

Linzer biol. Beitr.	19/1	57-90	30.6.1987
---------------------	------	-------	-----------

**AQUATISCHE UND TERRESTRICHE MOLLUSKEN
(GASTROPODA ET BIVALVIA) AUS NORDOST-, OST- UND SÜDOSTSPANIEN
SOWIE VON DER INSEL MALLORCA (BALEAREN)**

Christa FRANK, Wien

Während der letzten Jahre wurden von der Autorin hauptsächlich die Mollusken des östlichen Mittelmeerraumes (Ägäis) bearbeitet. Aus diesem Grunde war es umso interessanter, Material aus dem westmediterranen Gebiet überlassen zu bekommen. Es stammt aus den spanischen Provinzen Katalonien und Valencia, vom Südteil der Sierra Morena und aus Andalusien; ein kleiner Teil von der Insel Mallorca (Karte).

Folgenden Kollegen danke ich herzlich für ihre Kooperationsbereitschaft: Dr. P. CATE (Inst.f.Pflanzenschutz, Wien), W. BARRIES (Wien), W. MANTLER (Wien), B. SCHERZER (Wien) und H. WEISSINGER (Wien) überließen mir das Material; Frau Dr. M. R. ALONSO (Univ. de la Laguna, Kanaren) identifizierte *Melanopsis cariosa*, und Herr W. LASSNIG (Wien) übernahm die fotografische Ausarbeitung. Ihnen allen gilt mein aufrichtiger Dank.

Zusammenfassung

Aus vier spanischen Provinzen: Katalonien, Valencia, der Sierra Morena und Andalusien wurden 59 wasser- und landbewohnende Molluskenarten und 1 indet. juvenile *Xerotricha* gesammelt. Die bis jetzt bekannte Verbreitung, die Biologie und Ökologie werden kurz diskutiert. 36 von ihnen besitzen ein weites Areal, das sich bei etlichen sogar über den ganzen Mittelmeerraum erstreckt; 17 sind auf bestimmte Teile der Iberischen Halbinsel beziehungsweise auf die angrenzenden französischen Pyrenäen, Portugal oder Nordafrika beschränkt. 6 sind Endemiten mit sehr lokalisiertem Vorkommen.

Summary

In four provinces of Spain, Catalonia, Valencia, Sierra Morena and Andalusia, 59 species of terrestrial and aquatic mollusca and *Xerotricha* sp. juv. were collected. Their zoogeographical distribution known until yet, their biology and ecology are discussed shortly. 36 of them are widespread, often riching over the whole Mediterranean, 7 are limited on different parts of the Iberian Peninsula, on the adjacent Pyrenees, on Portugal or on the Northern coast of Africa. 6 are endemic, with a little area of distribution.

Résumé

Dans quatres provinces de l'Espagne: Catalogne, Valencia, Sierra Morena, l'Andalousie, on a collectionné 59 espèces de mollusques terrestres et de l'eau douce et *Xerotricha* sp. juv. La distribution zoogéographique connue jusqu' aujourd'hui, la biologie et l'écologie sont discutées brèvement. 36 espèces ont un aréal étendu, quelquesunes s'étendent à travers tout le Méditerranéen; 7 sont limitées à certaines parties de la péninsule ibérique, des Pyrénées Orientales voisinantes, du Portugal ou du Nord de l'Afrique. 6 sont endémiques avec un habitat bien localisé.

Die Fundorte

(nach Provinzen geordnet)

K a t a l o n i e n

1. Figueras, Bascara. - 31.5. bis 2.6.1984.
- 1a. Figueras, Bascara. - 12. bis 18.6.1984.
- 1b. Figueras, "Zisternen". - 18.4.1984.
22. La Escala, Rio Fluvio. - 18.4.1984 (auf Euphorbien).
24. Küste bei Barcelona. - 9.10.1970 (det. H. SCHÜTT, Düsseldorf).

V a l e n c i a

2. Alicante, La Marina. - 30.5.1984.
- 2a. Alicante, La Marina. - 12. bis 15.4.1984.

S i e r r a M o r e n a

3. Cordoba, Garten Alcázar. - 3.7.1984.

A n d a l u s i e n

4. Rio Blanco Delta, 4 km östlich von Algeciras. - 25. bis 28.5.1984.
5. Almuñecar; ausgetrockneter Lauf des Rio Verde, ca. 1 km vor seiner Mündung ins Mittelmeer; ein relativ feuchtes Gebiet. - 15.7.1984.
6. Almuñecar; Felsen östlich der Stadt, an einer bergwärts führenden Schotterstraße, knapp oberhalb der Küste; Kiefern und Strauchvegetation. - 16.7.1984.
7. Barbate; Küstenzone mit Ginster- und Kiefernbestand; auf Sand und Sandstein. - 7.7.1984.
8. Barbate; Küste; Kiefernwald mit Ginster; auf Sand. - 7.7.1984.
9. Barbate; Küste; auf Sand und Felsen, ca. 10 m über dem Meeresspiegel. - 8.7.1984.
10. Estepona; Stadtrand; Ziegenweide neben der Straße. - 9.7.1984.
11. Estepona; Stadtrand; Schilfbestand neben der Straße. - 9.7.1984.
12. Estepona; etwa 3 km außerhalb der Stadt, an steinigen Hügeln mit einem fast zur Gänze ausgetrockneten Bachbett (darin Wasserläufer und Kaulquappen). - 10.7.1984.
13. Estepona; Hügel und Wegränder in der Nachbarschaft einer Mandelplantage; Erdgrund; ca. 1 km von der Stadt entfernt. - 10.7.1984.
14. Estepona; Kaktushecke, etwa 1 km von der Stadt entfernt. - 10.7.1984.
15. Granada; Alhambrahöhe; sehr feuchter Laubwald. - 18.7.1984.
16. Málaga; Festungsrüine "Gibralfara"; Berg mit Kiefernwald. - 11.7.1984.
17. Ronda; ca. 60 km von der Küste landeinwärts, Südexposition; Wegränder und angrenzende Mandelplantagen; 723 m NN. - 13.7.1984.
18. Ronda; 7 km südlich der Stadt; Rio Genal. - 28.5.1984.
19. San Pablo de Buceite; ca. 50 km nördlich von Algeciras; Bäche. - 6.1978.
20. San Pablo de Buceite; Rio Genal. - 24. bis 28.5.1984.
21. Vejer de la Frontera; ca. 10 km von Barbate entfernt, im Landesinneren; Blumenbeete. - 9.7.1984.

B a l e a r e n

23. Mallorca; Paguera. - 10.1983.

Ergebnisse

A) Gastropoda

Prosobranchia, Mesogastropoda

Pomatiasidae

1. *Pomatias elegans* (O.F. MÜLLER 1774) (= *Cyclostoma elegans* (MÜLLER)) atlant.-med.

1 (lebend), 1a (lebend), 1b (Schalen), 2a (Schalen).

Zirkummediterrän; sie reicht bis nach West- und Zentraleuropa (Südengland, BRD, Bulgarien) und auf die Mittelmeerinseln. Im Norden und Osten Spaniens sowie in den Pyrenäen weit verbreitet: nach IBÁÑEZ & ALONSO (1980) besiedelt die Art das Kantabrische Gebirge, das Ebro-Tal bis zum Fuß der Pyrenäen, Ostspanien, die Litoralzone Portugals nördlich von Lisboa; einzelne Fundorte sind auch aus dem Landesinneren bekannt. Sie dürfte dort wohl weiter verbreitet sein, wurde aber bislang scheinbar wenig beachtet. Im südöstlichsten Teil Spaniens ist sie allerdings gänzlich durch die folgende Art ersetzt.

Laut ALONSO & IBÁÑEZ (1977) ist in Ostspanien ein ständiger Rückgang in der Abundanz zu beobachten; aus den Spanischen Pyrenäen liegen zahlreiche Angaben aus der Zeit vor 1950 vor, aus Valencia, Alicante und Murcia sowie Castellón auch noch nach 1950 (GASULL 1975, 1981; in Denia, Montgó - Prov. Alicante maximal 17,9 mm H: 12,6 mm B; in der Provinz Castellón, Montanejos, Cueva negra 15,8 mm H: 8,5 mm B).

Balearen: Auf Ibiza selten (1 Fundort; ALONSO & IBÁÑEZ 1977, GASULL 1974b), auf Menorca häufiger (3 Fundorte; GASULL 1969, 1974b), auf Mallorca laut HIDALGO (1879) 6 Fundorte, welche aber von GASULL (1974b) nicht wieder bestätigt wurden. Letzterer Autor bewies dagegen die Art in Puipunyet, in einer Zone reichlicher Vegetation. SACCHI (1958b) konnte die Art auf Mallorca ebenfalls nicht feststellen.

Pomatias elegans bevorzugt feuchte, detritusreiche Kalkböden, Weinberge, Olivenhaine, Hecken, Geröllhalden, u.a.; sie braucht das aufgelockerte Substrat, weil sie sich darin vergräbt. Sonnige und schattige Örtlichkeiten werden gleichermaßen besiedelt; die ökologische Amplitude ist relativ breit. Offene Gebiete werden im allgemeinen gemieden.

2. *Leonia mamillaris* (LAMARCK 1822) (= *Cyclostoma mamillaris* LAMARCK) südbiber.-nordafri.

1a (lebende und Schalen), 2 (lebende und Schalen), 2a (lebende und Schalen), 24 (Schalen). - Abb.1.

Ibero-afrikanische Verbreitung; sie reicht vom Litoral des mediterranen Afrika - von den östlichen Zonen des Rif (Marruecos) bis Oran - nach Südostspanien: mediterrane Zonen der Provinzen Alicante und Murcia, wo sie vielfach die vorige ersetzt. Ein Fundort liegt isoliert im Südosten der Provinz Almería (GASULL 1975, IBÁÑEZ & ALONSO) 1980).

Nach IBÁÑEZ & ALONSO 1980, SACCHI 1956, 1958, 1964, GIUSTI & MANGANELLI 1984, ist die geographische Verbreitung dieser Art ein Beweis für eine im Tertiär bestehende Verbindung zwischen der Betischen Region und dem Rif. Möglicherweise hat sie über diese Iberisch-Marokkanische Landbrücke von Nordwestafrika auf Südostspanien übergegriffen: im Miozän erfolgte die Trennung des ursprünglich einheitlichen Komplexes Betische Region - Rif in zwei Teile; der eine blieb entlang der Südostflanke Spaniens erhalten (die heutigen Betischen Cordillieren), der andere bewegte sich südwärts und wurde ein Teil des heutigen Nordafrika (Rif, Marokko).

Ähnlich verhält es sich möglicherweise mit Arten des Genus *Spincterochila*, *S. (A.) candidissima* (DRAP.) und *S. (A.) cariosa* (MICH.); vgl. später (GIUSTI & CASTAGNOLO 1983).

Leonia mamillaris ist conchologisch wenig veränderlich (maximal 21 mm H: 11,8 mm B). Sie ist eine charakteristische Art sonnenexponierter Küstengebiete, kalkstet und auf lockeren Böden.

H y d r o b i i d a e

3. *Potamopyrgus jenkinsi* (E.A. SMITH 1889). In Ausbreitung
(vor 1893 w-eur.)

4 (Lebend).

Die Art wurde für Spanien erstmalig von C. BOETTGER (1951) entdeckt. GASULL (1971, 1974a, 1981) meldet sie aus den Provinzen Barcelona, Castellón de la Plana, Valencia, Alicante, Murcia. Sie ist euryhalin; im östlichen Spanien aus dem Süß- und Brackwasser bekannt. Zahlreiche und ausgedehnte Kolonien fand der letztgenannte Autor am Grund und an den Seiten von Bewässerungskanälen (5-5,4 mm H: 2,8-3 mm B).

T h i a r i d a e (= M e l a n i i d a e)

4. *Melanopsis (M.) cariosa* LINNAEUS 1758 w-med.-n-afr.
19 (Schalen), 20 (Schalen).

Nach ALONSO (briefl. Mitteilung) eine revisionsbedürftige Gruppe. - Weitere Arten des Genus in Spanien sind *Melanopsis dufourii* (FER.), häufig in Ost-

und Südspanien (Valencia, Alicante, Murcia, Castellón; GASULL 1974, 1981); *Melanopsis tricarinata* (BRUG.) (= *M. dufourii tricarinata* (BRUG.)), endemisch in Valencia, Alicante; *Melanopsis lorcana* GUIRAO, in Alicante und Murcia (GASULL 1971).

Euthyneura

Pulmonata, Basommatophora

Ellobidae

5. *Ovatella ciliata* (MORELET 1845) (= *Auricula ciliata* MORELET) med.-atlant.

4 (lebend).

Laut GASULL (1971) im Litoral des europäischen Atlantik und des französischen Mittelmeergebietes und auf Mallorca. Aus Ostspanien ist sie von der Provinz Alicante bekannt. Obwohl sie dieselben Habitate wie *Ovatella myosotis* (DRAP. 1801) besiedelt, wird sie viel seltener gefunden als diese (bis 9 mm H: 4 mm B).

Physidae

6. *Physa acuta* DRAPARNAUD 1801 med. (urspr. w-eur.-med.)

1b (lebende und Schalen), 20 (lebende und Schalen). - Abb.2.

Heute im ganzen Mittelmeerraum; in Frankreich, Belgien, den Niederlanden; vielfach in Mitteleuropa, ferner im nördlichen Kaukasus, in den Flußgebieten von Dnjepr und Don verbreitet. Im östlichen Spanien zahlreiche Vorkommen, in großen Kolonien: Provinz Castellón (maximal 11,8 mm H: 6,9 mm B), Valencia, Alicante, Murcia (GASULL 1971, 1981); maximal 14 mm H: 8 mm B, Gandía, Bayrén, Fuente el Bañador - Provinz Valencia); Balearen - Ibiza (ders., 1969).

Im stehenden und wenig bewegten Wasser; in der Gehäusemorphologie sehr variabel.

Lymnaeidae

7. *Galba truncatula* (O.F. MÜLLER 1774) (= *Lymnaea truncatula* (MÜLLER)) pal.

1b (Schalen).

Im nördlichen und östlichen Spanien gemein; zahlreiche Fundorte in der Provinz Navarra - Quinto Real (LARRAZ & CAMPOY 1980, LARRAZ et al. 1981: in wenig tiefen Bächen, im Strömungsbereich). In vegetationsfreien Zonen lebt die typische Form; in stehenden, vegetationsreichen Gewässern wurden einige Exemplare gefunden, die nicht völlig

der *truncatula* entsprechen und eventuell eine neue ökologische Rasse darstellen. - Weitere Vorkommen in Castellón (8,1 mm H : 4 mm B; Campos de Arenoso), Valencia, Alicante, Murcia (GASULL 1971, 1981: häufig im stehenden und langsam fließenden Wasser, in Quellen und Zisternen, auch außerhalb des Wassers; eventuell an der Vegetation, an Steinen und im Moos. Variabel, bis 8,1 mm H : 4 mm B; Guadalest, Abrevadero - Provinz Alicante).

8. *Radix peregra* (O.F. MÜLLER 1774) (= *Lymnaea peregra* (MÜLLER))
pal.
1 (lebend), 1b (lebende und Schalen), 3 (Schalen). - Abb.3.

9. *Radix peregra ovata* (DRAPARNAUD 1801) (= *Lymnaea peregra ovata* DRAPARNAUD))
pal.
1b (lebende und Schalen).

Laut GASULL (1971, 1981) im Osten der Halbinsel wie in ganz Spanien sehr verbreitet und gemein. Gemeldet sind zahlreiche Vorkommen aus Castellón, Valencia, Alicante, Murcia. - Sehr variabel in der Gewinde- und Mündungshöhe sowie in der Schalenform; im Gebiet bis 1070 m NN. Im Stehwasser maximal bis 16,9 mm H : 10 mm B (Jeresa, Prov.Valencia), im bewegten Wasser 10 mm H : 5 mm B (Almedijar, Prov.Castellón; die größten Exemplare wurden in Alcoy, Fuente del Potro - Provinz Alicante, beobachtet (17 mm H : 10 mm B). - In stehenden und langsam fließenden Gewässern, in Quellen und in Bewässerungsgräben, in Tümpeln und Sümpfen; von der Tiefebene bis in 2800 m Höhe.

P l a n o r b i d a e

10. *Gyraulus laevis* (ALDER 1838) holarkt.
12 (lebende und Schalen).

In Ostspanien selten; nur einzelne Fundorte in den Provinzen Valencia und Murcia (GASULL 1971). Sie lebt in langsam fließenden oder stehenden, sauberen Gewässern, auch in Quellen; bisweilen hoch im Gebirge (3 mm D : 0,9 mm H).

11. *Planorbarius corneus* (LINNAEUS 1758) eur.-sibir.
12 (Schalen), 18 (lebend).

Im Großteil Europas, aber lückenhaft von Portugal bis Ostsibirien (Lena-Gebiet); bevorzugt in vegetationsreichen stehenden bis langsam fließenden Gewässern der Tieflagen (ca. 30 mm D : 9-10 mm H).

Stylommatophora

Chondrinidae

12. *Abida cylindrica* (MICHAUD 1829 (= *Sandahlia cylindrica* (MICHAUD))

Span. u. Franz. Pyrenäen,

Alpes Maritimes

1b (Schalen).

Nach KERNEY et al. (1983) an feuchten schattigen Standorten, in der Bodenstreu, zwischen Felsen (8,5 mm H : 3 mm B).

13. *Abida polyodon* (DRAPARNAUD 1801) (= *Pupa polyodon* DRAPARNAUD)

Franco-Iber.-med.

1b (Schalen).

Im spanischen Mittelmeergebiet, von Alicante bis zum Litoral Frankreichs, durch die Pyrenäen und Mittelfrankreich (bis zum Dept.Var). Nach GASULL (1975, 1981) verstreut in den Provinzen Valencia, Alicante (hier bis 1200 m NN aufsteigend), häufig in der Provinz Castellón (bis 900 m NN). - Laut GITTENBERGER (1984) leben alle 9 Arten des Genus *Abida* in den Pyrenäen bzw. im anschließenden Kantabrischen Gebirge. *Abida polyodon* lebt zwischen der Laubstreu, vor der Sonne geschützt (8-12 mm H : 3-3,5 mm B).

14. *Granopupa granum* (DRAPARNAUD 1801) med.

1b (Schalen), 2 (Schalen).

Zirkummediterran verbreitet; von den Kanarischen Inseln über das Mittelmeergebiet durch Arabien, bis Afghanistan und Nord-Somalia (GITTENBERGER 1984).

In Ostspanien häufig; Alicante, Murcia (bis 1020 m NN), im Nordteil der Provinz Castellón (GASULL 1975, 1981); auf den Balearen häufig; Mallorca (ders. 1969).

Das Genus *Granopupa* ist monotypisch; die Art *granum* lebt an sonnenexponierten Stellen, an trockenen, offenen Standorten auf kalkigem Untergrund, unter Steinen, in Geröllhalden (4-5,5 mm H : 1,5-1,8 mm B).

15. *Granaria braunii* (ROSSMAESSLER 1842) (= *Abida braunii* (ROSS-

MAESSLER), *Pupa braunii* ROSSMAESSLER

Franco-Iber.-med.,

südpyrenäisch

22 (lebend).

Laut GASULL (1975, 1981) und GITTENBERGER (1984) in den ganzen spanischen Pyrenäen (Nordostspanien), im mittleren und östlichen Teil

der französischen Pyrenäen, in den baskischen Provinzen bis Aragon, durch die Provinz Gerona bis zum Litoral. - Einzelne Vorkommen in den Provinzen Valencia, Castellón (bis 450 m NN). - In den Pyrenäen kommt sie zusammen mit einigen anderen endemischen Chondrinidae vor, z.B. *Chondrina tenuimarginata* (DES MOULINS 1835), *Abida cylindrica* (MICHAUD 1829), *Abida partioti* (DE SAINT-SIMON 1848).

Sie lebt an von der Sonne geschützten Stellen, unter niedrigem Gestrüpp, zwischen Laub und Humus, Felsen und Geröll. Laut KERNEY et al. (1983) bis 1600 m NN (5-6,8 mm H : 2-2,5 mm B).

A r i o n i d a e

16. *Arion* (*A.*) *ater* ssp. *rufus* (LINNAEUS 1758) (= *Arion rufus* (LINNAEUS), *Arion empiricorum* FERUSSAC) w- und m-eur.
1a (1 Exemplar).

Nach KERNEY et al. (1983) in den Alpen und Pyrenäen bis 1800 m NN; LARRAZ & CAMPOY (1980) führen *ater* (L.) und *rufus* (L.) als zwei getrennte Arten in der Provinz Navarra - Quinto Real; die erstere lebt dort an gras- und vegetationsreichen Stellen, die letztere zwischen Laub und in Baumstubben. Laut PFLEGER (1984) sollen auch die küstennahen Wälder besiedelt werden (90 mm L).

17. *Arion* (*Mesarion*) *subfuscus* (DRAPARNAUD 1805) (= *Ariunculus* (*Ischnusarion*) *austriacus* BABOR, *Arion nivalis* (KOCH)) w- und m-eur.
20 (3 Exemplare).

Eine in Europa weit verbreitete Art, die auch aus Nordasien und Nordafrika bekannt ist. GASULL (1975) zitiert einzelne Vorkommen in den Provinzen Valencia, Alicante (bevorzugt in Kiefernwäldern und in Berglagen, meist unter Steinen; 50-60 mm L); LARRAZ & CAMPOY (1980) in der Provinz Navarra - Quinto Real, recht zahlreiche Vorkommen (meist in Moos, Baumstubben; seltener zwischen Laub).

In Mitteleuropa lebt die Art in verschiedenen Waldtypen von der Ebene bis in die Hochlagen der Alpen (bis 2500 m NN).

Z o n i t i d a e

18. *Oxychilus* (*Ortizius*) *rateranus* (SERVAIN 1880) sensu RIEDEL 1972
Südspanien

15 (Schalen), 20 (lebend). - Abb.4.

RIEDEL (1972) untersuchte Schalen aus Granada und Madrid, weiters Exemplare von *Zonites kraliki* SERVAIN aus Granada, den Syntypus von

Hyalinia alhambrae KOBELT aus Granada, und von *Hyalinia sevilensis* WESTERLUND. Alle diese Formen ordnet er dem Schalentypus vor *Oxychilus* (O.) *draparnaudi* (BECK) zu. In Südspanien (Provinzen Málaga und Cádiz) lebt aber eine *Oxychilus*-Art dieser Schalenform, die anatomisch dem Subgenus *Ortizius* FORCART zuzurechnen ist. Nachdem bislang aus diesem Gebiet kein Exemplar vom echten *O. draparnaudi* bekannt ist, stellt der genannte Autor diese Art provisorisch zu *rateranus* (SERVAIN) und betrachtet *kraliki*, *alhambrae*, *alhambrae* var. *granadensis* und *sevilensis* als deren jüngere Synonyme. Locus typicus ist die Umgebung von Granada (von hier gibt es auch Daten von ALONSO 1977); es müßte aber noch überprüft werden, ob alle südspanischen *Ortizius*-Populationen mit der *draparnaudi*-Schalenform zu einer Art, die konchologisch variabel ist, gehören.

Anatomisch untersuchtes Material existiert aus der Provinz Málaga, Sierra de Libar, 700 m NN; aus der Provinz Cádiz, Cortijo del Susto, 900 m NN (beide Funde in Höhlen). Obschon konchologische Unterschiede bestehen, steht nach RIEDEL (1972) diese Art bezüglich der Genitalmorphologie scheinbar *Oxychilus* (*Ortizius*) *tongiorgii* GIUSTI 1969 aus der Toskana am nächsten. - Sie dürfte in weiten Gebieten Südspaniens vorkommen, möglicherweise auch in Nordafrika, wo sie wahrscheinlich *O. draparnaudi* ersetzt.

M i l a c i d a e

19. *Milax* (*M.*) *nigricans* (SCHULTZ in PHILIPPI 1836) (= *Parmacella nigricans* SCHULTZ, *Milax insularis* (LESSONA et POLLONERA))
med. und w-eur.

20 (1 Exemplar).

Nach GASULL (1975, 1981) im mediterranen Spanien, Frankreich, Italien; im östlichen Spanien aus den Provinzen Castellón (bis 500 m NN), Valencia, Alicante und Murcia angegeben. - Sie lebt an feuchten Stellen, unter Steinen, in Baumstubben, zwischen Laub. Laut KERNEY et al. (1983) existiert auch ein Fund in einem Garten in Südostengland (Sussex, Bexhill) bzw. in Süddeutschland (München, Freilandfund) (45 mm L).

P a r m a c e l l i d a e

20. *Parmacella valencienii* (WEBB et van BENEDEEN 1836) (= *Parmacella moquini* BOURG.)
Rhônemündung, Portugal, Spanien

20 (1 Exemplar).

Möglicherweise im französischen Mittelmeergebiet weiter verbreitet. - Laut KERNEY et al. (1983) hauptsächlich nachtaktiv; im Ödland, an trockenen, steinigen Standorten mit mediterraner Strauchvegetation. ALONSO & IBÁÑEZ (1981) melden sie aus Huelva, Cádiz, Málaga, Granada (gestreckt ca. 80 mm L).

L i m a c i d a e

21. *Limax* juv. cf. *maximus* LINNAEUS 1758 s- und w-eur.
22 (2 Exemplare; L = 25 mm).

In vielfältigen Biotopen; in Mitteleuropa vorwiegend synanthrop, in Parkanlagen, Gärten, Kellern, Gewächshäusern, in Kanälen, Tunnels, zwischen Hecken, u.a.

A g r i o l i m a c i d a e

22. *Deroceras (Agriolimax) reticulatum* (O.F. MÜLLER 1774) (= *Agriolimax reticulatum* (MÜLLER), *Agriolimax agrestis* auct. (non LINNAEUS) eur.
22 (8 Exemplare; mit Netzzeichnung).

In West-, Zentral- und Südeuropa; nach Amerika, Australien, u.a. eingeschleppt. Nach GASULL (1975, 1981) in den ostspanischen Provinzen Valencia, Murcia, Alicante; sehr häufig in der Provinz Castellón (bis 500 m NN); nach LARRAZ & CAMPOY (1980) in Navarra - Quinto Real - Unter Steinen, zwischen Laub, an feuchten Stellen, in Gärten, Buschland, u.a. (35-50 mm L).

F e r u s s a c i d a e

23. *Ferussacia folliculus* (GMELIN 1790) (= *Ferussacia gronoviana* RISSO) med.
1a (Schalen), 1b (Schalen), 2 (Schalen), 2a (lebend), 13 (Schalen), 16 (lebende und Schalen), 20 (lebend).

Zirkummediterrän; an den Küsten gemein. Nach GASULL (1975, 1981) im ganzen östlichen Spanien häufig und ziemlich konstant (9-10 mm H : 3,5 mm B): viele Fundorte in den Provinzen Valencia, Alicante (bis 650 m NN), Murcia (ebenso), Castellón; nach ALONSO (1977) in Granada. - Sie lebt unter Steinen, in Baumstubben, im Laub, am Fuß alter Mauern; hauptsächlich maritim; laut KERNEY et al. (1983) anthropogen verbreitet.

24. *Hohenwartia eucharista* (BOURGUIGNAT 1864) (= *Ferussacia eucharista* BOURG.) sudiber.-n.-afr.

1 (lebend), 1a (lebend).

Laut GASULL (1975, 1981) scheinbar auf Südspanien und Nordafrika beschränkt; es ist aber wenig über die tatsächliche geographische Verbreitung bekannt. Mehrere Lokalitäten sind aus Alicante gemeldet, eine auch aus der Provinz Castellón; SERVAIN gibt sie auch aus den Alluvionen des Ebro bei Zaragoza, des Guadalquivir bei Sevilla, des Genil bei Granada an. Letztere Fundorte bedürfen der Bestätigung. - Sie lebt unter Steinen, an feuchten Stellen, in den Anschwemmungen von Bewässerungsgräben, u.a. Obige Fundorte (Figueras) liegen weit nördlich von dem bekannten Areal (im Gebiet 7,65 mm H : 2,5 mm B).

S u b u l i n i d a e

25. *Rumina decollata* (LINNAEUS 1758) med.

1 (lebend), 1a (lebende und Schalen), 1b (lebende und Schalen), 2 (lebende und Schalen), 2a (lebende und Schalen), 7 (Schalen; kleiner und schlanker als die Exemplare der folgenden Station; 31,5 mm H : 13 mm B), 17 (Schalen; 39 mm H : 14,5 mm B). - Abb.5.

Zirkummediterrane Art, die bis Westfrankreich vordringt; sie wird gelegentlich verschleppt. Im Gebiet zahlreiche Vorkommen in den Provinzen Castellón (häufig und ziemlich einheitlich; Mittelmaß der Exemplare aus Viver, Fuente San Miguel: 32 mm H : 12,3 mm B), Valencia, Alicante, Murcia (variabel; die größten Exemplare aus Algorfa, Río Segura, Provinz Alicante: 38 mm H : 13 mm B; aus Alcludia de Crespins, Río de los Santos, Provinz Valencia: 36,5 mm H : 12,5 mm B; in Oliva, Provinz Valencia: 24,8 mm H : 11,9 mm B; in Islote de Benidorm: 19 mm H : 8 mm B; GASULL 1975, 1981); nach ALONSO (1977) in der Umgebung von Granada; nach GASULL (1969) auf Ibiza und Menorca.

Die Art verfügt über eine weite ökologische Amplitude und zeigt meist hohe Abundanzen im Vorkommen. Sie fehlt scheinbar nur den Hochlagen. Bevorzugt werden trockene, offene Standorte, Ödland, Gebüsche, Geröllhalden; kalkliebend. Während des Sommers lebt sie im Boden, unter Steinen, in Felsspalten.

T e s t a c e l l i d a e

26. *Testacella* (*T.*) *haliotidea* DRAPARNAUD 1801 (= *Testacella europaea* ROISSY) w-eur. und w-med.

1 (1 Exemplar).

Bekannt u.a. aus Irland, England, Frankreich; einzeln aus der Westschweiz, Südwestdeutschland, Dänemark (wahrscheinlich eingeschleppt). Sie lebt in Feldern, auf Weinbergen; synanthrop in Parkanlagen und Gärten (KERNEY et al. 1983) (ca. 75 mm L; Schale 7-8 mm L : 5-6 mm B).

27. *Testacella (T.) scutulum* SOWERBY 1821 w- und m-eur.
1a (1 Exemplar).

Nach GASULL (1975, 1981) in West- und Südwesteuropa, in Nordafrika; in Spanien aus der Provinz Castellón (ein Fundort); einzeln aus den Provinzen Valencia, Alicante; auf Mallorca 2 Fundorte (GASULL 1969).

Carnivore, nachtaktive Art, die sich tagsüber unter Steinen und in Baumstübben versteckt hält; sie hat dieselbe Lebensweise (meist in Parks, Gärten) und eine ähnliche Verbreitung wie die vorhergehende Art (etwa 70-90 mm L; Schale durchschnittlich 6 mm L : 1,5 mm H : 3,5 mm B).

Sphincterochilidae

28. *Sphincterochila (S.) cariosula* (MICHAUD 1833) Nordmarokko,
Nordwestalgerien, Süds Spanien, Balearen

1a (Juvemilschalen, cf.), 23 (Schalen), 24 (Schalen).

Zur Verbreitung vgl. FORCART (1972). - Nach ALONSO & IBÁÑEZ (1979) ist "*cariosula*" von der südostspanischen Küste von Cádiz bis Almería verbreitet; in der Provinz Málaga (cf. GASULL 1963) und Granada von insgesamt 11 Fundorten, außerdem von Mallorca bekannt.

Die Autoren nehmen an, daß *S. cariosula* während des Miozäns von Nordafrika, wo wahrscheinlich das Verbreitungszentrum des Genus liegt (Argelien, Marokko), auf den Südtteil der Iberischen Halbinsel gelangt ist (vgl. auch *Leonia mamillaris*). Nach Mallorca dürfte sie durch den Menschen verschleppt worden sein; möglicherweise während der Araberherrschaft, da intensive Handelsbeziehungen zwischen Afrika und den Balearen bestanden.

Den Untersuchungen der genannten Autoren zufolge umfaßt dieses Taxon neben *cariosula* s.str. noch eine Subspezies, *cariosula hispanica* (WESTERLUND). Bei der ersteren verläuft ein typischer, fadenförmiger Kiel über den letzten Schalenumgang bis zur Mündung, bei der letzteren ist derselbe mehr oder weniger stark bis fehlend, jedoch niemals auf den letzten Umgang absteigend. Für die zoogeographische Verbreitung der letzteren sind zwei Umweltfaktoren entscheidend: Bodentyp und Klima; sie lebt nur in küstennahen Kalkgebieten mit gemäßigt-warmem Klima. Sie fehlt in zwei litoralen Zonen, wo Kalkuntergrund vorhanden ist: von

Torremolinos bis Cádiz bzw. von Adra bis Almería. Dieses Fehlen ist durch das Klima bedingt - es ist im erstgenannten Gebiet zu feucht, zu trocken im letztgenannten. - Ähnlich verhält es sich mit dem Vorkommen von *cariosula* auf der Insel Mallorca: sie lebt um Palma de Mallorca, aber nicht in dem viel feuchteren Pollensa, obwohl beides Kalkgebiete sind (in Bendinat, Mallorca 15,03 mm B : 9,32 mm H).

29. *Sphincterochila (Albea) candidissima* (DRAPARNAUD 1801)

(= *Leucochroa candidissima* (DRAPARNAUD)) med.

1a (Schalen), 2 (lebend), 2a (Schalen), 24 (Schalen).

Zirkummediterran; diskontinuierlich im ganzen Litoral Spaniens von Murcia bis Frankreich (Rhönemündung, Provence; isoliert in Hérault, Pyrenées Orientales; Verschleppung?), ferner in Nordwest-Lybien, Tunis, Nordalgerien, Nordmarokko, Italien, Sizilien, Malta (vgl. FORCART 1972).

Nach GASULL (1975, 1981) in Ostspanien sehr häufig: viele Fundorte in der Provinz Valencia (bis 800 m NN), besonders in den Provinzen Alicante (bis 1020 m NN), Murcia, ferner in der Provinz Castellón (hier recht einheitlich, mit ziemlich erhabenem Gewinde; die Exemplare aus Ribesalbes: 19 mm H : 23 mm B; ansonsten in Größe und Wölbung variabel, die größten Stücke stammen aus Nágüera, Prov. Valencia: 17,1 mm H : 24 mm B). ALONSO (1977) meldet sie aus Granada.

Extrem xerophil; sie lebt an trockenen, sonnenexponierten Felsen in zahlreichen Kolonien.

FORCART (1972) stellt *candidissima* in das Subgenus *Albea* PALLARY 1909; *Leucochroa* sensu MARTENS 1860 wurde von vielen Autoren als Gattungsname verwendet.

H e l i c i d a e

30. *Helicella (Xeromagna) arizonis* (ROSSMAESSLER 1854)

Franco-Iber.-med.

21 (lebend).

Im östlichen und zentralen Spanien, bis zum mediterranen Südfrankreich. GASULL (1975, 1981): vielfach und in großen Kolonien in den Provinzen Alicante, Valencia, Murcia (die größten Exemplare stammen aus Oliva, Prov. Valencia; 24 mm B : 13 mm H), Castellón (bis 450 m NN; meist gut entwickelte, festschalige Stücke, variabel in der Färbung; die Exemplare aus Atzaneta: 25 mm B : 14,1 mm H); ferner in Granada (ALONSO 1977) und in Mallorca (GASULL 1969).

Die Art lebt an trockenen Stellen, in Gärten und Wiesen, in geringen Höhenlagen.

31. *Helicella (Microxeromagna) vestita* (RAMBUR 1868) (= *Cernuella (M.) vestita* (RAMB.), *Helicella stolismena* (BOURG.))

Ibero-med.

9 (Schalen).

An der Ostküste der spanischen Halbinsel; Pyrenées Orientales, Rhône-mündung, Alpes Maritimes. Wahrscheinlich ist sie an der Mittelmeerküste noch weiter verbreitet, aber wegen der leichten Verwechselbarkeit mit *Helicella (Xerotricha) conspurcata* (DRAP.), von welcher sie sicher nur anatomisch unterscheidbar ist, vielfach unklare Meldungen.

Laut GASULL (1975, 1977, 1981) in Valencia (1 Fundort), wiederholt in Alicante, Murcia (bis 650 m NN), Almería; in der Provinz Castellón nicht besonders häufig; ferner von der Provinz Gerona bis Huelva, im Landesinneren bis Huesca, Madrid; in Granada bis 1350 m NN; auf Mallorca (21 Fundorte), nicht auf Ibiza. - Diesem Autor zufolge ist sie im Gebiet recht beständig in der Größe; die größten Exemplare wurden in Puerto, Portmán (Provinz Murcia) gesammelt (7,1 mm B : 6,1 mm H). Sie bleibt i.a. kleiner (auf Mallorca 6,5 mm B : 4 mm H). Von *Helicella conspurcata* ist sie auch in der Behaarung des Gehäuses zu unterscheiden: *Helicella vestita* hat kurze, steife, dicht stehende, samtartige Haare, *Helicella conspurcata* dagegen lange, weit auseinanderstehende Haare. Sie lebt an trockenen Stellen und an kalten Örtlichkeiten der höheren Lagen; unter Steinen, im Laub, am Strand unter Agavenblättern; im Ödland, an Straßenrändern, in Feldern und in Gärten, ähnlich wie *Helicella conspurcata*. - Die anatomische Bestätigung dieser Art für Spanien erfolgte durch Ortiz de ZÁRATE.

32. *Cernuella (C.) virgata* (DA COSTA 1778) (= *Helicella virgata* (DA COSTA), *Helicella maritima* (DRAP.), *H. variabilis* (DRAP.))

med. und w-eur.

1 (Schalen), 1a (Schalen), 1b (lebend und Schalen), 2a (Schalen), 5 (lebend und Schalen), 6 (Schalen), 10 (lebend und Schalen), 13 (Schalen), 14 (lebend), 17 (Schalen), 20 (lebend), 22 (lebend).

Im Westen Europas gemein, besonders häufige Vorkommen an den westlichen Küsten des Mittelmeeres; ferner im ganzen Mittelmeergebiet und an den Atlantikküsten Europas bis Holland, England, in Zentraleuropa.

Nach GASULL (1975, 1981) die häufigste Art des Gebietes; vielfache Vorkommen in den Provinzen Castellón (in Cabanes, Arco Romano: 18 mm B : 13 mm H), Valencia, Alicante, Murcia; nach ALONSO (1977) in Granada.

In Größe, Form und Farbe höchst variabel, sogar innerhalb der Kolonie. Sie lebt in Gärten, an Mauern, in Baumstrünken, an der Vegetation, an (mäßig) trockenen und offenen Standorten, auf Dünen, Rasen, in Heckenreihen, u.a.; gerne auf Kalkuntergrund; in der Buschregion fehlt sie scheinbar.

33. *Cerneuella (Xerocincta) neglecta* (DRAPARNAUD 1805) (= *Helicella neglecta* (DRAP.)) med.

1b (Schalen; groß, bis 22 mm B), 2a (Schalen), 10 (lebend und Schalen), 13 (Schalen).

Nach PFLEGER (1984) ursprünglich westmediterran; in Spanien, Südfrankreich, Italien, auf den Mittelmeerinseln; von hier in andere europäische Länder verschleppt; nach ALONSO (1977) in Granada.

Sie ist eine der veränderlichsten Arten der Gattung und lebt an offenen, trockenen Standorten, Straßenrändern, Geröll, in steppenartigen Biotopen; gerne auf Kalkuntergrund in tiefen und mittleren Höhenlagen. Sie ist sehr expansiv und dringt schnell in Sekundärbiotopie ein: Feldwege, Bahndämme, Felder und Agrarkulturen.

34. *Xerotricha (X.) apicina* (LAMARCK 1832) (= *Helicella (X.) apicina* (LAMARCK), *Helicopsis apicina* (LAM.)) med.-atlant.

7 (Schalen), 8 (Schalen).

Zirkummediterran; in Frankreich - Haute Garonne; im südlichen Spanien häufig; auf den Balearen - Mallorca (GASULL 1979); Costa Catalana; bis Nordafrika; in der Provinz Valencia nur ein Fundort (GASULL 1975; maximal 7 mm B : 3,7 mm H), aber wahrscheinlich häufiger.

In sonnigen, niedrigen Lagen, an leicht feuchten Standorten, in Gärten und Wiesen, unter Laub und Steinen, gerne auf Kulturflächen; ruderal und anthropochor, in der Nähe menschlicher Siedlungen, bei Mülldeponien und Abfallhaufen, daher auch leicht zu verschleppen.

35. *Helicella (Xerotricha) conspurcata* (DRAPARNAUD 1801)

(w)med.

2 (Schalen), 11 (Schalen), 16 (lebend und Schalen), 17 (Schalen), 21 (Schalen).

Gemein mediterran, bis nach Südfrankreich; gerne an relativ schattigen Stellen, unter Steinen, an Bäumen und Stubben, vgl. KERNEY et al. (1983).

36. *Xerotricha* (*Castellana*, *Helicella*) *huidobroi* (AZPETTIA 1925)
(= *Helix* (*Jacosta*) *huidobroi* AZP.) endem.
2a (Schalen).

Nach GASULL (1975) zahlreiche Fundorte in den Provinzen Alicante, Murcia (bis 650 m NN), in den an Almería und Granada (ALONSO 1977) angrenzenden Provinzen.

In der Größe variabel; die größeren Exemplare kommen im Küstengebiet vor (die größten stammen aus Agost, Provinz Alicante: 11,2 mm B : 7,4 mm H), im Landesinneren sind sie kleiner, mit weniger ausgeprägter Rippung (Alhama, Sierra Espuña, Provinz Murcia: 6,8 mm B : 4,9 mm H). Die Originalbeschreibung basiert auf Stücken aus Murcia (9–10 mm B : 6 mm H). – Exemplare aus dem Quartär von Alicante zeichnen sich durch höheres Gewinde, starke Rippung und einen ausgeprägten Kiel aus.

37. *Xerotricha* sp.juv.
7 (Schalen), 8 (Schalen).

38. *Xeroplexa murcica* (GUIRAO, in PFEIFFER 1859) (= *Trochoidea* (*Xerocrassa*) *murcica*) (GUIR.) Ibero-med.
17 (Schalen).

Laut GASULL (1975, 1981) im mediterranen Litoral Spaniens endemisch; nach Norden bis zur Provinz Gerona. Sehr häufig in den Provinzen Castellón (in der Größe variabel), Valencia (bis 800 m NN), Alicante (bis 1200 m NN), Murcia (bis 600 m NN); Albacete (1 Fundort); auch im Quartär von Alicante.

Hinsichtlich der Größe variabel: in Oliva, Provinz Valencia, leben Stücke mit stark gerippten, weniger gefärbten, gelegentlich höher gewundenen Schalen (11,5 mm B : 6,9 mm H), in Aitana, Coll dels Tudons, Provinz Alicante, stark gerippte Exemplare (7,5 mm B : 4 mm H; in 1200 m NN).

Unter niedrigem Gebüsch und Gestrüpp; an trockenen, stark sonnenexponierten Örtlichkeiten.

39. *Xeroplexa barceloi* (HIDALGO 1878) endem.
2 (lebend und Schalen). – Abb.6.

Endemisch; dichte Kolonien an zahlreichen Fundorten in der Provinz Alicante, 1 Fundort in der Provinz Murcia (GASULL 1975). Die größten Exemplare stammen aus Ifac, Provinz Alicante (10,5 mm B : 4,2 mm H). Die Art lebt an trockenen, sonnigen Stellen.

40. *Xerosecta (X.) explanata* (O.F. MÜLLER 1774) (= *Cernuella (X.) explanata* (MÜLLER), *Helicella explanata* (MÜLLER) *Leucochroa explanata* (MÜLLER)) Franco-Iber.-med.
1a (Schalen).

Vom östlichen Spanien bis zum mediterranen Frankreich (hier von den Pyrenées Orientales bis zu dem Alpes Maritimes gemein). - Nach GASULL (1975, 1981) mehrere Vorkommen in der Provinz Valencia, ein Vorkommen in der Provinz Castellón (Peñiscola, El Prat; zugleich das nördlichste in dem Bereich). Die größten Exemplare stammen aus Cullera, L'Estagny, Provinz Valencia (17 mm B : 7 mm H).

Rein maritim und psammicol; an trockenen, warmen Standorten entlang der Küste; zwischen *Tamarix* und verschiedenen Xerophyten; gelegentlich in *Salicornia*-Salzsümpfen (KERNEY et al. 1983).

41. *Trochoidea (T.) elegans* (DRAPARNAUD 1801) (= *Helicella elegans* (GMELIN 1791), *Helix terrestris* DONOVAN) (w-)med.
1a (Schalen), 1b (Schalen), 2 (lebend und Schalen), 2a (Schalen), 5 (lebend, an der trockenen Vegetation). - Abb.7.

An der ganzen westlichen Mittelmeerküste - Südwestfrankreich, Spanien, Balearen, Nordafrika - frequent und abundant, nach Süden zu mit abnehmender Häufigkeit; gelegentlich verschleppt (Nordfrankreich, Belgien - Westflandern; Südostengland). - Nach GASULL (1975, 1981) in der Provinz Castellón vereinzelt Vorkommen (Exemplare aus Oropeso: 11,1 mm B : 8 mm H), ein Vorkommen in der Provinz Valencia, mehrere in der Provinz Alicante (die größten Stücke aus Castillo: 10 mm B : 7,2 mm H; sie bleiben sonst kleiner); ALONSO (1977) - Provinz Granada; GASULL (1969) - Mallorca, Paguera.

An trockenen, exponierten Küstenzonen, auf sandigen Wiesen, Dünen, Rasenbiotopen, Geröllflächen, auch in Anbaugeländen, auf Baumstubben; nicht in buschreichen Gegenden; immer in geringen Höhenlagen.

42. *Trochoidea (T.) pyramidata* (DRAPARNAUD 1805) (= *Helicella pyramidata* (DRAP.), *Trochoidea numidica* (L. PFEIFF.)) med.
2a (Schalen).

Zirkummediterrän, auch in Nordafrika. - Im Gebiet zahlreiche Vorkommen in der Provinz Alicante (die größten Exemplare in Cabo Huerta, 12 mm B : 9,2 mm H), eines in der Provinz Murcia (GASULL 1975). An trockenen, sonnenexponierten Standorten, Straßenrändern, im Ödland, auf Geröllflächen, Dünen, auch in Gärten; gerne an der Vegetation.

43. *Cochlicella acuta* (O.F. MÜLLER 1774) (= *Cochlicella barbara* auct. (non LINN.)) med. und atlant.
1 (lebend), 1a (Schalen), 1b (Schalen), 2 (Schalen), 2a (Schalen), 10 (Schalen), 11 (lebend), 16 (lebend und Schalen), 20 (lebend), 21 (Schalen), 22 (lebend). - Abb.8.

An allen Mittelmeer- und den europäischen Atlantikküsten gemein, gelegentlich auch im Binnenland (auf Kalkuntergrund). - Nach GASULL (1975, 1981) in Ostspanien sehr häufig und in zahlreichen Kolonien; Provinz Castellón, Valencia (die größten Exemplare in Tabernes de Valldigna, Playa; 17,1 mm H : 5,8 mm B; meist kleiner), Alicante; weniger in Murcia; nach ALONSO (1977) in der Provinz Granada; nach GASULL (1969) auf den Balearen: Mallorca.

Maritim, von den Dünen und küstennahen Grasländern bis in Gärten, Bewässerungszonen; die Juvenilen gerne an der Vegetation.

44. *Cochlicella conoidea* (DRAPARNAUD 1801) med.
3 (Schalen), 8 (Schalen).

Zirkummediterrän; nach GASULL (1975) im Gebiet wenig gemein; mehrfache Vorkommen in den Provinzen Valencia (die größten Exemplare in Tabernes de Valldigna, Playa; 8,1 mm H : 8,6 mm B; mit kräftiger Oberflächenskulptur), Alicante; ALONSO (1977) - Provinz Granada. Maritim; am trockenen, sonnenexponierten Stellen, Dünen, Salzböden, Grasflächen.

45. *Portugala inchoata* (MORELET 1845) Südspanien, Portugal
17 (lebend).

Monotypisches Genus; in Portugal und im angrenzenden Spanien.

Nach GITTENBERGER (1980) ist die systematische Stellung dieser Art ungewiß; vgl. auch HESSE (1931: 14). Der Autor stellte ein neues

Genus, *Portugala*, auf. Anatomisch steht sie *Monachoides* am nächsten, die Schale ist ähnlich gebänderten Exemplaren von *Bradybaena* (B.) *fruticum* (O.F. MÜLLER 1774) (= *f. fasciata* MOQ.-TAND. 1855), diese letztere hat aber eine Lippe, einen weiteren Nabel, ein breiteres Band, weniger Umgänge und eine typische Mikroskulptur.

In Spanien aus Bajadóz, Cabeza la Vaca, Huelva, La Coruña, León, Nistal, Barrientos und Lugo bekannt.

46. *Caracollina lenticula* (MICHAUD 1831) med.

1a (Schalen), 16 (Schalen), 21 (Schalen). - Abb.9.

Mediterran weit verbreitet; nach GASULL (1975, 1981) im Gebiet gemein und relativ konstant; zahlreiche Vorkommen in den Provinzen Castellón (7-8,5 mm B : 3-4 mm H), Valencia, Alicante, Murcia (bis 650 m NN); die größten Stücke stammen aus Pega, Finca San Juan (8-10 mm B : 3 mm H).

An trockenen, sonnigen, geschützten Standorten, unter Steinen, im Laub, in der Bodenstreu, unter Stubben, am Fuß von Felsen und von alten Mauern; den hohen Gebirgslagen fehlend.

47. *Gasulliella simplicula* (MORELET 1845) Südspanien, Südportugal,
Nordafrika (Marokko)

20 (lebend).

Die Art gehört laut GITTENBERGER (1980) in ein neues, vorläufig monotypisches Genus. Sie wurde längere Zeit zu den Zonitidae oder zu den Helicodontinae gestellt. Dem Bau der Radula und den Genitalien nach gehört sie in die Familie der Helicidae, vgl. ORTIZ DE ZARATE, R. & L. (1961). Die genannten Autoren ordneten sie auf Grund der Genitalmorphologie dem Genus *Soosia* HESSE 1918 zu. Die Schale ist aber bei der Art *Soosia diodonta* (FERUSSAC 1822) breiter und anders geformt, besonders im Mündungsbereich. *Gasulliella simplicula* - Schalen haben keine spezielle Mündungsarmatur, sodaß es oft schwierig zu sagen ist, ob man adulte Schalen vor sich hat oder nicht. Die Mündung ist einfach, nicht absteigend, das Gehäuse wirkt dadurch inadult (vgl. schon MORELET 1845: 56); der Autor verglich sie mit juvenilen *Oestophora barbula* (ROSSMAESSLER 1838), einer auf der Iberischen Halbinsel häufigen Art (West- und Zentralspanien).

Gemeldet von wenigen Lokalitäten: aus Málaga, Huelva, Cádiz; aus Südportugal, Nordafrika (Marokko); das Zitat aus Nordwestspanien (La Coruña)

bedarf einer Bestätigung (7 mm B : 3 mm H).

48. *Helicigona lapicida* (LINNAEUS 1758) w- und m-eur.
1 (lebend), 1b (Schalen), 2a (Schalen).

In den Alpen bis etwa 1600 - 1700 m NN aufsteigend; auf felsigem Grund, an Mauern, Ruinen, in feuchten Wäldern, am Fuß von Bäumen, u.a. Sie meidet Tieflagen und Steppenbiotope.

49. *Theba pisana* (O.F. MÜLLER 1774) (= *Euparypha pisana* (MÜLLER))
atlant.-med.

1a (lebend und Schalen), 1b (Schalen), 2 (lebend), 2a (lebend und Schalen), 3 (Schalen), 5 (Schalen), 7 (Schalen), 8 (lebend und Schalen), 9 (Schalen), 11 (lebend und Schalen), 13 (Schalen), 16 (lebend und Schalen), 17 (Schalen), 20 (lebend), 22 (lebend), 23 (Schalen).

Gemein mediterran; an der europäischen Atlantikküste bis England, verschiedentlich auch verschleppt. - Laut GASULL (1975, 1981) in Ostspanien häufig; Prov. Castellón (große Stücke, maximal 20,5 mm B : 13 mm H), Valencia (weniger häufig als in den folgenden), Alicante, Murcia (variabel in Größe, Farbe, Zeichnung; im Gebiet sind die gezeichneten Exemplare vorherrschend), ALONSO (1977): Provinz Granada.

Psammicol; an trockenen, exponierten Standorten, meist küstennahe, besonders gerne auf Dünen, an Stränden, im Kultur- und Ruderalgebiet, auf Wiesen, an Bäumen, Mauern; im Sommer gerne in Massen an der Vegetation oder an Telegraphenmasten.

50. *Pseudotachea splendida* (DRAPARNAUD 1801) Franco-Iber.-med.
1a (Schalen), 2a (lebend), 13 (Schalen).

Im östlichen Spanien wie im mediterranen Frankreich häufig (von den Pyrenées Orientales bis zu den Alpes Maritimes). - Nach GASULL (1975, 1981) vielfache Vorkommen in den Provinzen Castellón (bis 900 m NN; maximal 20,8 mm B : 12,9 mm H), Valencia (bis 800 m NN), Alicante (bis 1020 m NN), Murcia; auch im Quartär der beiden letzteren. In Farbe und Bänderung variabel; die größten Exemplare stammen aus Callosa de Ensarria, El Algar, Provinz Alicante (22 mm B : 12,4 mm H; meist sind sie kleiner).

An trockenen, offenen Standorten, in Ödländern, Gebüsch, in spaltenreichen Felsen und Mauern, in Weinbergen; auch bis in höhere Lagen.

51. *Eobania vermiculata* (O.F. MÜLLER 1774) circummed.
1a (Schalen), 17 (lebend).

Zirkummediterrän häufig und gemein, auf vielen Mittelmeerinseln, in Kleinasien, auf der Krim; einzelne andere Vorkommen aufgrund von Verschleppung.

Laut GASULL (1975, 1981) in der Provinz Castellón ziemlich häufig (bis 450 m NN; maximal 29 mm B : 20,5 mm H, minimal 22,8 mm B : 16 mm H), nicht besonders zahlreiche Vorkommen in den Provinzen Valencia, Murcia, mehrere in der Provinz Alicante (in der Größe ziemlich konstant; die größten Exemplare in Gandía, Provinz Valencia: 33 mm B : 23,5 mm H); derselbe (1969): Balearen - Mallorca 1 scalariformes Exemplar; 36 mm H; Mündungsdurchmesser 10 mm), Ibiza - zahlreiche Kolonien (klein; 21-25 mm B : 15-17,5 mm H).

Besonders in Gärten, Feldern, Hecken, Weinbergen, an Wegrändern, Gebüsch, an Bäumen und Mauern, unter Steinen.

52. *Cepaea (C.) nemoralis* (LINNAEUS 1758) (= *Helix nemoralis* (LINNAEUS)) (w-) eur.

1a (lebende und Schalen), 1b (Schalen).

In Westeuropa verbreitet, vielfach verschleppt; nach LARRAZ & CAMPOY (1980) in der Provinz Navarra - Quinto Real (recht häufig in Laubholzbeständen und umzäunten Wiesen).

In den Alpen bis 1200-1400 m NN, in den Pyrenäen bis 1800 m NN aufsteigend; in Wäldern, Hecken, Buschlandschaften, Wiesen, Dünen; auch siedlungsnah in Parkanlagen und Gärten.

53. *Otala punctata* (O.F. MÜLLER 1774) (= *Archelix apalolena* (BOURGUIGNAT)) Franco-Iber.-med.

1a (lebend), 2a (Schalen), 3 (Schalen), 5 (lebend), 7 (Schalen), 9 (Schalen), 13 (Schalen), 17 (Schalen), 20 (lebend), 21 (Schalen), 23 (Schalen), 24 (Schalen). - Abb.10.

In den Küstenebenen Ostspaniens, im französischen Mittelmeergebiet, bis in die Ausläufer der Pyrenäen; Nordafrika.

Nach GASULL (1975, 1981) in Ostspanien häufig und gemein; Provinz Castellón (bis 450 m NN; gut entwickelte Exemplare, maximal 39 mm B : 28 mm H), Provinzen Valencia, Murcia, Alicante (die größten Exemplare in Pego, Finca San Juan, Provinz Alicante, 46 mm B : 27 mm H); ALONSO (1977) - Provinz Granada.

Bevorzugt an trockenen Stellen des Küstengebietes, in Ödland, Krautbeständen, Gärten, Weinbergen, an Baumstrünken und an Mauern.

54. *Otala lactea* (O.F. MÜLLER 1774) w-med.
20 (Schalen; cf.).

Westmediterran, mit Vorkommen in Südspanien - Granada (ALONSO 1977); nach GASULL (1975) in der Provinz Murcia häufig und gemein (bis 650 m NN; die Exemplare aus Portmán, Carret, Los Velones, sind groß; 40 mm B : 21 mm H, diejenigen von Lorca klein; 23 mm B : 20 mm H); ferner in Portugal, auf den Balearen, in Marokko und in Algerien. - Dem südostspanischen Mittelmeergebiet eigentümlich ist *Otala lactea murcica* (ROSS-MAESSLER 1854), die dort in ihren Vorkommen weitgehend *punctata* (MÜLLER) ersetzt.

Bevorzugt an trockenen, sonnigen Stellen, unter (Kalk)steinen, an Mauern, im Gebüsch.

54a. *Otala* sp.juv.
5 (Schalen), 6 (Schalen), 8 (lebend).

55. *Iberus alonensis* (FERUSSAC 1821) Ibero-med., endem.
1a (lebend), 2a (lebend, cf.), 2b (lebend), 16 (Schalen), 17 (Schalen), 24 (Schalen).

Nach GASULL (1975, 1981) im Litoral des spanischen Mittelmeergebietes, von der Provinz Málaga bis Tarragona, im Landesinneren bis zu den Provinzen Zaragoza, Teruel, Logroño, Cuenca, Guadaljara, Toledo, Madrid, Jaén. Von Tarragona nördlich gelegene Vorkommen beziehen sich nach der Meinung des Autors auf eingeschleppte Exemplare. - In Südostspanien häufig: Provinz Castellón (gut entwickelte Exemplare, maximal 34,5 mm B : 21,1 mm H), Valencia, Alicante (bis 700 m NN), Murcia (bis 600 m NN; variabel; die Exemplare aus Gargantas de Gata, Provinz Alicante, bis 41 mm B : 28 mm H, bzw. 34,2 mm B : 23 mm H; aus Jijona, ebenfalls Provinz Alicante, 21 mm B : 17 mm H); bei den drei letzteren auch in quartären Schichten gefunden; nach ALONSO (1977) auch in der Provinz Granada.

In sonnenexponierten, bergigen Lagen, unter Kalksteinen bzw. in Felsspalten; bei Regen aktiv.

56. *Helix* (*Cornu*) *aspersa* (O.F. MÜLLER 1774) (= *Cryptomphalus aspersus* (MÜLLER)) atlant.-med.
1 (lebend), 1a (lebend), 1b (Schalen), 2a (lebende und Schalen), 2b (le-

bend), 11 (lebende und Schalen), 13 (Schalen), 16 (Schalen), 20 (lebend), 23 (Schalen).

Im gesamten Mittelmeergebiet, in Westeuropa, Nordafrika, Kleinasien; verschiedentlich eingeschleppt. - Nach GASULL (1975, 1981) in Ostspanien häufig; Provinzen Castellón (sehr zahlreiche Vorkommen, bis 450 m NN; maximal 34 mm B : 29 mm H, minimal 26 mm B : 25 mm H), Valencia, Alicante, Murcia (die größten Stücke aus Caravaca, Provinz Murcia, mit 35,5 mm H : 40 mm B; kleine Exemplare aus Gandía, Bayrén, Fuente el Bañador, Provinz Valencia; 26,5 mm H : 27 mm B); nach ALONSO (1977) in der Provinz Granada, nach GASULL (1969) auf den Balearen (1 scalariformes Exemplar; 44 mm H, Mündungsdurchmesser 15 mm).

Häufig synanthrop, in Gärten, Parkanlagen, Weinbergen (hier auch als Schädling), an Mauern, auch auf Dünen, in Wäldern, Hecken, Buschlandschaften; bis in niedrige Gebirgslagen.

57. *Helix aperta* BORN 1778 (= *Cantareus apertus* BORN) (w)-med.
3 (Schalen).

In Südwesteuropa (Alpes Maritimes, Var, Rhône-mündung), Nordafrika; gelegentlich verschleppt.

Besonders in Weinbergen, an Feldrainen und Straßenrändern; meist im Substrat; selten oberhalb von 500 m NN.

57a *Helicidae*, indet.juv.
1b (Schalen).

B) *Bivalvia*

Eulamelibranchiata

Unionidae

58. *Anodonta cygnea* (LINNAEUS 1758) pal.
22 (Schalen).

Nach GASULL (1971, 1981) aus den Provinzen Castellón (1 Fundort; im Mittel 113 mm L : 62 mm H : 43 mm D; von derselben Lokalität zitiert von DROUET (1893): *Anodonta valentina* - Almenara, L'Estany); Valencia, Alicante.

Polymorph; große Exemplare im ruhigen Wasser mit Schlammgrund.

59. *Unio turtoni valentinus* ROSSMAESSLER 1854 endem. (SO-Spanien)
20 (Schalen).

GASULL (1971, 1981) zufolge eine geographische Unterart (?) von *Unio tur-*

toni PAYR., Südfrankreich. Im Gebiet lokal; Provinzen Castellón (Almenara, L' Estany; 71,5 mm L : 38 mm H : 26 mm D), Albufera (maximal bis 115 mm L : 63 mm H : 41,5 mm D, meist kleiner; in Bewässerungsgräben, im Schlamm), Valencia, Alicante; Azpeitia - Río Júcar, Algemeñ, Kanäle des Río Turia, um Valencia. - In der Originalbeschreibung von ROSSMAESSLER sowie bei HAAS, BOURGUIGNAT und MARTORELL & BOFILL nur aus La Albufera de Valencia oder aus den umgebenden Kanälen.

60. *Psilunio littoralis* (CUVIER 1798) (= *Potamida littoralis* CUV.)
Gallo-Iber.

20 (Schalen). - Abb. 11.

Ibero-französische Art; aus dem mediterranen Südfrankreich und aus Spanien bekannt. GASULL (1971, 1981): Provinzen Castellón (1 Fundort; 53 mm L : 32 mm H : 22 mm D; Almenara), Valencia, Alicante, Murcia (in fließenden oder stehenden Gewässern mit Schlammgrund, je nach der Umgebung sehr polymorph; f. *umbonatus* ROSSMAESSLER 1844 in Rojas, Río Segura, Provinz Alicante; 79 mm L : 53,3 mm H : 36,5 mm D; nach ROSSMAESSLER lebt diese Form auch im Orihuela, Azarbe Mayor, Vega de Murcia). DROUET zitiert die Art vom Río Serpis (34-36 mm H : 20 mm L) und vom Río Júcar (48-52 mm L); ROSSMAESSLER von Burriana, Acequia, Palafanga; Río Mijares.

GASULL (1975) nimmt anhand der von ihm in den ostspanischen Provinzen Valencia, Alicante und Murcia festgestellten Arten ökologische Gruppierungen vor. Es sei versucht, das von mir bearbeitete Material dieser Gliederung einzupassen, da mir keine eigenen biologischen Daten zur Verfügung stehen:

Langfristig trockenfallende, kiefernbestandene Hänge mit Strauchformation; Bodenstreu: *Pomatias elegans*, *Leonia mamillaris*, *Pseudotachea splendida*.

Langfristig sommertrockene Flächen mit Xerophyten bzw. Agrarkulturen: Häufig nur *Cernuella virgata*.

Trockene Flächen mit dünnen, armen Böden und unbewachsenen, sonnenexponierten Felsen: *Sphincterochila candidissima*, *Xeroplexa murcica*, *Xerotricha huidobroi*, *Iberus alonensis*; unter Steinen *Granopupa granum*, *Caracollina lenticula*, *Trochoidea pyramidata*, *Eobania vermiculata*.

Sonnen- und windexponierte, xerotherme, vegetationsarme Sandformationen und Strände, wo der Sand durch einen gewissen Feuchtigkeitsgehalt gefestigt ist: *Xerosecta explanata*, *Trochoidea elegans*, *Cochlicella acuta*, *Cochlicella conoidea*, *Theba pisana*.

Kalkfelsen in mittlerer Höhenlage bzw. über dem Meeresniveau, mit Hohlräumen und Spalten, in welchen die Tiere während der Sommerperiode zurückgezogen leben können (sie werden nur bei Regen aktiv): *Chondrinidae*.

Regelmäßig bewässerte, vegetationsreiche Gebiete: *Rumina decollata*, *Otala punctata*, *Otala lactea*, *Cernuella virgata*, *Cochlicella acuta*, *Helix aspersa*.

Feuchte Stellen mit größeren Steinblöcken, Baumstrünken, organischem Substrat, in Zersetzung begriffenen Blättern, nahe von Quellen: *Pomatias elegans*, diverse Nackt- und Rucksackschnecken wie *Testacella haliotidea*, *Testacella scutulum*.

Wiesen auf humösem Grund, die langfristig feucht sind; in Wassernähe oder mit Bewässerungsgräben: *Helicella arignonis*.

Ruderales, durch den Menschen geschaffene Biotope in Siedlungsnähe, mit Abfallanhäufungen: *Helicella vestita*, *Caracollina lenticula*, *Ferussacia folliculus*.

Literatur

- ALONSO, M.R., 1977: Ensayo sobre las malacocenosis terrestres de la depresion de Granada (España). - *Malacologia*, 16(2): 561-577.
- & M. IBÁÑEZ, 1977: *Pomatias elegans* (MÜLLER 1774) (Mollusca, Prosobranchia) en España. - *Bol.R.Soc.Española Hist.Nat.(Biol.)*, 75: 207-216.
- & M. IBÁÑEZ, 1979: Nuevos datos sobre la relacion sistemática entre *Sphincterochila hispanica* (WESTERLUND, 1886) y *Sphincterochila cariosula* (MICHAUD, 1833) (Pulmonata: Sphincterochilidae). - *Boll.Malac.Milano*, 15(1-2): 1-18.
- & M. IBÁÑEZ (1981): Estudio de *Parmacella valenciennesii* WEBB & VAN BENEDEN 1836 y consideraciones sobre la posición sistemática de la familia Parmacellidae (Mollusca, Pulmonata, Stylommatophora). - *Boll. Soc.Hist.Nat.Baleares*, 25: 103-124, Palma de Mallorca.
- BOETTGER, C., 1951: Die Herkunft und Verwandtschaftsbeziehungen der Wasserschnecke *Potamopyrgus jenkinsi* (SMITH), nebst einer Angabe über ihr Auftreten im Mediterrangebiet. - *Archiv f.Molluskenkde*, 80(13).
- BOURGUIGNAT, J.R., 1864: Malacologie de l'Algérie, 2(6): 233-380, Paris.
- DROUET, H., 1893: Unionidae nouveau ou peu connus. - *Journ.de Conch.*, 41. Paris.
- 1893: Unionidae de l'Espagne. - *Mem.Acad.Dijon*, IV(4).
- FORCART, L., 1972: Systematische Stellung und Unterteilung der Gattung *Sphincterochila* ANCEY. - *Arch.Moll.*, 102(4/6): 147-164.
- GASULL, L., 1963: Algunos moluscos terrestres y de agua dulce de Baleares. - *Bol.Soc.Hist.Nat.Baleares*, 9: 1-80.
- 1969: Adiciones y rectificaciones a la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de las Baleares. - *Boll.Soc.Hist.Nat.Baleares*, 15: 59-73.
- 1971: Fauna Malacológica de las Aguas continentales dulces y salobres del Sudeste ibérico. - *Ibid.*, 16: 23-93.
- 1974a: Primera noticia del Hidróbido *Potamopyrgus jenkinsi* (SMITH)

- en la Provincia de Castellón de la Plana (Mollusc. Prosobr.). - Ibid., 19: 146-147.
- GASULL, L., 1974b: Sobre la presencia de *Pomatias elegans* (MÜLLER) la Isla de Mallorca (Gastrop.Prosobr.). - Ibid., 19: 153-154.
- 1975: Fauna Malacológica terrestre del Sudeste Ibérico. - Ibid., 20: 5-155.
 - 1977: Presencia de la *Helicella Cernuella* (*Microxeromagna*) *vestita* (RAMBOUR) (Mollusc. Pulm.) en la Isla de Mallorca. - Ibid., 22: 179-182.
 - 1979: Micropulmonados terrestres de Baleares. - Bol.Soc.Hist.Nat. Baleares, XXIII: 7-23.
 - 1981: Fauna malacológica terrestre y de agua dulce de la provincia de Castellón de la Plana. - Ibid., 25: 55-102.
- GITTENBERGER; E., 1980: Three notes on Iberian Terrestrial Gastropoda. - Zool.MededeL., 55(17): 201-213.
- 1984: Vicariantists and dispersalists among the Chondrininae (Gastropoda, Pulmonata): World Wide Snails, E.J.Brill; Dr.W.BACKHUYS, Leiden, 56-69.
- GIUSTI, F. & L. CASTAGNOLO, 1983: Notulae malacologicae, XXX. I molluschi viventi, terrestri e di acqua dolce, nello studio biogeografico dell'isola di Sardegna. - Lav.Soc.ital. Biogeogr. (N.S.), 8: 227-249.
- & G. MANGANELLI, 1984: Relationships between geological land evolution and present distribution of terrestrial gastropods in the western Mediterranean area. - Ibid., 70-92.
- HAAS, F., 1924: Los Moluscos de agua dulce de la Albufera de Valencia. - Anal.Inst.Gral. y Técnico, 46, Valencia.
- HESSE, P., 1931: Zur Anatomie und Systematik palaearktischer Stylommatophoren. - Zoologica, 31(81, 1-2): 1-118.
- HIDALGO, J.G., 1879: Catálogo de los moluscos terrestres de las islas Baleares. - Rev.Prog.Cienc.Exact.Fis.Nat.Madrid, 20(8): 426-452.
- IBÁÑEZ, M. & M.R. ALONSO, 1980: Estudio de los Pomatiasidae (Mollusca, Prosobranchia) Europeos, con especial referencia a las especies de la península ibérica e islas Baleares. - Trab.Monogr.

- Dep.Zool.Univ.Granada (N.S.), 3(1): 1-28.
- KERNEY, M.P., R.A.D. CAMERON & J.H. JUNGBLUTH, 1983: Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. - Verl.Paul Parey, Hamburg u.Berlin, 384 pp.
- LARRAZ, M., M. BECH & A. CAMPOY, 1981: Estudio de algunas Especies de Moluscos de Macizo de Quinto Real (Navarra). - Munibe, 33(1-2): 79-85, San Sebastian.
- LARRAZ, M. & A. CAMPOY, 1980: Estudio faunístico del macizo de Quinto Real II. Moluscos (Mollusca). -Publ.Biol.Univ.Navarra, 3: 1-20.
- MARTORELL, M. & A. BOFILL, 1888: Catálogo de la colección conchológica de don F. Martorell y Peña. - Barcelona.
- MORELET, A., 1845: Description des mollusques terrestres et fluviatiles du Portugal: I-VII. 1-116, Paris.
- ORTIZ DE ZARATE, A., 1950: Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios Helicidos españoles, gen. Helicella. - Bol.R.Soc. Esp.Hist.Nat., 48.
- ORTIZ DE ZARATE, R. & L., 1961: Moluscos terrestres recogidos en la provincia de Huelva. - Bol.r.Soc.Esp.Hist.Nat., (B) 59: 169-190.
- PFLEGER, V., 1984: Schnecken und Muscheln Europas. - Kosmos, Franckh'sche VerLhandl.Stuttgart, 192 pp.
- RIEDEL, A., 1972: Zur Kenntnis der Zonitidae (Gastropoda) Spaniens. - Ann.Zool.Polska Akad.Nauk, 29(5): 115-145.
- ROSSMAESSLER, E.A., 1835-59: Iconographie der Land- und Süßwassermollusken. - Dresden u.Leipzig.
- SACCHI, F.C., 1956: Relazioni tra colori ed ambienti in popolazioni naturali spagnole di Pseudotachea (Styl., Helicidae). - Bollet.de Zoologia, 23(2).
- 1958a: Les mollusques terrestres dans le cadre des relations biogéographiques entre l'Afrique du Nord et l'Italie. - Ibid., 9(1): 12-51.
 - 1958b: Dati microsistematici di pólmonati terrestri e consideraci-

one biogéografiche sulle Baleari orientali. - Publ.Inst.Biol.Apl.,
Barcelona, 27: 147-163.

- 1964: Ecological and historical basis for a study of the Iberian
terrestrial Mollusca. - Proc.First europ.malac.Congr., London,
243-257.

SERVAIN, G., 1880: Etude sur les mollusques recueillis en Espagne et
en Portugal. - Saint Germain.

Legende zu den Abbildungen

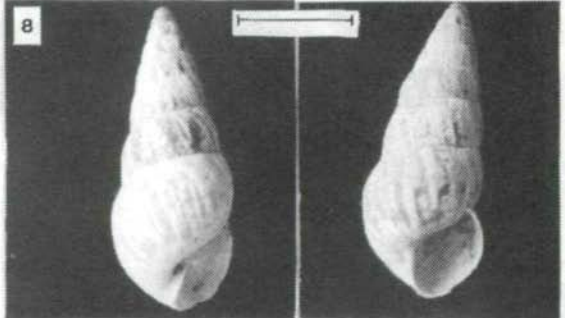
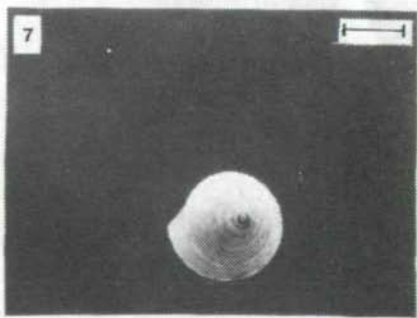
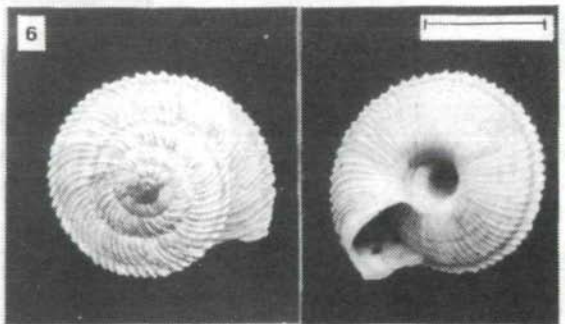
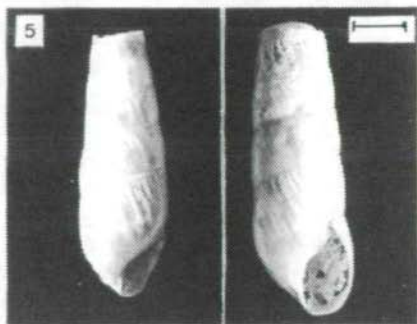
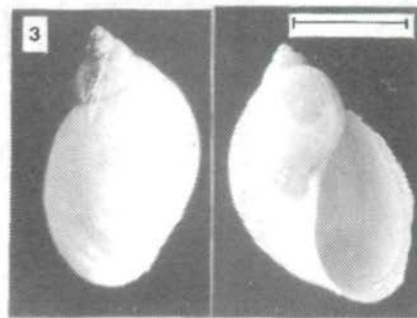
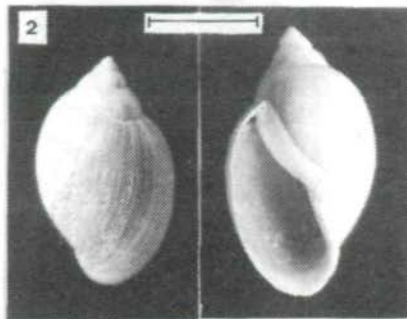
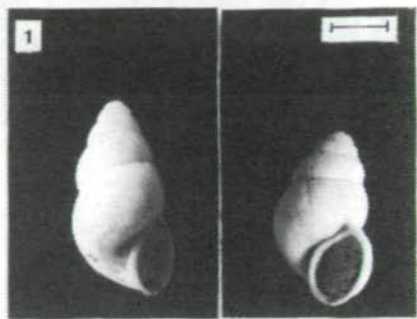
Tafel 1

- 1) *Leonia mamillaris* (LAMARCK 1822); 12.-15.4.1984, Alicante, La
Marina (2a).
- 2) *Physa acuta* DRAPARNAUD 1801; 18.4.1984, Figueras, Zisternen (1b).
- 3) *Radix (Lymnaea) peregra* (O.F. MÜLLER 1774); 18.4.1984, Figueras,
Zisternen (1b).
- 4) *Oxychilus (Ortizius) rateranus* (SERVAIN 1880) sensu RIEDEL 1972;
18.7.1984, Granada (15).
- 5) *Rumina decollata* (LINNAEUS 1758); 30.5.1984, Alicante, La Marina
(2).
- 6) *Xeroplexa barceloi* (HIDALGO 1878); 30.5.1984, Alicante, La Marina
(2).
- 7) *Trochoidea (T.) elegans* (DRAPARNAUD 1801); 15.7.1984, Almuñecar
(5).
- 8) *Cochlicella acuta* (O.F. MÜLLER 1774); 11.7.1984, Málaga (16).

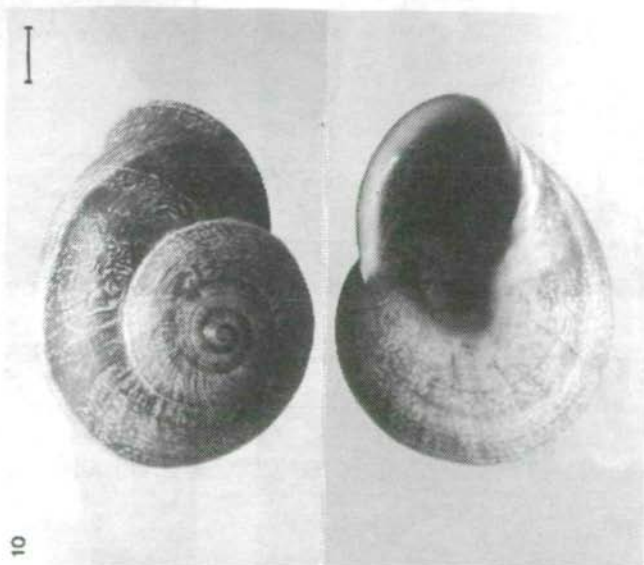
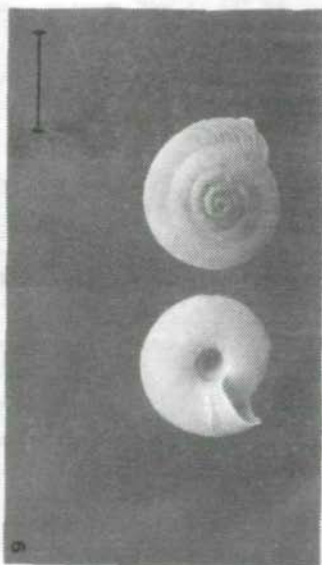
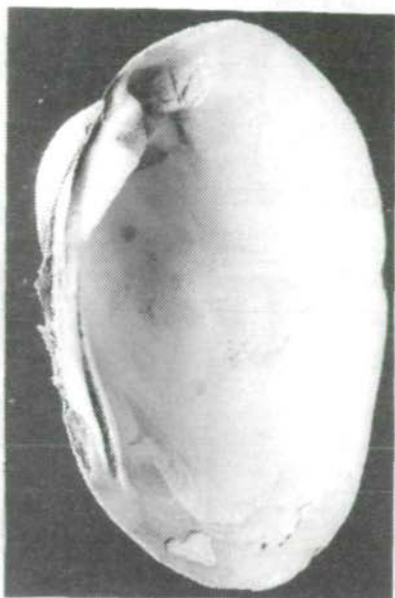
Tafel 2

- 9) *Caracollina lenticula* (MICHAUD 1831); 11.7.1984, Málaga (16).
- 10) *Otala punctata* (O.F. MÜLLER 1774); 4.1984, Alicante, La Marina
(2a).
- 11) *Psilunio littoralis* (CUVIER 1798); 24.-28.5.1984, San Pablo de Buceite,
Rio Genal (20).

Fotos: W. LASSNIG (Wien). Maßstab: $\overset{0}{5}$ mm.



Tafel 1



Anschrift der Verfasserin: Dr. Christa Frank

Josefstädterstraße 64/11

A-1080 WIEN

Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [0019_1](#)

Autor(en)/Author(s): Frank [Fellner] Christa

Artikel/Article: [Aquatische und terrestrische Mollusken \(Gastropoda et Bivalvia\) aus Nordost-, Ost- und Südostspanien sowie von der Insel Mallorca \(Balearen\). 57-90](#)