Arch. Moll. | 110 (1979) | (4/6) | 115—149 | Frankfurt a. M., 25. 4. 1980

Zur Kenntnis griechischer Hydrobiiden.

Von

HARTWIG SCHÜTT,
Düsseldorf-Benrath.

Mit Tafel 9-10, 10a, 5 Abbildungen und 4 Karten.

Veranlassung zum Abschluß dieser seit längerem vorbereiteten Arbeit war eine umfangreiche Sammelausbeute von Süßwassermollusken der griechischen Inseln, die Dr. H. MALICKY (MAL), Biologische Station Lunz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften im Rahmen des Forschungsprojektes „Ökologische Untersuchungen an eumediterranen Fließgewässern" während sechs Reisen seit 1971 zusammenbrachte und mir dankenswerterweise zur Bearbeitung überließ. Von ihm wurden folgende Inseln durchsucht: Korfu, Levkas, Kephallinia, Zakinthos, Kithira, Kreta, Euböa, Andros, Paros, Naxos, Lesbos, Chios, Kos, Rhodos, (Zypern). Neben eigenen Aufsammlungen (SCH), bevorzugt vom Festland, liegen dieser Arbeit außerdem Aufsammlungen folgender Fachkollegen zugrunde: R. BRANDT, Hamburg (BRA); W. FAUER, Simmelsdorf ü. Lauf (FAU); Prof. HUCKRIEDE, Marburg (HUC); Dr. S. G. A. JAECKEL, Kiel (JAE); Prof. R. KINZELBACH, Mainz (KIN); Dr. H. PIEPER, Kiel (PIE); L. PINTÉR, Budapest (PIN); Dr. W. RÄHLE, Tübingen (RÄH); Dr. R. SCHLICKUM, Oberelferinghausen (SCHL); F. SEIDL, Braunau (SEI); Prof. F. STRAUCH, Köln (STR); P. SUBAI, Aachen (SUB). Außerdem wurden die diesbezüglichen Sammlungsbestände des SMF ausgewertet und Belege und Paratypen des Nat. Hist. Mus. Wien benutzt, welches Originalmaterial von FRAUENFELD, sowie von FUCHS & KÄUFEL enthält. Belege zu den Fundortsangaben befinden sich in der Sammlung des Autors. Aus der Literatur bekannte Fundorte sind mit den Jahreszahlen ihrer ersten Veröffentlichung angeführt. Loci typici sind gesperrt gedruckt. Allen beteiligten Herren danke ich sehr, auch für ihre oft jahrelange Geduld bis zur Fertigstellung dieser Arbeit.

Eine zusammenfassende Übersicht über die Hydrobiiden Griechenlands gibt es bis jetzt nicht, von dem Versuch einer katalogmäßigen Erfassung durch JAECKEL (1967: 89) und WILLMANN & PIEPER (1978: 118) in ILLIES, Limnofauna Europaea abgesehen, die aber als unkritisch nicht befriedigt. Dies hat sich störend auf die weitere Erforschung des Landes ausgewirkt, weil eine Reihe schon im vorigen Jahrhundert entdeckter Arten infolge nicht ausreichender Beschreibung und Typusfestlegung verkannt wurde und später beschriebene Taxa in zerstreuten Literaturstellen publiziert wurden. Durch Wahl von Lectotypen aus noch beschaffbarem Originalmaterial und Vergleich desselben mit nachgesam-

melten Tieren und deren anatomisch-konchologischer Untersuchung wurde es aber möglich, eine Basis für weiterführende Untersuchungen zu schaffen.

Die Erforschung Griechenlands bezüglich der Hydrobiiden kann keinesfalls als abgeschlossen angesehen werden. Gerade diejenigen Gattungen, die zur Bildung endemischer Arten neigen, lassen weitere Entdeckungen erwarten. Hierfür ist das Land wegen seiner Armut an Süßwässern und Isolierung in Inselfaunen besonders geeignet.

Semisalsa RADOMAN 1974.

Semisalsa achaja achaja (CLESSIN).

Taf. 9 Fig. 1.

1879 *Hydrobia achaja* CLESSIN, Malak. Bl., **25**: 121, T. 5 F. 3 (N-Euböa).
1886 *P[aludinella (Hydrobia)]. achaja,* — WESTERLUND, Fauna, **6**: 36.
1889 *Hydrobia achaja,* — MARTENS, Arch Naturgesch., **1**: 210.
1973 *Semisalsa graeca* RADOMAN, Veliger, **16** (3): 285 (Tramana, 120 km N Athen).
1978 *Hydrobia (Hydrobia) achaja,* — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea, **2**: 120.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung groß, schlank getürmt, dreimal so hoch wie breit, dünnschalig, durchscheinend grau; Gewinde schlank; Apex ziemlich spitz; 6 gut gerundete Umgänge mit ziemlich tiefer Naht; Mündung oval, wenig schräg gestellt; Mundsaum scharf, kurz angelegt, nicht bis wenig umgeschlagen, nicht verdickt; geritzt genabelt; Skulptur S-förmig geschwungene Anwachsstreifen. Operculum dünn, stark gestreift, exzentrischer Nukleus. H = 4·5; Br = 1·5; HMdg = 2·0; BrMdg = 1·2 mm.

Verbreitung N-Euböa (Syntypen ex CLESSIN 1879: SMF 119528/8, 245078/6). — Attika: Stausee von Marathon (SCH); Straßenabzweigung nach Vartrissa (SCH); Mavrosouvalatal (SCH); Kamena Vourla (SCH); Tramana (RAD 73). — Thessalien: Hauptquelle im Ort Velestinon (SCH).

Sowohl die Unterart *achaja* als auch *sorella* bewohnen Süßwasserquellen in Meeresnähe.

Semisalsa achaja sorella (WESTERLUND).

Taf. 9 Fig. 2.

1879 *Hydrobia declinata* var. *sorella* WESTERLUND in: WESTERLUND & BLANC, Aperçu Grèce. 139, T. 4 F. 32a-b (N-Euböa).
1886 *P[aludinella (Hydrobia)]. declinata* var. *sorella,* — WESTERLUND, Fauna, **6**: 37
1886 *P[aludinella (Hydrobia)]. thiesseae* WESTERLUND, Fauna **6**: 37 (N-Euböa).
1889 *Hydrobia sorella,* — MARTENS, Arch. Naturgesch., **1**: 210.
1967 *Hydrobia (Hydrobia) declinata sorella,* — JAECKEL in ILLIES, Limnofauna Europaea, **1**: 92.

Diagnose: Der Nominatform ähnlich, aber kleiner, festschaliger und nicht so schlank, sondern bei gleicher Breite kürzer. H = 2·8; Br = 1·6; HMdg = 1·1; BrMdg = 0·9 mm.

Verbreitung: N-Euböa. — Attika: Vartrissa, Bezirk Athen (SCH). — Thessalien: Quellen am Elektrizitätswerk von Velestinon im Becken von Larissa (SCH).

Wahrscheinlich handelt es sich bei der kleineren *sorella* nur um eine ökophaenotypische Form von *achaja*. Ich habe beobachtet, daß in größeren Gewässern, in denen achaja in großen Exemplaren lebt, auch morphologische Übergänge zu *sorella* gefunden werden können. An Stellen, die keine optimalen Lebensbedingungen aufweisen, wie größere Seetiefe im Stausee von Marathon und in einer Quelle im Mavrosouvalatal bei Markopoulon in Attika leben kleinwüchsigere Populationen. Anatomische Differenzen zu *achaja* konnten nicht festgestellt werden.

Semisalsa maltzani (WESTERLUND).

Taf. 9 Fig. 3.

1886 *P[aludinella (Hydrobia)]. maltzani* WESTERLUND, Fauna, **6**: 37 (Creta).
1889 *Hydrobia maltzani*, — MARTENS, Arch. Naturgesch., **1**: 232.
1978 *Hydrobia (Hydrobia) maltzani*, — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea: 120.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung normal groß, mehr als halb so breit wie hoch, getürmt konisch mit breiter Basis, festschalig, graubraun; Apex mäßig spitz, Gewinde gleichmäßig zunehmend; 5 mäßig gewölbte Umgänge mit mäßig tiefer Naht, Mündung oval, oben spitz, senkrecht gestellt, Mundsaum scharf, zusammenhängend, angelegt, nicht verdickt, geritzt genabelt; Skulptur schwache Anwachsstreifen. Operculum dünn, exzentrisch radial gestreift, paucispiral, Nukleus exzentrisch. H = 3·2; Br = 1·9; HMdg = 1·4; BrMdg = 1·2 mm.

Verbreitung Kreta: Drapanias bei Kastelli, Quelle (SCH); Platanias w. Chania, Quelle (MAL); Quellgebiet des Almyros von Georgioupolis (SEI); Limni Kourna w. Rethimnon (MAL); Almyros von Malevizi w. Iraklion (MAL); mehrere Brackwasserquellen in der Umgebung von Agios Nikolaos und an der Straße nach Sitia (MAL, SEI); Agia Fotia ö. Sitia (MAL). Die Art ist in meeresnahen Quellen auf Kreta durchaus häufig und durch ihre breite Gehäusebasis charakterisiert.

WESTERLUND erwähnt in der Originalbeschreibung, daß der letzte Umgang eine feine, erhabene Spirallinie auf der Mitte habe. Dieses Merkmal ist uncharakteristisch und nur auf wenigen Gehäusen schwach zu erkennen.

Semisalsa steindachneri (WESTERLUND).

Abb. 1; Taf. 9 Fig. 4-5.

1894 *Hydrobia* nov. spec. ?, — STURANY, Ann. naturhist. Mus. Wien, **9**: 383, 390, T. 18 F. 32, 33 (Quelle bei Joannina).
1902 *Hydrobia steindachneri* WESTERLUND, Nachr. Bl. dtsch. malak. Ges., **34**: 47.
1973 *Trichonia kephalovrissonia* RADOMAN, Prir. Muz. Beograd, **32**: 20 (Kephalovrisson-Quelle zw. Missolonghi u. Agrinion).

Diagnose: Gehäuse für die Gattung normal groß, getürmt konisch, etwa halb so breit wie hoch, dünnschalig, graugrün, Gewinde leicht bauchig; Apex mäßig spitz; 5-5½ gut gerundete Umgänge mit tiefer Naht; Mündung oval, senkrecht gestellt, unten zurücktretend; Mundsaum scharf, breit angelegt, wenig

umgeschlagen, nicht verdickt, Nabelritz offen; Skulptur schwache Anwachsstreifen. Operculum steif, paucispiral, Nukleus exzentrisch. H = 3·2; Br = 1·8; HMdg = 1·2; BrMdg = 1·1 mm.

Verbreitung Epirus: Quelle bei Joannina; mehrere Quellen am N-Ufer des Joannina-Sees (SCH); Quelle ö. Struni bei Joannina (SUB); Quelle bei Perama (SUB); Katarrhakti am Arachthos-Tal (FUCHS); Kalentzion am Arachthos-Tal (FUCHS); Quelle des Kalamas-Flusses 2 km w. Kalpakion (SUB). — Ätolien: Vrachori (= Agrinion) (SMF 244648/2, 202470/4); Thermos bei Agrinion (SCH); Ruinengelände von Thermos (SCH); Quelle s. Petrochori am Trigonis-See (SCH); Kephalovrisson bei Messolonghi (RAD 73); Quelle auf Meeresniveau bei Messolonghi (SCH); Nafpaktos (SCH); Itea bei Amphissa (SCH). — Insel Korfu: Quelle Limni Antinioti bei Kassiopi (MAL). — Insel Levkas: Quelle Arkodiko bei Sivros. — Insel Kephallinia: Livadion am N-Ende der Bucht von Argostolion (RÄH); Bach am S-Ende der Koutavos-Bucht bei Argostolion (RÄH); Bach bei Kyklopia Tihi bei Argostolion (RÄH). — Insel Zakynthos: Limni makri (KÜHNELT); Kari (KÜHNELT); Tümpel bei Hotel „Zante beach" (RÄH); Bach bei Alikes (RÄH).

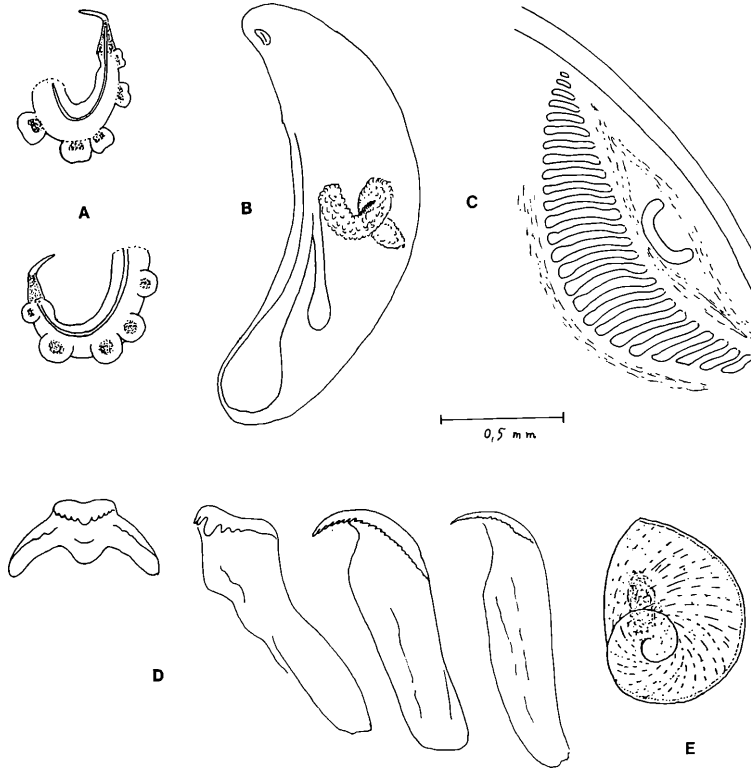


Abb. 1. *Semisalsa steindachneri* (WESTERLUND), von Argostolion auf Kephallinia. — A) Penis von oben und von unten; B) weiblicher Genitaltrakt; C) Ctenidien und Osphradium; D) Radulaplatten; E) Operculum.

Diese aus der Umgebung von Joannina beschriebene Art ist weit über Epirus und Ätolien verbreitet und kommt auch auf den Jonischen Inseln Korfu, Levkas, Kephallinia und Zakynthos vor. Sie bevorzugt zwar meeresnahe Biotope, lebt jedoch in ausgeprägterer Weise als andere Arten dieser Gattung auch in Gebirgsquellen. Vorkommen auf dem Peloponnes sind mir nicht bekannt.

Semisalsa tritonum (BOURGUIGNAT).
Taf. 9 Fig. 6.

1852 *Hydrobia tritonum* BOURGUIGNAT, Test. nov. SAULCY: 24 (Lerna s. Argos).
1853 *Bithinia tritonum,* — BOURGUIGNAT, Catal. rais., 64, T. 2 F. 29-31.
1854 *Amnicola tritonum,* — ROTH, Malakozool. Bl., **2**: 52.
1863 *Amnicola tritonum,* — FRAUENFELD, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **13**: 1028.
1879 *Amnicola tritonum,* — WESTERLUND & BLANC, Faune Grèce: 140.
1886 *P[aludinella (Pseudamnicola)]. tritonum,* — WESTERLUND, Fauna, **6**: 77.
1889 *Amnicola tritonum,* — MARTENS, Arch. Naturgesch., **1** (2): 211.
1978 *Pseudamnicola tritonum,* — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea, **2**: 121.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung klein, breit turmförmig, mehr als halb so breit wie hoch, dünnschalig, graugrün; Apex spitz, Gewinde gleichmäßig zunehmend; 4½ gut gerundete Umgänge mit tiefer Naht, letzter Umgang überwiegend; Mündung oval, oben zugespitzt, leicht schräg gestellt; Mundsaum scharf, zusammenhängend, kurz angelegt, spindelseitig wenig verdickt, außen leicht vorgezogen; Nabel verdeckt bis geritzt. Operculum dünn mit exzentrischem Nukleus. H = 2·1; Br = 1·4; HMdg = 1·0; BrMdg = 0·8 mm.

Verbreitung: Peloponnes: Argolis: Sumpfsee von Lerna; Kephalari bei Nauplion (SCH).

Auch die kleinste Art der Gattung *Semisalsa* lebt in Gewässern in Meeresnähe. Allerdings ist ihre Verbreitung bis jetzt ungenügend bekannt. BOURGUIGNAT (1853: T. 2 F. 29-31) bildet ein extrem kurzes Gehäuse ab. Das Gewinde ist normalerweise getürmter.

Graecoanatolica RADOMAN 1973.

Graecoanatolica vegorriticola (SCHÜTT).
Taf. 9 Fig. 7.

1962 *Hydrobia vegorriticola* SCHÜTT, Arch. Moll., **91**: 165, Abb. 7, 12 (Vegorrites-See).
1973 *Graecoanatolica vegorriticolla* [sic], — RADOMAN, Prir. Muz. Beograd, **32**: 24.
1978 *Graecanatolica* [sic] *vegorriticola,* — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea, **2**: 128.

Diagnose: Gehäuse klein, getürmt konisch mit spitzem Gewinde, dickschalig, weißlich opak; Apex spitz; 5-6 regelmäßig zunehmende mäßig gewölbte Umgänge mit flacher Naht; Umgänge an der Naht innerlich verdickt; Mündung ⅓ der Gehäusehöhe, senkrecht, oval, oben spitz; Mundrand scharf, oben und an der Spindelwand verdickt, breit angelegt, nicht umgeschlagen, Basalrand etwas vorgezogen; Nabel schlitzförmig bis geschlossen; Gehäuseober-

fläche fein durch Anwachsstreifen skulpturiert. Penis sehr lang, schlank; ein großes Receptaculum seminis. Mittelzahn der Radula zweiflügelig mit jederseits drei basalen Cuspiden. Operculum häutig, fast strukturlos mit exzentrischem Nukleus. H = 2·6; Br = 1·3; HMdg = 1·0; BrMdg = 0·7 mm.

Vorkommen der Art sind nur aus dem Vegorrites-See und dem benachbarten Petron-See in S-Mazedonien bekannt, wo diese das steinige Litoral bewohnt. Verwandte Arten leben bevorzugt in S-Anatolien und sind alle durch geringe Größe, Dickschaligkeit und die charakteristische Anatomie gekennzeichnet.

Trichonia n. gen.

1973 *Trichonia* RADOMAN, Prir. Muz. Beograd, **32**: 8 [sine descr.]. Typusart: *T. kephalovrissonia* RADOMAN 1973.

Bemerkung: Da ein Teil der von RADOMAN 1973 eingeführten neuen Gattungsnamen nicht den Anforderungen der IRZN, Artikel 13a genügt und auch später nicht durch Aussagen ergänzt wurde, die das Taxon differenzieren oder charakterisieren, sind diese nomenklatorisch nicht verfügbar. Für solche Gattungsnamen des griechischen Untersuchungsgebietes nehme ich diese Aussage vor durch eine Gattungsdiagnose und Festlegung einer Typusart bei möglichster Beibehaltung des vorgeschlagenen Namens.

Diagnose von *Trichonia*: Eine Gattung der Hydrobiidae (Hydrobiinae) mit sehr kleinem, schlank konischem Gehäuse, wesentlich kleiner als *Hydrobia* oder *Semisalsa*, dünnschalig mit spitzem Apex; Gehäuseoberfläche glatt. — Typusart: *Trichonia trichonica* (RADOMAN 1973).

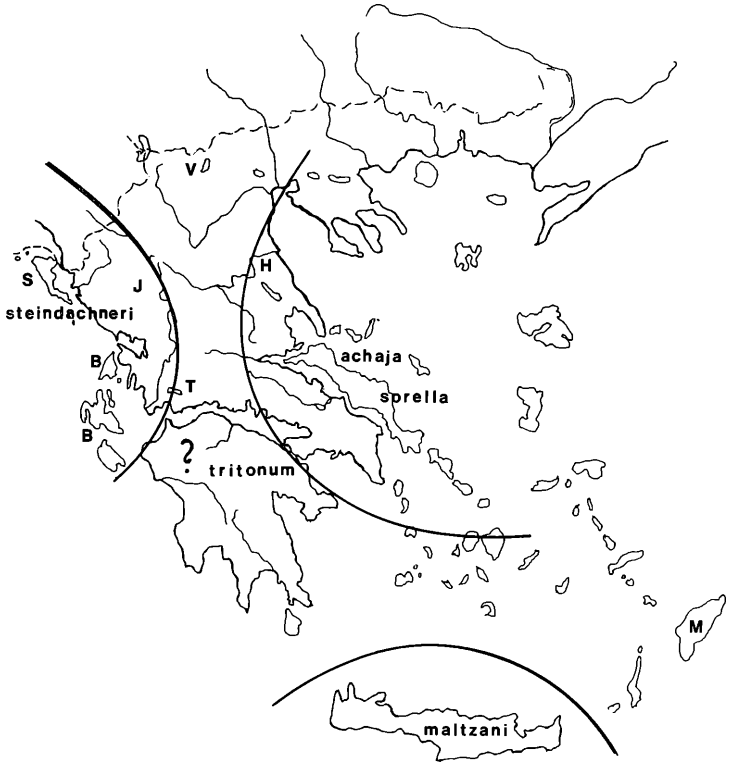
Trichonia trichonica RADOMAN.

Taf. 9 Fig. 8.

1973 *Trichonia trichonica* RADOMAN, Prir. Muz. Beograd, **32**: 22 (S-Ufer des Trichonis-Sees).
1978 *Trichonia trichonica*, — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea, **2**: 123.

Diagnose: Gehäuse sehr klein, schlank konisch, zart, mit locker aufgewundenem Gewinde, farblos durchscheinend; Apex spitz, 5 stark gewölbte, gleichmäßig zunehmende Umgänge mit tiefer Naht; Mündung weniger als 1/3 der Höhe, breit oval mit stumpfem Winkel, außen weit bogig, am Spindelrand gestreckt; Mundsaum scharf, nicht verdickt, frei; Nabelspalte lang. Operculum sehr dünn, paucispiral, Nukleus exzentrisch. H = 2·0; Br = 1·0; HMdg = 0·6; BrMdg = 0·6 mm.

Vorkommen: Die Art wurde bis jetzt nur am steinigen S-Ufer des Trigonis-Sees bei Agrinion in Ätolien gefunden. Mir ist sie seit langem bekannt und ich bilde ein im Sublitoral bei Bodina gedredschtes Exemplar ab. Locus typicus: Bodina am Südufer des Trigonis-Sees, Sublitoral.



Karte 1. Verbreitungsaraele von Arten und einer Rasse der Gattung *Semisalsa*, sowie Vorkommen verwandter Gattungen in Griechenland. B = *Paladilhia (Paladilhiopsis) blanci*; H = *P (P.) thessalica*; J = *P. (P.) janinensis*; T = *Trichonia trichonica*; V = *Graecoanatolica vegorriticola*; S = *Iglica (Rhaphica) sidariensis*; M = *I. (R.) maasseni.*

Paladilhia Bourguignat 1865.

Paladilhia (Paladilhiopsis) Pavlović 1913.

Paladilhia (Paladilhiopsis) blanci (Westerlund).

Taf. 9 Fig. 9.

1886 *P[aludinella (Bythiospeum)]. blanci* Westerlund, Fauna, **6**: 45 (Kephallinia).
1970 *Paladilhia (Paladilhiopsis) blanci,* — Schütt, Arch. Moll., **100**: 307.

Diagnose: Gehäuse klein, schlank getürmt, unten fast zylindrisch, glatt, dünn, gelblich durchscheinend; Apex stumpf, 6 sehr langsam zunehmende Umgänge, wenig gewölbt mit wenig vertiefter Naht, stark fadenrandig;

Mündung birnförmig bis eirund, oben gewinkelt, Außenwand schwach gekrümmt, Spindelrand umgeschlagen und angedrückt, ritzförmig bis ungenabelt; Skulptur weitläufige Anwachsstreifen. Operculum und Anatomie unbekannt. H = 2·3; Br = 1·0; HMdg = 0·6; BrMdg = 0·5 mm.

Vorkommen: Die von der Insel Kephallinia beschriebene Art liegt mir auch von der Insel Levkas: Kaligoni (SUB) in typischen Stücken vor. Sie zeigt alle Merkmale von *Paladilhiopsis*.

Paladilhia (Paladilhiopsis) janinensis (SCHÜTT).

Taf. 9 Fig. 10.

1962 *Paladilhiopsis janinensis* SCHÜTT, Arch. Moll., **91**: 164, Abb. 6, 11 (Quellen am N-Ufer des Joannina-Sees).
1970 *Paladilhia (Paladilhiopsis) janinensis*, — SCHÜTT, Arch. Moll., **100**: 307, T. 15 F. 19.
1978 *Paladilhiopsis janinensis*, — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea, **2**: 125.

Diagnose: Gehäuse klein, schlank getürmt, sehr dünnschalig, gelblich durchscheinend; Apex stumpf, 6 gleichmäßig zunehmende Umgänge, mäßig gewölbt mit mäßig tiefer Naht; Mündung elliptisch, gut, auch oben gerundet, an allen Seiten ganz gleichmäßig umgeschlagen; Mundsaum scharf, kurz angelegt; Nabel offen, tief und nur teilweise durch den Umschlag des Mundsaumes eingeengt; Gehäuseoberfläche feinschuppig aufgerauht. Operculum dünn, häutig, Nukleus exzentrisch. H = 3·3; Br = 1·5; HMdg = 1·2; BrMdg = 0·9 mm. Anatomie: SCHÜTT (1962: 164).

Vorkommen Die Art ist nur aus der Umgebung des locus typicus bekannt und unterscheidet sich von den beiden anderen griechischen *Paladilhia*-Arten vor allem durch ihre Größe.

Paladilhia (Paladilhiopsis) thessalica SCHÜTT.

Taf. 9 Fig. 11.

1970 *Paladilhia (Paladilhiopsis) thessalica* SCHÜTT, Arch. Moll., **100**: 308, T. 15 F. 18 (Quelle Agia Paraskeui im Tempetal, Thessalien).
1978 *Paladilhiopsis thessalica*, — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea, **2**: 126.

Diagnose: Gehäuse sehr klein, kurz turmförmig mit stumpfem Apex, dünnschalig, hell durchsichtig; 4½ bis 5 mäßig gerundete Umgänge mit tiefer Naht; Mündung elliptisch, gut gerundet und unten leicht vorgezogen, Mundsaum scharf, nach allen Seiten gleichmäßig erweitert, breit angelegt; Nabel tief und ziemlich weit; weitläufige Anwachsstreifenskulptur. Operculum sehr dünn, elliptisch, Nukleus exzentrisch. H = 2·1; Br = 1·2; HMdg = 0·8; BrMdg = 0·7 mm. Anatomie unbekannt.

Vorkommen: Thessalien: Quellen im Tempetal am linken Ufer des Pinios. Quelle bei Pyrgetos (SCH).

Iglica A. J. Wagner 1927.

Iglica (Rhaphica) Schütt 1975.

Iglica (Rhaphica) sidariensis n. sp.

Taf. 9 Fig. 12.

1967 *Paladilhia (Iglica) sidariensis* Jaeckel (nom. nud.) in Illies, Limnofauna Europaea, 1: 94 (Sidari auf N-Korfu).

Nachdem ich selbst 1965 erfolglos in und um Sidari nach dem Lebensraum dieser Art gesucht hatte, überließ mir Dr. S. G. A. Jaeckel, das von ihm am 26. 10. 1958 gesammelte Material zur Beschreibung. Es handelt sich um einen Genistfund aus 4 erwachsenen Tieren neben mehreren juvenilen *Truncatella subcylindrica laevigata* Risso 1826, mit der Fundortsangabe „Korfu b. Sidari, Steilküste m. Bachmdg. u. Salzwiesen"

Diagnose: Gehäuse sehr klein, hoch bis zylindrisch getürmt, sehr dünnschalig, farblos durchsichtig; Apex verhältnismäßig stumpf, 5½ gleichmäßig zunehmende abgeflachte Umgänge mit tiefer Naht; Mündung oval, etwas schräg gestellt, nach allen Seiten leicht umgeschlagen, oben gewinkelt; Mundsaum scharf, völlig gelöst, unten leicht vorgezogen; Nabel durch Mundsaumablösung nicht vorhanden. H = 1·8; Br = 0·7; HMdg = 0·5; BrMdg = 0·4 mm.

Vorkommen: Nur vom locus typicus = Steilküste von Sidari auf Korfu bekannt. Holotypus SMF 262326; Paratypen Slg. Schütt.

Gehäusemorphologisch schließt sich *sidariensis* eng an die bekannten *Rhaphica*-Arten an.

Iglica (Rhaphica) maasseni n. sp.

Taf. 9 Fig. 13.

Bemerkenswerterweise sind von Rhodos bis jetzt keine Hydrobiiden bekannt, obwohl die Insel gerade in jüngster Zeit intensiv erforscht wurde (Paget 1976: 681). Neuerdings übergab mir Kollege Maassen, Duivendrecht, ein Exemplar einer neuen *Iglica*-Art aus dem Kalavarda-Tal, das er zusammen mit einigen juvenilen Gehäusen einer *Horatia*-Art fand.

Diagnose: Eine zur Untergattung *Rhaphica* Schütt 1975 der Gattung *Iglica* A. J. Wagner 1927 gestellte Art mit sehr kleinem, nadelförmigen Gehäuse, farblos opak; Apex stumpf, 5 gut gerundete Umgänge, die auf den letzten Windungen leicht abgeflacht sind, mit glatter Oberfläche; letzter Umgang abfallend, am Mundsaum leicht ansteigend; Mündung gelöst, halbmondförmig, schief gestellt, leicht erweitert; Nabel durch Mundsaumablösung nicht vorhanden. Anatomie und Operculum unbekannt. H = 1·8; Br = 0·6; HMdg = 0·4; BrMdg = 0·4 mm.

Vorkommen: Insel Rhodos, Genist des Baches im Tal von Kalavarda = locus typicus. Holotypus SMF 263528. Die Art wird nach ihrem Entdecker W. Maassen, Duivendrecht bei Amsterdam, benannt, der sie am 22. IV. 1979 sammelte.

Beziehungen: Die neue Art fügt sich gut in die Reihe der bis jetzt bekannten Arten von *Rhaphica* ein, von denen sie ein südöstlicher Vorposten ist. Bezüglich der unrunden und leicht erweiterten Mündung nimmt sie jedoch eine Sonderstellung ein.

Belgrandiella A. J. WAGNER 1927.

Belgrandiella (Litthabitella) BOETERS 1970.

Belgrandiella (Litthabitella) chilodia ionica n. subsp.

Taf. 9 Fig. 14-15; Abb. 2

1857 *Paludinella suturata* FRAUENFELD, S.-B. Akad. Wiss. Wien, **22** (1856): 578 [nom. nud.].
1859a *Paludinella minutissima*, — MOUSSON, Vjschr. naturf. Ges. Zürich, **4**: 27 [non KÜSTER].
1859b *Paludinella minutissima*, — MOUSSON, Vjschr. naturf. Ges. Zürich, **4**: 159 [non KÜSTER].
1930 *Bythinella chilodia*, — KÄUFEL in BEIER, S.-B. Akad. Wiss. Wien, **139**: 164, Abb. 1, 186 [non WESTERLUND].
1970 *Microna (Litthabitella) chilodia*, — BOETERS, Arch. Moll., **100**: 118 partim.

Diagnose: Eine Unterart von *Belgrandiella (Litthabitella) chilodia* (WESTERLUND 1886), die sich durch geringere Dimensionen, schlankeres und dünnschaligeres Gehäuse mit gerundeteren Umgängen von der Nominatrasse unterscheidet. Beschreibung: Gehäuse klein, walzig oval, mäßig dünnschalig, dunkel hornfarben; Apex stumpf; Gewinde konisch; 5 Umgänge, gut gewölbt, mit eingedrückter Naht, zunächst schnell, dann langsam zunehmend; Mündung weniger als halbe Gehäusehöhe, halbkreisförmig, oben rundlich, an der Basis vorgezogen; Mundsaum stumpf, breit angelegt bis gelöst, am Spindelrand leicht verdickt; geritzt genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus exzentrisch. Genitalien: Penis mit Appendix und warzigen Papillen; zwei Receptacula seminis. Radula-Mittelplatte zweiflügelig mit basalen Cuspiden. Maße des Typus: H = 2·0; Br = 1·3; HMdg = 0·9; BrMdg = 0·7 mm. Durchschnittliches Längenbreitenverhältnis = 1·6.

Locus typicus: Insel Korfu, Zufluß zum Fluß Mesongi, sw. Mesongi.

Material und weitere Fundorte: Holotypus SMF 262327; Paratypen SMF 262328, Slg. SCHÜTT. Insel Korfu (MOU 59); Bach NE Kapsochilades (MAL); Mesaria (MAL); Kavalurion (MAL). Mehrere Quellen bei Mesongi (SCH); Quelle des Mesongi-Flusses (SCH); Lefkimi (SCH). — Insel Levkas: Sivros (KÄU 30), (SCH); Vassiliki (SCH). — Insel Kephallinia: rechter und linker Bach s. Agios Nikolaos, 150 m NN (MAL); Kulurata (MAL); 1 km n. Kato Katelios (MAL); Pastra n. Kato Katelios (MAL); Schlucht bei Poros, Flußgenist (RÄH); Quelle s. von Poros (RÄH); Quelle bei Kyklopia Tihi (RÄH). — Insel Zakynthos (Zante): Quelle an der Landstraße Argassion nach Xirokastello (RÄH). — Festland von Epirus: Quelle des Kalamas-Flusses bei Kalpakion (SUB).

Beziehungen und Verbreitung: Die Arten der Gattung *Belgrandiella* A. J. WAGNER 1927 (nec *Microna* CLESSIN 1890 [ZILCH 1970: 147]) wurden von BOETERS (1970: 113) monographisch bearbeitet. Hierbei blieb Griechenland,

offenbar infolge Mangels an Material, im wesentlichen unberücksichtigt. Jedoch wurde klargestellt, daß *chilodia* WESTERLUND von Korfu bekannt ist. Darüber hinaus ist *chilodia* aber auf allen größeren Jonischen Inseln zu finden und tritt auch auf dem Festland von Epirus stellenweise auf. Gegenüber den Vorkommen der mittleren und nördlichen Adria lassen sich die Populationen Griechenlands gehäusemorphologisch abtrennen, weil sie kleiner, dünnschaliger und schlanker sind. Anatomische Unterschiede ließen sich nicht beobachten. Die Unterschiede liegen im Rahmen einer geographischen Unterart.

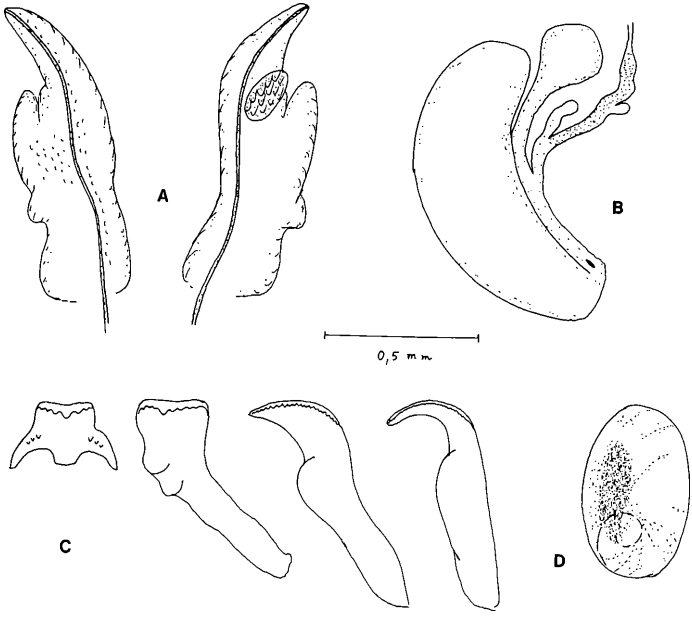


Abb. 2. *Belgrandiella (Litthabitella) chilodia ionica* n. subsp., vom Mesongi auf Korfu. — A) Penis in Aufsicht und von unten; B) weiblicher Genitaltrakt; C) Radulaplatten; D) Operculum.

Das von BOETERS festgestellte Merkmal von warzenartigen Erhebungen (Papillen) auf dem Appendix des Penis konnte ich auch an Tieren von Korfu und Kephallinia bemerken. Sie sind daher in die Untergattung *Litthabitella* zu stellen. Die Nominatform der Fundorte an der mittleren und nördlichen Adria zeigt am Callus der Mündungswand an der Stelle, wo dieser in den Außenrand der Mündung übergeht, eine feine, charakteristische Rinne. Diese Rinne fehlt bei der griechischen Unterart. Außerdem ist bei letzterer der Callus gelegentlich von der Mündungswand gelöst.

Belgrandiella (Belgrandiella) s. str.

Belgrandiella (Belgrandiella) haesitans (WESTERLUND).

Taf. 9 Fig. 16-19.

1881 *Hydrobia haesitans* WESTERLUND, K. Vet. Ak. Förh., **4**: 68 (Santa Maura, Megali Vressi).
1886 *P[aludinella (Hydrobia)]. haesitans*, — WESTERLUND, Fauna, **6**: 37
1891 *Pseudamnicola hessei* KOBELT, Iconographie, (2) **5** (3/4): 52, T. 133 F. 829 (Zante).
1927 *Pseudamnicola consociella hessei*, — A. J. WAGNER, Ann. Zool. Mus. Polon. Hist. nat., **6**: 279, T. 10 F. 10, 11.
1930 *Pseudamnicola consociella hessei*, — KÄUFEL in BEIER, S.-B. Akad. Wiss. Wien, **139**: 165, Abb. 2.
1973 *Orientalia delphica* RADOMAN, Prir. Muz. Beograd, **32**: 18 (Delphi).

Diagnose: Gehäuse klein, konisch oval, festschalig, hornfarben; Apex stumpf; Gewinde konisch oval, 5 gewölbte Umgänge mit tiefer Naht, ungleichmäßig zunehmend, letzter Umgang überwiegend; Mündung weniger als halbe Gehäusehöhe, ungleichseitig oval, außen stärker als an der Spindelseite gewölbt; Mundsaum stumpf, breit angelegt bis gelöst, am Spindelrand leicht verdickt; geritzt genabelt, jedoch bei einzelnen Populationen durchbohrt bis völlig offen genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus exzentrisch. Genitalien: Penis schlank, spitz mit Appendix; ein Receptaculum seminis. Radula-Mittelplatte zweiflügelig mit zwei basalen Cuspiden. H = 2·5; Br = 1·4; HMdg = 1·1; BrMdg = 0·8 mm. Durchschnittliches Längenbreitenverhältnis = 1·7.

Verbreitung Insel Levkas (= Santa Maura): Megali Vrisi (= Megali Vressi) (vgl. M. BEIER 1929: 435); Kaligoni (KÄU 30) (SMF 193397/8, 202463/16). — Insel Zakynthos (= Zante) (KOB 91; Lectotypus von *hessei* KOBELT, SMF 142134a, Paratypen SMF 142134b). — Festland von Epirus (SMF 119951/10, 202473/2): Igumenitsa (SCH); Igumenitsa, Quelle am Seeufer (FAU); Quelle des Kalamas-Flusses bei Kalpakion (SUB); Sprudelquelle bei Moules zw. Joannina u. Arta (SCH); Quelle des Flusses Klissura/Janina (SMF 142096/2); Nisista im Arachthos-Tal, 700 m NN (SCH); Katarrakti am Arachthos-Tal (SCH); Platanusa, Kerovuni (SCH, FAU); Kataphigi, 2000 m NN (SCH); Joannina-See, N-Küste bei Perama (SCH); Louros-Quelltopf (FAU); Fluß Louros bei Prevesa (SMF 119905/10, 142129/19). — Ätolien: Thermos bei Agrinion (SCH); Mirtea bei Agrinion (SCH); Quelle zw. Podogora u. Kastrakion (SCH). — Phokis: Delphi (RAD 73, SCH); Quelle bei Itea (SCH). — Phthiotis: Kastriotissa (FAU).

B. haesitans wurde bis jetzt nicht abgebildet. Bereits A. J. WAGNER (1927: 280) hat erkannt, daß KOBELT als *hessei* eine besonders kurze (weibliche) Form abbildet, doch KÄUFEL (in BEIER 1930: 165) bildet gute Zeichnungen der Variabilität dieser Art ab. *B. haesitans* ist über ganz Epirus und Ätolien sowie die direkt vorgelagerten Jonischen Inseln verbreitet, fehlt aber auf den entfernteren Korfu und Kephallinia.

Belgrandiella (Turcorientalia) n. subgen.

1973 *Turcorientalia* RADOMAN, Prir. Muz. Beograd, **32**: 8 [sine descr.]. Typusart (Monotypie): *Turkorientalia* [sic] *anatolica* RADOMAN 1973: 22.

Bemerkung: Da eine Notwendigkeit zur systematischen Zusammenfassung einer Gruppe kleiner Hydrobiiden des Ägäis-Gebietes besteht, übernehme

ich den von RADOMAN (1973: 8) als Gattung für eine neue Art (*anatolica*: 22) aus dem Vilayet Burdur vorgeschlagenen Namen, für den jedoch keine Diagnose gegeben wurde.

Diagnose: Eine Untergattung von *Belgrandiella* A. J. WAGNER 1927. Gehäuse sehr klein, oval konisch, dickschalig, glatt, gelbgrünlich durchscheinend, Apex abgestumpft, Gewinde konisch, Umgänge gerundet, letzter Umgang stark überwiegend. Operculum steif, dunkelbraun. Genitalien ähnlich *Belgrandiella*: Penis breit spitz mit Auswuchs, 1 Receptaculum seminis. Radula-Mittelplatte typisch zweiflügelig mit zwei basalen Cuspiden.

Verbreitung: Griechenland, Ägäis-Inseln, W-Anatolien.

Typusart: *Paludina byzanthina* KÜSTER 1853.

Belgrandiella (Turcorientalia) hohenackeri hohenackeri (KÜSTER).

Taf. 10 Fig. 20-21.

1853 *Paludina hohenackeri* KÜSTER, in MARTINI & CHEMNITZ, **1** (21): 77, T. 13 F. 18, 19 (Griechenland).
1886 *P[aludinella (Pseudamnicola)]. hohenackeri,* — WESTERLUND, Fauna, **6**: 76.
1978 *Bythinella hohenackeri,* — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea: 130.

Diagnose: Gehäuse sehr klein, eiförmig konisch, festschalig, hornfarben; Apex stumpf; Gewinde breit gerundet konisch, 4 gewölbte bis stufig abgesetzte Umgänge mit sehr tiefer Naht, zunächst schnell, dann langsamer zunehmend, letzter Umgang überwiegend; Mündung fast halbe Gehäusehöhe, breit oval, oben gerundet; Mundsaum scharf, kurz angelegt, am Spindelrand leicht verdickt und wenig umgeschlagen; offen bis geritzt genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus schwach exzentrisch. Genitalien: Penis schlank mit Appendix; ein Receptaculum seminis. Radula-Mittelplatte zweiflügelig mit zwei basalen Cuspiden. H = 1·7; Br = 1·3; HMdg = 0·9; BrMdg = 0·9 mm. Durchschnittliches Längenbreitenverhältnis = 1·3.

Verbreitung: Griechenland (restr. Thessalien): Hauptquelle in Velestinon bei Larissa (SCH); Quelle am Elektrizitätswerk von Velestinon (SCH); Makrinitza bei Volos (SCH); Jolkos bei Volos (SCH); Vrissia bei Farsala (SCH); Almyra (SMF 119855). — Insel Euböa (NHMW 24942; SMF 119856-7/8+9, 119888-9/10+13, 119891/9, 142136/5, 142138-9/2, 191580/4); Loutra Aidipsou (SCH). — Thrazien: Quelle an der Nestosmündung ö. Kavalla (SCH, SMF 262332); Quelle im Ort Paradeisos zwischen Kavalla und Xanthi (SCH).

Belgrandiella (Turcorientalia) hohenackeri marginata (WESTERLUND).

Taf. 10 Fig. 22.

1879 *Amnicola seminulum,* — WESTERLUND & BLANC, Faune Grèce: 141 [non FRAUENFELD]. (N-Euböa: Avlochades).
1881 *Amnicola marginata* WESTERLUND, K. Vet. Ak. Förh., **4**: 68 (N-Euböa: Avlochades).
1886 *P[aludinella (Pseudamnicola)]. marginata,* — WESTERLUND, Fauna, **6**: 77

Auf Euböa kommen Populationen von *B. hohenackeri* vor, die sich durch besondere Gehäusehöhe auszeichnen und bei denen manche Exemplare eine gerandete Naht besitzen. Verbreitung und Variabilität dieser Subspezies sind bis jetzt ungenügend bekannt.

Verbreitung: Insel Euböa: Avlochades; Sv. Joannis (SMF 119890); N-Euböa (ex J. THIESSE, SMF 142138).

Belgrandiella (Turcorientalia) seminula (FRAUENFELD).

Taf. 10 Fig. 23-25.

1863b *Amnicola seminula* FRAUENFELD, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **13**: 1027 (Arcadien).
1864 *Amnicola seminula,* — FRAUENFELD, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **14**: 646.
1881 *Amnicola filiola* WESTERLUND, K. Vet. Ak. Förh., **4**: 68 (Patras, Fonte Salevale).
1883 *Amnicola seminulum,* — O. BOETTGER, Jb., **10**: 338.
1886 *P[aludinella (Pseudamnicola)]. filiola,* — WESTERLUND, Fauna, **6**: 77.
1889 *Amnicola seminulum,* — MARTENS, Arch. Naturgesch., **1**: 211.

Karte 2. Verbreitungsareale von Arten und Rassen der Gattung *Belgrandiella* Griechenland.

1978 *Bythinella filiola,* — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea: 130.
1978 *Bythinella seminulum,* — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea: 130.

Diagnose: Gehäuse sehr klein, eiförmig gedrückt konisch, festschalig, dunkel hornfarben; Apex stumpf; Gewinde konisch; 3½ gewölbte Umgänge mit sehr tiefer Naht, ziemlich gleichmäßig zunehmend, letzter Umgang überwiegend; Mündung halbe Gehäusehöhe, breit oval, oben gerundet; Mundsaum scharf, kurz angelegt, am Spindelrand verdickt; geritzt genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus fast zentrisch. Genitalien: Penis schlank, spitz, mit Appendix; ein Receptaculum seminis. Mittelplatte der Radula zweiflügelig mit zwei basalen Cuspiden. H = 1·7; Br = 1·2; HMdg = 0·9; BrMdg = 0·8 mm. Durchschnittliches Längenbreitenverhältnis = 1·4.

Vorkommen Arkadien (Lectotypus NHMW); Piana bei Tripolis (SCH). — Achaia: Kalabryta (SMF 142137/2); Quelle 1 km von Metohi, Richtung Kalabryta (SUB). — Elis: Quelle im Dorf Lambia (SUB). — Messenien: Kloster Demiobas (BOE 83, SMF 119858/9, 142135/7, SUB). — Phokis: Karstquelle bei Amphissa (STR, SMF 262334). — Ätolien: Vrachori (SMF 244648); Patras, Fonte Salevale (WES 81). — Insel Kos: Zia Asfendir (PIE, SMF 262335).

Bythinella MOQUIN-TANDON 1856.

Bythinella charpentieri (ROTH).

Taf. 10 Fig. 26.

1855 *Amnicola charpentieri* ROTH, Malak. Bl., **2**: 52 (Attika).
1856 *Paludinella charpentieri,* — FRAUENFELD, S.-B. Akad. Wiss. Wien, **22**: 569.
1863a *Paludinella charpentieri,* — FRAUENFELD, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **13**: 204.
1883 *Bythinella charpentieri,* — O. BOETTGER, Jb., **10**: 338.
1885 *Bythinella charpentieri,* — STUSSINER & BOETTGER, Jb., **12**: 198.
1889 *Hydrobia (Bythinella) charpentieri,* — MARTENS, Arch. Naturgesch., **1**: 179, 210.
1892 *Bythinella charpentieri parnassia* O. BOETTGER, Nachr. Bl. dtsch. malak. Ges., **24**: 63 (Phokis: Agoriani).
1967 *Bythinella (Bythinella) charpentieri,* — JAECKEL in ILLIES, Limnofauna Europaea, **1**: 95.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung relativ groß, festschalig, länglich oval mit stumpfem Apex, hell hornfarben; 4½-5 stark gewölbte Umgänge, die erst schneller, dann langsamer zunehmen, mit tiefer Naht und in der Höhe überwiegendem letztem Umgang, der mehr als ⅔ der Gehäusehöhe einnimmt und vor der Mündung geschultert ist; Mündung oval, leicht schräg gestellt, ⅓ der Gehäusehöhe; Mundsaum scharf, kurz angelegt oder frei, nicht verdickt, Nabelritz eng, immer vorhanden. H = 3·0; Br = 1·8; HMdg = 1·3; BrMdg = 1·2 mm.

Verbreitung Attika (ROT 55): Athen, Hymettos (FRA 63a). — Boeotien: Yermeo, Quelle unterhalb der Ruinen der Akropolis Ägostena an der Straße Athen—Theben (SCH). — Phthiotis: Kastriotissa (FAU). — Phokis: Korax-Gebirge (MAR 89); Parnaß-Gebirge (MAR 89); Anagyros-Quelle bei Agoriani im phokischen Parnaß (BOE 92, Lectotypus von *parnassia* O. BOETTGER SMF 141583a, Paratypen SMF 141583b/5); Kastalische Quelle im Heiligtum von Delphi (SCH); Quelle bei Itea (SCH); Lokris (MAR

89). — Epirus: Arachthos-Tal, Nisista (SCH leg. FUCHS, FAU); Kerovuni (SCH leg. FUCHS); Katarrhakti (SCH leg. FUCHS). — Insel Euböa: Karystos (MAR 89, FAU); Aliveri (MAR 89); Bach oberhalb Paradision, Ochi-Gebirge (MAL). — Peloponnes: Achaia: Quelle 1 km von Metohi, Richtung Kalabryta (SUB). — Lakonien: Taygetos-Gebirge (MAR 89). — Messinien: Kalamata (BOE 83); Kloster Demiobas am Taygetos-Gebirge (BOE 83); Fluß Ardenolankada sw. Sparti (KIN). — Insel Andros: Apikia (MAL).

Bythinella cretensis n. sp.

Taf. 10 Fig. 27; Abb. 3.

1889 *Hydrobia (Bythinella)* sp., — MARTENS, Arch. Naturgesch., 1: 189 (Elos).
1967 *Bythinella (Bythinella) badiella candiota,* — JAECKEL in ILLIES, Limnofauna Europaea, 1: 95.

Diagnose: Eine kräftig gebaute Art der Gattung *Bythinella* MOQUIN-TANDON 1856, die durch nicht sehr stumpfen Apex, getürmt konisches Gewinde und stark überwiegende Endwindung gekennzeichnet ist. Gehäuse für die Gattung normal groß, festschalig, dunkel hornfarben, lang konisch mit nicht sehr stumpfem Apex und breiter Basis; 4-4½ wenig gewölbte Umgänge mit mäßig tiefer Naht und sowohl in Höhe als auch in Breite stark überwiegendem letztem

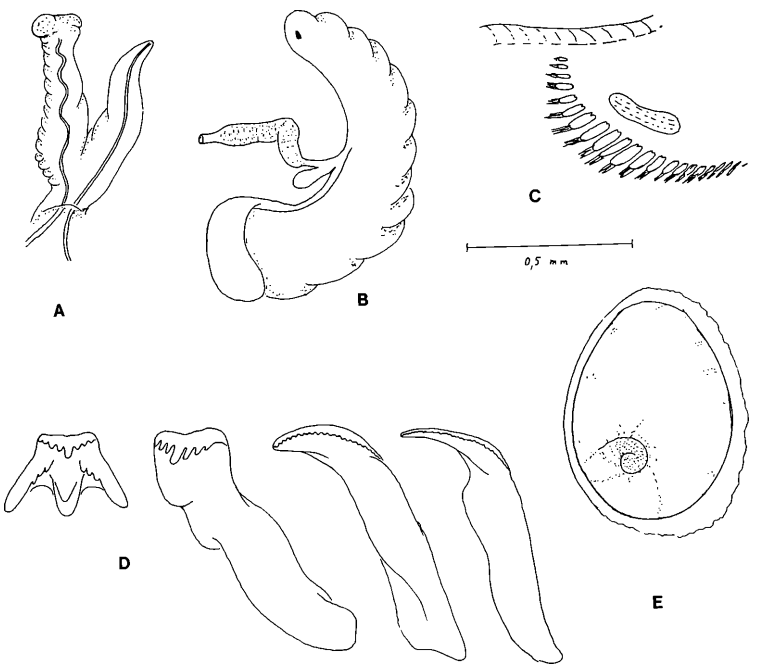


Abb. 3. *Bythinella cretensis* n. sp., von Mesa Potami auf Kreta. — A) Penis mit Drüsenrute; B) Uterus mit Bursa copulatrix und Receptaculum seminis; C) Ctenidien und Osphradium; D) Radulaplatten; E) Operculum.

Umgang, der $^2/_3$ der Gehäusehöhe einnimmt; Mündung oval, fast senkrecht gestellt, $^1/_3$ der Gehäusehöhe; Mundsaum scharf, kurz angelegt, nicht verdickt, Nabelritz sehr eng, aber vorhanden; Skulptur leichte Anwachsstreifen. Operculum dünn, hornfarben, paucispiral, für die Gattung typisch. Maße des Typus: H = 3·1; Br = 1·8; HMdg = 1·3; BrMdg = 1·2 mm.

Locus typicus: Insel Kreta: Quellbach in Mesa Potami, 25°31′ N, 35°13′ E, 900 m NN, 11·2-14·1° C (Holotypus SMF 262337; Paratypen SMF 262338/11).

Vorkommen: Insel Kreta: Nomos Chanion: Dorf Elos bei Kastelli (MA 89); Quellgebiet des Almyros vor Georgioupolis (SEI) = brackige Quelle bei Georgioupolis, 0 m NN (MAL); Quelle 1 km von Louchi Richtung Amygdalake Falion (SEI); Quelle in Kiliari bei Kalyves, 0 m NN (MAL); Bach nw. Paleochora an der Südküste, 250 m NN (MAL); Bach in Aligi, 6 km nw. Kandanos, 300 m NN (MAL). — Nomos Rethimnos: Quelle im Dorf Spili (SUB); Bach in Dariviana bei Spili, 330 m NN (MAL); Quelle bei Spili, 400 m NN (MAL). — Nomos Iraklou: Fluß Giofiros oberhalb Iraklion (SCH). — Nomos Lasithiou: Quelle ö. Cristos bei Males, 550 m NN (MAL); Bach ö. Ag. Joannis bei Ierapetra, 420 m NN (MAL); Quelle Mesa Potami bei Tzermiadon, 900 m NN (MAL); gemauertes Brunnenbecken zwischen Plati und Ag. Paralampos (SEI).

Beziehungen: Die auf Kreta weit verbreitete Art unterscheidet sich deutlich von *charpentieri* des Festlandes durch geringere Größe, nicht so stumpfen Apex, konischeres Gewinde mit flacheren und höheren Umgängen. Bei gleich hohen Gehäusen ist das Gewinde schlanker. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Bythinellen deutlichen Sexualdimorphismus zeigen.

Bythinella kosensis n. sp.

Taf. 10 Fig. 28.

1889 *Hydrobia (Bythinella)* sp., — MARTENS, Arch. Naturgesch., 1: 200 (Insel Nikaria).

Diagnose: Eine besonders kleine Art der Gattung *Bythinella* MOQUIN-TANDON 1856, die durch geringe Größe, zarten Gehäusebau und schlankes Gewinde mit tiefer Naht gekennzeichnet ist. Gehäuse für die Gattung klein, dünnschalig, hellgelblich durchsichtig, länglich oval mit verbreitertem letzten Umgang; Apex stumpf; 4-4$^1/_2$ mäßig gewölbte Umgänge mit tiefer Naht und an Breite überragendem letztem Umgang, der knapp $^2/_3$ der Gehäusehöhe einnimmt; Mündung oval, schräg gestellt, $^1/_3$ der Gehäusehöhe einnehmend; Mundsaum scharf, kurz angelegt, nicht verdickt, Nabelritz eng; Skulptur sehr feine Anwachsstreifen. Operculum dünn, hellbraun paucispiral mit exzentrischem Nukleus. Maße des Typus: H = 2·3; Br = 1·5; HMdg = 0·9; BrMdg = 0·9 mm.

Verbreitung: Insel Kos, Quellrinnsal oberhalb Agios Dimitrios, 400 m NN, 14·6° C (= locus typicus), leg. Dr. H. MALICKY 13. V. 1975 (Holotypus SMF 262339; Paratypen: SMF 262340/30, Slg. SCHÜTT 833). — Insel Chios, Bach w. Kaminia, 410 m NN 15·5° C (MAL). — Insel Ikaria (Nikaria), Petroupolis (MAR 89).

Beziehungen: Es handelt sich um eine geographisch und phylogenetisch isolierte Inselform, deren Beziehungen vorwiegend nach der Art des griechischen Festlandes *charpentieri* und der Art von Kreta *cretensis* weisen. Sie ist dagegen nicht mit den beiden aus der Türkei bis jetzt bekannt gewordenen Formen *B. turcica* RADOMAN 1976 aus Vilayet Egridir und *B. „opaca“* (SCHÜTT 1965: 58,

T. 1 F. 8) aus Vilayet Istanbul (ist nicht mit *opaca* FRAUENFELD 1857 identisch wie ich nachträglich feststellte!) näher verwandt, obwohl Kos und Chios vor der türkischen Küste liegen. Sie schließt sich vielmehr an die Formen des Balkan an. In allen anatomischen und konchologischen Merkmalen ist sie eine typische *Bythinella*.

Karte 3. Verbreitung von Arten der Gattung *Bythinella* in Griechenland.

Pseudamnicola PAULUCCI 1878.

Pseudamnicola brachia (WESTERLUND).

Taf. 10 Fig. 29; Abb. 4.

1886 *P[aludinella (Pseudamnicola)]. brachia* WESTERLUND, Fauna, **6**: 76 (Creta).
1889 *Amnicola exotica* MARTENS [nom. nud.], Arch. Naturgesch., **1** (2): 232 (Kreta).
1967 *Bythinella (Bythinella) brachia*, — JAECKEL in ILLIES, Limnofauna Europaea, **1**: 95.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung mittelgroß, oval mit breit konischem Gewinde, bauchig, festschalig, hornfarben; Gewinde gleichmäßig zunehmend, 4 Umgänge mit starker Wölbung und tiefer Naht, letzter Umgang überwiegend,

Mündung halbe Gehäusehöhe, oval, wenig schräg gestellt, Außenrand stark bogig, Spindelrand unten gerade und frei, oben umgeschlagen und kurz angeheftet, durchbohrt genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus exzentrisch, typisch. H = 3·3; Br = 2·1; HMdg = 1·6; BrMdg = 1·5 mm.

Verbreitung: Insel Kreta (SMF 119887/3, 142146/3). — Nomos Chanion: Quelle Almira bei Chania (SCH); Kiliaris bei Chania, großer Bach bei der Brücke (MAL); Quelle bei Kalyves (MAL); Quellgebiet des Almyros von Georgioupolis (MAL). — Nomos Rethimnis: Bach bei Sises (MAL); Aligi bei Sises (MAL); Almira bei Rethimnon (SCH); Quelle im Dorf Spili, 30 km s. Rethimnon (SUB). — Nomos Irakliou: Fortetsa bei Iraklion (SCH); Geropotamos zw. Vori und Phaistos (MAL). — Nomos Lasithiou: Brackwasserquelle s. Ag. Nikolaos (MAL); Quelle in Brackwassernähe, 2·5 km von Ag. Nikolaos Richtung Sitia (SEI); Orinon (MAL); Bewässerungskanal zwischen Orinon und Schinokapsala (MAL); Gari (SMF 142145/1); am Strombola (SMF 202468/7).

Beziehungen: Die Art schließt sich an *P. macrostoma* des Festlandes an, bleibt aber kleiner als diese. Jugendliche Tiere haben Ähnlichkeit mit *P. globosa* (CLESSIN) von der Insel Cres im Quarnero, bleiben aber kleiner und dünnschaliger und haben spitzere Anfangswindungen.

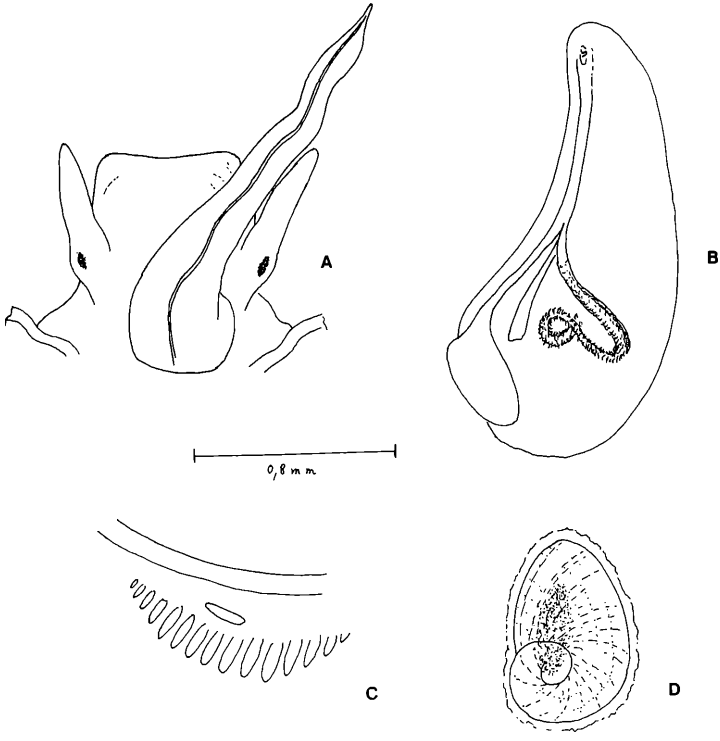


Abb. 4. *Pseudamnicola brachia* (WESTERLUND), von Kiliaris auf Kreta. — A) Kopf eines Männchens; B) weiblicher Genitaltrakt; C) Ctenidien und Osphradium; D) Operculum.

Pseudamnicola chia (MARTENS).

Taf. 10 Fig. 30.

1889 *Hydrobia (Amnicola) macrostoma* var. *chia* MARTENS, Arch. Naturgesch., **1**: 200, 222 (Insel Chios am Berg Elias).
1973 *Pseudamnicola brachia*, — SCHÜTT (in SCHÜTT & BESENECKER), Arch. Moll., **103**: 10 [non WESTERLUND 1886].

Diagnose: Gehäuse für die Gattung klein, rundlich mit gerundetem Gewinde, bauchig, festschalig, hornfarben, Gewinde mit stumpfem Apex anfangs stark, später weniger zunehmend, 4 Umgänge mit starker Wölbung und tiefer Naht, Mündung $^2/_3$ der Gehäusehöhe, rundlich oval, Außenrand stark bogig, Spindelrand verdickt, kurz angeheftet, halb verdeckt genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus wenig exzentrisch. H = 2·1; Br = 2·0; HMdg = 1·3; BrMdg = 1·3 mm.

Verbreitung: Insel Chios Berg Elias (MAR 89); Quelle oberhalb Kipperi (HUC); Thimiana (SCH); Wikion (MAL).

Beziehungen: Die Art hat eine weitgehend selbständige Stellung und ist scheinbar auf die Insel Chios beschränkt. Vom kleinasiatischen Festland ist keine verwandte Art bekannt.

Pseudamnicola exilis (FRAUENFELD).

Taf. 10 Fig. 31-32.

1863b *Amnicola exilis* FRAUENFELD, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **13**: 1028 (Macedonien und Griechenland).
1864 *Amnicola exilis*, — FRAUENFELD, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **14**: 604.
1865 *Amnicola exilis*, — FRAUENFELD, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **15**: 528, F. auf T. 10.
1886 *P[aludinella (Pseudamnicola)]. exilis*, — WESTERLUND, Fauna, **6**: 76.
1967 *Pseudamnicola exilis*, — JAECKEL in ILLIES, Limnofauna Europaea, **1**: 95.

Der Autor (1863b: 1028) äußert zum Originalmaterial: „In der kaiserl. Samml., aus Macedonien und Griechenland und 2 Exemplare aus Griechenland durch Dunker." Im NHMW liegen heute zwei Stationen dieser Art, eine davon mit der Handschrift FRAUENFELD's: „84 Dunk. Saml. Griechenl." Sie enthält zwei Exemplare und bezieht sich offenbar auf seine oben zitierte Publikation. Das Exemplar, das der Zeichnung (1865: auf T. 10) am meisten ähnelt, (es ist nicht identisch!) bestimme ich zum Lectotypus. Die andere Station enthält ebenfalls zwei Exemplare, trägt von fremder Hand einen Beizettel „Algir" und gehört sicher zu einer anderen Art.

Eine dem Lectotypus genau entsprechende Population lebt in einer Quelle 7 km WSW Skala in Lakonien auf dem Peloponnes. Auf diese Population beziehe ich meine Untersuchungen und die Diagnose und lege Skala als loc. typic. restr. fest.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung klein, kurz oval mit gewölbtem Gewinde, bauchig, dünnschalig, hornfarben, Gewinde stumpf, breit konisch, gleichmäßig zunehmend, 4 Umgänge mit starker Wölbung und tiefer Naht, Mündung mehr als halbe Gehäusehöhe, oval, schräg gestellt, Außenrand stark

bogig, Spindelrand nicht verdickt, unten frei, oben breit angelegt, halb verdeckt genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus exzentrisch. H = 2·5; Br = 2·1; HMdg = 1·6; BrMdg = 1·2 mm.

Beziehungen: Die Art ist eine Zwischenform zwischen *macrostoma* und *brachia*. Ihre Verbreitung ist immer noch ungenügend bekannt.

Pseudamnicola macrostoma (Küster).

Taf. 10 Fig. 33-35; Abb. 5.

1853 *Paludina macrostoma* Küster (in Martini & Chemnitz), Conch. Cab. I. 21: 73, Taf. 13 F. 5-7 (Attika).
1855 *Amnicola macrostoma,* — Roth, Malak. Bl., **2**: 52.
1883 *Amnicola macrostoma,* — O. Boettger, Jb. dtsch. malak. Ges., **10**: 328, 343.
1886 *P[aludinella (Pseudamnicola)]. macrostoma,* — Westerlund, Fauna, **6**: 76.
1889 *Hydrobia macrostoma,* — Martens, Arch. Naturgesch., **1**: 210, 222.

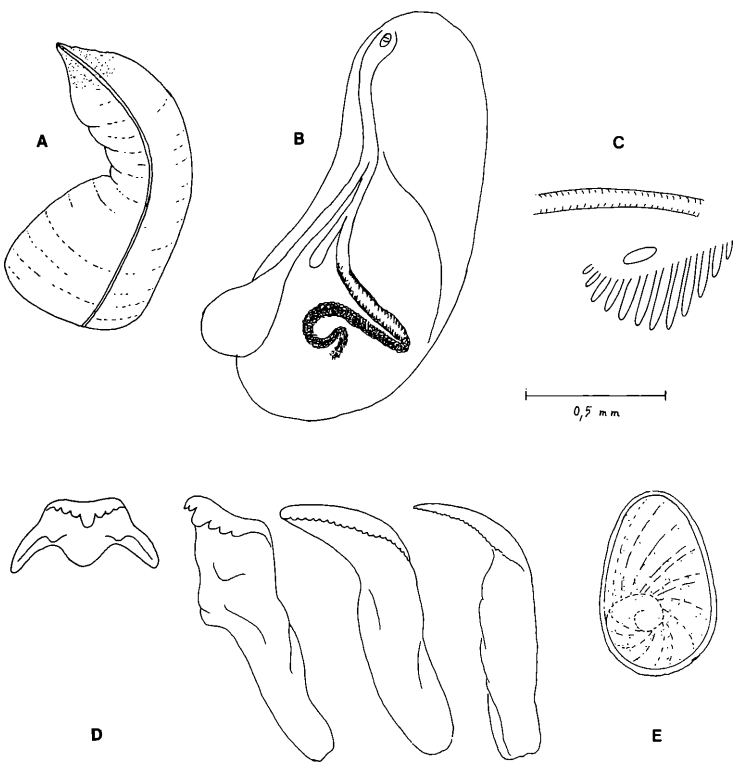


Abb. 5. *Pseudamnicola macrostoma* (Küster), von Sidari auf Korfu. — A) Penis; B) weiblicher Genitaltrakt; C) Ctenidien und Osphradium; D) Radulaplatten; E) Operculum.

1927 *Pseudamnicola macrostoma,* — A. J. WAGNER, Ann. Zool. Mus. Polon. Hist. Nat., **6**: 276.
1966 *Pseudamnicola macrostoma,* — RADOMAN, Arch. Moll., **95**: 244, 250, 251.
1972 *Pseudamnicola macrostoma,* — RADOMAN, Arch. Moll., **102**: 195.
1978 *Pseudamnicola (Pseudamnicola) macrostoma,* — WILLMANN & PIEPER in ILLIES, Limnofauna Europaea, **2**: 121.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung groß, kurz oval mit gewölbtem Gewinde, bauchig, dünnschalig, dunkel hornfarben, Gewinde anfangs stark, später weniger zunehmend, 4-4½ Umgänge mit starker Wölbung und tiefer Naht, letzter Umgang aufgeblasen, Mündung halbe Gehäusehöhe, oval, wenig schräg gestellt, Außenrand stark bogig, Spindelrand leicht verdickt, unten frei, oben breit angeheftet, halb verdeckt genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus leicht exzentrisch. H = 3·6; Br = 2·7; HMdg = 1·6; BrMdg = 1·7 mm.

Verbreitung: Attika (Syntypen SMF 142123/2 244653/3; SMF 119884/19, 142117/5): Athen (SMF 119878-9/7+16, 142114, 142124; Piräus (SMF 119886/4); Kephissos (= Kiphissia) bei Athen (ROT 55, SMF 142117-8/5+1, 193399/7); Phaleron bei Athen (BOE 83, SMF 142145/2); Pentelikon (SMF 142115/3, 191573); Marathon (SMF 202478); Stausee von Marathon, mehrere Fundstellen (SCH). — Kykladen: Insel Andros: Apikia (MAL). — Insel Syra (BOE 92, SMF 112121/5, 119881/125, SCH): Wulakias (SMF 142119/22); Hermopolis (ROT 55). — Insel Milos (MAR 89, SMF 119880/6, 142116/16, 142120). — Argolis: Korinth (MAR 89, SMF 119876/10); Nauplia (MAR 89). — Epirus: Nikopolis bei Prevesa (SMF 142113/9). — Insel Zakynthos (= Zante): (BOE 83, SMF 119877/2, 142112/4); Quelle an der Landstraße zw. Argassion und Xirokastello (RÄH). — Insel Kephallinia: Bach an der Koutavosbucht bei Argostolion, Nähe Straßengabel nach Poros (RÄH); Quelle bei Ag. Thomas, 2 km s. Karavados (RÄH); Bach 1 km n. Katelios (MAL); Pastra oberhalb der S-Küste, 240 m NN (MAL); Kulurata, tiefer Quellweiher (MAL). — Insel Levkas: Bach n. Vasiliki (MAL); Sivros (MAL). — Insel Korfu: Sidari (SMF 202477/18); Straßenquelle 10 m NN (SCH, SMF 202479/28); Messongi (SMF 142114/5).

Pseudamnicola macrostoma negropontina (CLESSIN).

Taf. 10a Fig. 36.

1878 *Amnicola negropontina* CLESSIN, Malak. Bl., **25**: 116, T. 4 F. 3 (ohne Fundortsangabe).
1879 *Amnicola negropontina,* — WESTERLUND & BLANC, Faune Grèce: 140.
1883 *Amnicola negropontina,* — O. BOETTGER, Jb. dtsch. malak. Ges., **10**: 343.
1886 *P[aludinella (Pseudamnicola)]. negropontina,* — WESTERLUND, Fauna, **6**: 79.
1889 *Amnicola negropontina,* — MARTENS, Arch. Naturgesch., **1**: 211.
1891 *Pseudamnicola euboica* KOBELT, Icon., (2) **5**: 45, T. 132 F. 810 (Euböa).
1967 *Pseudamnicola negropontina,* — JAECKEL in ILLIES, Limnofauna Europaea, **1**: 97

Das Taxon wurde ohne Fundortsangabe veröffentlicht. Exemplare der Slg. KOBELT, von CLESSIN als *negropontina* erhalten (SMF 142126/3), tragen die Fundortsangabe Euböa. Im Februar 1879 sandte CLESSIN Exemplare von Chalkis [Euböa] als *macrostoma* an JETSCHIN (SMF 119882/7). Als erster weist MARTENS (1889) darauf hin, daß die durch besondere Größe ausgezeichnete *negropontina* auf Euböa vorkommt, und zwar im nördlichen Teil der Insel. Vorher bereits vermuten WESTERLUND & BLANC (1879: 140) artliche Übereinstimmung mit *macrostoma,* während O. BOETTGER keine näheren Beziehungen

anerkennt. Tatsächlich lebt auf Euböa eine besonders großwüchsige Form, die ich wegen weitgehender Übereinstimmung aller Merkmale als geographische Unterart von *macrostoma* auffasse und die auf Euböa beschränkt zu sein scheint. Diese Ansicht wird darin bestärkt, daß an den meisten Fundorten neben großen, typischen Exemplaren auch kleinere Stücke gefunden werden, die in die Variabilität von *macrostoma* fallen.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung sehr groß, oval mit gewölbtem Gewinde, bauchig, dünnschalig, dunkel hornfarben, Gewinde anfangs stark, später weniger zunehmend; 4½ Umgänge mit starker Wölbung und tiefer Naht, übrige Merkmale wie bei *macrostoma*. H = 3·3; Br = 2·4; HMdg = 1·8; BrMdg = 1·3 mm (Orig. Icon (2) *5*: 810!).

Verbreitung Euböa (restr.) (SMF 142126/3 = Syntypen von *negropontina* CLESSIN = Lectotypus und Paratypen von *euboica* KOBELT). Chalkis (SMF 119882/7, 119885/6, 142122/61, 193398/4). Arethusa (SMF 119883/36, 141966/15).

Pseudamnicola pieperi n. sp.

Taf. 10a Fig. 37.

Auf der Insel Karpathos lebt eine Art der Gattung *Pseudamnicola* PAULUCCI 1878, die durch geringe Gehäusedimensionen, breit konisches Gewinde und spitzen Apex gekennzeichnet ist.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung klein, getürmt oval mit überwiegendem letzten Umgang, festschalig, dunkel hornfarben, Gewinde kegelförmig, gleichmäßig zunehmend, 4 Umgänge, stark gewölbt mit tiefer Naht, Mündung mehr als halbe Gehäusehöhe, oval, schräg gestellt, Außenrand stark bogig, Spindelrand verdickt, unten frei, oben kurz angelegt, offen genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus exzentrisch. H = 3·0; Br = 2·4; HMdg = 1·7; BrMdg = 1·7 mm.

Verbreitung Insel Karpathos: Aperion, leg. H. PIEPER, 25. 5. 1977. Die Art wurde nach ihrem Entdecker benannt. Holotypus SMF 262346, Paratypen SMF 262347/14, Slg. SCHÜTT.

Beziehungen: Die Art schließt sich an *brachia* an, ist aber durch obige Merkmale gut differenziert.

Pseudamnicola malickyi n. sp.

Taf. 10a Fig. 38.

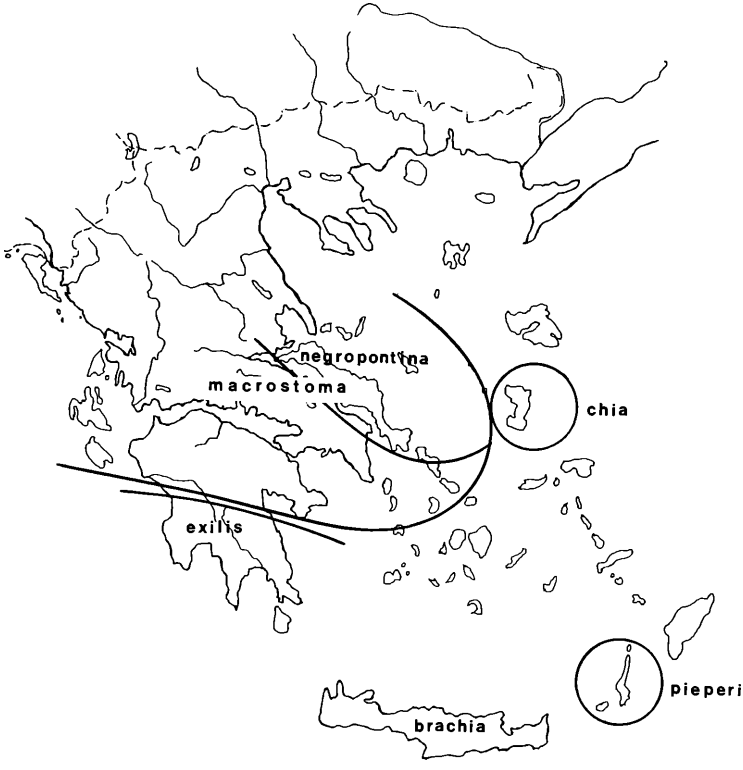
Ich benutze die Gelegenheit zur Beschreibung einer weiteren neuen Art, die zwar nicht in Griechenland lebt, die aber im Zusammenhang mit Aufsammlungen auf den griechischen Inseln von Dr. MALICKY auf der Insel Zypern entdeckt wurde. Von Zypern ist bis jetzt keine *Pseudamnicola* bekannt geworden, und diese neue Art ist dort auch sicher selten, denn es wurden vom Entdecker viele Quellen und Süßwasserbiotope der Insel systematisch durchsucht und sie wurde nur an einer Stelle gefunden. Als Begleiter kommen nur *Ancylus fluviatilis* und *Galba truncatula* vor.

Diagnose: Gehäuse für die Gattung klein, breit oval mit getürmtem Gewinde, letzter Umgang überwiegend, dünnschalig, hell hornfarben, Gewinde breit konisch, gleichmäßig zunehmend; 4 Umgänge mit starker Wölbung und tiefer Naht, Mündung mehr als halbe Gehäusehöhe, rundlich, innen und außen bogig, Spindelrand nicht verdickt, oben kurz angelegt, verdeckt genabelt. Operculum dünn, paucispiral, Nukleus wenig exzentrisch. H = 2·5; Br = 2·2; HMdg = 1·3; BrMdg = 1·4 mm.

Verbreitung: Insel Zypern, Bach bei Yalia (32°33′/35°05′; 150 m NN; 18·1° C) = locus typicus; leg. Dr. H. MALICKY 5. 5. 1974. Holotypus SMF 262346/8; Paratypen: SMF 262349/5, Slg. SCHÜTT 833.

Beziehungen: Die Art schließt sich an *exilis* des Peloponnes an und hat zu den anderen Arten der Ägäis keine näheren Beziehungen, sondern ist durch ihre geringen Dimensionen und die Mündung, die breiter als hoch ist, gut charakterisiert.

Die Bäche des Pentadaktylos-Gebirges sind jetzt anscheinend ausnahmslos für Trinkwasser- und Bewässerungszwecke genutzt, so daß eine Bachfauna nicht



Karte 4. Verbreitungsareale von Arten und einer Rasse der Gattung *Pseudamnicola* in Griechenland.

mehr existieren dürfte. Im Troodos-Gebirge hingegen gibt es viele und schön ausgeprägte Bäche. Unerklärlich ist die Artenarmut der zyprischen Fauna, sowohl der aquatischen als auch der terrestrischen. Trotz reichlich vorhandener Lebensräume gibt es nur halb so viele Trichopterenarten und nur ein Viertel der Dytiscidenarten wie auf Kreta (MALICKY 1975: 16).

Horatia BOURGUIGNAT 1887.

Horatia (Neohoratia) SCHÜTT 1961.

Horatia (Neohoratia) epirana SCHÜTT.

Taf. 10a Fig. 39-40.

1962 *Horatia (Neohoratia) epirana* SCHÜTT, Arch. Moll., **91**: 161, Abb. 4, 10 (Quellen am N-Ufer des Joannina-Sees).
1973 *Islamia graeca* RADOMAN, Prir. Muz. Beograd, **32**: 23 (Ambrakia-See).

Diagnose: Gehäuse sehr klein, kugelig kreiselförmig, dünnschalig, farblos durchscheinend mit feinen Zuwachsstreifen; Apex spitz und klein; Gewinde kurz konisch; 3½ stark gerundete Umgänge mit tiefer Naht, gleichmäßig zunehmend; Mündung ⅔ der Gehäusehöhe, rund, innen schwach gelippt; Mundsaum scharf, sehr kurz angelegt; offen genabelt. Operculum dünn, spiral mit exzentrischem knopfförmigem, dunkelbraunem Nukleus. Genitalien: Penis lang und schmal; ein Receptaculum seminis. Radula-Mittelplatte zweiflügelig mit zwei basalen Cuspiden. H = 1·3; Br = 1·3; HMdg = 0·8; BrMdg = 0·8 mm.

Vorkommen: Epirus: Quellen am N-Ufer des Joannina-Sees; Sprudelquelle bei Moules (SCH); Ambrackia-See (RAD 73). — Insel Levkas: Quelle bei Kaligoni (SUB).

Horatia (Daphniola) n. subgen.

1973 *Daphniola* RADOMAN, PRIR. Muz. Beograd, **32**: 8 [sine descr.]. Typusart (Monotypie): *Daphniola graeca* RADOMAN 1973 (: 22) = *exigua* A. SCHMIDT 1856.

Bemerkung: Auch hier ist der von RADOMAN eingeführte Name *Daphniola* nach den IRZN (Art. 13a) nomenklatorisch nicht verfügbar, sondern durch eine Diagnose zu präzisieren.

Diagnose: Eine Untergattung von *Horatia* BOURGUIGNAT 1887, die sich durch überwiegenden, aber gegen Ende heruntergezogenen leicht abgeflachten letzten Umgang auszeichnet. Operculum ohne inneren Fortsatz. Penis mit Appendix. Typusart (Monotypie): *Valvata exigua* A. SCHMIDT 1856.

Horatia (Daphniola) exigua (A. SCHMIDT).

Taf. 10a Fig. 41.

1856 *Valvata exigua* A. SCHMIDT, Z. ges. Naturwiss., **8**: 160 Fußnote (Griechenland).
1857 *Valvata exigua* A. SCHMIDT, Beitr. Malakol.: 44 Fußnote [Nachdruck von 1856].
1886 *V[alvata (Cincinna)]. exigua,* — WESTERLUND, Fauna, **6**: 139.
1962 *Horatia (Horatia) exigua,* — SCHÜTT, Arch. Moll., **91**: 164, Abb. 5.

1973 *Daphniola graeca* RADOMAN, Prir. Muz. Beograd, **32**: 22 (spring Daphne, about 30 km north of Larissa, Greece = Daphne-Quelle im Tempetal).

Diagnose: Gehäuse sehr klein, kreiselförmig, festschalig, weißlich bis grünlichweiß durchscheinend mit zarter unregelmäßiger Zuwachsstreifenskulptur; Apex spitz und glatt; 3½ gut gewölbte bis leicht abgeflachte Umgänge mit eingedrückter Naht, letzter absteigend; Mündung schräg gestellt, rundlich bis eiförmig; Mundsaum scharf, zusammenhängend, am Spindelrand leicht umgeschlagen; Nabel offen. Operculum gelblich, dünn, paucispiral mit leicht exzentrischem Nukleus, schüsselförmig, ohne inneren Anhang. — H = 1·1; Br = 1·1; HMdg = 0·6; BrMdg = 0·6 mm.

Genitalorgane: Penis schmal, lang, dünn mit Appendix; ein Receptaculum seminis. — Radula-Mittelplatte zweiflügelig.

Vorkommen Thessalien: mehrere kleine Quellen im Tempetal in der Nähe der Bahnstation Agia Paraskeui (SCH; SMF 166770-1/10).

Trotz langjähriger Bemühungen ist es mir nicht gelungen, Originalmaterial von *exigua* zu beschaffen. Diesbezügliche Anfragen oder Nachforschungen im Zool. Mus. Berlin, im Naturhist. Mus. Wien und im SMF blieben ohne Erfolg. A. SCHMIDT erhielt sein(e) Exemplar(e) von ROTH zusammen mit *hohenackeri* „aus Griechenland" ROTH selbst hat nicht im Gebiet der *hohenackeri* gesammelt, sondern nur in und südlich Attika. Er erhielt aber (1855: 38) Aufsammlungen von HELDREICH aus Thessalien. Da *hohenackeri* vor allem in Thessalien lebt und wohl jeder Reisende, der Thessalien besucht, durch das Tempetal fährt, da andererseits die knappe, aber kaum verwechselbare Diagnose der *exigua* von SCHMIDT auf die Populationen in den Quellen des Tempetales genau passen, glaube ich mich zu dem Schluß berechtigt, als locus typicus restrictus die oben angegebenen Quellen im Tempetal festlegen zu können, wo die Art häufig vorkommt. Zur Festlegung des Taxon, das für eine Valvatidae gedeutet wurde, bestimme ich das abgebildete Exemplar (SMF 262352) zum Neotypus der Art, die noch 1973 als *Daphniola graeca* RADOMAN erneut beschrieben worden ist.

Horatia (Hauffenia) POLLONERA 1899.

Horatia (Hauffenia) raehlei n. sp.

Taf. 10a Fig. 42.

Diagnose: Eine zu *Horatia (Hauffenia)* POLLONERA 1899 gestellte Art mit sehr kleinem Gehäuse, flach scheibenförmig; Apex klein, drei stark gerundete, schnell zunehmende Umgänge mit glatter Oberfläche; Mündung relativ groß, rund, erweitert, schräg gestellt; Mundsaum scharf; Nabel weit. Operculum und Anatomie unbekannt. — H = 0·6; Br = 1·4; HMdg = 0·6; BrMdg = 0·6 mm.

Vorkommen Insel Kephallinia, Schlucht bei Poros, Genist des Baches (= locus typcius) (Holotypus SMF 263529). — Die Art wird nach ihrem Entdecker Dr. W. RÄHLE, Tübingen, benannt, der sie am 25. IX. 1978 sammelte.

Beziehungen: Die neue Art ist eng verwandt mit *Horatia (Hauffenia) tellinii* POLLONERA 1898 aus der norditalienischen Provinz Friaul. Sie ist jedoch kleiner und hat eine deutlich stärker erweiterte Mündung.

Schriften.

BEIER, M. (1929): Zoologische Forschungsreise nach den Jonischen Inseln und dem Peloponnes. — S.-B. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1, **138**: 425-456. Wien.

BOETERS, H. D. (1970): Die Gattung *Microna* CLESSIN, 1890 (Prosobranchia, Hydrobiidae). — Arch. Moll. **100**: 113-145. Frankfurt a. M.

BOETTGER, O. (1883): Aufzählung der von den Herren E. REITTER und E. BRENSKE 1882 in Griechenland und auf den Jonischen Inseln gesammelten Binnenmollusken. — Jb. dtsch. malak. Ges., **10**: 313-344. Frankfurt a. M.

— — — (1892): Schnecken von der Insel Giura, N.-Sporaden, aus dem phokischen Parnaß und aus anderen griechischen Gebieten. — Nachr. Bl. dtsch. malak. Ges., **24**: 59-66. Frankfurt a. M.

CLESSIN, S. (1878): Neue Süßwasser-Rissoiden. — Malak. Bl., **25**: 115-122, Taf. 3 u. 4. Cassel.

FRAUENFELD, G. (1856): Über die Paludinen aus der Gruppe der *Pal. viridis* POIR. — S.-B. Akad. Wiss. Wien, **22**: 569-578. Wien.

— — — (1863a): Die Arten der Gattung *Lithoglyphus* MHLF., *Paludinella* PF., *Assiminea* GRAY, in der kaiserlichen und CUMING's Sammlung. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **13**: 193-212. Wien.

— — — (1863b): Vorläufige Aufzählung der Arten der Gattungen *Hydrobia* HTM. und *Amnicola* GLD. HLDM. in der kaiserlichen und in CUMING's Sammlung. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **13**: 1017-1032. Wien.

— — — (1864): Verzeichniss der Namen der fossilen und lebenden Arten der Gattung *Paludina* LAM. nebst jenen der nächststehenden und Einreihung derselben in die verschiedenen neueren Gattungen. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **14**: 561-672. Wien.

— — — (1865): Zoologische Miscellen, 5. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **15**: 525-531. Wien.

FUCHS, A. & KÄUFEL, F. (1934): Land- & Süßwassermollusken aus Griechenland und von den Inseln des Ägäischen Meeres. In: WERNER, F.: Ergebnisse einer zoologischen Studien- und Sammelreise nach Griechenland, namentlich nach den Inseln des Ägäischen Meeres. — S.-B. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1, **143**: 71-90. Wien.

I. R. Z. N. (1962): Internationale Regeln für Zoologische Nomenklatur, beschlossen vom XV. Internationalen Kongreß für Zoologie. — Deutscher Text von O. KRAUS. I-VIII, 1-90. Frankfurt a. M.

JAECKEL, S. G. A. (1967): Gastropoda. In: ILLIES, J.: Limnofauna Europaea. Seiten 89-104. Stuttgart.

JAECKEL, S. H., KLEMM, W. & MEISE, W. (1958): Die Land- & Süßwasser-Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. — Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden, **23**: 141-264. Dresden.

KÄUFEL, F. (1930): Die schalentragenden Land- & Süßwassermollusken. In: BEIER, M.: Zoologische Forschungsreise nach den Jonischen Inseln und dem Peloponnes. S.-B. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1, **139**: 161-188. Wien.

KÄUFEL, F. & FUCHS, A. (1941): Land- & Süßwassermollusken. In: KÜHNELT, W.: Zoologische Ergebnisse einer von Professor Dr. JAN VERSLUYS geleiteten Forschungsfahrt nach Zante. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **88/89** (1938/39): 188-201. Wien.

KOBELT, W. (1891-1892) in ROSSMÄSSLER, E. A., Iconographie der Land- & Süßwasser-Mollusken, (2) **5** (1/2, 3/4): 1-40, 41-64 (1891); (5/6): 65-118 (1892). Wiesbaden (KREIDEL).

KÜSTER, H. C. (1852-1853): Die Gattungen *Paludina, Hydrocaena* und *Valvata.* — In: MARTINI & CHEMNITZ, Syst. Conch. Cab., (NF) **1** (21): 1-56 (1852), 57-80 (1853).

MALICKY, H. (1975): Bericht über das Forschungsprojekt „Ökologische Untersuchungen an eumediterranen Fließgewässern" — Arbeit Nr. 859 aus der Biologischen Station Lunz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. 1-23. Lunz am See.

MARTENS, E. (1889): Griechische Mollusken. Gesammelt von EBERH. VON ÖRTZEN. — Arch. Naturgesch., **1** (2): 169-240. Leipzig.

MOUSSON, A. (1859a): Coquilles terrestres et fluviatiles, recueillies dans l'Orient par. M. le Dr. ALEX. SCHÄFLI. — Vjschr. naturf. Ges. Zürich, **4**: 12-36, 253-297. Zürich.

— — — (1859b): Notizen von einer Reise nach Corfu und Cefalonien im September 1858. — Vjschr. naturf. Ges. Zürich, **4**: 147-175. Zürich.

RADOMAN, P. (1966): Die Gattungen *Pseudamnicola* und *Horatia.* — Arch. Moll., **95**: 243-253. Frankfurt a. M.

— — — (1972): Nochmals über die Gattung *Pseudamnicola* und schließlich die Gattung *Orientalia* n. gen. — Arch. Moll., **102**: 195-200. Frankfurt a. M.

— — — (1974): Some new gastropod representatives from the brackish waters of the Adriatic and Aegaean Seasides. — Veliger, **16**: 283-288. Berkeley.

— — — (1973): New classification of fresh and brakish water Prosobranchia from the Balkans and Asia Minor. — Prir. Muz. Beograd, **32**: 1-30 (Separatpaginierung). Beograd.

ROTH, J. R. (1854): Spicilegium molluscorum orientalium annis 1852 et 1853 collectorum. — Malak. Bl., **2**: 17-58. Cassel 1855.

SCHMIDT, A. (1856): Verzeichniss der Binnenmollusken Norddeutschlands mit kritischen Bemerkungen. — Z. ges. Naturwiss., **8**: 120-388. Berlin.

— — — (1857): Verzeichniss der Binnenmollusken Norddeutschlands mit kritischen Bemerkungen. — Beiträge zur Malakologie. 1-79, 3 Taf. Berlin. [Nachdruck der Arbeit von 1856].

SCHÜTT, H. (1962): Neue Süßwasser-Prosobranchier Griechenlands. — Arch. Moll., **91**: 157-166. Frankfurt a. M.

— — — (1965): Zur Systematik und Ökologie türkischer Süßwasserprosobranchier. — Zool. Mededel., **41**: 43-72. Leiden.

— — — (1970): Neue Formen höhlenbewohnender Hydrobiiden des Balkan und ihre Beziehungen zu *Paladilhiopsis* PAVLOVIĆ 1913. — Arch. Moll., **100**: 305-317. Frankfurt a. M.

SCHÜTT, H. & BILGIN, F. H. (1970): *Pseudamnicola geldiayana* n. sp., a spring-inhabiting snail of the Anatolian Plateau. — Arch. Moll., **100** (3/4): 151-158. Frankfurt a. M.

STURANY, R. (1894): Zur Molluskenfauna der europäischen Türkei. — Ann. naturhist. Mus. Wien, **9**: 369-390. Wien.

STUSSINER, J. & BOETTGER, O. (1885, 1886): Malakologische Ergebnisse auf Streifzügen in Thessalien. — Jb. dtsch. malakozool. Ges., **12** (1885): 128-200, **13** (1886): 42-73. Frankfurt a. M.

WAGNER, A. J. (1927): Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtgiung Bulgariens, Thraziens, nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen. — Ann. zool. Mus. Polon. Hist. nat., **6**: 263-399. Warschau.

WESTERLUND, C. A. (1881): Malakologiska bidrag. II. För Vetenskapen nya Land- och Sötvatten-Mollusker. — Kongl. Vet.-Akad. Förh., **4**: 50-69. Stockholm.

— — — (1886): Fauna der in der paläarctischen Region lebenden Binnenconchylien, **6**: 1-156. Lund.

— — — (1902): Malacologische Bemerkungen und Beschreibungen. — Nachr. Bl. dtsch. malak. Ges., **34**: 19-26, 35-47. Frankfurt a. M.

WESTERLUND, C. A. & BLANC, H. (1879): Aperçu sur la faune malacologique de la Grèce inclus l'Epire et la Thessalie. Coquilles extramarines. — 1-161. Naples.

ZILCH, A. (1970): *Microna* ZIEGLER in FRAUENFELD 1863. — Arch. Moll., **100**: 147-149. Frankfurt a. M.

Erklärungen zu Tafel 9.

Phot. Senckenberg-Museum (R. ALBERT).

Fig. 1. *Semisalsa achaja achaja* (CLESSIN), 10/1.
Attika: Quelle am Stausee von Marathon [SMF 262316].

Fig. 2. *Semisalsa achaja sorella* (WESTERLUND), 10/1.
Thessalien: Quelle in Velestinon [SMF 262317].

Fig. 3. *Semisalsa maltzani* (WESTERLUND), 10/1.
Insel Kreta: Almiros w. Iraklion [SMF 262318].

Fig. 4-5. *Semisalsa steindachneri* (WESTERLUND), 10/1.
4) Epirus: Quelle bei Joannina, östliches Seeufer [a. d. Originalserie von STURANY, SMF 262319].
5) Epirus: Struni am Joannina-See [SMF 262320].

Fig. 6. *Semisalsa tritonum* (BOURGUIGNAT), 10/1.
Argolis: Quelle Lerna [SMF 262321].

Fig. 7 *Graecoanatolica vegorriticola* (SCHÜTT), 15/1.
Makedonien: Vegorrites-See [Paratypus SMF 262322].

Fig. 8. *Trichonia trichonica* (RADOMAN), 15/1.
Ätolien: Trigonis-See bei Bodina [SMF 262323].

Fig. 9. *Paladilhia (Paladilhiopsis) blanci* (WESTERLUND), 15/1.
Insel Levkas: Kaligoni [SMF 262324].

Fig. 10. *Paladilhia (Paladilhiopsis) janinensis* (SCHÜTT), 15/1.
Epirus: Quelle am N-Ufer des Joannina-Sees bei Agia Nikolai [Holotypus SMF 166772].

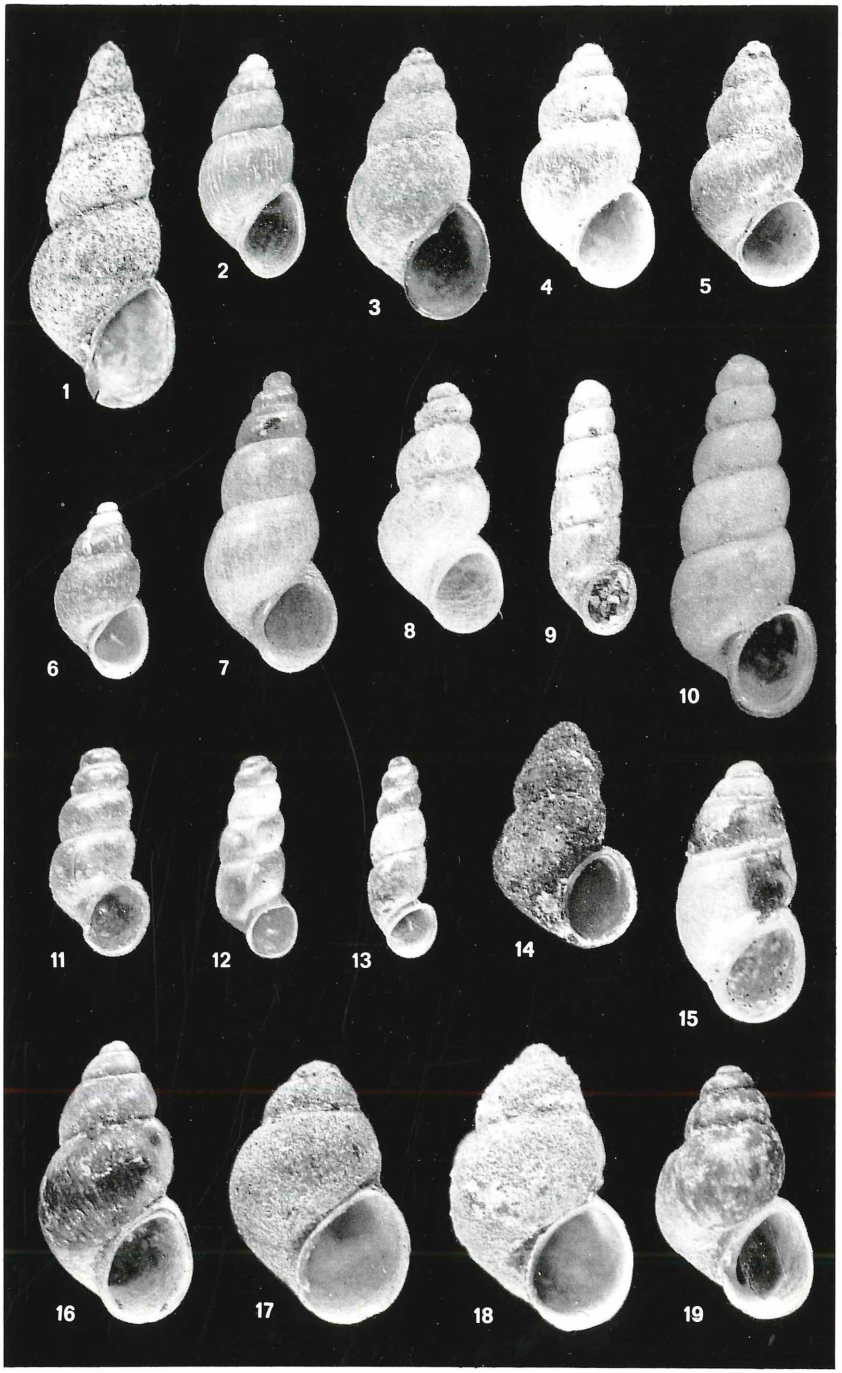
Fig. 11. *Paladilhia (Paladilhiopsis) thessalica* (SCHÜTT), 15/1.
Thessalien: Quelle Ag. Paraskeui im Tempetal [Paratypus SMF 262325].

Fig. 12. *Iglica (Rhaphica) sidariensis* n. sp., 15/1.
Insel Korfu: Sidari [Holotypus SMF 262326].

Fig. 13. *Iglica (Rhaphica) maasseni* n. sp., 15/1.
Insel Rhodos: Bach-Genist im Tal von Kalavarda [Holotypus SMF 263528].

Fig. 14-15. *Belgrandiella (Litthabitella) chilodia ionica* n. subsp., 15/1.
14) Insel Korfu: Zufluß zum Mesongi, sw. Mesongi [Holotypus SMF 262327].
15) Insel Levkas: Karstquelle bei Sivros [Paratypus SMF 262328].

Fig. 16-19. *Belgrandiella (Belgrandiella) haesitans* (WESTERLUND), 15/1.
16) Insel Levkas: Quelle Megali Vrisi bei Kaligoni [SMF 262329].
17) Insel Zante [Lectotypus von *Pseudamnicola hessei* KOBELT, SMF 142134a].
18) Epirus: Moules bei Arta [SMF 262330].
19) Phokis: Delphi, Kastalische Quelle [SMF 262331].



H. Schütt: Zur Kenntnis griechischer Hydrobiiden.

Erklärungen zu Tafel 10.

Phot. Senckenberg-Museum (R. ALBERT).

Fig. 20-21. *Belgrandiella (Turcorientalia) hohenackeri hohenackeri* (KÜSTER), 15/1.
20) Thessalien: Hauptquelle im Ort Velestinon [SMF 262332].
21) Thrazien: Quelle an der Nestosmündung ö. Kavalla [SMF 262333].

Fig. 22. *Belgrandiella (Turcorientalia) hohenackeri marginata* (WESTERLUND), 15/1.
Euböa: St. Joannis [SMF 119890].

Fig. 23-25. *Belgrandiella (Turcorientalia) seminulum* (FRAUENFELD), 15/1.
23) Arkadien [Lectotypus NHMW].
24) Phokis: Karstquelle bei Amphissa [SMF 262334].
25) Insel Kos: Zia Asfendir [SMF 262335].

Fig. 26. *Bythinella charpentieri* (ROTH), 15/1.
Phokis: Delphi, Kastalische Quelle [SMF 262336].

Fig. 27. *Bythinella cretensis* n. sp., 15/1.
Insel Kreta: Quellbach in Mesa Potami [Holotypus SMF 262337].

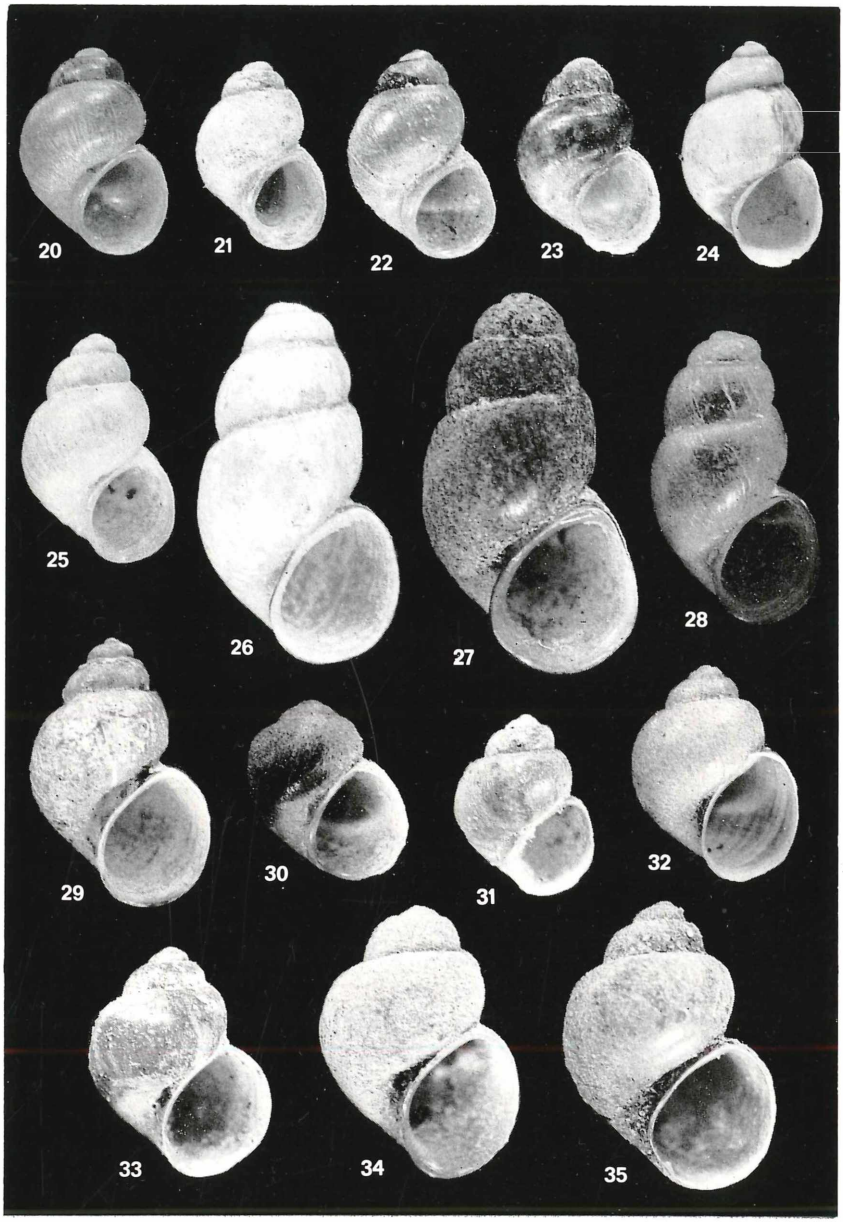
Fig. 28. *Bythinella kosensis* n. sp., 15/1.
Insel Kos: Quelle oberhalb Ag. Dimitrios [Holotypus SMF 262339].

Fig. 29. *Pseudamnicola brachia* (WESTERLUND), 10/1.
Insel Kreta: Quelle Almira bei Chania [SMF 262341].

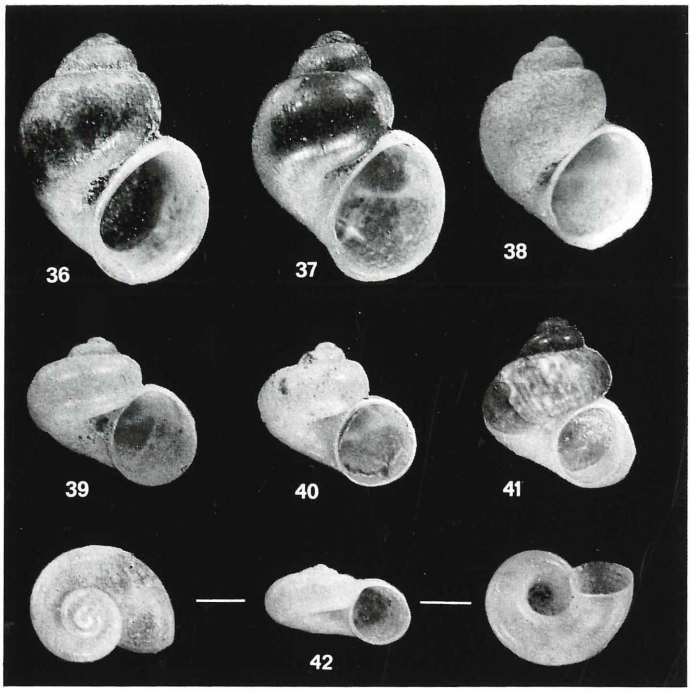
Fig. 30. *Pseudamnicola chia* (MARTENS), 10/1.
Insel Chios: Quelle oberhalb Kipperios [SMF 262342].

Fig. 31-32. *Pseudamnicola exilis* (FRAUENFELD), 10/1.
31) Griechenland [Lectotypus NHMW].
32) Lakonien: Quelle 7 km wsw. Skala [SMF 262343].

Fig. 33-35. *Pseudamnicola macrostoma macrostoma* (KÜSTER), 10/1.
33) Attika: in der Nähe von Athen [Lectotypus SMF 142123a].
34) Attika: Quelle am Stausee von Marathon [SMF 262344].
35) Insel Korfu: Straßenquelle bei Sidari [SMF 262345].



H. Schütt: Zur Kenntnis griechischer Hydrobiiden.



Erklärungen zu Tafel 10a.

Phot. Senckenberg-Museum (R. ALBERT).

Fig. 36. *Pseudamnicola macrostoma negropontina* (CLESSIN), 10/1.
Euböa: Chalkis [Syntypus = Lectotypus von *euboica* KOBELT, SMF 142126a].

Fig. 37. *Pseudamnicola pieperi* n. sp., 10/1.
Insel Karpathos: Aperion [Holotypus SMF 262346].

Fig. 38. *Pseudamnicola malickyi* n. sp., 10/1.
Insel Zypern: Bach bei Yalia [Holotypus SMF 262348].

Fig. 39-40. *Horatia (Neohoratia) epirana* SCHÜTT, 15/1.
39) Epirus: Quellen am N-Ufer des Joannina-Sees [Paratypus SMF 262350].
40) Insel Levkas: Quelle bei Kaligoni [SMF 262351].

Fig. 41. *Horatia (Daphniola) exigua* (A. SCHMIDT), 15/1.
Thessalien: Quelle im Tempetal a. d. Bahnstation Agia Paraskeui [Neotypus SMF 262352].

Fig. 42. *Horatia (Hauffenia) raehlei* n. sp., 15/1.
Insel Kephallinia: Schlucht bei Poros [Holotypus SMF 263529].

Verzeichnis der erwähnten Taxa.

achaja CLESSIN 116

badiella KÜSTER 130
Belgrandiella 124
blanci WESTERLUND 121
brachia WESTERLUND 132
Bythinella 129
byzanthina KÜSTER 127

candiota WESTERLUND 130
charpentieri ROTH 129
chia MARTENS 134
chilodia WESTERLUND 124
consociella FRAUENFELD 126
cretensis n. sp. 130

Daphniola 139
declinata FRAUENFELD 116
delphica RADOMAN 126

epirana SCHÜTT 139
euboica KOBELT 136
exigua A. SCHMIDT 139
exilis FRAUENFELD 134
exotica MARTENS 132

filiola WESTERLUND 128

graeca RADOMAN
— *Daphniola* 139
— *Neohoratia* 139
— *Semisalsa* 116
Graecoanatolica 119

haesitans WESTERLUND 126
Hauffenia 140
hessei KOBELT 126
hohenackeri KÜSTER 127
Horatia 139

Iglica 123
ionica n. subsp. 124

janinensis SCHÜTT 122

kephalovrissonia RADOMAN 117
kosensis n. sp. 131

Lithabitella 124

maasseni n. sp. 123
macrostoma KÜSTER 135
malickyi n. sp. 137
maltzani WESTERLUND 117
marginata WESTERLUND 127
minutissima SCHMIDT 124

negropontina CLESSIN 136
Neohoratia 139

Paladilhia 121
Paladilhiopsis 121
parnassia O. BOETTGER 129
pieperi n. sp. 137
Pseudamnicola 132

raehlei n. sp. 140
Rhaphica 123

seminula FRAUENFELD 128
Semisalsa 116
sidariensis n. sp. 123
sorella WESTERLUND 116
steindachneri WESTERLUND 117
suturata FRAUENFELD 124

thessalica SCHÜTT 122
thiesseae WESTERLUND 116
Trichonia 120
trichonica RADOMAN 120
tritonum BOURGUIGNAT 119
turcica RADOMAN 131
Turcorientalia 126

vegorriticola SCHÜTT 119

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 110

Autor(en)/Author(s): Schütt Hartwig

Artikel/Article: Zur Kenntnis griechischer Hydrobiiden. 115-149