresponen, es distingeixen d'ell per llur peristoma més gruixut i dilatat, lo que fa que desapareixi el sinus tan característic de la vora palatal, donant a l'obertura una forma més rodona. La forma que acabem de concretar fou denominada per Fagot *P. tuxensis* (làm. 1, fig. 22, 23).

Un grau de major complicació representen els exemplars que reuneixen les vores palatal i columel·lar del peristoma per un fort cal·lum parietal, resultant així un peristoma continu fins a arribar a ésser solut: és aquesta la forma que correspon a *P. petrophila* Fagot (làm. 1, fig. 16, 17, 20, 21).

Exemplars d'aquesta faisó o per ésser molt adults o viure en medis molt favorables, han engrossat llur peristoma i adquirit en les parts palatal i columel·lar un sistema de petites denticulacions que s'intercalen en les del sistema primitiu (làm. 1, fig. 18, 19), fins a produir aqueixos plecs peristomals en la regió parietal arribant així fins a la forma *andorrensis*.

Totes aquestes etapes representades en les figures que donem, són preses de individus procedents del Congost d'Oliana: solament les fig. 22, 23 representen un cotipus de *P. tuxensis* Fagot.

58. **Pupa (Modicella) partioti** Moquin-Tandon

(Làm. II, fig. 1, 2)

- Pupa partioti* Moquin-Tandon, in Saint Simon, Misc. mal. I (1848), p. 28. — Dupuy, Hist. moll. France (1850), p. 383; làm. 19, fig. 1.
- P. (Modicella) partioti* Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 45. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 35, làm. 2, figs. 29, 30; Id., X (1920), p. 40.
- P. cadica* Fagot in Westerlund, Nachr. Bl. deutsch. Mal. Ges., vol. XXXIV (1902), p. 40. — Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 138.

Serra de Cadí, prop del Coll de Tanca la Porta, a uns 1,700 m. alt. (Fagot), 2 exemplars en col·lecció Bofill, denominats per Fagot *Pupa cadica*.

No hi ha dubte de que aquesta *P. cadica* Fag. és idèntica a *P. partioti* Moq.-Tand. També Westerlund, l. c. opina la filiació de *P. cadica* amb l'espècie de Moquin-Tandon, per més que Fagot l'aproxima a la *P. secale* Drap.

En la làm. 2, fig. 1, 2, donem la representació gràfica de un dels individus autèntics de Fagot.

59. **Pupa (Modicella) braunii** Rossmässler

- Pupa braunii* Rossmässler, Icon., II, entrega 5 (1842), p. 10; làm. 53, fig. 726.
- P. (Abida) brauni* Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II (1917), p. 544.
- P. (Modicella) brauni* Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 46.
- P. (Modicella) braunii* Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 36; Id., X (1920), p. 41.

Salgà (J. Maluquer), 13 exemplars.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 3 exemplars.

Aluvions del Segre, en Artesa (J. Maluquer), 7 exemplars.

- Entre Alentorn i Vilanova de Meyà (Haas), 59 exemplars.
 Vilanova de Meyà (Haas), 6 exemplars.
 Congost d'Oliana (Bofill), 11 exemplars.
 La Garanta, sortida del Congost dels Espluvins (Bofill),
 4 exemplars.
 Congost dels Espluvins (Bofill), 4 exemplars.
 Nargó (Drs. Coronado).
 Organyà (Bofill), 3 exemplars.
 D'Organyà a la Font Bordonera (Bofill), 1 exemplar.
 Congost d'Organyà (Bofill), 16 exemplars.
 Congost del Pont de la Torre (Bofill), 1 exemplar.
 Tuxent (Fagot).
 Seu d'Urgell (Batalha).

60. *Pupa (Modicella) secale* Draparnaud

(Làm. II, fig. 3, 4)

- Pupa secale* Draparnaud, Tabl. moll. France (1801), p. 59; Hist. moll. France (1805), p. 64, làm. 3, figs. 49 i 50.
P. (Modicella) secale Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 46. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 42.
P. boileausiana Charpentier in Küster, Conch. Cab. gen. *Pupa* (1845), p. 98, làm. 13, figs. 21 i 22. — Dupuy, Hist. moll. France (1850), p. 386, làm. 19, fig. 3. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2^a sér., XV (1863), p. 51.
P. secale var. *boileausiana* Moquin-Tandon, Hist. moll. France, II (1855), p. 367.

Entre Puig de la Canal Baredana i Coll de Tanca la Porta, Serra de Cadí (Fagot), 2 exemplars (diàm. 2'5 a 2; alt. 7 a 5'5 mil.). L'exemplar més petit és notable per sa obertura rodona.

Cim del Puig de la Canal Baredana (Fagot), 2 exemplars (diàm. 2 a 1'5; alt. 4'5 mil.). Aquests exemplars són molt reduïts

amb relació a les dimensions normals senyalades a l'espècie (diàm. 2'25 a 3; alt. 7 a 9 mil.). Són també molt fràgils, pel·lúcids i ofereixen una obertura més rodona i amb peristoma més dilatat que el tipu. Donem la figura de un d'aquests exemplars (làm. 2, fig. 3, 4).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

61. *Pupa (Modicella) pyrenaearia* Boubée

- Pupa pyrenaearia* Boubée in Michaud, Compl. Draparn. (1831), p. 66, làm. 15, figs. 37 i 38.
P. (Modicella) pyrenaearia Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 36; Id., X. (1920), p. 42, làm. 3, figs. 12-15.
P. (Modicella) pyrenaica Bofill, Haas i Aguilar-Amat. Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 45; làm. 4, figs. 10-13.
P. vergniesiana Charpentier in Küster, Conch. Cab., gen. *Pupa* (1852), p. 103, làm. 14, figs. 13-16.—Bourguignat, Rev. Mag. Zool. 2.^a sér., XV (1863), p. 155; làm. 14, figs. 20-22.
P. aulusensis Fagot, Moll. terr. fluv. vallée Aulus, Ariège, Bull. Soc. Agric., Scient., Litt., Pyr. Or., XXI (1880), p. 286, fig. 1.
P. hospitii Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 104.

Entre Puig de la Canal Baredana i Coll de Tanca la Porta, Serra de Cadí (Fagot), 1 exemplar, sense l'àpex.

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

Entre Sant Julià i Andorra (Fagot).

Per nosaltres *P. vergniesiana* no és més que una *P. pyrenaearia* amb peristoma gruixut, continu, dilatat i solut.

62. *Pupa (Modicella) ringens* Caillaud

- Pupa ringens* Caillaud in Michaud, Compl. Drap. (1831), p. 64; làm. 15, figs. 35 i 36.

Entre el Puig de la Canal Baredana i Coll de Tanca la Porta, serra de Cadí (Fagot), 1 exemplar un poc defectuós; així és que

amb alguna reserva fem constar la presència d'aquesta Pupa en la vall del Segre.

63. Pupa (*Modicella*) *megacheilos goniostoma* Küster

- Pupa goniostoma* Küster, Conch., Cab. gen. *Pupa* (1845), p. 53; làm. 5. figs. 1-3. —Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XV (1863), p. 151.
- P. (Modicella) megacheilos goniostoma* Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 40; làm. 4, figs. 6 i 7. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 38, làm. 3, figs. 3 i 4; Id., X (1920), p. 43.
- P. cereana* (Mhlfdt, mss.) Küster, Conch. Cab. gen. *Pupa* (1845), p. 47; làm. 6, figs. 9-11. —Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér. XV (1863), p. 150.
- P. moquiniana* Küster, Conch. Cab. gen. *Pupa* (1845), p. 52, làm. 7, figs. 4 i 5. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér. XV (1863), p. 153.
- P. goniostoma* var. *B. juliensis* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XV (1863), p. 152, làm. 14, figs. 23-25.
- P. leptocheilos* Fagot, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse (1879), p. 239.
- P. angulata* Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 104.
- P. crassata* Bofill in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 127, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat. I (1915), p. 44, làm. 6, fig. 4.
- P. bigorriensis* (non Charp.?), Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, (1905) p. 142.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Pons (Bofill), 1 exemplar (diàm. 2'5; alt. 7 mil.).

Entre Nargó i Organyà (Fagot).

Congost d'Organyà (Fagot), 3 exemplars; (Bofill), 1 exemplar (diàm. 3; alt. 10 a 8'5 mil.).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat), (diàm. 3; alt. 10 a 9 mil.).

Fagot (30, p. 142), cita també la *P. bigorriensis* Charp., a Sant Julià de Lòria. La descripció i la figura originals d'aquesta forma no ens ha estat accessible, però es desprèn de la descripció de Locard en Coq. Terr. France (1894), p. 299, que's tracta de una forma molt veïna a *P. goniostoma* Küst.

Vista la gran afinitat de les dues formes esmentades, ens

creiem autoritzats a referir a la *goniostoma* l'esmentada *bigorriensis* de Fagot.

Es remarcable que *P. megacheilos goniostoma*, que tant abunda en les valls del W. del Segre, escasseja relativament en aquesta.

64. Pupa (*Modicella*) *avenacea pulchella* Bofill

Pupa pulchella Bofill, Bull. Soc. mal. France, III (1886), p. 161; Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I (1915), p. 49, làm. 6, fig. 9.

P. (Modicella) avenacea pulchella Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 40, làm. 3, figs. 7 i 8; Id., X (1920), p. 44.

P. penchinatiana Bofill, non Bourguignat, Act. Mem. I Congr. Nat. Esp., Zaragoza (1909), p. 200.

Vall d'Iret (Bofill), 51 exemplars, tots tenen 2 plecs palatals, 2 parietals i 2 columel·lars.

Alentorn (Haas), 96 exemplars, també amb iguals denticulacions.

Entre Alentorn i Vilanova de Meyà (Haas), 1 exemplar amb iguals denticulacions.

Vilanova de Meyà (Haas), 43 exemplars. També amb iguals denticulacions.

Santa Maria de Meyà (Bofill), 1 exemplar, íd., íd., íd.

Montmagastre (Maluquer), 11 exemplars, íd.

La variabilitat en la denticulació de *P. (Modicella) avenacea pulchella*, que comprèn tan sols les combinacions següents: 2 palatals, 2 parietals i 2 columel·lars; 2 palatals, 2 parietals i 1 columel·lar; 1 palatal, 2 parietals i 2 columel·lars; i finalment 1 palatal, 2 parietals i 1 columel·lar; contrasta amb la molt major de *P. (Modicella) avenacea farinesi*, que a partir de la mateixa combinació de 2, 2 i 2, arriba a l'ausència total de denticulació, com veurem tot seguit.

65. *Pupa (Modicella) avenacea farinesi* Desmoulins

(Làm. II, figs. 5-26)

- Pupa farinesi* Desmoulins, Act. Soc. linn. Bordeaux, VIII (1835), p. 156, làm. 2, fig. E 1-3. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XV (1863), p. 58, làm. 4, figs. 1-3. — Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), pp. 142 i 143.
- P. (Modicella) farinesi* Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 39.
- P. (Modicella) avenacea farinesi* Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 42, làm. 3, figs. 9 i 10; Id., X (1920), p. 45.
- P. farinesii* Rossmässler, Icon., II, entregues 3 i 4 (1839), p. 25, làm. 49, fig. 639.
- P. farinesi* var. *dentiens* Moquin-Tandon, Hist. moll. France, II (1859), p. 359, làm. 26, fig. 11. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XV (1863), p. 59, làm. 14, fig. 5.
- P. farinesi* var. *obesa* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XV (1863), p. 59, làm. 14, fig. 4.
- P. farinesi* var. *subcarinata* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XV (1863), p. 59, làm. 14, fig. 6.
- P. jumillensis* Guirao in Pfeiffer, Monogr. Hel. viv., III (1853), p. 141. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XV (1863), p. 59, làm. 14, figs. 7-9. — Fagot, Mem. R. Acad. Ciènc. Barcelona, 2.^a èp., II (1885), p. 94.
- P. jumillensis* Rossmässler, non Guirao, Icon., III, entregues 5 i 6 (1859), p. 110, làm. 85, fig. 943.
- P. jumillensis* var. *biplicata* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XV (1863), p. 60, làm. 14, figs. 10-12.
- P. arigonis* Rossmässler, Icon., III, entregues 5 i 6 (1859), p. 105, làm. 85, fig. 936.
- P. massotiana* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XV (1863), p. 61, làm. 14, figs. 13 i 14.
- P. penchinatiana* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2.^a série, XV (1863), p. 62, làm. 14, figs. 15 i 16. — Fagot, Cròn. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 128. — Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 40. — Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), pp. 142 i 143.
- P. penchinatiana* var. *sexplicata* Bofill, Bull. Soc. malac. France, III (1886), p. 160.
- P. sexplicata* Bofill, Act. Mem. I Congr. Nat. Esp., Zaragoza (1909), p. 200; Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I (1915), p. 50, làm. 6, fig. 7.
- P. (Modicella) sexplicata* Bofill, An. Junta Ciènc. Nat., II (1917), p. 345.

- P. ilerdensis* Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 128. — Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 40.
P. avenacea Bofill, non Bruguière, Crón. Cient. Barcelona, XIV (1891), p. 52.

Camarasa, voreres del Segre (Bofill), 60 exemplars (diàmetre 1'75 a 1'5; alt. 5 a 4), dels quals

50 del tipu *jumillensis*,

3 *massotiana*,

5 *penchinatiana*,

2 *sexplicata*.

Salgà (J. Maluquer), 36 exemplars, formes:

21 *jumillensis biplicata*,

15 *sexplicata*.

Artesa de Segre (J. Maluquer), formes:

penchinatiana i

sexplicata.

Congost d'Oliana (Bofill), 215 exemplars (diàm. 2'5 a 1'5; alt. 6'5 a 4), dels quals

8 *farinesi*,

3 *farinesi*, var. *dentiens*,

137 *jumillensis biplicata*,

16 *massotiana*,

50 *penchinatiana*,

1 *sexplicata*.

La Garanta, sortint del congost dels Espluvins (Bofill), 24 exemplars (diàm. 2 a 1'5; alt. 5'5 a 3'5), dels quals

18 *jumillensis biplicata*,

5 *massotiana*,

1 *penchinatiana*.

Congost dels Espluvins (Bofill), 116 exemplars (diàm. 2 a 1'25; alt. 6'5 a 4'5), dels quals

8 *farinesi*,

- 17 farinesi dentiens,
- 82 jumillensis biplicata,
- 4 massotiana,
- 5 penchinatiana.

Nargó (Drs. Coronado).

Entre Nargó i Organyà (Fagot), formes:

- farinesi i
- penchinatiana.

Organyà (Fagot), 7 exemplars; (Bofill), 68 exemplars (diàmetre 2 a 1'75; alt. 6'5 a 4). D'aquests 75 n'hi ha:

- 2 farinesi dentiens,
- 31 jumillensis biplicata,
- 24 massotiana,
- 1 amb 1 palatal, 2 parietals i 2 columel·lars.,
- 14 penchinatiana,
- 3 sexplicata.

D'Organyà, pujant a Font Bordonera (Bofill), 38 exemplars (diàm. 1'75 a 1'5; alt. 5'5 a 4), dels quals

- 1 jumillensis biplicata,
- 6 massotiana,
- 10 penchinatiana,
- 21 sexplicata.

D'Organyà, pujant a Santa Fe (Bofill), 112 exemplars (diàm. 1'75 a 1'5; alt. 5 a 4), dels quals

- 24 jumillensis biplicata,
- 2 amb 1 palatal, 2 parietals i 2 columel·lars,
- 29 massotiana,
- 43 penchinatiana,
- 14 sexplicata.

Sortida del congost d'Organyà (Bofill), 80 exemplars (diàmetre 1'5, alt. 5 a 4), dels quals

- 48 jumillensis biplicata,

24 massotiana,
8 penchinatiana.

Congost d'Organyà (Fagot), 2 exemplars; (Bofill), 119 exemplars (diàm. 1'75 a 1'25; alt. 5'5 a 4'5), dels quals 121, n'hi ha

1 farinesi,
1 farinesi dentiens,
64 jumillensis buplicata,
17 massotiana,
33 penchinatiana,
5 sexplicata.

Congost del Pont de la Torre (Bofill), 16 exemplars (diàm. 2 a 1'5; alt. 6 a 4), dels quals

9 jumillensis buplicata,
6 massotiana,
1 penchinatiana.

Tuxent (Fagot), formes:

penchinatiana i
massotiana.

Sant Julià de Lòria (Bourguignat), formes:

farinesi,
farinesi dentiens,
jumillensis buplicata,
jumillensis,
massotiana,
penchinatiana.

Isòbol (Bofill), 86 exemplars (diàm. 2'25 a 1'75; alt. 5 a 4), dels quals

2 farinesi,
18 jumillensis buplicata,
54 massotiana,
11 penchinatiana,
1 sexplicata.

El molt nombrós material de què disposem ens ha permès arribar a les següents conclusions:

La separació en espècies de les formes compreses en nostra llista sinonímica està fundada exclusivament en diferències del nombre i disposició de les dents de l'obertura. La forma general de la closca en totes elles és sensiblement la mateixa, si no és la grandària, que varia notablement. Esmentarem aquí les combinacions dels plecs bucal que es presenten en els individus de *P. avenacea* de la vall del Segre, amb les denominacions que, com a espècie o com a varietat, se'ls ha atribuït.

El tipu de *avenacea* Brug., amb 3 palatals, 2 parietals i 2 columel·lars, no s'ha trobat en avans dita vall, ni en les altres ja esmentades per nosaltres. La *P. avenacea*, citada en 25, p. 52, de Nargó, es refereix segurament a una de les formes més denticulades de què anem a fer esment. Les combinacions que hem trobat són les següents:

| | | | | | | | | |
|---|-----------|---|------------|---|--------------|---|------------------------------|------------|
| 2 | palatals, | 2 | parietals, | 2 | columel·lars | = | <i>sexplicata</i> | Bof. |
| 2 | » | 2 | » | I | » | = | <i>penchinatiana</i> | Bgt. |
| I | » | 2 | » | 2 | » | = | forma rara, no deno- | minada. |
| I | » | 2 | » | I | » | = | <i>massotiana</i> | Bgt. |
| 0 | » | I | » | 2 | » | = | <i>jumillensis</i> | Guir. |
| 0 | » | I | » | I | » | = | <i>jumillensis biplicata</i> | Bgt. |
| 0 | » | I | » | 0 | » | = | <i>farinesi dentiens</i> | Moq. Tand. |
| 0 | » | 0 | » | 0 | » | = | <i>farinesi</i> | Desm. |

En tots aquests estadis no sempre pot fixar-se amb certitud el nombre exacte de les dents, per quant llur tamany varia entre la forma de tuberculs més o menys acusats i de promiències apenes visibles.

Segons el que acabem d'exposar és impossible separar els extrems de la sèrie.

Respecte del mode de reducció de la denticulació, s'observa l'ordre següent: La dent que primer tendeix a desaparèixer és la palatal inferior; després ve la columel·lar inferior. La falta del palatal inferior coincideix quasi sempre amb la falta de l'esmentada columel·lar inferior. Entre els centenars d'exemplars estudiats no hem trobat més que tres casos de combinació d'una sola palatal amb les dues columel·lars. La dent que després tendeix a desaparèixer és la palatal superior. La que més resisteix és la parietal superior.

La senzilla inspecció del material estudiat i de què es fa esment més amunt justifica plenament les nostres apreciacions respecte de la variabilitat de la denticulació de la forma local que representa la *P. avenacea* en la vall del Segre.

Per fi, crida l'atenció el fet de que en les localitats on predominen les *avenacea farinesi* amb molta denticulació, çò és, en els camins d'Organyà cap a la font Bordonera i a Santa Fe, viuen també les formes ben estriades de *Pomatias obscurus esseranus*, mentre que les formes pobres en denticulació viuen junt amb exemplars llisos de l'esmentat *Pomatias* en els congostos d'Organyà i Pont de la Torre (1).

66. **Pupa (Granopupa) granum** Draparnaud

Pupa granum Draparnaud, Tabl. moll. France (1801), p. 50; Hist. moll.

France (1805), p. 63, lám. 3, figs. 45 i 46.

P. (Granopupa) granum Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 43; Id., X (1920), p. 47.

P. (Abida) granum Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II (1917), p. 544.

(1) Després de terminat aquest treball veyem que Chia (Mol. Terr. ag. dulce prov. Gerona, 1893, p. 16), parla de una transició de *P. avenacea* a *P. farinesi* passant per *P. duplicata* Küst., i *ilerdensis* Fag., *massotiana* Bgt., i *penchinatiana* Bgt., coincidint amb el criteri que hem establert.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 5 exemplars; (Haas), 14 exemplars.

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 11 exemplars.

Aluvions del Senill (J. Maluquer), 5 exemplars.

Nargó (Drs. Coronado).

67. *Pupilla (Pupilla) muscorum* (Müller)

Helix muscorum Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 105.

Pupa (Pupilla) muscorum Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II (1917), p. 545.

Pupilla muscorum Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 143.

P. (Pupilla) muscorum Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 47. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 43; Id., X (1920), p. 47.

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar.

Tuxent (Fagot).

Err, entre Puigcerdà i Lló (Martorell i Peña), 9 exemplars.

68. *Pupilla (Pupilla) bigranata* (Rossmässler)

Pupa bigranata Rossmässler, Icon., II, entregues 3 i 4 (1839), p. 27, lám. 49, fig. 645.

Pupilla bigranata Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 40.

P. (Pupilla) bigranata Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 48.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

No tenint a la vista cap exemplar d'aquesta procedència, no podem comprovar la citació feta per Maluquer en son esmentat treball; però conservem la *P. bigranata* en la llista dels mol·luscos de la vall del Segre, encara que no és impossible de que es tracti d'una equivocació amb l'espècie precedent.

69. **Pupilla (Lauria) cylindracea** (Da Costa)

Turbo cylindraceus Da Costa, Test. brit. (1778), p. 89, làm. 5, fig. 16.

Pupilla (Lauria) cylindracea Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 43; Id., X (1920), p. 48.

Lauria umbilicata Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 40. — Bofill, Act. I Congr. Nat. Esp., Zaragoza (1909), p. 201.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Pons (Drs. Coronado).

Adrahent, vall de la Vansa (Bofill), 17 exemplars.

70. **Vertigo pygmaea** (Draparnaud)

Pupa pygmaea Draparnaud, Tabl. moll. France (1801), p. 57; Hist. moll. France (1805), p. 60; làm. 3, figs. 30 i 31.

Vertigo pygmaea Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 40.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Escaldes (Drs. Coronado), 2 exemplars.

71. **Vertigo antivertigo** (Draparnaud)

Pupa antivertigo Draparnaud, Tabl. moll. France (1801), p. 57; Hist. moll. France (1805), p. 60, làm. 3, figs. 32 i 33.

Escaldes (Drs. Coronado), 2 exemplars.

72. **Balea perversa** (Linné)

Turbo perversus Linné, Syst. Nat., ed. X (1758), p. 767.

Balea perversa Bofill, Haas i Aguilar Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 47. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona IX, (1920), p. 43; Id., X, (1920), p. 32.

Escaldes (Drs. Coronado).

Puigcerdà (Drs. Coronado).

73. *Clausilia* (*Kuzmicia*) *obtusa* C. Pfeiffer

- Clausilia obtusa* C. Pfeiffer, Deutschl. Moll., I (1831), p. 75, lám. 3, figs. 33 i 34.
- C. (Kuzmicia) obtusa* Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 48. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 44.
- C. rugosa* Bofill, Cat. col. Conch. Martorell i Peña, Barcelona (1888), p. 61.

Escaldes (Coronado), 11 exemplars.

74. *Clausilia* (*Kuzmicia*) *abietina* Dupuy

- Clausilia abietina* Dupuy, Hist. moll. France (1850), p. 358, lám. 17, fig. 5.
- C. (Kuzmicia) abietina* Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 49. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 49.
- C. debilis* Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 139.
- C. greixensis* Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 140.

Salgà (J. Maluquer), 1 exemplar.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Entre Coll de Tanca la Porta i Coll de Pendís (Fagot).

No coneixem la *C. debilis* Fag., que ha sigut citada en la localitat esmentada, però tenim a la vista un exemplar autèntic de *C. greixensis* Fag., que viu molt prop de la primera, si bé ja en la vessant de l'alt Llobregat.

Fagot relaciona aquestes dues *Clausilia* últimament citades amb *C. (Pirostoma) rolphi* Leach; però com diu que *C. debilis* i *C. greixensis* tenen entre elles molta afinitat, i com l'exemplar de *C. greixensis* que hem estudiat és sens dubte una *C. (Kuzmicia) abietina*, pot permetre's la conclusió de que *C. debilis* també és sinònima de l'espècie dupuyana.

75. **Clausilia (Kuzmicia) nigricans** Pulteney

Clausilia nigricans Pulteney, Catal. Dorset (1799), p. 48.

Salgà (J. Maluquer), 1 exemplar.

76. **Clausilia (Kuzmicia) crenulata penchinati** Bourguignat

Clausilia penchinati Bourguignat, Ann. Sc. Nat., 6.^a sér., VI (1877), p. 44

C. (Kuzmicia) penchinati Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 48.

C. (Kuzmicia) crenulata penchinati Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 44, lám. 3, figs. 11 i 12; Id., X (1920), p. 32.

C. llavorsiana Fagot, Ann. mal., II (1884), p. 186.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

77. **Clausilia (Kuzmicia) pyrenaica** Charpentier

Clausilia rugosa var. *pyrenaica* Charpentier, Journ. de Conch., III (1852), p. 391.

C. pyrenaica Charpentier in Bourguignat, Ann. Sc. Nat., 6.^a sér., VI (1877), p. 12.

C. (Kuzmicia) pyrenaica Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 49. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 45; Id., X (1920), p. 49.

C. saint simonis Bourguignat, Ann. Sc. Nat., 6.^a sér., VI (1877), p. 3.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

78. **Rumina decollata** (Linné)

Helix decollata Linné, Syst. Nat., ed. X (1758), p. 773.

Bulimus decollatus Bofill, Cròn. Cient. Barcelona, XIV (1891), p. 4.

Stenogyra (Rumina) decollata Bofill, An. Junta Ciènc. Nat., II (1917), p. 543.

Rumina decollata Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 45; Id., X (1920), p. 49.

- Artesa de Segre (J. Maluquer), 2 exemplars.
Aluvions del Senill (J. Maluquer), 2 exemplars.
Montmagastre (J. Maluquer), 1 exemplar.
Congost d'Oliana (Bofill), 1 exemplar.
La Garanta, sortida del congost d'Espluvins (Bofill), 10 exemplars.
Congost d'Espluvins (Bofill), 1 exemplar.
D'Organyà a font Bordonera (Bofill), 6 exemplars.
Congost d'Organyà (Bofill), 4 exemplars.
Seu d'Urgell (Drs. Coronado); (Bofill), 3 exemplars.

79. **Zua subcylindrica** (Linné)

- Helix subcylindrica* Linné, Syst. Nat., ed. X (1758), p. 1248.
Zua subcylindrica Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 50.

- Artesa de Segre (J. Maluquer).
Tuxent (Fagot).
Escaldes (Drs. Coronado).

80. **Zua exigua** (Menke)

- Achatina exigua* Menke, Syn. Moll., ed. 2 (1830), p. 29.
Zua exigua Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 50.

- Artesa de Segre (J. Maluquer).
Tuxent (Fagot).

81. **Ferussacia folliculus** (Gronovius)

- Helix folliculus* Gronovius, Zooph. gronov., fasc. 3 (1781), vol. III, p. 296, lám. 19, figs. 15 i 16.

- Ferussacia folliculus* Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 45; Id., X (1920), p. 50.
F. vescoi Bourguignat, Amén. mal., I (1856), p. 150, lám. 15, figs. 2-4.—
 Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 143.
Cionella (Ferussacia) vescoi Bofill, An. Junta Ciènc. Nat., II (1917), p. 544.

Artesa de Segre (J. Maluquer); (Haas), 6 exemplars.
 Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer).
 Entre Nargó i Organyà (Fagot).
 Congost del Pont de la Torre (Fagot), 1 exemplar.

82. *Caecilioides acicula* (Müller)

- Buccinum acicula* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 150.
Caecilianella acicula Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 39.
Caecilioides acicula Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat., Barcelona, IX (1920), p. 46; Id., X (1920), p. 50.
Caecilianella liesvillei Bourguignat, Amén. mal., I (1856), p. 217, lám. 18, figs. 6-8.
Cionella (Caecilianella) liesvillei Bofill, An. Junta Ciènc. Nat., II (1917), p. 544.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 1 exemplar.
 Aluvions del Segre a Artesa (J. Maluquer), 7 exemplars.
 Aluvions del Senill (J. Maluquer), 14 exemplars.

83. *Succinea putris* (Linné)

- Helix putris* Linné, Syst. Nat., ed. X (1758), p. 774.
Succinea putris Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 50; lám. 3, figs. 16 i 17.
S. bofilli Fagot, Ann. mal., II (1884), p. 171.

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).
 Escaldes (Drs. Coronado).

84. *Succinea pfeifferi* Rossmässler

- Succinea pfeifferi* Rossmässler, Icon., entrega 1 (1835), p. 96, lám. 2, figura 46. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 51.
Succinea (Tapada) pfeifferi Bofill, An. Junta Ciènc. Nat., II (1917), p. 546.
S. pyrenaica Bourguignat, Aperçu esp. franç. g. Succinea (1877), p. 12.
S. pfeifferi var. *pyrenaica* Germain, Moll. France, II (1913), p. 224.
S. bofilli Navás (non Fagot), Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., XVI (1916), p. 151.

Sant Julià de Lòria (Fagot).

Entre Sant Julià de Lòria i Andorra la Vella, voreres del Valira (Bourguignat).

85. *Succinea elegans* Risso

- Succinea elegans* Risso, Hist. Europ. mérid., IV (1826), p. 59. — Locard, Coq. terr. France (1894), p. 34, fig. 30. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 46; Id., X (1920), p. 51.
Succinea italica Jan in Villa, Disp. syst. (1844), p. 18. — Paulucci, Malac. Sardeigne (1881), p. 160, lám. 6, fig. 6. — Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 36.
S. pfeifferi Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 36.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 1 exemplar.

Aluvions del Senill, prop d'Artesa (J. Maluquer), 3 exemplars.

Collfret (J. Maluquer), 1 exemplar.

No havent pogut estudiar la *S. pfeifferi* citada per Maluquer (29, 36), ens és impossible comprovar si es tracta verament d'aquesta espècie. Com els exemplars que coneixem de la regió d'Artesa (aluvions i Collfret) pertanyen a la *S. elegans*, considerem poc probable allí l'existència de *S. pfeifferi*, que és la representant més septentrional de l'espècie de Risso, per lo

qual referim la *Succinea* citada per Maluquer a l'esmentada *S. elegans*.

86. ***Lymnaea (Radix) limosa*** (Linné)

(Làm. II, figs. 27-32)

Helix limosa Linné, Syst. Nat., ed. X (1758), p. 774.

Lymnaea limosa Bofill, Crón. Cient. Barcelona, XIV (1891), p. 52.

L. (Radix) limosa Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat., Barcelona, IX (1920), p. 46; Id., X (1920), p. 52.

L. glacialis Dupuy, Cat. extramar. Gall. testac. (1849), n.º 199; Hist. moll. France (1851), p. 479, làm. 23, fig. 1.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 6 exemplars.

Aluvions del Senill, prop d'Artesa (J. Maluquer), 6 exemplars.

Seu d'Urgell (Drs. Coronado).

Puigcerdà, en l'estany (Bofill), 3 exemplars intermedis entre el tipu i la forma *glacialis*.

Estany de Carlit, sobre les Escaldes (Pireneus orientals), a 2,000 m. alt. (Col·lecció Martorell); 4 exemplars de la forma *glacialis*.

Creiem necessari reunir la *L. glacialis* amb *L. limosa*, ja que existeixen transicions entre el tipu, que és de terra baixa i la *L. glacialis*, que és dels estanys en la regió de l'alta muntanya.

Les figs. 27 i 28 representen una forma típica de Pobla de Segur, ja que no disposem d'exemplars del baix Segre; les figures 29 i 30 són d'un exemplar de Puigcerdà, i les 31 i 32 ho són de l'estany d'Escaldes (Pireneus orientals).

87. ***Lymnaea (Radix) vulgaris*** C. Pfeiffer

Lymnaea vulgaris C. Pfeiffer, Naturgesch. deutsch. Land- & süsw. Moll. (1821), p. 89, làm. 4, fig. 12.

L. (Radix) vulgaris Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 52.

Artesa de Segre (J. Maluquer).
Puigcerdà (Bofill), 7 exemplars.

88. *Lymnaea (Radix) peregra* (Müller)

Buccinum peregrum Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 130.
Lymnaea (Radix) peregra Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 53.
L. virescens Bourguignat in Servain, Hist. mal. lac Balaton (1881), p. 55, (nom. nud.). — Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. esp. (1892), p. 123, (nom. nud.)

Artesa de Segre (J. Maluquer).
Escaldes (Fagot).

La *Lymnaea virescens* citada per Fagot (26, p. 123, i 30, p. 142) ha quedat *nomen nudum* i del lloc on la col·loca Servain, l. c., p. 55, en el grup de les *nivalisiana*, es desprèn que, com totes les formes d'aquest grup, és un sinònim de *L. peregra*.

89. *Lymnaea (Galba) truncatula* (Müller)

Buccinum truncatulum Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 130.
Lymnaea (Bulimnaea) truncatula Bofill, An. Junta Ciènc. Nat., II (1917), p. 546.
L. (Galba) truncatula Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 50. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 47; Id., X (1920), p. 53.
L. minuta Bofill, Crón. Cient. Barcelona, XIV (1891), p. 52.

Artesa de Segre (J. Maluquer); (Rosals), 2 exemplars.
Aluvions del Segre, a Artesa (J. Maluquer), 2 exemplars.
Aluvions del Senill, prop d'Artesa (J. Maluquer), 4 exemplars.
Tuxent (Fagot).
Seu d'Urgell (Drs. Coronado).

90. **Physa acuta** Draparnaud

Physa acuta Draparnaud, Hist. moll. France (1805), p. 55, lám. 3, figures 10 i 11. — Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II (1917), p. 547.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 3 exemplars.

91. **Planorbis (Gyraulus) albus** Müller

Planorbis albus Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 164. — Bofill, Cat. col. conch. Martorell i Peña, Barcelona (1888), p. 63; Crón. Cient. Barcelona, XIV (1891), p. 52.

Seu d'Urgell (Drs. Coronado), 10 exemplars.

Puigcerdà, estany del Parc (Drs. Coronado), 28 exemplars.

92. **Ancylus simplex** (Buchoz)

Lepas simplex Buchoz in Aldrovandi, Lothr. (1771), p. 236.

Ancylus simplex Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 143. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 47; Id., X (1920), p. 54.

A. (Ancylus) simplex Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 50.

A. fluviatilis Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 201.

A. riparius Desmarest, Bull. Soc. phil. Paris (1814), p. 19, lám. 1, fig. 1. — Bofill, Crón. Cient. Barcelona, XIV (1891), p. 52.

A. riparius var. *simplex* Bofill, Cat. col. conch. Martorell i Peña, Barcelona (1888), p. 64.

A. capuloides Jan in Porro, Mal. Comasca (1838), p. 87, lám. 1, fig. 7.

A. jani Bourguignat, Journ. de Conch., IV (1853), p. 185.

A. gibbosus Bourguignat, Journ. de Conch., IV (1853), p. 186.

Tuxent (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat, Fagot).

Escaldes (Drs. Coronado).

Encamps (Col·lecció Bofill), 3 exemplars.

Puigcerdà (Drs. Coronado), 3 exemplars.

93. ***Ericia elegans*** (Müller)

- Nerita elegans* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 177.
Cyclostoma elegans Moquin-Tandon, Hist. Nat. Moll. France, II (1855),
 p. 500. — Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.,
 IV (1918), p. 51.
Ericia elegans Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920),
 p. 48; Id., X (1920), p. 54.

Artesa de Segre (J. Maluquer), 3 exemplars.

Entre Alentorn i Vilanova de Meyà (Haas), 4 exemplars.

Vilanova de Meyà (Haas), 2 exemplars.

Collfret (J. Maluquer), 1 exemplar.

Congost d'Oliana (Bofill), 6 exemplars.

La Garanta, sortida del Congost dels Espluvins (Bofill),
 6 exemplars.

Congost dels Espluvins (Bofill), 13 exemplars.

Entre Nargó i Organyà (Fagot).

Organyà, pujant a la Font Bordonera (Bofill), 30 exemplars.

Congost d'Organyà (Bofill), 5 exemplars.

Congost del Pont de la Torre (Bofill), 2 exemplars.

94. ***Pomatias obscurus montsiccianus*** Bofill

- Pomatias montsicci* Bofill in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1881),
 p. 198 (nom. nud.).
P. montsiccianus Bofill, Bull. Soc. mal. France, VII (1890), p. 277;
 Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I (1915), p. 52, lám. 6, fig. 1.
Cochlostoma montsiccianum Kobelt, Cycloph. in: Das Tierreich. (1902),
 p. 503.
Pomatias obscurus montsiccianus Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat.
 Barcelona, IX (1920), p. 48, lám. 3, figs. 13-16; Id., X (1920),
 p. 55, lám. 3, figs. 18-21.
P. rudicosta Bofill in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 198
 (nom. nud.); Bull. Soc. mal. France, VII (1890), p. 278; Treb. Inst.
 Cat. Hist. Nat., I (1915), p. 54, lám. 6, fig. 8.
Cochlostoma rudicosta Kobelt, Cycloph. in: Das Tierreich. (1902), p. 505.

Entre Alentorn i Vilanova de Meyà (Haas), 1 exemplar.

Vilanova de Meyà, barranc camí de l'Hostal Roig (Haas), 7 exemplars.

Santa Maria de Meyà (Bofill), 13 exemplars; el major té diàm. 6'5; alt. 15 mil.

També en les estribacions orientals del Montsech es troba aquest *Pomatias*, que ja fou objecte de nostre estudi tractant de les conques dels dos Nogueres.

95. ***Pomatias obscurus esseranus*** Fagot

(Làm. II, figs. 33-42; làm. III, figs. 1-8)

- Pomatias esseranus* Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 197.
P. obscurus esseranus Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1918), p. 51, làm. 4, figs. 14 i 15. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 49, làm. 3, figs. 17 i 18; Id., X (1920), p. 56, làm. 3, figs. 22-27.
P. noguerae Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI (1888), p. 198 (nom. nud.); Hist. moll. Pyr. franç. esp. (1892), p. 132. — Bofill, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I (1915), p. 56, làm. 6, fig. 10, d'un exemplar poc típic.
P. martorelli var. *noguerae* Wagner, Monogr. Gatt. Pomatias (1897), pp. 25 i 67.
Cochlostoma martorelli var. *noguerae* Kobelt, Cycloph. in: Das Tierreich. (1902), p. 503.
Pomatias ripacurcicus Bofill in Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. esp. (1892), p. 133 (nom. nud.). — Bofill, Act. Mem. I Congr. Nat. Esp., Zaragoza (1909), p. 204; Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I (1915), p. 55, làm. 6, fig. 3.
P. obscurus Hidalgo (non Draparnaud), Cat. icon. descr. mol. terr. Esp. Port. Balear. (1875), p. 213. — Bofill, Crón. Cient. Barcelona, XIV (1891), p. 52.
P. montserraticus Maluquer (non Fagot), Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 41.
P. alopioides Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), pp. 140 i 143.
P. organiicus Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), pp. 140 i 143.
P. montsicci Fagot (non Bofill), Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 143.
P. rudicostatus Fagot (non Bofill), Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 143.
P. rudicosta Bofill, fide Fagot, Act. Mem. I Congr. Nat. Esp., Zaragoza (1909), p. 203.
P. montsiccianus Bofill, fide Fagot, Act. Mem. I Congr. Nat. Esp., Zaragoza (1909), p. 204.

Salgà (J. Maluquer), 4 exemplars.

Congost d'Oliana (Bofill), més de 100 exemplars d'estriació regular, com correspon a *P. esseranus*.

La Garanta, sortida d'Espluvins (Bofill), més de 100 exemplars d'estriació normal o un poc més forta.

Congost d'Espluvins (Bofill), més de 100 exemplars d'estriació com els anteriors.

Nargó (Drs. Coronado).

Entre Nargó i Organyà (Fagot), 6 exemplars denominats per ell *organiacus*, que representen una forma un xic menys estriada que el típic *esseranus* (vegi's làm. 3, figs. 5 i 6).

Organyà, pujant a la Font Bordonera (Bofill), més de 100 exemplars ben estriats.

Organyà, pujant a Santa Fe (Bofill), més de 100 exemplars d'estriació ben accentuada.

Congost d'Organyà (Fagot), 4 exemplars que deuen considerar-se com co-tipus de son *P. alopoides*; representen una forma quasi del tot llisa i per sa coloració recorden les alopies transilvàniques. Les figs. 41 i 42 de la làm. 2 representen un d'aquests exemplars; (Bofill), més de 100 exemplars que representen des de la forma típica fins a la quasi llisa nomenada *alopoides* (làm. 2, figs. 33-42; làm. 3, figs. 1-8), una de les quals (la 1 i 2 de la làm. 3) és notable per ses dimensions (diàm. 7; alt. 15 mil.).

Congost del Pont de la Torre (Bofill), més de 100 exemplars, que també representen les transicions des de la forma típica fins a una quasi llisa, si no tant com la *alopoides* pròpiament dita.

En avall de Tuxent (Fagot), 6 exemplars d'estriació mitjana.
Seu d'Urgell (Moquin-Tandon).

Iguals observacions que hem fet respecte d'aquest *Pomatias* al tractar-se de la vall del Pallaresa, hem de repetir respecte del de la vall del Segre.

Es pot observar que l'estriació és més aparent en llocs secs i exposats al sol, com per exemple en les pujades de la Font Bordonera i Santa Fe; i que, en contra, la vida en les localitats humides i ombrívoles, com són els congostos, té per conseqüència la reducció i fins la pèrdua de les estries.

Es de remarcar que les parts més estretes dels congostos on viuen les formes més llises corresponents al *P. alopioides* Fag. estan obertes en l'ofita, roca més resistent a l'erosió; també pot ésser deguda, almenys en part, aquesta falta d'estriació a la vida en aquest ambient no calcari.

Vegi's el que hem dit sobre les relacions d'aquesta forma amb la *Pupa avenacea farinesi* al final de tractar d'aquella.

96. *Amnicola similis spirata* Paladilhe

(Làm. III, figs. 9 i 10)

- Amnicola spirata* Paladilhe, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér. (1869), p. 231, làm. 19, figs. 10 i 11. — Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç. esp. (1892), p. 139. — Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 42.
- A. similis spirata* Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 58, làm. 3, figs. 28-30.
- A. compacta* Paladilhe, Rev. Mag. Zool., 2.^a sér., XXI (1869), p. 234, làm. 19, figs. 14 i 15. — Fagot, Hist. Nat. Mal. Pyr. franç. esp., (1892), p. 139.

Ossó (Fagot) (1).

Artesa de Segre, aiguabarreig del Senill (J. Maluquer),
2 exemplars.

Artesa de Segre, font de Rubió (J. Maluquer).

Aluvions del Senill, prop d'Artesa de Segre (J. Maluquer),
molts exemplars.

El nombrós material de què disposem ens permet comprovar

(1) Fagot, l. c., cita «Oño» com localitat, però no hi ha cap poble amb aquest nom en la província de Lleida. Pot suposar-se que se tracta de una errada d'impremta deguda a la mala lletra, i que el ver nom del lloc es Ossó en el riu Sió, d'on procedeixen altres mol·luscos.

que *A. spirata* i *A. compacta* no poden separar-se per existir transicions insensibles entre ambdues, i totes elles arrenquen de *A. similis* Draparnaud, representant *A. spirata* una forma més esbelta i *A. compacta* una altra més inflada que la *A. similis*. A més *A. spirata* no representa el límit d'aquesta variació, ja que entre els exemplars consultats n'hi ha encara de més allargats que la *A. spirata*, com pot veure's en la sèrie d'exemplars de què donem la representació gràfica. Les dimensions són també molt variables, doncs es troben exemplars adults de solament 2'5 mil. d'alt. i altres de 5 mil. L'exemplar representat és dels aluvions del Senill.

97. ***Bythinella brevis andorrensis*** (Paladilhe)

(Làm. III, figs. 11-18)

- Paludinella andorrensis* Paladilhe, Ann. Sc. Nat., 6.^a sér., II (1885), art. 8, p. 13, làm. 21, figs. 24-26.
Bythinella andorrensis Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V (1905), p. 142.
B. andorríca Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç. esp. (1892), p. 142.

Riu Valira, entre les Escaldes i Soldeu (Paladilhe); (Fagot).
Les Escaldes (Drs. Coronado), més de 100 exemplars.

Es tracta aquí d'una forma local de *Bythinella brevis* Drap. que és notable per la tendència a presentar sos amfractes inflats i quasi angulosos en la part sutural, si bé no tots els exemplars presenten en igual grau aquestes característiques. (Vegi's làm. 3, figs. 11-18.) L'esmentada figura de Paladilhe sembla un poc exagerada.

98. ***Bythinella brevis reyniesii*** (Dupuy)

- Hydrobia reyniesii* Dupuy, Hist. moll. France (1851), p. 567, làm. 28, fig. 6.
Bythinella brevis reyniesii Bofill, Haas i Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat. IV (1918), p. 50.

Bythinella brevis reyniesii Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX (1920), p. 50; Id., X (1920), p. 59, lám. 3, pp. 31-33.

Riu Carol, prop de Puigcerdà (Drs. Coronado), més de 100 exemplars.

Llò (Bofill), 20 exemplars.

99. *Valvata cristata* Müller

Valvata cristata Müller, Verm. terr. fluv. hist., II (1774), p. 148. — Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç. esp. (1892), p. 146.

Ossó (Fagot).

100. *Unio batavus catalonicus* Haas

(Làm. III, figs. 19-22)

Unio sp. J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV (1904), p. 42.
U. batavus catalonicus Haas, sp. nov. in Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., XVI (1916), p. 145 (nom. nud.).

Forma local del *U. batavus* caracteritzada per sa escultura umbonal molt desenrotllada, cubrint gran part de la regió umbonal; la forma general, que en els poc adults és bastant alta en relació a la llargada (30 mil. per 48 mil.), quan l'individu segueix creixent per la part posterior, resulta així un contorn més el·líptic amb la vora inferior recta un xic sinuosa; els angles de la vora posterior apareixen bastant manifestos.

Situació dels umbons: 28 per 100 de la longitud.

Long. 72 mil.; alt. 39 mil.; prof. 23 mil.

Riu Sió, prop de Balaguer (J. Maluquer), més de 100 exemplars.

Introduït en el riu Senill, prop d'Artesa de Segre, per J. Maluquer.

101. *Pisidium pulchellum* Jenyns

Jenyns, Monogr. Cyclad. Trans. Cambridge, IV (1833), p. 306, làm. 21, figs. 1 i 15. — Stelfox, Journ. of. Conch., XV (1918), p. 300, làm. 9 figs. 13-16. — Bofill i Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X (1920), p. 60.

Puigcerdà (Drs. Coronado), 31 exemplars.

102. *Pisidium* sp.

Aluvions del Senill, prop d'Artesa de Segre (J. Maluquer),
1 exemplar jove no determinable.

FAUNULES DE LES LOCALITATS

BALAGUER

- Helix (Cochlicella) acuta* Müll.
H. (Carthusiana) carthusiana Müll.
H. (Eobania) vermiculata Müll.

RIU SIÓ, PROP DE BALAGUER

- Unio batavus catalonicus* Haas.

OSSÓ, EN EL RIU SIÓ

- Leucochroa candidissima* Drap.
Amnicola similis spirata Paladh.
Valvata cristata Müll.

CAMARASA

- Pupa (Modicella) avenacea farinesi* Desm.

VALL D'IRET, MONTSECH DE RUBIES

- Pupa (Modicella) avenacea pulchella* Bof.

SALGÀ

- Vitrina pellucida* Müll.
Hyalinia (Polita) lucida Drap.
Pyramidula (Pyramidula) rupestris Stud.
Helix (Xerophila) variabilis Drap.
H. (Candidula) rugosiuscula monistrolensis Fag.
H. (Carthusiana) carthusiana Müll.
H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bof.
Pupa (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Clausilia (Kuzmicia) nigricans Pultn.
C. (Kuzmicia) abietina Dup.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

ARTESA DE SEGRE

- Arion subfuscus* Drap.
A. hortensis Fér.
Agriolimax agrestis L.
A. laevis Müll.
Testacella hali tidea Drap.
Vitrina major Fér.
Hyalinia (Polita) lucida Drap.
H. (Polita) nitens Ag.
H. (Zonit ides) nitida Müll.
H. (Vitrea) pseudohydatina Bgt.
H. (Vitrea) crystallina Müll.
Euconulus fulvus Müll.
Pyramidula (Pyramidula) rupestris Stud.
P. (Gonyodiscus) rotundata rotundata Müll.
Sphyradium muscorum Drap.
Leucochroa candidissima Drap.
Helix (Xerophila) variabilis Drap.
H. (Xerophila) grannonensis Serv.
H. (Xerophila) arigonis Rossm.
H. (Xerophila) neglecta Drap.
H. (Candidula) striata pallaresica Fag.
H. (Candidula) rugosiuscula monistrolensis Fag.
H. (Cochlicella) acuta Müll.
H. (Cochlicella) barbara L.
H. (Theba) strigella ruscinica Bgt.
H. (Carthusiana) carthusiana Müll.
H. (Vallonia) costata Müll.
H. (Vallonia) pulchella Müll.
H. (Helicodonta) obvoluta Müll.
H. (Chilotrema) lapicida andorrca Bgt.
H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bof.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
H. (Tachea) nemoralis L.
H. (Tachea) hortensis Müll.
H. (Cryptomphalus) aspersa Müll.
H. (Eobania) vermiculata Müll.
H. (Archelix) punctata Müll.
H. (Euparypha) pisana Müll.
Bulininus (Zebrinus) detritus Müll.
Chondrula quadridens Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.
P. (Modicella) affinis montsicciana Bof.
P. (Modicella) megacheilos goniostoma Küst.

Pupa (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
P. (Granopupa) granum Drap.
Pupilla (Pupilla) bigranata Rossm.
P. (Lauria) cylindracea Da Costa.
Vertigo pygmaea Drap.
Clausilia (Kuzmicia) abietina Dup.
C. (Kuzmicia) pyrenaica Charp.
C. (Kuzmicia) crenulata penchinati Bgt.
Rumina decollata L.
Caecilioides acicula Müll.
Ferussacia folliculus Gron.
Zua subcylindrica L.
Z. exigua Mke.
Succinea elegans Risso.
Lymnaea (Radix) limosa L.
L. (Radix) vulgaris C. Pfr.
L. (Radix) peregra Müll.
L. (Galba) truncatula Müll.
Physa acuta Drap.
Ericia elegans Müll.
Amnicola similis spirata Paladh.
Unio batavus catalonicus Haas.
Pisidium sp.

ALUVIONS DEL SEGRE, A ARTESA

Vitrina major Fér.
Hyalinia (Polita) lucida Drap.
H. (Polita) nitidula Müll.
H. (Vitrea) crystallina Müll.
Eucomius fulvus Müll.
Pyramidula (Pyramidula) rupestris Stud.
P. (Gonyodiscus) rotundata omalisma Bgt.
Helix (Xerophila) arigonis Rossm.
H. (Candidula) striata pallaresica Fag.
H. (Candidula) rugosiuscula monistrolensis Fag.
H. (Cochlicella) barbara L.
H. (Carthusiana) carthusiana Müll.
H. (Vallonia) pulchella Müll.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Chondrula quadridens Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Granopupa) granum Dup.
Pupilla (Pupilla) muscorum L.

Caecilioides acicula Müll.
Ferussacia folliculus Gron.
Succinea elegans Risso.
Lymnaea (Galba) truncatula Müll.
Physa acuta Drap.

ALUVIONS DEL SENILL, PROP D'ARTESA DE SEGRE

Hyalinia (Polita) pura Alder.
H. (Vitrea) crystallina Müll.
Helix (Cochlicella) acuta Müll.
H. (Carthusiana) carthusiana Müll.
H. (Vallonia) pulchella Müll.
Pupa (Granopupa) granum Drap.
Rumina decollata L.
Caecilioides acicula Müll.
Succinea elegans Risso.
Lymnaea (Radix) limosa L.
L. (Galba) truncatula Müll.
Amnicola similis spirata Paladh.
Pisidium sp.

ALENTORN

Helix (Xerophila) grannonensis Serv.
Pupa (Modicella) avenacea pulchella Bof.

ENTRE ALENTORN I VILANOVA DE MEYÀ

Helix (Pseudotachea) splendida Drap.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Chondrula quadridens Müll.
Pupa (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea pulchella Bof.
Ericia elegans Müll.
Pomatias obscurus montsiccianus Bof.

VILANOVA DE MEYÀ

Helix (Xerophila) arigonis Rossm.
H. (Candidula) striata pallaresica Fag.
H. (Chilotrema) lapicida lapicida L.
H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bof.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
H. (Tachea) nemoralis L.

Helix (Cryptomphalus) aspersa Müll.
Pupa (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea pulchella Bof.
Ericia elegans Müll.
Pomatias obscurus montsiccianus Bof.

SANTA MARIA DE MEYÀ

Pupa (Modicella) avenacea pulchella Bof.
Pomatias obscurus montsiccianus Bof.

SERRA DE COMIOLS (a 900 m. alt.)

Helix (Pseudotachea) splendida Drap.
H. (Tachea) nemoralis L.

MONTMAGASTRE

Helix (Xerophila) arigonis Rossm.
Pupa (Modicella) avenacea pulchella Bof.
Rumina decollata L.

COLLFRET

Helix (Candidula) rugosiuscula monistrolensis Fag.
H. (Tachea) hortensis Müll.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Chondrula quadridens Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.
Succinea elegans Risso.
Ericia elegans Müll.

PONS

Helix (Xerophila) ericetorum Müll.
H. (Xerophila) arigonis Rossm.
H. (Tachea) nemoralis L.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Pupa (Modicella) megacheilos goniostoma Küst.
Pupilla (Lauria) cylindracea Da Costa.

SANAHUJA

Helix (Xerophila) variabilis Drap.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.

ENTE BASELLA I OLIANA

Helix (Xerophila) arigonis Rossm.

OLIANA

Helix (Xerophila) arigonis Rossm.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.

CONGOST D'OLIANA

Helix (Candidula) striata pallaresica Fag.
H. (Candidula) rugosiuscula monistrolensis Fag.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Pupa (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Rumina decollata L.
Ericia elegans Müll.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

CONGOST D'ESPLUVINS

Helix (Candidula) carascalensis organiaca Fag.
H. (Helicodonta) obvoluta Müll.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
H. (Tachea) nemoralis L.
H. (Cryptomphalus) aspersa Müll.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Chondrula quadridens Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.
P. (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Rumina decollata L.
Ericia elegans Müll.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

NARGÓ

Pupa (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
P. (Granopupa) granum Drap.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

ENTRE NARGÓ I ORGANYÀ

- Helix (Candidula) striata pallaresica* Fag.
H. (Carthusiana) carthusiana Müll.
Chondrula quadridens Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.
P. (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) megacheilos goniostoma Küst.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Ferussacia folliculus Gron.
Ericia elegans Müll.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

ORGANYÀ

- Helix (Xerophila) arigonis* Rossm.
H. (Tachea) nemoralis L.
H. (Tachea) hortensis Müll.
H. (Cryptomphalus) aspersa Müll.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Pupa (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

ENTRE ORGANYÀ i FONT BORDONERA

- Helix (Xerophila) arigonis* Rossm.
H. (Chilotrema) lapicida andorrica Bgt.
H. (Tachea) nemoralis L.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Pupa (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Rumina decollata L.
Ericia elegans Müll.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

ORGANYÀ, PUJANT A SANTA FE

- Helix (Pseudotachea) splendida* Drap.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.

- Pupa (Modicella) affinis andorrensis* Bgt.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

CONGOST D'ORGANYÀ

- Helix (Candidula) carascalensis organiaca* Fag.
H. (Chilotrema) lapicida andorrica Bgt.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
H. (Cryptomphalus) aspersa Müll.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Chondrula quadridens Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.
P. (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) megacheilos goniostoma Küst.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Rumina decollata L.
Ericia elegans Müll.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

CONGOST DEL PONT DE LA TORRE

- Helix (Candidula) carascalensis organiaca* Fag.
H. (Chilotrema) lapicida andorrica Bgt.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Pupa (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Ferussacia folliculus Gron.
Ericia elegans Müll.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

ADRAHENT

- Pupilla (Lauria) cylindracea* Da Costa.

TUXENT, VALL DEL RIU LA VANSÀ (a 1,200 m. alt.)

- Arion ater* L.
Agriolimax agrestis L.
Hyalinia (Vitrea) narbonneensis tarda Bgt.
Helix (Xerophila) ericetorum Müll.
H. (Theba) strigella ruscinica Bgt.

Helix (Chilotrema) lapicida andorrica Bgt.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
H. (Tachea) nemoralis L.
H. (Tachea) hortensis Müll.
H. (Cryptomphalus) aspersa Müll.
Pupa (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Pupilla (Pupilla) muscorum L.
Zua subcylindrica L.
Z. exigua Mke.
Lymnaea (Galba) truncatula Müll.
Ancylus simplex Buch.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

CIM DEL PUIG DE LA CANAL BAREDANA

Pupa (Modicella) secale Drap.

ENTRE EL PUIG DE LA CANAL BAREDANA I COLL DE TANCA LA PORTA

Pupa (Modicella) secale Drap.
P. (Modicella) pyrenaeavia Boub.
P. (Modicella) ringens Caill.

COLL DE TANCA LA PORTA

Helix (Candidula) striata pallaresica Fag.
Pupa (Modicella) partioti Moq.-Tand.

CASTELLCIUTAT

Helix (Xerophila) variabilis Drap.
H. (Xerophila) ericetorum Müll.

SEU D'URGELL

Helix (Xerophila) variabilis Drap.
H. (Xerophila) arigonis Rossm.
H. (Candidula) striata pallaresica Fag.
H. (Chilotrema) lapicida andorrica Bgt.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
H. (Tachea) nemoralis L.
H. (Tachea) hortensis Müll.

Helix (Cryptomphalus) aspersa Müll.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.
P. (Modicella) braunii Rossm.
Rumina decollata L.
Lymnaea (Radix) limosa L.
L. (Galba) truncatula Müll.
Planorbis (Gyraulus) albus Müll.
Ancylus simplex Buch.
Ericia elegans Müll.
Pomatias obscurus esseranus Fag.

VORERES DEL VALIRA, DESSOTA D'ANSERALL

Helix (Tachea) nemoralis L.
H. (Tachea) hortiensis Müll.

ENTRE SEU D'URGELL I SANT JULIÀ DE LORIA

Vitrina pyrenaica Fér.
Hyalinia (Polita) lucida Drap.
Pyramidula (Pyramidula) rupestris Stud.
Helix (Xerophila) ericetorum Müll.
H. (Candidula) striata pallaresica Fag.
H. (Hygromia) limbata oteca Bgt.
H. (Chilotrema) lapicida andorrica Bgt.
H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bof.
H. (Chilostoma) pyrenaica Drap.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
H. (Tachea) nemoralis L.
H. (Cryptomphalus) aspersa Müll.

SANT JULIÀ DE LORIA

Vitrina pyrenaica Fér.
Pyramidula (Pyramidula) rupestris Stud.
Helix (Hygromia) limbata oteca Bgt.
H. (Chilotrema) lapicida andorrica Bgt.
H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bof.
H. (Chilostoma) pyrenaica Drap.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.
P. (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) megacheilos gonistoma Küst.

Pupa (Modicella) secale Drap.
P. (Modicella) pyrenaearia Boub.
P. (Modicella) avenacea farinesi Desm.
Succinea putris L.
S. pfeifferi Rossm.
Lymnaea (Galba) truncatula Müll.
Ancylus simplex Buch.

ENTRE SANT JULIÀ DE LORIA I ANDORRA LA VELLA

Lehmannia marginata Müll.
Helix (Chilotrema) lapicida andorrica Bgt.
Pupa (Modicella) pyrenaearia Boub.
Succinea pfeifferi Rossm.

ANDORRA LA VELLA

Helix (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bof.
H. (Tachea) nemoralis L.
H. (Tachea) hortensis Müll.
H. (Cryptomphalus) aspersa Müll.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Pupa (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
Succinea pfeifferi Rossm.

ORDINO

Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.

ENTRE ANDORRA LA VELLA I LES ESCALDES

Arion subfuscus Drap.

ENTRE ANDORRA LA VELLA I ENCAMPS

Helix (Tachea) nemoralis L.

LES ESCALDES

Hyalinia (Zonitoides) nitida Müll.
Euconulus fulvus Müll.
Vertigo antivertigo Drap.
V. pygmaea Drap.

Balea perversa L.
Clausilia (Kuzmicia) obtusa C. Pfr.
Zua subcylindrica L.
Succinea putris L.
Lymnaea (Radix) peregra Müll.
Ancylus simplex Buch.
Bythinella brevis andorrensis Paladh.

ENTRE LES ESCALDES I SOLDEU

Bythinella brevis andorrensis Paladh.

ENCAMP

Ancylus simplex Buch.

COLL DE TANCA LA PORTA, SERRA DE CADI

Pupa (Modicella) partioti Moq.-Tand.

ENTRE EL COLL DE TANCA LA PORTA I EL DE PENDÍS

Clausilia (Kuzmicia) abietina Dup.

ISÒBOL

Helix (Chilotrema) lapicida andorrica Bgt.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Chondrula quadridens Müll.
Pupa (Modicella) affinis andorrensis Bgt.
P. (Modicella) avenacea farinesi Dup.

PUIGCERDÀ

Helix (Tachea) hortensis Müll.
Balea perversa L.
Lymnaea (Radix) limosa L.
L. (Radix) vulgaris C. Pfr.
Planorbis (Gyraulus) albus Müll.
Ancylus simplex Buch.
Bythinella brevis reyniesii Dup.
Pisidium pulchellum Jen.

ESTANY DE CARLIT, PROP DE LES ESCALDES, PIRENEUS ORIENTALS

Lymnaea (Radix) limosa L.

ERR

Pupilla (Pupilla) muscorum Müll.

LLÓ

Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.

Bythinella brevis reyniesii Dup.

FONT DEL SEGRE, VALL DE LLÓ

Helix (Arianta) arbustorum xatarti Farin.

RECOPILACIÓ I CONCLUSIONS

La fauna malacològica de la vall del Segre difereix notablement de la de les tres valls abans estudiades, ço és, de l'Espera, del Ribagorçana i del Pallaresa.

Trobem en la del Segre la presència de formes fins ara no observades, i pertanyents ja a la fauna dels Pireneus orientals. Poden esmentar-se entre aquestes les *Vitrina pyrenaica* Fér. i *Helix (Chilostoma) pyrenaica* Drap. que arriben fins a la vall d'Andorra, i la *H. (Arianta) arbustorum xatarti* Farin. que's troba en l'origen del Segre (Font del Segre).

Demés d'aquests mol·luscos intrusos que han vingut de l'E. en la part alta pirenaica, pot además esmentar-se un altre, vingut del S., la *Physa acuta* recollida en Artesa de Segre.

Altres mol·luscos no trobats en les altres valls sobredites, i que tal volta han escapat a l'observació dels recol·lectors, però que ja s'han trobat en la vall del Segre, són *Vertigo pygmaea*, *V. antivertigo* i *Pupa (Modicella) ringens*.

Demés de la *Bythinella brevis reyniesii*, de que ja havem tractat en els anteriors estudis sobre aquestes valls i que viu també en la part més alta del Segre, és notable la presència de una raça local característica per a la vall d'Andorra, la *Bythinella brevis andorrensis*.

Això, per lo referent a la presència de formes no reconegudes fins ara en les altres valls de que ens habem ocupat.

En quant a formes representades en les dites valls, que no s'han trobat en la del Segre, cal fer esment de *Helix (Chilotrema) desmoulinsi acrotricha* i de *Pupa (Modicella) aragonica*.

Amb les indicacions que precedeixen queda bastant caracteritzada la fauna malacològica de la vall del Segre.

Després d'haver tractat separadament a la fi dels respectius estudis, de cada una de ses faunes malacològiques, ens sembla convenient comparar-les en conjunt.

Excluirem de la comparació les formes que solament es troben en el Montsech de que tractarem després en conjunt.

La *Helix (Xerophila) ericetorum* es troba en les quatre valls amb la mateixa peculiaritat de que en llocs més elevats adquireix una forma característica de regions pirenaïques, denominades segons les diferents localitats *nubigena* o *maladettae*, o *salauunica*.

H. (Candidula) carascalensis carascalopis, viu en les muntanyes als entorns del massís de la Maladeta des de'l port de Benasque fins al port de Salau; mentre que *H. (Candidula) esserana* està confinada al massís de la Maladeta fins a sa estribació oriental, el port de Viella.

H. (Candidula) striata pallaresica, està representada en les quatre valls, havent sigut objecte de moltes denominacions específiques amb motiu de sa gran variabilitat. Prefereix generalment el terreny obert; viu des de la planura al S. del Montsech fins a altures molt considerables (2,200 m.) dels Pireneus, invadint les regions de *H. striata ripacurcica* i *striata montsicciana*.

Altres formes del grup *striata* son: *H. (Candidula) striata oreina* Fag. en la vall de l'Essera i *H. (Candidula) striata ripacurcica* Bof. en el Ribagorçana, ambdues quasi idèntiques i vivents en els congostos de les serres prepirenaïques.

H. (Chilotrema) lapicida lapicida viu en tota la regió central pirenaica: domina en la vall de l'Essera, avança cap a l'E. en tot el Montsech fins al Segre i en la regió alta del Pireneu, atravessa la vall del Ribagorçana per a trobar-se entre els dos Nogueres amb *lapicida andorríca*. Aquesta última, al contrari, que habita amb exclusió de l'altra forma, en els Pireneus orientals, arriba fins al Segre, trobant-se al S. amb *lapicida lapicida* en les últimes estribacions orientals del Montsech (Montmagastre), i avançant en la regió alta del Pireneu en direcció a W. fins més allà del Pallaresa, arriba al límit del *lapicida lapicida*. En les serres prepirenaïques arriba fins a Caldes de Bohí, en el Ribagorçana.

La *H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha* falta en l'Essera. En el Noguera Ribagorçana es troba des de la vessant S. del Montsech fins a les Escales de Sopeira; en el Pallaresa es coneix solament del Montsech i en el Segre, des de el Montsech remunta fins a la vall d'Andorra: viu doncs en tota l'alta vall del Segre fins al Montsech, i en tota aquesta serra fins al Ribagorçana, on puja fins a les Escales de Sopeira.

La *H. (Chilotrema) desmoulinsi acrotricha*, en canvi, com forma central pirenaica és exclusiva en tota la vall de l'Essera i en l'alta vall del Ribagorçana fins a Caldes de Bohí, des de on, en les serres prepirenaïques s'ha propagat a la conca del Pallaresa, on es troba en la vall del Flamisell i en la regió entre la Pobla de Segur i Gerri de la Sal. Falta absolutament en la vall del Segre.

H. (Chilostoma) pyrenaica, forma purament dels Pireneus orientals, s'ha estés, cap al W. fins a la vall d'Andorra, mentre *H. (Arianta) arbustorum xatarti*, forma també dels Pireneus orientals, ha arribat solament fins a les fonts del Segre.

De la *H. (Tachea) nemoralis* predominan en les quatre valls els individus amb peristoma blanc.

El *Buliminus (Ena) obscurus* s'ha trobat en la vall del Pallaresa (Pobla de Segur i Port de Salau). Es de presumir que viu també en les altres valls.

Del grup de *Pupa (Modicella) affinis* que abunda en els Pireneus orientals cal fer esment de una forma local característica de la vall del Segre: la *P. affinis andorrensis*; altra forma local, de que parlarem després altra vegada és la *P. affinis montsicciana*, que viu en tota la serra del Montsech, mentre que no hi ha cap representant de la *affinis* en les altes valls de l'Essera i dels dos Nogueres.

Pupa (Modicella) braunii, forma abundantíssima en les tres valls orientals, escasseja molt en la vall del Segre; igual observació pot fer-se respecte de *P. (Modicella) megacheilos gonios-toma*.

La *Pupa (Modicella) avenacca farinesi* escasseja en la vall de l'Essera, es troba amb major freqüència en la vall del Ribagorçana i abunda en el Pallaresa i en el Segre. Respecte a sa denticulació bucal, és bastant constant en les tres primeres valls; però, en canvi, hi ha molta variabilitat en la vall del Segre. Així és que en l'Essera s'han citat solament la *farinesi* típica i la *penchinatiana*; en els dos Nogueres, la *massotiana*, *penchinatiana* i *sexplicata*, mentre que en el Segre es troben totes les transicions entre *farinesi* típica i *sexplicata*.

La *P. (Modicella) aragonica* abunda en l'Essera i en el Ribagorçana; arriba fins a la conca del Pallaresa en pocs llocs i sempre prop de la divisòria entre els dos Nogueres. Falta del tot en el Segre.

Respecte dels *Vertigos*, *antivertigo* i *pygmaea*, trobats en Artesa de Segre i en la vall d'Andorra, pot fer-se la mateixa consideració que hem indicat al tractar de *Buliminus (Ena) obscurus*.

El *Pomatias obscurus esseranus* deu considerar-se com forma

pròpia de les serres prepirenaiques, arribant des de l'Essera al Segre.

Bythinella brevis reyniesii, viu en la regió pirenaica de les quatre valls, menys en la d'Andorra, on està representada per la forma local *andorrensis*.

Es notable la presència de *Pisidium amnicum*, forma dels grans rius, en una artesa de *Pobla de Segur*, conca del Pallaresa.

Repetidament hem esmentat que la serra del Montsech, a més de formes de major o menor dispersió geogràfica, en presenta algunes pròpies que donen a sa fauna malacològica una fesomia especial. Són les següents, que, com ja s'ha dit, no es coneixen de cap localitat de fora el Montsech:

Hyalinia (Polita) cellaria montsicci Bof.

H. (Polita) nitens cyclotus Bof.

Helix (Candidula) striata montsicciana Bof.

Pupa (Modicella) affinis montsicciana Bof.

P. (Modicella) megacheilos microchilus Bof.

P. (Modicella) avenacea pulchella Bof.; amb molt poca variació en el sistema de denticulació; falten les formes poc dentades.

Pomatias obscurus montsiccianus Bof.

Per a donar una idea més completa de la fauna del Montsech, continuem l'enumeració de les demés espècies allí trobades i que viuen a més en altres localitats fora d'aquesta serra:

Pyramidula (Pyramidula) rupestris Stud.

Helix (Xerophila) grannonensis Serv.

H. (Xerophila) arigonis Rossm.

H. (Candidula) striata pallaresica Fag.

- Helix (Candidula) rugosiuscula monistrolensis* Fag.
H. (Cochlicella) acuta Müll.
H. (Carthusiana) carthusiana Müll.
H. (Vallonia) costata Müll.
H. (Helicodonta) obvoluta Müll.
H. (Chilotrema) lapicida lapicida L.
H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bof.
H. (Pseudotachea) splendida Drap.
H. (Tachea) nemoralis L.
H. (Tachea) hortensis Müll.
H. (Cryptomphalus) aspersa Müll.
H. (Eobania) vermiculata Müll.
H. (Archelix) punctata Müll.
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.
Chondrula quadridens Müll.
Pupa (Modicella) polyodon Drap.
P. (Modicella) braunii Rossm.
P. (Modicella) partioti Moq.-Tand.
P. (Modicella) aragonica Fag.
P. (Granopupa) granum Drap.
Pupilla (Pupilla) muscorum L.
P. (Lauria) cylindracea Da Costa.
Clausilia (Kuzmicia) crenulata penchinati Bgt.
Rumina decollata L.
Ferussacia folliculus Gron.
Caecilioides acicula Müll.
Carychium minimum Müll.
Succinea elegans Risso.
Lymnaea (Radix) limosa L.
L. (Galba) truncatula Müll.
Ericia elegans Müll.
Pisidium nitidum Jen.

Incluïm a la fauna del Montsech la *Amnicola similis globulus* Bof., que fins ara es coneix solament d'una font del Montsech, sense que per això pugui dir-se que sigui pròpia d'aquesta serra.

Ens sembla del cas esmentar que algunes de les espècies que figuren en les faunes d'unes o altres de les quatre valls no pertanyen a la fauna pirenaica ni solament a la fauna de muntanya pròpiament dita, sinó a la de les planúries i fins a la del litoral. Entre aquestes esmentarem les següents:

Helix (Cochlicella) acuta Müll., en el Montsech i Artesa de Segre.

H. (Cochlicella) barbara L., en Artesa de Segre.

H. (Eobania) vermiculata Müll., que puja en el Pallaresa fins a Pobla de Segur i en el Segre, fins a Artesa.

H. (Archelix) punctata Müll., citada en Pinyana, Noguera Ribagorçana; Gerri, en el Pallaresa, i Artesa, en el Segre.

Es probable que les dues últimes hagin sigut importades, ja que són espècies empleades com aliment.

H. (Euparypha) pisana Müll. Trobada en Pobla de Segur, en el Pallaresa i en Artesa de Segre.

Rumina decollata L. Falten observacions en l'Essera. Puja en el Ribagorçana fins a Escalles de Sopeira, en el Pallaresa fins a Rialp, i en el Segre fins a Seu d'Urgell.

Ferussacia folliculus Gron. No citada en el Essera; però sí en el Ribagorçana, en el Portell del Montsech; en el Pallaresa, de la vall d'Ager, i en el Segre, des d'Artesa fins al congost de Pont de la Torre.

Physa acuta Drap. Trobada en Artesa de Segre.

La *Amnicola similis* Drap., pròpia de segles amb aigua tranquil·la i molta vegetació, falta en l'Essera, però està representada en el Ribagorçana per la forma local *globulus* Bof. (font del Sot del Pinell), i per la forma *spirata* Paladh. en Pobla de Segur (Pallaresa) i en Ossó i en Artesa de Segre.

Creiem que, amb aquestes conclusions, s'arriba a tenir una idea clara del conjunt de la fauna malacològica de les quatre valls pirenaïques objecte d'aquests treballs.

STUDIEN ÜBER DIE MOLLUSKENFAUNA DER KATALONISCHEN PYRENÄENTÄLER

DAS SEGRE-TAL

EINLEITUNG

Das oberste Stück des Segrelaufes liegt ausserhalb des spanischen Gebietes, in der französischen Cerdagne. Die Segrequelle befindet sich in etwa 2,400 m. Höhe auf der Nordseite des Pyrenäenvorkammes zwischen Puigmal und Coll de Finistrelles. Das oberste Laufstück ist etwa 6'5 Km. nach N. W. gerichtet, bis zum Dorf Lló, von wo der junge Fluss nach S. W. abbiegt; 12'5 Km. unterhalb von Lló, bei Puigcerdà, erreicht er die spanische Grenze, nachdem er auf halbem Wege von links einen Nebenfluss, an dem Err liegt, empfangen hat. Von Puigcerdà aus steigt man, in französischen Gebiete, nach Les Escaldes (nicht zu verwechseln mit den Bädern von Escaldes in Andorra) hinauf, das am Fusse des Pic Carlit und nahe dem See Carlit gelegen ist.

Von Puigcerdà an fliesst er in einem anfangs noch nach S. W., dann aber fast nach Westen gerichteten breiten Tale, das im Norden vom Pyrenäenvorkamm, im Süden von der Serra de Cadí begrenzt wird. An Isòbol, Bellver und den Baños de San Vicente vorüber gelangt er nach etwa 48 Km. nach Seo de Urgel, wo er von rechts her seinen ersten bedeutenden Nebenfluss, die Valira, erhält.

Diese Valira kommt aus dem Tale von Andorra. Steigt man an ihren Ufern aufwärts, so lässt man kurz oberhalb von Seo de Urgel links oben Anserall liegen, passiert nach etwa 7'5 Km. die andorranische Grenze und gelangt nach weiteren 1'5 Km. zum ersten andorranischen Ort Sant Julià de Lòria. Über die Ruinen der Kapelle Santa Coloma erreicht man nach 6'5 Km. die Hauptstadt der Bergrepublik, Andorra la Vella. Hier gabelt sich das Valira-Tal. Ein Arm führt über

Massana und Ordino nach Norden und wird deshalb Valira del Norte genannt. Der zweite, Valira del Oriente geheissen, öffnet sich nicht direkt nach Osten, wie sein Name erwarten lässt, sondern biegt über N. O. nach S. O. um; an ihm liegen Les Escaldes, Encamps und Soldeu, der höchstgelegene Ort des Tales.

Aus dem breiten Talkessel von Seo de Urgel fliesst der Segre in fast genau nord-südlicher Richtung ab, den beiden Nogueras parallel, und wie sie die ost-westlich laufenden Gebirgszüge in einer Reihe von Engpässen oder Congosts durchschneidend.

Zum ersten dieser Congosts, dem dels Tres Ponts, gelangt der Fluss bei Hostalets, etwa 15 Km. unterhalb von Seo de Urgel. Er ist etwa 7 Km. lang und durch eine Verbreiterung, dem Sot del Hostal Nou, in der Mitte in zwei Teilstücke zerlegt, den (oberen) Congost de la Torre und den (unteren) Congost de Organyà. Einen Kilometer unterhalb vom Hostal Nou mündet von links her über von der Südseite der Sierra de Cadí kommende Río de la Vansa in den Segre, in dessen Tal man über das Dorf Tuxent zu den beiden Pässen Coll de Tanca la Porta und Coll de Pendís emporsteigt; in einem nach Norden führenden Seitentale liegt der Ort Adrahens oder Adrahent.

Der erste Ort, den der Fluss nach dem Verlassen des Congost de Organyà passiert, ist Organyà, im Westen von dem Berge Santa Fe, einem Ausläufer der Sierra de Boumort, überragt. Auf der Südseite dieses Berges entspringt die Font Bordonera.

6 Km. unterhalb von Organyà liegt Coll de Nargó. Das Segre-Tal verschmälert sich mehr und mehr und wird etwa 5 Km. unterhalb von Coll de Nargó, an dem Orte, an dem das einem Erdbeben zum Opfer gefallene Hostal dels Espluvins stand, zu einem Engpass, dem Congost dels Espluvins, der etwa 9 Km. lang ist. Hinter seinem unteren Ende verbreitert sich das Tal beträchtlich; 3 Km. vom Congost entfernt erreicht der Fluss Oliana (400 m.). Die Ebene zieht weiter flussabwärts; nach 9 Km. kommt der Ort Castellnou de Basella, wo der Segre aus der Nordsüdrichtung gegen Südwesten abbiegt, um nach 5 Km. nach Tiurana, nach weiteren 9 Km. nach Pons (370 m.) zu gelangen. Hier fliesst ihm von links her der Llobregós zu, in dessen Gebiete der als Fundort in Betracht kommende Ort Sanahuja liegt.

1 Km. unterhalb von Pons zweigt der Canal de Urgel vom Segre ab, der von dort aus fast genau nach Westen weiterfliesst, um nach 8 Km. Collfret, nach weiteren 9 Km. Artesa de Segre auf seinem linken

Ufer vorzufinden; auch dort kommt ihm von links ein kleiner Zufluss, der Senill, zu.

Von Artesa de Segre aus zieht eine Landstrasse zum Kamm des Montsech de Rubies hinauf, den sie in der Sierra de Comiols überschreitet und dann über Sant Salvador de Toló in das Tal der *Noguera Pallaresa* hinabführt; während des Aufstieges zur Sierra de Comiols sieht man lange Zeit zur Rechten den isolierten, schroffen Montmagastre liegen.

Eine andere Landstrasse geht von Artesa de Segre über Alentorn nach dem Ostende der dem Montsech de Rubies im Süden vorgelagerten Sierra de Sant Mamert und von dort hinab nach Vilanova de Meyà, das in der Senke zwischen den beiden genannten Gebirgen liegt. Ein schmales und steiles Tal, das Barranco de Meyà, steigt von dort zum Montsech hinauf; in ihm führt ein Weg über dessen Kamm nach Hostal Roig hinunter, das schon im Pallaresa-Gebiete liegt.

In der schon erwähnten Senke zwischen Sierra de Sant Mamert und Montsech de Rubies, die Valle del Boix genannt wird und in dem etwa 3 Km. westlich von Vilanova das Dorf Santa Maria de Meyà liegt, geht der Weg zur Wasserscheide zwischen Segre und *Noguera Pallaresa* hinauf, welche letztere man über Peralba erreicht.

Von Artesa de Segre bis Alòs de Balaguer, wo der Segre von Norden her das Valle de Iret empfängt, durch welches man ebenfalls nach Santa Maria de Meyà gelangen kann, über Salgà sind es 10 Km. Weitere 6½ Km. unterhalb vereinigt sich die *Noguera Pallaresa* mit dem Segre, der dort nach Südwesten umbiegt. 3 Km. unterhalb der Einmündung der *Noguera Pallaresa* liegt Camarasa, 12 Km. weiter Balaguer, wo ihm von links her das Flüsschen Sió zukommt, an dem der Fundort Ossó gelegen ist.

14 Km. flussabwärts von Balaguer empfängt der Segre die *Noguera Ribagorzana*, von wo aus er in 10 Km. nach Lérida gelangt und nach etwa 40 Km bei Mequinenza in den Ebro mündet.

Auf der beigegebenen Übersichtskarte sind alle hier erwähnten Namen von Orten, Flüssen und Gebirgen ersichtlich.

LISTE DER SAMMLER IM SEGRE-TALE

- (1) 1860. *Dres. Coronado*. — Coll de Nargó bis Seo de Urgel. Ihre Sammlung befindet sich im Colegio del Sagrado Corazón der Jesuiten in Barcelona.
- (2) 1863. *J. R. Bourguignat*. — Sant Julià de Lòria in Andorra. Muséum d'histoire naturelle zu Genf.
- (3) 1887. *A. Bofill*. — Französische und spanische Cerdanya. Privatsammlung.
- (4) 1891. *P. Fagot*. — Andorra, Seo de Urgel-Organyà, Sierra de Cadí. Einzelne der von ihm gesammelten Arten in der Sammlung Bofill.
- (5) 1898. *A. Bofill*. — Camarasa-Vilanova de Meyà. Privatsammlung.
- (6) 1904. *J. Maluquer*. — Artesa de Segre. Ein Teil seiner Sammlung im Museo de Cataluña in Barcelona.
- (7) 1914. *F. Haas*. — Andorra. Senckenberg-Museum in Frankfurt a. M.
- (8) 1916. *L. Navás et A. Codina*. — Andorra. Museo de Cataluña.
- (9) 1916. *F. Haas*. — Andorra, Pons. Senckenberg-Museum.
- (10) 1917. *J. Maluquer*. — Artesa de Segre. Museo de Cataluña.
- (11) 1918. *F. Haas*. — Segregebiet des Montsech de Rubies. Senckenberg-Museum.
- (12) 1918. *A. Bofill*. — Congosts des Segre und unteres Valira-Tal. Privatsammlung.
- (13) 1918. *J. Maluquer*. — Artesa de Segre und Salgà.
- (14) Jahreszahl unbekannt. *L. Companyó*. — Französische Cerdanya.
- (15) *Idem. Coronado*. — Escaldas in Andorra. Colegio del Sagrado Corazón in Barcelona.

ABKURZÜNGEN DER TITEL DER IM TEXTE ERWÄHNTEN,
IM AUSLANDE WENIG BEKANNTEN KATALONISCHEN UND
SPANISCHEN ZEITSCHRIFTEN

- Act. Mem. I. Cong. Nat. Esp. — Actas y Memorias del I. Congreso de Naturalistas Españoles. — Zaragoza.
- An. Assoc. Exc. Cat. — Anuari de l'Associació d'Excursions Catalana. — Barcelona.
- An. Junta Ciènc. Nat. — Anuari de la Junta de Ciències Naturals. — Barcelona.
- Bol. Soc. Ar. Cienc. Nat. — Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. — Zaragoza.
- Bull. Assoc. Exc. Cat. — Butlletí de l'Associació d'Excursions Catalana. — Barcelona.
- Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. — Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural. — Barcelona.
- Cat. Col. Con. Martorell. — Catálogo de la Colección Conquiliológica que fué de D. Francisco Martorell y Peña. — Barcelona.
- Crón. Cient. — Crónica Científica. — Barcelona.
- Est. P. Fagot sobre Hél. xerof. grupo barcinonensiana. — Estudio de P. Fagot sobre las Hélices xerofilianas del grupo barcinonensiana. — Barcelona.
- Treb. Inst. Cat. Hist. Nat. — Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural.
- Treb. Mus. Ciènc. Nat. — Treballs del Museu de Ciències Naturals. — Barcelona.

LITERATURVERZEICHNIS

Geht ohne Schwierigkeit aus der katalonischen Liste p. 11 hervor.

LISTE DER AUS DEM SEGRE-TAL ZITIERTEN ARTEN

Bedarf keiner Übersetzung (p. 14-18).

BESPRECHUNG DER EINZELNEN ARTEN
MIT KRITISCHEN UND GEOGRAPHISCHEN BEMERKUNGEN

1. **Arion ater** Linné

Limax ater Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 652.

Tuxent, im 1200 m. Höhe (Fagot).

2. **Arion hortensis** Férussac

Férussac, Hist. moll., 1819, p. 65, Taf. 2, Fig. 4-6.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

3. **Arion subfuscus** Draparnaud

Limax subfuscus Draparnaud, Hist. moll. France, 1805, p. 125, Taf. 9, Fig. 3.

Artesa de Segre (J. Maluquer).
Zwischen Escaldas und Andorra (Fagot).

4. **Agriolimax agrestis** Linné

Limax agrestis Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 652.

Artesa de Segre (J. Maluquer).
Tuxent (Fagot)

5. **Agriolimax laevis** Müller

Limax laevis Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 1.
Limax brunneus Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 104.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

6. *Lehmannia marginata* Müller

- Limax marginatus* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 10.
Limax arborum Bouchard, Moll. Pas de Calais, 1838, p. 28.
Limax arbustorum Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 41.

Zwischen Santa Coloma und Andorra (Fagot).

7 *Testacella haliotidea* Draparnaud

- Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 99; Hist. moll. France, 1805,
p. 121, Taf. 9, Fig. 12-14

Artesa de Segre (J. Maluquer).

8. *Vitrina major* Férussac

- Helicolimax major* Férussac, Essai méthode conch., 1807, p. 43.

Artesa de Segre (J. Maluquer).
Segrenist bei Artesa (J. Maluquer)

9. *Vitrina pellucida* Müller

- Helix pellucida* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 15.

Salgà (J. Maluquer). 1 Exemplar.

10. *Vitrina pyrenaica* Férussac

- Helicolimax pyrenaica* Férussac, Tabl. syst., 1822, p. 25; Hist. moll.
terr. fluv., Taf. 9, Fig. 3.
Vitrina penchinati Bourguignat, Spec. noviss. Eur. syst. detect., 1876,
p. 38.

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Bourguignat).
Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

Da wir *Vitr. penchinati* Bgt. nicht kennen, müssen wir uns an die
Ansicht Germain's (Moll. France, II, 1913, p. 62) halten, der sie in die
Synonymie der *Vitr. pyrenaica* Fér. stellt.

11. *Hyalinia (Polita) pura* Alder

Helix pura Alder, Catal. North. Moll., 1830, p. 12.

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.

12. *Hyalinia (Polita) lucida* Draparnaud

Helix lucida Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 96.

Helix nitida Draparnaud (non Müller), Hist. moll. France, 1805, Taf. 8, Fig. 23-25.

Hyalinia (Polita) lucida Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 16, Taf. 1, Fig. 1-18.

Zonites farinesianus Bourguignat, Moll. nouv. lit. ou peu connus, II^e, Dek., 1870, p. 11, Taf. 3, Fig. 1-3.

Zonites navarricus Bourguignat, l. c., p. 13, Taf. 3, Fig. 10-12.

Salgà (J. Maluquer). 3 Exemplare.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 5 Exemplare.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplare.

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).

Die Bemerkungen, die wir in unserer Arbeit über die Mollusken des Pallaresa-Tales über diese *Hyalinia* und ihre Synonymie machten, passen auch auf die aus dem Segre-Tale stammenden Stücke. Die Exemplare aus dem unteren Teile des Tales nämlich, also die lebend in Artesa de Segre gesammelten, stimmen durch ihre relative Gehäusehöhe und den offenen Nabel mit der Form überein, die Bourguignat *farinesiana* nannte, wenn auch ein einziges, von J. Maluquer als *cellaria* Müller zitiertes (29, p. 37) gewisse Ähnlichkeiten mit dieser Art aufweist.

Die Exemplare aus dem oberen Teile des Segretales dagegen, also die im Genist des Segre bei Artesa de Segre und die von Fagot von der spanischen-andorranischen Grenze erwähnten, entsprechen mit ihren enger gerollten Windungen und dem weniger weiten Nabel der Bourguignatschen *navarrica*. Diese letztere Form ist durch alle möglichen Übergänge, von denen einer als *Hyal. neglecta* Fag. in die Literatur über das Segre-Tal gelangt ist (29, p. 36), mit der typischen *Hyal. lucida* Drap. verbunden.

Es sei hier übrigens erwähnt, dass auf Tafel 3 der oben erwähnten Bourguignatschen Arbeit alle Hyalinien mit übertrieben runder Mündung abgebildet sind.

13. *Hyalinia (Polita) nitens* Gmelin

Helix nitens Gmelin in Linné, Syst. Nat., 1788, p. 3636.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

14. **Hyalinia (Polita) nitidula** Draparnaud

Helix nitidula Draparnaud, Hist. moll. France, 1805, p. 117. — Rossmässler, Icon., II, Heft 1-2, 1838, Taf. 39, Fig. 526.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplare.

15. **Hyalinia (Zonitoides) nitida** Müller

Helix nitida Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 32.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.
Escaldas (Dres. Coronado).

16. **Hyalinia (Vitrea) pseudohyatina** Bourguignat

Zonites pseudohyatinus Bourguignat, Amén. malac., I, 1856, p. 185.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Das von J. Maluquer erwähnte Exemplar (39, p. 37) dieser Art fehlt im Museo de Cataluña, wir führen *pseudohyatina* infolgedessen nur unter Vorbehalt an.

17. **Hyalinia (Vitrea) crystallina** Müller

Helix crystallina Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 23.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplar.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.
Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.

18. **Hyalinia (Vitrea) narbonnensis tarda** Bourguignat

Zonites tardus Bourguignat in Servain, Etude moll. Esp. Port., 1880, p. 29.

Hyalinia (Polita) tarda Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 18, Taf. 1, Fig. 5-10.

Tuxent, 1200 m. H. (Fagot).

Diese Form, die wir (l. c.) als Art des Subgenus *Polita* erwähnten, halten wir jetzt für eine Lokalform der *Hyalinia (Vitrea) narbonnensis* Clessin.

19. **Euconulus fulvus** Müller

Helix fulva Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 56.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.
Escaldas (Dres. Coronado).

20. **Leucochroa candidissima** Draparnaud

Helix candidissima Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 75; Hist. moll. France, 1805, p. 89, Taf. 5, Fig. 19.

Ossó (Fagot).

Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar. (Haas). 5 Exemplare
(diam. 23-19, alt. 18-14 mm.).

21. **Pyramidula (Pyramidula) rupestris** Studer

Helix rupestris Studer in Coxé, Trav. Switz., III, 1789, p. 430.

Salgà (J. Maluquer). 7 Exemplare.

Artesa de Segre (Haas). 7 Exemplare. (J. Maluquer). 1 Exemplar.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplare.

Congost von Organyà (Bofill). 1 Exemplar.

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

22. **Pyramidula (Gonyodiscus) rotundata rotundata** Müller

Helix rotundata Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 29.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

23. **Pyramidula (Gonyodiscus) rotundata omalisma** Bourguignat

Helix omalisma Bourguignat in Fagot, Moll. quatern. Toulouse & Villefranche; Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, XIII, 1879, p. 294.

Pyramidula (Gonyodiscus) rotundata omalisma Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 19, Taf. 1, Fig. 10 15; Id. X, 1920, p. 19.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.

24. *Sphyradium muscorum* Draparnaud

Pupa muscorum Draparnaud, Tabl. moll. France, 1901, p. 56; Hist. moll. France, 1805, p. 59, Taf. 3, Fig. 36-37.

Isthmia muscorum J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 40.

Sphyradium muscorum Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 20; Id., X, 1920, p. 20.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.

25. *Helix (Xerophila) variabilis* Draparnaud

Helix variabilis Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 73; Hist. moll. France, 1805, p. 84, Taf. 5, Fig. 11-12.

H. (Xerophila) variabilis Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 20, Taf. 1, Fig. 19, 20.

Salgà (J. Maluquer). 2 Exemplare (diam. 18'5-14'5, alt. 14-10'5 mm.).
Artesa de Segre (J. Maluquer). 19 Exemplare (diam. 19-10'5, alt. 15-7 mm.).

Sanahuja (Bofill). 11 Exemplare (diam. 17-14, alt. 14-10 mm.).
(Haas). 12 Exemplare.

Castelciutat (Bofill). 10 Exemplare (diam. 16-13, alt. 12-9 mm.).
Seo de Urgel (Fagot). 1 Exemplar (diam. 14, alt. 11 mm.).

26. *Helix (Xerophila) grannonensis* Servain

Helix grannonensis Servain, Etude moll. Esp. Port., 1880, p. 104.—
Locard, Coquilles terr. France, 1894, p. 218, Fig. 285-286.

H. (Xerophila) grannonensis Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 20, Taf. 1, Fig. 16-18.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 3 Exemplare.

Alentorn am Fuss der Sierra de Sant Mamert (Haas). 7 Exemplare.

27. *Helix (Xerophila) arigonis* Rossmässler

Helix arigonis Rossmässler, Icon., III, Heft 1-2, 1854, p. 21, Taf. 66,
Fig. 823-824.

H. (Xerophila) arigonis Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat.

Hist. Nat., IV, 1918, p. 20. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 20; Id., X, 1920, p. 21, Taf. 1, Figures 21, 22.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 11 Exemplare.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer).

Vilanova de Meyà, Montsech de Rubies (Haas). 2 Exemplare (diam. 16, alt. 9-10 mm.).

Montmagastre (J. Maluquer). 2 Exemplare (diam. 20'5-17, alt. 14-11 mm.).

Pons (Bofill). 12 Exemplare (diam. 18-16, alt. 10'5-10 mm.). (Haas). 5 Exemplare.

Zwischen Basella und Oliana (Bofill). 4 Exemplare (diam. 16-14, alt. 10-9 mm.).

Oliana (Bofill). 6 Exemplare (diam. 18-14, alt. 11-10 mm.).

Organyà (Bofill). 28 Exemplare (diam. 18-13, alt. 11-9 mm.).

Zwischen Organyà und Font Bordonera (Bofill). 1 Exemplar (diam. 15, alt. 9'5 mm)

Seo de Urgel (Bofill). 38 Exemplare (diam. 17-11'5, alt. 12-7 mm.).

28. *Helix (Xerophila) ericetorum* Müller

Helix ericetorum Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 33. — Rossmässler, Icon., I, Heft 1, 1835, p. 67, Taf. 1, Fig. 17, Taf. 38, Fig. 517.

H. (Helicella) ericetorum Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 20, Taf. 1, Fig. 11-19.

H. (Xerophila) ericetorum Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 21, Id., X, 1920, p. 21, Taf. 2, Fig. 112.

H. maladettæ Bourguignat in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 32.

H. nubigena Charpentier, Journ. de Conch., III, 1852, p. 438; IV, 1853, p. 77, Taf. 3, Fig. 7.

H. nubigena var. *depressa* Fagot, Ann. Mal., II, 1884, p. 180.

H. salaunica Fagot, l. c., p. 180.

Pons (Bofill). 1 Exemplar (diam. 17, alt. 8 mm.).

Castellciutat (Bofill). 53 Exemplare (diam. 14-10, alt. 8-5'5 mm.).

Das Stück von Pons ist durchaus typisch, die Exemplare von Castellciutat dagegen haben sich mehr oder weniger ausgesprochen nach der Form *nubigena* hin verändert.

Dieses Verhalten ist ein neuer Beweis dafür, was uns schon aus unseren Studien über die Mollusken der Täler der Essera und der beiden Nogueras hervorzugehen schien, dass nämlich der Typus von *ericetorum* auf niedrige Fundorte beschränkt ist, und dass er sich mit zunehmender Höhe zu einer engen aufgerollten, weniger weit genabelten Form um-

wandelt, die, je nach ihrem Umbildungsgrad, die Namen *nubigena*, *maladettae* und *salaunica* erhalten hat.

29. *Helix (Xerophila) neglecta* Draparnaud

Helix neglecta Draparnaud, Hist. moll. France, 1805, p. 108, Taf. 6, Fig. 12-13.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

30. *Helix (Candidula) striata pallaresica* Fagot

Helix barcinensis Fagot non Bourguignat, Ann. Mal., II, 1884, p. 183.— Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 39.

H. pallaresica Fagot in Salvañá, Estudio de M. P. Fagot sobre los Hélices Xerofilianos del grupo Barcinonensiana, Barcelona, 1886, p. 4.

H. (Candidula) striata pallaresica Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 23; Id. X, 1920, p. 23, Taf. 2, Figs. 13 25.

H. mascarenasi Bourguignat in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 36.— Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. esp., 1892, p. 77; Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 142.

H. (Candidula) mascarenasi Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 27.

H. urgelensis Bourguignat in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XII, 1889, p. 280.— Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. esp., 1892, p. 77; Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 142. (In allen 3 Arbeiten monum nudum.)

Artesa de Segre (Maluquer). (Haas). 6 Exemplare (diam. 9'5-6, alt. 7-4 mm.).

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 junges Exemplar.

Vilanova de Meyà (Haas). 1 Exemplar (diam. 6'5, alt. 4 mm.).

Oliana (Bofill). 1 Exemplar (diam. 5'5, alt. 4 mm.).

Congost von Oliana (=unterer Teil des Congost dels Espluvians). (Bofill). 1 Exemplar (diam. 6, alt. 5 mm.).

Zwischen Coll de Nargó und Organyà (Fagot). 1 Exemplar (diam. 7 alt. 4'5 mm.).

Zwischen Tuxent und Coll de Tanca la Porta in der Sierra de Cadí (Fagot). 1 Exemplar (diam. 7'5, alt. 5 mm.).

Seo de Urgel (Fagot).

Seo de Urgel, auf der Landstrasse nach Andorra (Bofill). 1 junges Exemplar.

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).

Helix mascarenasi, die wir in unserer Essera-Arbeit (l. c., p. 27)

als Art aus der Gruppe *H. (Candidula) unifasciata* Poiret auffassen, ist nach unserer Überzeugung mit *striata pallaresica* identisch, denn *H. unifasciata* ist uns aus den spanischen Zentral- und Ostpyrenäen völlig unbekannt. Die Beschreibung, die Fagot (l. c., p. 36) von ihr gibt, passt völlig auf die hohen, kugeligen Exemplare von *striata pallaresica*, die überall neben den niedrigen vorkommen. Auch die nur als *nomen nudum* bekannte *H. urgelensis* Bgt., die zur gleichen Gruppe wie *mascarenasi* gehören soll, gehört dann in die Synonymie von *striata pallaresica*.

Die von Fagot und Maluquer aus dem Segre-Tale zitierten *H. barcinensis* sind auf *H. striata pallaresica* zu beziehen.

31. *Helix (Candidula) rugosiuscula monistrolensis* Fagot

Helix monistrolensis Fagot, Ann. Mal., II, 1884, p. 182.

H. (Candidula) rugosiuscula monistrolensis Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 24, Taf. 2, Fig. 1-12.

Salgà (J. Maluquer). 2 Exemplare.

Artesa de Segre (Haas). 16 Exemplare (diam. 6-4, alt. 4-2 mm.).

(J. Maluquer). 1 Exemplar.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer), 2 junge Exemplare.

Collfret (J. Maluquer). 1 Exemplar (diam. 4'5, alt. 2'75 mm.).

Congost von Oliana (Bofill). 1 Exemplar (diam. 5'5, alt. 3 mm.).

32. *Helix (Candidula) carascalensis organiaca* Fagot

(Taf. 1, Fig. 7-14)

Helix organiaca Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 123 & 143.

H. (Candidula) carascalensis organiaca Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 25, Taf. 2, Fig. 26-28.

Congost dels Espluvins (Bofill). 13 Exemplare (diam. 15-13, alt. 8-6 mm.).

Congost von Organyà (Fagot). 2 Exemplare. (Bofill). Mehr als 100 Exemplare (diam. 15'5-12, alt. 8'5-7 mm.).

Congost de la Torre (Bofill). 50 Exemplare (diam. 14'5-11'5, alt. 8-6 mm.).

Die abgebildeten Stücke der Art (Taf. 1, Fig. 7-14), die ziemlich extreme Punkte ihrer Variationsbreite darstellen, stammen aus dem Congost von Organyà, der klassischen Fundstätte Fagots. Wie wir schon

(l. c., p. 25, Taf. 2, Fig. 26-28), erwähnten, lebt *H. (Candidula) carascalensis organiaca* in völlig typischer Ausbildung auch im Congost de Collegats im Pallaresa-Tale.

33. **Helix (Cochlicella) barbara** Linné

Helix barbara Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 773.

H. (Cochlicella) barbara Bofill & Haas, Treb. Mus. Cièn. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 25.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.

34. **Helix (Cochlicella) acuta** Müller

Helix acuta Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 100.

Balaguer (Bofill). 7 Exemplare.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 3 Exemplare.

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 4 Exemplare.

35. **Helix (Theba) strigella ruscinica** Bourguignat

Helix ruscinica Bourguignat in Locard, Prodr. malac. France, 1882, p. 62 & 331.

H. (Theba) strigella ruscinica Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 28, Taf. 3, Fig. 1-3. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Cièn. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 25; Id., X, 1920, p. 26.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 8 Exemplare.

Tuxent (Fagot). 3 Exemplare.

36. **Helix (Carthusiana) carthusiana** Müller

Helix carthusiana Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 15.

H. carthusiana var. *sarriensis* Martorell y Peña, Apunt. arqueol., 1879, p. 78 (nomen nudum).

H. sarriensis Servain, Etude moll. Esp. Port., 1880, p. 52 (nomen nudum). — Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. esp., 1892, p. 47 (nomen nudum). — Locard, Coq. terr. France, 1894, p. 109, Fig. 130-131.

H. (Theba) carthusiana Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 28.

H. (Carthusiana) carthusiana Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 25; Id., X, 1920, p. 27.

Balaguer (Bofill). 3 Exemplare (diam. 12-10, alt. 6'5-6 mm.).

Salgà (J. Maluquer). 4 Exemplare.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 6 Exemplare (diam. 14-8, alt. 8-5 mm.).

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplare (diam. 8-6'5, alt. 5-4 mm.).

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.

Zwischen Organyà und Nargó (Fagot).

37. *Helix (Hygromia) limbata oteca* Bourguignat

Helix oteca Bourguignat in Locard, Prodr. mal. France, 1882, p. 69 & 314.

H. hylonomia Bourguignat, l. c., p. 69 & 315.

H. (Hygromia) limbata oteca Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 29, Taf. 3, Fig. 4-9. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 26; Id. X, 1920, p. 27.

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Haas). 1 Exemplar.

38. *Helix (Vallonia) costata* Müller

Helix costata Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 31.

H. (Vallonia) costata Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 26; Id., X, 1920, p. 28.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

39. *Helix (Vallonia) pulchella* Müller

Helix pulchella Müller, Verm. terr. fluv. hist., 1774, p. 30.

H. (Vallonia) pulchella Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 28.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplare.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 17 Exemplare.

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 9 Exemplare.

40. *Helix (Helicodonta) obvoluta* Müller

Helix obvoluta Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 27.

H. (Helicodonta) obvoluta Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 31. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 26; Id., X, 1920, p. 28.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.

Congost dels Espluvins (Bofill). 1 Exemplar.

41. *Helix (Chilotrema) lapicida lapicida* Linné

Helix lapicida Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 768.

H. (Chilotrema) lapicida Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 32.

H. (Chilotrema) lapicida lapicida Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 27.

Vilanova de Meyà, Montsech de Rubies (Haas). 1 Exemplar.

42. *Helix (Chilotrema) lapicida andorrica* Bourguignat

(Taf. I, Fig. 1-6)

Helix andorrica Bourguignat, Spec. noviss. europ. syst. detect., 1876, p. 39.

H. (Chilotrema) lapicida andorrica Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 27; Id., X, 1920, p. 29.

H. lapicida J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 38.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 4 Exemplare.

Zwischen Organyà und Font Bordonera (Bofill). 9 Exemplare.

Congost del Pont de la Torre (Bofill). 2 Exemplare.

Tuxent (Fagot).

Seo de Urgel (Navás). 4 Exemplare.

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Fagot, Haas).

Zwischen Sant Julià de Lòria und Andorra la Vella (Fagot).

Isòbol (Bofill). 2 Exemplare.

Das Taf. 1, Fig. 1-6 abgebildete Stück von *lapicida andorrica*, das die erste Abbildung dieser Form darstellt, stammt von Seo de Urgel.

43. *Helix (Chilotrema) desmoulini atricha* Bofill

Helix desmoulini var. *atricha* Bofill, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I, 1915, p. 38, Taf. 5, Fig. 4-6.

H. (Chilotrema) desmoulini atricha Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 27, Taf. 2, Fig. 13-15; Id., X, 1920, p. 30.

H. farinesi Desmoulin var. *atricha* Navás, Ibérica, III, 1916, p. 377.

Salgà, 3 Km. flussabwärts von Artesa de Segre (J. Maluquer). 16 Exemplare (diam. 17-14, alt. 7-6 mm.).

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Vilanova de Meyà; Montsech de Rubies (Haas). 1 Exemplar (diam. 16'5, alt. 7 mm.).

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

Andorra la Vella (Navás). 19 Exemplare (diam. 15'5-13'5, alt. 6-5'5 mm.).

44. *Helix (Chilostoma) pyrenaica* Draparnaud

Helix pyrenaica Draparnaud, Hist. moll. France, 1805, p. 111, Taf. 13, Fig. 7.

H. pyrenaica var. *B. complanata* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Sér., XV, 1863, p. 51, Taf. 13, Fig. 12-14.

H. xanthelaea Bourguignat bei Fagot, Esp. Pyr. Or. groupe *H. arbustorum*, 1880, p. 7.

H. pyrenaica var. *xanthelaea* Westerlund, Fauna pal. Binnenconchyl., II, 1889, p. 124.

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

Wir konnten keine Exemplare dieser Art aus dem Segre-Tale studieren, doch scheinen uns, nach Abbildung und Beschreibung zu urteilen, die Unterschiede zwischen *H. xanthelaea* und *H. pyrenaica* so gering, dass wir die erstere nicht einmal als Varietät der letzteren betrachten können und sie lediglich in deren Synonymie stellen müssen.

45. *Helix (Arianta) arbustorum xatarti* Farines

Helix xatarti Farines, Descr. coq. Pyr. Or., 1834, p. 6, Fig. 7-9. — Companyo, Hist. nat. Pyr. Or., III, 1863, p. 443.

Zwischen Lló und Segre-Quelle (Companyo).

46. *Helix (Pseudotachea) splendida* Draparnaud

Helix splendida Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 83; Hist. moll. France, 1805, p. 98, Taf. 6, Fig. 9-11.

H. (Tacheopsis) splendida Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 33, Taf. 4, Fig. 1-3.

H. (Pseudotachea) splendida Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 29; Id. X, 1920, p. 31.

H. calaeca Bourguignat bei Fagot, Crón. Cient. Barcelona, X, 1887, p. 483.

H. cossoni Letourneux, Rev. Mag. Zool., 1877, p. 341.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 13 Exemplare (diam. 18-15, alt. 10'5-9'5 mm.).

Zwischen Alentorn und Vilanova de Meyà (Haas). 4 Exemplare (diam. 16'5-13'5, alt. 9'5-8 mm.).

Vilanova de Meyà (Haas). 1 Exemplar (diam. 15, alt. 8'5 mm.).

Sierra de Comiols, Südseite, in etwa 900 m. H. (Haas). 2 Exemplare (diam. 18-15, alt. 11-10 mm.).

La Garanta, Ausgang des Congost dels Espluvins (Bofill). 2 Exemplare (diam. 17'5-15'5, alt. 10-9'5 mm.).

Organyà, Aufstieg nach Santa Fe (Bofill). 1 Exemplar (diam. 14, alt. 9 mm.).

Congost von Organyà (Fagot). (Bofill). 7 Exemplare (diam. 18-15, alt. 12-9 mm.).

Congost del Pont de la Torre (Bofill). 2 Exemplare (diam. 16-15, alt. 10'5-9 mm.).

Tuxent (Fagot).

Seo de Urgel, Landstrasse nach Andorra (Bofill). 1 Exemplar (diam. 16, alt. 10 mm.).

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).

Isòbol (Bofill). 1 Exemplar (diam. 19, alt. 11 m.).

47. *Helix (Tachea) nemoralis* Linné

Helix nemoralis Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 773.

H. (Tachea) nemoralis Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 34, Taf. 4, Fig. 4-5. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 30, Id. X, 1920, p. 31, Taf. 3, Fig. 10-11.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 gelbes, dunkellippiges Exemplar der Bindenkombination 00300 (diam. 24, alt. 16 mm.).

Sierra de Comiols, Südseite, in etwa 900 m. H. (Haas). 1 ganz gelbes, weisslippiges Exemplar (diam. 23, alt. 17'5 mm.).

Vilanova de Meyà, Montsech de Rubies. (Haas) 2 fünfبändige, schwarzlippige Exemplare (diam. 22'5-20, alt. 16'5-13'5 mm.).

Pons (Haas).

Congost dels Espluvins (Bofill). 1 fünfبändriges, schwarzlippiges Exemplar (diam. 22, alt. 16 mm.).

Organyà, Weg nach Font Bordonera (Bofill). 4 Exemplare, von denen 3 einfarbig gelb und schwarzlippig, 1 fünfبändig und weisslippig sind; alle besitzen eine auffallend deutliche Streifung (diam. 24-21'5, alt. 17-14 mm.).

Organyà (Bofill). 5 einfarbig gelbe Exemplare, 3 davon weisslippig und 2 mit braunviolettem Mundsaum, alle gestreift, aber nicht so auffällig wie die vorhergehenden (diam. 22'5-20'5, alt. 16'5-14 mm.).

Tuxent (Fagot).

Seo de Urgel (Bofill). 28 Exemplare, wovon

- 11 weisslippig, und zwar
 - 8 fünfبändige und
 - 3 mit Binden 10345; und
- 17 schwarzlippige, nämlich
 - 13 fünfبändige und
 - 4 mit Binden 10345.

Diam. 25-21, alt. 18-15 mm.

Ufer der Valira unter Anserall (Bofill). 138 Exemplare. Davon sind:

- 83 weisslippig, nämlich
 - 9 einfarbig gelbgrüne,
 - 52 fünfبändige,
 - 1 mit Binden 123 45,
 - 2 » » 1 23 45,
 - 10 » » 10345,
 - 7 » » 00345,
 - 1 » » 12045, und
 - 1 » » 00305; und
- 55 mehr oder weniger dunkellippig, nämlich
 - 4 ganz gelbgrüne,
 - 2 ganz braunviolette,
 - 38 fünfبändige,
 - 2 mit Binden 1 23 45,
 - 2 » » 10345,
 - 6 » » 00345, und
 - 1 » » 00305.

Diam. 26-17, alt. 19-12 mm.

Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).

Zwischen Seo de Urgel und Andorra la Vella (Haas).

Andorra la Vella. 2 Exemplare (in Sammlung Bofill ohne Angabe des Sammlers), beide weisslippig und fünfبändig, (diam. 24-23'5, alt. 17 mm.) (Taylor, Haas).

Zwischen Andorra la Vella und Encamps (Haas).

48. *Helix (Tachea) hortensis* Müller

Helix hortensis Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 52.

H. (Tachea) hortensis Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 37. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 32; Id. X, 1920, p. 36.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Collfret (J. Maluquer). 1 weisslippiges, ganz braunvioletes und 1 schwarzlippiges Exemplar mit 5 Bändern, die vor der Mündung mit einander verschmelzen (diam. 19-18, alt. 14-13 mm.).

Organyà (Bofill). 1 weisslippiges, fünfbandriges Exemplar (diam. 19, alt. 13'5 mm.).

Tuxent (Fagot).

Seo de Urgel (Bofill). 5 Exemplare, wovon

3 weisslippige, nämlich

1 ganz gelbgrünes,

1 braunvioletes und

1 fünfbandriges; und

2 mit hellrotem Mundsaume, nämlich

1 ganz braunvioletes und

1 mit 5 nach der Mündung zu mit einander verschmelzenden Binden.

Diam. 18'5-16'5, alt. 13-11'5 mm.

Ufer der Valira unter Anserall (Bofill). 2 Exemplare mit hellrotem Mundsaum, eines einfarbig gelbgrün und eines einfarbig braunviolett (diam. 19, alt. 14'5-13'5 mm.).

Andorra la Vella (Taylor).

Puigcerdà (Martorell & Peña). 5 weisslippige Exemplare, alle mit mehr oder weniger verschmolzenen 5 Binden (diam. 25-19, alt. 20-13 mm.) (1).

49. *Helix (Cryptomphalus) aspersa* Müller

Helix aspersa Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 59.

H. (Cryptomphalus) aspersa Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 38. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 32; Id. X, 1920, p. 36.

(1) *Salvañá*. (Mem. Real Acad. Ciènc. Barcelona, 2.^a ep., I, 1884, p. 414) zitiert *H. (Tachea) hortensis* Müll. von Saillagouse am Segre, in der französischen Cerdaña. Da aber für ihn jede weisslippige *nemoralis* eine *hortensis* zu sein scheint — seine *hortensis* von Vallvidrera bei Barcelona (l. c., p. 413) ist wenigstens nichts anderes — kann nicht entschieden werden, für welche der beiden *Tachea*-Arten sein Zitat zu gelten hat.

Artesa de Segre (J. Maluquer).
 Vilanova de Meyà (Haas). 4 Exemplare.
 Congost dels Espluvins (Bofill). 2 Exemplare.
 Organyà (Bofill). 1 Exemplar.
 Congost von Organyà (Bofill). 2 Exemplare.
 Tuxent (Fagot).
 Seo de Urgel (Bofill). 1 Exemplar.
 Zwischen Seo de Urgel und Sant Julià de Lòria (Fagot).
 Andorra la Vella (Taylor).

50. **Helix (Eobania) vermiculata** Müller

Helix vermiculata Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 20.
H. (Eobania) vermiculata Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 37.

Balaguer (Bofill). 4 Exemplare.
 Artesa de Segre (J. Maluquer).

51. **Helix (Archelix) punctata** Müller

Helix punctata Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 21.
H. (Archelix) punctata Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 33; Id. X, 1920, p. 37.
H. apatolena Bourguignat, Moll. nouv. lit. ou peu connus, I, 1867, p. 231, Taf. 35, Fig. 1-5. — J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 37.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

52. **Helix (Euparypha) pisana** Müller

Helix pisana Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 60.
H. (Euparypha) pisana Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 37.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

53. **Buliminus (Zebrinus) detritus** Müller

Helix detrita Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 101.
Buliminus (Zebrina) detritus Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 543.

- Buliminus (Zebrinus) detritus* Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 38. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ci'nc. Na'. Barcelona IX, 1920, p. 33; Id. X, 1920, p. 37.
Bulimus arnouldi Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 38.
Buliminus (Zebrinus) detritus arnouldi J. Maluquer, Physis, I, 1918, p. 15 & 16.

- Artesa de Segre (J. Maluquer). 13 Exemplare.
 Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.
 Zwischen Alentorn und Vilanova de Meyà (Haas). 1 Exemplar.
 Vilanova de Meyà (Haas). 6 Exemplare.
 Collfret (J. Maluquer). 1 Exemplar.
 Pons (Bofill). 2 Exemplare.
 Sanahuja (Haas).
 Oliana (Bofill). 7 Exemplare.
 Congost von Oliana (Bofill). 21 Exemplare.
 La Garanta, Ausgang des Congost dels Espluvins (Bofill). 8 Exemplare.
 Congost dels Espluvins (Bofill). 7 Exemplare.
 Organyà (Bofill). 4 Exemplare.
 Organyà, Weg nach der Font Bordonera (Bofill). Mehr als 100 Exemplare.
 Organyà, Aufstieg nach Santa Fe (Bofill). 7 Exemplare.
 Congost von Organyà (Bofill). 1 Exemplar.
 Congost del Pont de la Torre (Bofill). 2 Exemplare,
 Seo de Urgel (Coronado). 3 Exemplare. (Bofill). 2 Exemplare.
 Sant Julià de Lòria (Haas). 12 Exemplare.
 Andorra la Vella (Navás). 1 Exemplar.
 Isòbol (Bofill). 1 Exemplar.

54. *Chondrula quadridens* Müller

- Helix quadridens* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 107.
Chondrula quadridens Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 38. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ci'nc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 34; Id. X, 1920, p. 39.
 Salgà (J. Maluquer). 1 Exemplar.
 Artesa de Segre (J. Maluquer). 5 Exemplare. (Haas). 4 Exemplare.
 Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.
 Zwischen Alentorn und Vilanova de Meyà (Haas). 1 Exemplar.
 Collfret (J. Maluquer). 3 Exemplare.
 Congost dels Espluvins (Bofill). 1 Exemplar.
 Zwischen Nargó und Organyà (Fagot).
 Congost von Organyà (Bofill). 1 Exemplar.
 Isòbol (Bofill). 1 Exemplar.

55. **Pupa (*Modicella*) *polyodon*** Draparnaud

- Pupa polyodon* Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 60; Hist. moll. France, 1805, p. 67, Taf. 4, Fig. 1-2.
P. (Modicella) polyodon Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 34; Id. X, 1920, p. 39.
P. ringicula Michaud in Küster, Conch. Cab. Gatt. Pupa, 1845, p. 103, Taf. 14, Fig. 9-12.
P. regincola Batalha, Cat. Coll. Conch., Porto, 1878, p. 86.
P. montserratica Fagot, Ann. mal., II, 1884, p. 131.
P. (Abida) montserratica Bofill, An. Junta. Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 544.
P. (Modicella) polyodon montserratica Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 94.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 5 Exemplare.
 Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplare.
 Collfret (J. Maluquer). 1 Exemplar.
 Congost dels Espluvins (Bofill). 1 Exemplar.
 Zwischen Nargó und Organyà (Fagot).
 Organyà, Aufstieg nach Santa Fe (Bofill). 4 Exemplare.
 Congost von Organ à (Bofill). 3 Exemplare.
 Seo de Urgel (Batalha).
 Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

56. **Pupa (*Modicella*) *affinis montsicciana*** Bofill

- Pupa montsicciana* Bofill, Bull. Soc. mal. France, VII, 1890, p. 263.
P. (Modicella) affinis montsicciana Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 35, Taf. 2, Fig. 25-28; Id. X, 1920, p. 40.
P. vidalis J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 40.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

J. Maluquer (29, p. 40) nennt *Pupa vidalis* Bof. von Artesa de Segre, aber der genannte Name, den Bofill in seiner Sammlung einer *P. affinis montsicciana* von Hostal Roig, Pallaresa-Gebiet des Montsech de Rubies, zulegte, ist nie zur Veröffentlichung gelangt. Maluquers Zitat bezieht sich demnach auf *P. affinis montsicciana*, aber sein Belegstück ist uns nicht zugänglich, und wir können infolgedessen nicht nachprüfen, ob, was an und für sich nicht unwahrscheinlich, ist, die eb erwähnte Montsech-Lokalform sich bis zum Segre ausgebreitet hat. en

57. *Pupa (Modicella) affinis andorrensis* Bourguignat

(Taf. I, Fig. 15-23)

- Pupa andorrensis* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 153, Taf. 14, Fig. 17-19. — Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 108 & 131. — Bofill, Bull. Soc. Mal. France, VII, 1890, p. 263.
- P. andorrca* Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç. esp., 1892, p. 94.
- P. sax'cola* Moquin-Tandon (non Lowe), in Küster, Conch. Cab. Gatt. Pupa, 1852, p. 54, Taf. 7, Fig. 6-9.
- P. petrophila* Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 131. — Bofill, Bull. Soc. Mal. France, VII, 1890, p. 260. — Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç. esp., 1892, p. 93.
- P. tixensis* Fagot in Westerlund, Nachr. Bl. deutsch. Mal. Ges., XXXIV, 1902, p. 40. — Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 139 & 143.

Congost von Oliana (Bofill). 21 Exemplare. Von diesen gleichen 17 in der allgemeinen Form und der Ausbildung der Mündungsfalten ganz dem Typus von *affinis*, besitzen aber ein festeres und verbreiteteres Peristom, das die Mündung rundlich macht und die für die typische *affinis* charakteristische Einbuchtung am Aussenrand zum Verschwinden bringt; 3 weitere weisen ausser den für die Art charakteristischen Mündungsfalten noch ein zwischen jene eingeschobenes, mehr oder minder stark entwickeltes System von Peristomfalten auf, und bei einem, letzten, Stücke, haben diese Adventivfalten die Ausbildung erreicht, die Bourguignat bei seiner *andorrensis* voraussetzt (diam. 3'25-3, alt. 12'5-8'5 mm.)

Congost dels Espluvins (Bofill). 14 Exemplare, von denen 8 der Mündungsbewehrung nach zu *affinis* gehören, und 6 Spuren des Peristomalfaltensystems aufweisen, aber nicht so stark, wie bei *andorrensis* (diam. 3-2'5, alt. 11'75-7'5 mm.).

Zwischen Nargó und Organyà (Fagot).

Organyà, Weg nach der Font Bordonera (Bofill). 2 Exemplare der normal bezahnten Form (diam. 3-2'75, alt. 10-8'5 mm.).

Organyà (Fagot). 2 Exemplare mit deutlichen Peristomalfalten (diam. 3-2'5, alt. 8'5-7'5 mm.).

Organyà, Aufstieg nach Santa Fe (Bofill). 9 Exemplare, 5 davon normal bezahnt, 3 mit mehr oder weniger deutlichen Peristomalfalten und 1, das genau der *andorrensis* entspricht (diam. 2'75, alt. 11-10 mm.).

Congost von Organyà (Fagot). 5 Exemplare. (Bofill), 27 Exemplare. Von diesen 27 Stücken weisen 22 die *affinis*-Bezahnung auf, und nur 5 besitzen Spuren des Peristomalfaltensystems (diam. 3-2'5, alt. 10'5-8 mm.).

Congost del Pont de la Torre (Bofill). 5 Exemplare. Alle gehören der primitiv bezahnten Form an (diam. 2'75-2'5, alt. 10-7'75 mm.).

Unterhalb von Tuxent, in etwa 1000 m. H. (Fagot). 5 Exemplare, vom Sammler *P. tuxensis* genannt; 4 besitzen die einfache *affinis*-Be-zahnung und nur 1 Stück ist mit schwachen Peristomfalten versehen (diam. 2'75, alt. 10-9 mm.).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat) (diam. 3, alt. 10 mm.) (nach Bourguignat).

Isòbol (Bofill). 2 Exemplare von einfacher Be-zahnung (diam. 2'5, alt. 7 mm.).

Die folgenden Ausführungen werden rechtfertigen, dass wir in der Synonymie von *P. affinis andorrensis* so viele bisher als Arten angesehene Formen vereinigt haben.

Aus dem von uns untersuchten Material geht hervor, dass an einem und demselben Fundorte Exemplare vom *affinis*-und vom *andorrensis*-Typ nebeneinander vorkommen, und zwar durch alle Übergangsstadien miteinander verbunden.

Der eigentliche Typus von *P. affinis*, wie ihn Rossmässler abbildet (Icon., Taf. 49, Fig. 642), ist im Segre-Tale sehr selten, dagegen findet sich häufig eine Form, die ihm in der allgemeinen Form des Gehäuses und in der einfachen Ausbildung der Mündungsbewehrung gleicht, sich aber von ihm durch das stärkere und verbreiterte Peristom unterscheidet; diese Verdickung und Ausbreitung des Mundsaumes lässt die Mündung rundlich erscheinen und bringt die deutliche Einbuchtung des Aussenrandes, die für den Typus von *affinis* so charakteristisch ist, zum Verschwinden. Derartig beschaffene, also nur in der Ausbildung des Mundsaumes vom Arttypus verschiedene Stücke wurden von Fagot *P. tuxensis* genannt (Taf. 1, Fig. 22-23). Eine Stufe höherer Entwicklung stellen die Stücke dar, die Aussen- und Innenrand der Mündung durch einen starken Callus vereinigen und so einen zusammenhängenden Mundsaum ausbilden, der sich sogar vom letzten Umgange frei machen kann. Derartig ausgebildete Exemplare entsprechen der *Pupa saxicola* M. T. (non Lowe) = *P. petrophila* Fag. (Taf. 1, Fig. 16-17, 20 21).

Wieder einen Schritt weiter gelangen wir zu Formen der *petrophila*-Stufe, die, entweder als Alterserscheinung oder infolge Lebens an einem kalkreichen Wohnorte, ihr zusammenhängendes Peristom verdicken und es am Innen- und Aussenrande mit zahnartigen, sich zwischen die Mündungsfalten des *affinis*-Typs einschaltenden Fältchen belegen (Taf. 1, Fig. 18-19). Tritt diese Bildung von Peristomalfalten auch noch am Oberande ein und erwirbt das ganze Peristomalfaltensystem die Stärke der ursprünglichen Mündungsfalten, in die es sich eingeschoben hat, so ist die Bourguignatsche *Pupa andorrensis* erreicht. (Taf. 1, Fig. 15).

Die Übergangsstadien von der einfachen *affinis* zur komplizierten *andorrensis* sind in unseren genannten Abbildungen an Exemplaren vom Congost de Oliana dargestellt, und nur Fig. 22-23 stellt einen Fagot-schen Cotypus von *P. tuxensis* von Tuxent dar.

58. *Pupa (Modicella) partioti* Moquin-Tandon

(Taf. II, Fig. 1-2)

Pupa partioti Moquin-Tandon in St. Simon, Misc. mal., I, 1848, p. 28.

— Dupuy, Hist. moll. France, 1850, p. 383, Taf. 19, Fig. 1.

P. (Modicella) partioti Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 45. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 35, Taf. 2, Fig. 29 30; Id. X, 1920, p. 40.*P. cadica* Fagot in Westerlund, Nachr. Bl. deutsch. mal. Ges., XXXIV, 1902, p. 40. — Fagot, Buttl. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 138.Serra de Cadi, nahe dem Coll de Tanca la Porta, in etwa 1700 m. Höhe (Fagot). 2 Exemplare in der Sammlung Bofill, die von Fagot *P. cadica* benannt sind.Die beiden erwähnten Fagotschen Cotypen seiner *P. cadica* sind typische Stücke von *Pupa (Modicella) partioti* Moquin-Tandon, wie man aus der Abbildung, die wir (Taf. 2, Fig. 1-2) von einem derselben geben, erschen kann. Auch Westerlund (l. c.) hielt sie für eine Form der *partioti*, w hrend sie Fagot selbst (l. c.) für verwandt mit *P. secale* Draparnaud erklärt.59. *Pupa (Modicella) braunii* Rossmässler*Pupa braunii* Rossmässler, Icon., II, Heft 5, 1842, p. 10, Taf. 53, Fig. 725.*P. (Abida) brauni* Bofill, An. Junta Cienc. Nat., Barcelona, II, 1917, p. 544.*P. (Modicella) brauni* Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 46.*P. (Modicella) braunii* Bofill & Haas, Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 36; Id. X, 1920, p. 41.

Salgà (J. Maluquer). 13 Exemplare.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 3 Exemplare.

Segrengest bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 7 Exemplare.

Zwischen Alentorn und Vilanova de Meyà (Haas). 59 Exemplare.

Vilanova de Meyà (Haas). 6 Exemplare.

Congost von Oliana (Bofill). 11 Exemplare.

La Garanta, Ausgang des Congost dels Espluvins (Bofill). 4 Exemplare.

Congost dels Espluvins (Bofill). 4 Exemplare.

Nargó (Coronado).

Organyà, Weg nach der Font Bordonera (Bofill). 1 Exemplar.

Congost von Organyà (Bofill). 16 Exemplare.

Congost del Pont de la Torre (Bofill). 1 Exemplar.

Tuxent (Fagot).

Seu d'Urgell (Batalha).

60. *Pupa (Modicella) secale* Draparnaud

(Taf. II, Fig. 3-4)

- Pupa secale* Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 59; Hist. moll. France, 1805, p. 64, Taf. 3, Fig. 49-50.
P. (Modicella) secale Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 46. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 42.
P. boileausiana Charpentier in Küster, Conch. Cab., Gatt. Pupa, 1845, p. 98, Taf. 13, Fig. 21-22. — Dupuy, Hist. moll. France, 1850, p. 386, Taf. 19, Fig. 3. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 151.
P. secale var. *boileausiana* Moquin-Tandon, Hist. moll. France, II, 1855, p. 367.

Zwischen Puig de la Canal Baredana und dem Coll de Tanca la Porta, Sierra de Cadí (Fagot). 2 Exemplare (diam. 2'5-2, alt. 7-5'5 mm.). Das kleinere Stück ist durch seine runde Mündung auffällig.

Gipfel des Puig de la Canal Baredana (Fagot). 2 Exemplare (diam. 2-1'5, alt. 4'5 mm.). Diese Stücke sind viel kleiner als die normalen, zwischen (diam. 2'25-3 und alt. 7-9 mm.) schwankenden der Art, auch dünnchaliger, durchscheinender und haben rundere Mündung mit stark verbreitertem Peristom; wir bilden eines (Taf. 2, Fig. 3-4 ab.)

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

61. *Pupa (Modicella) pyrenaearia* Boubée

- Pupa pyrenaearia* Boubée in Michaud, Compl. Drap. 1831, p. 66, Taf. 15, Fig. 37-38.
P. (Modicella) pyrenaearia Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 36; Id. 1920, p. 42; Taf. 3, Fig. 12-15.
P. (Modicella) pyrenaica Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 45, Taf. 4, Fig. 10-13.
P. veygniesiana Charpentier in Küster, Conch. Cab., Gatt. Pupa, 1852, p. 103, Taf. 14, Fig. 13-16. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2 Ser., XV, 1863, p. 155, Taf. 14, Fig. 20-22.
P. aulusensis Fagot, Bull. Soc. Agric. Scient. Pyr. Or., XXI, 1880, p. 286, Fig. 1.
P. hospiti Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 104.

Zwischen Puig de la Canal Baredana und dem Coll de Tanca la Porta, Sierra de Cadí (Fagot). 1 Exemplar ohne Spitze.

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).

Zwischen Sant Julià de Lòria und Andorra la Vella (Fagot).

Nach unserer Ansicht stellt *P. vergnesiana* lediglich eine *pyrenaearia* mit zusammenhängendem, dickem, verbreitertem und losgelöstem Mundsaum dar.

62. *Pupa (Modicella) ringens* Caillaud

Pupa ringens Caillaud in Michaud, Compl. Drap., 1831, p. 64, Taf. 15, Fig. 35-36.

Zwischen Puig de la Canal Baredana und dem Coll de Tanca la Porta, Sierra de Cadí (Fagot). 1 etwas unvollständiges Exemplar, sodass wir unserer Klassifikation nicht ganz sicher sind und diese Art nur unter Vorbehalt hier anführen.

63. *Pupa (Modicella) megacheilos goniostoma* Küster

Pupa goniostoma Küster, Conch. Cab., Gatt. Pupa, 1845, p. 53, Taf. 5,

Fig. 1-3. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 151.

P. (Modicella) megacheilos goniostoma Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 40, Taf. 4, Fig. 6-7. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ci'nc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 38, Taf. 3, Fig. 3, 4; Id. X, 1920, p. 43.

P. cereana (Mühlfeldt mss.) Küster, Conch. Cab., Gatt. Pupa, 1845, p. 47, Taf. 6, Fig. 9-11. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 150.

P. moquiniana Küster, Conch. Cab. Gatt. Pupa, 1845, p. 52, Taf. 7, Fig. 4, 5. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 153.

P. goniostoma var. *B. juliensis* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 152, Taf. 14, Fig. 22-25.

P. leptocheilos Fagot, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 1879, p. 239.

P. angulata Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 104.

P. crassata Bofill in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 127. — Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I, 1915, p. 44, Taf. 6, Fig. 4.

? *P. bigorriensis* Charpentier in Desmoulins, Act. Soc. linn. Bordeaux, XII, 1835, p. 160, Taf. 2, Fig. D. — Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 142.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Pons (Bofill). 1 Exemplar (diam. 2'5, alt. 7 mm.).

Zwischen Nargó und Organyà (Fagot).

Congost von Organyà (Fagot). 3 Exemplare. (Bofill). 1 Exemplar (diam. 3, alt. 10-8'5 mm.).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat) (diam. 3, alt. 10-9 mm.).

Fagot zitiert (30, p. 142) *Pupa bigorriensis* von Sant Julià de Lòria. Wir kennen diese Art nicht, ihre Originalbeschreibung und -abbildung ist uns zur Zeit nicht zugänglich und auch authentische Stücke von ihr sind uns nicht zur Hand. Indessen geht aus den von uns konsultierten Beschreibungen (z. B. Locard, *Coquilles terrestres de la France*, 1894, p. 299) hervor, dass *P. bigorriensis* mit *P. goniostoma* Küster sehr nahe verwandt, ja vielleicht sogar identisch ist. Wir haben die Charpentiersche Form deshalb in die Synonymie von *megacheilos goniostoma* gesetzt, wenn auch einstweilen nur unter Vorbehalt.

Sollte sich die Identität beider in Frage stehender Formen ergeben, so müsste die Benennung *goniostoma* Küster, 1845, der um 10 Jahre älteren *bigorriensis* Charp. weichen.

Die verhältnismässig grosse Seltenheit von *P. (Mod.) megacheilos goniostoma*, die in den westlich vom Segre gelegenen Pyrenäentälern so häufig war, in dem uns hier beschäftigenden Gebiete ist sehr auffällig.

64. *Pupa (Modicella) avenacea pulchella* Bofill

Pupa pulchella Bofill, Bull. Soc. Mal. France, III, 1886, p. 161; Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I, 1915, p. 49, Taf. 6, Fig. 9.

P. (Modicella) avenacea pulchella Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 40, Taf. 3, Fig. 7-8; Id. X, 1920, p. 44.

P. penchinatiana Bofill (non Bourguignat), Act. Mem. I. Congr. Nat. Esp., Zaragoza, 1909, p. 200.

Valle de Iret (Bofill). 51 Exemplare. Alle besitzen 2 Palatal-, 2 Parietal- und 2 Columellarzähne in der Mündung.

Alentorn (Haas). 96 Exemplare der gleichen Bezahnung.

Zwischen Alentorn und Vilanova de Meyà (Haas). 1 Stück mit der gleichen Mündungsbildung.

Vilanova de Meyà (Haas). 43 Exemplare, alle wie die bisher genannten.

Santa Maria de Meyà (Bofill). 1 Exemplar wie die vorhergehenden.

Montmagastre (J. Maluquer). 11 Exemplare, alle wie die schon besprochenen.

Im ganzen Montsech, ihrem charakteristischen und ausschliesslichen Wohnorte, variiert diese Form nur wenig in der Mündungsbildung. Nur die vier folgenden Zahnkombinationen sind uns von ihr bekannt (Vergl. auch unsere Studien über die Mollusken der beiden Nogueras):

2 Palatalzähne, 2 Parietalzähne, 2 Columellarzähne.

1 Palatalzahn, 2 » 2 »

1 » 2 » 1 Columellarzahn.

2 Palatalzähne, 2 » 1 »

Im Vergleich zu der nun zu besprechenden *P. (Mod.) avenacea farin-
nesi*, deren Mündungsbezeichnung zwischen den Extremen
2 Palatalen, 2 Parietalen, 2 Columellaren und
o » o » o »
schwankt, ist *P. (Mod.) avenacea pulchella* recht konstant zu nennen.

65. **Pupa (*Modicella*) *avenacea farinensi* Desmoulins**

(Taf. II, Fig. 5-26)

- Pupa farinensi* Desmoulins, Act. Soc. linn. Bordeaux, VIII, 1835, p. 156, Taf. 2, Fig. E, 1-3. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 58, Taf. 4, Fig. 1-3. — Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. V, 1905, p. 142 & 143.
- P. (Modicella) farinensi* Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 39.
- P. (Modicella) avenacea farinensi* Bofill & Haas, Trab. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 42, Taf. 3, Fig. 9-10; Id, X, 1920, p. 45.
- P. farinensi* Rossmässler, Icon., II, Heft 3-4, 1839, p. 25, Taf. 49, Fig. 639.
- P. farinensi* var. *dentiens* Moquin-Tandon, Hist. Moll. France, II, 1859, p. 359, Taf. 26, Fig. 11. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 59, Taf. 14, Fig. 5.
- P. farinensi* var. *obesa* Bourguignat, l. c., p. 59, Taf. 14, Fig. 4.
- P. farinensi* var. *subcarinata* Bourguignat, l. c., p. 59, Taf. 14, Fig. 6.
- P. jumillensis* Guirao in Pfeiffer, Mon. Helic. viv., III, 1853, p. 541. — Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 59, Taf. 14, Fig. 7-9. — Fagot, Mem. Real Acad. Ciènc. Barcelona, 2. Ep., II, 1885, p. 94.
- P. jumillensis* Rossmässler (non Guirao), Icon., III, Heft 5-6, 1859, p. 110, Taf. 85, Fig. 943.
- P. jumillensis* var. *biplicata* Bourguignat, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XV, 1863, p. 60, Taf. 14, Fig. 10-12.
- P. arigonis* Rossmässler, Icon., III, Heft 5-6, 1859, p. 105, Taf. 85, Fig. 936.
- P. massotiana* Bourguignat, Rev. Mag. Zool. 2. Ser., XV, 1863, p. 61, Taf. 14, Fig. 13-14.
- P. penchinatiana* Bourguignat, l. c., p. 62, Taf. 14, Fig. 15-16. — Fagot, Cròn. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 128. — J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 40. — Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 142 & 143.
- P. penchinatiana* var. *sexplicata* Bofill, Bull. Soc. mal. France, III, 1886, p. 160.
- P. sexplicata* Bofill, Act. Mem. I. Congr. Nat. Esp., Zaragoza, 1909, p. 200; Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I, 1915, p. 50, Taf. 6, Fig. 7.
- P. (Modicella) sexplicata* Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 345.

P. ilerdensis Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 128. — J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 40.

P. avenacea Bofill (non Bruguières), Crón. Cient. Barcelona, XIV, 1891, p. 52.

Camarasa, am Ufer des Segre (Bofill), 60 Exemplare, und zwar

50 vom Typus *jumillensis biplicata*,

3 » » *massotiana*,

5 » » *penchinatiana* und

2 » » *sexplicata*.

Diam. 1'75-1'5, alt. 5-4 mm.

Salgà (J. Maluquer). 36 Exemplare, davon 21 *jumillensis biplicata* und 15 *sexplicata*.

Artesa de Segre (J. Maluquer). Vertreten sind die Formen *penchinatiana* und *sexplicata*.

Congost von Oliana (Bofill). 215 Exemplare, nämlich

8 *farinesi*,

3 *farinesi* var. *dentiens*,

137 *jumillensis biplicata*,

16 *massotiana*,

50 *penchinatiana* und

1 *sexplicata*.

Diam. 2'5-1'5, alt. 6'5-4 mm.

La Garanta, Ausgang des Congost dels Espluvins (Bofill). 24 Exemplare, wie folgt:

18 *jumillensis biplicata*,

5 *massotiana* und

1 *penchinatiana*.

Diam. 2-1'5, alt. 5'5-3'5 mm.

Congost dels Espluvins (Bofill). 116 Exemplare, nämlich

8 *farinesi*,

17 *farinesi* var. *dentiens*,

82 *jumillensis biplicata*,

4 *massotiana* und

5 *penchinatiana*.

Diam. 2-1'25, alt. 6'5-4,5 mm.

Nargó (Dres. Coronado).

Zwischen Nargó und Organyà (Fagot). Vertreten sind die Formen *farinesi* und *penchinatiana*.

Organyà (Fagot). 7 Exemplare. (Bofill). 68 Exemplare. Von diesen 75 Stücken entsprechen:

2 *farinesi* var. *dentiens*,

31 *jumillensis biplicata*,

24 *massotiana*,

1 einer Form mit 1 Palatal, 2 Parietalen und 2 Columellaren,

14 *penchinatiana* und

3 *sexplicata*.

Diam. 2-1'75, alt. 6'5-4 mm.

Organyà, Weg nach der Font Bordonera (Bofill). 38 Exemplare, und zwar

- 1 *jumillensis biplicata*,
- 6 *massotiana*,
- 10 *penchinatiana* und
- 21 *sexplicata*.

Diam. 1'75-1'5, alt. 5'5-4 mm.

Organyà, Aufstieg nach Santa Fe (Bofill). 112 Exemplare, wie folgt:

- 24 *jumillensis biplicata*,
- 2 mit 1 Palatal, 2 Parietalen und 2 Columellaren,
- 29 *massotiana*,
- 43 *penchinatiana* und
- 14 *sexplicata*.

Diam. 1'75-1'5, alt. 5-4 mm.

Ausgang des Congost von Organyà (Bofill). 80 Exemplare, und zwar

- 48 *jumillensis biplicata*,
- 24 *massotiana* und
- 8 *penchinatiana*.

Diam. 1'5, alt. 5-4 mm.

Congost von Organyà (Fagot). 2 Exemplare. (Bofill). 119 Exemplare. Von diesen 121 Stücken entsprechen

- 1 *farinesi*,
- 1 *farinesi* var. *dentiens*,
- 64 *jumillensis biplicata*,
- 17 *massotiana*,
- 33 *penchinatiana* und
- 5 *sexplicata*.

Diam. 1'75-1'25, alt. 5'5-4'5 mm.

Congost del Pont de la Torre (Bofill). 16 Exemplare, nämlich

- 9 *jumillensis biplicata*,
- 6 *massotiana* und
- 1 *penchinatiana*.

Diam. 2-1'5, alt. 6-4 mm.

Tuxent (Fagot). Es sind die Formen *massotiana* und *penchinatiana* vertreten.

Sant Julià de Lòria (Bourguignat). Die Formen *farinesi*, *farinesi* var. *dentiens*, *jumillensis*, *jumillensis* var. *biplicata*, *massotiana* und *penchinatiana* werden angeführt.

Isòbol (Bofill). 86 Exemplare wie folgt:

- 2 *farinesi*,
- 18 *jumillensis biplicata*,
- 54 *massotiana*,
- 11 *penchinatiana* und
- 1 *sexplicata*.

Diam. 2'25-1'75, alt. 5-4 mm.

Das Studium unseres reichen Materials hat uns zu den folgenden Schlussfolgerungen geführt:

Die Trennung der in unserer Synonymieliste enthaltenen Formen in Arten und Varietäten gründet sich, da Gestalt und Aufbau aller nahezu identisch sind, lediglich auf Zahl und Verteilung der Mündungsfalten. Die folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über die bei den Angehörigen der *avenacea*-Gruppe im Segretale gefundenen Kombinationen der Mündungsfalten und der den einzelnen derselben beigelegten Namen.

| | | | | | | |
|---|-----------|---|------------|---|--------------|---|
| 2 | Palatale, | 2 | Parietale, | 2 | Columellare= | <i>sexplicata</i> Bof. |
| 2 | » | 2 | » | 1 | » | = <i>penchinatiana</i> Bgt. |
| 1 | » | 2 | » | 2 | » | =seltene, unbenannt gebliebene Form. |
| 1 | » | 2 | » | 1 | » | = <i>massotiana</i> Bgt. |
| 0 | » | 1 | » | 2 | » | = <i>jumillensis</i> var. <i>biplicata</i> Bgt. |
| 0 | » | 1 | » | 1 | » | = <i>jumillensis</i> Guirao. |
| 0 | » | 1 | » | 0 | » | = <i>farinesi</i> var. <i>dentiens</i> M.-T. |
| 0 | » | 0 | » | 0 | » | = <i>farinesi</i> Desm. |

Wie man sieht, ist der Typus von *P. avenacea* Brug. mit 3 Palatalen, 2 Parietalen und 2 Columellaren im Segre-Tale bisher nicht nachgewiesen worden. Das Zitat dieser Art in 25, p. 52 bezieht sich auf eine der vielzähligen oben genannten Formen, höchst wahrscheinlich auf *sexplicata*.

Aber auch die angeführten Kombinationen sind schwer reinlich auseinander zu halten, denn die Grösse der einzelnen Falten schwankt zwischen der deutlich sich abhebender Lamellen und Knötchen und kaum wahrnehmbarer Unebenheiten. In vielen Fällen ist man im Zweifel, ob man ein Exemplar z. B. der *penchinatiana* oder der *massotiana* zuschreiben soll, da auf dem Spindelrande unter dem deutlichen oberen Columellaren noch eine schwache Erhöhung besteht, die man ebenso gut als zweiten Columellaren auffassen oder vernachlässigen kann. Oder man wagt nicht zu entscheiden, ob eine bei durchscheinendem Lichte im Gaumen sichtbare kurze Verdickung als Palatalfalte oder als zufällige Erscheinung zu deuten ist.

An der aus unserer Übersicht erkennbaren Reduktionstendenz des Systems der Mündungsfalten sind nicht alle Falten gleich stark beteiligt; vielmehr geht die Vereinfachung der Mündung etwa in der folgenden Reihenfolge vor sich:

Der untere Palatale zeigt die grösste Neigung zum Verschwinden, nach ihm kommt der untere Parietale. Beide zusammen fehlen sehr häufig, wogegen das Vorhandensein der zwei Columellaren bei Fehlen des unteren Palatalen zu den grössten Seltenheiten gehört. Unter allen den angeführten vielen Exemplaren fanden sich nur 3, die die genannte Kombination aufwiesen!

Von den noch übrigen Falten ist es der obere Palatale, der dann unterdrückt wird. Am längsten hält sich der obere Parietale.

Die unbefangene Prüfung des uns vor liegenden und vorhin eingehend dargelegten Untersuchungsmateriales wird wohl unsere Anschauung über die Variabilität und geringe systematische Verwertbarkeit der Mündungsfalten einsehen lassen und rechtfertigen, dass wir alle Einzelstadien der Variationsbreite in einer einzigen Form der *P. avenacea* zusammenfassten, die den ältesten Namen *farinesi* tragen muss (1).

Zum Schlusse sei auf eine eigenartige Erscheinung aufmerksam gemacht. An den Fundorten, an denen die vielzählige Form der *P. avenacea farinesi* überwiegen, wie auf den Wegen von Organyà nach der Font Fordonera und nach Santa Fe, leben auch die stark gerippten Formen von *Pomatias obscurus esseranus* Fag., während mit den schwach bezähnten Formen der genannten *Pupa*, in den Congosts von Organyà und del Pont de la Torre, die glatten Stücke des gleichen *Pomatias* zusammenleben.

66. *Pupa (Granopupa) granum* Draparnaud

Pupa granum Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 50; Hist. moll.

France, 1805, p. 63. Taf. 3, Fig. 45-46.

P. (Granopupa) granum Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 43; Id. X, 1920, p. 47.

P. (Abida) granum Bofill., An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 544.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 5 Exemplare. (Haas). 14 Exemplare.

Segrenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 11 Exemplare.

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 5 Exemplare.

Nargó (Dres. Coronado).

67. *Pupilla (Pupilla) muscorum* Müller

Pupa muscorum Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 105.

Pupa (Pupilla) muscorum Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 545.

Pupilla muscorum Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 143.

Pupilla (Pupilla) muscorum Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst.

(1) Nach Beendigung dieser Arbeit finden wir, dass *Chia* (Moluscos terrestres y de agua dulce de la provincia de Gerona, 1893, p. 16) davon spricht, *P. avenacea* Brug. und *P. farinesi* gingen durch *P. duplicata* Kstr., *ilerdensis* Fag., *massotiana* Bgt. und *penchinatiana* Bgt. in einander über; er kam somit zu dem gleichen Ergebnis wie wir.

Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 47. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 43; Id. X, 1920, p. 47.

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.
Tuxent (Fagot).
Err, zwischen Puigcerdà und Lló (Martorell & Peña). 9 Exemplare.

68. *Pupilla (Pupilla) bigranata* Rossmässler

Pupa bigranata Rossmässler, Icon., Heft 3 & 4, 1839, p. 27, Taf. 49, Fig. 645.

Pupilla bigranata J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 40.

Pupilla (Pupilla) bigranata Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 48.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Maluquers Belegexemplar ist uns nicht zur Hand, wir können also nicht feststellen, ob es sich wirklich um *P. bigranata* oder nur um eine Verwechslung mit *P. muscorum* handelt. Die Aufnahme von *P. bigranata* in die Reihe der Mollusken des Segre-Tales geschieht also nur unter Vorbehalt.

69. *Pupilla (Lauria) cylindracea* Da Costa

Turbo cylindraceus Da Costa, Test. Brit., 1778, p. 89, Taf. 5, Fig. 16.

Pupilla (Lauria) cylindracea Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 43; Id. X, 1920, p. 48.

Lauria unilicata J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 40. — Bofill, Act. Mem. I. Congr. Nat. Esp., Zaragoza, 1909, p. 201.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Pons (Dres. Coronado).

Adrahent, Tal des Rio de la Vansa (Bofill). 17 Exemplare.

70. *Vertigo pygmaea* Draparnaud

Pupa pygmaea Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 57; Hist. moll. France, 1805, p. 60, Taf. 3, Fig. 30-31.

Vertigo pygmaea J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 40.

Artesa de Segre (J. Maluquer).
Escaldas (Dres. Coronado). 2 Exemplare.

71. **Vertigo antivertigo** Draparnaud

Pupa antivertigo Draparnaud, Tabl. moll. France, 1801, p. 57; Hist. moll. France, 1805, p. 60, Taf. 3, Fig. 32-33.

Escaldas (Dres. Coronado).

72. **Balea perversa** Linné

Turbo perversus Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 767.

Escaldas (Dres. Coronado).
Puigcerdà (Dres. Coronado).

73. **Clausilia (Kuzmicia) obtusa** C. Pfeiffer

Clausilia obtusa C. Pfeiffer, Deutschl. Moll., I, 1831, p. 75, Taf. 3, Fig. 33-34.

Cl. (Kuzmicia) obtusa Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 48. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ci. nc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 44.

Cl. rugosa Bofill, Cat. col. conch. Martorell & Peña, Barcelona, 1888, p. 61.

Escaldas (Dres. Coronado). 11 Exemplare.

74. **Clausilia (Kuzmicia) abietina** Dupuy

Clausilia abietina Dupuy, Hist. moll. France, 1850, p. 358, Taf. 17, Fig. 5.

Cl. (Kuzmicia) abietina Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 49. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ci. nc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 49.

Cl. debilis Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 139.

Cl. greixensis Fagot, l. c., p. 140.

Salgà (J. Maluquer). 1 Exemplar.
Artesa de Segre (J. Maluquer).

Zwischen Coll de Tanca la Porta und Coll de Pendís, Kamm der Sierra de Cadí (Fagot).

Wir kennen die eben erwähnte *Clausilia debilis* Fagot nicht, konnten aber ein authentisches Stück von *Cl. greixensis* Fagot studieren, die auch nahe dem Kamme der Sierra de Cadí, aber nicht auf der Seite des Segre, sondern auf der des Llobregat lebt.

Fagot nähert seine beiden genannten «Arten» der *Clausilia (Pirostoma) rolphi* Leach, sagt aber andererseits, dass *debilis* und *greixensis* untereinander sehr nahe verwandt seien. Nun ist aber *greixensis*, wie aus der Untersuchung des uns vorliegenden Fagotschen Cotypus derselben hervorgeht, zweifellos mit *Cl. abietina* identisch, und so kommen wir zu dem wohl zulässigen Schlusse, dass auch *Cl. debilis* in die Synonymie der Dupuyschen Art gehört.

75. *Clausilia (Kuzmicia) nigricans* Pulteney

Clausilia nigricans Pulteney, Catal. Dorset, 1799, p. 48.

Salgà (J. Maluquer). 1 Exemplar.

76. *Clausilia (Kuzmicia) crenulata penchinati* Bourguignat

Clausilia penchinati Bourguignat, Ann. Sc. Nat., 6. Ser., VI, 1877, p. 44.

Cl. (Kuzmicia) penchinati Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 48.

Cl. (Kuzmicia) crenulata penchinati Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 44, Taf. 3, Fig. 11-12; Id. X, 1920, p. 48.

Cl. llavorsiana Fagot, Ann. Mal., II, 1884, p. 186.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

77. *Clausilia (Kuzmicia) pyrenaica* Charpentier

Clausilia rugosa var. *pyrenaica* Charpentier, Journ. de Conch., III, 1852, p. 391.

Cl. pyrenaica Charpentier in Bourguignat, Ann. Sc. Nat., 6. Ser., VI, 1877, p. 12.

Cl. (Kuzmicia) pyrenaica Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 49. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 45; Id. X, 1920, p. 49.

Cl. saint-simonis Bourguignat, Ann. Sc. Nat., 6. Ser., VI, 1877, p. 3.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

78. *Rumina decollata* Linné

Helix decollata Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 773.

Bulimus decollatus Bofill, Crón. Cient. Barcelona, XIV, 1891, II, p. 4.
Stenogyra (Rumina) decollata Bofill, An. Junta Ciènc. Nat., II, 1917,
p. 543.

Rumina de ollata Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX,
1920, p. 45; Id. X, 1920, p. 49.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplare.

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplare.

Montmagastre (J. Maluquer). 1 Exemplar.

Congost von Oliana (Bofill). 1 Exemplar.

La Garanta, Ausgang des Congost dels Espluvins (Bofill). 10 Exemplare.

Congost dels Espluvins (Bofill). 1 Exemplar.

Organyà, Weg nach der Font Eordonera (Bofill). 6 Exemplare.

Congost von Organyà (Bofill). 4 Exemplare.

Seo de Urgel (Dres. Coronado). (Bofill). 3 Exemplare.

79. *Zua subcylindrica* Linné

Helix subcylindrica Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 1248.

Zua subcylindrica Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X,
1920, p. 50.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Tuxent (Fagot).

Escaldas (Dres. Coronado).

80. *Zua exigua* Menke.

Achatina exigua Menke, Syn. Moll., ed. 2, 1830, p. 29.

Zua exigua Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.,
IV, 1918, p. 50.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Tuxent (Fagot).

81. *Ferussacia folliculus* Gronovius

Helix folliculus Gronovius, Zoophyt. gronov., fasc. III, 1781, Vol. III,
p. 296, Taf. 19, Fig. 15-16.

- Ferussacia folliculus* Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 45; Id. X, 1920, p. 50.
Fer. vescoi Bourguignat, Amén. mal., I, 1856, p. 150, Taf. 15, Fig. 2-4.
 — Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 143.
Cionella (Férussacia) vescoi Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 544.

Artesa de Segre (J. Maluquer). (Haas). 6 Exemplare.
 Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer).
 Zwischen Nargó und Organyà (Fagot).
 Congost del Pont de la Torre (Fagot). 1 Exemplar.

82. *Caecilioides acicula* Müller

- Buccinum acicula* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 150.
Caecilianella acicula J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 39.
Caecilioides acicula Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 46; Id. X, 1920, p. 50.
Caecilianella liesvillei Bourguignat, Amén. mal., I, 1856, p. 217, Taf. 18, Fig. 6-8.
Cionella (Caecilianella) liesvillei Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 544.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.
 Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 7 Exemplare.
 Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 14 Exemplare.

83. *Succinea putris* Linné

- Helix putris* Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 774.
Succinea putris Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 50, Taf. 3, Fig. 16-17.
S. bofilli Fagot, Ann. Mal., II, 1884, p. 171.

Sant Julià de Lòria (Bourguignat).
 Escaldas (Dres. Coronado).

84. *Succinea pfeifferi* Rossmässler

- Succinea pfeifferi* Rossmässler, Icon., I, Heft 1, 1835, p. 96, Taf. 2, Fig. 46. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 51.

- Succinea (Tapada) pfeifferi* Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 546.
S. pyrenaica Bourguignat, Aperçu esp. franç. genre *Succinea*, 1877, p. 12.
S. pfeifferi var. *pyrenaica* Germain, Moll. France, II, 1913, p. 224.
S. bofilli Navás (non Fagot), Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., XVI, 1916, p. 151.

Sant Julià de Lòria (Fagot).

Zwischen Sant Julià de Lòria und Andorra la Vella, am Ufer der Valira (Bourguignat).

85. *Succinea elegans* Risso

- Succinea elegans* Risso, Hist. europ. mérid., IV, 1826, p. 59. — Locard, Coq. terr. France, 1894, p. 34, Fig. 30. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 46; Id. X, 1920, p. 51.
Succinea italica Jan in Villa, Disp. syst., 1844, p. 18. — Paulucci, Malac. Sardaigne, 1881, p. 160, Taf. 6, Fig. 6. — J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 36.
Succinea pfeifferi J. Maluquer (non Rossmässler), Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 36.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Segregenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 Exemplar.

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 3 Exemplare.

Collfret (J. Maluquer). 1 Exemplar.

Wir konnten das Maluquersche Belegexemplar seiner *S. pfeifferi* von Artesa de Segre nicht vergleichen, und es ist uns daher unmöglich festzustellen, ob es sich wirklich um die genannte Rossmässlersche Art handelt. Da alle anderen uns zugänglichen Exemplare aus der Gegend von Artesa (Segregenist, Collfret) der *S. elegans* Risso angehören, scheint es uns äusserst zweifelhaft, dass im gleichen Gebiete auch deren nördliche Vertreterin *pfeifferi* vorkommen soll, weshalb wir das Maluquersche Zitat (29, p. 36) auf Rissos Art beziehen.

86. *Lymnaea (Radix) limosa* Linné

(Taf. II, Fig. 27-32)

- Helix limosa* Linné, Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 774.
Lymnaea limosa Bofill, Crón. Cient. Barcelona, XIV, 1891, N.º 318, p. 4.
L. (Radix) limosa Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 46; Id. X, 1920, p. 52.
Lymnaea glacialis Dupuy, Cat. extramar. Gall. test., 1849, N.º 199; Hist. moll. France, 1851, p. 479, Taf. 23, Fig. 1.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 6 Exemplare.

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 6 Exemplare.

Seo de Urgel (Dres. Coronado).

Puigcerdà, Teich im Park (Bofill). 3 Exemplare, die zur Form *glacialis* überleiten.

See Carlit, bei Les Escaldes (Pyr. Or.), 2000 m. hoch. 4 Exemplare der Form *glacialis*.

Wir halten es für nötig, *Lymnaea glacialis* Dup. der *L. limosa* L. unterzuordnen, da sie lediglich eine durch alle Übergangsstadien mit jener verbundene Reaktionsform derselben in den Seen der Hochpyrenäen darstellt. Unsere Figuren der Tafel stellen diese Übergänge dar. Da wir kein Exemplar der typischen *limosa* aus dem Segretale zur Verfügung hatten, diente eines aus Pobla de Segur an der Noguera Pallaresa der Abbildung 27-28 als Original; das der Fig. 29-30 stammt aus Puigcerdà, das der letzten Figuren aus dem See Carlit.

87. *Lymnaea (Radix) vulgaris* C. Pfeiffer

Limnaea vulgaris C. Pfeiffer, Naturg. deutsch. Land- & Süßwassermoll., 1821, p. 89, Taf. 4, Fig. 12.

L. (Radix) vulgaris Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 52.

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Puigcerdà (Bofill). 7 Exemplare.

88. *Lymnaea (Radix) peregra* Müller

Buccinum peregrum Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 130.

Limnaea (Radix) peregra Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 47; Id. X, 1920, p. 53.

Limnaea virescens Bourguignat in Servain, Hist. mal. lac Balaton, 1881, p. 55 (nomen nudum). — Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. esp., 1892, p. 123 (nomen nudum).

Artesa de Segre (J. Maluquer).

Escaldas (Fagot).

Die von Fagot (26, p. 123 & 30, p. 142) zitierte *Lymnaea virescens* Bgt. ist ein nomen nudum geblieben. Aus ihrer Stellung (Servain, l. c., p. 55) in die Gruppe der *nivalisiana*, die alle zu *peregra* gehören, ist aber mit Sicherheit anzunehmen, dass auch sie mit *peregra* identisch ist.

89. *Lymnaea (Galba) truncatula* Müller

- Buccinum truncatulum* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 130.
Limnaea (Bulimnaea) truncatula Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 546.
L. (Galba) truncatula Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 50. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 47; Id. X, 1920, p. 53.
L. minuta Bofill, Crón. Cient. Barcelona, XIV, 1891, N.º 318, p. 4.

Artesa de Segre (J. Maluquer). (Rosals). 2 Exemplare.
 Segrenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 2 Exemplare.
 Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 4 Exemplare.
 Tuxent (Fagot).
 Seo de Urgel (Dres. Coronado).

90. *Physa (Physa) acuta* Draparnaud

- Physa acuta* Draparnaud, Hist. moll. France, 1805, p. 55, Taf. 3, Fig. 10-11. — Bofill, An. Junta Ciènc. Nat. Barcelona, II, 1917, p. 547.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 3 Exemplare.

91. *Planorbis (Gyraulus) albus* Müller

- Planorbis albus* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 164. — Bofill, Cat. col. conch. Martorell & Peña, Barcelona, 1888, p. 63; Crón. Cient. Barcelona, XIV, 1891, N.º 318, p. 4.

Seo de Urgel (Dres. Coronado). 10 Exemplare.
 Puigcerdà, Teich im Park (Dres. Coronado). 28 Exemplare.

92. *Ancylus simplex* Buchoz

- Lepas simplex* Buchoz in Aldrovandi, Lothr., 1771, p. 236.
Ancylus simplex Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 143. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 47; Id. X, 1920, p. 54.
A. (Ancylus) simplex Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 50.
A. fluviatilis Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 201.

- Ancylus riparius* Desmarest, Bull. Soc. phil. Paris, 1814, p. 19, Taf. 1, Fig. 1. — Bofill, Crón. Cient. Barcelona, XIV, 1891, N.º 318, p. 4.
A. riparius var. *simplex* Bofill, Cat. col. conch. Martorell y Peña, Barcelona, 1888, p. 64.
A. capuloides Jan in Porro, Mal. Comasca, 1838, p. 87, Taf. 1, Fig. 7.
A. jani Bourguignat, Journ. de Conch., IV, 1853, p. 185.
A. gibbosus Bourguignat, l. c., p. 186.

Tuxent (Fagot).

Sant Julià de Lòria (Bourguignat). (Fagot).

Escaldas (Dres. Coronado).

Encamps. 3 Exemplare in der Sammlung Bofill.

Puigcerdà (Dres. Coronado). 3 Exemplare.

93. *Ericia elegans* Müller

- Nerita elegans* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 177.
Cyclostoma elegans Moquin-Tandon, Hist. nat. moll. France, II, 1855, p. 500. — Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 51.
Ericia elegans Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 48; Id. X, 1920, p. 54.

Artesa de Segre (J. Maluquer). 3 Exemplare.

Zwischen Alentorn und Vilanova de Meyà (Haas). 4 Exemplare.

Vilanova de Meyà (Haas). 2 Exemplare.

Collfret (J. Maluquer). 1 Exemplar.

Congost von Oliana (Bofill). 6 Exemplare.

La Garanta, Ausgang des Congost dels Espluvins (Bofill). 6 Exemplare.

Congost dels Espluvins (Bofill). 13 Exemplare.

Zwischen Nargó und Organyà (Fagot).

Organyà, Weg nach Font Bordonera (Bofill). 30 Exemplare.

Congost von Organyà (Bofill). 5 Exemplare.

Congost del Pont de la Torre (Bofill). 2 Exemplare.

94. *Pomatias obscurus montsiccianus* Bofill

- Pomatias montsicci* Bofill in Fagot, Crón. Cient. Barcelona, XI, 1888, p. 198 (nomen nudum).
P. montsiccianus Bofill, Bull. Soc. mal. France, VII, 1890, p. 277; Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., I, 1915, p. 52, Taf. 6, Fig. 1.
Cochlostoma montsiccianum Kobelt, Cyclophoriden, in: Das Tierreich, 1902, p. 503.

- Pomatias obscurus montsiccianus* Bofill & Haas, *Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona*, IX, 1920, p. 48, Taf. 3, Fig. 13-16; *Id.* X, 1920, p. 55, Taf. 3, Fig. 18-21.
- P. rudicosta* Bofill in Fagot, *Crón. Cient. Barcelona*, XI, 1888, p. 198 (nomen nudum). — Bofill, *Bull. Soc. mal. France*, VII, 1890, p. 278; *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, I, 1915, p. 54, Taf. 6, Fig. 8.
- Cochlostoma rudicosta* Kobelt, *Cyclophoriden*, in: *Das Tierreich*, 1902, p. 505.

Zwischen Alentorn und Vilanova de Meyà (Haas). 1 Exemplar.

Vilanova de Meyà, Barranco des Wegs nach Hostal Roig (Haas).
7 Exemplare.

Santa Maria de Meyà (Bofill). 13 Exemplare, von denen das grösste diam. 6'5, alt. 15 mm. hat.

In den östlichen Ausläufern des Montsech ist somit die gleiche Lokalform *montsiccianus* des *Pomatias obscurus* Drap. nachgewiesen, die wir schon in den nach den beiden Nogueras hin entwässernden Teilen des genannten Gebirgszuges vorfanden.

95. *Pomatias obscurus esseranus* Fagot

(Taf. II, Fig. 33-42; Taf. III, Fig. 1-8)

- Pomatias esseranus* Fagot, *Crón. Cient. Barcelona*, XI, 1888, p. 197.
- P. obscurus esseranus* Bofill, Haas & Aguilar-Amat, *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, IV, 1918, p. 51, Taf. 4, Fig. 14-15. — Bofill & Haas, *Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona*, IX, 1920, p. 49, Taf. 3, Fig. 17-18; *Id.* 1920, p. 56, Taf. 3, Fig. 22-27.
- P. noguerae* Fagot, *Crón. Cient. Barcelona*, XI, 1888, p. 198 (nomen nudum); *Hist. mal. Pyr. franç. esp.*, 1892, p. 132. — Bofill, *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, I, 1915, p. 56, Taf. 6, Fig. 10 (wenig typisch).
- P. martorelli* var. *noguerae* Wagner, *Monogr. Gatt. Pomatias*, 1897, p. 25 & 67.
- Cochlostoma martorelli* var. *noguerae* Kobelt, *Cyclophoriden*, in: *Das Tierreich*, 1902, p. 503.
- Pomatias ripacurcicus* Bofill in Fagot, *Hist. mal. Pyr. franç. esp.*, 1892, p. 133 (nomen nudum). — Bofill, *Act. Mem. I. Congr. Nat. Esp. Zaragoza*, 1909, p. 204; *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, I, 1915, p. 55, Taf. 6, Fig. 3.
- P. obscurus* Hidalgo (non Draparnaud), *Cat. icon. descr. mol. terr. Esp.*, 1875, p. 213. — Bofill, *Crón. Cient. Barcelona*, XIV, 1891, p. 52.
- P. montserraticus* J. Maluquer (non Fagot), *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, IV, 1904, p. 41.
- P. alopioides* Fagot, *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, V, 1905, p. 140 & 143.
- P. organiacus* Fagot, *l. c.*, p. 140 & 143.

Povratias montsicci Fagot (non Bofill), l. c., p. 143.

P. rudicostatus Fagot (non Bofill), l. c., p. 143.

P. rudicosta Bofill (fide Fagot), Act. Mem. I. Congr. Nat. Esp. Zaragoza, 1909, p. 203.

P. montsiccianus Bofill (fide Fagot), l. c., p. 204.

Salgí (J. Maluquer). 4 Exemplare.

Congost von Oliana (Bofill). Mehr als 100 Exemplare, die in Bezug auf die Rippelung der Schale gut zu dem Typus von *esseranus* passen.

La Garanta, Ausgang des Congost dels Espluvins (Bofill). Mehr als 100 Exemplare, die die gleiche oder nur wenig schwächere Rippelung wie *esseranus* aufweisen.

Congost dels Espluvins (Bofill). Mehr als 100 Exemplare, die sich in der Rippelung wie die vorhergehenden verhalten.

Nargó (Dres. Coronado).

Zwischen Nargó und Organyà (Fagot). 6 von ihm *Pom. organiacus* genannte Exemplare, die nur wenig schwächer geripfelt sind als der Typus von *esseranus* (Vergl. Taf. 3, Fig. 5-6).

Organyà, Weg nach der Font Bordonera (Bofill). Mehr als 100 deutlich und typisch geripfelte Exemplare.

Organyà, Aufstieg nach Santa Fe (Bofill). Mehr als 100 Exemplare, alle deutlich geripfelt.

Congost von Organyà (Fagot). 4 Exemplare, Cotypen seines *Pom. alopioides*, die mit ihrer fast ganz glatten, schwach glänzenden und bräunlich bleifarbenen Schale tatsächlich stark an die karpathischen Aloprien erinnern (Taf. 2, Fig. 41-42). (Bofill). Mehr als 100 Exemplare, unter denen alle Übergänge zwischen dem typischen *obscurus esseranus* und dem extremen *alopioides* vorhanden sind (Taf. 2, Fig. 33-42); ein Stück fällt mit den Massen; diam. 7, alt. 15 mm, besonders auf (Taf. 3, Fig. 1-2).

Congost del Pont de la Torre (Bofill). Mehr als 100 Exemplare, die ebenfalls alle zwischen *esseranus* und *alopioides* liegenden Ausbildungsformen enthalten.

Oberhalb von Tuxent, Tal des Río la Vansa (Fagot). 6 Exemplare von mittlerer Rippelung.

Seo de Urgel (Moquin-Tandon).

Die gleichen Beobachtungen, die wir schon in unserer Studie über die Weichtiere des Pallaresa-Tales über das Verhältnis der geripfelten zu den glatten *Pomatias* machten, lassen sich hier an Hand des eben aufgezählten Materials wiederholen.

So zeigt es sich, dass an trocknen, sonnigen Fundorten, wie die Wege von Organyà nach der Font Bordonera und nach Santa Fe, die Gehäuserippelung deutlich auftritt, während sie an schattigen, feuchten Stellen, wie in den Congosts zurücktritt, ja ganz verschwinden kann. Die glatten Formen, denen Fagot den Artnamen *alopioides* beilegte, finden sich besonders häufig und in Vorherrschaft über die geripfelten,

in den Teilen der Congosts, die nicht in Kalk, sondern in Ophit eingeschnitten sind. Zweierlei Folgen kann das Leben in dieser Gesteinsart nachsichziehen. Einmal leistet der harte Ophit der Erosion mehr Widerstand als der Kalk, die durch ihn vom Fluss gebrochene Schlucht ist also enger als die in dem weicheren Nachbargestein, bietet demgemäß auch mehr Schatten und Feuchtigkeit; zum anderen Male aber müssen die auf Ophit lebenden *Pomatias* durch Kalkmangel rhachitisch werden, können also die Verstärkung oder Verzierung der Schale mit feinen Rippchen nicht so durchführen wie ihre Brüder im Kalkgestein.

Ausserdem wird auf die Beobachtungen am Schlusse des Absatzes über *Pupa (Modicella) avenacea farinesi* aufmerksam gemacht.

96. *Amnicola similis spirata* Paladilhe.

(Taf. III, Fig. 9 10)

Amnicola spirata Paladilhe, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XXI, 1869, p. 231, Taf. 19, Fig. 10-11. — Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç. esp., 1892, p. 139.

— J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 42.

Amnicola similis spirata Bofill & Haas, Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 58, Taf. 3, Fig. 28-30.

Amnicola compacta Paladilhe, Rev. Mag. Zool., 2. Ser., XXI, 1869, p. 234, Taf. 19, Fig. 14-15. — Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç. esp., 1892, p. 139.

— J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1904, p. 42.

Ossó Fagot (1),

Artesa de Segre, Mündung des Senill (J. Maluquer), 2 Exemplare.

Artesa de Segre, in der Font de Rubió (J. Maluquer).

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). Zahlreich.

Unser reiches Material hat uns gestattet, *A. compacta* Paladilhe und *A. spirata* Palh. als Formen der *A. similis* Drap. zu erkennen, die, da durch Übergänge mit einander verbunden, unter dem letzteren der beiden Paladilheschen Namen zu vereinigen sind. *A. compacta* stellt eine bauchigere, *A. spirata* eine schlankere Form der *A. similis* dar. Die Verschmälerungstendenz geht aber noch über *spirata* hinaus, da sich noch weit schlankere Stücke finden, wie die Figur 9 10 sie darstellen.

Unsren Abbildungen diene ein Exemplar aus dem Senillgenist bei Artesa de Segre zur Vorlage.

(1) Fagot (l. c.) sagt «Oño, Prov. Lérida». Einen Ort dieses Namens gibt es aber nicht, weshalb es sehr wahrscheinlich ist, dass es sich um eine durch schlechte Schrift entstandene Verwechslung mit dem schon als Fundort erwähnten Dorf «Ossó» am Sió handelt.

Auch die Höhe der Form ist sehr variabel, wir massen ausgewachsene Exemplare von 5-2'5 mm. alt.

97. **Bythinella brevis andorrensis** Paladilhe

(Taf. III, Fig. 11-18)

- Paludinella andorrensis* Paladilhe, Ann. Sc. nat., 6. Ser., II, 1875, Art. 8, p. 13, Taf. 21, Fig. 24-26.
Bythinella andorrensis Fagot, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., V, 1905, p. 142.
B. andorrica Fagot, Hist. mal. Pyr. franç. esp., 1892, p. 142.

Fluss Valira zwischen Las Escaldas und Soldeu, Andorra (Paladilhe, Fagot).

Las Escaldas, Andorra (Dres. Coronado). Mehr als 100 Ex.

Paladilhes *Paludinella andorrensis* ist eine Lokalform der *Bythinella brevis* Drap., die im allgemeinen mit der im oberen Segre und in der Noguera Pallaresa vorkommenden *B. brevis reyniesii* Dup. grosse Ähnlichkeit aufweist, sich von ihr aber durch die stets vorhandene, nur mehr oder weniger stark ausgeprägte Neigung unterscheidet, die letzten 3 Umgänge aufzublasen, zu schultern oder gar leicht zu winkeln. Paladilhes Originalabbildung stellt diese Eigenschaft etwas übertrieben dar, unsere Figuren 11-18 der Tafel 3 zeigen sie in verschieden starker Entwicklung, nach Exemplaren von Las Escaldas.

98. **Bythinella brevis reyniesii** Dupuy

- Hydrobia reyniesii* Dupuy, Hist. moll. France, 1851, p. 567, Taf. 28, Fig. 6.
Bythinella brevis reyniesii Bofill, Haas & Aguilar-Amat, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 1918, p. 50.
B. brevis reyniesii Bofill & Haas, Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona, IX, 1920, p. 50; Id. X, 1920, p. 59, Taf. 3, Fig. 31-33.

Fluss Carol bei Puigcerdà (Dres. Coronado). Mehr als 100 Ex.
Llò (Bofill). 20 Ex.

99. **Valvata cristata** Müller

- Valvata cristata* Müller, Verm. terr. fluv. hist., II, 1774, p. 148.—Fagot, Hist. Mal. Pyr. franç. esp. 1892, p. 146.

Ossó (Fagot).

100. *Unio batavus catalonicus* Haas

(Taf. III, Fig. 19-22)

Unio sp. J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. IV, 1904, p. 42.
U. batavus catalonicus Haas in J. Maluquer, Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., XVI, 1916, p. 145, (nomen nudum).

Lokalform des *Unio batavus*, die durch ihre deutliche, die ganze Wirbelregion bedeckende Wirbelskulptur gekennzeichnet ist. Im halberwachsenen Zustande besitzt sie noch eine im Verhältnis zur Länge bedeutende Höhe; das Taf. 3, Fig. 22 abgebildete Stück weist Höhe 30 auf Länge 48 mm. auf, wodurch eine fast an *Rhombunio littoralis* erinnernde Umrissform entsteht. Mit zunehmendem Alter streckt sich durch unverhältnismässiges Wachstum des Hinterendes die Umrissform zur länglichen Ellipse; der Unterrand ist fast geradlinig oder sogar leicht eingebuchtet, die Ecken des Hinterrandes sind deutlich erkennbar.

Die Wirbel liegen in 28 % der Gesamtlänge.

Länge 72, Höhe 39, Tiefe 23 mm.

Fluss Sió bei Balaguer (J. Maluquer). Mehr als 100 Exemplare.

Fluss Senill bei Artesa de Segre (von J. Maluquer aus dem Sió verpflanzt).

Die beiden abgebildeten Stücke stammen aus dem Sió.

101. *Pisidium pulchellum* Jenyns

Pisidium pulchellum Jenyns, Trans. Cambridge, IV, 1833, p. 306, Taf. 21, Fig. 1 & 15. — Stelfox, Journ. of Conch., XV, 1918, p. 300, Taf. 9, Fig. 13-16. — Bofill & Haas, Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona, X, 1920, p. 60.

Puigcerdà (Dres. Coronado). 31 Exemplare.

102. *Pisidium* sp.

Senillgenist bei Artesa de Segre (J. Maluquer). 1 junges unbestimmbares Stück.

DIE MOLLUSKENFAUNA DES SEGRE-TALES
NACH FUNDORTEN GEORDET

Die katalonische Liste «Faunules de les localitats», p. 73-85, bedarf keiner Übersetzung.

ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Molluskenfauna des Segre-Tales ist beträchtlich von der der drei bisher von uns studierten Pyrenäentäler, dem der Essera, der Noguera Ribagorzana und der Noguera Pallaresa, verschieden.

So finden sich in ihm Formen, die den Ostpyrenäen angehören und die in ihm ihre Westgrenze erreichen. Zu solchen gehören *Helix (Arianta) arbustorum xatarti* Far., die bis zu den Segre-Quellen, sowie *Vitrina pyrenaica* Fér. und *Helix (Chilostoma) pyrenaica* Drap., die bis ins Valle de Andorra vordringen.

Zu diesen der Ostpyrenäenfauna angehörigen Eindringlingen ins Segre-Tal kommt ein anderer aus dem Flachlande im Südem, *Physa (Physa) acuta* Drap., die bis Artesa de Segre gelangt ist.

Andere Molluskenarten, die, von den 4 bisher studierten Pyrenäentälern, nur in dem des Segre nachgewiesen sind, wie *Pupa (Modicella) ringens* Caill., *Vertigo antivertigo* Drap. und *Vert. pygmaea* Drap., werden bei gründlicherer Nachforschung auch in den 3 anderen zum Vorschein kommen.

Bythinella brevis Drap., die in der Lokalform *reyniesii* Dup. in allen 4 Tälern gefunden wurde, lebt im Valle de Andorra in der für uns neuen Lokalform *andorrensis* Palh.

Der Vermehrung der Fauna um einige vorher von uns noch nicht behandelte Arten und Lokalformen entspricht eine, wenn auch nur unbedeutende, Verringerung durch Fehlen einiger Formen, die im Pallaresa-Tale noch vorkamen. So konnten wir bisher im Segre-Tale *Helix (Chilostoma) desmoulinsi acrotricha* Fisch. und *Pupa (Modicella) aragonica* Fag. nicht nachweisen.

Mit diesen Bemerkungen hoffen wir, die Weichtierwelt des Segre-Tales genügend gekennzeichnet zu haben.

Bisher haben wir, am Schlusse jeder der 4 Studien über die katalonischen Pyrenäentäler, die Fauna eines jeden als abgeschlossenes Ganzes besprochen. Nun sollen sie im Zusammenhange, von einem gemeinsamen Gesichtspunkte aus, behandelt werden.

Von dieser vergleichenden Besprechung sollen die auf den Montsech beschränkten Lokalformen, denen am Schlusse ein besonderer Abschnitt gewidmet wird, ausgenommen sein.

Helix (Xerophila) ericetorum Müll. kommt gleichmässig in allen 4 Tälern vor und zeigt in allen die gleiche Neigung, in hochgelegenen Fundorten eine Hochgebirgsform auszubilden, die die verschiedenen Namen *nubigena*, *maladettae* und *salaunica* erhalten hat.

Helix (Candidula) carascalensis carascalopsis Fag. lebt auf den das Maladettamassiv im Norden (Port de Benasque, Port de la Picada) und Süden (Coll de Basibé und Coll de Sierra Negra) umgebenden Bergen und auf der Pyrenäenwasserscheide bis zum Port de Salau, während *H. (Candidula) carascalensis esserana* Bgt. auf das Massiv der Maladetta bis zu ihrem östlichen Ausläufer, dem Port de Viella, beschränkt ist. Gegenüber diesen beiden Höhenformen ist *H. (Cand.) carascalensis organica* Fag. hervorzuheben, die sich dem Leben in den Congosts angepasst hat, in denen Noguera Pallaresa und Segre die präpyrenäischen Sierren durchbrechen. Diese Lokalform wird in den entsprechenden Congosts der Essera und der Noguera Ribagorzana durch die analogen und unter sich fast identischen Lokalformen *H. (Cand.) striata oveina* Fag. und *H. (Cand.) striata ripacurcica* Bof. ersetzt.

H. (Candidula) striata pallaresica, in allen 4 Tälern vertreten, hat infolge ihrer grossen Variabilität die Aufstellung vieler unhaltbarer «Arten» veranlasst. Sie liebt offenes, sonniges Gebiet und lebt im ganzen Bezirke zwischen dem Südfuss des Montsech und den Hochpyrenäen, in denen sie bis zu 2200 m. hinaufsteigt; im Montsech lebt sie neben ihrer Schwesterlokalform *montsicciana* Bof.

H. (Chilotrema) lapicida lapicida L. ist für die Zentralpyrenäen charakteristisch: Im Essera-Tale Alleinherrscherin, dringt sie nach Osten in den Montsech vor, den sie bis zum Segre unter Ausschluss der *lapicida andorrca* bewohnt, und in den Hochpyrenäen bis östlich des Ribagorzana-Tales, um zwischen den beiden Nogueras mit *lapicida andorrca* zusammenzustossen. Diese letztere, die die Ostpyrenäen beherrscht, erreicht das Segre-Tal, trifft am östlichen Montsech-Ausläufer Montmagastre mit *lapicida lapicida* zusammen, sendet im Gebiete der präpyrenäischen Sierren einen Vorposten über das Pallaresa-Tal hinweg bis nach Caldas de Bohí im Ribagorzana-Gebiete und erreicht zwischen den beiden Nogueras in der Hochregion die Ostgrenze der *lapicida lapicida*.

H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bof. fehlt im Essera-Tale. Im Ribagorzana-Tale lebt sie auf beiden Seiten des Montsech, nördlich bis zu den Escalas de Sopeira; im Pallaresa-Tale kennt man sie nur aus dem Montsech; auch im Segre-Tale kommt sie im Montsech vor, aber ausser-

dem im ganzen Tale oberhalb von Artesa de Segre. Ihr Verbreitungsgebiet umfasst also das obere Segre-Tal, den ganzen Montsech und einen nördlichen Ausläufer im Ribagorzana-Tale bis zu den Escalas de Sopeira.

H. (Chilotrema) desmoulinsi acrotricha Fisch. dagegen, die Zentralpyrenäenform, beherrscht das ganze Essera-Tal und das obere Ribagorzana-Tal bis Caldas de Bohí, von wo sie sich in den präpyrenäischen Sierren östlich ins Pallaresa-Gebiet verbreitet; im Tal des Flamisell und in der Gegend zwischen Pobra de Segur und Gerri de la Sal findet sie sich unter Ausschluss der *desmoulinsi atricha*.

H. (Chilostoma) pyrenaica Drap., charakteristisch für die Ostpyrenäen, ist bis Andorra, *H. (Ariantia) arbustorum xatarti* Far. bis zu den Segre-Quellen ins Segre-Tal eingedrungen.

Von *Helix (Tachea) nemoralis* L. herrschen in allen 4 Tälern die weisslippigen Exemplare vor.

Buliminus (Ena) obscurus Müll., im Pallaresa-Tale in Pobra de Segur und am Port de Salau beobachtet, wird in den 3 übrigen Tälern sicher noch aufgefunden werden.

Pupa (Modicella) affinis Rossm., die in den Ostpyrenäen so häufig ist, hat im Segre-Tal eine eigene Lokalform, *andorrensis*, ausgebildet. In die 3 westlicheren Täler ist sie nicht eingedrungen, aber in der ganzen Montsechkette lebt eine noch zu besprechende Lokalform von ihr.

Pupa (Modicella) braunii Rossm. tritt äusserst zahlreich in den 3 westlichen Tälern auf, ist in dem des Segre aber merkwürdig selten. Die gleiche Beobachtung gilt auch für *Pupa (Modicella) megacheilos gonio-stoma* Kstr.

Pupa (Modicella) avenacea farinesi Desm. ist im Essera-Tal nur selten anzutreffen, nimmt im Ribagorzana-Tale an Stückzahl zu und gehört in den beiden östlichen Tälern zu den häufigsten Formen. In den 3 westlichen Tälern ist sie in Bezug auf die Bezeichnung der Mündung verhältnismässig konstant, im Segre-Tale dagegen sehr variabel. So finden sich im Essera-Tal nur die typische *farinesi* und *penchinatiana*, in den Tälern der beiden Nogueras *massotiana*, *penchinatiana* und *sexplicata*, im Segre-Tal aber alle Übergänge zwischen *farinesi* und *sexplicata*.

Pupa (Modicella) aragonica Fag., in den beiden westlichen Tälern gleich häufig, hat die Wasserscheide nach der Noguera-Pallaresa nur an wenigen Stellen überschritten und hat sich von ihr noch nicht weit entfernt. Im Segre-Tale fehlt sie gänzlich.

Bezüglich *Pupa (Modicella) ringens* Caill., *Vertigo antivertigo* Drap. und *Vert. pygmaea* Drap., die im Segre-Tale zitiert werden, gilt das von *Buliminus (Ena) obscurus* Müller Gesagte.

Pomatias obscurus esseranus Fag. ist als die in den 4 Tälern gleichmässig vertretene Lokalform der präpyrenäischen Sierren aufzufassen.

Bythinella brevis reyniesii Dup. lebt in der Hochregion aller 4 Täler, wird aber im Valle de Andorra durch die sehr nahe verwandte *Byth. brevis andorrensis* Palh. vertreten.

Die Anwesenheit von *Pisidium amnicum* Müll., das gewöhnlich nur in grossen Flüssen und Seen wohnt, in einem Brunnentrog in Pobra de Segur (Noguera-Pallaresa) muss hervorgehoben werden.

Verschiedentlich sprachen wir schon von der eigentümlichen und einheitlichen Weichtierwelt der ganzen Montsech-Kette, die sich aus Arten von weiterer Verbreitung und von solchen, die auf den Montsech beschränkt sind, zusammensetzt. Zu den letzteren gehören:

- Hyalinia (Polita) cellaria montsicci* Bof.,
H. (Polita) nitens cyclotus Bof.,
Helix (Candidula) striata montsicciana Bof.,
Pupa (Modicella) affinis montsicciana Bof.,
P. (Modicella) megacheilos microchilus Bof.,
P. (Modicella) avenacea pulchella Bof. (wenig veränderlich in Bezug auf die Mündungsbezeichnung, nur die beiden höchstzahnigen Kombinationen wurden beobachtet), und
Pomatias obscurus montsiccianus Bof.

Die anderen bisher im Montsech beobachteten Arten, die aber, wie gesagt, nicht auf ihn beschränkt sind, folgen:

- Pyramidula (Pyramidula) rupestris* Stud.,
Helix (Xerophila) grannonensis Serv.,
H. (Xerophila) arigonis Rossm.,
H. (Candidula) striata pallaresica Fag.,
H. (Candidula) rugosiuscula monistrolensis Fag.,
H. (Cochlicella) acuta Müll.,
H. (Carthusiana) carthusiana Müll.,
H. (Vallonia) costata Müll.,
H. (Helicodonta) obvoluta Müll.,
H. (Chilotrema) lapicida lapicida L.,
H. (Chilotrema) desmoulinsi atricha Bof.,
H. (Pseudotachea) splendida Drap.,
H. (Tachea) nemoralis L.,
H. (Tachea) hortensis Müll.,
H. (Cryptomphalus) aspersa Müll.,
H. (Eobania) vermiculata Müll.,
H. (Archelix) punctata Müll.,
Buliminus (Zebrinus) detritus Müll.,
Chondrula quadridens Müll.,
Pupa (Modicella) polyodon Drap.,
P. (Modicella) braunii Rossm.,
P. (Modicella) partioti M. T.,
P. (Modicella) aragonica Fag.,

Papa (Granopupa) granum Drap.,
Pupilla (Pupilla) muscorum L.,
P. (Lauria) cylindracea Costa,
Clausilia (Kuzmicia) crenulata penchinati Bgt.,
Rumina decollata L.,
Ferussacia follicul s Gron.,
Caecilioides acicula Müll.,
Carychium minimum Müll.,
Succinea elegans Risso,
Lymnaea (Radix) limosa L.,
L. (Galba) truncatula Müll.,
Ericia elegans Müll., und
Pisidium nitidum Jen.

In die Faunenliste des Montsech ist noch *Amnicola similis globulus* Bof., vom Sot del Pinell, Noguera Ribagorzana, einzuschliessen, doch weiss man noch nicht, ob diese nur vom oben genannten Fundorte bekannte Form auf den Monsech beschränkt ist oder auch ausserhalb von ihm vorkommt.

Von typischen Pyrenäenformen sind also, nach der zweiten Liste, nur *Helix (Chilotrema) desmoulinsi atricha* Bof. und *Clausilia (Kuzmicia) crenulata penchinati* Bgt. in den Montsech eingedrungen. Die Einwanderer aus der ihm im Süden vorgelagerten Ebene und aus dem Littoral werden wir jetzt kennen lernen.

In den einzelnen Faunenlisten der 4 untersuchten Pyrenäentäler drängen sich die Namen einiger Formen des Flachlandes oder des Küstengebietes zwischen die der Berg-oder gar Hochgebirgsbewohner. Es sind die folgenden:

- Helix (Cochlicella) acuta* Müll. Montsech (Noguera Ribagorzana) und Artesa de Segre.
H. (Cochlicella) barbara L. Artesa de Segre.
H. (Eobania) vermiculata Müll. dringt ins Pallaresa-Tal bis Pobra de Segur, ins Segre-Tal bis Artesa ein.
H. (Archelix) punctata Müll. wird von Pinyana (Noguera Ribagorzana), Gerri (Noguera Pallaresa) und Artesa de Segre angegeben. Es ist aber in Betracht zu ziehen, dass diese und die vorhergehende Art als essbar eingeführt worden sein können.
H. (Euparypha) pisana Müll. In Pobra de Segur (Noguera Pallaresa) und Artesa de Segre gefunden.
Rumina decollata L. Im Essera-Tale fehlen Beobachtungen über ihr Vorkommen; im Ribagorzana-Tale steigt sie bis zu den Escalas de Sopeira, im Pallaresa-Tal bis Rialp, im Segre-Tal bis Seo de Urgel hinauf.

Ferussacia folliculus Gron. Wird im Essera-Tal nicht erwähnt. Fand sich am Portell del Montsech (Noguera Ribagorzana), im Valle de Ager (Noguera Pallaresa) und im Segre-Tal von Artesa bis zum Congost del Pont de la Torre.

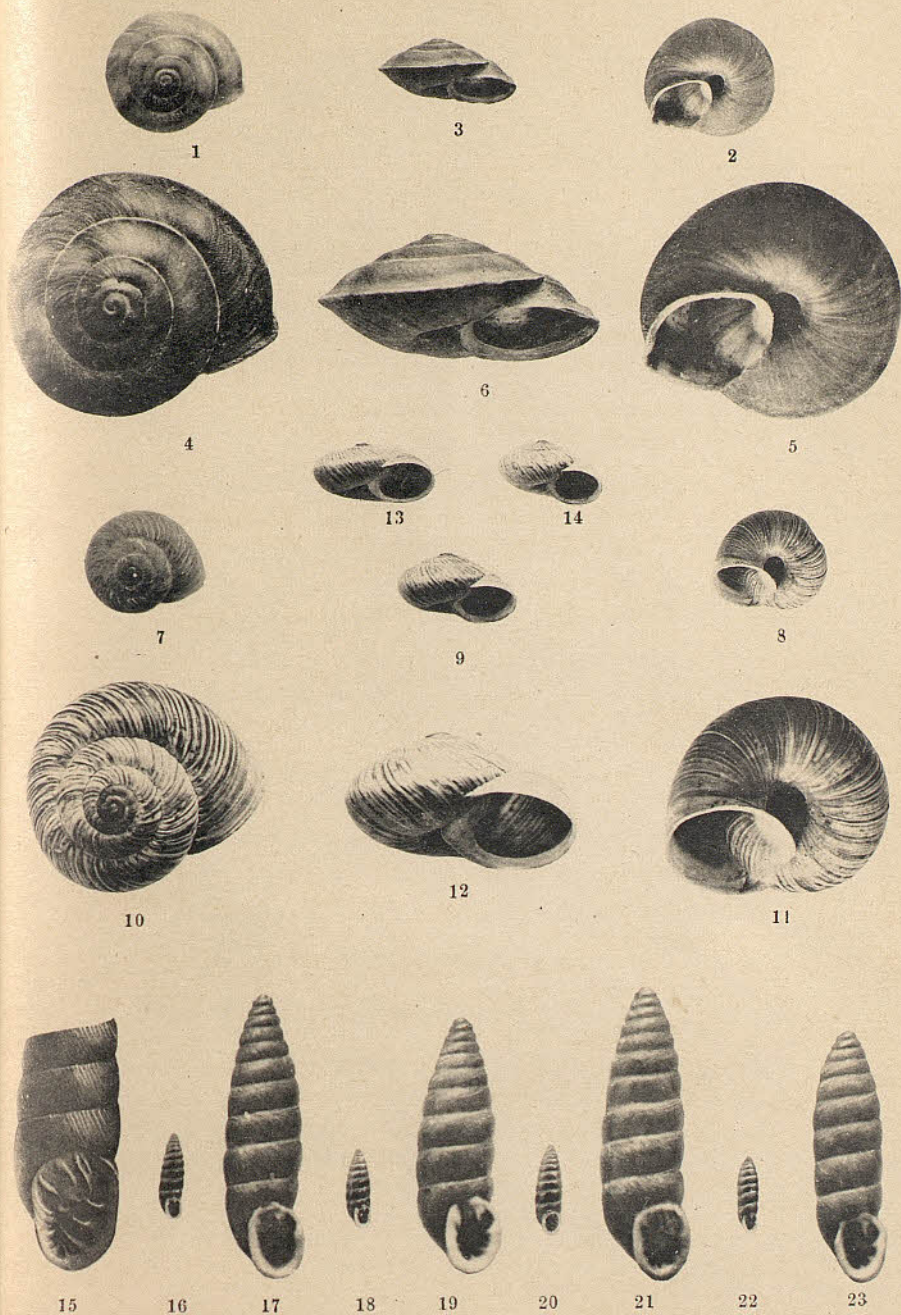
Physa (Physa) acuta Drap. Lebt in Artesa de Segre.

Amnicola similis Drap., Bewohnerin stiller Wassergräben mit reichem Pflanzenwuchs, fehlt im Essera-Tal, lebt in der Form *globulus* Bof. im Ribagorzana-Tale und in der Form *spirata* Palh. im Tale der Noguera Pallaresa und dem des Segre.

Durch die vorhergehenden Listen und die sich daran knüpfenden Bemerkungen hoffen wir, einen klaren Begriff von der Molluskenfauna des Gebietes der 4 untersuchten Täler als Ganzes und von den Beziehungen der Einzelfaunen zu einander gegeben zu haben. Die beigegebene Übersichtskarte über die behandelte Gegend wird zur Erhöhung des Verständnisses beitragen.

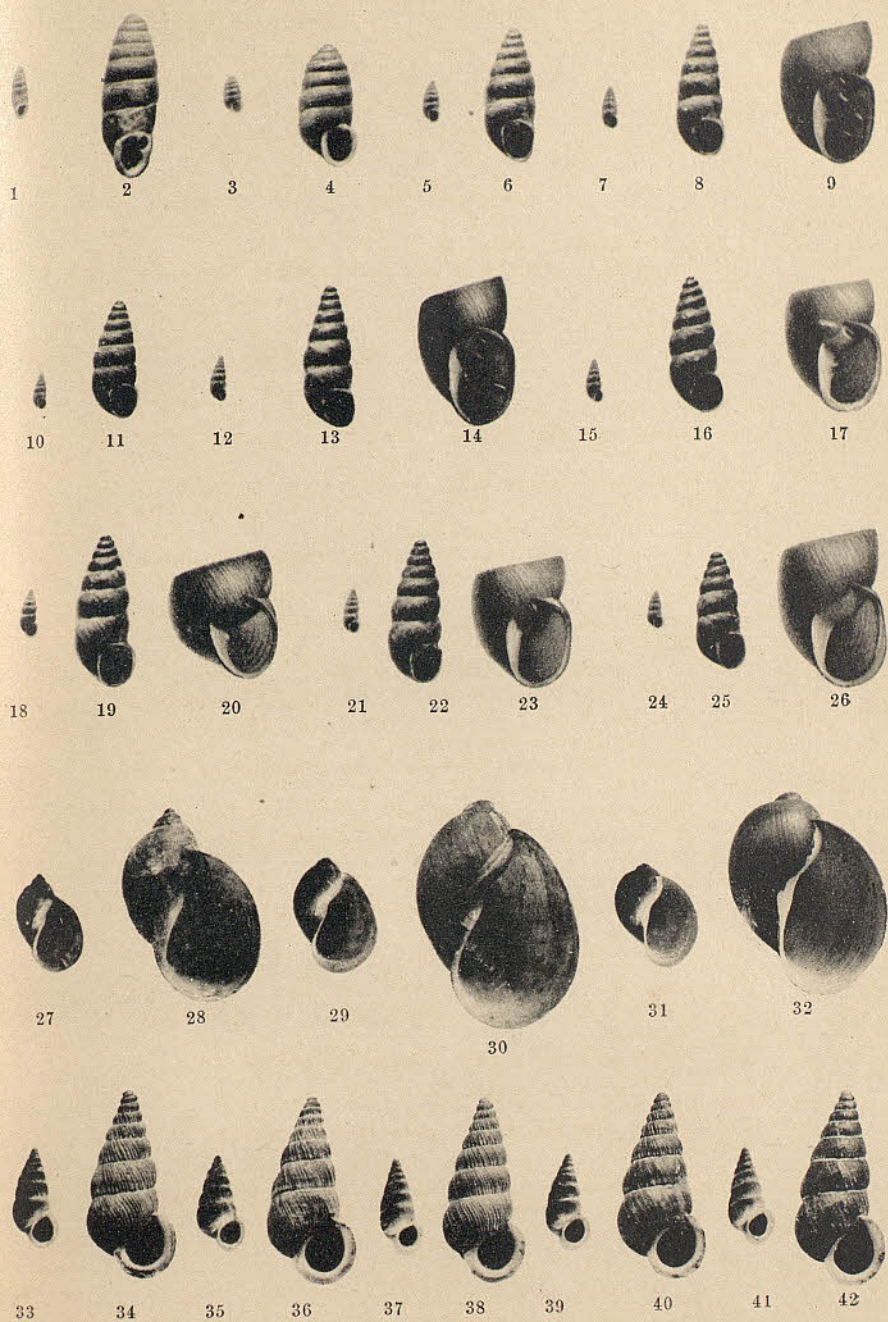
LÀMINA I

- Figs. 1 - 6. *Helix (Chilotrema) lapicida andorrlica* Bgt.
1-3. Seu d'Urgell.
4-6. Íd., $\times 2$.
- » 7-14. *Helix (Candidula) carascalensis organiaca* Fag.
7-9. Congost de Organyà.
10-12. Íd., $\times 2$.
13. Exemplar molt deprimít. — Mateixa localitat.
14. Exemplar molt petit. — Mateixa localitat.
- » 15-23. *Pupa (Modicella) affinis andorrrensís* Bgt.
15. Còpia de Bourguignat.
16, 18, 20. Tres exemplars del congost de Oliana, mostrant en grau ascendent la complicació de la denticulació de la obertura.
17, 19, 21. Íd., $\times 2$.
22. Exemplar co-tipus de *Pupa tuxensis* Fag. — Tuxent.
23. Íd., $\times 2$.



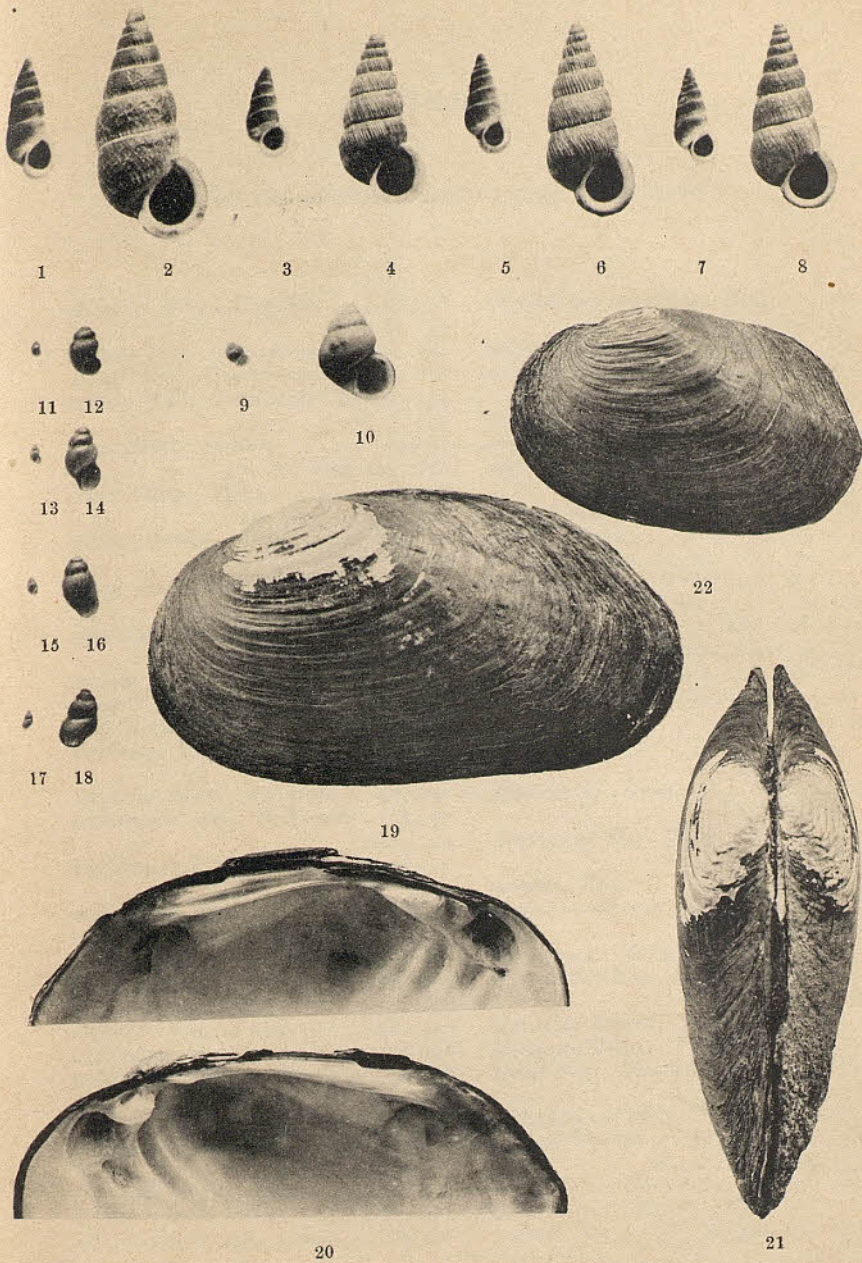
LÀMINA II

- Figs. 1 - 2. *Pupa (Modicella) partioti* M. T.
 1. Exemplar co-tipus de *Pupa cadica* Fag. — Serra de Cadí
 2. Íd., ×3.
- » 3 - 4. *Pupa (Modicella) secale* Drap.
 3. Puig de la canal Baredana, Serra de Cadí.
 4. Íd., ×3.
- » 5-26. *Pupa (Modicella) avenacea farinesi* Desm.
 5. Forma *sexplicata* Bof. — Congost de Organyà.
 6. Íd., ×3.
 7. Forma *penchinatiana* Bgt. — Congost de Organyà.
 8. Íd., ×3.
 9. Íd., copiada de Bourguignat.
 10. Forma amb una dent palatal, 2 parietals i 2 columel·lars.
 — Organyà, pujant a Santa Fe.
 11. Íd., ×3.
 12. Forma *massotiana* Bgt. — Congost de Organyà.
 13. Íd., ×3.
 14. Íd., copiada de Bourguignat.
 15. Forma *jumillensis* Guirao. — Congost d'Espluvin.
 16. Íd., ×3.
 17. Íd., copiada de Bourguignat.
 18. Forma *jumillensis biplicata* Bgt. — Congost d'Espluvin.
 19. Íd., ×3.
 20. Íd., copiada de Bourguignat.
 21. Forma *farinesi dentiens* Bgt. — Congost d'Espluvin.
 22. Íd., ×3.
 23. Íd., copiada de Bourguignat.
 24. Forma *farinesi* Desm. — Congost de Organyà.
 25. Íd., ×3.
 26. Íd., copiada de Bourguignat.
- » 27-32. *Lymnaea (Radix) limosa* L.
 27. Forma típica de Pobla de Segur.
 28. Íd., ×2.
 29. Forma intermitja entre *limosa* típica i *glacialis* Dup. —
 Puigcerdà.
 30. Íd., ×2.
 31. Forma *glacialis* Dup. — Estany de Carlit.
 32. Íd., ×2.
- » 33-42. *Pomatias obscurus esseyanus* Fag. — Congost de Organyà.
 33, 35, 37, 39, 41. Transicions de la forma *organiacus* (fig. 33)
 a la *alopoides* (fig. 41).
 34, 36, 38, 40, 42. Íd., ×2.



LÀMINA III

- Figs. 1-8. *Pomatias obscurus esseranus* Fag.
1. Forma *alopioides*, exemplar molt gran. — Congost de Organyà.
2. Íd., ×2.
3. Entre Organyà i Font Bordonera.
4. Íd., ×2.
5. Co-tipus de *Pom. organiacus* Fag. — Entre Nargó i Organyà.
6. Íd., ×2.
7. Cotipus de *Pom. alopioides* Fag — Congost de Organyà.
8. Íd., ×2.
- » 9-10. *Ammicola similis spirata* Pal.
9. Riu Senill, prop Artesa de Segre.
10. Íd., ×3.
- » 11-18. *Bythinella brevis andorrensis* Pal.
11, 13, 15, 17. — Escaldes.
12, 14, 16, 18. Íd., ×3.
- » 19-22. *Unio batavus catalonicus* Haas.
19-21. Tipus. — Riu Sió, prop Balaguer.
22. Exemplar jove. — Mateixa localitat.



ÍNDICE

DE LES ESPÈCIES ESMENTADES EN EL TEXT

- Abietina* Dup., *Clausilia* ... 17, 58
 131, 132
- acicula* Müll., *Buccinum* ... 61, 134
- acicula* Müll., *Caecilianella*. 17, 61, 134
- acicula* Müll., *Caecilioides*. 61, 91, 134
 148
- acuta* Müll., *Helix* 15, 30
 91, 92, 109, 147, 148
- acuta* Drap., *Physa* 17, 65
 86, 92, 137, 144, 149
- affinis* Rossm., *Pupa* 43, 89
 119, 120, 146
- affinis andorrensis* Bgt., *Pupa*. 42, 44
 89, 119, 120
- affinis montsicciana* Bof., *Pupa*. 42, 89
 90, 118, 147
- agrestis* L., *Agriolimax*..... 19, 100
- agrestis* L., *Limax* 14, 19, 100
- albus* Müll., *Planorbis* . 17, 65, 137
- alopoides* Fag., *Pomatias* .. 17, 67
 68, 69, 139, 140
- annicum* Müll., *Pisidium* .. 90, 147
- andorrensis* Pal., *Bythinella*. 18, 70
 142, 144
- andorrensis* Pal., *Paludinella* . 18, 70
 142
- andorrensis* Bgt., *Pupa* 16, 42
 43, 44, 119, 120, 146
- andorrica* Pal., *Bythinella*. 18, 70, 142
- andorrica* Bgt., *Helix*. 15, 33, 111
- andorrica* Bgt., *Pupa* 42, 119
- angulata* Fag., *Pupa*..... 48, 123
- antivertigo* Drap., *Pupa* ... 57, 131
- antivertigo* Drap., *Vertigo* .. 57, 86
 89, 131, 144, 146
- apalolena* Bgt., *Helix* . 16, 39, 116
- aragonica* Fag., *Pupa* 86, 89
 91, 144, 146, 147
- arborum* Bouch., *Limax* ... 20, 101
- arbustorum* L., *Helix* 34, 112
- arbustorum* Bouch., *Limax*. 14, 20, 101
- arbustorum xatanti* Far., *Helix*. 34, 86
 88, 112, 144, 146
- arigo* Rossm., *Helix* 15
- arigonis* Rossm., *Helix*..... 26, 90
 105, 147
- arigonis* Rossm., *Pupa*..... 50, 125
- arnouldi* Fag., *Bulimus* 40, 117
- aspersa* Müll., *Helix* 15, 38
 91, 115, 147
- aspersa* Müll. var. *flammea* . 15
- ater* L., *Arion* 14, 19, 100
- ater* L., *Limax* 19, 100
- aulusensis* Fag., *Pupa* 47, 122
- avenacea* Brug., *Pupa*..... 16, 51
 54, 55, 126, 128, 129
- avenacea farinesi* Desm., *Pupa*. 49, 50
 55, 69, 89, 125, 129, 141 146.
- avenacea pulchella* Bof. 49, 90,
 124, 125, 147
- Barbara*** L., *Helix* 15, 30
 92, 109, 148
- barcinensis* Bgt., *Helix* 15, 27
 29, 107, 108
- batavus*, *Unio* 71, 143
- batavus catalonicus* Haas, *Unio*. 18, 71
 143
- bigorriensis* Charp., *Pupa* .. 16
- bigorriensis* Fag., *Pupa* 48, 49
 123, 124
- bigranata* Rossm., *Pupa* ... 56, 130
- bigranata* Rossm., *Pupilla*. 17, 56, 130
- bofilli* Fag., *Succinea* 61, 62
 134, 135
- boileausiana* Charp., *Pupa*. 16, 46, 122
- braunii* Rosmm., *Pupa* 16, 45
 89, 91, 121, 146, 147
- brevis* Drap., *Bythinella*. 70, 142, 144
- brevis andorrensis* Pal., *Bythinella* 70, 86, 90, 142, 146

- brevis reyniesii* Dup., *Bythinella* .. 70, 71, 86, 90, 142, 146
brunneus Drap., *Limax*. 14, 20, 100
- Cadica* Fag., *Pupa*.... 16, 45, 121
calacca Bgt., *Helix* 35, 113
candidissima Drap., *Helix* .. 24, 104
candidissima Drap., *Leucochroa* 16, 24, 104
capuloides Jan, *Ancylus* ... 65, 138
carascalensis carascalopsis Fag.,
Helix 87, 145
carascalensis esserana Fag.,
Helix 87, 145
carascalensis organiaca Fag.,
Helix..... 29, 108, 109, 145
carthusiana Müll., *Helix* 15, 31
 91, 109, 110, 147
carthusiana Müll., var. *minor*. 15
carthusiana var. *sarriensis*
 Mart., *Helix* 31, 109
cellaria Müll., *Hyalinia*. 14, 22, 102
cellaria montisicci Bof., *Hyalinia* 90, 147
cereana Mhlf., *Pupa* ... 16, 48, 123
compacta Pal., *Ammicola* ... 18, 69
 70, 141
conspurcata Drap., *Helix* .. 15
cossoni Let., *Helix* ... 15, 35, 113
costata Müll., *Helix* 15, 32
 91, 110, 147
crassaia Bof., *Pupa*..... 48, 123
crenulata penchinati Bgt., *Clausilia* 59, 91, 132, 148
cristata Müll., *Valvata* . 18, 71, 142
crystallina Müll., *Helix* 23, 103
crystallina Müll., *Hyalinia*.. 14, 23
 103
cylindracea Da Costa, *Pupilla* 57, 91
 130, 148
cylindraceus Costa, *Turbo* .. 57, 130
- Debilis* Fag., *Clausilia*..... 17, 58
 131, 132
decollata L., *Helix* 59, 133
decollata L., *Rumina* 17, 59
 91, 92, 133, 148
decollata L., *Stenogyra* 59, 133
decollatus L., *Bulimus*. 17, 59, 133
desmoulinsi Far., *Helix* 15
desmoulinsi acrotricha Fisch.,
Helix 86, 88, 144, 146
desmoulinsi atricha Bof., *Helix*. 15, 33, 88, 91, 112, 145, 146
 147, 148
detrita Müll., *Helix* 40, 116
detritus Müll., *Buliminus*... 16, 40
 91, 116, 117, 147
detritus Müll., *Bulimus* 16
detritus arnouldi Fag., *Buliminus* 16, 40, 117
duplicata Küst., *Pupa* 55, 129
- Elegans* Müll., *Cyclostoma*. 17, 66, 138
elegans Müll., *Ericia*..... 66, 91
 138, 148
elegans Müll., *Nerita* 66, 138
elegans Risso, *Succinea* 62, 63
 91, 135, 148
ericetorum Müll., *Helix*..... 15, 27
 87, 106, 145
esserana Bgt., *Helix* 87, 145
esseranus Fag., *Pomatias* .. 67, 68
 139, 140
exigua Mke., *Achatina* 60, 133
exigua Mke., *Zua* 17, 60, 133
- Farinesi* Desm., *Pupa* 16, 50
 51, 52, 53, 54, 55, 89, 125, 126
 127, 128, 129, 146
farinesi var. *atricha* Bof., *Helix* 15, 33, 112
farinesi var. *dentiens* M.-T.,
Pupa 50, 51
 52, 53, 54, 125, 126, 127, 128
farinesi var. *obesa* Bgt., *Pupa*. 50, 125
farinesi var. *subcarinata* Bgt.,
Pupa 50, 125
farinesiana Bgt., *Hyalinia*. 14, 22, 102
farinesianus Bgt., *Zonites* .. 21, 102
fluviatilis Müll., *Ancylus* ... 65, 137
folliculus Gron., *Ferussacia* . 17, 60
 133
folliculus Gron., *Helix* 60, 133
fulva Müll., *Helix* 23, 104
fulva Müll., *Hyalinia* 14
fulvus Müll., *Conulus* 14
fulvus Müll., *Euconulus* ... 23, 104
- Gibbosus* Bgt., *Ancylus* 65, 138
glacialis Dup., *Lymnaea* ... 17, 63
 135, 136

- goniostoma* Küst., *Pupa* ... 16, 48
 123, 124
goniostoma var. *juliensis* Bgt.,
Pupa 16, 48, 123
grannonensis Serv., *Helioma-*
nes 15
grannonensis Serv., *Helix*. 26, 90, 105
granum Drap., *Pupa* 16, 55
 91, 129, 148
greixensis Fag., *Clausilia*. 58, 131, 132

Haliotide Drap., *Testacella* . 14, 20
 101
hispanicus West., sp. grup,
Pomatias 17
hortensis Fér., *Arion* ... 14, 19, 100
hortensis Müll., *Helix* 15, 37
 38, 91, 115, 147
hortensis Müll., var. *minor*,
Helix 15
hospitii Fag., *Pupa* 47, 122
hylonomia Bgt., *Helix* . 15, 31, 110

Ierdensis Fag., *Pupa* 16, 51
 55, 126, 129
italica Jan, *Succinea* .. 17, 62, 135

Jani Bgt., *Ancylus* 17, 65, 138
jumillensis Guir, *Pupa* 16, 50
 54, 125, 128
jumillensis var. *biplicata* Bgt. 50, 51
 52, 53, 54, 125, 126, 127, 128

Laevis Müll., *Agriolimnax* ... 20, 100
laevis Müll., *Limax* 20, 100
lapicida L., *Helix* . 15, 32, 33, 111
lapicida andorrica Bgt., *He-*
lix 33, 88, 111, 145
lapicida lapicida L., *Helix* . 32, 88
 91, 111, 145, 147
leptocheilos Fag., *Pupa*. 16, 48, 123
liesvillei Bgt., *Caecilianella* . 61, 134
liesvillei Bgt., *Cionella* . 17, 61, 134
limara Bgt., *Helix* 15
limbata oteca Bgt., *Helix* ... 31, 110
limosa L., *Helix* 63, 135
limosa L., *Lymnaea* 17, 63
 91, 135, 136, 148
littoralis, *Rhombunio* 143
lucida Drap., *Helix* 21, 102
lucida Drap., *Hyalinia*. 21, 22, 102

Llavorsiana Fag., *Clausilia* . 59, 132

Major Fér., *Helicolimax* ... 20, 101
major Fér., *Vivrina* ... 14, 20, 101
maladettae Bgt., *Helix* 27, 106
 107, 145
marginata Müll., *Lehmannia*. 20, 101
marginatus Müll., *Limax* .. 20, 101
martorelli var. *noguerae* Fag.,
Pomatias 67, 139
martorelli var. *noguerae* Fag.,
Cochlostoma 67, 139
mascarenasi Bgt., *Helix* ... 15, 28
 29, 107, 108
massotiana Bgt., *Pupa*. 16, 50, 51, 52
 53, 54, 55, 89, 125, 126, 127, 128,
 129, 146
megacheilos goniostoma Küst.,
Pupa .. 48, 89, 123, 124, 146
megacheilos microchilus Bof.,
Pupa 90, 147
minimum Müll., *Carychium* . 91, 148
minuta Drap., *Lymnaea*. 17, 64, 137
monistrolensis Fag., *Helix*. 15, 29, 108
montserratica Fag. *Pupa*. 16, 41, 118
montserraticus Fag., *Pomatias*. 17, 67
 139
montsicci Bof., *Pomatias* ... 17, 66
 67, 138, 149
montsicciana Bof., *Pupa* ... 42, 118
montsiccianum Bof., *Cochlo-*
stoma 66, 138
montsiccianus Bof., *Pomatias*. 18, 66
 67, 138, 139, 140
moquiniana Küst., *Pupa* 16, 48, 123
moulinsiana Far., *Helix* ... 15
muscorum Drap., *Isthmia* 15, 25, 105
muscorum Müll., *Helix* 56
muscorum Drap., *Pupa* 17, 25
 56, 105
muscorum L., *Pupilla* 16, 56
 91, 129, 130, 148
muscorum Drap., *Sphyradium* 25, 105

Narbonnensis Cless., *Hyalinia* 103
navarricensis tarda Bgt., *Hya-*
linia 23, 103
navarrica Bgt., *Hyalinia*. 14, 22, 102
navarricus Bgt., *Zonites*. 21, 22, 102
neglecta Drap., *Helix* ... 15, 27, 107
neglecta Drap., *Hyalinia* ... 14

- neglecta* Fag., *Hyalinia* 22, 102
nemoralis L., *Helix* 15, 35
 38, 88, 91, 113, 115, 146, 147
nemoralis L. var. *albilabris* 15
nemoralis L. var. *cornea* 15
nemo. alis L. var. *fasciata* 15
nigricans Pult., *Clausilia* 59, 132
nitens Gmel., *Helix* 22, 102
nitens Ag., *Hyalinia* 14
nitens Gmel., *Hyalinia* 22, 102
nitens cyclotus Bof., *Hyalinia*. 90, 147
nitida Drap., *Helix* 21, 22, 102
nitida Müll., *Helix* 22, 103
nitida Müll., *Hyalinia* 22, 103
nitidula Drap., *Helix* 22, 103
nitidula Drap., *Hyalinia*. 14, 22, 103
nitidum Jen., *Pisidium* 91, 148
noguerae Fag., *Pomatias* 67, 139
nubigena Charp., *Helix* 27, 106
 107, 145
nubigena, var. *depressa* Fag.,
 Helix 27, 106
Obscurus Müll., *Buliminus*. 89, 146
obscurus Drap., *Pomatias*. 17, 67, 139
obscurus Hid., *Pomatias* 67, 139
obscurus esseranus Fag., *Po-*
matias 55, 67
 89, 129, 139, 140, 146
obscurus montiscianus Bof.,
 Pomatias 66, 90, 138, 139, 147
obtusa C. Pfr., *Clausilia* 58, 131
obvoluta Müll., *Helix* 32, 91
 111, 147
odeca Bgt., *Helix* 31, 110
omalisma Bgt., *Helix* 25, 104
omalisma Bgt., *Patula* 14
organica Fag., *Helix* 15, 29, 108
organiacus Fag., *Pomatias* 17, 67
 68, 139, 140
Pallaresica Fag., *Helix* 15, 28, 107
partioti M.-T., *Pupa* 45, 91
 121, 147
pellucida Müll., *Helix* 20, 101
pellucida Müll., *Vitrina* 20, 101
penchinati Bgt., *Clausilia* 17, 59, 132
penchinati Bgt., *Vitrina*. 14, 21, 101
penchinatiana Bgt., *Pupa* 16, 49
 50, 51, 52, 53, 54, 55, 89, 124, 125
 126, 127, 128, 129, 146
penchinatiana sexplicata Bof.,
 Pupa 50, 125
peregra Müll., *Lymnaea*. 17, 64, 136
peregrum Müll., *Buccinum* 64, 136
perversa L., *Balea* 57, 131
perversus L. *Turbo* 57, 131
petrophila Fag., *Pupa* 16, 42
 44, 119, 120
pfeyferi Rossm., *Succinea* 17, 62
 134, 135
pfeyferi var. *pyrenaica* Germ.,
 Succinea 62, 135
pisana Müll., *Helix* 16, 39
 92, 116, 148
Pisidium sp. 72, 143
polyodon Drap., *Pupa* 16, 41
 91, 118, 147
polyodon montserratica Fag.,
 Pupa 41, 118
pseudohydantina Bgt., *Hyalinia*. 14, 23
 103
pseudohydatinus Bgt., *Zonites*. 23, 103
pulchella Müll., *Helix* 15, 32, 110
pulchella Bof., *Pupa* 16, 49, 124
pulchellum Jen., *Pisidium* 72, 143
punctata Müll., *Helix* 39, 91
 92, 116, 147, 148
pura Ald., *Helix* 21, 102
pura Ald., *Hyalinia* 21, 102
putris L., *Helix* 61, 134
putris L., *Succinea* 17, 61, 134
pygmaea Drap., *Pupa* 57, 130
pygmaea Drap., *Vertigo* 17, 57
 86, 89, 130, 144, 146
pyrenaearia Boub., *Pupa*. 47, 122, 123
pyrenaica Charp., *Clausilia*. 59, 132
pyrenaica Fér., *Helicolimax*. 21, 101
pyrenaica Drap., *Helix* 15, 34
 86, 88, 112, 144, 146
pyrenaica Boub., *Pupa* 47, 122
pyrenaica Bgt., *Succinea* 17, 62, 135
pyrenaica var. *complanata* Bgt.,
 Helix 34, 112
pyrenaica var. *xanthelaea* Bgt. 15, 34
 112
pyrenaica Fér., *Vitrina* 14, 21
 86, 101, 144
Quadridens Müll., *Buliminus*. 16
quadridens Müll., *Chondrula*. 41, 91
 117, 147

- quadridens* Müll., *Chondrus* . 16
quadridens Müll., *Helix* 41, 117
- R**
Regincola Batalha, *Pupa*. 16, 41, 118
reyniesii Dup., *Bythinella* .. 144
reyniesii Dup., *Hydrobia* . . 70, 142
ringens Caill., *Pupa*..... 47, 86
123, 144, 146
ringicula Mich., *Pupa*.. 16, 41, 118
ripacurcicus Bof., *Pomatias*. 67, 139
riparius Desm., *Ancylus* 17, 65, 138
riparius, var. *simplex* Bgt.,
Ancylus..... 17, 65, 138
rolphi Leach, *Clausilia*.... 58, 132
rotundata Müll., *Helix* . 14, 24, 104
rotundata omalisma Bgt., *Py-*
ramidula 25, 104
rotundata rotundata Müll., *Py-*
ramidula 24, 104
rudicosta Bof., *Cochlostoma*.. 66, 139
rudicosta Bof., *Pomatias*.... 18, 66
67, 139, 140
rudicostatus Bof. 18
rudicostatus Fag., *Pomatias*.. 67, 140
rugosa Drap., *Clausilia* 17, 58, 131
rugosa var. *pyrenaica* Charp.,
Clausilia 59, 132
rugostuscula monistrolensis
Fag., *Helix*.. 29, 91, 108, 147
rupestris Stud., *Helix* .. 14, 24, 140
rupestris Stud., *Pyramidula*. 24, 90
104, 147
rupestris var. *trochoidea* Hartm.,
Patula 14
ruscinica Bgt., *Helix* . 15, 30, 109
- S**
Saint-simonis Bgt., *Clausilia*. 17, 59
132
salaunica Fag., *Helix* 27, 87
106, 107, 145
sarriensis Serv., *Helix*.. 15, 31, 109
saxicola M.-T., *Pupa* . 42, 119, 120
secale Drap., *Pupa*. 16, 45, 46, 122
secale var. *boileausiana* M.-T.,
Pupa 46, 122
sexplicata Bof., *Pupa*. 16, 50, 51, 52
53, 54, 89, 125, 126, 127, 128, 146
similis Drap., *Amnicola*.... 70, 93
141, 149
- similis globulus* Bof., *Amnicola* 92, 93
148, 149
similis spirata Pal., *Amnicola* 69, 70
93, 141, 149
simplex Buch. *Ancylus*. 17, 65, 137
simplex Buch., *Lepas* 65, 137
spirata Pal., *Amnicola*. 18, 69, 141
splendida Drap., *Helix* 15, 34
91, 113, 147
striata montsicciana Bof., *He-*
lix 87, 90, 145, 147
striata oreina Fag. *Helix* 87, 145
striata pallaresica Fag., *Helix*. 27, 28
29, 87, 90, 107, 108, 145, 147
striata ripacurcica Bof., *Helix*. 87, 145
strigella ruscinica Bgt., *Helix*. 30, 109
subcylindrica L., *Helix* 60, 133
subcylindrica L., *Zua* ... 17, 60, 133
subfuscus Drap., *Arion*. 14, 19, 100
subfuscus Drap., *Limax* ... 19, 100
- T**
Tarda Bgt., *Hyalinia*.. 14, 23, 103
tardus Bgt., *Zonites* 23, 103
truncatula Müll., *Lymnaea* .. 17, 64
91, 137, 148
truncatulum Müll., *Buccinum*. 64, 137
tuxensis Fag., *Pupa* 16, 42
43, 44, 119, 120
- U**
Umbilicata Drap., *Lauria* 17, 57, 130
unifasciata Poir., *Helix* 28, 108
Unio sp. 71, 143
urgelensis Bgt., *Helix* 15, 28
29, 107, 108
- V**
Variabilis Drap., *Helix* . 15, 25, 105
vergniesiana Charp., *Pupa* . 16, 47
122, 123
vermiculata Müll., *Helix*.... 16, 39
91, 92, 116, 147, 148
vescoi Bgt., *Cionella* .. 17, 61, 134
vescoi Bgt., *Ferussacia*. 17, 61, 134
vidalis Bof., *Pupa* 16, 42, 118
virescens Bgt., *Lymnaea*. 17, 64, 136
vulgaris C. Pfr., *Lymnaea* .. 17, 63
136
- X**
Xanthehae Bgt., *Helix* . 15, 34, 112
xatarti Far., *Helix* 15, 34, 112