

DIE ACICULIDAE (MOLLUSCA: GASTROPODA PROSOBRANCHIA)

von

H.D. BOETERS, E. GITTENBERGER

und

P. SUBAI

Boeters, H.D., E. Gittenberger & P. Subai: Die Aciculidae (Mollusca: Gastropoda Prosobranchia).

Zool. Verh. Leiden 252, 21-vii-1989: 1-234, Fig. 1-218. — ISSN 0024-1652.

Key words: Mollusca; Pulmonata; Aciculidae; taxonomy; morphology; zoogeography; recent; fossil.

Our knowledge concerning the recent and fossil species and subspecies of the Aciculidae is summarized. After some introductory chapters concerning habitat, anatomy, shell morphology and distribution, both in time and geographical, all taxa are dealt with systematically. In total 56 recent species of Aciculidae are characterized, belonging to *Acicula* (20), *Menkia* (1), *Platyla* (25) and *Renea* (10). In addition 15 fossil species are recognized, in *Acicula* (5), *Menkia* (1), *Platyla* (6) and *Renea* (3). Four *Acicula* species and one *Platyla* species are known from the Miocene to the Recent. Keys enable the identification down to the subspecies level. Synonymy lists are given. The species and subspecies are described and illustrated. Distributional data are summarized on UTM-grid-maps. In total 16 (sub)species are described as new to science, viz. *Acicula disjuncta* spec. nov., *A. hausdorfi* spec. nov., *A. lineolata banki* subspec. nov., *A. multilineata* spec. nov., *A. riedeli* spec. nov., *Platyla falkneri* spec. nov., *P. maasseni* spec. nov., *P. minutissima* spec. nov., *P. peloponnesica* spec. nov., *P. pezzolii* spec. nov., *P. procax* spec. nov., *P. turcica* spec. nov., *Renea gormonti* spec. nov., *R. kobelti albanica* subspec. nov., *R. paillona* spec. nov. and *R. singularis ripkeni* subspec. nov.

Neotypes are designated for *Acme elegantissima* Pini, 1884 and *Acme microspira* Pini, 1884. Lectotypes are designated for the following nominal taxa: *Acme lineata* var. *alba* Jeffreys, 1862; *Hyalacme beieri* Käufel, 1930; *Acme benoiti* Bourguignat, 1864; *Acme carpatica* Wagner, 1912; *Acme cryptomena* De Folin & Bérillon, 1877; *Acme curtii* Wagner, 1912; *Acme dupuyi* Paladilhe, 1868; *Turbo fuscus* Montagu, 1803; *Acme kobelti* Wagner, 1910; *Acme letourneuxi* Bourguignat, 1864; *Acme banatica leptocheila* Wagner, 1915; *Auricula lineata* Draparnaud, 1805; *Acicula moussoni* Boettger, 1879; *Acme moutonii* Dupuy, 1849; *Acme oedogyra* Paladilhe, 1868; *Acme (Platyla) oltenica* Negrea, 1963; *Acme pironae* Pollonera, 1889; *Acme lineata* var. *sinistrorsa* Jeffreys, 1862; *Acme transsylvanica* Wagner, 1912; *Acme wilhelmi* Wagner, 1910.

H.D. Boeters, Karneidstraße 8, D 8000 München 90, B. R. Deutschland.

E. Gittenberger, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Postbus 9517, NL 2300 RA Leiden, Niederlande.

P. Subai, Kronenberg 143, D 5100 Aachen, B. R. Deutschland.

INHALT

Einleitung	4
Danksagung	4
Abkürzungen	5
Methodik	6

Die Lebensweise	7
Zur Anatomie	8
Das Gehäuse	19
Die Rangordnung der Taxa der Gattungsgruppe	19
Die Verbreitung in Raum und Zeit	20
Systematischer Teil	22
Aciculidae	22
Schlüssel	22
<i>Acicula</i>	23
Schlüssel	23
<i>Menkia</i>	86
Schlüssel	86
<i>Platyla</i>	90
Schlüssel	92
<i>Renea</i>	174
Schlüssel	176
Fragliche nominelle Taxa	214
Literatur	220
Index	231

EINLEITUNG

Die vorliegende Monographie, in der unsere Kenntnisse der Systematik und Verbreitung der rezenten und fossilen Aciculidae zusammenfassend dargestellt werden, ist das Ergebnis einer intensiven Zusammenarbeit, welche zustande kam, als sich herausstellte, daß die drei Autoren unabhängig voneinander das gleiche Ziel anstrebten, wobei bereits mehrfach unnötige Doppelarbeit geleistet worden war. Zu Beginn der Bearbeitung konzentrierte sich jeder Autor aus Gründen der Arbeitsteilung in erster Linie auf bloß eine Gattung (Boeters: *Acicula*; Gittenberger: *Renea* & *Menkia*; Subai: *Platyla*). Dementsprechend spiegeln die entsprechenden Teile der Arbeit auch jetzt noch den Stil des jeweiligen ersten Bearbeiters wieder, auch wenn danach der gesamte Text zwischen allen drei Autoren abgestimmt wurde. Die Endfassung des Textes ist also allen drei Autoren gemeinsam zuzuschreiben. Letzteres gilt insbesondere auch für die Beschreibungen der neuen Taxa.

DANKSAGUNG

Eine sehr große Zahl von Kollegen hat durch ihre Hilfsbereitschaft unsere Arbeit ermöglicht. Viele Fragen wurden beantwortet, zahlreiche Proben wurden uns ausgeliehen, und in einigen Fällen wurden sogar Exkursionen zur Klärung von Einzelproblemen für uns organisiert. Die Listen der Abkürzungen von Sammlungen zeigen klar, wieviele Personen an unserer

Arbeit mehr oder weniger intensiv teilgenommen haben. Wir möchten nicht alle diese Kollegen hier einzeln erwähnen. Ohne sie wäre die vorliegende Arbeit nicht möglich gewesen. Wir danken allen herzlichst.

ABKÜRZUNGEN

Für Sammlungen in öffentlichen Instituten werden folgende Abkürzungen verwendet: AMUP, Adam Mickiewicz Universität (Poznań); BM, British Museum (Natural History) (London); BSP, Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie (München); BSP-HäB, Sammlung Häblein in BSP; BSP-Sli, Sammlung Schlickum in BSP; CMCL, City Museum Collections (Leeds); FMB, Földtani Múzeum (Budapest); GIK, Geologisches Institut (Köln); HUJ, The Hebrew University of Jerusalem, Dept. of Zoology (Jerusalem); IMC, Indian Museum (Calcutta); ISB, Institutul de Speleologie "E. Racoviță" (București); IZPAN, Polska Akademia Nauk, Instytut Zoologiczny (Warszawa); MCSN, Museo Civico di Storia Naturale (Milano); MHNG, Muséum d'Histoire Naturelle (Genf); MHNG-Bgt, Sammlung Bourguignat in MHNG; MIZT, Muséo ed Istituto di Zoologia sistematica dell'Università di Torino (Torino); MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris); MNHN-Bér, Sammlung Bérillon in MNHN; MNHN-Fol, Sammlung De Folin in MNHN; MNHN-Loc, Sammlung Locard in MNHN; MNM, Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid); MRA, Muséum Requien (Avignon); MRA-Nic, Sammlung Nicolas in MRA; MUM, Museum of the University (Manchester); MZB, Museo de Zoología (Barcelona); NMB, Naturhistorisches Museum (Basel); NMC, National Museum of Wales (Cardiff); NMG, Naturhistoriska Museet (Göteborg); NMS, Naturhistoriska Museet (Stockholm); NMS-Wes, Sammlung Westerlund in NMS; NMW, Naturhistorisches Museum (Wien); NMW-Dra, Sammlung Draparnaud in NMW; NMW-Edl, Sammlung Edlauer in NMW; NMW-Käu, Sammlung Käufel in NMW; NMW-Kle, Sammlung Klemm in NMW; PFSM, Sammlung Paladilhe, Faculté des Sciences (Montpellier); PIUM, Paläontologisches Institut der Universität (Moskau); RMNH, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie (Leiden); RPMH, Roemer- und Pelizaeus-Museum (Hildesheim); RPMH-And, Sammlung Andreae in RPMH; SMF, Senckenberg Museum (Frankfurt am Main); SMF-Sli, Sammlung Schlickum in SMF; SMN, Staatliches Museum für Naturkunde (Stuttgart); SMN-Cle, Sammlung Clessin in SMN; TMB, Természettudományi Múzeum (Budapest); USNM, United States National Museum of Natural History (Washington, D.C.); ZMB, Zoologisches Museum (Berlin); ZMM, Zoologisches Museum der Staatlichen Universität (Moskau); ZMUZ, Zoologisches Museum der Universität (Zürich).

Für Privatsammlungen werden folgende Abkürzungen verwendet: Ban, R. A. Bank (Amsterdam); Bod, M. Bodon (Genova); Boe, H. D. Boeters (München); But, L. J. M. Butot (Bilthoven); Dev, H. Devriese (Wemmel); Eik, J. C. A. Eikenboom (Hellevoetsluis); Fal, G. Falkner (Hörlkofen-Obb.); Fau, W. Fauer (Simmelsdorf); Gei, F. Geissert (Sessenheim); Hau, B. Hausdorf (Stein); Kov, Gy. Kovács (Békéscsaba); Maa, W. J. M. Maassen (Duivendrecht); Mei, T. Meijer (Alkmaar); Men, H. P. M. G. Menkhorst (Krimpen aan de IJssel); Neu, W. H. Neuteboom (Heemskerk); Nor, A. Norris (Leeds); Pap, A. Papp (Klosterneuburg); Pin, L. Pintér (Budapest); Pui, J. J. Puisségur (Dijon); Räh, W. Rähle (Tübingen); Rav, J. G. M. Raven (London); Rei, P. L. Reischütz (Horn); Ric, A. Richnovszky (Baja); Rip, Th. E. J. Ripken (Delft); Sch, H. Schütt (Düsseldorf); Sei, F. Seidl (Braunau am Inn); Sne, P. Schnell (Kerpen-Buir); Spe, P. Sperling (Salzburg); Str, F. Strauch (Köln); Stu, A. Stummer (Hörfarth); Sub, P. Subai (Aachen); Tru, G. Truc (Villeurbanne); Ver, J. J. Vermeulen (Leiden); Win, A. J. de Winter (Wageningen).

METHODIK

In der vorliegenden Arbeit werden in erster Linie die verschiedenen nominellen Taxa der Aciculidae behandelt. Zusätzlich gibt es zusammenfassende Betrachtungen bezüglich der Familie und deren Teilgruppen.

Synonymielisten. — In den Synonymielisten werden alle uns bekannten nominellen Taxa der Aciculidae angeführt, es sei denn, daß die Zuordnung eines Taxons unsicher ist. Fragliche nominelle Taxa werden in einem Sonderkapitel (S. 214) erwähnt. Die meisten Arten sind in der Literatur verschiedenen Gattungen oder Untergattungen zugeteilt worden; es sind nur die wichtigsten dieser Kombinationen in den Synonymielisten verzeichnet worden. Bei jedem Taxon der Artgruppe wird der Locus typicus in der ursprünglichen Schreibweise erwähnt, oder es wird ein Locus typicus restrictus festgelegt. Außerdem wird angegeben, in welcher Sammlung sich der Holotypus, Lectotypus oder Neotypus des Taxons befindet, bez. es wird vermerkt, daß ein solches Exemplar nicht ermittelt oder nachträglich festgelegt werden konnte. Weiteres Typenmaterial wird im Abschnitt "Material" angeführt.

Beschreibungen. — Bei den Beschreibungen wird die Gehäuseform als kegelförmig, spindelförmig oder annähernd zylindrisch bezeichnet; die Gehäusemündung und der Apex werden dabei außer Betracht gelassen. Die in der Praxis zweckmäßigen Bezeichnungen klein, mittelgroß und groß werden für Gehäuse verwendet, welche durchschnittlich bis etwa 2,6 mm, 2,6 bis 3,6 mm bez. über 3,6 mm hoch sind. Die für Höhe und Breite gemachten Angaben zeigen die Grenzwerte an, die wir bei normal entwickelten Gehäusen adulter Tiere gemessen haben. Bei *Acicula* und *Renea* kommen Rillen und Rippen auf den postembryonalen Umgängen vor, deren Zahl zumindest auf dem vorletzten Umgang festgestellt wurde; auf dem letzten Umgang stört oft der Umstand, daß hier die Skulptur in der Nähe des Mündungsrandes einer größeren individuellen Variabilität unterliegt als sonstwo, wodurch die ermittelten Werte weniger brauchbar sind. Die Zahl der Umgänge wird nach Ehrmann (1933: 21, Fußnote), Gittenberger, Backhuys & Ripken (1970: 16, Abb. 4a) und Kerney & Cameron (1979: 13) angegeben. Wo keine genaueren Angaben gemacht werden, wird die Wölbung der Umgänge nach den zwei bis drei letzten Umgängen beschrieben. Bei manchen Arten sind die Umgänge nicht regelmäßig gewölbt, sondern gibt es knapp unterhalb der Naht eine Kante, welche bis zu einem Faden verdickt sein kann (Fig. 14). Der Nackenwulst ist bei ganz ausgewachsenen Gehäusen meistens durch eine Rinne vom Mündungsrand getrennt; diese schmale Rinne kann mehr oder weniger klar ausgebildet sein, was allerdings bei der Bestimmung

der Arten oder Unterarten nicht von besonderer Bedeutung ist. (Dieses Merkmal wurde früher manchmal überbewertet). Siehe Fig. 11-13 für eine schematische Darstellung eines Gehäuses mit den verschiedenen Bezeichnungen, welche im Text verwendet werden.

Material. — Unter "Material" wird angegeben, von welchen Fundorten bez. aus welchen Sammlungen wir Material untersuchen konnten. Nur bei verhältnismäßig seltenen Formen und bei Typen werden nach dem Sammlungskode (mit oder ohne Sammlungsnummer) nach einem schrägen Strich die Zahl der vorliegenden Gehäuse und (falls bekannt) deren Sammler erwähnt. Außerdem wird in diesem Abschnitt verzeichnet, von wo die Art oder Unterart in der Literatur gemeldet wurde. Literaturangaben wurden dabei nicht kritiklos übernommen. Gab es Anlaß, die Richtigkeit einer Meldung anzuzweifeln, so wird darauf unter "Bemerkungen" hingewiesen. Die verzeichneten Fundorte wurden grundsätzlich mit dem Kode der U.T.M.-10-km-Quadrate (ausnahmsweise 1-km-Quadrate) versehen; falls ein Fundort nicht genau lokalisiert bez. kodiert werden konnte, wird die Angabe mit der Bezeichnung nicht ermittelt übernommen, es sei denn, daß ein solcher Fundort sich offenbar im schon durch mehrere Fundorte belegten Verbreitungsgebiet befindet. Im letzten Fall wurde die Angabe nicht übernommen. Zahlreiche Genistfunde wurden nicht verzeichnet, weil genauere Fundorte aus etwa dem gleichen Gebiet ebenfalls vorlagen. Die geographischen Daten werden auf Verbreitungskarten zusammenfassend dargestellt. In mehreren Teilen Europas haben sich die geographischen Bezeichnungen im Laufe der Geschichte ein- oder mehrmals geändert, was unsere Arbeit erschwert hat. Wir haben grundsätzlich die momentan gültigen Namen angegeben und danach manchmal, d.h. wenn das zweckmäßig erschien, eine ältere Bezeichnung hinzugefügt.

DIE LEBENSWEISE

De Folin (1880: 204) berichtete, daß *Platyla cryptomena* zahlreich vorkommt, fast überall wo Gelege von "*Zonites olivetorum*" zu finden sind, offenbar weil die Eier dieser Schnecke gefressen werden. Von Gallenstein (1891: 110) fand *Renea spectabilis* bei Gorica ("Görz") 10 bis 20 cm tief in Kalkgeröll, und zwar "namentlich stets in der unmittelbarsten Nähe der Eier einer *Amalia* in solcher Anzahl . . ., dass es mir zweifellos erscheint, unsere *Acme* nähre sich von Nacktschneckeneiern." Vom gleichen Autor wird anschließend erwähnt, daß auch *Platyla gracilis* "in der Nähe solcher Eier häufiger" ist.

Nach Ehrmann (1933: 181) leben die Tiere "unter Laub, Steintrümmern u. im morschem Holze, selten gesellig, u. nähren sich von Pilzfäden, auch von Schneckeneiern." Die meisten Angaben in der Literatur stimmen hiermit überein. Der Fund von *Renea veneta* im Salzkammergut, "merkwürdigerweise auf einem Wiesenhange – unter einem großen, flachen Steine vier erwachsene Exemplare unserer Art beieinander" (Ehrmann, 1909: 46), ist tatsächlich merkwürdig, weil auch diese Art normalerweise "einzeln oder in wenigen Exemplaren unter Steinen oder im Pflanzenmulm des Laubwaldbodens" (Ehrmann, 1909: 46) gefunden wird. Die *Renea*-Arten des westlichen Teilareals der Gattung fanden wir (sehr) tief versteckt im überwachsenen Geröll, meist nur in wenigen Exemplaren (auch bei intensivem Sieben); an den meisten Fundstellen wuchs Efeu. Bei einigen Fundorten handelt es sich offenbar um Höhlen. Ob die Tiere dann tief in der Höhle oder nur im oft relativ feuchten, kühlen Eingangsbereich gesammelt wurden, ist unklar. *Platyla procax* spec. nov. aus Montenegro dürfte eine echte Höhlenschnecke sein; sie ist nur aus einer Höhle bekannt, wo sie zusammen mit der trogllobionten *Spelaeodiscus (S.) dejongi* Gittenberger, 1969 gefunden wurde, und hat ein farbloses Gehäuse. Es gibt übrigens sicher Aciculidae mit farblosen Gehäusen, welche nicht bzw. nicht nur in Höhlen vorkommen.

ZUR ANATOMIE

Nur wenige Autoren haben Beiträge zur Kenntnis der Anatomie der Aciculidae geliefert (Creek, 1953; Ehrmann, 1893, 1933; Fretter & Graham, 1962; J.D.W. Hartmann, 1840; Jackiewicz, 1967; Schacko, 1875; Sordelli, 1870). Die überwiegende Mehrzahl der Arten blieb dabei anatomisch völlig unbekannt. In der vorliegenden Arbeit wird durchaus nicht versucht, die einzelnen Arten oder Gattungen anatomisch zu charakterisieren. Dazu fehlt das benötigte Untersuchungsmaterial. Es werden nur einige potentiell wesentliche Merkmale hervorgehoben, welche bei einigen Arten, und dann immer nur bei wenigen Individuen, festgestellt wurden. Sofern nichts anderes angegeben ist, gelten die folgenden Ausführungen gemeinsam für *Acicula lineata* (Draparnaud, 1805), *A. lineolata* (Pini, 1884), *Menkia horsti* Boeters, Gittenberger & Subai, 1986, *Platyla banatica* (Rossmässler, 1842), *P. polita* (Hartmann, 1840), *Renea bourguignatiana* Nevill, 1880, *R. elegantissima* (Pini, 1886) und *R. veneta* (Pirone, 1865).

Die nachfolgenden Arten wurden in bezug auf anatomische Merkmale (Bursa, Lage von Niere und Bursa, und Penis; abgekürzt B, L, und P, mit nachfolgender Angabe der Individuenzahl) neu untersucht:

- Renea bourguignatiana* – Italien, Liguria, Ventimiglia – Ciaixe: B (1), L (1), P (3) [Boe 802].
Renea elegantissima – Italien, Modena, Rocca Santa Maria: B (1), L (1), P (1) [Boe 909].
Renea veneta – Österreich, Salzburg, Grödig: B (4), L (4), P (6) [Boe 658].
Platyla polita – Österreich, Salzburg, St. Leonhard: B (1), L (1), P (1) [Boe 660].
 B. R. Deutschland, Baden-Württemberg, Beuron – Fridingen: B (1), L (1), P (1) [Boe 885].
Platyla banatica – Ungarn, Mecsek hg. Mélyvölgy: B (1), L (1) [Boe 889].
Acicula l. lineolata – Italien, Bergamo, Piazza Brembana: B (1), L (1), P (3) [Boe 793].
 Italien, Bergamo, San Pellegrino Terme: L (1) [Boe 796].
Acicula l. lineata – Frankreich, Jura, Hérisson-Kaskaden: B (1), L (1), P (4) [Boe 886].
 B. R. Deutschland, Baden-Württemberg, Beuron – Fridingen: L (1) [Boe 885].
Menkia horsti – Spanien, Oviedo, Ribadesella: B (1) [Boe 719].

Äußeres (Fig. 1-3). — Ehrmann (1893: 27) hat das Aussehen lebender *Renea veneta* (unter dem Namen “*Acme lineata*”: siehe Ehrmann, 1909: 45) ausführlich beschrieben. Der Körper ist im Verhältnis zum Gehäuse klein und schlank, dabei weißlich durchscheinend. Der Kopf hat einen weit vorstreckbaren Schnauzenteil, ohne eigentlichen Proboscis. Die Fühler sind lang, fadenförmig und stark kontraktile. Eine Kopf- und Nackenpartie begrenzende Schrägfurche läuft gegen den Sohlenrand; eine stärkere Längsfurche und eine schwächere darunter gehen parallel zum Sohlenrand von der Schrägfurche aus und vereinigen sich hinten mit denen der anderen Seite. Lebende *Platyla polita* und *Acicula parcelineata* wurden von Jackiewicz (1967: Taf. 1, 3) abgebildet. Nicht alle von Ehrmann erwähnten Merkmale lassen sich bei diesen Abbildungen zurückfinden.

Menkia horsti ist abgesehen von den Augen pigmentlos. Bei *Renea elegantissima* wurde keine Augenpigmentierung ermittelt. Bei den anderen vorstehend genannten Arten sind nicht nur die Augen schwarz pigmentiert, sondern ist zusätzlich die Fühlerbasis mit einem meist mehr oder weniger deutlich sichel- bis ringförmigen schwarzen Pigmentband versehen, von dem die Augen bei Draufsicht auf den Kopf nicht immer deutlich abgesetzt sind (Fig. 3). Von Ehrmann (1893: 27) wurde bei *Renea veneta* “ein ziemlich breiter, intensiv schwarzer Pigmentring, der die Basis der Fühler umlagert”, beobachtet. Auch bei nicht gestrecktem Alkoholmaterial sind die Augen aber dann deutlich zu erkennen, wenn man die Fühler anhebt. Sie sind dann immer deutlich abgesetzt seitlich an der Basis der Fühler auszumachen. Bei *Acicula lineolata* war gut zu erkennen, daß die Augen auf kleinen seitlichen Hügeln sitzen. Bei *Platyla polita* (Fig. 3 d) wurden etwas stärker pigmentierte Fühler beobachtet; auch waren die pigmentierten Teile der Fühler durch einen unscharfen, schwarzen, über den Kopf laufenden Streifen verbunden. Der Fuß ist schmal; der Schwanzteil wird seitlich weit vom Deckel überragt.

Deckel (Fig. 4). — Der Deckel weist nach Jackiewicz (1967: Taf. 5 Fig. 1-3), Sordelli (1870: Taf. 1 Fig. 4) und eigenen Untersuchungen etwa $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ Umgänge auf.

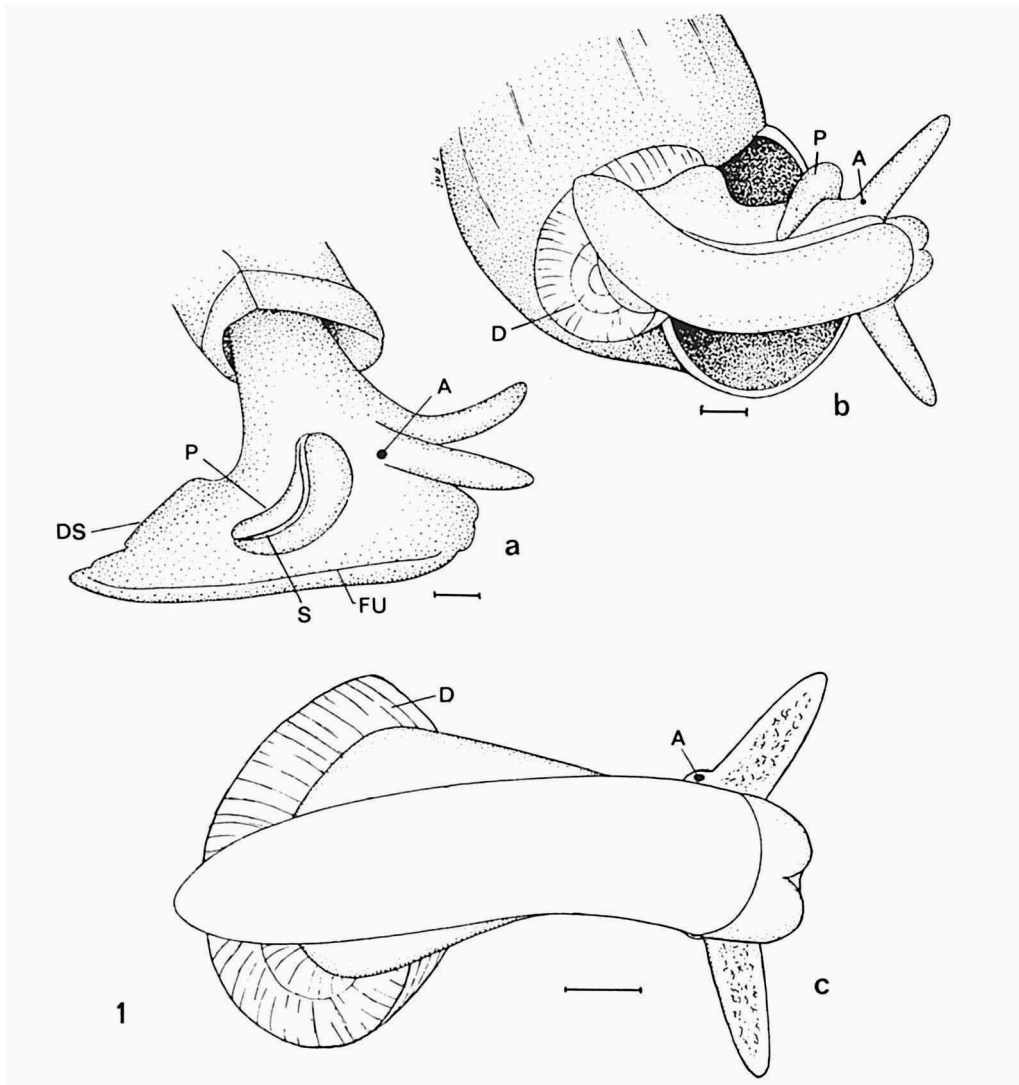


Fig. 1. *Acicula parcelineata*, nach einem lebenden Tier. a, laterale Ansicht; b und c ventrale Ansichten. Maßstriche: 0,1 mm. Abkürzungen: A, Auge; D, Deckel; DS, Deckelsockel; FU, Furche; P, Penis; S, Samenrinne. Nach Jackiewicz (1967: Taf. 3).

Mantelhöhle. — Die Mantelhöhle ist sehr lang. Da die Tiere (abgesehen von Augen und Fühlerbasis) unpigmentiert sind, kann man sich von der Länge der Mantelhöhle bereits nach Entfernung des praktisch undurchsichtigen Gehäuses einen Eindruck verschaffen. Die Mantelhöhle reicht bis etwa zwei Körperumgänge hinter den Mantelrand.

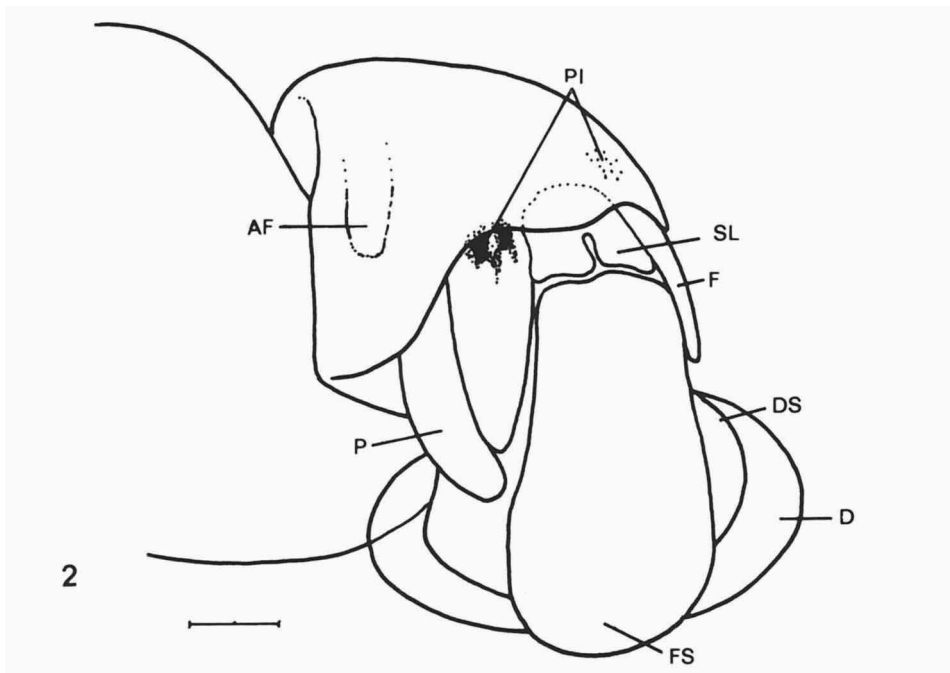


Fig. 2. *Renea veneta*, nach einem in Alkohol (70%) fixierten, nicht gestreckten Tier (Maßstrich: 0,2 mm); Österreich, Salzburg, Grödig (Boe 658). Abkürzungen: AF, After (durch den Mantel gesehen); D, Deckel; DS, Deckelsockel; F, Fühler; FS, Sohle des Fußes; P, Penis; PI, Pigmentierung des Fühlerbasis; SL, linke Schnauzenlippe.

Nervensystem. — Bisher sind erst für *Platyla polita* Angaben über das Nervensystem bekanntgeworden (Jackiewicz, 1967: 241, Taf. 25). Danach soll es eine weit fortgeschrittene Konzentration zeigen. In charakteristischer Weise sollen von den Pedalganglia zwei lange Nervenstränge zum Fuß ausgehen, die aus mehreren kleinen Nervenknotten bestehen.

Kiefer (Fig. 5) und Radula (Fig. 6). — Nach Ehrmann (1933: 180) ist der Kiefer "aus 2 Platten von der Gestalt stumpfwinkelig gleichschenkeliger Dreiecke gebildet, die mit der einen Schenkelseite horizontal dachfg. aneinander liegen, während die andere schräg nach vorn läuft; die Flächen größtenteils mit kleinen gereihten rhombischen Platten bedeckt, die an der vorderen Dreieckskante spitzzackig vorspringen."

Nach der zusammenfassenden Übersicht Ehrmann's (1909: 35) haben sich unsere Kenntnisse der Radulae nicht wesentlich vermehrt. Bisher ist immer noch die Radula von erst sechs Arten beschrieben worden, nämlich *Acicula benoitii* (siehe Schacko, 1875: Taf. 5 Fig. 4), *A. fusca* (siehe Verdcourt, 1947), *A. lineata* oder *A. lineolata* (siehe Sordelli, 1870: Taf. 1 Fig. 10; Schacko, 1875:

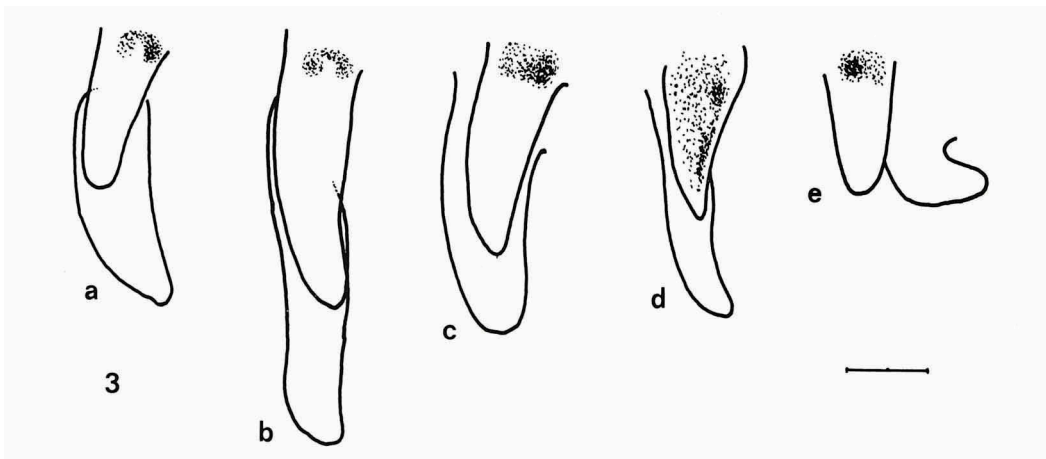


Fig. 3. Penis mit rechtem Fühler und Pigmentierung der Fühlerbasis von in Alkohol (70%) fixierten, nicht gestreckten Tieren verschiedener Arten (Maßstrich: 0,2 mm). Fundorte: siehe Materialverzeichnis, S. 9. a, *Renea bourguignatiana* – in der Fühlerbasis liegt ein halbkreisförmiger Pigmentring; das rechts unter dem Fühler liegende Auge ist verdeckt (Boe 802). b, *R. elegantissima* – in der Fühlerbasis liegt ein halbkreisförmiger Pigmentring; das rechts unter dem Fühler zu vermutende Auge nicht ermittelt, zumindest nicht pigmentiert (Boe 909). c, *R. veneta* – in der Fühlerbasis liegt ein ringförmig geschlossener Pigmentring, der in Draufsicht wiedergegeben ist; das rechts unter dem Fühler liegende Auge ist verdeckt (Boe 658). d, *Platyla polita* – die gesamte Fühlermasse ist mit unterschiedlich stark agglomerierten Pigmentkörnern versehen; das rechts unter dem Fühler liegende Auge ist verdeckt (Boe 885). e, *Acicula lineata* – in der Fühlerbasis liegt ein halbkreisförmiger Pigmentring, durch den rechts (in der Figur links) das Auge durchscheint (Boe 886).

Taf. 5 Fig. 3), *Platyla banatica* (siehe Schacko, 1875: Taf. 4 Fig. 2), *P. polita* (siehe Schacko, 1875: Taf. 5 Fig. 5; Jackiewicz, 1967: Taf. 16) und *Renea spectabilis* (siehe Schacko, 1875: Taf. 4 Fig. 1). Danach besitzen die Querreihen jeweils sieben Zähne. Bei der *Renea*-Art ist unter den fünf Zähnen auf der Mittelplatte der Radula das mittelste kleiner als die angrenzenden Zähnen, während bei den *Acicula*- und *Platyla*-Arten das umgekehrte Verhalten beobachtet wurde. Ferner läßt die Schneide der inneren Seitenplatte bei der *Renea*-Art nur rudimentäre Zäckchen erkennen, wohingegen die weiteren Arten hier eine feine, scharfe Zähnelung aufweisen. Es wäre interessant nachzuprüfen, inwiefern *Renea* tatsächlich im Bau der Radula eine Sonderstellung einnimmt.

Verdauungstrakt (Fig. 7). — Der Magen ist ein sich etwa über einen Körperumfang erstreckender Sack. Von seiner Länge kann man sich ähnlich wie bei der Mantelhöhle bereits nach Entfernung des Gehäuses einen Eindruck verschaffen, ohne eine Sektion durchführen zu müssen. Für *Platyla polita* wird angegeben, daß zwischen der Oesophagus-Insertion und dem

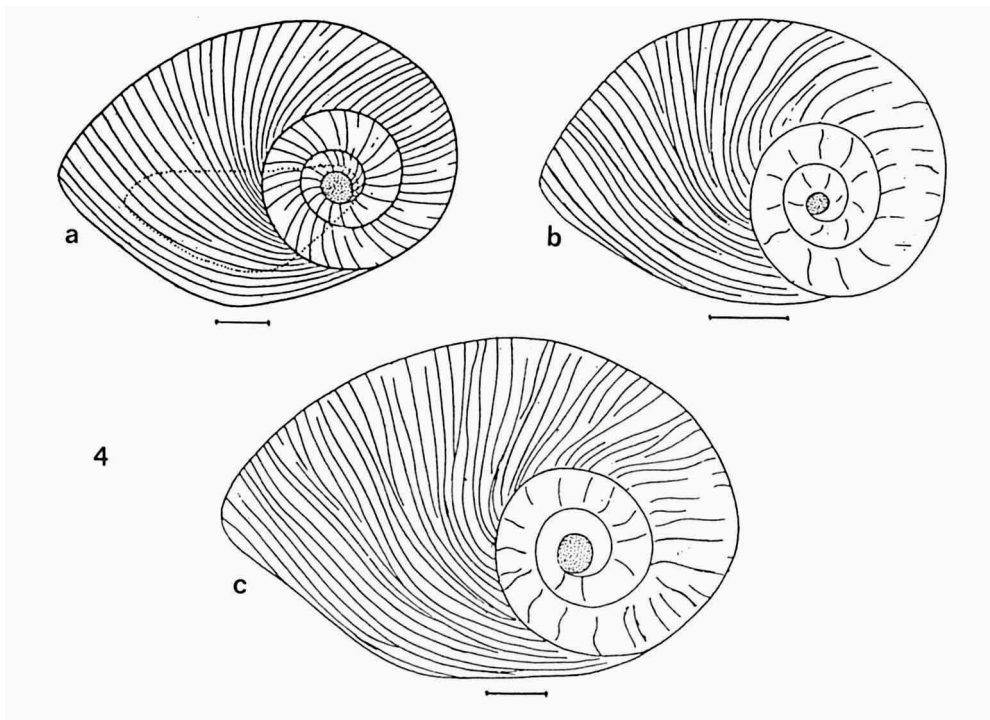


Fig. 4. Der Deckel bei einigen Aciculidae. a, *Platyla polita*; b, *Acicula parcelineata*; c, *A. lineata* sensu Jackiewicz. Maßstriche: 0,1 mm. Nach Jackiewicz (1967: Taf. 5).

Intestinum-Austritt die Leber und ein sehr kleiner Sack einmünden (Jackiewicz, 1967: Taf. 11, 17). Den groben Figuren von Sordelli (1870: Taf. 1 Fig. 12, 14) lassen sich keine vergleichbaren Details für *Acicula lineata* oder *A. lineolata* entnehmen. Bei allen untersuchten Arten verlief das Intestinum ohne Ausbildung einer Schleife zum After.

Männliche Geschlechtsorgane (Fig. 8). — Von *Platyla polita* und *Acicula fusca* ist bekannt (Jackiewicz, 1967; Creek, 1953), daß sich die Testis über die ersten $1\frac{1}{2}$ bis 2 Umgänge erstreckt und mit einem vergleichsweise kürzeren Vas deferens in die Prostata inseriert, die ihrerseits 1 bis $1\frac{1}{2}$ Umgänge einnimmt und schlauchförmig ausgebildet ist. Bei *Platyla polita* ist der Übergang vom Vas deferens zur Prostata Z-förmig gefaltet (Sordelli, 1870: Taf. 1 Fig. 20; Jackiewicz, 1967: 209, Taf. 20). Sordelli bildet für *Platyla polita* eine viel dickere Prostata ab als Jackiewicz. Da jedoch nach Jackiewicz und Creek die Prostata von *Platyla polita* im Verhältnis zum Tierkörper etwa so dick wie die von *Acicula fusca* ist, dürfte die Angabe Sordellis unzutreffend sein. Für beide Arten, *Platyla polita* und *Acicula fusca*, wird angegeben, daß

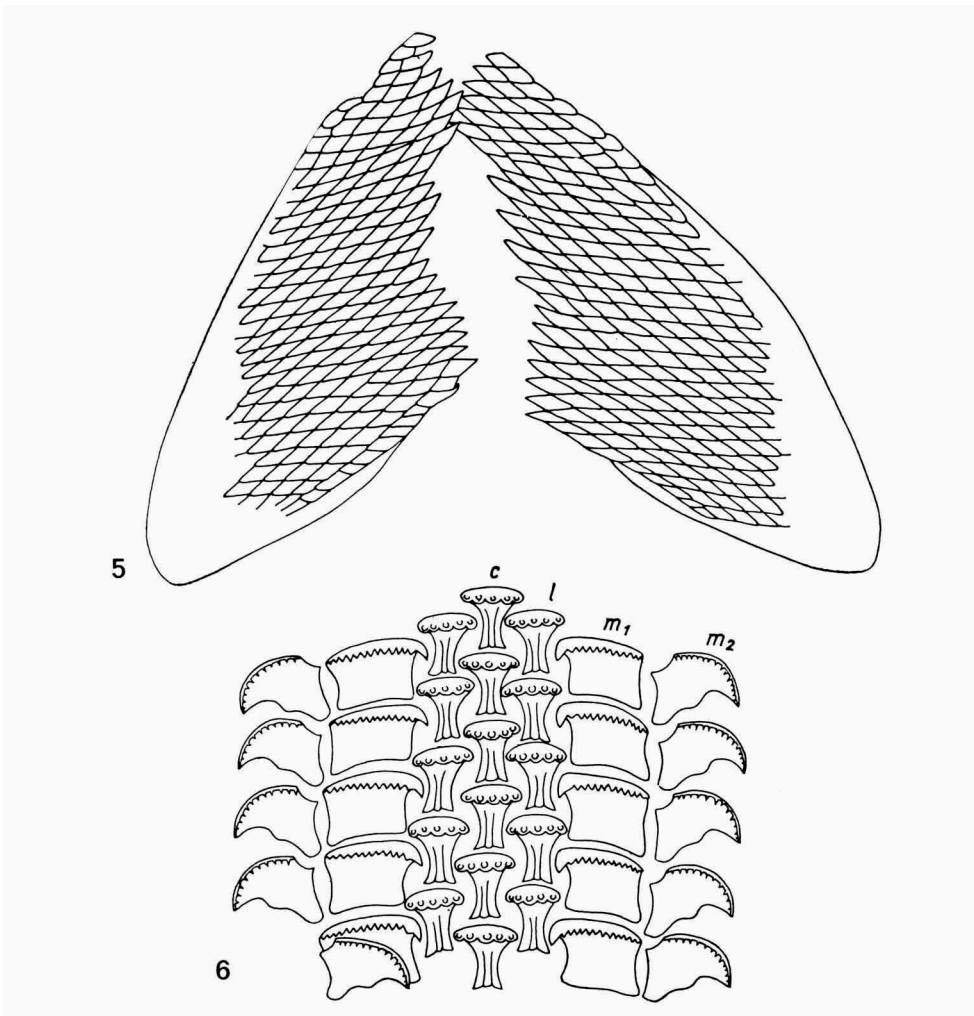


Fig. 5, 6. Kiefer und Teil der Radula von *Platyla polita*. Nach Jackiewicz (1967: Taf. 16-1, 2).

die Prostata mit einem Porus in die Mantelhöhle mündet, von dem eine Flimmerrinne bis zum Penis führt, die sich längs des Penis als offene Samenrinne fortsetzt. Diese offene Samenrinne wurde auch bei *Acicula parcelineata* (Jackiewicz, 1967: 175, Taf. 3) sowie nach eigenen Untersuchungen bei *Renea elegantissima*, *R. bourguignatiana* und *R. veneta* sowie bei *Acicula lineata* und *A. lineolata* beobachtet.

Weibliche Geschlechtsorgane (Fig. 9). — Der Ovidukt bildet hinter dem Ovarium eine Z-förmige Schleife (Fig. 9a, b) und mündet zusammen mit einer

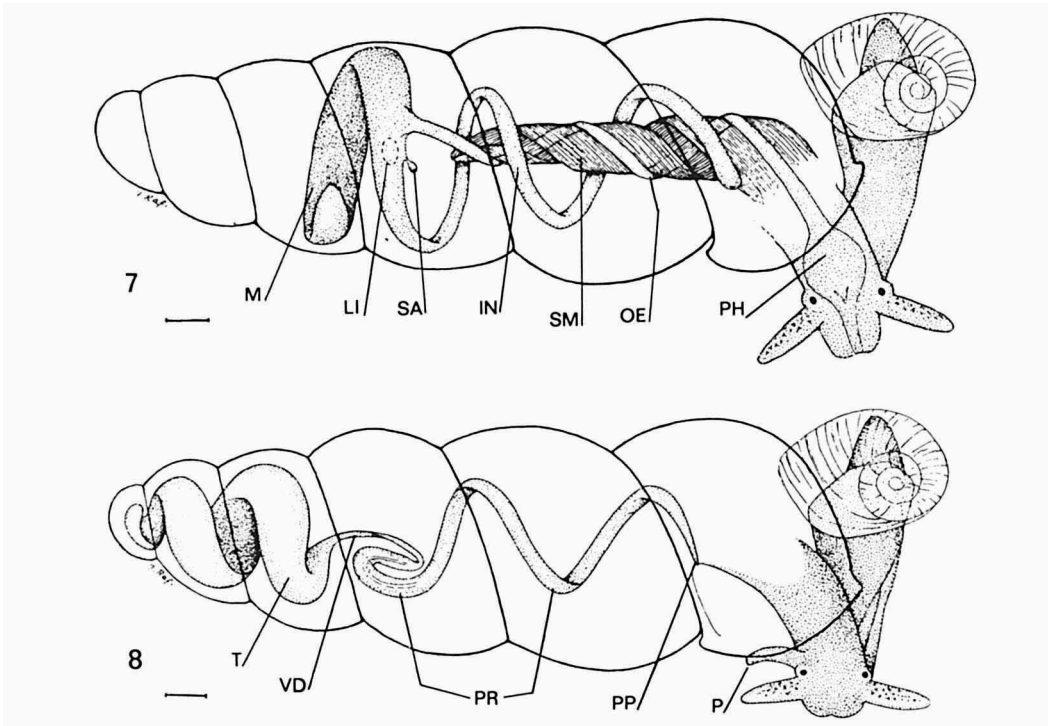


Fig. 7, 8. Verdauungstrakt bei einem weiblichen Tier (7) und männliche Geschlechtsorgane (8) in natürlicher Lage bei *Platyla polita*. Maßstriche: 0,1 mm. Abkürzungen: (7) IN, Intestinum; LI, Leberinsertion; M, Magen; OE, Oesophagus; PH, Pharynx; SA, sackförmiger Magenanhang; SM, Spindelmuskel – (8) P, Penis; PP, Prostataporus; PR, Prostata; T, Testis; VD, Vas deferens. Nach Jackiewicz (1967: Taf. 17, 20).

Bursa (Fig. 9a, b) in den proximalen Bereich der sogenannten Anhangdrüse, die Albumindrüse. Der distale Bereich der Anhangdrüse wird vom Uterus und der ihm aufgelagerten Uterusdrüse eingenommen. Äußerlich ist der Übergang der Albumindrüse in die Uterusdrüse nicht zu erkennen. Wie von *Acicula fusca* und *Platyla polita* bekannt wurde, öffnet sich der Uterus mit der Geschlechtsöffnung neben dem After in die Mantelhöhle (Creek, 1953: Fig. 1, 2; Jackiewicz, 1967: Taf. 23-2). Creek (1953: Fig. 1, 2) gibt interessanterweise für *Acicula fusca* an, daß sich der Ovidukt vor der Einmündung in die Anhangdrüse verzweigt und einerseits in die Anhangdrüse einmündet, andererseits sich in die Mantelhöhle öffnet. Eine solche Öffnung (zusätzlich zur Geschlechtsöffnung, dem Gonoporus) ist auch von *Cochlostoma septemspirale* bekannt (Prince, 1967: 11) und wird auffälligerweise von Johansson (1948: 5) als Kopulationsöffnung für Vorläufer von *Rissoa violacea* und *R. membranacea* postuliert.

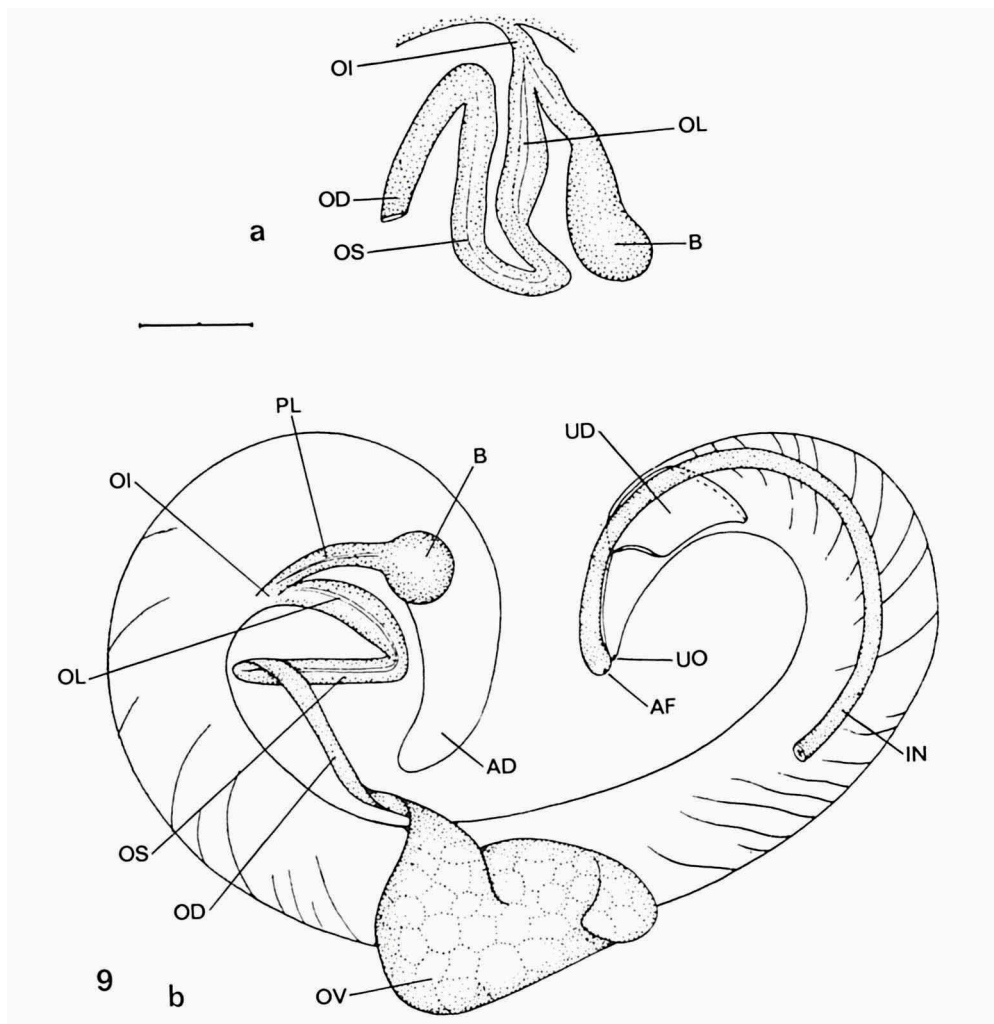


Fig. 9 Weibliche Geschlechtsorgane bei zwei Aciculidae. Maßstrich: 0,2 mm. a, Ovidukt mit Bursa bei *Acicula lineata* sensu Jackiewicz; b, weiblicher Geschlechtsapparat bei *Platyla polita*. Abkürzungen: AD, Anhangdrüse einschließlich Uterus; AF, After; B, Bursa; IN, Intestinum; OD, Ovidukt; OI, Insertion des Ovidukts; OL, Lumen des Ovidukts; OS, Schleife des Ovidukts; OV, Ovarium; PL, Lumen des Pedunkulus; UD, Uterusdrüse; UO, Uterusöffnung. Nach Jackiewicz (1967: Taf. 23-1, 2).

Differenzierung von Arten und höheren Taxa anhand anatomischer Merkmale. — Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten Literaturstudien und eigene Untersuchungen lieferten keine gute Möglichkeit, die Genera der Aciculidae durch gehäuseunabhängige Merkmale zu differenzieren.

Jackiewicz hat die Bursae von *Acicula lineata* (*lineolata*?) und *Platyla polita* verglichen und schreibt (1967: 239): "It makes certainly in the family of Aciculidae, like in the family of Limnaeidae (Basommatophora) an important systematic feature of different species." Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde festgestellt, daß die Bursa von *Renea veneta* (Fig. 10 f) gestreckter als die von *R. bourguignatiana* (Fig. 10 b) und *R. elegantissima* (Fig. 10 d) ist,

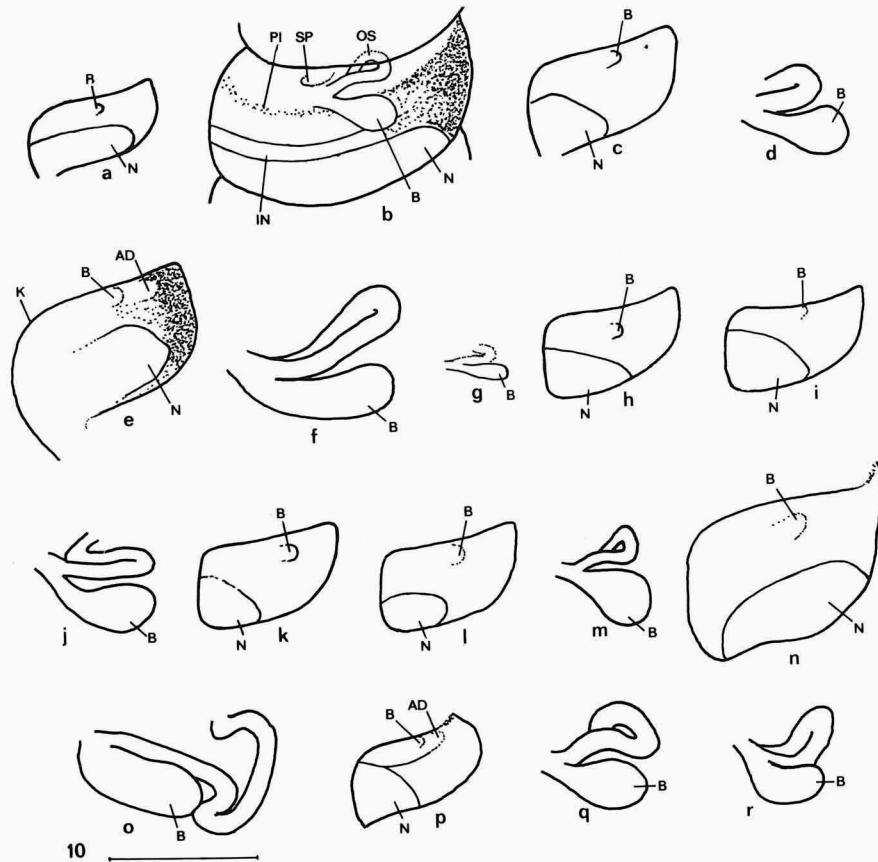


Fig. 10. Laterale Ansichten des Körperumganges, der Niere und Bursa beherbergt, sowie Ansichten der Bursa bei weiblichen Tieren verschiedener Arten. Fundorte: siehe Materialverzeichnis, S. 9. a, b, *Renea bourguignatiana* (Boe 802); c, d, *R. elegantissima* (Boe 909); e, f, *R. veneta* (Boe 658); g, *Menkia horsti* (Boe 719); h, i, j, *Acicula l. lineolata* (Boe 796, 793, 793); k, l, m, *A. l. lineata* (Boe 885, 886, 886); n, o, *Platyla banatica* (Boe 889); p, q, r, *P. polita* (Boe 885, 885, 660). Abkürzungen: AD, Anhangdrüse (apikales Ende); B, Bursa; IN, Intestinum; K, Kontur des Körperumganges; N, Niere; OS, Oviduktschleife; PI, sehr schwache, das Intestinum begleitende Pigmentierung; SP, Spindelaussparung. Maßstrich: 0,1 mm bei Fig. 10 a, c, e, h, i, k, l, n und p; 0,2 mm bei Fig. 10 b, d, f, g, j, m, o, q und r.

während die Bursae der beiden zuletzt genannten Arten einander ähneln. Auch die Bursa von *Platyla banatica* (Fig. 10 o) ist länglich und gestreckter als die von *P. polita* (Fig. 10 q, r). Die Bursae von *P. polita*, *Acicula lineata* (Fig. 10 m) und *A. lineolata* (Fig. 10 j) ähneln denen von *R. bourguignatiana* (Fig. 10 b) und *R. elegantissima* (Fig. 10 d). Zusammenfassend ergibt sich, daß also in einigen Fällen Bursaunterschiede eine Artunterscheidung gestatten dürften.

Am Penis wurden keinerlei Merkmale zur Artdifferenzierung der im Rahmen dieser Arbeit anatomisch untersuchten sechs Arten ermittelt. (Von *Menkia horsti* lag kein Männchen vor).

Interessanterweise dürfte die gegenseitige Lage von Niere und Bursa eine Artdifferenzierung zulassen. Die Niere ist nach Entfernung des Gehäuses ohne weiteres an ihrer körnigen Struktur auszumachen. Die Lage der Bursa läßt sich ermitteln, wenn man zwischen den die Niere beherbergenden und den vorhergehenden Körperumgang schaut, da die Bursa in Nachbarschaft zur Niere liegt. So liegt das Bursaende bei *Renea bourguignatiana* (Fig. 10 a),

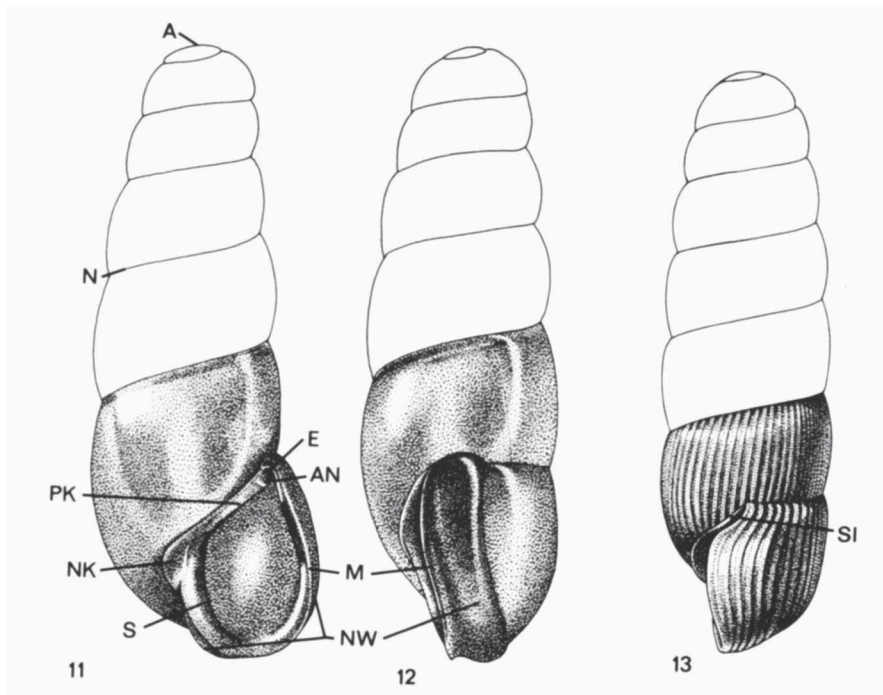


Fig. 11-13. Einige Gehäusemerkmale. Abkürzungen: A, Apex bzw. Gewindeanfang; AN, Angularis; E, obere Einbuchtung der Mündung; HL, Höhe des letzten Umgangs; M, Mündungsrand; N, Naht; NK, Nabelkallus; NW, Nackenvulst; PK, Parietalkallus; S, Spindel oder Columella; SI, Sinulus.

Acicula lineolata (Fig. 10 h, i) und *Platyla banatica* (Fig. 10 n) vor dem Nierenende, bei *Renea elegantissima* (Fig. 10 c), *Acicula lineata* (Fig. 10 k, l) und *Platyla polita* (Fig. 10 p) jedoch dahinter.

DAS GEHÄUSE

Allen Aciculidae gemeinsam ist das mehr oder weniger schlanke Gehäuse, das immer mehr als doppelt so hoch wie breit ist. Abgesehen von vereinzelt Zuwachslinien sind die subembryonalen Umgänge bei *Platyla* glatt. Bei *Acicula* (Fig. 14, 17) sind sie mit Radialrillen, bei *Renea* (Fig. 16) mit Radialrippchen und bei *Menkia* (Fig. 15) mit Spiralrillen und Radialrillen versehen. Es gibt weitere Unterschiede zwischen den vier Gattungen, welche jedoch nicht für alle Arten zutreffen. Siehe dazu die entsprechenden Beschreibungen.

DIE RANGORDNUNG DER TAXA DER GATTUNGSGRUPPE

Die rezenten Aciculidae wurden bis jetzt meistens (z.B.: Zilch, 1962: 6; Kerney & Cameron, 1979: 39) in zwei Gattungen aufgeteilt, *Renea* und *Acicula*, welche dabei in Untergattungen aufgespalten wurden. Es ist uns nicht gelungen, diese zur Zeit vorherrschende Auffassung einigermaßen zu untermauern bez. dafür in der Literatur überzeugende Argumente zu finden. Vielmehr wurde festgestellt, daß es sich bei *Acicula*, *Platyla* und *Renea* um recht variable und dabei in gewissen Formen einander recht ähnliche Taxa handelt, die nicht weiter aufzuteilen sind und deren verwandtschaftliche Beziehungen nach den zur Verfügung stehenden Daten noch nicht ermittelt werden können. Es läßt sich daher bei diesen Taxa auch keine unterschiedliche Rangordnung im System verteidigen, d.h. sie sind entweder alle als Gattungen oder alle als Untergattungen einzustufen. Wir haben die erste Möglichkeit gewählt, weil uns die Rangerhöhung des artenreichen Taxons *Platyla* weniger eingreifend erschien als die Rangerniedrigung von *Renea*. Es bleibt so die Möglichkeit offen, bei zunehmenden Kenntnissen durch die erneute Einführung von Untergattungen ohne weitere Änderung der Gattungsnamen eine feinere Einteilung der Aciculidae einzuführen. Außerdem wurde in Erwägung gezogen, daß die drei genannten Taxa schon früh im Tertiär entstanden sind und daß es sich daher bei ähnlichen Formen in verschiedenen Gattungen leicht um Konvergenzerscheinungen handeln könnte.

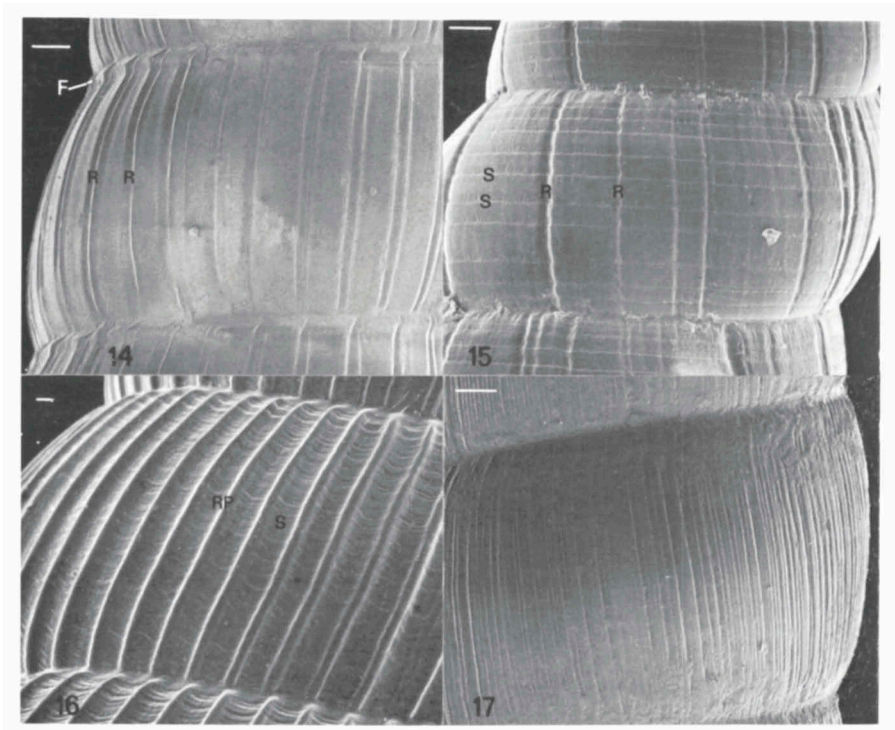


Fig. 14-17. Gehäuseskulptur bei Aciculidae. 14, *Acicula*, mit Nahtfaden (F) [kann auch fehlen] und Radialrillen (R); 15, *Menkia*, mit Radialrillen (R) und feinen Spirallinien (S); 16, *Renea*, mit Radialrillen (RP) und feinen Spirallinien (S) [können fast völlig fehlen]; 17, *Acicula multilineata*, mit zahlreichen feinen Radialrillen. Maßstriche: 0,1 mm. Siehe Text.

Das Problem der Zuordnung des Taxons *Menkia* wird durch die Einstufung von *Acicula*, *Platyla* und *Renea* als Gattungen größtenteils umgangen. Auch *Menkia* wird einfach als Gattung aufgefaßt.

DIE VERBREITUNG IN RAUM UND ZEIT

Die Gattungen *Acicula* und *Platyla* sind bei den Aciculidae rezent am weitesten verbreitet (Fig. 18). Gemeinsam bestimmen sie das Areal der Familie. Die rezenten und die fossilen Vorkommen befinden sich alle in der westlichen Paläarktis außer Skandinavien (abgesehen vom südlichsten Teil Schwedens).

Die Gattung *Platyla* ist seit dem Eozän, Barton, bekannt. Die ältesten Funde von *Acicula* und *Renea* stammen aus dem Oligozän, Chatt. *Menkia* ist

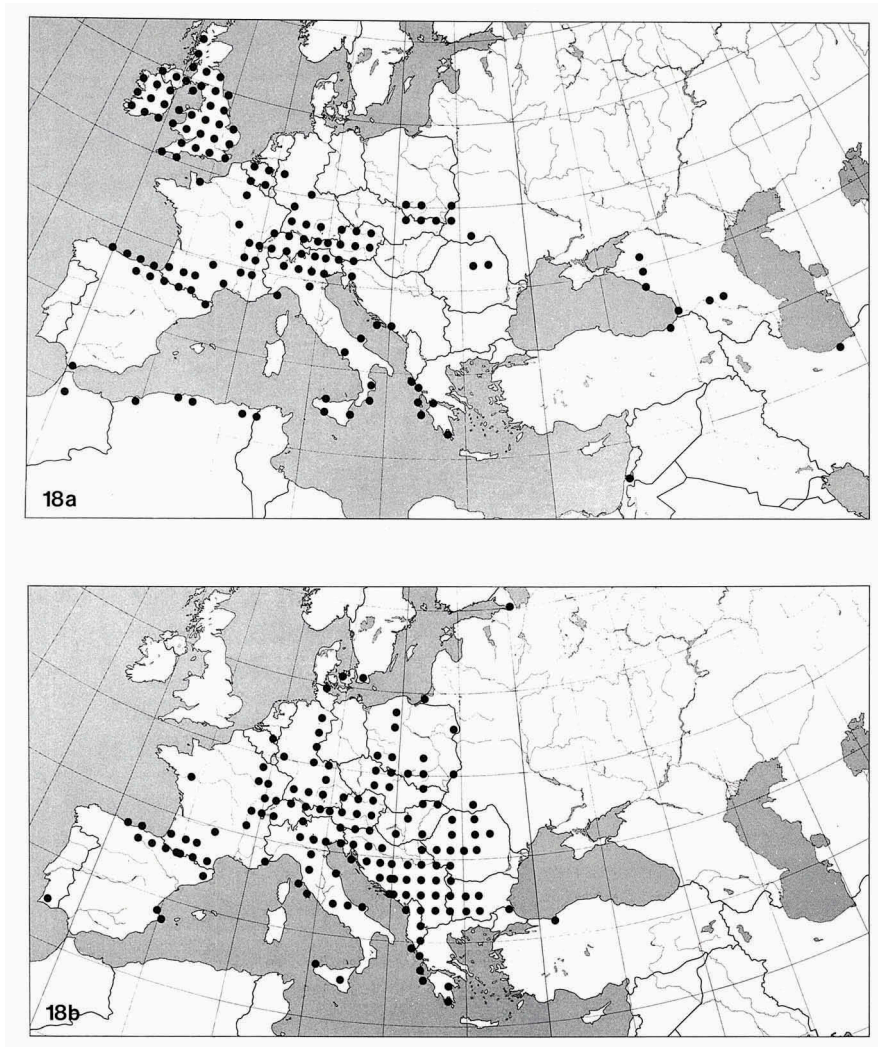


Fig. 18. UTM-Karten mit den Vorkommen der *Acicula*- (18 a) und *Platyla*-Arten (18 b). Aus Kleinasien sind *A. riedeli* spec. nov. (18 a) und *P. turcica* spec. nov. (18 b) bekannt geworden.

aus dem Pliozän gemeldet worden. Das fossile Vorkommen läßt sich wie folgt zusammenfassen.

Eozän: *Platyla eoacaena* (Oppenheim, 1895) [†].

Oligozän: *Acicula filifera* Sandberger, 1862 [†]; *Platyla subfusca* (Flach, 1889) (bis Miozän); *Renea microceras* (Braun, 1851) [†].

Miozän: *Acicula fusca* (Montagu, 1803) (bis Rezent); *A. isselii* (Flach, 1889) [†]; *A. limbata* Reuss, 1860 (bis Rezent); *A. lineata* (Draparnaud, 1805) (bis Rezent); *A. parcelineata* (Clessin, 1911) (bis Rezent); *A. schlickumi* (Schütt, 1967) [†]; *Platyla alta* (Clessin, 1911) [†]; *P. callosa* (O. Boettger, 1870) [†]; *P. falkneri* spec. nov. [†]; *P. polita* (Hartmann, 1840) (bis Rezent); *P. subfusca* (Flach, 1889) [†]; *Renea leobersdorfensis* (Wenz, 1921) [†]; *R. pretiosa* (Andrae, 1904) [†].

Pliozän: *Acicula edlaueri* Schlickum, 1970 [†]; *A. michaudiana* Schlickum, 1975 [†]; *Menkia celleneuva* Boeters, Gittenberger & Subai, 1985 [†]; *Platyla klemmi* (Schlickum & Strauch, 1972) [†].

Pleistozän: *Platyla foliniana* (Nevill, 1879) (bis Rezent); *P. similis* (Reinhardt, 1880) (bis Rezent); *Renea bourguignatiana* Nevill, 1880 (bis Rezent).

Die eozänen und die oligozänen Aciculidae sind alle ausgestorben. Von den dreizehn Arten, welche im Miozän erscheinen, kommen fünf Arten auch rezent noch vor. Im Pliozän kommen vier weitere fossile Arten dazu; diese sind aus jüngeren Ablagerungen nicht bekannt. Die drei Aciculidae, die im Pleistozän erstmalig erscheinen, kommen alle auch rezent noch vor.

SYSTEMATISCHER TEIL

Aciculidae S.P. Woodward, 1854: 178. Off. List Fam.-Group Names in Zool. 1958: 2, no. 6. Siehe Opinion 344 (1955).

Acmeidae Pollonera, 1905: 1.

Acmidae Kobelt, 1908: 157.

Schlüssel

1. Abgesehen von vereinzelt Zuwachslinien ist das Gehäuse glatt: *Platyla* (S. 90).
 - Gehäuse mit einer ausgeprägten Skulptur 2
2. Gehäuse mit sehr regelmäßigen Radialrippchen *Renea* (S. 174)
 - Gehäuse mit mehr oder weniger regelmäßigen Radialrillen 3
3. Nur Radialrillen *Acicula* (S. 23)
 - Auch Spirallrillen *Menkia* (S. 86)

Acicula Hartmann, 1821

Acicula W. Hartmann, 1821a: 205, 215; Typusart (Monotypy): "*Auricula lineata* Drap." [*Acicula lineata* (Draparnaud, 1805)]. Off. List Generic Names in Zool. 1958: 114, no. 859. Siehe Opinion 344 (1955). Die Homonymy von *Bulimus lineatus* Draparnaud, 1801 und *Bulimus lineatus* Bruguière, 1792 wurde bis jetzt übersehen; siehe dazu S. XXX.

Acme W. Hartmann, 1821b: 37. Off. Index Rej. Inv. Generic Names in Zool. 1958: 31, no. 243. *Pupula* Charpentier, 1837: 22; Typusart (Monotypy): "*Auricula lineata* Drap." [*Acicula lineata* (Draparnaud, 1805)].

Die Gehäuse der Gattung *Acicula* sind glänzend mit zahlreichen, mehr oder weniger regelmäßig angeordneten, vertieften Radialrillen. Eine Nahtkante fehlt oder sie ist mehr oder weniger deutlich ausgebildet. Bei manchen Arten ist ein mehr oder weniger kräftiger, einfacher Nackenwulst vorhanden. Die Gehäusemaße schwanken zwischen folgenden Grenzen: Höhe 1,35 bis 6,2 mm; Breite 0,5 bis 1,85 mm.

Die älteste *Acicula*-Art ist *A. filifera* Sandberger, 1862 aus dem Oligozän, Chatt. Die Gattung ist rezent mit großen Lücken vom Iran und Israel im Osten über Europa und Nordafrika bis Großbritannien im Westen verbreitet (Fig. 18).

Es sind 20 rezente *Acicula*-Arten bekannt; fünf *Acicula*-Arten sind nur aus fossilen Ablagerungen beschrieben worden. Interessanterweise sind vier rezente *Acicula*-Arten auch aus dem Miozän schon bekannt. Es sind dies *A. fusca* (Montagu, 1803), *A. limbata* Reuss, 1860, *A. lineata* (Draparnaud, 1805) und *A. parcellineata* (Clessin, 1911).

Schlüssel

1. Nabel ritzförmig geöffnet 2
- Nabel verschlossen 3
2. Gehäuse gedrungen kegelig spindelförmig, etwa 1,1 mm breit
..... *A. filifera* (S. 41)
- Gehäuse schlank spindelförmig, 0,9 bis 1,0 mm breit
..... *A. fusca* (S. 43)
3. Mit über 50 Rillen auf dem vorletzten Umgang und dadurch *Renea*-Arten
ähnlich 4
- Rillenstreifung weniger dicht 6
4. Ohne Nackenwulst *A. letourneuxi* (S. 55)
- Mit klar erkennbarem Nackenwulst 5
5. Gehäuse bis 4,2 mm hoch, Rillen nur stellenweise als solche erkennbar
..... *A. hausdorfi* (S. 49)
- Gehäuse über 4,2 mm hoch, sehr dicht radial gestreift
..... *A. multilineata* (S. 74)

6. Oberer Teil des Palatalrandes der Mündung mit kleinem, aber (sehr) ausgeprägtem Sinulus (Seitenansicht); Gehäuse über 3,3 mm hoch . . 7
 - Anders bzw. andere Kombination von Merkmalen 8
7. Die untere Begrenzung des sehr ausgeprägten Sinulus verläuft der Naht parallel *A. beneckeii* (S. 28)
 - Sinulus weniger scharf begrenzt *A. lineolata banki* (S. 69)
8. Mit ausgeprägtem Nackenwulst, der von der Gehäusebasis bis zur Naht kräftig entwickelt ist 9
 - Nackenwulst fehlend oder höchstens basal (kräftig) entwickelt 11
9. Gehäuse schlank kegelförmig; Gehäusebreite 1,0 bis 1,1 mm; Parietalwand der Mündung ohne Angularis *A. michaudiana* (S. 72)
 - Gehäuse größer, besonders breiter und gedrungener, wenn ausnahmsweise nur 1,1 mm breit; Parietalwand der Mündung mit Angularis 10
10. Gehäuse schlank kegelförmig, mit 15 bis 22 Rillen auf dem vorletzten Umgang *A. benoiti* (S. 30)
 - Gehäuse schlank spindelförmig, mit 20 bis 31 Rillen auf dem vorletzten Umgang *A. corcyrensis* (S. 33)
11. Gehäuse weniger als 2,5 mm hoch und schmaler als 0,9 mm 12
 - Gehäuse größer, zumindest höher 14
12. Weniger als 1,5 mm hoch und dabei etwa 0,5 mm breit
 - *A. schlickumi* (S. 83)
 - Größer 13
13. Schlank kegelförmig *A. isselii* (S. 51)
 - Schlank spindelförmig *A. parcelineata* (S. 78)
14. Das Gewinde annähernd zylindrisch; 2,5 bis 3,8 mm hoch und 0,8 bis 1,2 mm breit 15
 - Gehäuse mehr spindel- oder kegelförmig 18
15. Mit 11 bis 19 Rillen auf dem vorletzten Umgang 16
 - Rillenstreifung dichter 17
16. Gehäuse 0,8 bis 1,0 mm breit; Israel *A. palaestinensis* (S. 76)
 - Gehäuse über 1,0 mm breit; Gibraltar *A. norrisi* (S. 75)
17. Mündung in der Frontalansicht wie ein abgerundetes Parallelogramm; Jugoslawien, Mittel- und Süditalien *A. szigethyannae* (S. 84)
 - Mündung schief birnenförmig; Norditalien *A. lineata sublineata* (S. 65)
18. Gehäuse weniger als 3,0 mm hoch 19
 - Gehäuse über 3,0 mm hoch 23
19. Gehäuse gedrunge kegelförmig, mit über 25 Rillen auf dem vorletzten Umgang; Kaukasus-Gebiet *A. moussoni* (S. 72)
 - Anders 20

20. Mit 11 Rillen auf dem vorletzten Umgang; Iran *A. persica* (S. 81)
 – Dichter rillenstreifig 21
21. Gehäuse mit 13 bis 19 Rillen auf dem vorletzten Umgang; Israel
 *A. palaestinensis* (S. 76)
 – Dichter rillenstreifig 22
22. Gehäuse ohne Nackenwulst; mit etwa 20 Rillen auf dem vorletzten Um-
 gang *A. edlaueri* (S. 39)
 – Gehäuse mit schwachem Nackenwulst, mit 20 bis 31 Rillen auf dem
 vorletzten Umgang *A. l. lineata* (S. 60)
23. Gehäuse über 4,5 mm hoch *A. disjuncta* (S. 36)
 – Kleiner 24
24. Über 24 Rillen auf dem vorletzten Umgang 25
 – Weniger als 24 Rillen auf dem vorletzten Umgang 29
25. Gehäuse 4,2 mm hoch und 1,5 mm breit; Türkei *A. riedeli* (S. 82)
 – Kleiner 26
26. Gehäusespitze relativ breit und Gehäuse daher (sehr) schlank kegelför-
 mig; Nordafrika *A. lallemanti* (S. 52)
 – Gehäuse mit schmalerem Apex und daher schlank spindelförmig . . . 27
27. Ohne Nackenwulst *A. limbata* (S. 56)
 – Mit schwachem Nackenwulst 28
28. Gehäuse 3,4 bis 4,25 mm hoch und 1,2 bis 1,4 mm breit
 *A. l. lineolata* (S. 67)
 – Gehäuse 2,8 bis 3,7 mm hoch und 1,0 bis 1,3 mm breit
 *A. l. lineata* (S. 60)
29. Mit ausgeprägtem Nahtfaden; rezent im Kaukasusgebiet
 *A. limbata* (S. 56)
 – Nahtfaden schwach bis fehlend; Nordafrika *A. algerensis* (S. 25)

***Acicula algerensis* Gittenberger & Boeters, 1977**

(Fig. 19, 21, 24)

Acicula (Acicula) algerensis Gittenberger & Boeters, 1977: 127, Fig. 6 (“Alluvions à l'écluse du Frais-Vallon près d'Alger” und “Chabet-Beinan, entre Alger et Sidi-Ferruch” [die Originalprobe wurde also aus Material zweier Fundorte zusammengestellt]); Holotypus: MHNG-Bgt (Fig. 19).

Material. — Algerien: “Alluvions à l'écluse du Frais-Vallon près d'Alger” und “Chabet-Beinan, entre Alger et Sidi-Ferruch [36° 46'N 2° 51' O]”, DA97 (MHNG-Bgt/Holotypus, 2 Paratypen [Gewindefragment mit drei Umgängen, juveniles Gehäuse mit fünf Umgängen]); “Alluvions de l'Harrach [Oued el Harrach] près de la Maison Carrée [El Harrach], EA16 (MHNG-Bgt/2 Paratypen; NMG/1).

Frankreich: Basses-Pyrénées, Cambo, XP30 (MNHN-Fol). Siehe Bemerkungen.

Marokko: Djebel "Maou" bei Chechaouen, TD99 (NMW-Kle/1); Nordseite von Chechaouen, felsiger Kalkhang, TD99 (Holyoak & Seddon, 1985a: 64).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig und relativ gedrunken, mittelgroß, farblos bis hornfarben; nach rillenfremem Gewindeanfang tritt eine rasch weiter werdende Rillenstreifung mit 11 bis 22 Rillen auf dem vorletzten Umgang auf. Mit $5\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang deutlich an. Umgänge unter der Naht glatt oder mit einem angedeuteten Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig bis abgerundet parallelogrammartig; Mundsaum in der Seitenansicht sehr schwach ausgebuchtet, ohne Sinulus, innen mitunter etwas verdickt und basal etwas erweitert, im Nabelbereich umgeschlagen und als Nabelkallus über den Nabel gelegt, wobei der Nabelkallus etwas breiter als bei *A. lallemanti* ist.

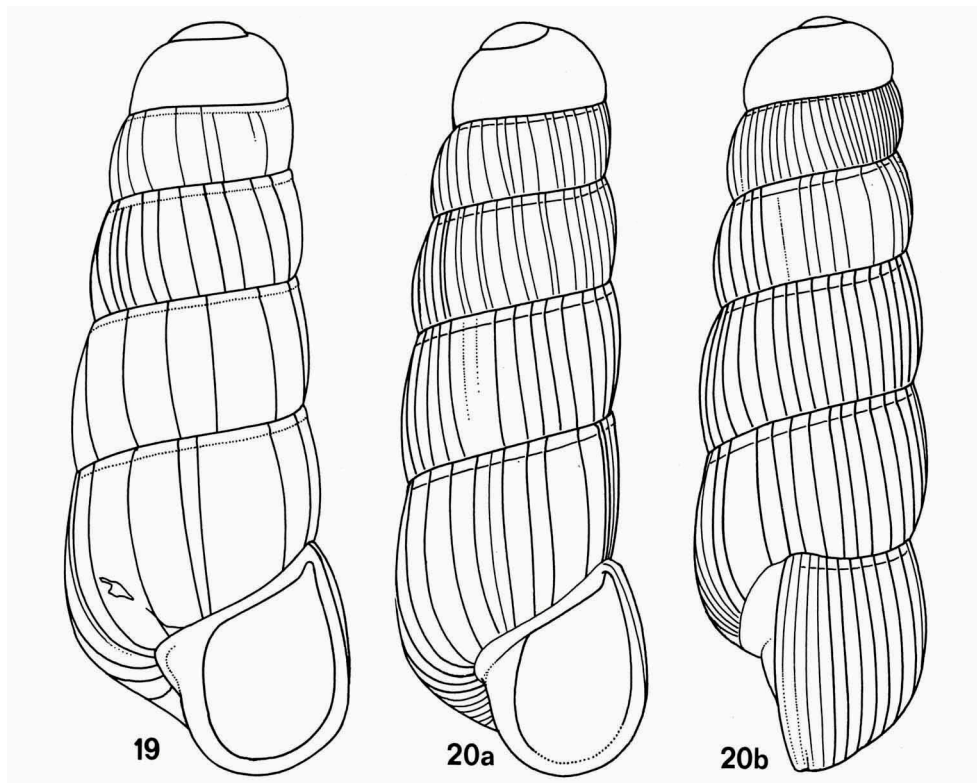


Fig. 19. *Acicula algerensis* Gittenberger & Boeters, Holotypus (MHNG-Bgt), Algerien, Umgebung von Algier; Höhe 3,4 mm. Fig. 20. *Acicula lallemanti* (Bourguignat), Lectotypus (MHNG-Bgt), Algerien, Umgebung von Algier; Höhe 3,1 mm. (Nach Gittenberger & Boeters, 1977: Fig. 1, 4 & 5).

Angularis schwach bis deutlich ausgebildet. Der Parietalkallus ist nach außen scharf abgegrenzt, wobei der Rand angedeutet fadenförmig verdickt sein kann. Der gehäusefarbene Nackenwulst ist im Basalbereich der Mündung am deutlichsten, jedoch auch dort nur schwach ausgeprägt.

Höhe 3,25 bis 4,3 mm; Breite 1,1 bis 1,3 mm.

Differenzierende Merkmale. — Von der teilweise sympatrischen *A. lallemanti* durch ein etwas größeres, mehr kegelförmiges und weniger zylindrisches Gehäuse und eine weitere Rillenstreifung zu unterscheiden; dieser letzte Unterschied tritt besonders deutlich am Beginn der Rillenstreifung hinter der Protokonche hervor. Von der geographisch benachbarten *A. benoitii* durch das meist kleinere und gedrungen kegelförmige Gehäuse zu trennen. Diese gedrungenere Kegelform ist gleichfalls ein gutes Unterscheidungsmerkmal gegenüber der geographisch benachbarten *A. norrisi*.

Verbreitung (Fig. 21). — *A. algerensis* ist nur aus der Umgebung von Alger, Algerien, und Chechaouen, Marokko, bekannt. Es ist damit zu rechnen, daß die Art in Nordafrika weiter verbreitet ist.

Bemerkungen. — In MNHN-Fol befindet sich eine Aciculidae-Serie aus Frankreich, Basses-Pyrénées, Cambo (XP30), die unter anderem ein Gehäuse dieser Art umfaßt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Vertauschung. Da die Aciculidae jedoch mehrere Arten mit extrem zerrissenem Verbreitungsgebiet besitzen, soll diese Serie nicht verschwiegen werden.

Bei den Gehäusen aus Algerien variiert die Höhe zwischen 3,25 und 3,4 mm. Ein etwa 800 km weiter westlich in Marokko gesammeltes Gehäuse (Fig. 24) ist 4,0 mm hoch und mit einer weitläufigen Rillenstreifung versehen (11 Rillen auf dem vorletzten Umgang). Holyoak & Seddon (1985a: 64) stellten bei vier weiteren erwachsenen Gehäusen aus Marokko Gehäusehöhen von 3,3 bis 4,3 mm fest; sonst wird nur erwähnt, daß die Gehäuse gut mit der Original-



Fig. 21. UTM-Karte mit Fundorten von *Acicula algerensis* Gittenberger & Boeters [Dreiecke, Basis unten], *A. benoitii* (Bourguignat) [Sterne], *A. lallemanti* (Bourguignat) [Punkte], *A. letourneuxi* (Bourguignat) [Dreieck, Spitze unten] und *A. norrisi* Gittenberger & Boeters [offener Kreis].

beschreibung übereinstimmen. *A. algerensis* dürfte also eine in Nordafrika weit verbreitete Art sein. Durch das erst vor wenigen Jahren aus Marokko bekannt gewordene Material ist es schwierig geworden, *A. algerensis* und *A. benoitii* voneinander zu trennen. Weil jedoch die "Zwischenformen" geographisch durchaus nicht intermediär sind, werden beide Taxa nicht zu einer einzigen Art gerechnet. Dazu kommt, daß für eine überzeugende Revision der nordafrikanischen *Acicula*-Arten noch viel zu wenig Material vorliegt.

***Acicula beneckeii* (Andreae, 1883)**
(Fig. 22, 23, 32)

Acme beneckeii Andreae, 1883: 133, 137, Fig. 1a-c ("Umgebung von Piazza in der Val Brembana . . . Brembo-Genist"); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 125, Taf. 12 Fig. 11): SMF 4188 (Fig. 22).

? *Acme lineata* var. *subcostata* Pini, 1884: 240, 241 ("Clusone nella Valle Seriana, provincia di Bergamo, non che a Tremezzo, nella provincia di Como"); Syntypen: nicht ermittelt.

Acme (Acicula) beneckeii [inkorrekte sekundäre Schreibweise] Westerlund, 1885: 100.

Acicula (Acicula) beneckeii – Zilch, 1976: 125, Taf. 12 Fig. 11 (Lectotypus).

Material. — Italien, Bergamo: Val Taleggio, 2 km w. San Giovanni Bianco, 415 m ü. M., NR48 (Men); Ambria (= 12 km n. Bergamo), NR57 (Boe/3); 5 km s. Serina, 500 m ü. M., NR57 (RMNH/1); San Pellegrino Terme (= 15 km n. Bergamo), NR57 (Sub/3); Lenna (= 28 km n. Bergamo), NR58 (Andreae, 1883: 136); Brembo-Genist bei Piazza, NR58 (SMF 4188/Lectotypus, 4189/5 Paralectotypen, 4198/2 Paralectotypen).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig, groß, rotbräunlich; auf die glatte Protokonche folgt eine (sehr) kurze Zone mit sehr enger Rillenstreifung, auf die praktisch ohne Übergang eine weite Rillenstreifung mit 12 bis 18 Rillen auf dem vorletzten Umgang folgt. Mit $6\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{4}$ Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht mit einem deutlichen, gehäusefarbenen oder rotbräunlichen Faden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht leicht nach links ausgebuchtet, jedoch oben deutlich nach rechts zurückgezogen, so daß ein ausgeprägter schmaler Sinulus gebildet wird. Mundsaum innen nicht verdickt und nicht nach außen erweitert, im Nabelbereich schmal umgeschlagen und als schmaler Nabelkallus über den Nabel gelegt. Die Angularis ist deutlich ausgebildet und läuft fadenförmig und parallel zum vorderen Parietalkallusrand auf dem Parietalkallus aus; Parietalkallus nach vorn scharf begrenzt. Von der Naht des vorletzten Umgangs bis zum Nabel verläuft kurz hinter dem Mündungsrand eine abgerundet stufenförmige Aufweitung der Mündung, auf die keine Einschnürung und keine zusätzliche Erweiterung bis zum Mündungsrand folgt; diese wulstanaloge Stufe ist gehäusefarben oder intensiver als das Gehäuse gefärbt.

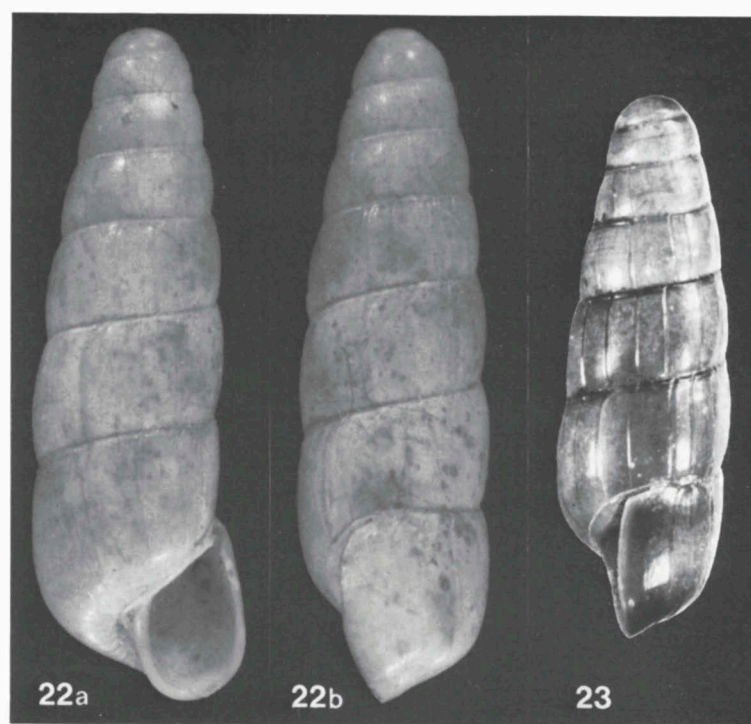


Fig. 22, 23. *Acricula beneckeii* (Andreae). 22, Lectotypus (SMF 4188), Italien, Bergamasker Alpen; Höhe 4,9 mm (nach Zilch, 1976: Taf. 12 Fig. 11). 23, Italien, Bergamo, 5 km s. Serina, 500 m ü. M.; Höhe 3,9 mm (RMNH).

Höhe 3,9 bis 4,9 mm; Breite 1,3 bis 1,6 mm.

Differenzierende Merkmale. — Konchologisch kommt diese Art *A. lineolata banki* am nächsten, wobei sie mit *A. lineolata lineolata* und *A. lineata sublineata* vergesellschaftet auftreten kann. *A. beneckeii* unterscheidet sich von beiden Unterarten der *A. lineolata* und von *A. lineata sublineata* durch die weitläufigere Rillengreifung und den ausgeprägteren Sinulus.

Verbreitung (Fig. 32). — *A. beneckeii* ist bisher mit Sicherheit nur aus der Val Brembana bekannt. Möglicherweise kommt die Art auch östlich davon vor (siehe Bemerkungen).

Bemerkungen. — Diese Art wurde verschiedentlich mit *A. lineolata banki* verwechselt, da beide sich hinsichtlich des Sinulus einigermäßen nahekomen.

Nach Boeters & Gittenberger (1977: 220) gehört *Acme lineata* var. *subcostata* Pini, 1884 nach der Originalbeschreibung zu *A. beneckeii*. Syntypen zu diesem Taxon, oder Topotypen standen allerdings nicht zur Untersuchung zur

Verfügung. Das Vorkommen von *A. beneckeii* östlich von der Val Brembana bleibt daher zu bestätigen.

***Acicula benoiti* (Bourguignat, 1864)**
(Fig. 21, 25, 26, 54)

Acme lineata – Benoit, 1859: Fig. 21. Nicht *Auricula lineata* Draparnaud, 1805.

Acme benoiti Bourguignat, 1864: 218 ("la Sicile" [nach Benoit (1882: 150): "nelle campagne di Palermo, alle sponde del fiume Oreto, sotto il ponte delle Grazie"]); Lectotypus, design. nov.: MHNG-Bgt (Fig. 25).

Material. — Italien, Sizilien. Palermo: Palermo, Oreto-Genist, UC51 (MHNG-Bgt/Lectotypus & 4 Paralectotypen); Palermo, UC51 (BM 1915.8.10.32-6/5 "*Acme subdiaphana* Calc.", ohne Nummer/2 "*Acme lineata* Hartmann"; HUI 7035/2 "*Acicula subdiaphana* Biv."; NMS 16699/5; NMS-Wes 12111/2; SMF 23863/3, 32578/8. 119452/7); Monte Pellegrino, UC52 (Boe/2; RMNH/2; Sub/147); Corleone, UB58 (HUI 3402/1 "*Acme (Platyla) subdiaphana* Calcarà"; SMF 23721/2, 119414/1).

Siracusa: Castello Eurialo, WB20 (Pin/2; Sub/1).

Beschreibung. — Gehäuse (sehr) schlank kegelförmig, groß, bräunlich (bleich) hornfarben; nach glatter Protokonche folgt eine kurze Zone mit enger Rillenstreifung und danach die für die Gattung typische, weitere Rillenstreifung mit 15 bis 26 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Mit $6\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{2}$

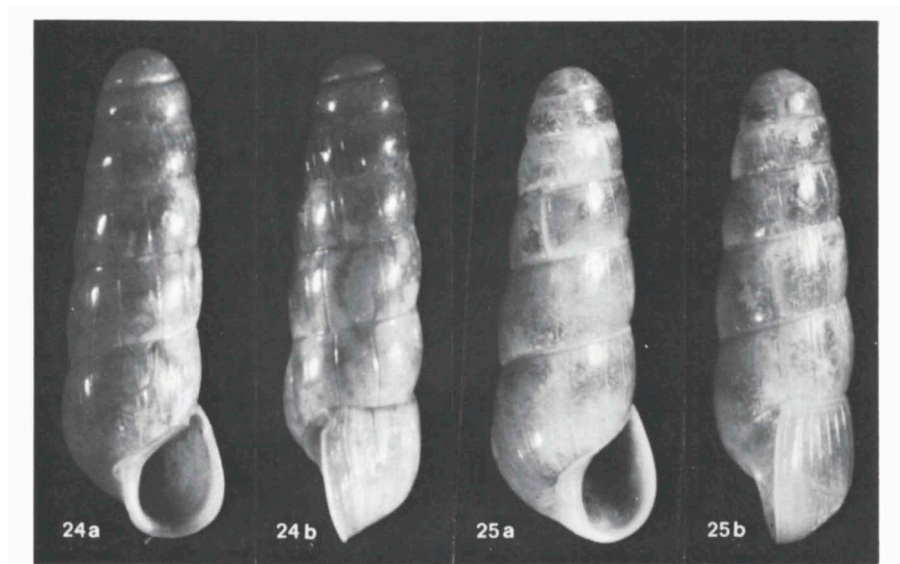


Fig. 24. *Acicula cf. algerensis* Gittenberger & Boeters, Marokko, Djebel "Maou" bei Chechaouen; Höhe 4,0 mm (NMW-Kle 48447). Fig. 25. *Acicula benoiti* (Bourguignat), Lectotypus (MHNG-Bgt), Italien, Sizilien; Höhe 3,8 mm.

Umgängen; die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht leicht ausgebuchtet, ohne daß ein Sinulus ausgebildet wird. Mundsaum innen deutlich verdickt und höchstens basal schwach erweitert, im Nabelbereich schmal umgeschlagen und als schmaler Nabelkallus über den Nabel gelegt. Angularis schwach angedeutet; Parietalkallus nach vorn scharf begrenzt, aber ohne fadenförmige Verdickung. Von der Naht des vorletzten Umgangs bis zum Nabel verläuft kurz hinter dem Mündungsrand als Ausbuchtung der Gehäusewand ein Nackenwulst, der gehäusefarben oder heller als das Gehäuse ist.

Höhe 2,95 bis 4,7 mm; Breite 1,3 bis 1,45 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. benoiti* läßt sich kaum noch von *A. algerensis* unterscheiden, seitdem aus Marokko relativ große und schlanke Exemplare jener Art bekannt geworden sind (Fig. 24); nur die in Algerien,

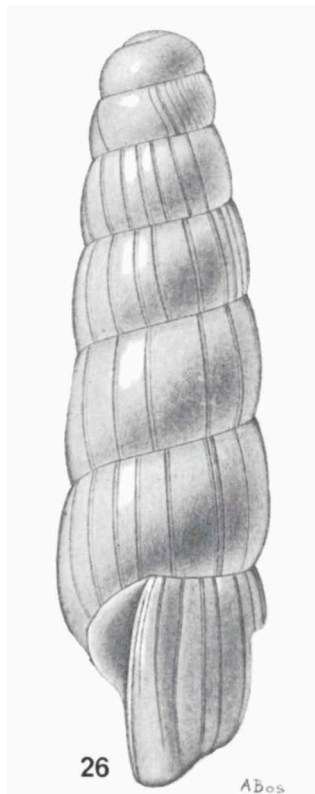


Fig. 26. *Acicula benoiti* (Bourguignat), Paralectotypus (MHNG-Bgt), Italien, Sizilien; Höhe 4,25 mm (A. Bos del.).

geographisch am nächsten, gesammelten Gehäuse sind erheblich gedrungener als *A. benoiti*. *A. lallemanti* ist meistens kleiner und hat dabei eine engere Rillenstreifung; ihre Gestalt ist mehr annähernd zylindrisch statt (sehr) schlank kegelförmig, was schon durch die Ausbildung der Seiten des letzten Umgangs (im Profil) erkennbar ist (vgl. Fig. 54 und Fig. 52, 53). Siehe weiter die Bemerkungen.

Konchologisch kommt auch *A. corcyrensis* nahe, die sich jedoch durch die mehr spindelförmige Gehäusegestalt, die etwas weniger stumpfe Gehäusespitze, die kräftigere Gehäusefarbe und die etwas dichtere Rillenstreifung von *A. benoiti* trennen läßt.

Die geographisch benachbarte *A. szigethyannae* ist kleiner und unterscheidet sich außerdem durch eine etwas dichtere Rillenstreifung, die weniger stumpfe Gehäusespitze und eine mehr parallelogrammartige Mündung. Die geographisch ebenfalls benachbarte *A. disjuncta* ist schon durch ihre außerordentliche Größe leicht abzutrennen.

Verbreitung (Fig. 21). — Die Art ist nur von wenigen Fundorten auf Sizilien, in den Provinzen Palermo und Siracusa, bekannt.

Bemerkungen. — *A. benoiti*, *A. lallemanti*, *A. letourneuxi* und *A. algerensis* sind ohne Zweifel nahe miteinander verwandt. Auch *A. norrisi* schließt sich durch das Gehäuse mit verhältnismäßig breiter Spitze an diese Gruppe an. Weil die nordafrikanischen Formen teilweise sympatrisch vorkommen, lassen sich die Taxa jedoch nicht einfach alle als Unterarten nebeneinander einstufen. Bei einer Verringerung der Artenzahl durch die Einführung von Unterarten ergibt sich daher die Frage, ob *A. benoiti* mit *A. lallemanti* oder mit *A. algerensis* zu einer Art gerechnet werden sollte. Weil dieses Problem noch nicht gelöst werden kann, werden die Taxa zumindest vorläufig noch alle als Arten behandelt.

A. benoiti ist ziemlich variabel in Größe und Gestalt. Eine Serie von 151 Gehäusen, welche Subai am Monte Pellegrino sammelte, unterscheidet sich durch durchschnittlich geringere Größe (2,95 bis 4,0 mm hoch) und mehr zylindrische Gestalt von den meisten weiter noch vorliegenden Proben. Die drei aus der Provinz Siracusa vorliegenden Gehäuse (Fig. 54) sind ebenfalls verhältnismäßig klein und zylindrisch; sie haben eine an der Spindel eckige Mündung, die Rillenzahl auf dem vorletzten Umgang ist 23-26 und die Umgänge sind etwas gewölbter als bei den Exemplaren vom Monte Pellegrino. Durch die kleinen Formen von *A. benoiti* wird die morphologische Lücke zwischen dieser Art und *A. lallemanti* erheblich verschmälert.

Bei der von Letourneux & Bourguignat (1887: 140) aus der Umgebung von "Bône" (= 'Annaba) in Ostalgerien und aus Tunesien gemeldeten "*Acme Benoiti*" handelt es sich vermutlich um *A. lallemanti*.

***Acicula corcyrensis* (O. Boettger, 1883)**
(Fig. 27-29)

- Acme lineata* var. *corcyrensis* O. Boettger, 1883: 319 ("Corfu"); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 127, Taf. 12 Fig. 12): SMF 4199 (Fig. 27).
Acme reitteri O. Boettger, 1883: 326 ("Cefalonia"); Holotypus: SMF 4195 (Zilch, 1976: Taf. 12 Fig. 15) (Fig. 28).
Acicula (Acicula) lineata corcyrensis – Subai, 1976: 121, Fig. 4. Zilch, 1976: 127, Taf. 12 Fig. 12 (Lectotypus).
Acicula (Acicula) reitteri – Zilch, 1976: 127, Taf. 12 Fig. 15 (Holotypus). Rähle, 1980: 204, Fig. 1 a-b.
Acicula (Acicula) spec. – Rähle, 1980: 205, Fig. 1 c-d.

Material. — Griechenland. Kerkyra (= Korfu): (SMF 4200/2 Paralectotypen); Paleokastritsa, CJ8991 (Sub); 0,2 km w. Gianades, CJ9387 (RMNH); 3 km w. Sokraki, 575 m ü. M., CJ9396 (RMNH); 0,1 km s. Ermones, CJ9584 (RMNH); 0,5 km nö. Episkepsis, 275 m ü. M., CK9802 (RMNH); 1,5 km sw. Agios Mattheos, DJ0271 (RMNH); bei der Katsuri-Höhle bei Barbati, DJ0397 (RMNH; Sub); Ostseite Nissaki, 25 m ü. M., DJ0597 (RMNH); bei der Kardaki-Quelle, 10 m ü. M., DJ0784 (RMNH); Moraitika, DJ0870 (RMNH); Kouloura, 100 m ü. M., DJ0899 (RMNH); Pantokrator-Hochfläche, 700 m ü. M., DK0100 (RMNH); zwischen Petalia und Lafki, DK0202 (Sub); bei der Höhle Peristerograva, 450 m ü. M., DK0403 (RMNH); 3 km w. Kassiope, DK0505 (RMNH).

Ithaki: Gidaki, 2,5 km nnö. Ithaki Stadt, DH7648 (RMNH); Levki, 9 km nw. Ithaki Stadt, DH7952 (RMNH).

Kephallinia: Straßenschlucht 1,5 km nö. Argostolion, DH5625 (RMNH); Südostende der Bucht von Argostolion, 25 m ü. M., DH5723 (RMNH); zwischen Sami und Haliotata, ca. DH6631 (Rähle, 1980: 204); w. Ag. Efimia, ca. DH6440 (Rähle, 1980: 205); 1 km nö. Sami, 50 m ü. M., DH7034 (RMNH); 0,5 km nw. Skala, 150 m ü. M., DH8016 (RMNH); Schlucht sw. Poros, 25 m ü. M., DH8022 (RMNH); 1 km nw. Poros, DH8023 (RMNH).

Zakynthos: 2 km n. Volimais, DG7094 (RMNH); 1,5 km n. Katastari, DG7888 (RMNH); 2 km ö. Ag. Nikolaos, DG8277 (RMNH); 1-2 km n. Keri, DG8469 (RMNH); Oros Skopos, 450 m ü. M., DG9478 (RMNH).

Akarnania: Astakos, EH06 (Men). Aitolia: Berg Koutsilaris w. Aitolikon, EH25 (RMNH); Schlucht etwa 15 km s. Agrinion, zwischen Agrinion und Mesolongion, EH36 (Sub). Lakonia: Mani-Halbinsel, Yerolimn (= Gerolimenas), FF23 (RMNH).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig bis sehr schlank kegelförmig, mittelgroß bis groß, rotbräunlich bis weißlich hornfarben; auf die glatte Protoconche folgt eine allmählich kräftiger werdende, unregelmäßige Rillenstreifung mit 20 bis 31 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Es gibt 5 bis $6\frac{3}{4}$ Umgänge; die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Die Umgänge sind unter der Naht mit einer mehr oder weniger auffallenden Kante versehen; die Kante kann auch völlig fehlen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht leicht ausgebuchtet, wobei meistens ein sehr kleiner Sinulus ausgebildet ist. Mundsaum innen deutlich verdickt und höchstens basal schwach erweitert, im Nabelbereich umgeschlagen und als ziemlich schmaler Nabelkallus über den Nabel gelegt. Angularis deutlich ausgebildet bis fehlend; Parietalkallus nach vorn scharf begrenzt. Von der

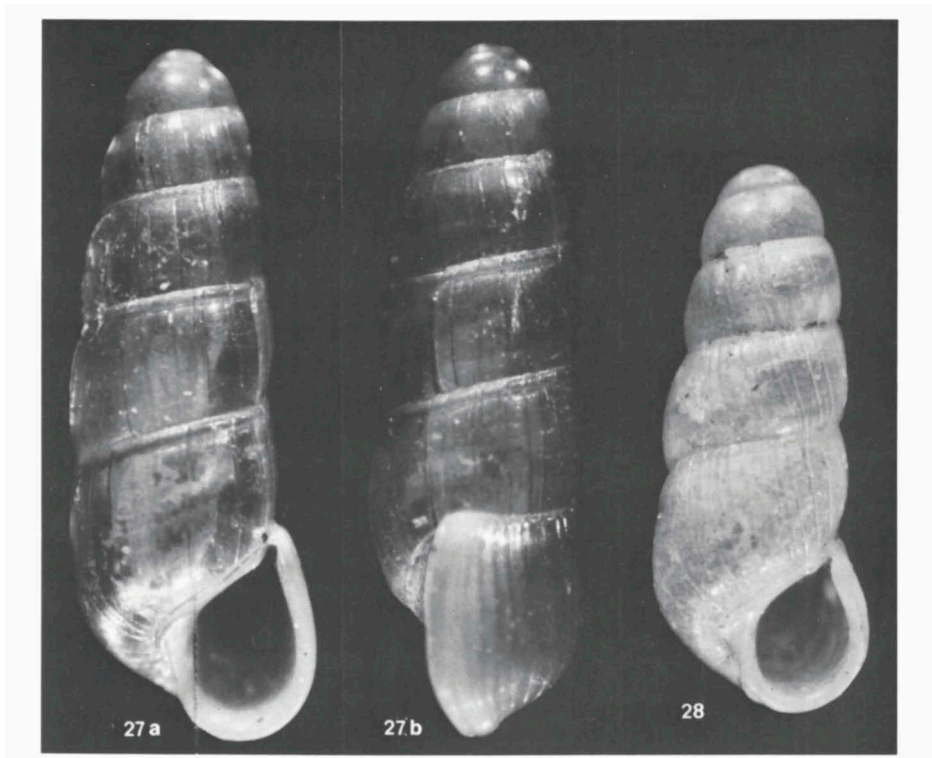


Fig. 27, 28. *Acicula corcyrensis* (O. Boettger). 27, Lectotypus (SMF 4199), Griechenland, Kerkyra (= Korfu); Höhe 3,5 mm. 28, Holotypus *reitteri* O. Boettger (SMF 4195), Griechenland, Kephallinia; Höhe 2,8 mm. (Nach Zilch, 1976: Taf. 12 Fig. 12, 15).

Naht des letzten Umgangs verläuft kurz hinter dem Mündungsrand ein Nackenwulst, der gehäusefarben oder heller als das Gehäuse ist. Der Nackenwulst ist besonders basal recht kräftig entwickelt.

Höhe 2,6 bis 4,5 mm; Breite 1,1 bis 1,55 mm.

Differenzierende Merkmale. — Zur Abgrenzung von *A. benoiti* vergleiche man bei jener Art. *A. lineolata*, mit der *A. corcyrensis* wiederholt als Varietät bzw. Unterart in Verbindung gebracht wurde, unterscheidet sich durch eine verhältnismäßig schmalere Gehäusespitze und einen viel weniger kräftigen Nackenwulst. Die nahe verwandten *A. hausdorfi* und *A. multilineata* sind durch die sehr viel dichtere Rillenskulptur verschieden.

Verbreitung (Fig. 29). — *A. corcyrensis* ist von den Ionischen Inseln Kerkyra, Ithaki, Kephallinia und Zakynthos bekannt. Vom anschließenden Festland und vom Peloponnes liegen nur ganz wenige Proben vor. Der südlichste Fundort ist Yerolimin (= Gerolimenas) auf der Mani-Halbinsel im südlichen Peloponnes.

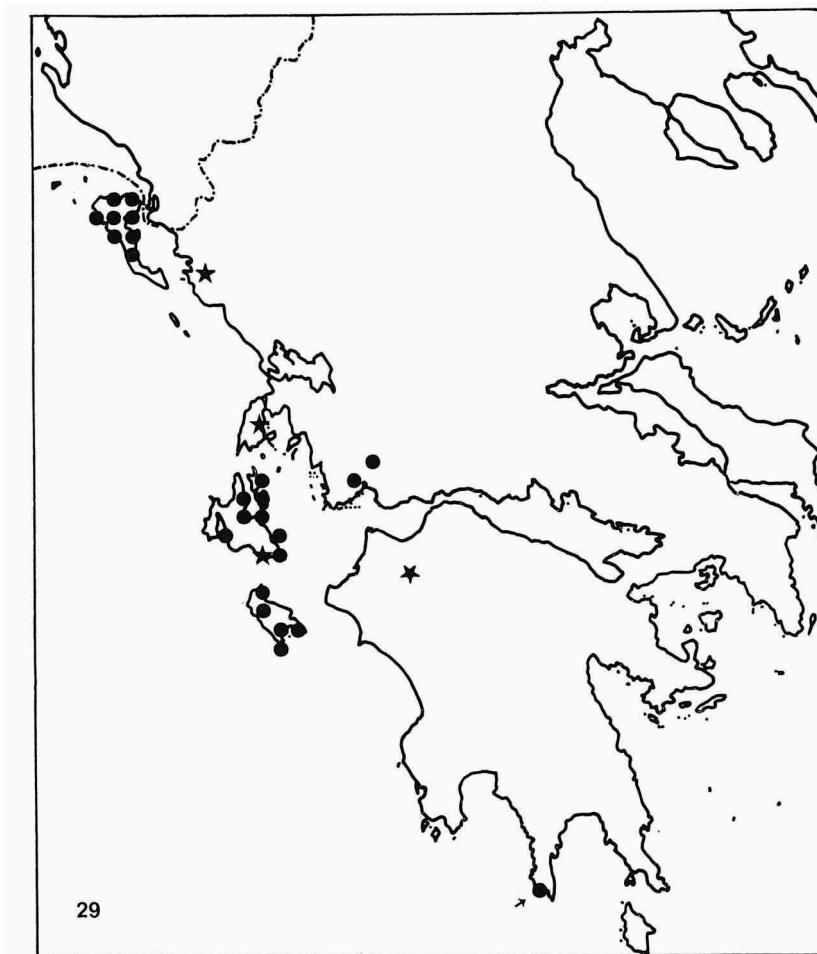


Fig. 29. UTM-Karte mit Fundorten von *Acicula corcyrensis* (O. Boettger) [Punkte], *A. hausdorfi* spec. nov. [Sterne, Spitze oben] und *A. multilineata* spec. nov. [Stern, Spitze unten].

Bemerkungen. — Die Populationen von *A. corcyrensis* sind auf den verschiedenen Ionischen Inseln nicht ganz gleich. So sind die Gehäuse auf der Insel Kerkyra durchschnittlich etwas dunkler gefärbt als z.B. auf der Insel Kephallinia und haben immer eine deutliche Kante unter der Naht; bei Gehäusen von Kephallinia ist die Kante oft undeutlich und kann auch völlig fehlen. Die kleinsten Gehäuse sind von Kephallinia bekannt; diese sind dabei gedrungener als es normalerweise der Fall ist. Es gibt auf der Insel allerdings auch schlankere Exemplare. Eine Trennung in zwei Kategorien ist dabei unmöglich. Auf der Insel Zakynthos wurden nur verhältnismäßig schlanke

	Höhe	Breite	N	
Kérkyra:				
UTM CJ9387	3,75 4,0	1,4 1,4	(2)	
CJ9396	4,25	1,5	(1)	Kephallinía:
CJ9584	3,6 4,2	1,45 1,5	(2)	UTM DH5625 2,6 3,3 1,1 1,25 (42)
CK9802	3,9 3,9	1,35 1,4	(2)	DH5723 3,35 1,2 (1)
DJ0271	3,35	1,25	(1)	DH7034 3,3 3,7 1,3 1,35 (5)
DJ0397	3,6 4,1	1,35 1,4	(17)	DH8016 4,5 1,55 (1)
DJ0597	3,25 3,8	1,2 1,3	(49)	DH8022 3,15 3,7 1,25 1,4 (11)
DJ0784	3,4 3,7	1,25 1,3	(4)	DH8023 3,45 4,0 1,3 1,4 (5)
DJ0870	3,35	1,3	(1)	Zákynthos:
DJ0899	3,6 3,9	1,35 1,35	(3)	UTM DG7888 3,4 4,4 1,35 1,4 (41)
DK0100	4,25	1,35	(1)	DG8277 3,25 3,8 1,2 1,3 (11)
DK0403	4,1 4,15	1,35 1,4	(2)	DG8469 3,2 3,9 1,3 1,3 (11)
DK0505	3,6 4,2	1,3 1,4	(7)	DG9478 3,7 4,1 1,4 1,45 (5)

Tabelle 1. Gehäusemaße bei *Acicula corcyrensis*.

Gehäuse von *A. corcyrensis* gesammelt; Gehäusefarbe und Nahtkante sind etwa so wie auf der Insel Kephallinia entwickelt. Es sei hier noch betont, daß die Gehäusefarbe bei ganz frischen Gehäusen dunkler ist als bei älteren Exemplaren; auch ganz frische Gehäuse können jedoch hell gefärbt sein. Auch die Ausbildung des Nackenwulstes variiert nicht ganz unabhängig von der geographischen Verbreitung; die korfiotischen Gehäuse haben durchschnittlich einen schmaleren, hinten schärfer begrenzten Nackenwulst.

Die erwähnten Unterschiede zwischen den bekannten Populationen von *A. corcyrensis* sind nicht scharf ausgeprägt und ermöglichen keine Aufspaltung der Art in Unterarten. In der Tabelle 1 ist ersichtlich, daß auch die Gehäusemaße keine klaren Kategorien erkennen lassen.

Acicula disjuncta spec. nov.

(Fig. 30-32)

Material. — Holotypus: Jugoslawien, Hrvatska, Halbinsel Pelješac, am Weg von Orebić zum Berg Sveti Ilija, 150 m ü. M., XH76 (RMNH 56079) (Fig. 30).

Paratypen (dazu nicht die separat erwähnten beschädigten Gehäuse). Jugoslawien. Locus typicus (Maa/12; Sub/1); idem, aber 600 m ü. M. (Maa/6; Sub/2, dabei nur die letzten 1½ Umgänge eines Gehäuses); idem, aber 750-960 m ü. M. (Sub/1 juveniles Gehäuse); Trstenik, 200 m ü. M., XH95 (Sub/2 Mündungsfragmente); Insel Korčula, 4,3 km von Pupnat in Richtung

Pupnatska Luka, 170 m ü. M., XH65 (Sub/2, davon 1 juvenil).

Italien: Catanzaro, 1,5-2 km von Tiriolo, in Richtung Gimigliano, XD31 (Boe 1017/3; RMNH 56080/3; Pin/4 & 19 Bruchstücke; Sub/5 & 18 Bruchstücke); Berg nördl. von Tiriolo, XD31 (Pin/2 & 6 Bruchstücke; Sub/2 & 6 Bruchstücke).

Diagnose. — Die größte *Acicula*-Art, mit nicht sehr ausgeprägtem Sinulus im oberen Teil des Palatalrandes der Mündung und auch dadurch von der zweitgrößten Art, *A. beneckeii*, verschieden.

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig bis sehr schlank kegelförmig, groß, bräunlich (einschließlich Gewindeanfang); auf die glatte Protokonche

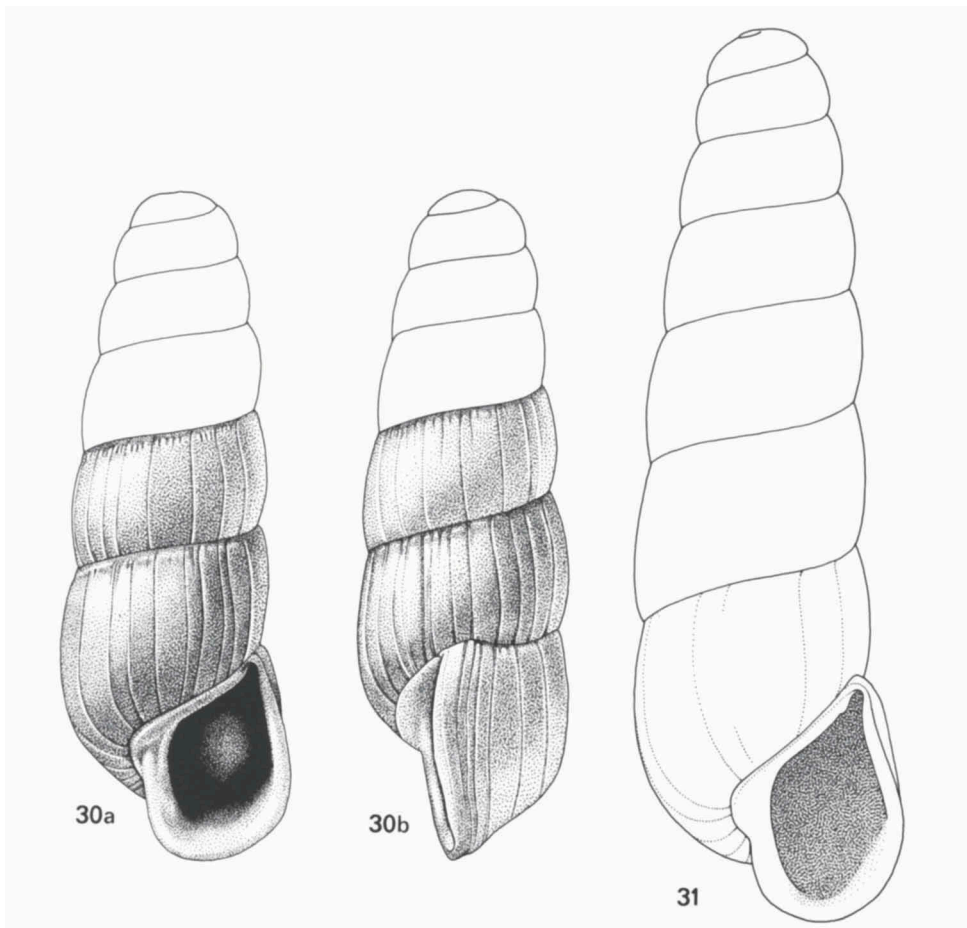


Fig. 30, 31. *Acicula disjuncta* spec. nov. 30, Holotypus (RMNH 56079), Jugoslawien, Hrvatska, Halbinsel Pelješac, am Weg von Orebič zum Berg Sveti Ilija, 150 m ü. M.; Höhe 4,7 mm; W.J.M. Maassen leg. 31, Paratypus (RMNH 56080), Italien, Catanzaro, 1,5 bis 2 km von Tiriolo, in Richtung Gimigliano; Höhe 5,8 mm; L. Pintér & P. Subai leg. (I.M. van Noortwijk del.).

folgt eine kurze Zone mit sehr schwacher, enger Rillenstreifung mit 13 bis 20 Rillen auf dem vorletzten Umgang, wobei zusätzlich zahlreiche, von der Naht mehr oder weniger weit nach unten reichende Rillenanfänge ausgebildet sein können. Etwa $6\frac{1}{4}$ Umgänge; die Mündung steigt am vorletzten Umgang deutlich an. Umgänge unter der Naht mehr oder weniger deutlich etwas kantig, ein deutlicher Nahtfaden fehlt. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig bis gerundet trapezförmig; Mundsaum in der Seitenansicht leicht ausgebuchtet, wobei ein Sinulus nicht bzw. unklar angedeutet wird. Mundsaum innen etwas verdickt, im Nabelbereich umgeschlagen und als schmaler Kallus über den Nabel gelegt. Angularis schwach bis deutlich ausgebildet; Parietalkallus nach außen scharf abgegrenzt, wobei sein Rand mitunter angedeutet fadenförmig verdickt ist. Der gehäusefarbene, relativ schwach entwickelte Nackenwulst verläuft von der Naht des vorletzten Umgangs bis zum Nabel, wobei der vordere Rand des Nackenwulstes den Mündungsrand bildet oder knapp hinter dem Mündungsrand liegt, der dann erweitert ist.

Höhe 5,4 bis 6,2 mm (Catanzaro) bzw. 4,6 bis 5,0 mm (Orebič); Breite 1,80 bis 1,95 mm (Catanzaro) bzw. 1,7 mm (Orebič).

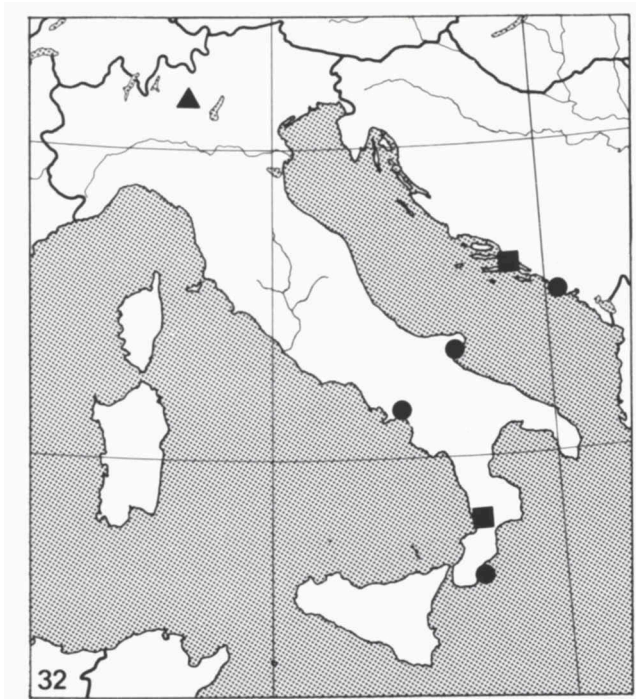


Fig. 32. UTM-Karte mit Fundorten von *Acicula beneckeii* (Andreae) [Dreieck], *A. disjuncta* spec. nov. [Quadrate] und *A. szigethyannae* Subai [Punkte].

Differenzierende Merkmale. — Mit *A. szigethyannae* hat *A. disjuncta* nur die Mundsaumverdickung (Lippe) und die Form der Mündung gemeinsam. Bei *A. lineolata* ist die Gehäusespitze verhältnismäßig schmaler; bei der geographisch nächsten Unterart, *A. l. banki* subsp. nov., bildet der Mundsaum einen Sinulus aus (Seitenansicht). Von allen *Acicula*-Arten durch die enorme Größe leicht zu trennen.

Verbreitung (Fig. 32). — Bisher erst von einem süditalienischen Fundort und von wenigen Fundorten an der jugoslawischen Küste bekannt.

Bemerkungen. — Die italienische Form ist etwas größer als die jugoslawische, zumindest beim wenigen vorliegenden Material.

Diese recht auffallende Art wurde erst 1978 von Maassen in Jugoslawien entdeckt. Zwei Jahre später wurde die Art interessanterweise in Italien festgestellt, und zwar von Pintér und Subai gemeinsam. Diese Exemplare sind größer als die jugoslawischen (siehe die Maßangaben).

A. disjuncta und *A. szigethyannae* haben ähnliche zweigeteilte Verbreitungsgebiete. Nach den wenigen bisher entdeckten Fundorten vikariieren die Arten in beiden Teilarealen.

Namengebung. — Mit dem Epitheton *disjuncta* wird dem auffallend disjunkten Verbreitungsgebiet der Art Rechnung getragen.

Acicula edlaueri Schlickum, 1970

(Fig. 33, 34, 37)

Pupula limbata – Bartha, 1954: 175, Taf. 1 Fig. 9-10. Nicht *Acicula limbata* Reuss, 1860.

Acicula (Acicula) edlaueri Schlickum, 1970: 86, Fig. 4 (“Pliozän, Pannon, Zone H, Süßwassermergel”, “Spitze des Eichkogels bei Mödling, Niederösterreich”); Holotypus: SMF 266817 (Fig. 33). Zilch, 1976: 125.

Acicula (Acicula) irenae Schlickum, 1978: 246, Taf. 18 Fig. 2 (“Oberpannon, Süßwassermergel”, “Öcs, Komitat Veszprém, Ungarn”); Holotypus: SMF 247133 (Fig. 34).

Material. — PLIOZÄN, Pannon, Süßwassermergel. Österreich, Niederösterreich, Spitze des Eichkogels bei Mödling, WP92 (Fal/2; NMW-Kle/Paratypen; Pap/Paratypen; Sch/Paratypen; SMF 266817/Holotypus *edlaueri*, 196173/8 Paratypen; SMF-Sli 265461/zahlreiche Paratypen; Sub/4 Paratypen).

Ungarn, Komitat Veszprém, Öcs, XN90 (Sch/Paratypen *irenae*; SMF 247133/Holotypus, 247721/5 Paratypen; SMF-Sli 265448/9 Paratypen; Sub/4 Paratypen).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig bis spindelförmig, mittelgroß; nach glattem Gewindeanfang setzt die Rillenstreifung mit einer Dichte von ca. 20 Rillen auf dem vorletzten Umgang ein. Mit $5\frac{1}{4}$ bis $6\frac{1}{2}$ Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang fast unmerklich an. Umgänge unter der Naht mit einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig bis abgerundet parallelogrammartig; Mundsaum in der

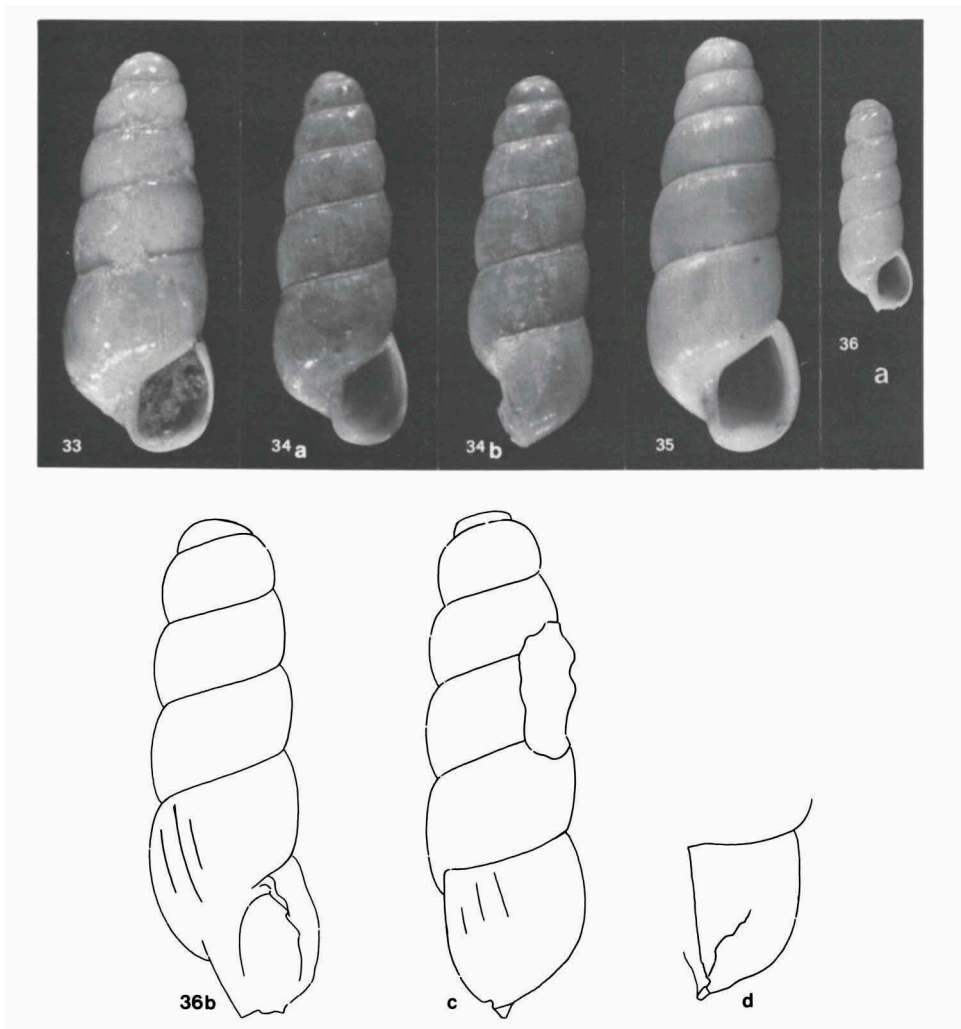


Fig. 33, 34. *Acricula edlaueri* Schlickum. 33, Holotypus (SMF 266817), Pliozän, Österreich, Niederösterreich, Spitze des Eichkogels bei Mödling; Höhe 2,8 mm (nach Schlickum, 1970: Fig. 4). 34, Holotypus *irenae* Schlickum (SMF 247133), Pliozän, Ungarn, Öcs; Höhe 2,6 mm (nach Schlickum, 1978: Taf. 18 Fig. 2). Fig. 35. *Acricula michaudiana* Schlickum, Holotypus (SMF 239196), Pliozän, Frankreich, Côte-d'Or, Cessey-sur-Tille; Höhe 2,7 mm (nach Schlickum, 1975: Taf. 4 Fig. 5). Fig. 36. *Acricula schlickumi* (Schütt), Holotypus (SMF 190011) mit einigen gut erkennbaren Rillen (36 b, c) und schwachem Nackenwulst (36 d), Miozän, Österreich, Niederösterreich, Hollabrunn; Höhe 1,35 mm (36 a nach Schütt, 1967: Fig. 6; 36 b-d, F. Driessen del.).

Seitenansicht ganz leicht ausgebuchtet und leicht nach vorn geneigt, wobei kein Sinulus ausgebildet wird. Mundsaum innen nicht verdickt und basal sehr allmählich und fast unmerklich erweitert, im Nabelbereich sehr schmal um-



Fig. 37. UTM-Karte mit Fundorten von *Acicula edlaueri* Schlickum [E], *A. filifera* Sandberger [F], *A. isselii* (Flach) [I], *A. limbata* Reuss (L) (nur das fossile Vorkommen), *A. michaudiana* Schlickum [M] und *A. schlickumi* (Schütt) [S].

geschlagen und als sehr schmaler Nabelkallus über den verschlossenen Nabel gelegt. Eine Angularis fehlt. Der Parietalkallus ist als sehr dünne Schmelzauf-lagerung angedeutet. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 2,4 bis 3,0 mm; Breite 0,9 bis 1,1 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. edlaueri* ist größer als *A. isselii*, außerdem nehmen bei *A. edlaueri* die Umgänge rascher an Breite zu, so daß das Gehäuse zugespitzter erscheint. *A. edlaueri* unterscheidet sich von den anderen *Acicula*-Arten durch folgende Merkmalskombination: Das sehr schlanke Gehäuse ist mit einem deutlichen Nahtfaden versehen, ihm fehlt jedoch ein Nackenwulst.

Verbreitung (Fig. 37). — Die Art ist bisher nur aus dem Pannon, aus Österreich und Ungarn von jeweils einem Ort bekannt.

Bemerkungen. — Der Holotypus von *A. (A.) irenae* stimmt vollständig mit dem von *A. (A.) edlaueri* überein.

***Acicula filifera* Sandberger, 1862**

(Fig. 37, 38)

Acicula filifera Sandberger, 1862: Taf. 35 Fig. 17; 1863: 388 ("Hochheim", "O. Oligocän, Chattien: Landschneckenkalk" [Stratum typicum nach Wenz, 1923: 1856]); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 126): SMF 32595 (Fig. 38).

Acme filifera – Flach, 1889: 72, Taf. Fig. 4.

Acicula (Acicula) filifera – Zilch, 1976: 126, Taf. 11 Fig. 7 (Lectotypus).

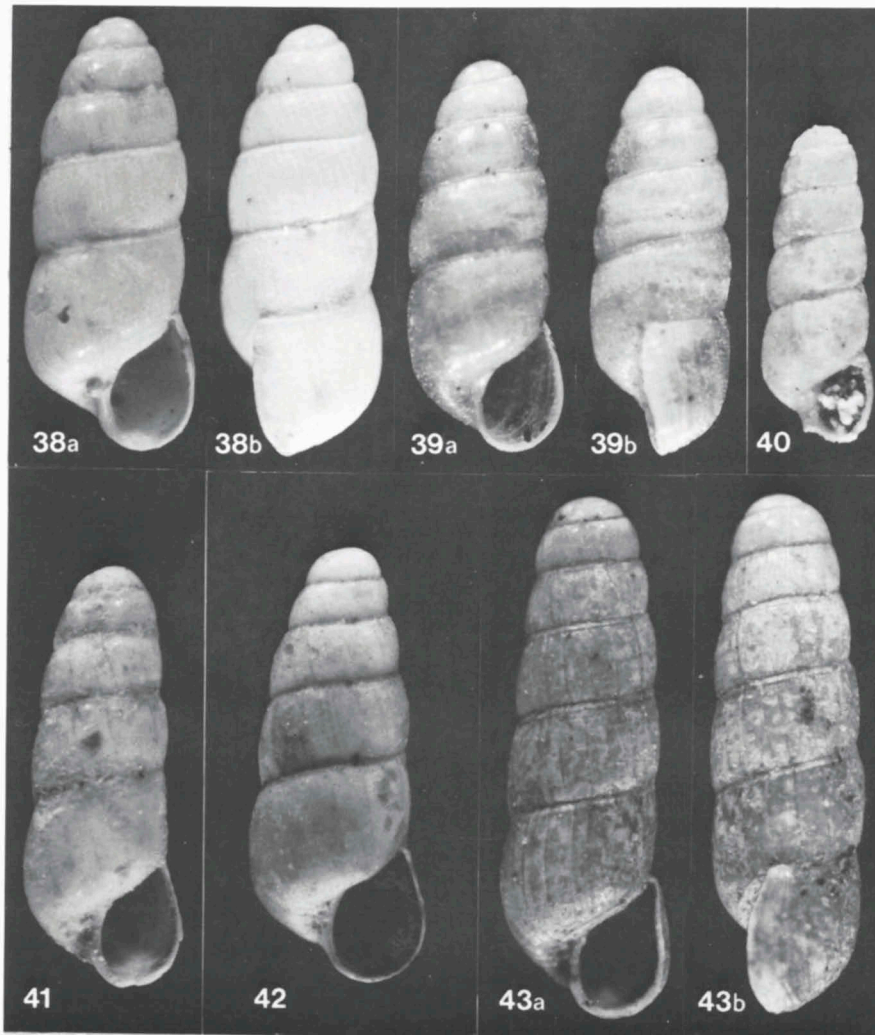


Fig. 38. *Acicula filifera* Sandberger, Lectotypus (SMF 32595), Oligozän, Bundesrepublik Deutschland, Hessen, Hochheim-Flörsheim; Höhe 2,6 mm. Fig. 39, 41. *Acicula fusca* (Montagu). 39, Lectotypus *inchoata* Ehrmann (SMF 32608), Irland, Durrow; Höhe 2,35 mm. 41, Lectotypus *frici* Flach (SMF 121665a), Miozän, Tschechoslowakei, Böhmen, Tuchovice; Höhe 2,5 mm. Fig. 40. *Acicula isselii* (Flach), Syntypus (SMF 32594), Miozän, Bundesrepublik Deutschland, Bayern, Undorf; Höhe 1,9 + ? mm. Fig. 42. *Acicula lineata lineata* (Draparnaud), juveniles Gehäuse, Holotypus *fuscosa* Schlickum & Geissert (SMF 260017), Pliozän, Frankreich, Bas-Rhin, Sessenheim; Höhe 2,6 mm. Fig. 43. *Acicula lineata sublineata* (Andreae), Lectotypus (SMF 4206), Italien, Bergamasker Alpen; Höhe 3,1 mm. (Fig. 42 nach Schlickum & Geissert, 1980: Taf. 12 Fig. 5. Die weiteren Figuren nach Zilch, 1976: Taf. 11 Fig. 7 [38], Taf. 12 Fig. 10 [39], Taf. 12 Fig. 9 [40], Taf. 11 Fig. 8 [41] und Taf. 12 Fig. 13 [43]).

Material. — OLIGOZÄN, Chatt, Landschneckenkalk. Bundesrepublik Deutschland, Hessen, Hochheim-Flörsheim, MA54 (SMF 32595/Lectotypus, 32596/Paralectotypus, 32597/7, 151316/3, 151317/4, 151318/3, 151319/3).

Beschreibung. — Gehäuse leicht konisch bis walzenförmig, klein; nach glattem Gewindeanfang folgt die übliche Rillenstreifung mit ca. 27 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Das Gehäuse hat etwa $5\frac{1}{2}$ Umgänge, von denen die ersten $2\frac{1}{2}$ gemeinsam konisch sind, während die letzten drei Umgänge den walzenförmigen Eindruck bestimmen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang fast unmerklich an. Unter der Naht ist ein deutlicher Nahtfaden ausgeprägt. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig. Der Mundsaum fällt in der Seitenansicht von der Naht zur Hälfte fast gerade ab und schwingt dann leicht zurück; ein Sinulus wird nicht ausgebildet. Mundsaum innen nicht verdickt und nur basal angedeutet erweitert, im Nabelbereich schmal umgeschlagen, wobei der Nabel ritzförmig geöffnet bleibt. Der Parietalkallus ist nach vorne deutlich, jedoch ohne fadenförmige Verdickung begrenzt, wobei eine Angularis schwach angedeutet ist. An der Basis des letzten Umgangs wird kurz hinter der Mündung sehr schwach ein Nackenwulst angedeutet.

Höhe 2,05 bis 2,65 mm; Breite 1,1 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. filifera* kommt *A. fusca* am nächsten, von der sie sich aber durch die gedrungene Gehäusegestalt unterscheidet.

Verbreitung (Fig. 37). — *A. filifera* ist bisher nur aus dem Oligozän, Chatt, bekannt, und zwar von Hochheim-Flörsheim, Hessen, Bundesrepublik Deutschland.

Bemerkungen. — Die von Flach (1889: 72) angegebenen Maße ($2,5-2,9 \times 1,1$ mm) sind etwas abweichend von den Maßen der im Rahmen der vorliegenden Arbeit untersuchten Typen.

***Acicula fusca* (Montagu, 1803)**

(Fig. 39, 41, 44-48)

Turbo spec. Walker, 1784: 12, Taf. 2 Fig. 42.

Turbo fuscus Montagu, 1803: 330 ("Bysing Wood, near Faversham" nach Walker, 1784: 12);

Lectotypus, design. nov.: das von Walker (1784: Taf. 2 Fig. 42) abgebildete Gehäuse.

Bulimus minutus Brown, 1827: Taf. 51 Fig. 26 ("at Douglas Castle"); Syntypen nicht ermittelt.

Acicula fusca — L. Pfeiffer, 1847: 111. Kerney, Preece & Turner, 1980.

Acme lineata var. *alba* Jeffreys, 1862: 308 ("the River Avon at Bristol" [Genist]); Lectotypus, design. nov.: USNM 67805 (Fig. 44).

Acme lineata var. *sinistrorsa* Jeffreys, 1862: 308 ("Avon at Bristol" [Genist]); Lectotypus, design. nov.: USNM 67807 (Fig. 45).

Acme lineata var. *pyrenaica* De Folin & Bérillon, 1877a: 257, Taf. 3 Fig. 2; 1877b: 15, Taf. 3 Fig. 2

- (“aux environs de Saint-Jean-Pied-de-Port”, “dans la vallée de Laxia”, “près de Bayonne”); Syntypen unbekannt, in MNHN-Fol nicht ermittelt, vielleicht: SMF 23856/4 (vgl. Zilch, 1976: 127) (Fig. 46).
- Acme diezi* Flach, 1889: 72, Taf. Fig. 5 (“Undorf” und “Kaltennordheim”; stratum typicum [nach Wenz, 1923: 1855], “O. Miocän, Tortonien: Braunkohlenton”); Syntypen nicht ermittelt, Topotypen: BSP, SMN-Cle.
- Acme frici* Flach, 1889: 72, Taf. Fig. 6 (“Tuchoritz”; stratum typicum [nach Wenz, 1923: 1856], “U. Miocän, Burdigalien: Landschneckenkalk”); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 126): SMF 121665a (Zilch, 1976: Taf. 11 Fig. 8) (Fig. 41).
- Acme flachi* Clessin, 1911b: 166 (“Undorf”; stratum typicum [nach Wenz, 1923: 1856], “O. Miocän, Tortonien: Braunkohlenton”); Syntypen: SMN-Cle/2.
- Acme (Acme) inchoata* Ehrmann, 1933: 182 (“Irland”, Durrow); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 126): SMF 32608 (Zilch, 1976: Taf. 12 Fig. 10) (Fig. 39).
- Acme inchoata* — Sevo, 1974: 2.
- Acicula (Acicula) fusca* — Zilch, 1976: 126, Taf. 12 Fig. 10. Prieto et al., 1987: 261, Fig. 6.
- Acicula (Acicula) pyrenaica* — Zilch, 1976: 127.
- Acicula (Acicula) frici* — Zilch, 1976: 126, Taf. 11 Fig. 8.
- Acicula (Acicula) fusca sturanii* Schlickum & Strauch, 1979: 15, Taf. 1 Fig. 8 (“Tagebau Frechen der Rheinischen Braunkohlenwerke A. G.”; stratum typicum, “Grüner Ton zwischen Horremer und Erftsprung. Pliozän”); Holotypus: SMF 248574.

Material. — MIOZÄN, Burdigal. Tschechoslowakei, Böhmen, Tuchořice (= Tuchořitz), VR07 (SMF 121665a/Lectotypus “*Acme frici*”, 121665b/18 Paralectotypen, 151327/9; SMF-Sli/17; Sub/2).

MIOZÄN, Torton. Bundesrepublik Deutschland, Bayern, Undorf (15 km w. Regensburg), QV13 (SMN-Cle/2 Syntypen “*Acme flachi*”; Flach, 1889: 72 [Originalfundort von “*Acme diezi*”]). Deutsche Demokratische Republik, Bez. Suhl, Kaltennordheim, NB80 (Flach, 1889: 72 [Originalfundort von “*Acme diezi*”]; SMF 151315/x).

PLIOZÄN. Bundesrepublik Deutschland, Nordrhein-Westfalen: Tagebau Frechen der Rheinischen Braunkohlenwerke A. G., LB44 (SMF 248574/Holotypus *Acicula fusca sturanii*; zahlreiche Paratypen: BSP 1964 XXVIII 145/5; Sch; SMF-Sli 265442; Str; Sub; Tru); Tagebau Fortuna bei Bergheim, LB34 (Paratypen *sturanii*: SMF-Sli 265443/11; Str).

PLEISTOZÄN, Flandrian. Großbritannien. Mehrere Fundorte, nach einer von Kerney (1976b: Karte 18) veröffentlichten Karte mit Fundpunkten.

HOLOZÄN. Belgien: Ukkel [Alter fraglich], ES93 (Grégoire, 1871: 22); Strombeek-Wever, ES94 (Devriese, 1976).

REZENT. Belgien: Roisin, ER47 (Marquet, [1982: 5.12]); Cerfontaine, ER95 (Marquet, [1982: 5.12]); Galmaarden, ES62 (Marquet, [1982: 5.13]); Liedekerke, ES73 (Dev); Audergem, Forêt de Soignes, ES93 (Dev; Adam, 1960: 137); Mazy, FR19 (Marquet, [1982: 5.12]); Vaucelles, FR25 (Marquet, [1982: 5.12]); Denée-Maredsous, FR27 (Sevo, 1974: 8); Arbre, FR28 (Sevo, 1974: 8); Feschaux, FR35 (Sevo, 1974: 9); Heer-Blaimont, FR36 (Sevo, 1974: 8); Parc National s. Furfooz, 6 km ssö. Dinant, FR36 (Win); Waulsort, FR36 (Sevo, 1974: 9); Mont-Noir bei Bouvignes, am Bach, FR37 (Adam, 1960: 137); Annevoie, 0,5 km in Richtung Dinant, FR37 (Sub); Comblain-au-Pont, FR89 (Mei); Genval, Maubroux, nahe der Lasne, FS02 (Dev; Adam, 1960: 137); Gemmenich bzw. Malensbos bei Vaals, KB82 (Rip; RMNH).

Bundesrepublik Deutschland. Nordrhein-Westfalen: Aachen, Kornelimünster, Klausener Wald, KB92 (Fau; RMNH; Sch; SMF; SMF-Sli; Sne; Sub); Neandertal bei Düsseldorf, LB57 (Pin; Sch; SMF; SMF-Sli; Sub); Vogelsangbachtal bei Kettwig, LB59 (NMS; SMF; SMF-Sli; Sne).

Frankreich. Ariège: Castelnau-Durban (= 16 km ö. St. Girons), CH66 (MNHN); Le Bosc (= 12 km w. Foix), CH75 (MNHN). Aveyron: Estaing, DK73 (MNHN-Loc). Calvados: ± XV83 (NMS). Gers: Lectoure, CJ06 (MNHN-Loc). Haute-Garonne: Grotte de l'Espugne bei Saleich (= 16 km wnw. St. Girons), CH36 (MNHN). Hautes-Pyrénées: St. Lary, BH84 (MNHN). Lot-et-Garonne: Sos, BJ78 (MNHN). Nièvre: St. Saulge, EN31 (MNHN-Loc). Oise: Cuise-la-Motte (=

5 km nnö. Pierrefonds), EQ07 (Rav). Pyrénées-Atlantiques: Laxia s. Itxassou, XN29 (De Folin & Bérillon, 1877b: 15); St. Jean-Pied-de-Port. XN48 (De Folin & Bérillon, 1877b: 15); Ossas (= 3 km nw. Tardets-Sorholus), XN77 (MNH); Gave d'Aspe unterhalb Urdos, XN95 (Sne); Bayonne, XP21 (De Folin & Bérillon, 1877b: 15); wenig sö. Cambo-les-Bains am Nive-Fluß, XP30 (RMNH). Pyrénées-Orientales: La Preste, DG59 (Fauré, 1890: 175 [klar beschrieben]).

Großbritannien & Irland. Kopiert nach Kerney (1976b: Karte 18). Es standen nur die Fundpunkte auf der Karte, keine näher bezeichneten Fundorte zur Verfügung. Es wurde nicht versucht, weitere Fundorte festzustellen. Nachfolgendes Originalmaterial zu *Acme (Acme) inchoata* wurde studiert. Irland: Durrow (SMF 32608/Lectotypus, 32609/5 Paralectotypen); Belfast, Cave Hill (SMF 32627/6 Paralectotypen). England: Forge Valley, Scarbro (SMF 32624/6 Paralectotypen); Folkestone, Straße von Dover (SMF 32625/3 Paralectotypen, 32626/2 Paralectotypen).

Niederlande. Limburg: Kathager Beemden (Naturschutzgebiet) bei Nuth, GS04 (S. M. A. Keulen, in litt., 16.IX.1984); Malensbos (Wald) bei Vaals, KB82 (Rip; RMNH).

Spanien. Alava: 3 km s. Orduña der Straße N625 entlang, VN95 (Holyoak & Seddon, 1985b: 69). Guipuzcoa: 2 km w. Irún der Straße N1 entlang, WN99 (Holyoak & Seddon, 1985b: 69). Navarra: Olazagutia, WN6547 (Prieto et al., 1987: 261). Oviedo: bei einer Straßenquelle in Villanueva [= 4 km ssw. Grado], 100 m ü. M., QJ3704 (Rav). Santander: beim Eingang zur "Cueva de Tijeras", 2 km ösö. Haces bei Comillas, 50 m ü. M., an einem feuchten bewaldeten Hang, UP90 (Win); Barcenaciones [= 10 km w. Torrelavega], VN09 (Eik; Rav); 2 km der Straße entlang n. Puerto de Alisas [= 15 km wnw. Ramales de la Victoria], VN49 (Win) bei der "Cueva de las Aguas" bei Novalles, VP00 (Boe); 8,5 km w. Torrelavega der Straße N634 entlang, bei der Abzweigung nach Novalles, in feuchtem, kalkreichem Humus, VP00 (Men; RMNH). Vizcaya (nach Prieto et al., 1987: 261): Ventalaperra, VN6889; Basinagre, VN7993; La Toba, VN8290; Tellitu, VN9889; Peña Lekanda, WN1668; Urkizu, WN1981; Axpe-Busturia, WP2403.

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig, klein, rotbräunlich; die Proto-

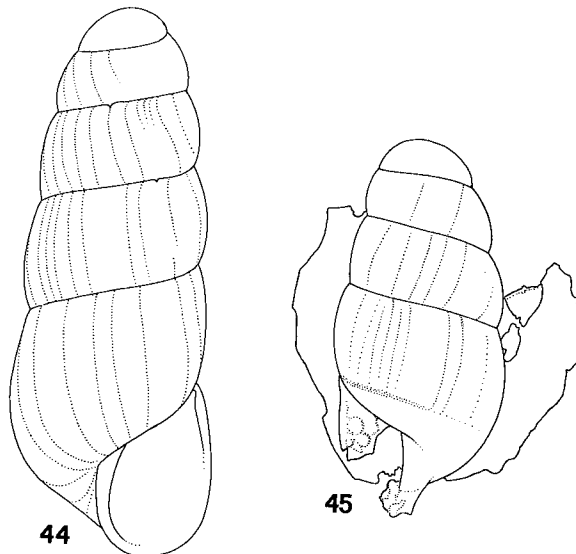


Fig. 44, 45. *Acicula fusca* (Montagu). 44, Lectotypus *alba* Jeffreys (USNM 67805), Großbritannien, Bristol, am Avon-Fluß; Höhe 2,45 mm. 45, Lectotypus (?Holotypus) *sinistrorsa* Jeffreys (USNM 67807), Großbritannien, Bristol, am Avon-Fluß; Höhe 1,65 mm.

konche ist glatt, die folgenden Umgänge sind mit einer Rillenstreifung versehen, wobei auf dem vorletzten Umgang 15 bis 23 Rillen vorkommen. Mit 5 bis $5\frac{3}{4}$ Umgängen, die Mündung steigt am vorletzten Umgang nicht oder nur schwach an. Umgänge unter der Naht oft angedeutet kantig; die Nahtkante kann bei fossilen Gehäusen zu einem Nahtfaden verstärkt sein. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht schwach ausgebuchtet, innen nicht verdickt und nur basal erweitert, im Nabelbereich umgeschlagen, wobei der Nabel ritzförmig geöffnet bleibt. Angularis fehlend oder sehr schwach angedeutet. Der Parietalkallus ist nach vorn deutlich begrenzt, aber sehr dünn. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 2,0 bis 2,95 mm; Breite 0,9 bis 1,0 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. fusca* wurde manchmal mit *A. lineata* verwechselt, die jedoch einen schwachen Mündungswulst besitzt, einen geschlossenen Nabel hat und durchschnittlich größer ist.

Von *A. parcelineata* ist *A. fusca* durch ein gedrungeneres Erscheinungsbild, die rotbräunliche Gehäusefarbe und in der Seitenansicht unmittelbar unterhalb der Naht stärker zurückgebogenen Mündungsrand zu unterscheiden.

Verbreitung (Fig. 48). — *A. fusca* ist schon aus dem Miozän bekannt. Ihr rezentes Verbreitungsgebiet weicht von dem fossilen Vorkommen ab, indem die rezenten Fundorte mehr westlich bzw. südwestlich situiert sind.

Rezent ist die Art bekannt aus: Spanien (Kantabrisches Gebirge), Frankreich (von den Pyrenäen mehr oder weniger geschlossen über West- und Nordfrankreich verbreitet), Großbritannien, Irland, Niederlande (nur im äußersten Süden der Provinz Limburg), Belgien und Deutschland (Nordrhein-Westfalen). Die auffällige Fundortsangabe aus Oberösterreich, Windischgarsten, Veichlta, VN48 (Seidl, 1978: 96), konnte von Subai am angege-

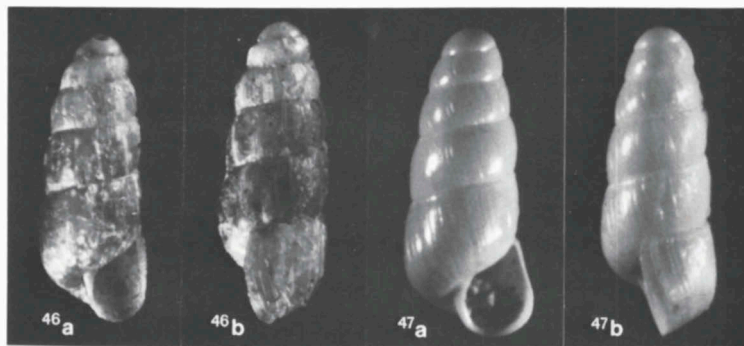


Fig. 46, 47. *Acicula fusca* (Montagu). 46, ?*Syntypus pyrenaica* De Folin & Bérillon (SMF 23856), Frankreich, ?Pyrénées-Atlantiques, Cambo-les-Bains; Höhe 2,2 mm. 47, *Paratypus sturani* Schlickum & Strauch (Sub), Pliozän, Bundesrepublik Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Frechen; Höhe 2,65 mm.

benen Ort nicht bestätigt werden und wird daher in der Materialliste nicht angeführt.

Bemerkungen. — Aus Großbritannien wird in der Literatur übereinstimmend nur eine Art für *Acicula* angegeben, und zwar *A. fusca*. Auffälligerweise bilden jedoch Fretter & Graham (1978: 121, Fig. 112) für “Goring, Berkshire” einwandfrei *A. lineolata* ab. Auch wenn ein Vorkommen von *A. lineolata* in Großbritannien unwahrscheinlich ist, sollte zur Sicherheit am angegebenen Ort eine Nachprüfung stattfinden. (Trotz mehrfachen Bemühungen ist es den Autoren nicht gelungen, das abgebildete Gehäuse oder anderes Material

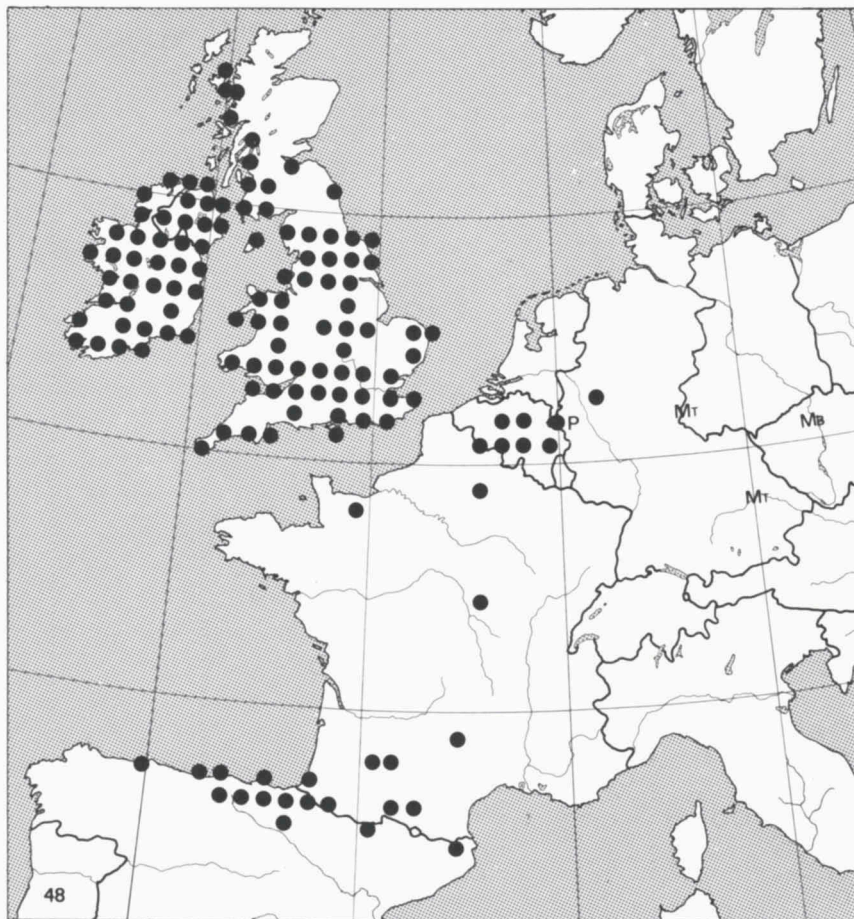


Fig. 48. UTM-Karte mit Fundorten von *Acicula fusca* (Montagu). MB, das Vorkommen im Miozän, Burdigal; MT, im Miozän, Torton; P, im Pliozän. Vorkommen im Pleistozän (Großbritannien) und Holozän (Belgien) sind nicht verzeichnet worden.

desselben Fundorts zu Gesicht zu bekommen).

Zur Identifizierung von *Turbo fuscus* Montagu, 1803 am Originalfundort vergleiche man Kerney (1976c: 75). Das in nächster Nähe zum Originalfundort von *A. fusca* gesammelte Exemplar, das die Verfasser der vorliegenden Arbeit einsehen konnten, wurde genau 10 km südöstlich von Bysing Wood in Park Wood gesammelt.

Weil *Bulimus minutus* Brown, 1827 nur nach der undeutlichen Abbildung beurteilt werden kann, ist unsicher, ob dieses vom Autor neben "*Bulimus lineatus*" erwähnte nominelle Taxon tatsächlich in die Synonymy von *A. fusca* gestellt werden sollte, wie Kennard & Woodward (1926: 7) das gemacht haben.

In Südwestfrankreich, wo die Originalfundorte von *Acme lineata* var. *pyrenaica* liegen, kommt nur eine *Acicula*-Art vor, die gegenüber *A. fusca* aus weiter nördlich gelegenen Gebieten keine konchologischen Unterschiede zeigt. Außerdem ist das Vorkommen im Südwesten nicht ein isoliertes, wie die Fundorte in den Départements Lot-et-Garonne und Nièvre zeigen.

Die untersuchten Topotypen von *A. diezi* und die Syntypen von *A. flachi*, *A. fusca sturani* und *A. frici* wirken durchschnittlich etwas schlanker als rezente Serien von *A. fusca*. Hinsichtlich der Nahtkante stimmen rezente *A. fusca* und die Syntypen von *A. frici* überein, wohingegen bei den vorstehend angeführten Typen der weiteren fossilen nominellen Taxa die bei rezentem Material regelmäßig zu beobachtende Nahtkante zu einem Nahtfaden verstärkt sein kann. Es ist den Autoren der vorliegenden Arbeit nicht gelungen, irgendwelche durchgehenden relevanten Unterschiede zwischen rezenten und fossilen Serien von *A. fusca* zu erkennen.

Bei der Identifizierung von *A. diezi* haben sich die Verfasser von folgenden Gedankengängen leiten lassen. Am Originalfundort von *A. diezi* treten zwei *Acicula*-Arten etwa gleicher Größe auf, und zwar eine schlank zylindrische Art (*A. isselii*) und eine demgegenüber plump gedrungene Art. Auf letztere trifft die Originalabbildung von *A. diezi* ohne weiteres zu. Vom Originalfundort der *A. diezi* wurde zwar auch noch *A. flachi* beschrieben. Bei deren Diagnose gibt aber Clessin (1911b: 166) nicht einen einzigen Unterschied zu *A. diezi* an; die einzige Erwähnung von *A. diezi* geschieht in Zusammenhang mit einem *A. diezi* und *A. flachi* gemeinsamen Merkmal (1911b: 167): "Sie [die *A. flachi*-Syntypen] entbehren der Nackenwulst, wie die übrigen 3 Arten von Undorf." Hinzu kommt, daß die Verfasser die *A. flachi*-Syntypen und die *A. diezi*-Topotypen nur ein und derselben Art zurechnen können.

Tuchořice als Originalfundort von *A. frici* ist auch Originalfundort von *A. limbata*, letztere ist erheblich größer (Gehäusehöhe über 3 mm).

***Acicula hausdorfi* spec. nov.**

(Fig. 29, 49, 50)

Material. — Holotypus: Griechenland, Ipiros, 7 km n. Margariti, Richtung Igoumenitsa, DJ46 (SMF 256730) (Fig. 49).

Paratypen. Griechenland. Ipiros: Locus typicus (Hau/1; NMW/1; RMNH 56081/1). Kephallinia: 1,7 km nnö. Arginia (= 22 km ösö. Argostolion), 475 m ü. M., DH7617 (RMNH 56082/2). Lefkada: 2 km s. Vlyh (= 19 km s. Lefkada Stadt) der Straße entlang in einer kleinen Höhle, 700 m ü. M., DH7480 (RMNH 56129/2 & 2 Fragmente).

Diagnose. — Eine mittelgroße bis große *Acicula*-Art, mit einem basal recht kräftigen Nackenwulst und einer unregelmäßigen, sehr dichten Rillenskulptur (einer *Renea* etwas ähnlich).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig bis sehr schlank kegelförmig, mittelgroß bis groß, hornfarben; auf die glatte Protokonche folgt eine dichte bis sehr dichte, unregelmäßige Radialschulptur. Die genaue Zahl der Rillen läßt sich schwer feststellen (siehe die Figuren); an manchen Stellen sind die Rillen etwa so breit wie die Zwischenräume, wodurch dann eine *Renea*-

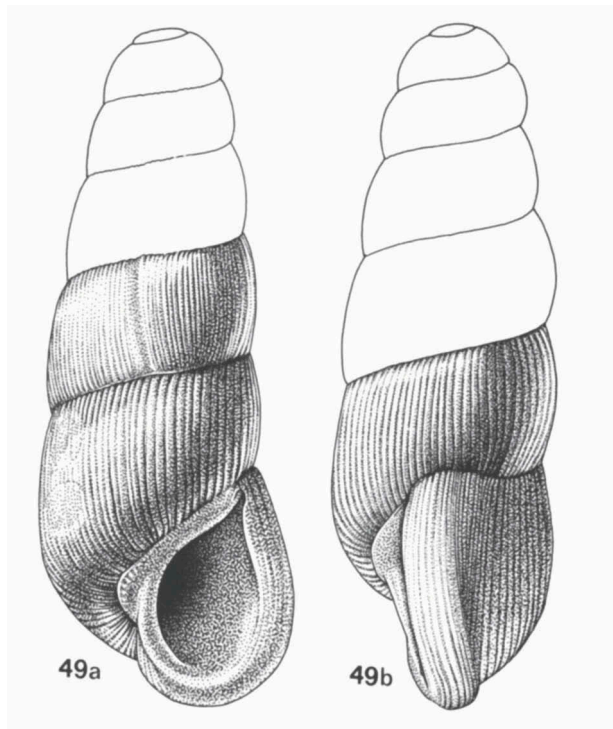


Fig. 49. *Acicula hausdorfi* spec. nov., Holotypus (SMF 256730), Griechenland, Ipiros, 7 km n. Margariti in Richtung Igoumenitsa; Höhe 3,9 mm; B. Hausdorf leg. (I.M. van Noortwijk del.).

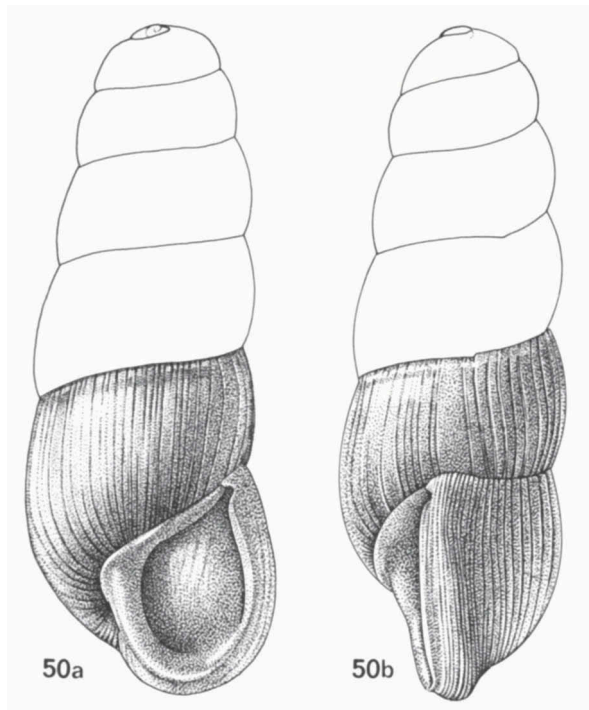


Fig. 50. *Acicula hausdorfi* spec. nov., Paratypus (RMNH 56082), Griechenland, Kephallinia, 1,7 km nnö. Arginia, 475 m ü. M.; Höhe 3,45 mm; E. Gittenberger leg. (I.M. van Noortwijk del.).

ähnliche Skulptur entsteht. Es gibt $5\frac{1}{2}$ bis 6 Umgänge; die Mündung steigt am vorletzten Umgang deutlich an. Die Umgänge sind unter der Naht mit einer kaum erkennbaren Kante versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht leicht ausgebuchtet, wobei ein sehr kleiner Sinulus ausgebildet sein kann. Mundsaum innen deutlich verdickt und basal etwas erweitert; Nabelkallus mehr oder weniger breit über den Nabel gelegt. Angularis nicht bzw. kaum erkennbar; Parietalkallus nach vorn scharf begrenzt. Von der Naht des letzten Umgangs verläuft kurz hinter dem Mündungsrand ein kräftiger Nackenwulst, der heller als das Gehäuse ist. Der Nackenwulst ist besonders basal sehr kräftig entwickelt.

Höhe 2,9 bis 4,2 mm; Breite 1,15 bis 1,5 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. hausdorfi* unterscheidet sich hauptsächlich durch die sehr dichte Rillenstreifung von der benachbarten *A. corcyrensis*. Die Art ist dabei etwas kleiner als *A. multilineata*, bei der die Radialskulptur noch feiner entwickelt ist.

Verbreitung (Fig. 29). — Nur von drei Fundorten bekannt, und zwar in Ipiros und auf den Inseln Kephallinia und Lefkada.

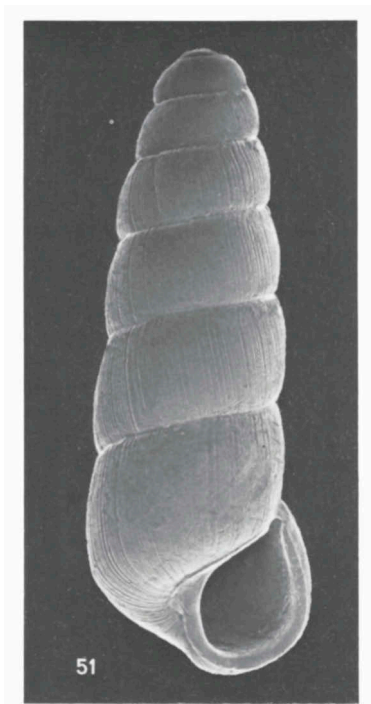


Fig. 51. *Acicula multilineata* spec. nov., Holotypus (SMF 307754), Griechenland, Peloponnisos, Achaia, Sandomeri; Höhe 4,35 mm; H. Schütt leg. (REM-Foto: J.H.W. Krom).

Bemerkungen. — Das Material aus Ipiros hat eine noch dichtere Rillensreifung als jenes von den ionischen Inseln.

Die Art wurde von Hausdorf als erstem am Locus typicus entdeckt und ihre Eigenart festgestellt; dieses Vorkommen wurde später von Reischütz bestätigt. Gittenberger entdeckte die Verbreitung auf Kephallinia und Lefkada.

Die geographische Lage der Fundorte spricht gegen eine Einstufung als Unterart neben *A. corcyrensis*. Letztere und *A. multilineata* sind klar am nächsten mit *A. hausdorfi* verwandt. Siehe auch die Bemerkungen bei *A. multilineata* und *A. letourneuxi*.

Namengebung. — Die Art wird Herrn B. Hausdorf (Stein), ihrem Entdecker, gewidmet.

***Acicula isselii* (Flach, 1889)**

(Fig. 37, 40)

Acme isselii Flach, 1889: 72, 75, Taf. Fig. 7 (“Undorf”, “O. Miocän, Tortonien: Braunkohlelenton” [Stratum typicum nach Wenz, 1923: 1857]); Syntypus: SMF 32594 (Fig. 40). Flach, 1891: 59, Taf. 3 Fig. 9 a, b.

Acicula (Acicula) isseli — Zilch, 1976: 126, Taf. 12 Fig. 9 (Syntypus).

Material. — MIOZÄN. Polen: "Kgl. Neudorf bei Oppeln" [= Opole], YS01 (BSP 1966 XXVI 423/10; SMF 238828/1).

MIOZÄN, Torton, Braunkohlenton. Bundesrepublik Deutschland, Bayern, Undorf (15 km w. Regensburg), QV13 (SMF 32954/Syntypus, 32561/2, 234895/2; SMN-Cle/6).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig, wobei die vier letzten Umgänge nahezu gleichmäßig an Höhe und Breite zunehmen, klein; nach glattem Gewindeanfang setzt die typische Rillenstreifung mit einer Dichte von ca. 20 bis 23 Rillen auf dem vorletzten Umgang ein. Das Gehäuse hat ca. $5\frac{1}{4}$ Umgänge. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang nicht an. Die Umgänge sind unter der Naht mitunter mit einer leichten Kante versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig bis abgerundet parallelogrammartig. Der Mundsaum ist in der Seitenansicht nur sehr schwach ausgebuchtet bis fast gerade und leicht nach vorne geneigt, wobei kein Sinulus ausgebildet wird. Mundsaum innen nicht verdickt und basal sehr allmählich und fast unmerklich erweitert, nur gelegentlich basal kurz vor der Mündung merklich erweitert; Mundsaum im Nabelbereich sehr schmal umgeschlagen und als sehr schmaler Nabelkallus über den Nabel gelegt. Nabel verschlossen. Der Parietalkallus ist als hauchdünne Schmelzauflagerung angedeutet; eine Angularis fehlt. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 2,1 bis 2,3 mm; Breite 0,8 bis 0,85 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. isselii* ist *A. parcelineata* sehr ähnlich. Die ermittelten Unterschiede sind nicht einfach erkennbar. Dazu kommt, daß von beiden "Arten" nur (sehr) wenig Material zur Untersuchung zur Verfügung stand. *A. isselii* ist schlank kegelförmig statt spindelförmig, unter der Naht mitunter mit einer leichten Kante versehen und etwas dichter gerillt als *A. parcelineata*. *A. edlaueri* ist *A. isselii* etwas ähnlich, sie ist jedoch durch das größere Gehäuse und einen ausgeprägten Nahtfaden zu unterscheiden. *A. fusca* wirkt im Vergleich mit der schlanken und nahezu zylindrischen *A. isselii* gedrungen.

Verbreitung (Fig. 37). — *A. isselii* ist bisher nur aus dem Miozän mit Sicherheit bekannt, und zwar von je einem Fundort in der Bundesrepublik Deutschland und in Polen.

Bemerkungen. — Siehe bei *A. parcelineata*.

***Acicula lallemanti* (Bourguignat, 1864)**

(Fig. 20, 21, 52, 53)

Acme lallemanti Bourguignat, 1864: 220, Taf. 13 Fig. 38-41 ("Alluvions à l'écluse du Frais-Vallon près d'Alger" und "Chabet-Beinan, entre Alger et Sidi-Ferruch" [die Originalprobe wurde

offenbar aus Material zweier Fundorte zusammengestellt]); Lectotypus (design. Gittenberger & Boeters, 1977: 128, Fig. 4, 5): MHNG-Bgt (Fig. 20).
 ? *Acme benoiti* — Letourneux & Bourguignat, 1887: 140 (part.). Nicht *Acme benoiti* Bourguignat, 1864.
Acicula (Acicula) lallementi — Gittenberger & Boeters, 1977: 128, Fig. 4, 5 (Lectotypus).

Material. — Algerien: Originalfundorte ö. Alger. DA97 (MHNG-Bgt/Lectotypus & 14 Paralectotypen); Cap Caxine (= 10 km nw. Alger), DA97 (MHNG-Bgt/3); Alger, EA07 (BM/1); "cascade de la Glacière" sö. Blida (= Blidah), EA15 (MHNG-Bgt/3 Paralectotypen); Oued el Harrach-Genist bei El-Harrach (= la Maison Carrée), EA38 (NMS-Wes/1; MNHN-Bér/3); "Tizir-ir" oberhalb der Isser-Schlucht (= Gorges de Palestro, = Gorges de Beni-Amrane), EA54 (MHNG-Bgt/1); Gorges de Beni-Amrane, 3 km nnw. Lakhdaria, EA54 (RMNH/4); Safsaf-Genist bei Skikda (= Philippeville), LF18 (MHNG-Bgt/1); Jemmapes (= Azzaba), LF36 (MZB); Boudjimah-Genist bei 'Annaba (= Bône), LF88 (MHNG-Bgt/1); Ruinen von Hippone sw. 'Annaba, LF88 (MHNG-Bgt/4); Macta-Genist bei Oran, YE15 (MHNG-Bgt/1).

Tunesien. Medjerda-Genist unterhalb Ghardimaou, MF53 (Letourneux & Bourguignat, 1887: 140). (Siehe Bemerkungen).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig, mittelgroß, farblos bis hornfarben; nach rillenfremem Gewindeanfang allmählich wenig weiter werdende Rillenstreifung mit 24 bis 34 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Mit 5½ bis 6 Umgängen; die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. In der Regel ist unter der Naht ein Faden angedeutet. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig bis (abgerundet) parallelogrammartig; Mundsaum in der Seitenansicht schwach ausgebuchtet, ohne Sinulus, innen nicht oder nur sehr schwach verdickt und knapp vor dem Mündungsrand basal leicht erweitert.

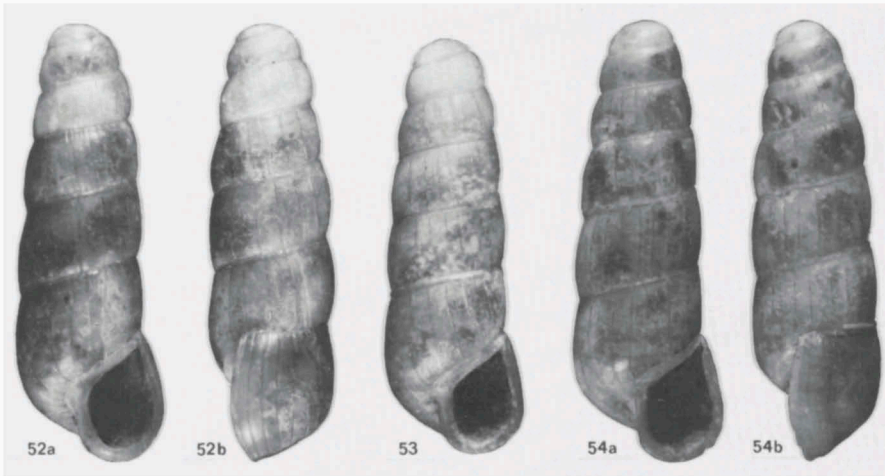


Fig. 52, 53. *Acicula lallementi* (Bourguignat). 52, Algerien, Boudjimah-Genist bei 'Annaba; Höhe 3,3 mm (MHNG-Bgt). 53, Algerien, Ruinen von Hippone sw. 'Annaba; Höhe 3,2 mm (MHNG-Bgt). Fig. 54. *Acicula benoiti* (Bourguignat), Italien, Sizilien, Siracusa, Castello Eurialo; Höhe 3,4 mm; L. Pintér & P. Subai leg. (Sub).

Die Angularis ist nur schwach angedeutet oder fehlt. Der Nabel wird durch einen schmalen Nabelkallus fast oder ganz verschlossen; der Parietalkallus ist nach außen scharf begrenzt, wobei der Rand zu einem angedeuteten Faden verdickt sein kann. Von der Naht des letzten Umgangs bis zum Nabel verläuft kurz hinter dem Mündungsrand in Form einer leichten Ausbuchtung der Gehäusewand ein Nackenwulst, der heller als das Gehäuse gefärbt sein kann.

Höhe 3,0 bis 3,4 mm; Breite 1,0 bis 1,2 mm.

Differenzierende Merkmale. — Von der sympatrischen *A. algerensis* durch ein etwas kleineres, mehr zylindrisches Gehäuse und eine engere Rillenstreifung zu unterscheiden; dieser letzte Unterschied ist besonders beim Vergleich des Beginns der Rillenstreifung hinter der Protokonche markant. Diese enge Rillenstreifung hinter der Protokonche ist auch ein gutes Merkmal zur Unterscheidung von der geographisch benachbarten *A. norrisi*. Geographisch nahe kommen auch *A. benoiti*, *A. disjuncta* und *A. szigethyannae*, wobei letztere *A. lallemanti* am ähnlichsten ist. *A. benoiti* unterscheidet sich durch das größere Gehäuse und die weniger enge Rillenstreifung. *A. disjuncta* ist durch die auffallende Größe (weit über 4 mm hohes Gehäuse) leicht zu unterscheiden. Gegenüber *A. lallemanti* ist bei *A. szigethyannae* bei gleicher Gehäusehöhe etwa ein halber Umgang mehr ausgebildet, so daß bei *A. szigethyannae* die Umgänge und die Mündung gedrückter erscheinen, wobei die Mündungsöffnung verhältnismäßig enger ist.

Verbreitung (Fig. 21). — *A. lallemanti* ist aus einem breiten Streifen in Nordalgerien bekannt, von Oran im Westen bis 'Annaba (= Bône) im Osten. Die Art kommt vermutlich auch in Tunesien vor.

Bemerkungen. — Im MHNG-Bgt liegt unter "Acme Benoiti Bourg." eine Serie von "Alluv. de la Boudjimah près de Bone". Möglicherweise handelt es sich hierbei um die von Gittenberger & Boeters (1977: 128) als vermißt angegebenen Syntypen von *A. lallemanti* vom angegebenen Fundort. Bei der von Letourneux & Bourguignat (1887: 140) aus Tunesien gemeldeten "Acme Benoiti" dürfte es sich ebenfalls um *A. lallemanti* handeln; Originalmaterial liegt nicht vor. Siehe auch die Bemerkungen bei *A. benoiti*, S. 32.

Die Proben aus Ostalgerien, aus der Umgebung von 'Annaba und, weniger auffallend, vom Cap Caxine w. Alger, zeigen eine mehr parallelogrammartige Mündung und einen im Nabelbereich statt wie üblich konvex eher konkav gebogenen Mündungsrand. Die Serie vom Cap Caxine vermittelt morphologisch, nicht aber geographisch, zwischen dieser Sonderform und der häufigeren Form. Das wenige Material erlaubt keine weiteren Spekulationen.

Die Dichte der Rillenstreifung ist bei *A. lallemanti* sehr variabel, wobei die Variabilität nicht so sehr in den einzelnen Populationen, sondern besonders

zwischen den Populationen beobachtet werden kann. So wurden z. B. bei den vier von De Winter nnw. Lakhdaria in den Gorges de Beni-Amrane gesammelten Gehäusen am vorletzten Umgang 42 bis 57 Rillen gezählt (manche Rillen stehen sehr dicht aufeinander, wodurch man nur subjektiv entscheiden kann, ob überhaupt bloß eine oder mehr Rillen gezählt werden sollten). Gerade diese Serie läßt an der Selbständigkeit von *A. lallemanti* und *A. letourneuxi* zweifeln. Bei dem weiteren Material wurden nicht über 35 Rillen am vorletzten Umgang festgestellt. Siehe auch bei *A. letourneuxi*.

***Acicula letourneuxi* (Bourguignat, 1864)**
(Fig. 21, 59)

Acme letourneuxi Bourguignat, 1864: 221, Taf. 13 Fig. 31-33 ("Alluvions de l'Harrach près de la Maison-Carrée [El Harrach]"); Lectotypus (design. nov.): MHNG-Bgt (Fig. 52). Paladilhe, 1868b: 99 [329]. De Folin, 1880: 208 [24]. Letourneux & Bourguignat, 1887: 140. Kobelt, 1894: 14, Taf. 183 Fig. 1156.

Acicula letourneuxi — L. Pfeiffer, 1876: 7. Paetel, 1889: 430.

Acme (Acicula) letourneuxi — Westerlund, 1885: 102; 1890b: 164.

Acme (Pupula) letourneuxi — Kobelt & Von Moellendorff, 1897: 74.

Acme (Megalacme) letourneuxi — Kobelt, 1908: 170.

Pleuracme (Pleuracme) letourneuxi — Ehrmann, 1909: 38, 50. Hesse, 1920: 89.

Material. — Algerien: wenige km sö. Algier, im Genist des Flusses Harrach [Oued el Harrach] bei Maison-Carrée [El Harrach], EA18 (MHNG-Bgt/Lectotypus, 3 juvenile Paralectotypen).

Tunesien: "Alluvions de l'Oued Akarit (André)" [nicht lokalisiert] (Letourneux & Bourguignat, 1887: 140).

Beschreibung. — Gehäuse hell gelblich braun (wohl gebleicht), schlank kegelförmig, mit fast sechs schwach gewölbten, sehr langsam und regelmäßig breiter werdenden Umgängen; der erste und fast der ganze zweite Umgang glatt, die folgenden mit feinen, nicht ganz regelmäßig angeordneten, sehr eng gestellten Rillen (etwa 63 am letzten Umgang). Die Skulptur ist einigermaßen intermediär zwischen der von *Acicula* und jener von *Renea*, d.h. man erkennt nur, daß es sich nicht um Rippchen handelt, weil die Radiallinien gelegentlich etwas weiter auseinander stehen (z. B. am letzten Umgang links oberhalb der Mündung – siehe Fig. 59a).

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung nur sehr schwach gebogen und vor der Anheftung am vorletzten Umgang nicht zurückweichend. Nackenwulst fast gänzlich fehlend, nur ganz oben kaum merklich angedeutet. Mündungsrand basal schwach umgeschlagen. Bei Vorderansicht ist die Mündungsform fast ausschließlich durch die regelmäßige Vergrößerung der Umgänge bedingt; der Mündungsrand ist mäßig verdickt und palatal etwas aufgewölbt. Parietalkallus mit schwacher Angularis. Nabel teilweise offen.

Höhe 3,2 mm; Breite 1,15 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. letourneuxi* ist durch die einfache Ausbildung der Mündung, den fehlenden Nackenwulst, die schlank kegelförmige Gestalt und die sehr dichte Rillenstreifung charakterisiert. In der Umgebung von Alger kommt die Art offenbar sympatrisch mit *A. lallemanti* vor. Letztere unterscheidet sich durch eine weniger dichte Rillenskulptur, bei der man sofort noch den *Acicula*-Charakter erkennt, wie auch durch eine weniger einfache Ausbildung der Mündung. Siehe auch die Bemerkungen.

Verbreitung (Fig. 21). — Außer vom Originalfundort in Algerien bei Alger nur noch von einem Fundort in Tunesien gemeldet (von dort nicht überprüft).

Bemerkungen. — Die Beschreibung basiert bloß auf dem Lectotypus und drei juvenilen Paralectotypen. Die Form der Mündung konnte also nur beim Lectotypus studiert werden. Spätere Untersuchungen an einem größeren Material werden das Verhältnis von *A. letourneuxi* zu *A. lallemanti* klarstellen müssen. Siehe weiter die Bemerkungen bei *A. lallemanti*, wie auch bei *A. hausdorfi* (S. 51, 54).

***Acicula limbata* Reuss, 1860**

(Fig. 37, 56, 58, 60, 61)

Acme fusca – Reuss, in Dunker & Meyer, 1849: 40, Taf. 3 Fig. 16.

Acicula limbata Reuss, 1860: 61 (“Tuchoritz und Lipen”, “U. Miocän, Burdigalien: Landschneckenkalk” [Stratum typicum nach Wenz, 1923: 1857]); Syntypen: nicht ermittelt.

Acme limbata – Flach, 1889: 71, Taf. Fig. 3.

Acicula (Acicula) moussoni – Zilch, 1976: 127 (part.), Taf. 12 Fig. 14. Nicht *A. moussoni* O. Boettger, 1879, 1880.

Material. — MIOZÄN, Burdigal, Landschneckenkalk. Tschechoslowakei: Böhmen, Tuchořice (= Tuchořitz), VR07 (BSP 1966 XXVI 413/3; SMF 21664a/4, 151312/1, 151320/1, 151323/1). Beim Originalfundort “Lipen” dürfte es sich um Großlippen nahe Tuchořice handeln.

REZENT. Ud. S. S. R.: Kaukasus, “Radscha” [nicht lokalisiert] (SMF 23858/2)? “am Suram” (= Surami, 7 km nnw. Khashuri), LM85 (O. Boettger, 1880: 148); “Manglis” (= Manglisi, 35 km w. Tbilisi), MM41 (SMF 4056/1, 4057/1); Rioni-Genist bei Poti, GG27 (IZPAN/3).

Beschreibung. — Gehäuse schlank spindelförmig, mittelgroß, bräunlich; auf die rillenfrie Protokonche folgt eine allmählich weiter werdende Rillenstreifung mit 18 bis 25 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Mit etwa 5½ Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang deutlich an. Die Umgänge sind unter der Naht mit einem schwachen bis kräftigen Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig. Mundsaum in der Seitenansicht leicht geschwungen, wobei er in den beiden oberen Dritteln nach hinten und im unteren Drittel nach vorne geneigt ist; ein Sinulus fehlt oder ist kaum merklich angedeutet. Mundsaum innen nicht verdickt und basal schwach erweitert, im Nabelbereich schmal umgeschlagen und als schmaler

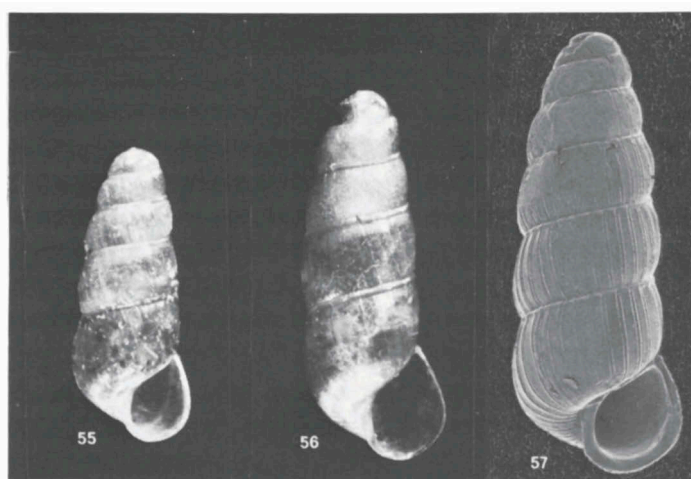


Fig. 55. *Acicula moussoni* (O. Boettger), Lectotypus (SMF 4202a), Ud.S.S.R., Großer Kaukasus, 26,5 km nördl. Tbilisi, "Martkopi"; Höhe 2,5 mm. Fig. 56. *Acicula limbata* Reuss, Ud.S.S.R., Kaukasus, "Radscha"; Höhe 3,2 mm (SMF 23858a). Fig. 57. *Acicula riedeli* spec. nov., Holotypus (IZPAN), Türkei, Trabzon, 2 km sw. Of; Höhe 4,2 mm; A. Riedel leg.

Nabelkallus den Nabel verschließend. Der Parietalkallus ist kräftig entwickelt und vorne scharf begrenzt. Eine Angularis ist höchstens schwach angedeutet. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 3,1 bis 3,4 mm; Breite 1,2 bis 1,25 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. limbata* ist *A. lineata* am ähnlichsten, die sich aber durch eine engere Rillenstreifung und durch einen schwachen Nackenwulst unterscheidet. Die gleichfalls im Burdigal von Tuchořice vorkommende *A. fusca* ("frici") ist wesentlich kleiner.

A. limbata unterscheidet sich von der im rezenten Verbreitungsgebiet am engsten benachbarten *A. moussoni* durch die größere Gehäusehöhe, die etwas weniger dichte Rillenstreifung, den deutlicheren Mündungsanstieg und den im Profil stärker geschwungenen Mündungsrand. Außerdem nehmen bei *A. moussoni* die Umgänge schneller an Breite zu und macht das Gehäuse durch die einfache Ausbildung der Mündung auch bei erwachsenen Tieren noch den Eindruck, nicht ganz ausgewachsen zu sein. Die ebenfalls geographisch benachbarte *A. riedeli* ist größer (über 4 mm hoch) und hat eine etwas dichtere Rillenstreifung, wobei die Rillen relativ breit sind und von leichten Erhöhungen der Schalenoberfläche begleitet werden; außerdem weicht der obere Teil des Palatalrandes der Mündung deutlich zurück (Seitenansicht).

Verbreitung (Fig. 37, 58). — *A. limbata* ist bisher fossil nur aus dem Miozän (Burdigal) und nur von den in der Tschechoslowakei gelegenen zwei Fund-

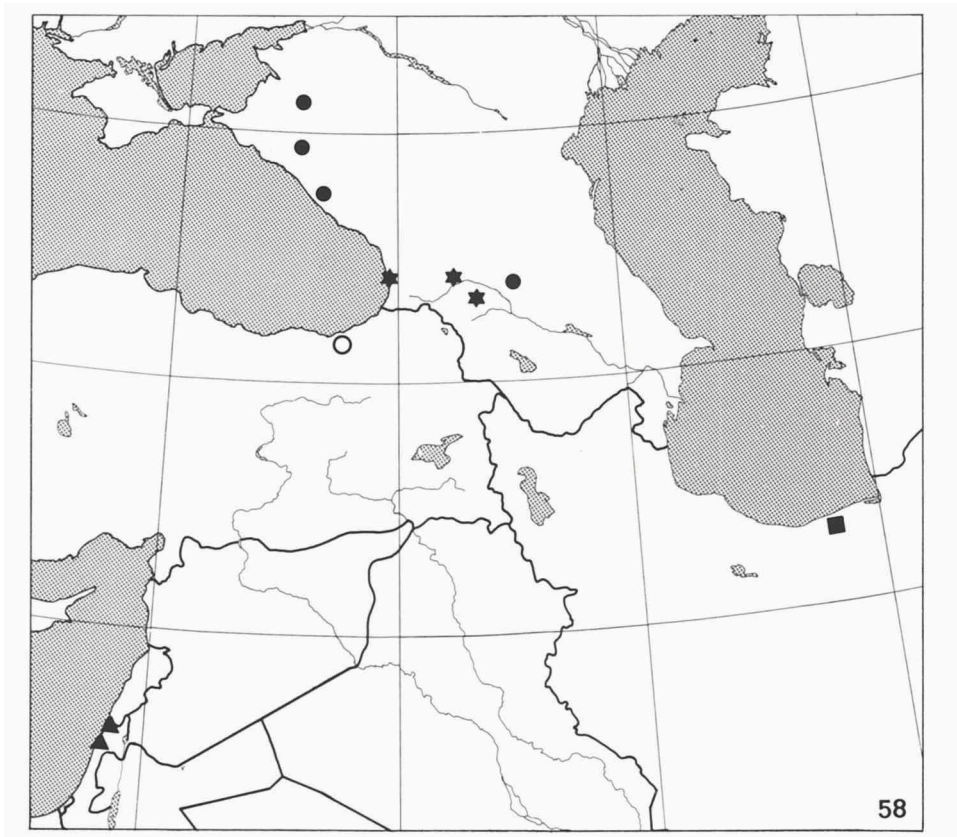


Fig. 58. UTM-Karte mit Fundorten von *Acicula limbata* Reuss (nur das rezente Vorkommen) [Sterne], *A. moussoni* (O. Boettger) [Punkte], *A. palaestinensis* Forcart [Dreiecke], *A. persica* Subai [Quadrat] und *A. riedeli* spec. nov. [Kreis].

orten bekannt. Die Art ist rezente erst von vier Fundorten bekannt. Ein Fundort im Kaukasus ließ sich nicht genau lokalisieren. Ein Fundort befindet sich im mittleren Teil der Kleinen Kaukasus (= Malyy Kavkaz). Dazu kommt weiter westlich ein Genistfund bei Poti.

Bemerkungen. — Reuss (1849: 40) gibt eine Gehäusehöhe von “4-5,3 mm” bzw. (1860: 61) “1,5-2,5'''” an; der letzte Bereich läßt sich für eine preußische Linie (''' = 2,18 mm) in 3,3-5,4 mm umrechnen. Die Breite dieser Bereiche ist merkwürdig.

Das rezente Vorkommen von *A. limbata* wurde bis jetzt übersehen. Die fossile und rezente Verbreitung von *A. parcelineata* erinnert einigermaßen an die Verhältnisse bei *A. limbata*.

Nach den ganz wenigen genau lokalisierten Fundorten vikariieren die re-

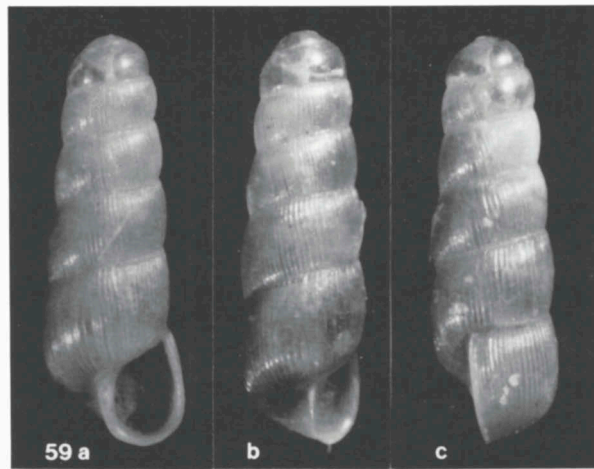


Fig. 59. *Acicula letourneuxi* (Bourguignat), Lectotypus (MHNG-Bgt), Algerien, wenige km s.ö. Algier, Genist bei El Harrach (= Maison-Carrée); Höhe 3,2 km.

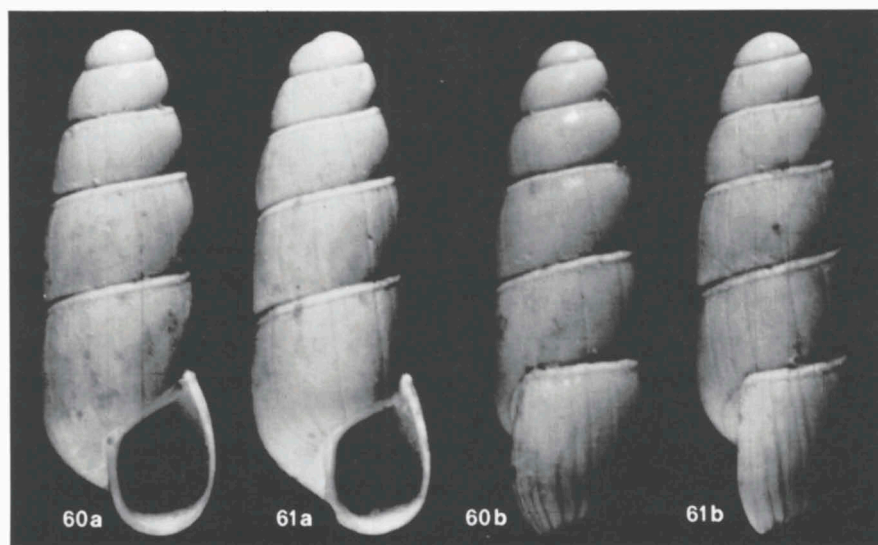


Fig. 60, 61. *Acicula limbata* Reuss, Topotypen (BSP 1966 XXVI 413), Miozän, Tschechoslowakei, Böhmen, Tuchovice; Höhe 3,3 und 3,25 mm.

zenten Arten *A. limbata*, *A. moussoni* und *A. riedeli*. Vom Fundort Surami wurde allerdings kein Material studiert; die von O. Boettger (1880: 148) erwähnte Gehäusehöhe ($2\frac{7}{8}$ mm) ermöglicht keine sichere Entscheidung zwischen *A. limbata* und *A. moussoni*, sodaß hier eine geographische "Bestimmung" vorliegt.

Acicula lineata (Draparnaud, 1805)

Die beiden Arten *A. lineata* und *A. lineolata* sind lange Zeit miteinander verwechselt worden. Teilweise waren nomenklatorische Probleme daran schuld. Die systematischen Verhältnisse können inzwischen als weitgehend geklärt betrachtet werden. *A. lineata* läßt sich wie *A. lineolata* in zwei Unterarten aufteilen, wobei auffällt, daß die Verbreitungsgebiete der betreffenden Taxa Parallelen aufweisen. Damit der Name *A. lineata* behalten werden kann, ist noch ein nomenklatorischer Eingriff unumgänglich, und zwar weil ein Fall von Homonymie seit über einem Jahrhundert übersehen worden ist.

Acicula lineata lineata (Draparnaud, 1805)

(Fig. 42, 62-64, 68)

Helix cochlea Studer, 1789: 386. Nomen nudum.

Bulimus lineatus Draparnaud, 1801: 67 ("F. [rance] S. [eptentrionale]"); Lectotypus (design.

Boeters & Gittenberger, 1977: 221): NMW-Dra (Fig. 62). Nicht *Bulimus lineatus* Bruguière, 1792. Zur Stabilisierung der vorherrschenden Nomenklatur wird vorgeschlagen, *B. lineatus* Draparnaud, 1801 zu unterdrücken.

Auricula lineata Draparnaud, 1805: 57, nicht Taf. 3 Fig. 20, 21 ("la France"); Lectotypus, design. nov.: NMW-Drap (Boeters & Gittenberger, 1977: Taf. 1 Fig. 1)(Fig. 62).

Carichium acicularis Férussac, 1807: 53, 124. Ersatzname für "*Aur. lineatus*, Drap."

Carychium cochlea Studer, 1820: 89. Ersatzname für "*Auric. lineata*".

Cyclostoma lineatum – Held, 1847: 20.

Truncatella lineata – Held, 1847: 22.

Acme locardi Locard, 1894: 355 ("le Nord de la France"); Lectotypus (design. Boeters & Gittenberger, 1977: 222): MHNG-Bgt (Fig. 63).

Acicula (Acicula) sublineata – Zilch, 1962: 6 (part.). S. G. A. Jaeckel, 1962: 53 (part.).

Acicula (Acicula) lineata – Boeters & Gittenberger, 1977: 221 (part.), Taf. 1 Fig. 1-3.

Acicula (Acicula) fusca fuscosa Schlickum & Geissert, 1980: 228, Taf. 12 Fig. 5 ("Kiesgrube Mary Kocher in Sessenheim, Unterelsaß", Frankreich; "Oberes Pliozän, *Triptychia*-Mergel"); Holotypus: SMF 260017 (Fig. 42).

Material. — MIOZÄN, Torton. Polen: "Kgl. Neudorf bei Oppeln [= Opole]", YS01 (BSP 1966 XXVI 421/6).

Oberes PLIOZÄN. Frankreich, Bas-Rhin, Sessenheim, MV20 (Gei/Bruchstücke, Paratypen *fuscosa*; SMF 260017/Holotypus; SMF-Sli 265444/Paratypus).

PLEISTOZÄN. Frankreich, "Elsaß" (S. G. A. Jaeckel, 1962: 53).

HOLOZÄN. Österreich, Niederösterreich: "Großraum Neusiedlersee" (S. G. A. Jaeckel, 1962: 53).

REZENT. Bundesrepublik Deutschland. Baden-Württemberg: Grenzach, LT96 (RMNH); Kleinkems, LT98 (Lais, 1928: 144); Riedlingen bei Kandern, LT98 (Lais, 1929: 53); Kleinkems — Istein (bzw. Isteiner Klotz), LT98 (Men; RMNH; Sub); Wyhlen, MT06 (RMNH; Sub); Dossenbach bei Schopfheim, MT17 (Boe); Hasel, MT17 (Lais, 1929: 53); Hauenstein bei Laufenburg, MT37 (Lais, 1931: 111); Albert bei Hauenstein, MT37 (Lais, 1931: 111); Oberriedern, Klettgau, MT57 (Lais, 1931: 111); Weißwasserstelz bei Lienheim, MT57 (Lais, 1929: 53); Randen, Blumberg, MT69 (Lais, 1931: 111); Stahringen, MT99 (Lais, 1929: 53); Wasenweiler, MU02 (Lais,

1929: 53); Schwarzwald, Lahr, MU15 (Lais, 1929: 53); Schwarzwald, Hohengeroldseck zwischen Reichenbach und Biberach, MU25 (Lais, 1929: 53); w. Blumberg, Achdorf — Eschach, MU60 (Sub); Aistaig, MU65 (Sch); Gutmadingen, MU70 (Lais, 1931: 111); Langenstein s. Eigeltingen, MT99 (Lais, 1929: 53); Nenzingen, MT99 (Lais, 1929: 53); w. Beuron, MU92 (Sub); 2 km ö. Beuron, Burg Wildenstein, MU92 (Lais, 1929: 53); Karlsruhe, MV53 (NMS); Umgebung Mindelsee bei Radolfzell, NT08 (Schmid, 1983: 470); Bodman, NT09 (Lais, 1929: 53); Tiergarten, 9 km w. Sigmaringen, NU02 (Fau; RMNH); Falkenstein bei Tiergarten bei Sigmaringen, NU02 (S. G. A. Jaeckel, 1962: 53); Otterswang bei Schussenried, NU41 (S. G. A. Jaeckel, 1962: 53). Bayern: Falkenstein (= 8 km w. Füssen), PT16 (RMNH); Hinterfallbach bei Wallgau, PT76 (Boe); 1,5 km ö. Jachenau (= 22 km n. Mittenwald), 760 m ü. M., PT87 (RMNH); Benediktbeuern, PT88 (SMF); 1,5 km ssw. Lenggries, w. Isar, 720 m ü. M., PT98 (RMNH); Würmtal, PU72 (Reuleaux, 1888: 15); Isartal s. München, PU82 (Schröder, 1915: 184, 185). Hessen: Wächtersbach, NA26 (SMF 23905/1).

Frankreich. Ain: Vareille bei Ambérieu-en-Bugey, FL89 (Boe); Douvre bei Ambérieu-en-Bugey, FL89 (Boe); Fontaine-de-Fraiche bei Jujurieux, FM80 (Boe); Belley, GL07 (MNHN-Loc); Hauteville-Lompnès zwischen Très-Charavu und Vaux-St. Sulpice, GL09 (Boe); Col-de-Richemont (= 8 km nw. Seyssel), 1100 m ü. M., GL19 (RMNH). Doubs: Besançon, KT73 (MZB); Besançon — Larnod-Gare, KT73 (RMNH); Ran bei L'Isle-sur-le-Doubs, LT15 (Gei). Drôme: Nordseite Col de la Machine (= Combe de Laval), s. St. Jean-en-Royans, 975 m ü. M., FK88 (RMNH). Haute-Garonne: Toulouse, CJ73 (MNHN-Loc). Hauts-Rhin: Ferrette (= Pfirt), LT76 (Gei). Hérault: St. Bauzille-du-Putois, in Richtung Grotte de Demoiselle, EJ56 (Moitessier, 1868: 64). Isère: Gorges de la Bourne, 12 km w. Villard-de-Lans, 550 m ü. M., FK99 (RMNH); 4 km ö. Chichilianne (ö. Clelles), 1025 m ü. M., GK06 (RMNH); 5 km w. Grenoble, Sassenage — Fontaine, GL00 (RMNH); St. Laurent-du-Pont, GL13 (MNHN). Jura: Baume-les-Messieurs bei Lons, FM97 (Boe); Châtillon, GM07 (MNHN; MZB; NMS); Herisson-Kaskaden s. Lac de Chalain, n. Clairvaux-les-Lacs, GM17 (Sub); 4,5 km hinter Charbonny Richtung Pontarlier, KS78 (Sub). Nièvre: St. Saulge, EN31 (Watson, 1943: 14). Rhône: Limonest, FL37 (MNHN-Loc).

Österreich (sofern keine Quelle angegeben ist, handelt es sich um Klemm, 1974: 78). Niederösterreich: Turmmauer (Berg) w. Kernhof, WN49; Kaiserbrunn nw. Reichenau, WN68; Eng (Tal) n. Reichenau, 12 km wnw. Gloggnitz, WN68 (RMNH); Gaming w. Scheibbs, WP00; Lunz sw. Scheibbs, WP00; Mittersee, s. Lunz, WP00; Obersee s. Lunz, WP00; Kienberg s. Scheibbs, WP11; Annaberg n. Mariazell, WP20; Puchenstuben n. Mariazell, WP20; Frankenfels n. Puchenstuben, WP21; Gaissteinmauer (Bergrücken) w. St. Ägyd am Neuwalde, WP40; Hofamt (Gebiet) n. St. Ägyd a. N., WP40; Stadlmauer (Bergrücken) w. St. Ägyd am Neuwalde, WP40; Dornbach (in Wien), WP94; Sofienalpe (in Wien), WP94.

Nordtirol: Vils nw. Reutte, PT26; Imst w. Innsbruck, PT33; Obsteig w. Telfs, PT44; Stafflach s. Steinach am Brenner, PT81; Angerberg nw. Wörgl, TN76; Landl w. Kufstein, TN77; Großer Pölven (Berg) n. Wörgl, TN86; Häring n. Wörgl, TN86; Steinerner Stiege (Aufstieg) s. Kufstein, TN87; Kufstein, TN87 (Ehrmann, 1933: 183); Gaudeamushütte n. Ellmau, TN96; Hintersteiner See s. Kufstein, TN96; Wochenbrunneralm n. Ellmau, TN96; Walchsee n. Kaisergebirge, TN98; Nieder-Kaiser (Gebirgszug) w. St. Johann in Tirol, UN06; Kirchdorf in Tirol n. St. Johann in Tirol, UN07; Schwendttal s. Kössen, UN07; Klobensteiner Paß n. Kössen, UN08.

Oberösterreich: Gosaumühle w. Hallstätter See, UN97; Plomberg am Mondsee, UN79; Scharfling s. Mondsee, UN79; Pürglstein (Berg) n. Strobl, UN88; Schwarzensee ö. Schafberg-Gipfel 3 km n. Strobl, UN89; Winkl s. Hallstätter See, UN96; Sarstein (Bergrücken) ö. Hallstätter See, VN07; Alte Römerstraße sw. Bad Ischl, UN98; Goisern s. Bad Ischl, UN97; Jainzental n. Bad Ischl, UN98; Kalkwerk Ischl, UN98; Rettenbachtal ö. Bad Ischl, UN98; Ruine Wildenstein sw. Bad Ischl, UN98; Starnkogel n. Bad Ischl, UN98; Weißenbachtal n. Bad Ischl, UN98; Weißenbach am Attersee, UN99; Reichersberg am Inn n. Obernberg am Inn, UP75; Rauher Koppen (Gipfel) ö. Obertraun, VN07; Ebensee s. Traunsee, VN09; Schindelgraben (Tal) s. Traunkirchen, VN09; Wimmersberg (Berg) sw. Ebensee, VN09; Sonnenstein bei Ebensee, VN09 (NRS); Feuerkogel bei Ebensee, VN09; Offensee s. Ebensee, VN19; Klaus an der Pyhrnbahn s.

Micheldorf, VN39; Haller Mauern (Gebirgszug) s. Windischgarsten, VN48; Windischgarsten n. Spital am Pyhrn, VN48; Sengsengebirge n. Windischgarsten, VN49; Oberlaussa (Tal) w. Altenmarkt an der Enns, VN78; Unterlaussa (Tal) ö. Altenmarkt an der Enns, VN78; Mühlbachberg w. Traunkirchen, VP00; Traunkirchen w. Traunsee, VP00; Kulbach bei Altmünster, VP00 (War); Reichraming s. Steyr, VP50; Grünau ö. Traunsee, VP20; Kaltenbach Wildnis bei Ramsau Traunsee, VP10; Vorchdorf n. Gmunden, VP21; Lambach n. Gmunden, VP12; Pfaffing s. Vorchdorf, VP21; Wels sw. Linz, VP23; Kremsmünster s. Wels, VP32; Molln ö. Michelsdorf an der Krems, VP40; Steinbach an der Steyr sw. Steyr, VP41; Münichholz ö. Steyr, VP52; Hetzgraben (Tal) s. Reichraming, VP60; Schoberstein bei Trattenbach s. Steyr, VP50; Weyer s. Steyr, VP70; Gaflenz n. Weyer, VP70.

Salzburg: Schneiderau im Stubachtal bei Mittersill, UN13; Loferer Hochtal sw. Lofer, UN27; Fürstenbrunn n. Untersberg, UN48; Grödig s. Salzburg, UN59; Fager w. Glasenbach, UN59; Gaisberg (Berg) ö. Salzburg, UN59; Gersberg (Berg) ö. Salzburg, UN59; Hellbrunn s. Salzburg, UN59; Itzling (in Salzburg), UN59; Kapuzinerberg (in Salzburg), UN59; Kuhberg (Berg) ö. Salzburg, UN59; Nockstein (Berg) ö. Salzburg, UN59; Golling s. Hallein, UN67; Kuchl n. Golling, UN67; Salzachöfen (Flußenge) s. Golling, UN67; Adnet n. Hallein, UN58; Schlenken (Berg) ö. Hallein, UN68; Faistenau sw. Fuschlsee, UN69; Voglau ö. Golling, UN77; March-Graben, 6,5 km nw. Abtenau, 600 m ü. M., UN77 (RMNH); Eibensee nw. St. Gilgen, UN79; Elmauerstein (Berg) s. Fuschl, UN79; Krottensee n. St. Gilgen, UN79; Saurüssel (Berg) ö. St. Gilgen, UN79; Schoberberg n. Fuschl, UN79; Unkelbachgraben s. Strobl, UN88; Weiß enbachtal bei Strobl, UN88; Burgau s. Attersee, UN89; Eugendorf n. Salzburg, UP50; Nußdorf am Haunsberg n. Salzburg, UP51; Obertrum n. Salzburg, UP51; Pfaffenberg s. Mattsee, UP51.

Steiermark: Altaussee n. Bad Aussee, VN07; Koppenstraße w. Bad Aussee, VN07; Obertressen n. Bad Aussee, VN07; Mitterndorf ö. Bad Aussee, VN26; Paß im Stein s. Mitterndorf bei Bad Aussee, VN26; Gstatterboden w. Hieflau, VN87; Hieflau nw. Eisenerz, VN87; Kummerbrücke im Gesäuse (Tal) ö. Gstatterboden, VN87; Pretterau (Berg) s. Hieflau, VN87; Radmertal s. Hieflau, VN87; St. Gallen sw. Altenmarkt an der Enns, VN78; Pribitzmauer (Berg) nw. Tragöß-Oberort, WN06; Schlaggraben (Tal) ö. Tragöß-Oberort, WN06; Diemlachs s. Kapfenberg, WN25;

Vorarlberg: Klaus s. Götzis, NT43; Laternsertal ö. Rankweil, NT53; Götzis n. Feldkirch, NT44; Koblach w. Götzis, NT44; Dornbirn s. Bregenz, NT55; Lochau n. Bregenz, NT56; Bürserschlucht sw. Bludenz, NT62; Kanisfluh (Gebirgsstock) s. Bezaun, NT64; Au, der Bregenzer Ache entlang, NT74 (Men).

Schweiz: Versoix (= 9 km n. Genève), KS82 (RMNH); Spiez, LS97 (RMNH; Win); Bizzes-Tal wenige km n. Court, LT73 (Win); 4 km n. Moutier, LT74 (RMNH); Kaltbrunnen bei Grellingen, LT95 (RMNH); wenige km ö. Merlingen am Thunersee, MS07 (Win); Böningen (= 3 km ö. Interlaken), MS17 (RMNH).

Beschreibung. — Gehäuse schlank spindelförmig, mittelgroß, rotbräunlich; nach rillenfreiem Gewindeanfang setzt eine allmählich weiter werdende Rillenstreifung mit 20 bis 31 Rillen auf dem vorletzten Umgang ein. Mit $5\frac{1}{4}$ bis $6\frac{1}{2}$ Umgängen; die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht oft angedeutet kantig oder mit einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht ganz leicht Z-förmig geschwungen, ohne daß ein deutlicher Sinulus ausgebildet wird. Mundsaum innen nicht verdickt, knapp vor dem Mündungsrand durchgehend leicht erweitert, und zwar basal am deutlichsten. Angularis fehlt oder schwach angedeutet; der scharfe Rand des Parietalkallus oft fadenförmig verdickt. Der Nabel wird durch einen schmalen Nabelkallus

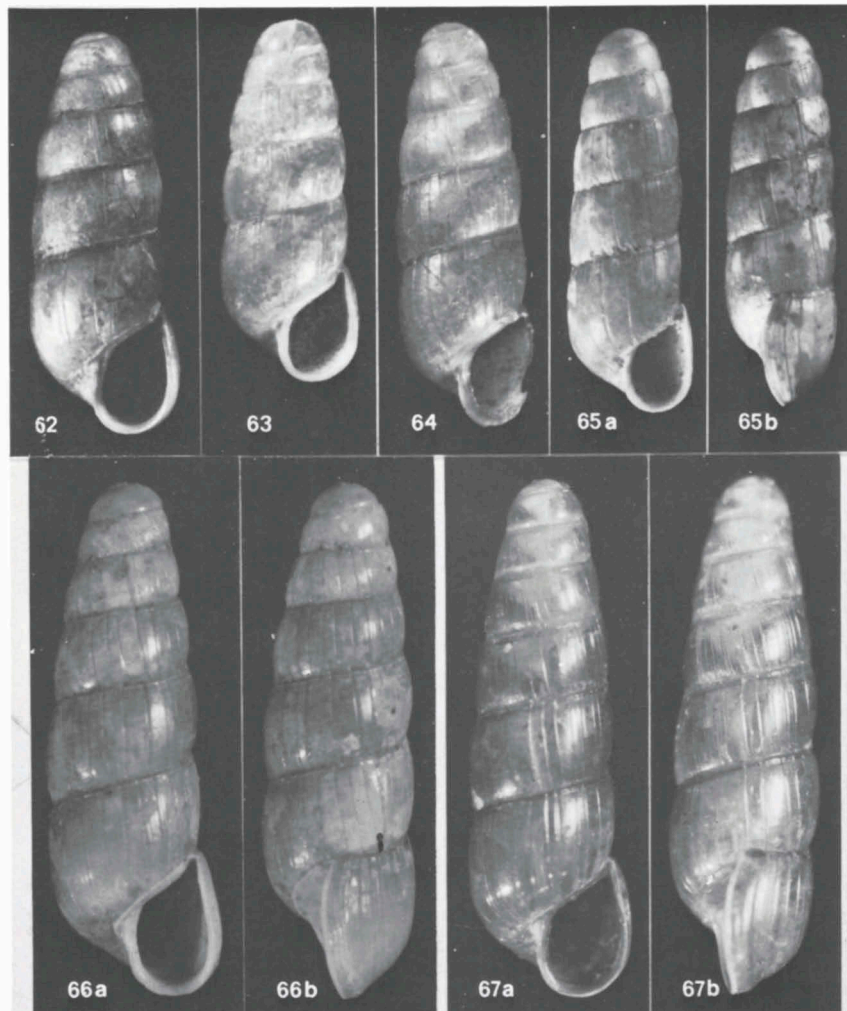


Fig. 62-64. *Acicula lineata lineata* (Draparnaud). 62, Lectotypus (NMW-Dra), Westfrankreich; Höhe 2,9 mm. 63, 64, Lectotypus und Paralectotypus von *locardi* Locard (MHNG-Bgt), Nordfrankreich; Höhen 2,75 und 3,1 mm. Fig. 65. *Acicula lineata sublineata* (Andreae), Paralectotypus (SMF 4055), Italien, Bergamo, Brembo-Genist bei Piazza; Höhe 3,0 mm. Fig. 66, 67. *Acicula lineolata lineolata* (Pini). 66, Neotypus (RMNH 55311), Italien, Como, oberhalb Torrigia; Höhe 3,7 mm. 67, Neotypus *transitoria* Pini (RMNH 55312), Italien, Brescia, zwischen Angolo Terme und Dezzo di Scalve; Höhe 3,9 mm. (Nach Boeters & Gittenberger, 1977: Taf. 1 Fig. 1 [62], 2 [63], 3 [64], 4 [65a], 5 [65b], 6 [66a], 7 [66b], 8 [67a], 9 [67b]).

verschlossen. Von der Naht des vorletzten Umgangs bis zum Nabel verläuft kurz hinter dem Mündungsrand in Form einer leichten Ausbuchtung der

Gehäusewand ein Nackenwulst, der gehäusefarben oder intensiver als das Gehäuse gefärbt ist.

Höhe 2,8 bis 3,7 mm; Breite 1,0 bis 1,3 mm.

Differenzierende Merkmale. — Gelegentlich mit *A. lineolata banki* vergesellschaftet, die sich durch größere (über 3,3 mm hohe), weniger zylindrische, sondern mehr schlank kegelförmige Gehäuse unterscheiden läßt. Siehe auch bei *A. lineolata* (S. 67). Die geographisch benachbarte *A. fusca* unterscheidet sich von *A. l. lineata* durch kleinere Gehäuse (unter 2,5 mm hoch) ohne Nackenwulst, bei denen der Nabel nicht völlig verschlossen ist.

Verbreitung (Fig. 68). — Die Nominatunterart ist aus dem Miozän in Polen (Opole), dem Pliozän in Frankreich (Sessenheim) und dem Pleistozän, ebenfalls in Frankreich (Elsaß), als Fossil bekannt geworden. Diese fossilen Vorkommen befinden sich an der Nordgrenze bzw. (weit) nördlich des rezenten Areals, das Süddeutschland, Ostfrankreich, die Schweiz und Österreich umfaßt. Im österreichischen Bundesland Kärnten, wie auch im äußersten Süden der Schweiz, fehlt *A. l. lineata*.

Bemerkungen. — Erst durch Boeters & Gittenberger (1977) wurde klar, daß es sich bei *Bulimus lineatus* Draparnaud, 1801 und *Acme sublineata* Andreae, 1883 um Synonyme handelt bzw. daß *Acme lineata* sensu Andreae, 1883 nicht mit der von Draparnaud (1801: 67; 1805: 57) beschriebenen Art identisch ist. Leider wurde jedoch übersehen, daß der von Draparnaud (1801) eingeführte Name durch *Bulimus lineatus* Bruguière, 1792 präokkupiert ist. Die Homonymie wurde überhaupt seit Anfang des neunzehnten Jahrhunderts übersehen.

Damit der Name *Acicula lineata*, der als fest eingebürgert betrachtet werden kann (u. a.: Kerney & Cameron, 1979; Kerney & Cameron [Ed. Gittenberger], 1980; Kerney, Cameron & Jungbluth, 1983), beibehalten werden kann, wird bei der Internationalen Kommission für Zoologische Nomenklatur ein Antrag zur Aufnahme des nominellen Taxons *Bulimus lineatus* Draparnaud, 1801 in den "Official Index of Rejected and Invalid Specific Names in Zoology" gestellt. Bei Annahme wäre *Auricula lineata* Draparnaud, 1805 der erste verfügbare Name. Weder Name noch Autor wären zu ändern, lediglich die Jahreszahl 1801 sollte durch 1805 ersetzt werden.

Der Holotypus von *Acicula (Acicula) fusca fuscosa* Schlickum & Geissert, 1980 zeigt an der Mündung keinerlei Anzeichen eines adulten Gehäuses. Das Gehäuse gleicht völlig *A. lineata lineata* mit der "Ausnahme", daß etwa ein Umgang fehlt, so daß wir beide nominellen Taxa als Synonyme betrachten.

Das Vorkommen von *A. l. lineata* bei Wächtersbach (A. Zilch leg.) ist auffallend isoliert und wäre zu bestätigen.

Aus den Apuaner Alpen konnte noch keine "*lineata*" erneut untersucht werden, und es ist daher unklar, welche Art bzw. Unterart von De Stefani (1875: 60; 1883: 181) und Giusti & Mazzini (1970: 214) verzeichnet worden ist.

***Acicula lineata sublineata* (Andreae, 1883)**

(Fig. 43, 65, 68)

Acme sublineata Andreae, 1883: 138, Fig. 3a-c (S. 133: "Die Umgegend von Piazza in der Val Brembana . . . an den Ufern des Brembo noch ziemlich frisches Genist"); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 127): SMF 4206 (Fig. 43).

Acicula (Acicula) sublineata – Zilch, 1976: 127 (part.), Taf. 12 Fig. 13 (Lectotypus, SMF 4206). Boeters & Gittenberger, 1977: 221.

Acicula (Acicula) lineata – Boeters & Gittenberger, 1977: 221 (part.), Taf. 1 Fig. 4, 5 (Paralectotypen *A. l. sublineata*).

Material. — Italien. Bergamo: Val Taleggio, 2 km w. San Giovanni Bianco, 415 m ü. M., NR48 (Men); San Pellegrino Terme (= 15 km n. Bergamo), NR57 (Boe; Sub); 5 km s. Serina, 500 m ü. M., NR57 (RMNH); Mezzoldo — Piazzatorre, NR59 (SMF). Bolzano: Ponte Gardena (= Waidbruck), PS96 (SMF). Brescia: Val Ampola bei Storo, PR27 (SMF); Eingang zum Val Lorina, 3 km ö. Storo, PR27 (RMNH); Edolo, PS01 (IZPAN). Como: Ca Boffa bei Campione d'Italia sö. Lugano, MR99 (Fau); Argegno — Dizzasco, NR08 (SMF); Porlezza — Osteno, NR09 (SMF); Torriggia [= 10 km nnö. Como], NR18 (Boe); Tremezzo am Lago di Como, NR19 (Boe; RMNH); San Miro [= 8 km w. Lecco], NR27 (MCSN); Esino sö. Bellano, NR29 (SMF); Perledo [= 2 km ö. Varenna], NR29 (MCSN); Bellagio, "Villa Serbelloni", NR29 (SMF); Lecco, Ortsteil Laorca, NR37 (SMF). Imperia: San Remo, MP05 (Schneider, 1893: 60; SMF). Trento: Campiglio, "Bärenweg", ca. PS31 (SMF); Madonna di Campiglio, PS42 (SMF); nw. Lago di Toblino, 3 km ö. Storo, PR27 (RMNH); San Romedio ö. Cles, PS63 (SMF); Fondo — Castelfondo, PS64 (SMF); Baraglio zwischen Trento und Vezzano, PS50 (SMF).

Bei den Typen handelt es sich um Genistmaterial des Brembo: SMF 4206 (Lectotypus) und (Paralectotypus) SMF 4055/2, 4201/2, 4207/2, 119416/3; RPMH-And/27 & 83.

Schweiz: San Salvatore (Berg) bei Lugano, MR99 (Boe; SMF); Lugano, MR99 (Ehrmann, 1933: 183); Verzasca-Tal nö. Locarno, MS81 (SMF); Monte Generoso sö. Lugano, NR09 (SMF).

Beschreibung. — *A. l. sublineata* unterscheidet sich von der Nominatunterart durch in der Regel etwas kleinere Gehäuse. Bei gleich großen Gehäusen wirkt *A. l. sublineata* schlanker (zylindrischer); dieser Unterschied kommt besonders bei Frontalansicht der Mündung zur Geltung, d.h. die Mündung wirkt recht gestreckt (infolge der verhältnismäßig schmalen Umgänge). Die Zahl der Rillen auf dem vorletzten Umgang variiert wie bei der Nominatunterart.

Höhe 2,6 bis 3,2 mm; Breite 0,95 bis 1,15 mm.

Differenzierende Merkmale. — Gelegentlich mit *A. lineolata lineolata* oder *A. lineolata banki* vergesellschaftet, die sich durch größere, mehr schlank kegelförmige Gehäuse unterscheiden lassen. *A. beneckeii* ist ebenfalls größer und außerdem mit einem Sinulus im Mundsaum versehen. Siehe auch bei Bemerkungen.

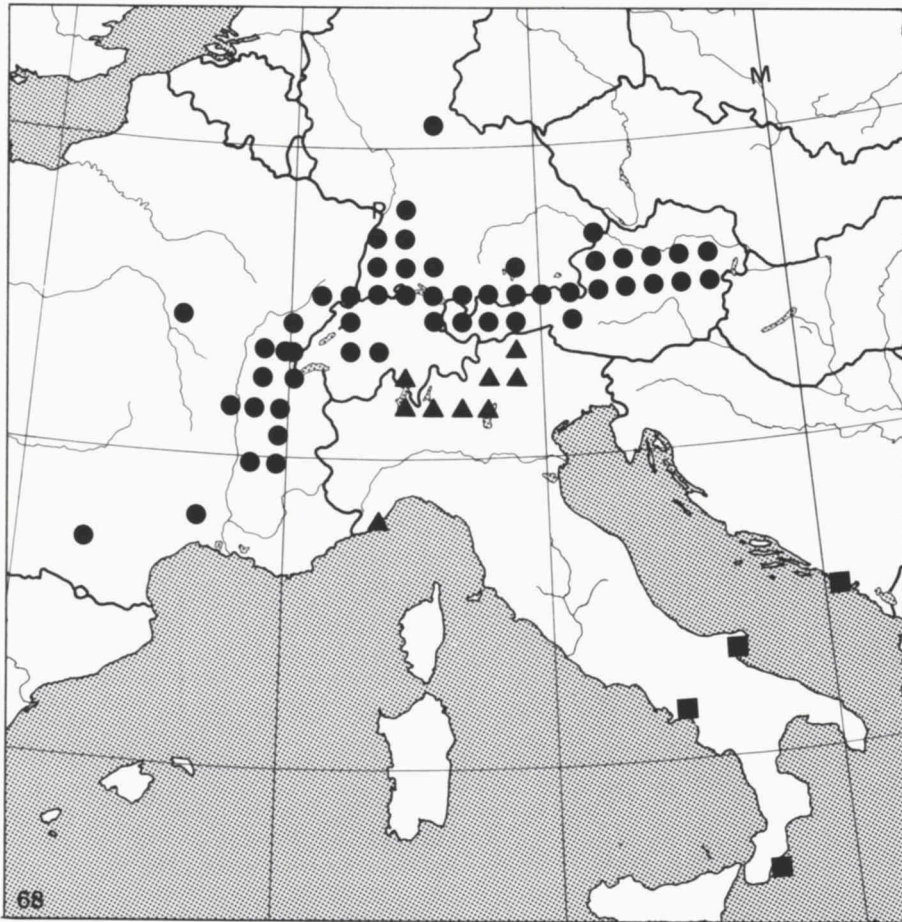


Fig. 68. UTM-Karte mit Fundorten von *Acicula lineata lineata* (Draparnaud) [Punkte, rezente Fundorte; M, ein Vorkommen im Miozän und P, eine Meldung aus dem Pliozän], *A. l. sublineata* (Andreae) [Dreiecke] und *A. szigethyannae* Subai [Quadrate].

Verbreitung (Fig. 68). — Die Unterart reicht von den Provinzen Trento und Brescia im Osten bis zur Provinz Como im Westen. Ihr Verbreitungsgebiet fällt also mit jenem von *A. lineolata lineolata* zusammen und berührt auch jenes von *A. lineolata banki*. Dazu kommt ein abseits (?) gelegenes Vorkommen bei San Remo in der Provinz Imperia.

Bemerkungen. — Infolge ihrer Gehäusegestalt kommt *A. l. sublineata* der süditalienisch-jugoslawischen *A. szigethyannae* besonders nahe. Letztere liegt erst von sechs Fundorten und von dort auch nur spärlich vor, so daß bei diesem Stand kein überzeugend begründetes Urteil möglich ist, ob sie vielleicht besser

als weitere Unterart der *A. lineata* betrachtet würde.

***Acicula lineolata* (Pini, 1884)**

Die polytypische Art hat ein zweigeteiltes Verbreitungsgebiet mit einem nordalpinen und einem südalpinen Areal. Die beiden Unterarten werden allerdings nicht durch die Zentralkette der Alpen voneinander getrennt. Im westlichen Teil des Südareals ist die eine Unterart vertreten, wohingegen die andere Unterart im übrigen Verbreitungsgebiet vorkommt. Siehe weiter bei den Unterarten, wie auch bei *A. lineata*.

***Acicula lineolata lineolata* (Pini, 1884)**

(Fig. 66, 67, 69)

Acme lineata mut. *villae* Stabile, 1859: 166 [44], 182 [60] (“Vallécule di Tassino [Stadtteil von Lugano], di Loreto [Stadtteil von Lugano], ec. Dintorni di Pazzalino [möglicherweise Häusergruppe bei Pazzalo am Monte San Salvatore bei Lugano]” für *Acme lineata* und *Acme lineata* mut. *villae* gemeinsam); Syntypen unbekannt. Nomen oblitum.

Acme lineata var. *lineolata* Pini, 1884: 240 (“Torrìgia [zwischen Brienno und Laglio] nella provincia comense”); Neotypus (design. Boeters & Gittenberger, 1977: 222, Taf. 1 Fig. 6, 7): RMNH 55311 (Fig. 66).

Acme lineata – Andreae, 1883: 138, Fig. 2a-c. Nicht *Auricula lineata* Draparnaud, 1805.

Acme lineata var. *transitoria* Pini, 1884: 240 (“nelle valle del Desso nelle vicinanze di Angolo Terme”); Neotypus (design. Boeters & Gittenberger, 1977: 222, Taf. 1 Fig. 8, 9): RMNH 55312 (Fig. 67).

Acicula (Acicula) lineata – Zilch, 1976: 126.

Acicula (Acicula) lineolata – Boeters & Gittenberger, 1977: 217, Fig. 6-9.

Material. — Italien. Bergamo: Canonica d’Adda, NR44 (Pini, 1884: 241); San Pellegrino Terme (= 15 km n. Bergamo), NR57 (RMNH; Sub); 5 km s. Serina, 500 m ü. M., NR57 (RMNH); Valle Brembana s. Camerata Cornello (= 6 km ssw. Lenna), NR58 (RMNH); Bremba-Genist bei Piazza, NR58 (Andreae, 1883: 133); Oltre il Colle, 1000 m ü. M., NR68 (IZPAN). Bolzano: 3 km n. Chiusa d’Isarco bei Gudon [= Gufidaun], QS07 (MCSN). Brescia: Angolo Terme – Dezzo di Scalve, NR88 (Boe; RMNH, RMNH 55312/Neotypus *Acme lineata* var. *transitoria*). Como: Osteno — Porlezza, NR09 (SMF); Grotto Baldin bei Erba, NR17 (MCSN); 3 km n. Erba bei Castelmarte, NR17 (MCSN); Torrìgia (= 10 km nnö. Como), NR18 (Boe; RMNH, RMNH 55311/Neotypus *Acme lineata* var. *lineolata*); Tremezzo am Lago di Como (= 4 km s. Menaggio), NR19 (Boe; RMNH); Menaggio, NR19 (ZMUZ); 8 km w. Lecco bei San Miro, NR27 (MCSN); 8 km wnw. Lecco bei Candalino, NR27 (MCSN); Lierna, NR29 (MCSN); Varenna, NR29 (But; MCSN); Taceno — Casargo, NR29 (RMNH); Esino Lario (= 4 km sö. Varenna), NR29 (NMG; NRS; SMF); oberhalb Bellano, NR29 (HäB); Valsassina, Cortenova (= 8 km sö. Bellano), NR39 (RMNH); Prato San Pietro (= 8 km sö. Bellano), NR39 (SMF). Novara: Germagno im Valstrona (= 2 km nw. Omegna), MR58 (MCSN); Premeno (= 5 km nnö. Verbania), MR59 (MCSN); Baveno am Lago Maggiore, MR68 (Fau).

Schweiz. Graubünden: Brusio, NS82 (ZMUZ). Tessin: Melano bei Cappelago, MR98 (SMF); Mendrisio, MR98 (SMF); Lugano, MR99 (Stabile, 1859: 166); Val di Maggio, Cabbio, NR08 (SMF-Sli).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig bis schlank kegelförmig, groß, rotbräunlich; nach glatter Protokonche setzt eine allmählich weiter werdende Rillenstreifung mit 26 bis 39 Rillen auf dem vorletzten Umgang ein. Mit 6 bis 7 Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht oft angedeutet kantig oder mit einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht leicht und gleichmäßig ausgebuchtet, ohne daß ein Sinulus angedeutet wird. Mundsaum innen nicht verdickt, knapp vor dem Mündungsrand durchgehend leicht erweitert, und zwar basal am deutlichsten, im Nabelbereich als schmaler Nabelkallus über den Nabel geschlagen. Angularis schwach angedeutet; Vorderrand des Parietalkallus scharf begrenzt und mitunter leicht fadenförmig verdickt. Von der Naht des vorletzten Umgangs verläuft kurz hinter dem Mündungsrand bis zum Nabel ein Nackenwulst in Form einer leichten Ausbuchtung der Gehäusewand, wobei der Nackenwulst gehäusefarben oder intensiver als das Gehäuse gefärbt ist.

Höhe 3,4 bis 4,25 mm; Breite 1,2 bis 1,4 mm.

Differenzierende Merkmale. — Mitunter mit *A. l. sublineata* und *A. benecke* vergesellschaftet, die ihr konchologisch am nächsten kommen. *A. benecke* unterscheidet sich durch einen ausgeprägten Sinulus und eine weitläufigere Rillenstreifung; *A. l. sublineata* hat eine mehr zylindrische Ge-

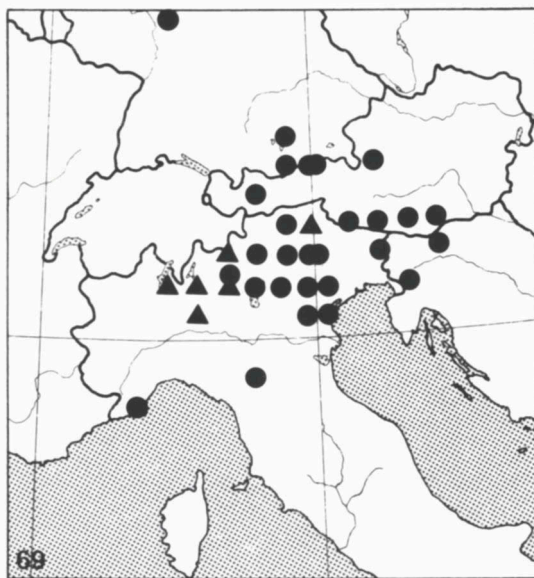


Fig. 69. UTM-Karte mit Fundorten von *Acicula lineolata lineolata* (Pini) [Dreiecke] und *A. l. banki* subsp. nov. [Punkte].

stalt und ist dabei kleiner.

Verbreitung (Fig. 69). — Die Nominatunterart ist in den westlichen norditalienischen und den Schweizer Südalpen vertreten. Das Vorkommen in der Provinz Bolzano bei Gudon, im Areal von *A. l. banki*, wäre zu bestätigen.

Bemerkungen. — Man könnte *A. lineolata* auch als monotypische Art neben "*A. beneckeii beneckeii*" und "*A. beneckeii banki*" stellen. Bei dieser Auffassung wäre das Vorkommen von *A. lineolata* in der Provinz Bolzano etwas besser verständlich.

Eine Sammlung Stabile ist nicht bekannt (vgl. Forcart, 1950; Mermod, 1950; Soika, 1950 und Dance, 1966). Dennoch, d.h. ohne daß Syntypen bekannt sind, ist kaum anzuzweifeln, daß *A. lineata* mut. *villae* Stabile, 1859 ein älteres Synonym von *A. lineata* var. *lineolata* Pini, 1884 ist. Die Originalbeschreibung lautet: "Testa majore. — Alt. 4; Diam. 1 millim.". Am Monte San Salvatore bei Lugano lassen sich nun *A. lineata* und *A. lineolata* sammeln, wobei die Größenangabe eindeutig nur auf letzterer zutrifft.

Die Autoren der vorliegenden Arbeit fühlen sich dazu berechtigt, *A. lineata* mut. *villae* als Nomen oblitum zu betrachten, da der Name "im Laufe der unmittelbar vorausgehenden 50 Jahre kein einziges Mal auf ein bestimmtes Taxon als dessen mutmaßlich gültiger Name bezogen wurde" (IRZN, Artikel 23b). Demgegenüber ist *A. lineolata* inzwischen von mindestens fünf verschiedenen Autoren und in mindestens zehn Veröffentlichungen als mutmaßlich gültiger Name auf die gegenüber *A. lineata* größere Art bezogen worden.

Es sei besonders hervorgehoben, daß bei der Auswertung von Literaturzitaten die Angaben solcher Autoren unberücksichtigt gelassen wurden, die nicht ausdrücklich zwischen *A. lineata* und *A. lineolata* unterschieden haben.

***Acicula lineolata banki* subspec. nov.**

(Fig. 69-71)

Acicula lineata — Stummer, 1985: 139, Fig. 1.

Material. — Holotypus: Italien, Modena, Rocca S. Maria (= 20 km ssö. Modena), PQ42 (RMNH 56095) (Fig. 70).

Paratypen (nur als solche zu betrachten, wenn beim Fundort eine Sammlung und die Zahl der Gehäuse angegeben worden ist, d.h. nicht die Belegstücke zu Literaturangaben, da diese von den Autoren nicht einzeln überprüft worden sind).

Bundesrepublik Deutschland. Bayern: Obernach — Wallgau, PT76 (Boe 340/1); Urfeld am Walchensee, PT77 (SMF 23825/9, 23845/3); Herzogstand am Walchensee, PT77 (SMF 23838/2); Wieden, 1,5 km ö. Jachenau, 760 m ü. M., PT87 (Boe 762/11; RMNH 56096/38); Benediktbeuern, PT88 (SMF 23904/2); Leutstetten — Gauting, PU72 (Schröder, 1915: 74 "*Acme lineata*"); s. München, Isar-Ufer am Biergarten s. Eisenbahnbrücke, PU82 (Sub/35); Isar-Tal s. München, PU82 (Schröder, 1915: 74 "*Acme lineata*"); 1,5 km ssw. Lenggries, 720 m ü. M., PT98 (RMNH

56097/25); Kreuth (= 8 km s. Tegernsee), 775 m ü. M., QT08 (RMNH 56098/8); Miesbach, QT19 (NMS 10565/2). Hessen: "Buchrainweiher" w. Offenbach, MA74 (SMF 23830/2).

Italien. Belluno: unterhalb Agordo, TM72 (SMF 23589/1); Val Nevera, Rocca am Lago di Corlo (= 4 km s. Arsiè), in feuchtem Laubwald (besonders *Alnus*), 650 m ü. M., QR19 (Win/7); 0,5 km n. Arsiè, in Laubwald (besonders *Fagus*), 450 m ü. M., QR19 (Win/5); Villaggio Nuevo, Comune di Arsiè, 300 m ü. M., QR19 (Win/1). Bergamo: Oltre il Colle, 1000 m ü. M., NR68 (IZPAN 5477/1). Bolzano: Favogna di Sopra (= 11 km sw. Ora), 1175 m ü. M., PS62 (RMNH 56099/5); Salorno (= Salurn), PS72 (SMF 23853/4, 23834/15); Bolzano, PS85 (SMF 23821/2, 119441/1); "H. Florian, Seitental d. Etsch 2 km unt. d. Ortschaft", nicht ermittelt (SMF 118968/2). Brescia: Gardone am Gardasee, PR25 (Hesse, 1915: 33 "*Acme beneckeii*"; SMF 32580/4); Valle di Toscolano, 475 m ü. M., PR26 (RMNH 56102/1); Val Ampola, PR27 (SMF 23835/10, 23846/4, 119437/1); Eingang zum Val Lorina, 3 km ö. Storo, 600 m ü. M., PR27 (RMNH 56103/3); Nordseite Cno. della Marogna (= 1,5 km ö. M. Tremalzo), 1700-1800 m ü. M., PR37 (RMNH 56104/1). Friuli: Forni Avoltri, UM26 (SMF 32588/2, 32591/1). Imperia: San Remo, MP05 (Schneider, 1893: 60; SMF); Mulino Colombera, 1,5 km n. Triora, MP07 (Boato et al., 1985: 249); Cosio di Arroscia, 7 km nw. Pieve di Teco, MP08 (Boato et al., 1985: 249). Modena: Locus typicus, PQ42 (Boe 909/24; RMNH 56105/3). Padova: Colli Euganei, 1 km w. Torreglia, 100 m ü. M., QR12 (RMNH 56114/8). Trento: Val di Ledro ö. Lago di Ledro, PR38 (SMF 23839/10, 23844/4); Südseite Lago di Ledro, PR38 (Sub/1); Nordufer Lago di Ledro, PR38 (RMNH 56106/8); 3 km nw. Avio, 800 m ü. M., PR46 (RMNH 56107/3); Varone n. Riva, PR48 (SMF 188969/16, 188970/2); 1 km ö. Biacesa, PR48 (RMNH 56108/14; Sub/1); "Dosso Negro" bei Rovereto, PR58 (IZPAN 5476/9, 5498/1); Caldorazzo, PR79 (MCSN/3); Madonna di Campiglio, 1735 m ü. M., PS42 (RMNH 56109/2; SMF 23840/3); Passo di Brocon, 8 km nnö. Castello Tesino, QS01 (RMNH 56110/2). Treviso: 14 km w. Vittorio Veneto, TL79 (RMNH 56111/2); Comune di Revine Lago, Santa Maria (= 5 km w. Vittorio Veneto), 350 m ü. M., TL80 (Win/12); Serravalle (= 5 km nw. Vittorio Veneto), TM80 (RMNH 56112/1). Trieste: Rojana (Wald) bei Trieste, VL05 (SMF 23855/4); Villa Opicina ("*Opischina*") n. Trieste, VL05 (Hesse, 1915: 33 "*Acme beneckeii*"; "Perci dol b. Opicina", nicht ermittelt (SMF 204349/1); "Dolina b. Triest", nicht ermittelt (ZMUZ 564825/1). Udine: Gemona del Friuli, UM52 (Sne). Verona: Spiazzi (= 7 km nö. Caprino Veronese), PR45 (RMNH 56113/1). Vicenza: Spaccata bei Recoara, PR76 (Hesse, 1915: 33 "*Acme beneckeii*";) Monte Zebio (= 8 km n. Asiago), PR99 (IZPAN 5482/15).

Jugoslawien. Slovenija: Orlek (= Orle), nö. Trieste, VL16 (IZPAN 5481/5).

Österreich (sofern keine Quelle angegeben ist, handelt es sich um Klemm, 1974: 79 "*Acicula (A.) lineata*"). Kärnten: Valentinklamm s. Mauthen, UM46 (Stu/19; Sub/2); Plöckenpaß s. Mauthen, UM46 (Fau/1); Tröpolach (= 7 km w. Hermagor), UM66 (Stu/3); Rudnigbachtal bei Tröpolach, UM66 (Stu/1); Rattendorf a. d. Gail (= 10 km w. Hermagor), UM66 (Stu/1); Doberbachgraben bei Rattendorf, UM66 (Stu/7); Zuchener Wasserfall bei Förolach im Gailtal, UM86 (Stu/1); Döberschlucht n. Pressegger See bei Hermagor, UM86 (Stu/17; Sub/4); Federaun sw. Villach, VM06 (RMNH 56115/3); Warmbad Villach, VM06; Ruine Landskron n. Villach, VM16 (SMF-Sli/1); Villach, VM16 (SMF 119450/3); St. Georgen am Längsee, VM58; Obir (Berg) nw. Eisenkappel, VM64. Nordtirol: Imst, PT33 (SMF 23829/1); Leutaschklamm sw. Mittenwald, PT65 (Ehrmann, 1933: Taf. 8 Fig. 111; SMF 32587/8); Landl (= 10 km w. Kufstein), 700 m ü. M., TN77 (RMNH 56116/38). Salzburg: Lammergenist bei Voglau, UN77 (NMW-Kle 27765/1).

Diagnose. — Von der Nominatunterart am einfachsten zu trennen durch: (1) einen in der Seitenansicht mehr ausgeprägten Sinulus im oberen Teil des Mündungsrandes; (2) weniger als 25 Rillen auf dem vorletzten Umgang; (3) eine etwas stärkere Angularis.

Gekürzte Beschreibung. — Gehäuse mit 12 bis 22 Rillen auf dem vorletzten Umgang; mit $5\frac{3}{4}$ bis 7 Umgängen. Mundsäum in der Seitenansicht leicht ausgebuchtet und nur ganz oben etwas stärker zurückweichend, so daß ein

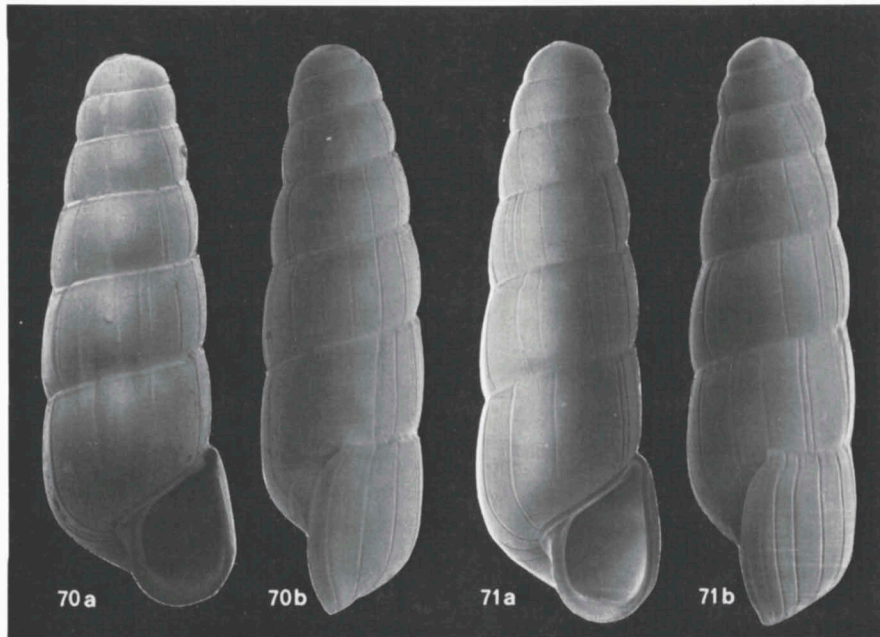


Fig. 70, 71. *Acicula lineolata banksi* subsp. nov. 70, Holotypus (RMNH 56095), Italien, Modena, Rocca S. Maria; Höhe 3,85 mm. 71, Paratypus (RMNH 56096), Bundesrepublik Deutschland, Bayern, Wieden; Höhe 3,9 mm. (REM-Fotos: J.H.W. Krom).

schwacher Sinulus erkennbar ist. Angularis ziemlich kräftig.

Höhe 3,35 bis 4,3 mm; Breite 1,25 bis 1,45 mm.

Differenzierende Merkmale. — Der schwache Sinulus im oberen Teil des Mündungsrandes hat verschiedentlich zu Verwechslungen mit *A. beneckeii* geführt, von der sich *A. l. banksi* aber außer durch den weniger ausgeprägten Sinulus noch durch die geringere Größe unterscheidet.

Verbreitung (Fig. 69). — Das Areal von *A. l. banksi* umkreist teilweise jenes von *A. l. lineolata*. Erstere ist aus Südbayern und dem anschließenden Teil der österreichischen nördlichen Kalkalpen bekannt und von dem österreichischen Teil der Karawanken und der Umgebung von Trieste in Jugoslawien westwärts etwa bis zur Provinz Bergamo. Dazu kommen isolierte (?) Fundorte in den italienischen Provinzen Modena und Imperia. Das Vorkommen in Hessen wäre zu bestätigen.

Bemerkungen. — *A. l. banksi* vikariert mit der ziemlich ähnlichen *A. beneckeii*, und es ist nach den vorliegenden Daten nicht ganz auszuschließen, daß beide Taxa zu einer polytypischen Art, neben einer monotypischen *A. lineolata*, gerechnet werden sollten.

Namengebung. — Die Unterart wird dem niederländischen Malakologen R. A. Bank (Amsterdam) gewidmet.

***Acicula michaudiana* Schlickum, 1975**

(Fig. 35, 37)

Acicula (A.) michaudiana Schlickum, 1975: 49, 50, Taf. 4 Fig. 5 ("Aufschluß bei Cessey-sur-Tille", "Oberes Pliozän, Süßwassermergel"); Holotypus: SMF 239196. Zilch, 1976: 127 (Fig. 35).

Material. — Oberes PLIOZÄN. Frankreich, Côte-d'Or, Cessey-sur-Tille, FN64 (Pui/Paratypen; SMF 239196/Holotypus; SMF-Sli 265460/Paratypus).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig, mit ca. 6 Umgängen, mittelgroß; auf die glatte Protokonche folgt die Rillenstreifung mit ca. 31 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Unter der Naht ist ein deutlicher Nahtfaden ausgeprägt. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig bis abgerundet parallelogrammförmig. Der Mundsaum fällt in der Seitenansicht ohne Ausbildung eines Sinulus von der Naht leicht geschwungen ab. Der Parietalkallus ist sehr zart; eine Angularis fehlt. Der Mundsaum ist innen verdickt und außen mit einem Nackenwulst verbunden, dessen vorderer Rand mit dem Mündungsrand zusammenfällt. Unterhalb des Nabels verschwindet der Nackenwulst unter einem relativ breit über den Nabel geschlagenen Nabelkallus, wobei der untertauchende Nackenwulst und der Nabelkallus in der Frontalansicht einen einspringenden Winkel miteinander bilden. Der Nabel ist verschlossen.

Höhe 2,6 bis 2,9 mm; Breite 1,0 bis 1,1 mm.

Differenzierende Merkmale. — Eine vergleichbar kräftige Ausbildung von Mundsaum und Nackenwulst bilden nur *A. benoiti*, *A. corcyrensis* und *A. hausdorfi*. *A. benoiti* und *A. corcyrensis* sind jedoch (beträchtlich) größer als *A. michaudiana*. Verhältnismäßig kleine Exemplare von *A. corcyrensis* (forma *reitteri*) sind weniger schlank als *A. michaudiana* und unterscheiden sich außerdem durch die Ausbildung einer Angularis. *A. hausdorfi* ist schon durch die sehr enge Radialskulptur einfach abzutrennen.

Verbreitung (Fig. 37). — *A. michaudiana* ist bisher nur aus dem Oberen Pliozän und auch nur von einem Fundort bekannt: Cessey-sur-Tille, Côte-d'Or, Frankreich.

***Acicula moussoni* O. Boettger, 1879**

(Fig. 55, 58, 72)

Acicula moussoni O. Boettger, 1879: 41, Taf. 1 Fig. 7 ("am Kasbek"); Lectotypus (design. nov. [siehe Bemerkungen]): SMF 4202a (Fig. 55).

Acicula (Acicula) moussoni — Zilch, 1976: 127 (part.; nicht Taf. 12 Fig. 14).

Material. — Ud.S.S.R., Bolshoy Kavkaz (= Großer Kaukasus): 26,5 km (= 25 Werst) nö. Tbilisi (= Tiflis), "Martkopi" (SMF 4202a/Lectotypus, 4202b/Paralectotypus); 13 km nnö. Sochi, "Oschten-Fischt-Gruppe" (RMNH/1; SMF 23857/2, 204366/3, 243936/4); Psekups-Genist (SMF 243937/1); "Berg Guk" [nicht lokalisiert] (SMF 4054/2, 32579/2, 23860/2); "Niederung Kurdschips" [nicht lokalisiert] (SMF 23859/2). Kaukasus (HUJ 10870/4; IZPAN/2).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig bis schlank kegelförmig, mittelgroß, bräunlich; auf die rillenfrie Protokonche folgt eine allmählich weiter werdende Rillenstreifung mit 28 bis 29 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Mit 5 bis $5\frac{3}{4}$ Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang fast unmerklich an. Die Umgänge sind unter der Naht kantig, wobei der Eindruck eines schwachen Nahtfadens entsteht. Mündung in der Frontalansicht schief

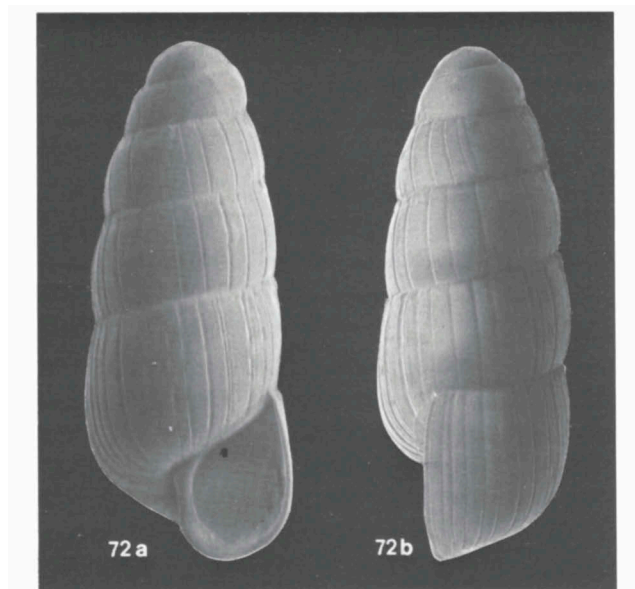


Fig. 72. *Acicula moussoni* (O. Boettger), Ud.S.S.R., Großer Kaukasus, 13 km nnö. Sochi; Höhe 2,25 mm (RMNH; REM-Foto: J.H.W. Krom).

birnenförmig bis abgerundet rhombisch; in der Seitenansicht fällt der Mündungsrand von der Naht aus fast gerade oder nur sehr leicht geschwungen ab. Mundsaum innen nicht verdickt, im Nabelbereich schmal umgeschlagen und als schmaler Nabelkallus den Nabel verschließend. Eine Angularis fehlt. Der Parietalkallus ist dünn, aber dennoch nach vorn deutlich begrenzt. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 2,15 bis 2,6 mm; Breite 0,9 bis 1,1 mm.

Differenzierende Merkmale. — Die geographisch am engsten benachbarte *A. limbata* ist von *A. moussoni* gut zu unterscheiden. Letztere wirkt wie eine kleine gedrungene *A. limbata* mit einer etwas dichteren Rillenstreifung, weniger ausgeprägtem Nahtfaden, weniger deutlichem Mündungsanstieg am vorletzten Umgang und im Profil geraderem Mündungsrand. Bei *A. moussoni* macht das Gehäuse durch die einfache Ausbildung der Mündung den Eindruck, nicht ganz ausgewachsen zu sein.

Verbreitung (Fig. 58). — Nur aus dem westlichen und mittleren Großen Kaukasus (= Bolshoy Kavkaz) sicher bekannt.

Bemerkungen. — Die von Zilch (1976: 127) getroffene Wahl eines Lectotypus wird aufgehoben, weil es sich bei dem gewählten Gehäuse nicht um einen Syntypus gehandelt haben kann. Das Gehäuse ist 3,0 mm hoch, wobei Boettger (1879: 41) für die Höhe 2 mm angibt. Außerdem befindet sich "Manglis" (= Manglisi) 110 km südlich vom Kazbekmassif. Der Lectotypus wird nun aus SMF 4202 gewählt, da diese Serie auf Leder zurückgeht, dem O. Boettger die zwei Syntypen verdankte; den Fundort dieser Serie könnte man zum Kazbekmassif rechnen, und die Gehäusehöhe (2,4 mm) kommt erheblich besser mit der Angabe in der Originalbeschreibung überein.

Besonders auch weil *A. moussoni* sensu auct. sich auf zwei Arten bezieht, ist die Verbreitung der echten *A. moussoni* erst ungenügend bekannt.

***Acicula multilineata* spec. nov.**

(Fig. 17, 29, 51)

Material. — Holotypus: Griechenland, Peloponnes, Achaia, Westseite des Berges Skollis oberhalb Sandomeri, am Fuß der Felsen in Felsschlucht, 550 m ü. M., EH50 (SMF 307754). Paratypen: Locus typicus (Boe 1396/1 & 1 juv.; RMNH 56130/1 & 1 juv.; SMF 307755/1; Sub/2 & 3 juv.).

Diagnose. — Eine große *Acicula*-Art, mit einem besonders basal recht kräftigen Nackenwulst und einer äußerst feinen Radialskulptur.

Beschreibung. — Gehäuse schlank spindelförmig, groß, hell hornfarben; auf die glatte Protokonche folgt eine sehr feine Radialskulptur, wodurch *A. multilineata* sich von allen anderen Aciculidae leicht unterscheiden läßt. Es gibt $5\frac{3}{4}$ bis $6\frac{1}{2}$ Umgänge; die Mündung steigt am vorletzten Umgang etwas an. Die Umgänge sind unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht leicht ausgebuchtet, wobei ein sehr kleiner Sinulus ausgebildet ist. Mundsaum innen stark verdickt und basal etwas erweitert; Nabelkallus über den Nabel gelegt. Angularis schwach bis fehlend;

Parietalkallus nach vorn scharf begrenzt. Von der Naht des letzten Umgangs verläuft kurz hinter dem Mündungsrand ein sehr kräftiger Nackenwulst, der heller als das Gehäuse ist.

Höhe 3,8 bis 4,35 mm; Breite 1,5 bis 1,55 mm.

Verbreitung (Fig. 29). — Nur vom Locus typicus auf dem Peloponnes bekannt.

Bemerkungen. — Diese durch die Gehäuseskulptur recht bemerkenswerte Art wurde 1986 von Subai entdeckt. Später wurden von Schütt bzw. von Riedel und Subai am Originalfundort einige weitere Gehäuse gesammelt.

Die Art ist wohl am nächsten mit *A. hausdorfi* und *A. corcyrensis* verwandt. Sie unterscheidet sich von diesen Arten hauptsächlich durch die Ausbildung der Radialskulptur. Siehe auch die Bemerkungen bei *A. hausdorfi* und *A. letourneuxi*.

Namengebung. — Mit dem Epitheton *multilineata* wird die charakteristische Gehäuseskulptur betont.

Acicula norrisi Gittenberger & Boeters, 1977

(Fig. 21, 73, 74)

Acicula (Acicula) norrisi Gittenberger & Boeters, 1977: 125, Fig. 1-3 ("Gibraltar"); Holotypus: BM 1975640 (Fig. 73).

Material. — Gibraltar, TF80 (A. Norris leg.: Holotypus, BM 1975640. Paratypen, CMCL/1, Nor/4, RMNH 55117/1) ("Connolly 1906": BM 1937.12.30.13706-10/5 "*Acme lallemanti*"); Gibraltar, beim "Bishopshouse", TF80 (Men/1); Gibraltar, hinter dem "military hospital", TF80 (Men/2).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig bis zylindrisch, mittelgroß, farblos bis hornfarben; nach rillenfreiem Gewindeanfang folgt eine kurze Zone mit sehr enger Rillenstreifung, auf die fast übergangslos eine weite Rillenstreifung mit 11 bis 18 Rillen auf dem vorletzten Umgang folgt. Mit 5½ bis 6½ Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Die Umgänge sind unter der Naht weder mit einer Kante noch mit einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht abgerundet parallelogrammförmig; Mundsaum in der Seitenansicht fast gerade, innen mitunter verdickt und nicht oder basal nur schwach erweitert, im Nabelbereich umgeschlagen und als Nabelkallus den Nabel abschliessend. Angularis schwach angedeutet. Der Parietalkallus ist kräftig ausgebildet und nach vorne scharf abgegrenzt, ohne dort fadenförmig verdickt zu werden. Von der Naht des letzten Umgangs bis zum Nabel verläuft kurz hinter dem Mündungsrand mitunter als sehr schwache Ausbuchtung der Gehäusewand ein Nackenwulst, der gehäusefarben oder heller als das Gehäuse ist.

Höhe 2,8 bis 3,5 mm; Breite 1,1 bis 1,15 mm.

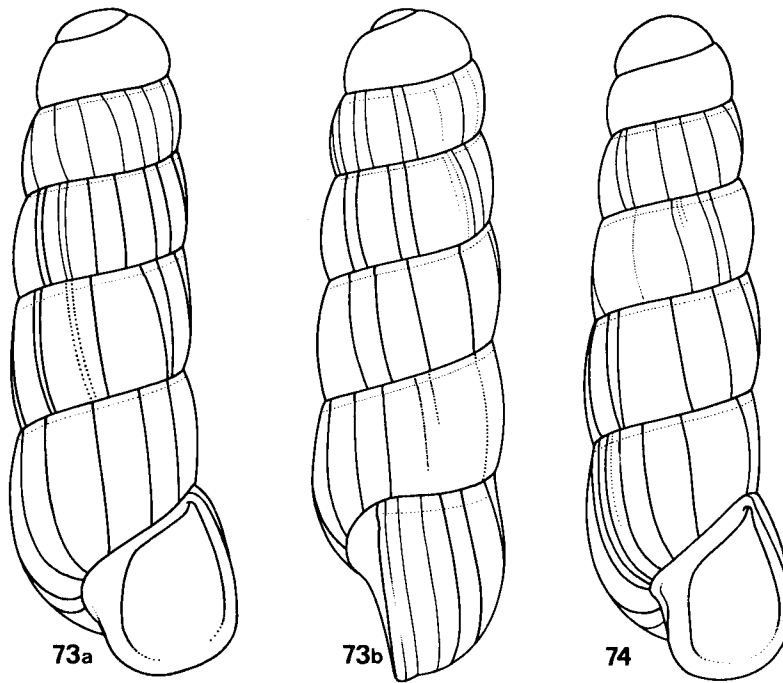


Fig. 73, 74. *Acicula norrisi* Gittenberger & Boeters; Gibraltar. 73, Holotypus (BM 1975640); Höhe 3,1 mm. 74, Paratypus (Nor); Höhe 3,5 mm. (Nach Gittenberger & Boeters, 1977: Fig. 1 & 2, 3).

Differenzierende Merkmale. — Von der geographisch benachbarten *A. lallemanti* durch die weitere Rillenstreifung und von der ebenfalls benachbarten *A. algerensis* durch das schlank kegelförmige bis zylindrische Gehäuse zu trennen.

Verbreitung (Fig. 21). — Bisher nur von Gibraltar bekannt, wo sie I.1986 auch von Menkhorst gesammelt wurde.

***Acicula palaestinensis* Forcart, 1981**

(Fig. 58, 75, 76)

Acicula parcelineata — Mienis, 1976: 8. Nicht *Acme parcelineata* Clessin, 1911.

Acicula (Acicula) parcelineata palaestinensis Forcart, 1981: 97, Fig. 1 ("Israel, Obergalliläa, Höhle zwischen Khirbet Zemach und Hanita (33° 05' N, 35° 10' 0'"); Holotypus: HUI.

Material. — Israel: Höhle zwischen Khirbet Zemach und Hanita (Boe 1131/2; HUI/Holotypus & Paratypen; NMB/4 Paratypen); Carmel, bei Oranim (Mienis, 1976: 8 "*Acicula parcelineata*").

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig bis zylindrisch, mittelgroß,

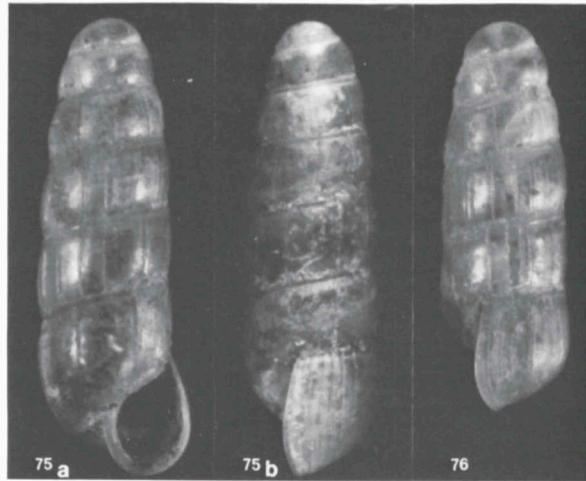


Fig. 75, 76. *Acicula palaestinensis* Forcart, Topotypen; Israel, Höhle zwischen Khirbet Zemach und Hanita (Boe 1131). 75, Höhe 2,95 mm; 76, Höhe 2,55 mm.

hell hornfarben; auf die glatte Protokonche folgt eine kurze Zone mit sehr schwacher, enger Rillenstreifung und danach die typische, kräftige, weite Rillenstreifung mit 13 bis 19 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Mit $5\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang schwach an. Umgänge unter der Naht angedeutet kantig oder mit einem schwachen Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht sehr schwach ausgebuchtet, ohne Sinulus. Mundsaum innen etwas verdickt und sehr schwach erweitert, im Nabelbereich umgeschlagen und als schmaler Nabelkallus über den Nabel gelegt. Der Parietalkallus ist dünn, nach außen scharf begrenzt und nicht fadenförmig verdickt; eine Angularis ist nicht erkennbar. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 2,5 bis 3,0 mm; Breite 0,8 bis 1,0 mm.

Differenzierende Merkmale. — Diese Art ist von *A. parcelineata* leicht durch die beträchtlichere Größe zu unterscheiden, wobei als weitere Unterscheidungsmerkmale bei *A. palaestinensis* die schwache Nahtkante und die leichte Mundsaumverdickung hinzukommen.

A. moussoni ist weniger zylindrisch, viel kräftiger gefärbt, dichter mit Rillen versehen, wobei der Mundsaum nicht verdickt ist.

A. limbata unterscheidet sich ebenfalls durch ein kräftiger gefärbtes Gehäuse, das dichter mit Rillen und außerdem mit einem (viel) stärker angedeuteten Nahtfaden versehen ist. *A. lineata* ist hauptsächlich durch die Ausbildung eines Nackenwulstes verschieden.

Verbreitung (Fig. 58). — *A. palaestinensis* ist erst von zwei Fundorten aus

dem Norden Israels bekannt. Die Art lebt offenbar am Rande der Verbreitung der Gattung *Acicula*.

Bemerkungen. — Weil *A. palaestinensis* sich morphologisch nicht besonders nahe an *A. parcelineata* anschließt, wird sie als selbständige Art betrachtet. Die geographisch weit entfernte *A. lineata sublineata* ist *A. palaestinensis* am ähnlichsten, und zwar besonders in Gestalt und Größe; es dürfte sich hier um eine Konvergenzerscheinung handeln.

Acicula parcelineata (Clessin, 1911)

(Fig. 77, 78)

Acme parcelineata Clessin, 1911b: 165 ("Dzingelau, Oestr. Schlesien"); Syntypen verschollen, nicht in SMN-Cle oder SMF (siehe Zilch, 1976: 123).

Acme carpatica Wagner, 1912: 258 ("Dsingelau bei Teschen in den Beskiden Ostschlesiens"); Lectotypus (design. nov.): IZPAN.

Pupula wagneri Hesse, 1920: 88 (nomen nudum).

Pupula parcelineata — Hesse, 1920: 88.

Acme parcelineata var. *cylindracea* Sitsch, 1925: 21 ("in valle Pruthi ad Tatarów et Mikuliczyn"); keine Syntypen, jedoch Topotypus ermittelt.

Acme wagneri Ehrmann, 1933: 182 (nomen nudum).

Acme (Acme) parcelineata var. *cylindracea* — Urbański, 1939: 75, 199.

Acicula bakanense Steklov, 1966: 122, Taf. 1 Fig. 11 (Miopliozän bei der Station Ober-Bakanskaya); Holotypus: PIUM 1872-117 (nach Beschreibung und Abbildung beurteilt).

Material. — MIOPLIOZÄN. Ud. S.S.R.: Bolshoy Kavkaz, Station Ober-Bakanskaya (= Verkhebakanskiy), ± DK28 (PIUM 1872-117/Holotypus *bakanense*, 1872-50/Paratypus & ohne Nummer?/1 Fragment, Paratypus); am Sunze-Fluß bei Saretschoje [nicht lokalisiert] (PIUM/3 Fragmente, Paratypen); am Leßken-Fluß [nicht lokalisiert] (PIUM/1 Fragment, Paratypus).

HOLOZÄN. Polen: Sąspów [= 20 km nw. Cracow], DA16 (Alexandrowicz, 1983: 124).

Tschechoslowakei (nach Ložek, 1964: 168): Harmanec-Medokýš [= 10 km nw. Banska Bystrica], CV50; Vrátna [= 23 km nnw. Banska Bystrica], CV52; Stankovany [= 3 km ö. Kral'ovany], CV64.

REZENT. Polen: "Dzingelau bei Teschen" [= Dziegiewów bei Cieszyn], CA30 (IZPAN/Lectotypus & 8 Paralectotypen *carpatica*; MNHN; SMF); Cieszyn, CA30 (RMNH; SMF); Berg Babia, CA90 (Dziezkowski leg.; Riedel, in litt. 8.V. 1981); Saspowska-Tal bei Ojców, DA16 (Jackiewicz, 1974: 447); Jamki-Schlucht bei Ojców, DA16 (Jackiewicz, 1974: 448); Lityński-Tal (IZPAN); Kuźnice bei Zakopane (Jackiewicz, 1974: 448); Pustelnia, DV57 (Urbanski, 1939: 199 [463]); Piwniczna bei Nowy Sacz im Czerce-Tal, DV77 (IZPAN); Berg Cergowa bei Dukla, EV58 (Jackiewicz, 1974: 448); Przemyśl, FA21 (IZPAN); Pieniny-Gebirge bei Przemyśl (Urbański, 1957: 71).

Rumänien: "Schleifergraben bei Schäßburg" (= Sighişoara), LM22 (IZPAN/Paralectotypus *carpatica*); "Attelslochgraben" bei Schäßburg, LM22 (IZPAN/2 Paralectotypen *carpatica*; SMF); Bicz-Klamm (= Békás szoros), MM29 (Kov).

Ud.S.S.R.: Rioni-Genist bei Poti, GG27 (IZPAN); Mizuń Stary bei Wygoda [= Vygoda], GV12 (Jackiewicz, 1974: 448); Tatarów im Žeńca-Tal, Bezirk Nadwórna [= Nadvornajá], LP21 (BM; Jackiewicz, 1974: 448); Jamna an der Pruth sö. Nadwórna, LP28 (Jackiewicz, 1974: 448). Nicht ermittelt: "Osetia Północna na Kaukazie" (Jackiewicz, 1974: 448) [siehe Bemerkungen].

Tschechoslowakei: Moravskoclezké Beskydy, Urwald Mioši bei Jablunkov, CV39 (Jackiewicz, 1974: 448; Sub); Mala Fatra, Berg Rozsutce [= 7 km n. Kral'ovany], CV65 (Ložek, 1981: 700); Masyw Wielkiego Chocza, Valaská-Dubová, CV74 (Jackiewicz, 1974: 448); 2,5 km nö.

Jablonov, DV83 (Ložek, 1974: 225); Večný Jarok bei Bardejov, EV25 (Jackiewicz, 1974: 448); Snina, EV82 (Jackiewicz, 1974: 448); Nová Sedlica, FV13 (S. G. A. Jaecckel, 1962: 52). Nicht ermittelt: Kamenná dolina bei Klačno (Ložek, 1964: 167); Urwald Stužica (Jackiewicz, 1974: 448).

Beschreibung. — Gehäuse schlank spindelförmig, klein, weißlich; nach glatter Protokonche setzt eine allmählich weiter und kräftiger werdende Rillenstreifung ein, wobei auf dem vorletzten Umgang 14 bis 23 Rillen vorkommen. Etwa fünf Umgänge; die Mündung steigt am vorletzten Umgang fast unmerklich an. Umgänge unter der Naht ohne angedeutete Kante und ohne Andeutung eines Nahtfadens. Mündung in der Frontalansicht gerundet trapezförmig bis schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht kaum ausgebuchtet, innen nicht verdickt und nur basal allmählich etwas erweitert, im Nabelbereich schmal umgeschlagen und als schmaler Nabelkallus über den Nabel gelegt. Eine Angularis fehlt. Parietalkallus zart, nach außen scharf begrenzt. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 2,0 bis 2,3 mm; Breite 0,75 bis 0,85 mm.

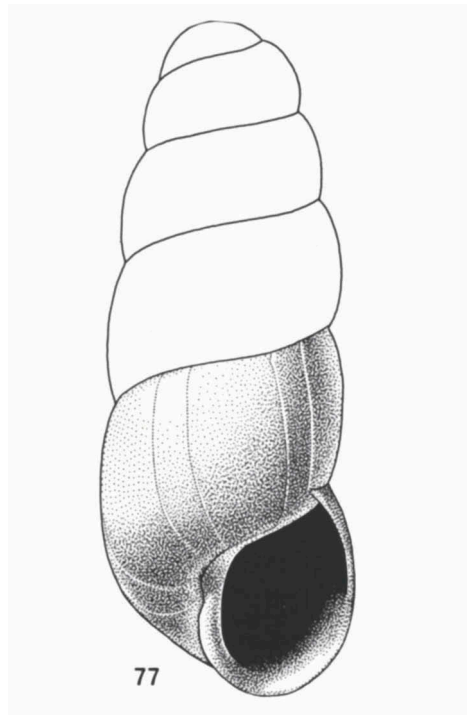


Fig. 77. *Acicula parcelineata* (Clessin), Topotypus; Polen, Cieszyn (= Teschen); Höhe 2,15 mm (RMNH; I.M. van Noordwijk del.).

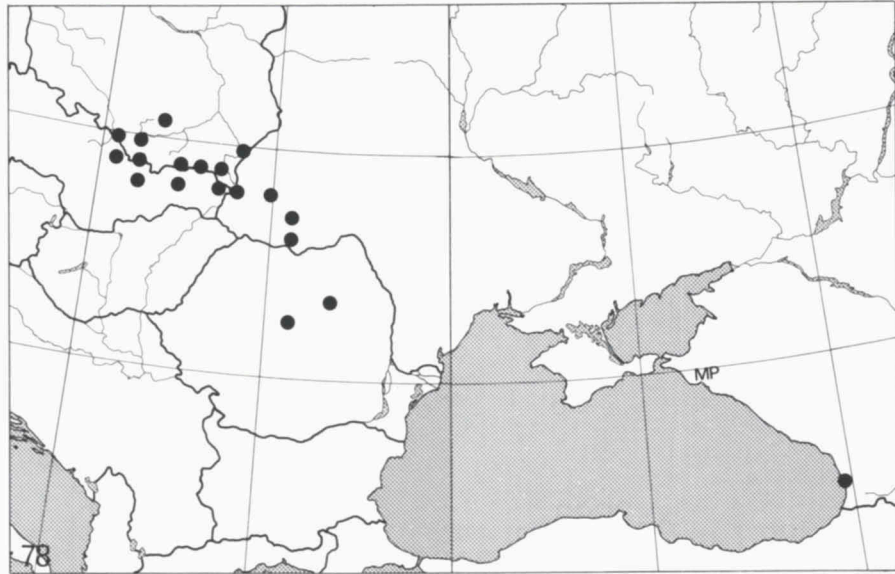


Fig. 78. UTM-Karte mit Fundorten von *Acicula parcelineata* (Clessin). MP, das Vorkommen im "Miopliozän".

Differenzierende Merkmale. — *A. parcelineata* ist *A. isselii* sehr ähnlich. Erstere ist etwas mehr spindelförmig statt kegelförmig, hat durchschnittlich eine etwas weniger dichte Rillenstreifung und ist unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. *A. fusca* ist breiter, also gedrungener als *A. parcelineata*, und *A. palaestinensis* ist deutlich größer. *A. schlickumi* ist erheblich kleiner als *A. parcelineata*.

Verbreitung (Fig. 78). — Falls *A. bakanense* tatsächlich hierher gehört, kommt *A. parcelineata* schon im oberen Miozän (Miopliozän) vom westlichen Kaukasus-Gebiet vor. Es gibt sonst noch Meldungen aus dem Holozän Polens und der Tschechoslowakei. Rezent ist die Art sehr verstreut aus dem ganzen Karpathenraum bekannt geworden (Ložek, 1964: 167), und zwar aus der Tschechoslowakei, Polen, Rumänien und der Ud. S. S. R. Das Vorkommen im westlichen Kaukasus-Gebiet ist noch erst wenig bekannt. Falls "Osetia Polnocna na Kaukazie" (Jackiewicz, 1974: 448) sich in der Osetinskaya A. S. S. R. befindet, d.h. am Nordhang der zentralen Bolshoy Kavkaz, dürfte die Art im Kaukasus-Gebiet eine weite Verbreitung haben.

Bemerkungen. — Weil das Verhältnis von *A. parcelineata* und *A. isselii* im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht befriedigend geklärt werden konnte, sind die Verbreitungsangaben teilweise unsicher.

“*A. bakanense*” konnte nur nach der Originalbeschreibung beurteilt werden.

Siehe auch bei *A. palaestinensis*.

***Acicula persica* Subai, 1981**
(Fig. 58, 79)

Acicula (Acicula) persica Subai, 1981: 47, Fig. 1 (“Iran, Elburs-Gebirge, Masandaran, Tal des Talar (300 m), 12 km nw. von Zirab”); Holotypus: SMF 269079 (Fig. 79).

Material. — Es ist nur der Holotypus bekannt.

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig, mittelgroß. “Das in Alkohol lebhaft rötlichbraune Gehäuse verblaßt an der Luft zu einer weißlich-graubraunen Färbung [Subai, 1981: 47]”; auf die glatte Protokonche folgt eine weitläufige Rillenstreifung mit 11 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Mit $5\frac{3}{4}$ Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang deutlich an. Die Umgänge sind unter der Naht weder kantig noch mit einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; in der Seitenansicht ist der Mündungsrand leicht ausgebuchtet, wobei kein Sinulus ausgebildet wird. Mundsaum innen nicht verdickt und basal zur Mündung deutlich erweitert. Der Nabel wird durch einen schmalen Nabelkallus verschlossen. Der Parietalkallus ist nach vorne scharf abgegrenzt; eine Angularis fehlt. Ein Nackenwulst fehlt.

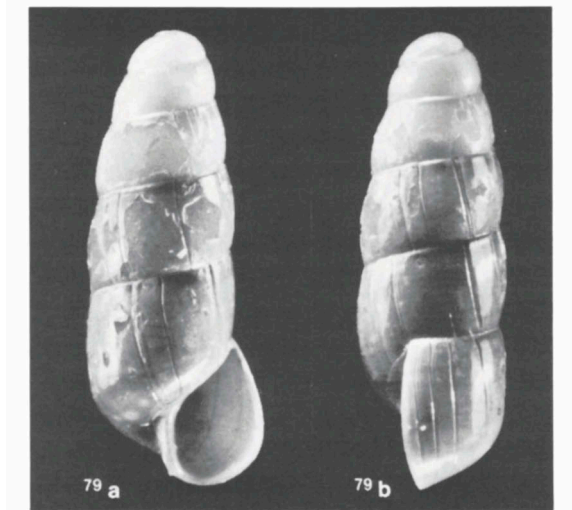


Fig. 79. *Acicula persica* Subai, Holotypus (SMF 269079), Iran, Masandaran, 12 km nw. Zirab; Höhe 2,8 mm (Nach Subai, 1981: Fig. 1).

Höhe 2,8 mm; Breite 1,16 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. persica* dürfte mit *A. moussoni* und *A. limbata* am nächsten verwandt sein. Sie unterscheidet sich von *A. moussoni* durch den deutlichen Mündungsanstieg, von *A. limbata* durch den fehlenden Nahtfaden und von beiden durch die weitläufige Rillenstreifung. Den drei Arten gemeinsam ist die relativ einfache Ausbildung der Mündung.

Verbreitung (Fig. 58). — Bisher nur vom Locus typicus bekannt, der den östlichsten Verbreitungspunkt der Gattung markiert.

***Acicula riedeli* spec. nov.**

(Fig. 14, 57, 58)

Material. — Holotypus: Türkei, Trabzon, 2 km sw. Of, FF03 (IZPAN) (Fig. 14, 57).

Diagnose. — Eine große *Acicula*-Art, mit ausgeprägtem Nahtfaden, unscharf begrenztem Sinulus im Palatalrand der Mündung (Seitenansicht) und relativ breiten Rillen; ohne Nackenwulst.

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelig spindelförmig, groß, hornbraun; auf die rillenfreie Protokonche folgt eine sehr regelmäßige Rillenstreifung mit 29 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Die Rillen sind relativ breit und auffallend; licht- und elektronenmikroskopisch ergibt sich, daß eine Rille an beiden Seiten durch eine schmale, leichte Erhöhung der Schalenoberfläche begleitet wird. Mit etwa $6\frac{1}{2}$ Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang etwas an. Die Umgänge sind unter der Naht mit einem wulstartigen Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht zugespitzt eiförmig; in der Seitenansicht ist erkennbar, daß das obere Fünftel des Palatalrandes der Mündung sich ziemlich stark nach hinten biegt; der untere Teil weicht etwas weniger stark zurück. Mundsaum basal stark erweitert, innen verdickt, im Nabelbereich schmal umgeschlagen und als sehr schmaler Nabelkallus den Nabel verschließend. Eine Angularis fehlt. Der Parietalkallus ist vorne etwas erhöht und scharf begrenzt. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 4,2 mm; Breite 1,5 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. riedeli* ist größer als die geographisch benachbarten *Acicula*-Arten und außerdem von diesen und den anderen Arten der Gattung durch ihre charakteristische Skulptur verschieden. Durch die Größe und das Fehlen eines Nackenwulstes ist die Art gut zu unterscheiden.

Verbreitung (Fig. 58). — Die Art ist nur vom Locus typicus in der Türkei, Vilayet Trabzon, bekannt.

Bemerkungen. — Weil das vorliegende Gehäuse sich deutlich von allen bekannten *Acicula*-Arten unterscheidet, wurde danach eine neue Art be-

schrieben, deren Variabilität also noch unbekannt bleiben muß. Bei *A. riedeli* handelt es sich um das erste belegte Vorkommen der Gattung *Acicula* in der Türkei.

Siehe auch die Bemerkungen bei *A. limbata*, S. 58.

Namengebung. — Die Art wird ihrem Entdecker, Herrn Dr. A. Riedel (Warszawa), gewidmet.

***Acicula schlickumi* (Schütt, 1967)**

(Fig. 36, 37)

Acropupa schlickumi Schütt, 1967: 205, Fig. 6 ("Miozän, Untersarmat, Rissoenschichten"; "Sandgrube an der Aspersdorfer Straße in Hollabrunn"); Holotypus: SMF 190011 (Fig. 36).
Acicula (Hyalacme) schlickumi – Schlickum & Strauch, 1972: 77. Zilch, 1976: 128.

Material. — Holotypus (SMF 190011): MIOZÄN, Untersarmat, Rissoenschichten, Österreich, Niederösterreich, Sandgrube an der Aspersdorfer Straße in Hollabrunn, WP88.

Beschreibung. — Gehäuse zylindrisch-kegelförmig, klein, mit $5\frac{1}{2}$ mäßig gewölbten Umgängen. Auf dem letzten Umgang ist im Mündungsbereich eine sehr feine, aber deutliche Radialskulptur erkennbar; weniger deutlich, jedoch unverkennbar, findet sich diese Radialskulptur auch in einigen Bereichen vorhergehender Umgänge. Der letzte Umgang macht etwa die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht weder mit einer Kante noch mit einem Nahtfaden versehen. Der Mündungsrand ist derart abgebrochen, daß auch die Palatalwand in ihrem oberen Bereich – allerdings nach hinten zu rasch schwächer werdend – oberflächlich etwas abgesplittert ist. Noch immer ist aber deutlich (vor allem basal) eine schwache, leicht verdickte und breit angelegte Ausbuchtung erkennbar, die von mehreren Radiallinien durchlaufen wird. Parietalkallus fehlend; Nabelkallus nicht erkennbar. An der Spindelseite ist der Mündungsrand umgeschlagen und besonders im oberen Teil stark verdickt, wobei der Nabel vollständig verschlossen ist.

Höhe 1,35 mm, Breite 0,5 mm.

Differenzierende Merkmale. — *A. schlickumi* ist klar die kleinste *Acicula*-Art. *A. parcelineata* ist schon erheblich größer (nicht unter 2 mm hoch). Die kleinen *Platyla*-Arten *P. microspira*, *P. minutissima*, *P. perpusilla* und *P. stussineri* haben weniger stark gewölbte, mehr in die Länge gezogene Umgänge. *P. klemmi* ist größer und breiter, mit einer weniger tiefen Naht und einem letzten Umgang, der $\frac{2}{5}$ der Gesamthöhe ausmacht.

Verbreitung (Fig. 37). — *A. schlickumi* ist bisher nur aus dem Miozän (Untersarmat) bekannt und auch nur von einem Fundort: Hollabrunn, Niederösterreich, Österreich.

Bemerkungen. — *P. schlickumi* ist ungenügend bekannt, weil nur der Holotypus vorliegt, von dem außerdem der palatale und der basale Teil der Mündung fehlen. Die Art wird auf Grund der Radiallinien zu *Acicula* gerechnet. Bei *Platyla* bzw. *Hyalacme* gibt es höchstens vereinzelt Radiallinien (wie bei *P. lusitanica*).

***Acicula szigethyannae* Subai, 1977**

(Fig. 32, 68, 80-82)

Acicula (Acicula) szigethyannae Subai, 1977: 38, Taf. 1 Fig. 6 (“Italien (Apulien): Gargano-Halbinsel, im Wald neben der Asphaltstraße zwischen Vieste und Foresta Umbra, im Falllaub”); Holotypus: SMF 246060 (Fig. 80).

Material. — Italien. Foggia, Gargano-Halbinsel: Vieste — Foresta Umbra, WG93 (SMF 246060/Holotypus, 246219/1 Paratypus; Sub/7 Paratypen; TMB/1 Paratypus); 30 km von Vieste in Richtung Manfredonia, WG81 (SMF 246220/1 Paratypus; TMB/1 Paratypus; Sub/4 Paratypen); Südseite Foresta Umbra, unter Buchen, WG82 (Eik; RMNH). Napoli: Castellare (? = Castellamare) di Stabia, VF50 (NMW-Edl 30311/1; NMW-Kle 1551/1). Reggio di Calabria: Gerace, XC03 (NMW-Kle 15573/2).

Jugoslawien. Crna Gora: Herceg-Novi (= Castelnuovo), BN90 (NMW-Edl 36211/3).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig bis zylindrisch, mittelgroß bis groß, hornfarben bis bräunlich (nicht lediglich “gelbbraun” wie in der Originalbeschreibung angegeben); nach glattem Gewindeanfang setzt eine Rillenstreifung mit 19 bis 27 Rillen auf dem vorletzten Umgang ein. Mit $5\frac{1}{2}$ bis 7 Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht oft angedeutet kantig oder mit einem rötlichen Faden versehen. Mündung in der Frontalansicht wie ein abgerundetes Parallelogramm; Mundsaum in der Seitenansicht leicht ausgebuchtet, ohne daß ein Sinulus ausgebildet wird. Mundsaum innen deutlich verdickt und durchgehend erweitert, im Nabelbereich schmal umgeschlagen und als schmaler Nabelkallus über den Nabel gelegt. Angularis schwach angedeutet; Parietalkallus nach vorne ohne fadenförmige Verdickung scharf begrenzt. Von der Naht des letzten Umgangs bis zum Nabel verläuft kurz hinter dem Mündungsrand in Form einer leichten Ausbuchtung ein Nackenwulst, der gehäusefarben oder heller als das Gehäuse ist.

Höhe 2,7 bis 3,8 mm; Breite 0,9 bis 1,2 mm.

Differenzierende Merkmale. — Im Verbreitungsbild *A. disjuncta* ähnlich, deren Gehäusehöhe von 4,6 mm und mehr sie bei weitem nicht erreicht. Die geographisch benachbarte *A. lallemanti* hat bei gleicher Gehäusehöhe etwa einen halben Umgang weniger ausgebildet, so daß bei jener Art die Umgänge und die Mündung weniger gedrückt erscheinen, wobei die Mündungsöffnung verhältnismäßig weiter ist. Auch *A. lineata sublineata* ist *A. szigethyannae*

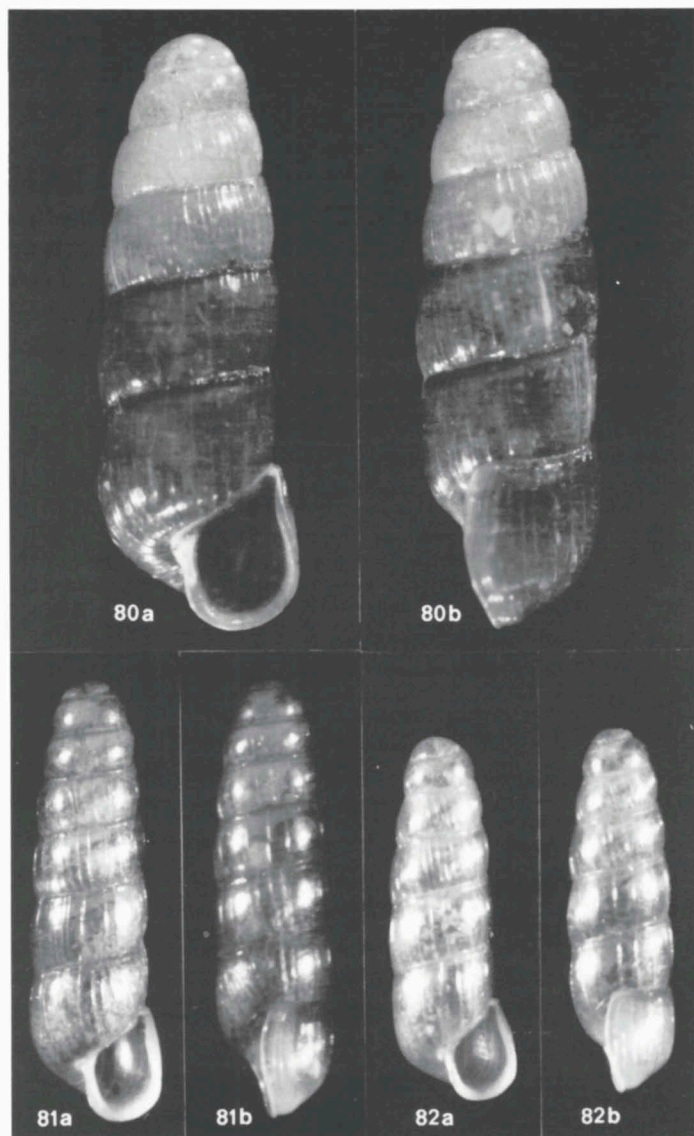


Fig. 80-82. *Acicula szigethyannae* Subai. 80, Holotypus (SMF 246060), Italien, Foggia, Gargano-Halbinsel, zwischen Vieste und Foresta Umbra; Höhe 3,2 mm (nach Subai, 1977: Taf. 1 Fig. 6). 81, Italien, Napoli, Castellare di Stabia; Höhe 3,4 mm (NMW-Edl 30311). 82, Jugoslawien, Crna Gora, Herceg-Novci; Höhe 2,8 mm (NMW-Edl 36211).

ähnlich; letztere unterscheidet sich lediglich durch eine noch schlanker kegelförmige bis zylindrische Gestalt, eine Mundsaumverdickung, einen mitunter

weißlichen Nackenwulst sowie eine abgerundet parallelogrammartige Mündung.

Verbreitung (Fig. 32, 68). — *A. szigethyannae* ist nur von ganz wenigen Fundorten vom italienischen Festland und von einem Punkt der jugoslawischen Küste bekannt.

Bemerkungen. — *A. szigethyannae* ist noch recht ungenügend bekannt. Es dürfte sich um eine Unterart von *A. lineata* handeln, welche sowohl morphologisch wie auch geographisch an *A. lineata sublineata* anschließt.

Das Vorkommen in Jugoslawien konnte bis jetzt nicht bestätigt werden. Die einzige bisher bekannt gewordene Serie ist eine im Erscheinungsbild ganz typische, lediglich etwas kleine *A. szigethyannae* (Gehäusehöhe 2,8 mm); übrigens sind die zwei Gehäuse vom italienischen Fundort Gerace gleich klein.

Menkia Boeters, Gittenberger & Subai, 1985

Menkia Boeters, Gittenberger & Subai, 1985: 59. Typusart: *M. horsti* Boeters, Gittenberger & Subai, 1985.

Die Gehäuse der Gattung *Menkia* sind mit mehr oder weniger kräftigen, vertieften Radialrillen und Spirallinien versehen. Die Umgänge sind unter der Naht weder mit einer Kante noch mit einem Nahtfaden versehen. Eine Angularis fehlt. Ein Nackenwulst ist nicht ausgebildet. Die Gehäusemaße schwanken zwischen folgenden Grenzen: Höhe 1,85 bis 2,8 mm; Breite 0,6 bis 0,9 mm.

Die Gattung ist mit einer Art, *M. celleneuva* Boeters, Gittenberger & Subai, 1985 im Pliozän Frankreichs (Hérault) vertreten. Dazu kommt nur noch die rezente *M. horsti* aus der nordspanischen Provinz Oviedo.

Schlüssel

1. Gehäuse über 0,8 mm breit, mit ausgeprägter Radial- und Spiralskulptur *M. horsti* (S. 86)
- Gehäuse weniger als 0,8 mm breit, mit schwacher Radial- und Spiralskulptur *M. celleneuva* (S. 89)

Menkia horsti Boeters, Gittenberger & Subai, 1985

(Fig. 15, 83-85)

Menkia horsti Boeters, Gittenberger & Subai, 1985: 60, Fig. 1 ("Spanien, Prov. Oviedo, Felswand bei der Höhle Tito Bustillo in Ribadesella"); Holotypus: RMNH 55763 (Fig. 83).

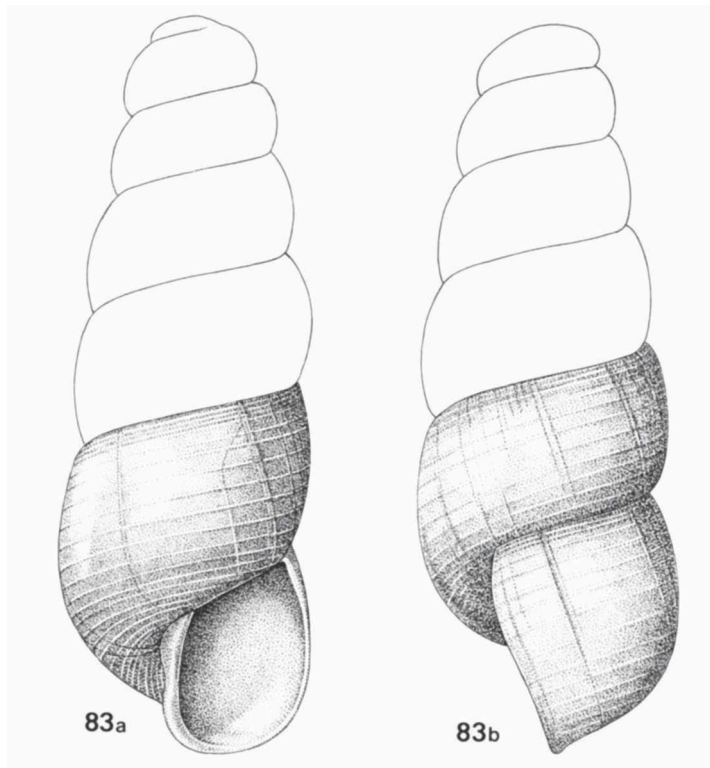


Fig. 83. *Menkia horsti* Boeters, Gittenberger & Subai, Holotypus (RMNH 55763), Spanien, Oviedo, Ribadesella; Höhe 2,5 mm (nach Boeters et al., 1985: Fig. 1).

Material. — Siehe Boeters et al., 1985: 62, 63.

Beschreibung. — Gehäuse sehr schlank kegelförmig, klein, hell bis dunkel bräunlich hornfarben; nach glatter Protokonche folgt eine sehr unregelmäßige radiale Rillenstreifung mit 10 bis 18 Rillen auf dem vorletzten Umgang. Das Gehäuse ist nach der Protokonche außerdem mit einer Spiralskulptur versehen; am vorletzten Umgang sind 11 bis 18 Spirallinien erkennbar, die in nicht ganz gleichen Abständen voneinander angeordnet und etwas weniger scharf ausgeprägt sind als die Radialrillen. Die Spiralskulptur ist auch bei gebleichten, verwitterten Gehäusen noch erkennbar; auf der Gehäusebasis liegen die Spirallinien dichter beieinander als sonstwo. Mit 5 bis $5\frac{1}{2}$ Umgängen; die Mündung steigt am vorletzten Umgang nicht an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht unregelmäßig viereckig; palatale und basale Begrenzung gewölbt und mehr oder weniger fließend ineinander übergehend. Mundsaum

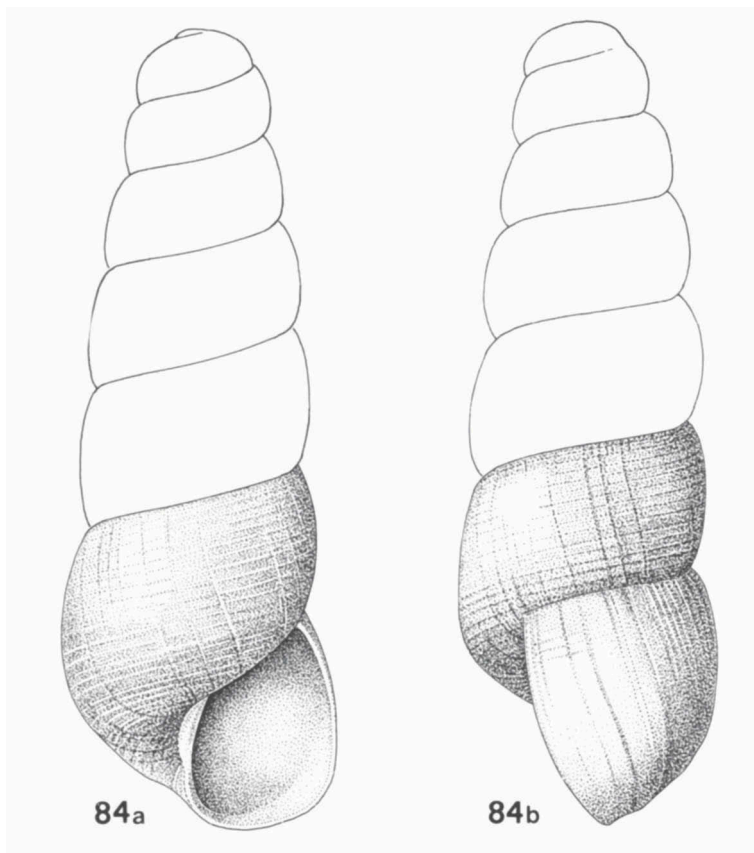


Fig. 84. *Menkia horsti* Boeters, Gittenberger & Subai, Paratypus (RMNH 55764), Spanien, Oviedo, Nordseite vom Desfiladero de los Beyos bei Beyos; Höhe 2,25 mm (nach Boeters et al., 1985: Fig. 2).

in der Seitenansicht oben und unten meistens schwach zurückweichend oder auch schwach S-förmig gebogen, ohne daß ein Sinulus ausgebildet wird. Mundsaum innen kaum verdickt und höchstens basal schwach erweitert, im Nabelbereich schmal umgeschlagen und als schmaler Nabelkallus über den Nabel gelegt. Eine Angularis fehlt völlig; Parietalkallus dünn und wenig auffallend. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 2,25 bis 2,8 mm; Breite etwa 0,9 mm.

Differenzierende Merkmale. — Durch die auffallende Spiralskulptur der Gehäuseoberfläche kann *M. horsti* von allen übrigen rezenten Vertretern der Aciculidae leicht getrennt werden. Bei der fossilen *M. celleneuvea* ist die Spiralskulptur schwächer ausgeprägt, d.h. etwa so wie die feinen Zuwachslinien des Gehäuses, wodurch eine Art von Gitterskulptur entsteht. Die Spi-

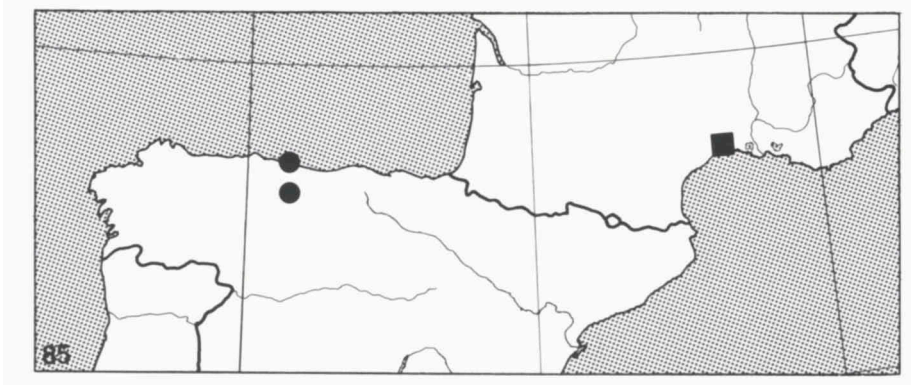


Fig. 85. UTM-Karte mit Fundorten von *Menkia celleneuvea* Boeters, Gittenberger & Subai [Quadrat] und *M. horsti* Boeters, Gittenberger & Subai [Punkte].

rallinien liegen bei *M. celleneuvea* viel dichter beieinander als bei *M. horsti*.

Verbreitung (Fig.85). — *M. horsti* ist an mehreren Stellen in der nordspanischen Provinz Oviedo festgestellt worden. Die Art reicht vom Küstengebiet (Ribadesella) bis mindestens 1550 m hoch ins Gebirge (Umgebung Lago de la Ercina). Die Gehäuse wurden aus humusreichem, felsigem Bodenmaterial auf Kalk gesiebt; dabei wurden auch lebende Tiere beobachtet.

Bemerkungen. — Seit der Originalbeschreibung sind keine neuen Fundorte dieser charakteristischen Art bekannt geworden.

***Menkia celleneuvea* Boeters, Gittenberger & Subai, 1985**
(Fig. 85, 86)

Menkia celleneuvea Boeters, Gittenberger & Subai, 1985: 63 ("Pliozän von Celleneuve, 4 km w. Montpellier, Département Hérault, Frankreich"); Holotypus: SMF 260908 (Fig. 86).

Material. — PLIOZÄN. Frankreich, Hérault, Celleneuve, 4 km w. Montpellier, EJ62 (SMF 260908/Holotypus; SMF-Sli 13738/1 & 7 Paratypen).

Beschreibung. — Gehäuse sehr schlank kegelförmig bzw. fast zylindrisch, klein. Nach glatter Protokonche folgt eine Skulptur mit in unregelmäßigem Abstand aufeinander folgenden radialen Rinnen, die schwächer als bei *Acicula* ausgebildet sind und den Eindruck von Zuwachsunregelmäßigkeiten erwecken; außerdem gibt es feine Spirallinien, die besonders bei schrägem Lichteinfall sichtbar sind (etwa 25 Spiralen auf dem vorletzten Umgang). Mit $5\frac{3}{4}$ bis 6 Umgängen; die Mündung steigt am vorletzten Umgang fast unmerklich an. Umgänge unter der Naht weder mit einer Kante noch mit einem

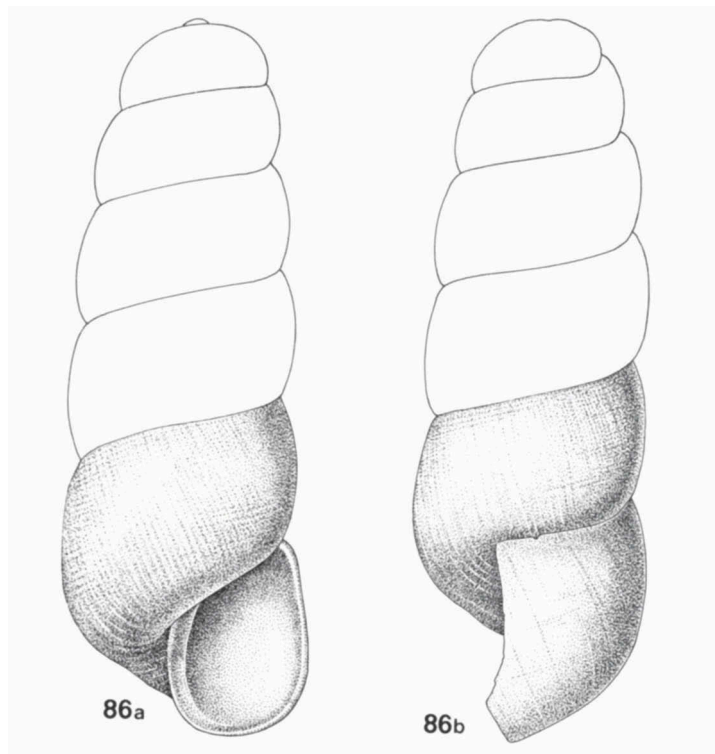


Fig. 86. *Menkia celleneuvea* Boeters, Gittenberger & Subai, Holotypus (SMF 260908), Pliozän, Frankreich, Hérault, Celleneuve; Höhe 2,2 mm (nach Boeters et al., 1985: Fig. 3).

Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht abgerundet rhombisch. Mundsaum in der Seitenansicht sehr leicht ausgebuchtet, ohne Sinulus. Eine Angularis fehlt; Parietalkallus dünn und nicht auffallend entwickelt. Mundsaum innen kaum verdickt und nur zum Nabel zu zunehmend erweitert, im Nabelbereich schmal umgeschlagen und als schmaler Nabelkallus über den Nabel gelegt. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 1,85 bis 2,2 mm; Breite 0,6 bis 0,7 mm.

Differenzierende Merkmale. — *M. celleneuvea* ist von allen fossilen Aciculidae durch die Spiralskulptur leicht zu unterscheiden. Siehe auch bei *M. horsti*.

Verbreitung (Fig. 85). — *M. celleneuvea* ist bisher nur aus dem Pliozän bekannt und auch nur von einem Fundort: Celleneuve, Hérault, Frankreich.

Platyla Moquin-Tandon, 1856

Platyla Moquin-Tandon, 1856: 509; Typusart (design. nov.): *Platyla dupuyi* (Paladilhe, 1886) (=

Acme fusca sensu Moquin-Tandon, 1856; nicht *Turbo fuscus* Montagu, 1803). Bis jetzt wurde *P. polita* als Typusart von *Platyla* angenommen (Wenz, 1939: 640). Moquin-Tandon (1856: 509, 511) rechnet jedoch nur die nominellen Taxa "*Acme fusca*" (= *P. dupuyi*) und "*Acme simoniana*" (= *Moitessieria simoniana* De Saint-Simon, 1848) zu *Platyla*. *Hyalacme* Hesse, 1917: 124; Typusart (Hesse, 1917: 124): *Platyla similis* (Reinhardt, 1880).

Die Gehäuse der Arten der Gattung *Platyla* sind glatt und glänzend mit höchstens vereinzelt Zuwachsstreifen. Nur ausnahmsweise, z.B. bei *P. lusitanica*, kommen auffällige Zuwachsstreifen vor; letztere können den Radialrillen der *Acicula*-Arten etwas ähnlich sein, unterscheiden sich davon jedoch dadurch, daß sie weniger scharf gezogen sind bzw. einen etwas mehr zackigen Verlauf haben (siehe auch bei *P. lusitanica*). Die Gehäuseskulptur ist bei den *Platyla*-Arten recht einfach und einförmig, in den weiteren Merkmalen gibt es jedoch eine sehr große Variation. Eine Nahtkante kann mehr oder weniger deutlich ausgebildet sein. Bei manchen Arten ist ein Nackenwulst vorhanden, dessen Ausgestaltung einer großen interspezifischen Variation unterliegt. Der Nackenwulst ist meistens an der Gehäusebasis am kräftigsten entwickelt. Die Gehäusemaße schwanken zwischen folgenden Grenzen: Höhe 1,15 bis 5,6 mm; Breite 0,4 bis 1,9 mm.

Hesse (1917: 124) hat für "die winzigen östlichen *Acme*-Arten" die Untergattung *Hyalacme* aufgestellt und wie folgt charakterisiert: "Gehäuse sehr klein, von der für *Acme* charakteristischen cylindrisch-konischen Form, glatt, glänzend oder matt, durchscheinend glashell oder gelblichweiß, Mündung ohne Cervicalwulst." Als Typusart wurde von Hesse (1917: 124) *P. similis* (Reinhardt) gewählt und als weitere hierzu gehörige Arten wurden "*Acme bosniensis* Clessin" (eine Süßwasserschnecke), *P. perpusilla* (Reinhardt), *P. stussineri* (O. Boettger) und "*P. transsylvanica*" (A. J. Wagner) genannt. *P. transsylvanica* gehört in die Synonymie von *P. similis* (siehe S. 163), so daß *Hyalacme* ursprünglich für bloß drei Arten aufgestellt wurde. Diese drei Arten nehmen innerhalb *Platyla* keine Sonderstellung ein. Die Maße gehen bei den verschiedenen *Platyla*-Arten zwar weit auseinander, ermöglichen aber keine Unterteilung des Taxons. Ähnliches gilt für die Färbung. *P. similis* kann gelbbraun sein; bei den größeren Arten sind farblose, durchsichtige Gehäuse mehr oder weniger häufig (siehe z.B. bei *P. foliniana*, S. 116, und *P. wilhelmi*, S. 172). Auch die Ausbildung bzw. das Fehlen eines Nackenwulstes ermöglicht keine Unterteilung, welche durch weitere Merkmale unterstützt wird. Bei *P. similis* gibt es eine deutliche Verdickung im Nackenbereich des Gehäuses, ähnlich wie bei z.B. *P. curtii* und *P. wilhelmi*. Bei *A. microspira*, welche nach den Maßen und der Farbe eine *Hyalacme* wäre, kommt ein Nackenwulst vor. Bei *P. lusitanica* fehlt jede Spur eines Nackenwulstes; diese Art ist jedoch "zu groß" und außerdem nicht farblos. Wir sehen uns daher dazu

gezwungen, *Hyalacme* in die Synonymie von *Platyla* zu verweisen.

Die älteste bekannte Art der Gattung ist *P. eocaena* (Oppenheim, 1895) aus dem Eozän, Barton. Sie ist zugleich der älteste Vertreter der Aciculidae überhaupt. Die Gattung ist rezent bekannt von der nordwestlichen asiatischen Türkei, Rumänien, Bulgarien und der westlichen Ud. S. S. R. westwärts bis zur iberischen Halbinsel, Frankreich (fast nur im Osten und Süden, siehe jedoch *P. dupuyi* und *fusca* sensu Letacq, 1924), Ostbelgien und Nordwestdeutschland (Fig. 18b). Aus Nordafrika ist (noch) keine *Platyla*-Art bekannt.

Es sind 25 rezente *Platyla*-Arten bekannt; sechs *Platyla*-Arten sind nur aus fossilen Ablagerungen beschrieben worden. Eine besondere Erwähnung verdient *P. polita* (Hartmann, 1840), welche seit dem Miozän bekannt ist; die rezenten Gehäuse dieser Art können von den fossilen nicht unterschieden werden. *Platyla* ist die artenreichste Gattung der Aciculidae.

Schlüssel

1. Gehäuse ohne Nackenwulst 2
 - Nackenwulst (klar) erkennbar 8
2. Gehäusehöhe über 2,2 mm 3
 - Gehäuse weniger als 2,2 mm hoch 4
3. Gehäuse gelbbraun, oft mit verhältnismäßig kräftigen Zuwachsstreifen (zwei bis fünf auf dem vorletzten Umgang) *P. lusitanica* (S. 127)
 - Gehäuse farblos, selten mit Zuwachsstreifen *P. jankowskiana* (S. 125)
4. Palatalrand der Mündung in der Seitenansicht fast vertikal; Gehäusebreite über 0,6 mm *P. perpusilla* (S. 139)
 - Palatalrand der Mündung in der Seitenansicht deutlich schief; Gehäusebreite (meistens) weniger als 0,6 mm 5
5. Gehäusehöhe weniger als 1,3 mm, Breite unter 0,45 mm
 - *P. minutissima* (S. 132)
 - Gehäuse größer 6
6. Gehäuse mit fünf bis sechs Umgängen *P. klemmi* (S. 126)
 - Weniger als fünf Umgänge 7
7. Gehäuse zylindrisch, Naht deutlich vertieft, Türkei . *P. turcica* (S. 171)
 - Gehäuse annähernd zylindrisch, Naht nicht besonders vertieft; NW Jugoslawien, Italien *P. stussineri* (S. 166)
8. Nackenwulst hoch, dammartig erhoben und klar als separate Struktur erkennbar 9
 - Nackenwulst flach oder ziemlich hoch; im letzten Fall hinten nie scharf

- abgegrenzt 22
9. Umgänge mit einer klar erkennbaren Nahtkante bzw. einem ausgeprägten Nahtfaden versehen 10
- Umgänge ohne ausgeprägte Kante oder deutlichen Nahtfaden 14
10. Die drei letzten Umgänge etwa gleich breit; Nackenwulst verhältnismäßig schmal und hoch (Fig. 119-122) *P. gracilis* (S. 119)
- Gehäuse nicht annähernd zylindrisch 11
11. Gehäuse oben etwas zugespitzt, Nackenwulst sehr hoch 12
- Gehäuse oben nicht zugespitzt, Nackenwulst hoch 13
12. Mündungshöhe, 0,75 bis 0,8 mm *P. alta* (S. 90)
- Mündungshöhe, 0,85 bis 1,0 mm *P. subfusca* (S. 169)
13. Nackenwulst basal an der Spindelseite abgerundet
..... *P. polita polita* (S. 145)
- Nackenwulst basal an der Spindelseite kielartig ausgezogen
..... *P. polita regina* (S. 155)
14. Gehäuse weniger als 2,0 mm hoch *P. maasseni* (S. 128)
- Gehäuse über 2,0 mm hoch 15
15. Nackenwulst hinten konkav abfallend und kurz vor dem Abfall am höchsten (Seitenansicht) 16
- Nicht so 19
16. Gehäusehöhe über 4,0 mm 17
- Gehäusehöhe weniger als 4,0 mm 18
17. Mit weniger als sechs Umgängen; spindelförmig ... *P. falkneri* (S. 115)
- Mit über sechs Umgängen; schlank kegelförmig *P. elisabethae* (S. 111)
18. Gehäusebreite über 1,15 mm; Höhe der Mündung über 1,0 mm
..... *P. callostoma* (S. 102)
- Gehäusebreite unter 1,15 mm; Höhe der Mündung unter 1,0 mm
..... *P. pezzolii* (S. 141)
19. Nackenwulst hinten steil abfallend, die größte Höhe hinter der Mitte (Seitenansicht) 20
- Nackenwulst hinten nicht auffallend steil abfallend, die größte Höhe in der Mitte (Seitenansicht) 21
20. Umgänge gut gewölbt; Mündung basal bei der Spindel eckig ausgezogen
..... *P. subdiaphana* (S. 168)
- Umgänge schwach gewölbt; Mündung gleichmäßig oval
..... *P. pinteri* (S. 143)
21. Gehäusemündung mehr als 1,0 mm breit; Nackenwulst oft den Mündungsrand überragend (Vorderansicht) *P. foliniana* (S. 116)
- Gehäusemündung weniger als 1,0 mm breit; der Nackenwulst ragt nicht über den Mündungsrand hinaus (Vorderansicht) ... *P. banatica* (S. 95)

22. Nackenwulst hinten scharf abgegrenzt (Seitenansicht) 23
 – Nackenwulst hinten ohne scharfe Abgrenzung 24
23. Gehäuse farblos und durchsichtig, weniger als 2,3 mm hoch
 *P. microspira* (S. 130)
 – Gehäuse rot- bis gelbbraun, über 2,3 mm hoch *P. cryptomena* (S. 105)
24. Gehäuse etwa 3,25 mm hoch; Mundsaum mit einem Sinulus ganz oben bei der Naht (Seitenansicht); Nackenwulst hinter der Mitte am höchsten (Seitenansicht); Eozän *P. eoacaena* (S. 113)
 – Nicht so 25
25. Angularis klar erkennbar 26
 – Angularis nicht klar erkennbar 28
26. Der letzte Umgang beansprucht mehr als die Hälfte der totalen Gehäusehöhe 27
 – Der letzte Umgang beansprucht weniger als die halbe Gehäusehöhe ..
 *P. dupuyi* (S. 108)
27. Palatalrand der Mündung mit winzigem Sinulus bei der Naht (Seitenansicht); Nackenwulst kaum erhoben; Gehäuse bis 3,1 mm hoch
 *P. curtii* (S. 106)
 – Palatalrand ohne Sinulus (Seitenansicht); Nackenwulst von der Gehäusebasis bis zur Naht klar erkennbar; Gehäuse über 3,1 mm hoch
 *P. callosa* (S. 100)
28. Palatalrand der Mündung ohne Sinulus (Seitenansicht) 29
 – Palatalrand der Mündung mit mehr oder weniger tiefem Sinulus (Seitenansicht) 30
29. Gehäusebreite unter 1,2 mm *P. orthostoma* (S. 135)
 – Gehäusebreite über 1,3 mm *P. procax* (S. 157)
30. Gehäusehöhe über 3,1 mm *P. wilhelmi* (S. 172)
 – Gehäusehöhe unter 3,1 mm 31
31. Gehäuse intensiv rötlich- bis gelbbraun; Parietalkallus verhältnismäßig dick, mit einer leicht höckerförmigen Erhöhung des Vorderrandes bei der oberen Einbuchtung der Mündung *P. peloponnesica* (S. 137)
 – Gehäuse farblos bis schwach gelbbraun; Parietalkallus schwächer entwickelt, ohne Erhöhung *P. similis* (S. 159)

Platyla alta (Clessin, 1911)

(Fig. 94, 172)

Acme alta Clessin, 1911b: 167 (“Undorf”; stratum typicum [nach Wenz, 1923: 1851]: “O. Miocän, Tortonien: Braunkohlenton”]); Syntypen nicht ermittelt, nur Topotypen (Fig. 172).
Acme (Acme) alta — Hesse, 1920: 87.

Material. — MIOZÄN, Torton, Braunkohlenton. Bundesrepublik Deutschland, Bayern, Undorf (= 15 km w. Regensburg), QV13: Falkner leg. 1973 (BSP 1967 XI 73-80/36; SMF 234892/3); Schlickum leg. 1977 (SMF 265508/1).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig, mittelgroß, mit $4\frac{3}{4}$ bis $5\frac{3}{4}$ gut gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt kaum am vorletzten Umgang an; lediglich der Nackenwulst bildet eine Erhebung. Umgänge unter der Naht mit deutlicher Kante. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht fast gerade, nur unten etwas zurückweichend. Mundsaum besonders basal stark erweitert. Parietalkallus und Angularis kräftig entwickelt; der Parietalkallus dehnt sich oberhalb der Spindel aus. Nabelkallus sehr dünn, am breitesten oberhalb des abgedeckten Nabels; Nabelgegend vertieft. Nackenwulst schmal, aber relativ hoch, vorne und hinten deutlich abgegrenzt, hinten etwas konkav abfallend.

Höhe 2,3 bis 2,8 mm; Breite 1,0 bis 1,1 mm. Höhe der Mündung 0,75 bis 0,8 mm; Breite der Mündung 0,55 bis 0,6 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. alta* unterscheidet sich von *P. subfusca* durch etwas geringere Größe, spitzeren Apex und verhältnismäßig kleinere Mündung. Außerdem ist bei *P. alta* die Spindel gerade und gleichmäßig verdickt, wohingegen die etwas mehr konkave Spindel bei *P. subfusca* im oberen Teil schmaler ist als mehr basal. Von *P. polita* trennt *P. alta* die mehr zugespitzte Gestalt, der mehr nach außen gebogene und stärker verdickte Außenrand der Mündung, der kräftiger entwickelte Kallus und der verhältnismäßig höhere Nackenwulst. Die drei erwähnten Arten sind alle (u.a.) aus dem oberen Miozän bekannt; ein gemeinsames Vorkommen ist allerdings nicht festgestellt worden.

Verbreitung (Fig. 94). — *P. alta* ist nur aus obermiozänen Ablagerungen von Undorf, 15 km w. Regensburg, Bayern, Bundesrepublik Deutschland, bekannt.

Bemerkungen. — Obwohl keine Syntypen ermittelt werden konnten, läßt sich die Art durch die Originalbeschreibung und vorliegendes Material vom Locus typicus ausreichend charakterisieren. Weil nicht sicher ist, daß keine Syntypen mehr vorhanden sind, wurde kein Neotypus festgelegt.

Platyla banatica (Rossmässler, 1842)

(Fig. 87, 89, 90, 91, 143)

Pupula lineata var. *banatica* Rossmässler, 1842: 12, Taf. 53 Fig. 736 ("Banat" [Rumänien]); Holotypus: SMF 4204 (Zilch, 1976: Taf. 11 Fig. 4) (Fig. 87). Als *Carychium* bei der Tafel erwähnt.

Acme banatica — Dupuy, 1851: 525. Schacko, 1875: 141, Taf. 4 Fig. 2. Kobelt, 1894: 5, Taf. 181 Fig. 1140.

Acme (Platyla) banatica — Ehrmann, 1909: 37.

Acme banatica leptocheila Wagner, 1915: 83, Taf. 17 Fig. 99 a-c ("Berg Stolac" [an der Grenze zwischen Bosnien und Serbien, Jugoslawien]); Lectotypus (design. nov.): IZPAN 5472 (Fig. 89).

Acme (Acme) banatica — Hesse, 1920: 87.

Acme (Acme) banatica leptocheila — Hesse, 1920: 87.

Acme (Platyla) oltenica Negrea, 1963: 385, Fig. 1 a, b ("Oltenia" [9 Proben] und "Banat . . . Peștera Stîrnic" [Rumänien]); Lectotypus (design. nov.): ISB (Negrea, 1963: Fig. 1a, b).

Acicula (Platyla) banatica — Pintér, 1968: 272. Zilch, 1976: 123, Taf. 11 Fig. 4 (Holotypus).

Acicula (Platyla) jugoslavica Jackiewicz, 1979a: 136, Taf. 1 Fig. d ("Jugoslavia — on the banks of Boracko lake south of Konjic in Hercegovina .. at 450 m a. s. l."); Holotypus: IZPAN (Fig. 143).

Material. — Albanien: Berg Maranajt, 15 km nö. Shkodër (= Skutari), CM87 (NMW); Mal'i Shenjt, bei Orosh, DM23 (NMW).

Jugoslawien. Bosna i Hercegovina: Am Boračko-See, s. Konjic, BP62 (IZPAN/Holotypus von *jugoslavica*); Krupaquelle bei Pazarić, BP75 (NMW-Edl); Krupatal, BP75 (NMW-Edl); Sarajevo, BP85 (NMW-Edl); Bosna Vrelo, 12 km w. Sarajevo, BP85 (Maa); Igman Planina bei der Bosna-Quelle, BP85 (NMW-Edl); Reljevo bei Sarajevo, BP86 (NMW-Edl; NMW-Kle); Vareš, BP89 (Sturany & Wagner, 1914: 83); Reka Dobropoljanka, 2 km s. Dobro Polje, 1000 m ü. M., BP92 (Maa); 4,5 km n. Trnovo, 800 m ü. M., BP93 (Maa); Berg Trebević, BP95 (Sturany & Wagner, 1914: 83); 6 km s. Tjentište, Sutjeska-Park, 600 m ü. M., CN09 (Maa); 15 km vor (nö.) Miljevina, am Fluß Reka Dobropoljanka, 800 m ü. M., CP02 (Maa; RMNH); Ustiprača im Prača-Tal, CP43 (Maa; Sub); Berg Stolac (Srbija-Grenze), CP66 (IZPAN 5472/Lectotypus, 4 Paralectotypen von *leptocheila*); Ključ — Mrkonjić Grad, 3,5 km von Čadavica, XK52 (Maa); Krupa na Vrbasu, XK74 (Maa); Jablanica, YJ23 (NMW-Kle; NMW); Derventa, YK28 (BM); Nemila, YK31 (NMG; NMS; SMF).

Crna Gora: Žabljak, CM48 (NMW-Edl); Schlucht Rijeka Bijela s. Šavnik, CN45 (Maa); Stubička Pećina bei Gornji Crnci (= 10 km n. Titograd), CN51 (NMW-Edl); Bistrica im Tara-Tal, CN76 (Maa); Ivangrad — Vrapče Polje, 5 km s. Zaton, 650 m ü. M., CN95 (Maa); 3 km n. Rožaj im Ibar-Tal, 1000 m ü. M., DN34 (Maa); Ribariće — Rožaj, DN34 (Pin; Sub; TMB).

Hrvatska: Jasenovac, XL41 (Tomić, 1957: 48).

Makedonija: 3 km n. Lukovo, DL68 (Maa).

Srbija: Perućac, CP76 (Tomić, 1957: 49); Tara-Gebirge, CP76 (Tomić, 1957: 49); Berg Tornička Bobija, CP89 (Tomić, 1957: 49); Gornje Košlje, CP89 (Tomić, 1957: 48); Berg Povljen, CP98 (Tomić, 1957: 49); Berg Medvednik, CP99 (Tomić, 1957: 49); Krupanj, CQ61 (Tomić, 1957: 48); Cruska Klisura bei Bare, DN17 (NMW-Edl; NMW-Kle); Kloster Sopoćani bei Novi Pazar, DN57 (Fau; NMW-Kle; Sch); Javor, DN66 (Tomić, 1957: 48); Kopaonik-Gebirge, ± DN97 (Tomić, 1957: 49); Murtenica Gebirge, ± DP01 (Tomić, 1957: 49); Bach Prišteвица, ± DP04 (Tomić, 1957: 49); Titovo Užice (= Užice), DP05 (NMW-Edl); Pećina Petnica bei Valjevo, DP19 (NMW-Edl); Bach Panjica, DP23 (Tomić, 1957: 49); Ovčar, DP36 (Tomić, 1957: 49); Ovčar Banja, DP36 (Maa); Lisa, DP43 (Tomić, 1957: 49); Rti, DP44 (Tomić, 1957: 49); Gradac, DP60 (Tomić, 1957: 48); Studenica, DP61 (Tomić, 1957: 49); Dubočica, DP62 (Tomić, 1957: 48); Kosmaj, DQ62 (Tomić, 1957: 49); Avala, DQ64 (Tomić, 1957: 48); Metohija, EN16 (Tomić, 1957: 49); Crničina Klisura, EP46 (Tomić, 1957: 49); Ravanica Manastir, EP46 (Tomić, 1957: 49); Kruš Brdo bei Senjski Rudnik, EP47 (Tomić, 1957: 48); Grzina Klisura, EP55 (Tomić, 1957: 48); Beljanica-Gebirge, EP58 (Tomić, 1957: 48); Velika Tisnica, EP69 (Tomić, 1957: 48); Golubački Grad, EQ51 (Tomić, 1957: 48); Kučajna, EQ52 (Tomić, 1957: 48); Majdanpek, EQ71 (Tomić, 1957: 49); Berg Starica, EQ72 (Tomić, 1957: 49); Rgotski Kamen, FP07 (Tomić, 1957: 49); Vratna Manastir, FQ01 (Tomić, 1957: 48).

Vojvodina: Fruška Gora, ± DR00 (NMW-Edl; NMW-Kle).

Rumänien. Minis-Tal zwischen Baniaska und Steierdorf, EQ68 (SMF); Anina-Schlucht, EQ69 (SMF); Höhle Panur bei Steierdorf, EQ69 (SMF); Peștera Stîrnic, ± ER70 (SMF 204367/

Paralectotypus von *oltenica*); Belareca-Flußufer bei Mehadia, FQ07 (Kov; Ric); Berg Domogled bei Mehadia, FQ17 (RMNH; SMF); Băie Herculanee (= Herkulesbad = Herkulesfürdő), FQ17 (Kov); Umgebung des "Weißen Kreuzes", FQ17 (Kov; Sub); Cierna-Ufer, FQ17 (SMF); Weg nach Domogled, FQ17 (SMF); Piscul Drăgălina, FQ17 (Kov); Grotte der Furca-Văii, FQ38 (ISB/2 Paralectotypen *oltenica*); "Virtoape, sub scoartă de frasin", "Avenul din Fața Petricelii", u.s.w., ± FQ39 (ISB/Lectotypus [Höhle 9 im Lupşa-Tal] & 15 Paralectotypen *oltenica*); Buchenwald bei Gura Zlatei, 900 m ü. M., FR32 (NMW-Edl); Deva, Burgberg, FR48 (Kov; Ric); Petros, Pietra Sopotului, FR63 (SMF); Pietra Barului im Streiul (= Strell)-Tal, FR63 (SMF); Mogura Baru (= Gebirge Mogura bei Bar), FR63 (NMG; NMW-Kle); Bar (= Barr), FR63 (NMW); Crivadia bei Petroșani, FR83 (SMF); Vălișoara im Mtii Metaliferi, FS94 (Kov); Cisnădie (= Heltau) bei Sibiu (= Hermannstadt), KL76 (NMW-Kle; SMF).

Nicht ermittelt: Rumänien. Dalma cu brazi, bei Campuselului, Komitat Gorj (NMW-Kle); Ponor ohaba (SMF); Valea Bocului, bei Săcel, Bezirk Jara, Dep. Turda (= Thorenburg) (C. R. Boettger, 1940: 32); Valea Huzi, bei Săcel, Bezirk Jara, Dep. Turda (C. R. Boettger, 1940: 32).

Ungarn. Mecsek-Gebirge bei Pécs (= Fünfkirchen), BS80 (NMW-Edl); Mecsek-Gebirge, Mély-Tal, BS81 (Kov; Pin; Ric; TMB); Szeged — Ujszeged, Tisza-Genist, DS32 (Kov).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig, groß, gelbbraun, mit $5\frac{3}{4}$ bis $6\frac{3}{4}$ wenig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht etwa die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht leicht ausgebuchtet bis — besonders im mittleren Teil — fast gerade. Mundsaum erweitert, am stärksten basal und an der Spindelseite. Parietalkallus gut entwickelt; Angularis schwach ausgebildet. Nabelkallus sehr dünn und schmaler als der Spindelumschlag, wodurch er manchmal überdeckt wird; Nabelgegend vertieft. Nackenwulst gerundet, meistens kräftig entwickelt, am höchsten in der Mitte (Seitenansicht) oder etwas mehr rückwärts; die hintere Begrenzung des Nackenwulstes ist mehr oder weniger scharf markiert.

Höhe 3,95 bis 5,4 mm; Breite 1,35 bis 1,65 mm. Höhe der Mündung 1,15 bis 1,5 mm; Breite der Mündung 0,8 bis 1,0 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. banatica* lebt an keiner Stelle mit einer einigermaßen ähnlichen anderen *Platyla*-Art zusammen.

P. pinteri ist bei gleicher Größe schlanker, hat flachere Umgänge, eine engere Mündung, einen schmaleren, weniger hohen Nackenwulst, der hinten immer deutlich abgegrenzt bzw. weniger gerundet ist, und ist heller gefärbt. *P. foliniana* erreicht größere Maße und hat einen höheren Nackenwulst, der an der Rückseite immer deutlich begrenzt ist. Bei *P. elisabethae* ist der Nackenwulst etwas schmaler aber sonst viel kräftiger entwickelt bzw. relativ höher und hinten konkav abfallend. *A. subdiaphana* ist schlanker und mehr kegelförmig, hat mehr gewölbte Umgänge und einen schmaleren, an der Rückseite abfallenden und dabei schärfer abgegrenzten Nackenwulst.

Verbreitung (Fig. 91). — Die Art ist zusammenhängend verbreitet von

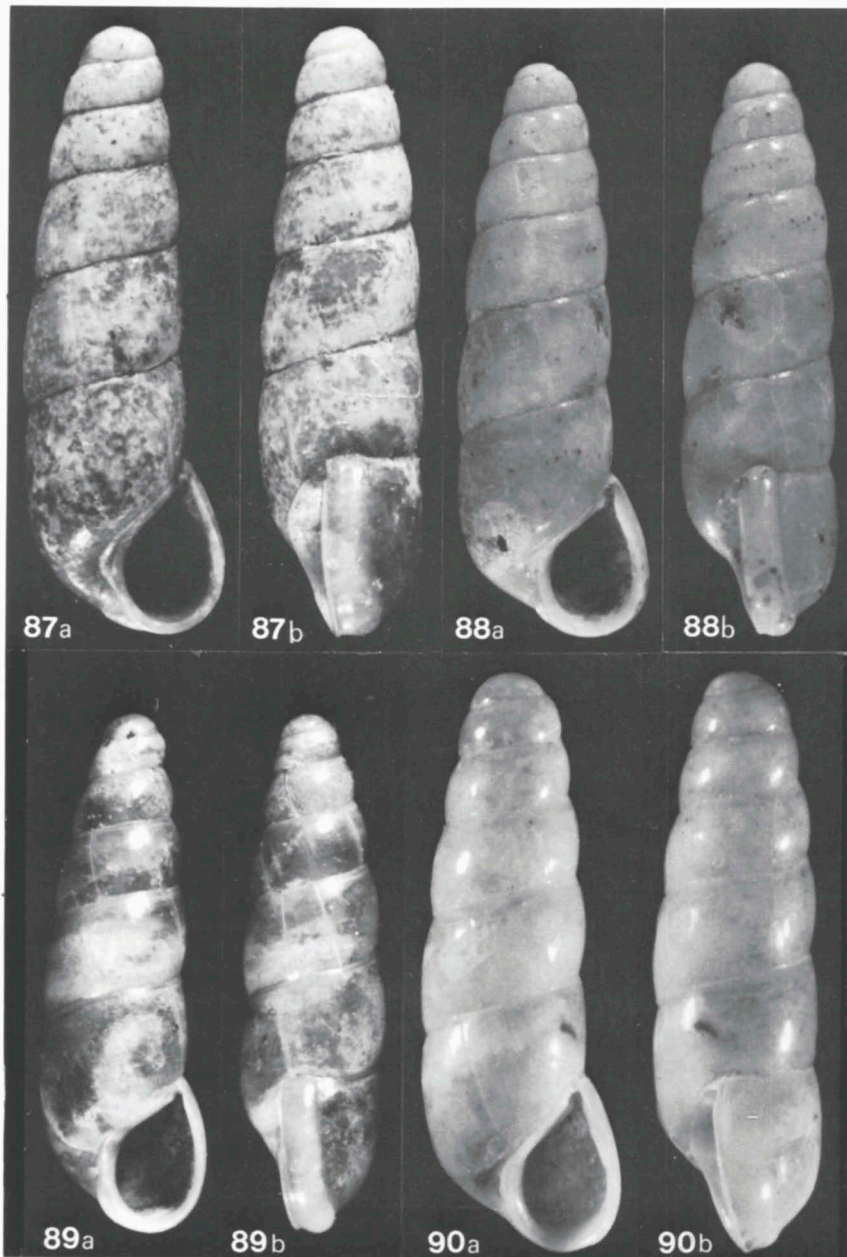


Fig. 87, 89, 90. *Platyla banatica* (Rossmässler). 87, Holotypus (SMF 4204), Rumänien, Banat; Höhe 4,9 mm (nach Zilch, 1976 Taf. 11 Fig. 4). 89, Lectotypus *leptocheila* A.J. Wagner (IZPAN 5472), Jugoslawien, "Berg Stolac" an der Grenze zwischen Bosnien und Serbien; Höhe 4,7 mm. 90, großes Gehäuse mit breiter Spitze (NMW-Edl 19219), Jugoslawien, Crna Gora, Stubicka Pećina bei Gornji Crnci; Höhe 5,25 mm. Fig. 88. *Platyla foliniana* (Nevill), Paratypus *pachystoma* Nevill (MHNG-Bgt), Pleistozän, Frankreich, Alpes-Maritimes, Gorge de Saint-Louis ö. Menton; Höhe 5,8 mm (nach Subai, 1977: Taf. 1 Fig. 4).

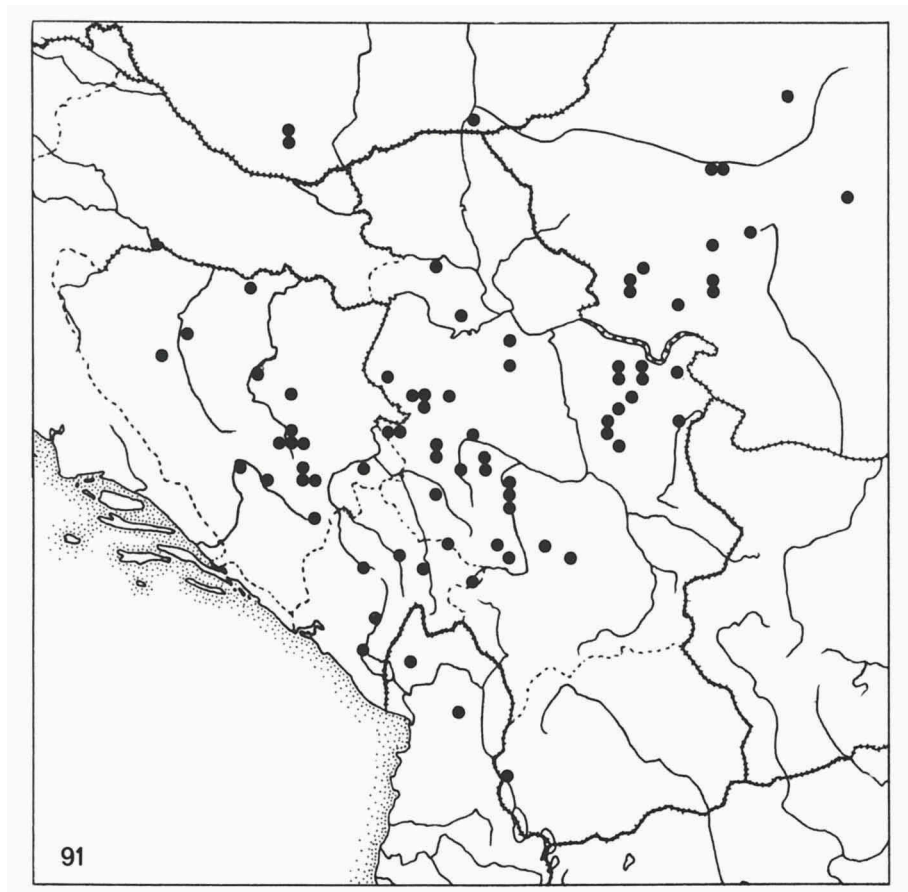


Fig. 91. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla banatica* (Rossmässler).

Südungarn und den rumänischen Südwestkarpaten durch Srbija, Bosna i Hercegovina und Crna Gora bis Nordalbanien und Westmakedonija. Im Flachland ist sie nur im Genist nachweisbar.

Bemerkungen. — *P. banatica* war anfangs nur aus dem Banat bekannt. Westerlund (1885: 99) und Kobelt (1894: 5) erwähnten die Art später auch aus Siebenbürgen und Bosnien, wonach Wagner (1915: 83) die Form aus Bosnien als '*Acme banatica leptocheila*' abtrennte. Letztere sollte im Vergleich zur Nominatform größere Maße erreichen und einen schwächeren, häufig obsoleten Nackenwulst haben. Negrea (1963: 385) beschrieb daraufhin noch '*Acme (Platyla) oltenica*' aus Höhlen in den Südwest-Karpathen, d.h. aus einem Gebiet, wo auch *P. banatica* vorkommt; erstere wäre durch eine deutliche Rinne zwischen Nackenwulst und Mündungsrand charakterisiert.

Pintér (1968: 269) betonte, daß bei *P. banatica* in Ungarn die Ausbildung des Nackenwulstes variabel ist und daß z. B. auch Formen mit einer deutlichen Rinne zwischen Wulst und Mündungsrand in einer einzigen Population gemeinsam mit Formen ohne eine solche Rinne vorkommen können, wobei dann auch Zwischenformen gefunden werden. Wir konnten diese Beobachtung voll bestätigen und feststellen, daß sie nicht nur für Material aus Ungarn zutrifft. Wir schließen uns daher auch Pintér's Auffassung an, daß es sich bei *leptocheila* und *oltenica* nur um Formen innerhalb der ziemlich variablen Art *P. banatica* handelt; unser Studium der Typen der betreffenden drei nominellen Taxa brachte in diesem Zusammenhang nichts neues. Die von Jackiewicz (1979a: 136) nach einem einzigen Gehäuse beschriebene *Acicula (Platyla) jugoslavica* gehört ebenfalls in die Synonymie von *P. banatica*: wie wir am Holotypus feststellen konnten, handelt es sich hierbei um die forma *leptocheila*. Schließlich ist noch festzuhalten, daß in den jugoslawischen Populationen von *P. banatica* Gehäuse mit verhältnismäßig flachem, hinten unscharf begrenztem Nackenwulst etwas häufiger sind als im Banat, wo Exemplare mit höherem, deutlicher abgegrenztem Nackenwulst vorherrschen.

Vom Fundort Stubička Pečina bei Gornji Crnci in Crna Gora liegt ein Gehäuse mit auffallend breiter Spitze vor (Fig. 90).

***Platyla callosa* (O. Boettger, 1870)**

(Fig. 92, 94)

Acicula callosa O. Boettger, 1870: 284, Taf. 13 Fig. 1a, b ("Tuchorschitz"); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 123); SMF 121663a (Fig. 92).

Acme callosa — Flach, 1889: 71, Fig. 2.

Acme (Platyla) callosa — Ehrmann, 1909: 37.

Acme (Acme) callosa — Hesse, 1920: 87.

Acicula (Platyla) callosa — Zilch, 1976: 123, Taf. 11 Fig. 2 (Lectotypus).

Material. — MIOZÄN, Burdigal. Tschechoslowakei, Böhmen, Tuchořice (= Tuchorschitz), VR07 (BSP 1966 XXVI 424-426/15; SMF 121663a/Lectotypus, 121663b/5 Paralectotypen, 32562/1, 151312/3, 151313/1, 151346/2, ohne Nummer/5; SMF-Sch 12583/14, 9938/1, 12616/1).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig, groß, mit 5 bis 5½ Umgängen. Der letzte Umgang macht etwa die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang deutlich an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht fast gerade, nur oben etwas zurückweichend. Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut entwickelt, in die Spindel überlaufend; Angularis sehr schwach ausgebildet. Nabelkallus etwa bis zur Mitte des Parietalrandes der Mündung als schmaler Streifen erkennbar. Nackenwulst abgeflacht, vorne und hinten ohne scharfe Be-

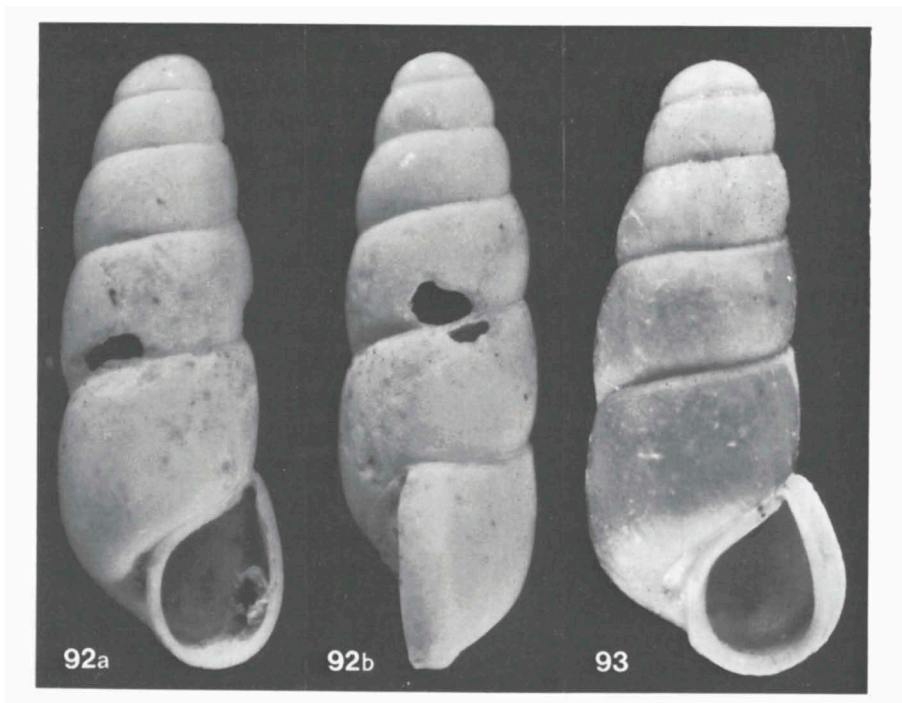


Fig. 92. *Platyla callosa* (O. Boettger, 1870), Lectotypus (SMF 121663a), Miozän, Tschechoslowakei, Böhmen, Tuchořice; Höhe 3,65 mm (nach Zilch, 1976: Taf. 11 Fig. 2). Fig. 93. *Platyla polita* (Hartmann), Pliozän, Frankreich, Bas-Rhin, Sessenheim; Höhe 3,0 mm (SMF 260016; nach Schlickum & Geissert, 1980: Taf. 12 Fig. 4).

grenzung, am höchsten etwa in der Mitte (Seitenansicht).

Höhe 3,2 bis 4,0 mm; Breite 1,3 bis 1,55 mm. Höhe der Mündung 1,15 bis 1,3 mm; Breite der Mündung 0,8 bis 0,85 mm.

Differenzierende Merkmale. — Die ungenügend bekannte *P. eocaena* aus dem Eozän ist *P. callosa* am ähnlichsten. Bei *P. eocaena* ist allerdings ganz oben im Außenrand der Mündung ein Sinulus entwickelt und ist der Nackenwulst weniger symmetrisch ausgebildet, d.h. mit der größten Höhe im hinteren Drittel (Seitenansicht). *P. falkneri* ist etwas größer als *P. callosa* und hat einen schmalen höheren Nackenwulst, der hinten konkav abfällt.

Verbreitung (Fig. 94). — Die Art ist nur vom Originalfundort, d.h. aus dem unteren Miozän (Burdigal) von Tuchořice, Böhmen, in der Tschechoslowakei bekannt.

Bemerkungen. — Nach Zilch (1976: 123) gehört auch eine Probe von 'Kolosoruk (Böhmen)' (SMF 151314/2) zu dieser Art. Die zwei Gehäuse, welche größtenteils im Gestein eingebettet sind, gehören jedoch zu *Acicula* spec.

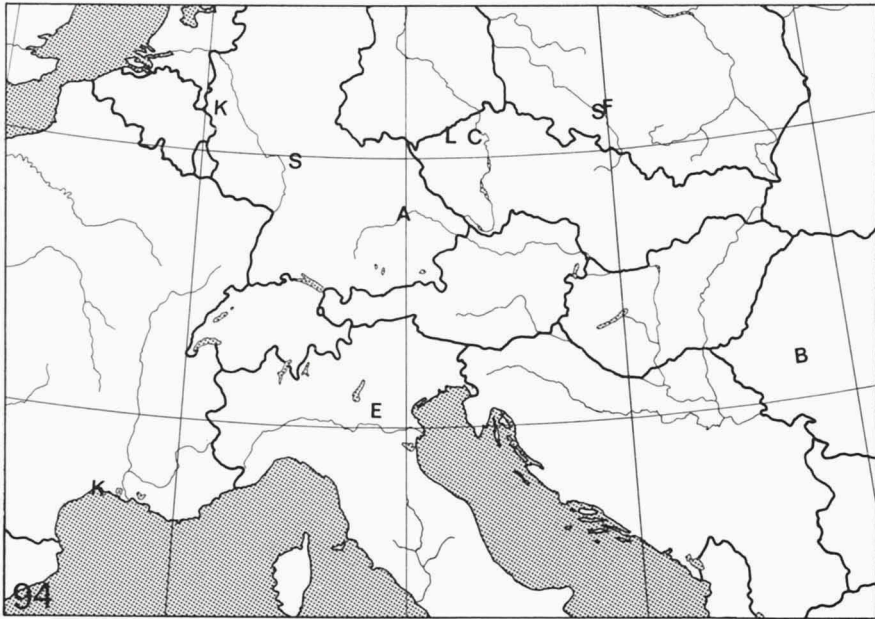


Fig. 94. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla alta* (Clessin) [A], *P. beatricis* (Gaál) [B], *P. callosa* (O. Boettger) [C], *P. eocaena* (Oppenheim) [E], *P. falkneri* spec. nov. [F], *P. klemmi* (Schlickum & Strauch) [K], *P. laevisissima* (Klika) [L] und *P. subfusca* (Flach) [S].

***Platyla callostoma* (Clessin, 1911)**

(Fig. 95, 96, 97-99, 103)

Acme cryptomena – De Folin, 1880: 204, Taf. 10 Fig. 8, 10. Nicht *A. cryptomena* De Folin & Bérillon, 1877.

Acme callostoma Clessin, 1911b: 166 (“La Pristu”, = La Preste, Pyrénées Orientales, Frankreich); keine Syntypen ermittelt, jedoch Material vom Originalfundort untersucht. Hesse, 1920: 82, Fig. 3, 4.

Acicula (Platyla) callostoma – Kerney & Cameron [Ed. Gittenberger], 1980: 62. Kerney, Cameron & Jungbluth, 1983: 71, Fig. (Topotypus).

Material. — Frankreich, Pyrénées-Orientales: La Preste, DG59 (NMS; SMF); am ö. Ortsrand von La Preste, am Techufer, DG59 (Boe 990/1).

Spanien, Gerona: Hostalets de Bas, DG56 (RMNH/1); San Privat de Bas, DG56 (RMNH/8 & 2; Sub/viele); St. Magdalena bei Olot, DG57 (SMF 23811/1); San Martin de Llemaná (= 8 km nww. Gerona), DG65 (Ver/13); Sant Aniol de Finestras (= 25 km nw. Gerona), DG66 (Sub/16). Lerida: La Nou de Bergueda n. Berga, DG06 (RMNH/4; Ver/40). Oviedo: Felswand bei der Höhle “Tito Bustillo” in Ribadesella, UP31 (Men/1). Santander: beim Eingang zur “Cueva de Tijeras” sö. Haces bei Comillas, 50 m ü. M. an einem feuchten bewaldeten Hang, UP90 (Win/1); Caranceja (= 10 km ösö. Torrelavega), VN09 (Maa/viele; Sub/14); 2 km der Straße entlang n. Puerto de Alisas (= 15 km nww. Ramales de la Victoria), VN49 (Win/3); 8,5 km w. Torrelavega der Straße N634 entlang, bei der Abzweigung nach Novalés, in feuchtem, kalkreichem Humus, VP00 (Men/>50; RMNH/18; Sub/2).

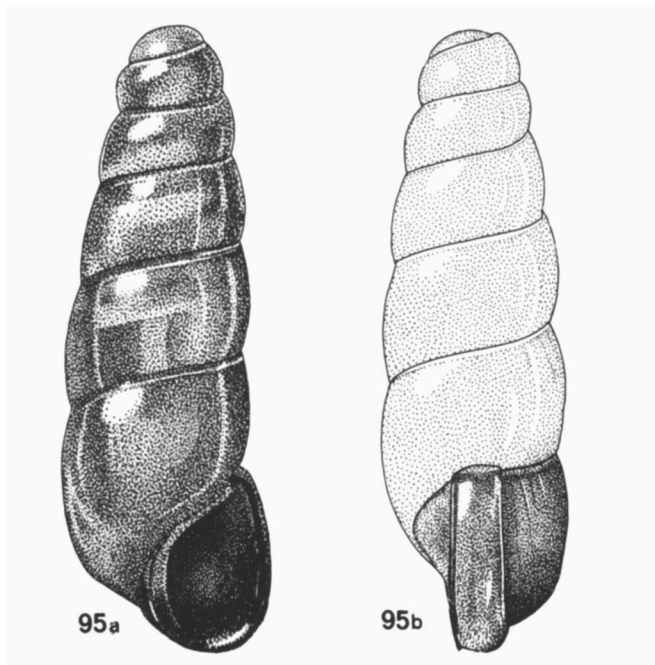


Fig. 95. *Platyla callostoma* (Clessin), Topotypus (Boe 990), Frankreich, Pyrénées-Orientales, La Preste; Höhe 3,4 mm (nach Kerney, Cameron & Jungbluth, 1983: Fig. S. 71).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig, mittelgroß, gelbbraun, mit $5\frac{1}{4}$ bis 6 wenig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht etwa die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang etwas an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht nur ganz oben an der Naht mit winzigem Sinulus. Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut entwickelt; Angularis klar erkennbar. Nabelkallus dünn, wenig ausgedehnt, sich verschmälernd bis zur Mitte des Parietalrandes der Mündung verfolgbar. Nackenwulst kräftig entwickelt, in der Frontalansicht oft den Mündungsrand überragend, in der Seitenansicht am höchsten in bis hinter der Mitte, an der Rückseite meist etwas konkav abfallend und immer deutlich begrenzt.

Höhe 2,8 bis 3,6 mm; Breite 1,05 bis 1,3 mm. Höhe der Mündung 0,9 bis 1,05 mm; Breite der Mündung 0,6 bis 0,75 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. callostoma* ist nicht mit anderen *Platyla*-Arten vergesellschaftet gefunden worden. *P. cryptomena*, welche ihr geographisch nahe kommt, ist etwas kleiner, schlanker und mehr rötlichbraun gefärbt, mit deutlich breiterem, mehr abgeflachtem Nackenwulst. *P. dupuyi*,

welche auch die Pyrenäen erreicht, ist durch das Fehlen des Nackenwulstes leicht von *P. callostoma* zu trennen. *P. polita* hat im Vergleich zu *P. callostoma* stärker gewölbte Umgänge, einen schmalen, niedrigeren Nackenwulst und meistens eine Kante unterhalb der Naht. *P. pezzolii* ist schlanker und hat einen schmalen, dabei aber höheren Nackenwulst, der hinten konkav abfällt.

Verbreitung (Fig. 96). — *P. callostoma* hat offenbar ein auffallend zweigeteiltes Verbreitungsgebiet (siehe auch Bemerkungen). Die wenigen bekannten Fundorte befinden sich im östlichen Teil der Pyrenäen in Spanien und Frankreich – dort nur bei La Preste, das zoogeographisch zu den Süd-Pyrenäen gehört – und weit davon entfernt im Cantabrischen Gebirge.

Bemerkungen. — Die Gehäuse der westlichen Population von *P. callostoma* unterscheiden sich von denen der östlichen Populationen durch durchschnittlich geringere Dimensionen, sie sind etwas schlanker und ihr Nackenwulst ist schmaler, mit dem höchsten Teil mehr in der Mitte und hinten zwar scharf begrenzt, aber nicht konkav abfallend. Diese Unterschiede sind allerdings nicht sehr ausgeprägt. Solange noch recht wenig Material von *P. callostoma* vorliegt, ziehen wir es vor, nur auf die Möglichkeit hinzuweisen, daß die Art polytypischer Natur sein könnte.

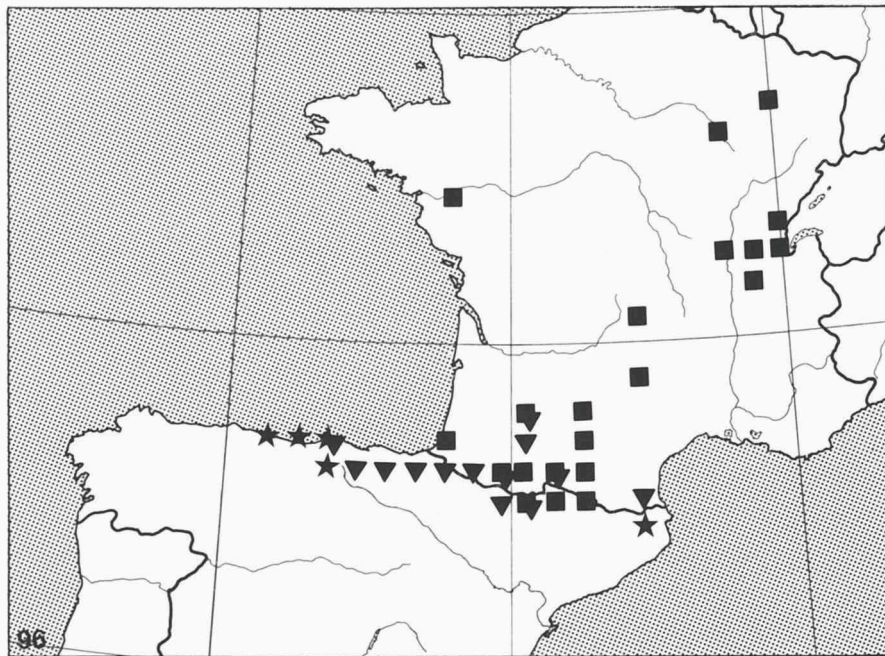


Fig. 96. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla callostoma* (Clessin) [Sterne], *P. cryptomena* (De Folin & Bérillon) [Dreiecke] und *P. dupuyi* (Paladilhe) [Quadrate].

Platyla cryptomena (De Folin & Bérillon, 1877)
(Fig. 96, 100, 101, 104, 105)

Acme cryptomena De Folin & Bérillon, 1877a: 255 [13], Taf. 2 Fig. 1-5 ("Pyrenaicam occidentalem regionem"); Lectotypus, design. nov.: MNHN (Fig. 101). De Folin, 1880: 204, Taf. 10 Fig. 7.

Acme (Acicula) cryptomena – Westerlund, 1885: 98.

Acme (Platyla) cryptomena – Ehrmann, 1909: 37.

Acme (Acme) cryptomena – Hesse, 1920: 87.

Acicula (Platyla) cryptomena – Zilch, 1976: 124. Kerney & Cameron, 1979: 39, 55, Fig.

Material. — Frankreich. Gers: Courrensan, BJ75 (MNHN). Hautes-Pyrénées: 3 km n. Mauleon-Barousse, CH06 (RMNH); Cauterets, YN35 (MNHN); Argelès-Gazost, YN36 (Men; RMNH); 1 km n. Aucun, YN36 (RMNH; Ver); St. Sauveur-les-Bains, YN45 (NMW); w. St. Créac, YN47 (Ver); Lourdes, YN47 (Caziot, 1908: 6). Lot-et-Garonne: Sos, BJ73 (MNHN). Pyrénées-Atlantiques: Sare, XN19 (RMNH; Ver); bei den Grottes de Sare, 5 km s. Sare, XN19 (Maa; Sub); Pas de Roland, Ixassou, XN29 (MNHN); Arneguy, XN47 (Boe); Iskanda bei St. Jean-Pied-de-Port, XN48 (MNHN); Ordiarp, XN68 (MNHN); Kakouetta, XN7561 (Prieto et al., 1987: 262); 2 km n. Urdos, XN95 (Sne; Sub); Défilé d'Escot, 8 km n. Bedous, XN97 (Maa; Sub); sö. Cambo-les-Bains, an der Nive, XN39 (RMNH); Bayonne, XP21 (MNHN/Lectotypus & Paralectotypen; NMW/3); St. Pierre ("Propriété Duclerc") bei Bayonne, XP21 (MNHN); Cambo-les-Bains, XP30 (MNHN; SMF); Assat, YN28 (IZPAN; NMW). Pyrénées-Orientales: Grotte de Montbolo bei Montbolo, DH70 (MNHN).

Spanien. Burgos: Cueva Paules, WN0053 (Prieto et al., 1987: 262). Guipuzcoa: Aránzazu, WN4959 (Prieto et al., 1987: 262); Oñate, WN4764 (Prieto et al., 1987: 262); Alto de Lizarrusti (= 13 km sö. Beasain), 650 m ü. M., WN75 (Win). Huesca: Monte Perdido, BH62 (MNW-Kle); Parque Nacional de Ordesa, Casas de Olivan, YN42 (RMNH). Navarra: Urbasa, WN64 (Prieto et al., 1987: 262); Pantano ö. Orbaiceta, XN46 (NMW-Kle); 1,5 km sö. Uztárroz (= 2 km n. Isaba), 900 m ü. M., XN65 (Rav). Santander: Cueva de las Aguas bei Novales, VP00 (Boe). Vizcaya: Ventalaperra, VN6889 (Prieto et al., 1987: 262); Eingang der Höhle Los Cuervos, VN9289 (Prieto et al., 1987: 262); Padrobaso, WN1565 (Prieto et al., 1987: 262); Untzillaitz, WN2975 (Prieto et al., 1987: 262); Erkieta, WN4097 (Prieto et al., 1987: 262).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig, mittelgroß, rot- bis gelbbraun, mit 5¼ bis 6 mäßig bis gut gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Der letzte Umgang macht etwa die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht leicht gebogen, oben mit winzig kleinem Sinulus. Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut entwickelt; Angularis klar erkennbar. Nabelkallus schmal, am Parietalkallus entlang bis zur Mitte des Parietalrandes erkennbar. Nackenwulst rötlich braun, sehr breit, abgeflacht und dabei nur in der Mitte (Seitenansicht) etwas erhöht, hinten dennoch scharf begrenzt.

Höhe 2,5 bis 3,2 mm; Breite 0,95 bis 1,15 mm. Höhe der Mündung 0,8 bis 0,95 mm; Breite der Mündung 0,55 bis 0,65 mm.

Differenzierende Merkmale. — Die Art unterscheidet sich von *P. callostoma* durch etwas kleineres und schlankeres Gehäuse und insbesondere durch

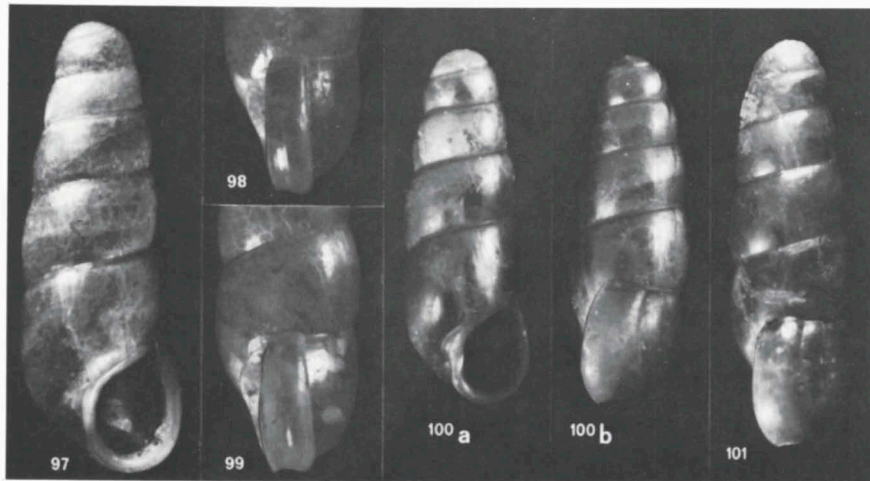


Fig. 97-99. *Platyla callostoma* (Clessin); Frankreich, Pyrénées-Orientales, La Preste; Höhe [97] 3,5 mm (SMF 23810). Fig. 100, 101. *Platyla cryptomena* (De Folin & Bérillon). 100, Topotypus (SMF 119385), Frankreich, Pyrénées-Atlantiques, Bayonne; Höhe 2,6 mm. 101, Lectotypus (MNHN), Frankreich, Pyrénées-Atlantiques, Bayonne; Höhe 3,2 mm.

die in der Seitenansicht sehr charakteristische, breite, flache Form des Nackenwulstes. *P. cryptomena* ist schlanker als *P. polita* und kleiner als *P. dupuyi*; von beiden Arten ist sie außerdem durch die Ausbildung des Nackenwulstes leicht zu unterscheiden.

Verbreitung (Fig. 96). — Die Art reicht von den östlichen Pyrenäen im Département Pyrénées-Orientales mit (großen) Lücken westwärts in das Cantabrische Gebirge bis zur Provinz Santander. Nördlich der Pyrenäen wurde sie noch im Département Gers festgestellt.

***Platyla curtii* (Wagner, 1912)**

(Fig. 102, 108, 141)

Acme curtii Wagner, 1912: 259 ("Učka" [= Monte Maggiore], Hrvatska, Jugoslawien); Lectotypus (design. nov.): IZPAN (Fig. 102, 108).

Acme (Acme) curtii – Hesse, 1920: 87.

Material. — Italien. Friuli: Sauris di Sopra, UM24 (SMF 32530/1); Forni Avoltri, UM26 (SMF 32546/1); Villa Santina, UM34 (SMF 32529/1). Trieste: Höhle Fernitić bei Triest, VL06 (SMF 204356/1).

Jugoslawien. Slovenija: Veliki dol bei Triest, VL07 (IZPAN 5468/1); Zagorje, südlich von Pivka, 400 m ü. M., VL35 (Maa/8). Hrvatska: Insel Cres, Porozina, VK49 (Rad/1); 10 km südlich von Buzet, 200 m ü. M., VL12 (Maa/4); Učka Gora, VL31 (IZPAN, ex A. J. Wagner/Lectotypus und 2 Paralectotypen; NMW 81109/1; NMW-Edl/1, 21346/1, 21316/1, 21328/1); Učka Gora, bei Poklon, 970 m ü. M., VL31 (Maa/6); Tal bei Medveja (= Val di Medea), VL41 (NMW-Kle 2023/8,

51896/4, 53207/5, 15544/2; Fau/4); 5 km oberhalb Veprinac, 700 m ü. M., VL41 (Maa/10); Veprinac (= Apriano), VL42 (SMF 32564/1; Maa/15; Sub/5); 3 km westlich von Gornje Jelenje, 500 m ü. M., VL62 (Maa/1).

Nicht ermittelt: Globočec (NMW-Edl 48736/1); Pillersberg (SMF 204370/5); Slepajama (NMW-Edl 49017/1).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig, mittelgroß, rötlich bis gelbbraun, mit 5 bis 6 leicht gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht mit winzigem Sinulus bei der Naht. Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut entwickelt; Angularis klar erkennbar. Nabelkallus dünn, am breitesten im Gebiet des überdeckten Nabels, von da schmal, am Parietalkallus entlang, bis zur Angularis erkennbar. Der Nackenwulst ist kaum erhoben, in der Mitte (Seitenansicht) am höchsten; vorne und hinten ist er unscharf begrenzt.

Höhe 2,55 bis 3,1 mm; Breite 1,0 bis 1,15 mm. Höhe der Mündung 0,85 bis 0,95 mm; Breite der Mündung 0,6 bis 0,75 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. curtii* unterscheidet sich von den benach-

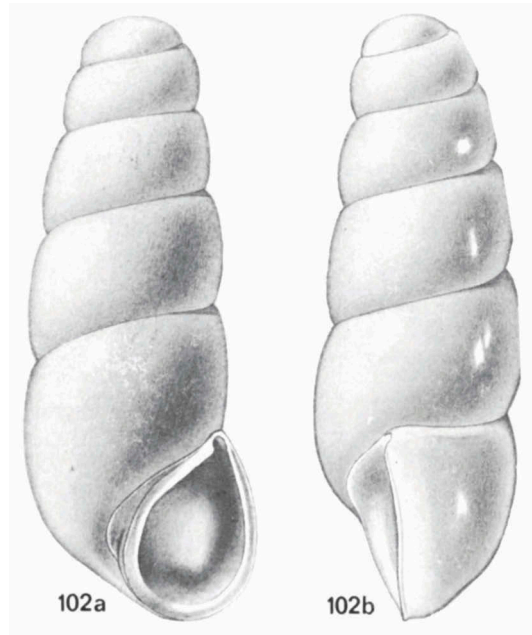


Fig. 102. *Platyla curtii* (A. J. Wagner), Lectotypus (IZPAN), Jugoslawien, Hrvatska, Učka; Höhe 2,9 mm (A. Bos del.).

barten Arten *P. polita* und *P. gracilis* durch die abweichende Ausbildung des Nackenwulstes und das Fehlen einer Kante unter der Naht. *P. dupuyi* ist größer, wobei der letzte Umgang verhältnismäßig niedriger (weniger als die Hälfte der Gesamthöhe einnimmt) und der Nackenwulst fast völlig reduziert ist. *P. wilhelmi* ist größer als *P. curtii*, hat einen noch schwächeren Nackenwulst und noch weniger stark gewölbte Umgänge; außerdem ist bei ersterer in der Seitenansicht ein sehr ausgeprägter Sinulus unterhalb der Naht im Mundsaum erkennbar.

Verbreitung (Fig. 141). — Die wenig bekannte Art ist nur aus einem kleinen Gebiet im nordwestlichen Friuli, Italien, und über 100 km weit südöstlich davon aus einem größeren Gebiet, das von Triest durch Istrien bis zur Kvarner Bucht reicht, in den Sammlungen vertreten.

Bemerkungen. — Obwohl es sich bei *P. curtii* um eine charakteristische Art handelt, welche z. B. im Učka-Gebiet nicht sehr selten ist, wurde sie in der Literatur kaum erwähnt und bis jetzt nie abgebildet. Durch gezielte Untersuchungen wäre nachzuprüfen, ob die Verbreitungslücke zwischen NW-Friuli und Triest tatsächlich existiert.

Platyla dupuyi (Paladilhe, 1868)

(Fig. 96, 106, 107)

Cyclostoma fuscum – Moquin-Tandon, 1843: 180 [14] (“Les alluvions de la Garonne . . . dans celles de l’Ariège, à Venerque”). Nicht *Turbo fuscus* Montagu, 1803.

Acme fusca – Dupuy, 1849: no. 2; 1851: 525, Taf. 27 Fig. 1. Moquin-Tandon, 1856: 509, Taf. 38 Fig. 8-16. Nicht *Turbo fuscus* Montagu, 1803.

Acme dupuyi Paladilhe, 1868b: 274 [81], Taf. 13 [4] Fig. 10-12 ([1] “alluvions de la Garonne, près de Toulouse . . . [2] alluvions de l’Ariège, près de Saint-Girons . . . [3] des Eaux-Bonnes”); Lectotypus, design. nov.: PFSM [Fundort 2] (Fig. 107). De Folin, 1880: 202, Taf. 10 Fig. 5. Kobelt, 1894: 4, Taf. 181 Fig. 1138.

Acme (Acicula) dupuyi – Westerlund, 1885: 99.

Acme (Platyla) dupuyi – Ehrmann, 1909: 37.

Acme (Acme) dupuyi – Hesse, 1920: 87.

Acicula (Platyla) dupuyi – Kerney & Cameron, 1979: 39, 56, Fig.

Material. — Frankreich. Ain: Douvre (= 4 km n. Ambérieu), FL89 (Boe); Vercille bei Ambérieu, FL89 (Boe); Fort de l’Ecluse bei Longera, GM21 (Favre, 1927: 261); Laisses de la Valserine bei Lelex, GM23 (Favre, 1927: 261); Portes Sarasines — Sarraxines (= 1,5 km nw. Gex), KS63 (Favre, 1927: 261); Combe d’Envers bei Gex, KS63 (Favre, 1927: 261). Ariège: Ariège-Genist (PFSM/Lectotypus); St. Lary, CH25 (MNHN); Sentein, CH35 (MNHN); Betchat, CH37 (MNHN); Caumont, CH46 (MNHN); Clot du Poumet, St. Girons, CH46 (MNHN); Lacave, CH46 (MNHN); Moulis, CH46 (Boe; MNHN; RMNH); Miramont, Oust, CH55 (MNHN); Lasserre, CH56 (MNHN); Montardit, CH56 (MNHN); Col de Garraillé, Ercé, CH64 (MNHN); Ercé, CH64 (MNHN); Massat, CH65 (MNHN); Sentenac-de-Sérou, CH66 (MNHN); Campagne-sur-Arize, CH77 (MNHN); Niaux, CH84 (MNHN). Aveyron: Estaing, DK73 (MNHN). Côte-d’Or: Fontaines-de-Douix, Châtillon-sur-Seine, FP10 (Boe). Doubs: Besançon, KT73 (MZB). Haute-Garonne: Grotte du Castel de l’Estelli, Cabanac-Cazeaux, CH16 (MNHN); Cazaunous,

CH16 (MNHN); Izaut-de-l'Hôtel, CH16 (MNHN); St. Gaudens, CH17 (MNHN); Pechbusque, CJ72 (MNHN); Garonne-Genist bei Toulouse (MNHN; PFSM/6 Paralectotypen). Hautes-Pyrénées: Bagnères-de-Bigorre, BH67 (MNHN); St. Lary — Soulan, BH84 (MNHN); Grotte de la Bastide, Labastide, La-Barthe-de-Neste, BH86 (MNHN). Haute-Savoie: Arcine — Entremont, GM20 (Favre, 1927: 261); Versant, Monte Vuache, GM20 (NMW-Kle). Jura: St. Amour, FM74 (MNHN); Montrond (= 13 km sö. Arbois), GM19 (Win). Lot-et-Garonne: Sos, BJ78 (MNHN). Puy-de-Dôme: 7 km sw. Besse-en-Chandesse im Wald ö. Lac Estivadoux, DL93 (RMNH). Pyrénées-Atlantiques: les Eaux-Bonnes, YN16 (MHNG-Bgt/4 Paralectotypen); Cambo, XP30 (MNHN). Rhône: Rhône-Genist bei Lyon (MNHN). Saone-et-Loire: Macon, FM43 (MNHN). Tarn-et-Garonne: Bourniquel, CJ98 (MNHN). Vendée: La Bruffière, XT31 (SMF). Vosges: Neufchâteau, GP06 (NMW-Edl; NMW-Kle; SMF-Sli).

Spanien. Lérida: Valle de Arán, Betrán (= 1,2 km ö. Viella), CH23 (RMNH).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig, mittelgroß, gelbbraun, mit 5½ bis 6 wenig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht weniger als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht nur basal etwas zurückweichend, ohne Sinulus. Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut entwickelt; Angularis klar erkennbar. Nabelkallus kaum wahrnehmbar, bis zur Mitte des Parietalkallus zu verfolgen. Ein Nackenwulst fehlt völlig oder ist als ganz leichte Verdickung des Gehäuses basal erkennbar.

Höhe 3,0 bis 3,6 mm; Breite 1,15 bis 1,25 mm. Höhe der Mündung 0,95 bis 1,05 mm; Breite der Mündung 0,65 bis 0,7 mm.

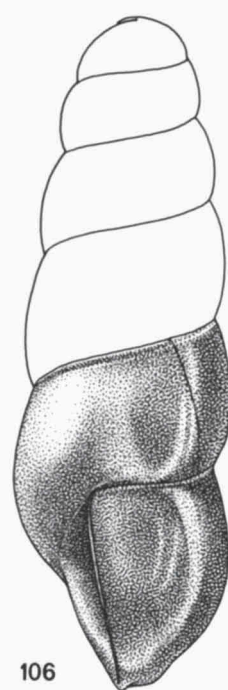
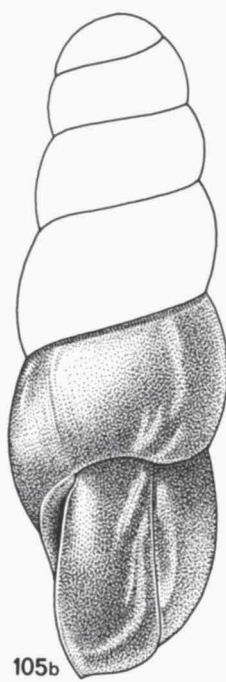
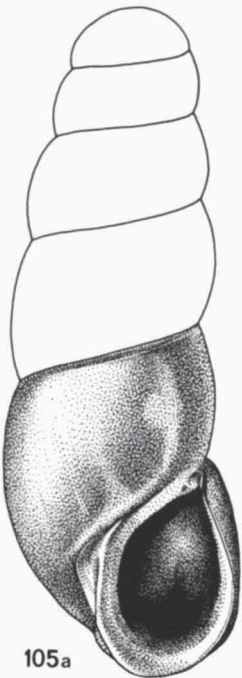
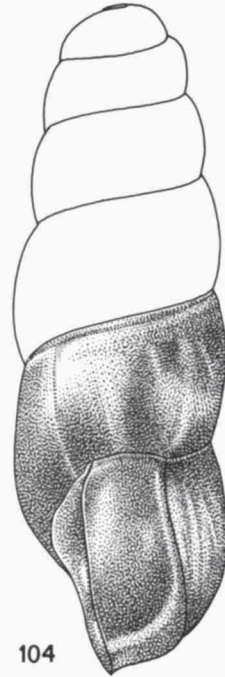
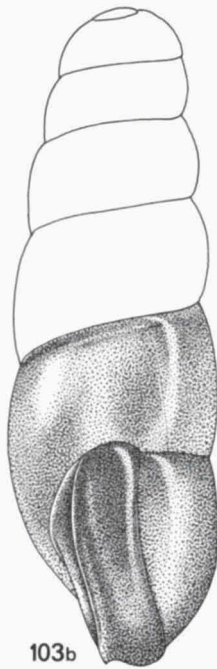
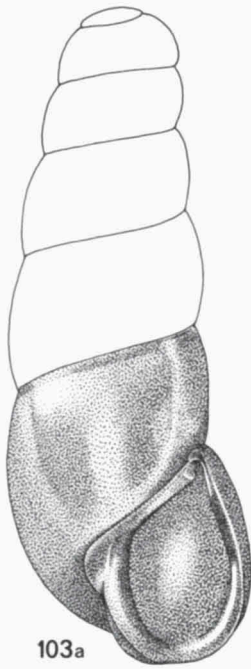
Differenzierende Merkmale. — *P. dupuyi* ist der weit entfernt lebenden *P. curtii* am ähnlichsten; letztere ist jedoch kleiner, hat weniger abgeflachte Umgänge; ihr letzter Umgang beansprucht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe, und es gibt bei ihr eine flache, unscharf begrenzte Anschwellung am Nacken. Durch das Fehlen eines klaren Nackenwulstes unterscheidet sich *P. dupuyi* deutlich von den weiteren mittelgroßen *Platyla*-Arten.

Verbreitung (Fig. 96). — Die Art ist aus dem Süden und Osten Frankreichs bekannt, wobei die meisten Fundorte sich in den Pyrenäen befinden, wo sie am häufigsten sein dürfte. Der Fundort in der spanischen Provinz Lérida befindet sich im Valle de Arán, das sich nördlich der Wasserscheide befindet und zoogeographisch zu Frankreich gehört.

Bemerkungen. — Die Art wurde von Paladilhe (1868b) sehr klar beschrie-

Fig. 103. *Platyla callostoma* (Clessin), Spanien, Santander, 8,5 km w. Torrelavega; Höhe 2,9 mm; H.P.M.G. Menkhorst leg. (RMNH). Fig. 104. *Platyla cryptomena* (De Folin & Bérillon). 104, Spanien, Huesca, Parque Nacional de Ordesa, Casas de Olivan; Höhe 3,4 mm; G.J.M. Visser & J.A. Zoer leg. (RMNH).

Fig. 105. *Platyla cryptomena* (De Folin & Bérillon). Frankreich, Pyrénées-Atlantiques, sö. Cambo-les-Bains an der Nive; Höhe 2,9 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH). Fig. 106. *Platyla dupuyi* (Paladilhe), Spanien, Lérida, Valle de Arán, Betrán; Höhe 3,05 mm (RMNH). (I.M. van Noortwijk del.).



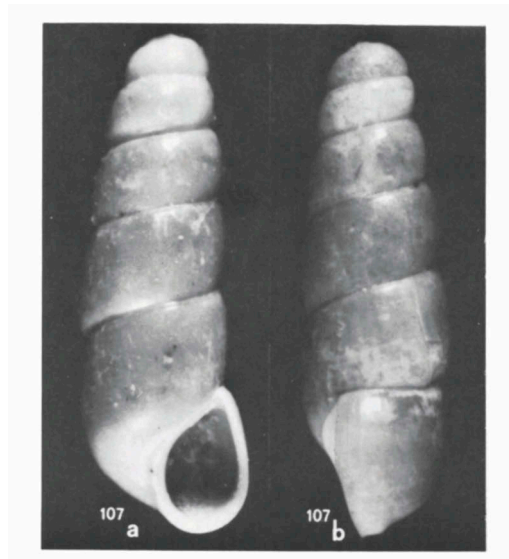


Fig. 107. *Platyla dupuyi* (Paladilhe), Lectotypus (PFSM), Frankreich, "Ariège"; Höhe 3,2 mm.

ben und abgebildet, so daß ihre Identität außer Zweifel steht. Dazu kommt, daß ein Gehäuse aus dem Ariège-Genist (Fig. 107) als Lectotypus festgelegt werden konnte.

***Platyla elisabethae* (Pintér & Szigethy, 1973)**
(Fig. 109, 110)

Acicula (Platyla) elisabethae Pintér & Szigethy, 1973: 97, Fig. 1, 2 ("Jugoslawien, Insel Mljet, Sobra. Etwa 200 m östlich des Hafens, 40-45 m ü. d. M."); Holotypus: SMF 227524. Zilch, 1976: 124, Taf. 11 Fig. 5 (Holotypus) (Fig. 109).

Material. — Jugoslawien, Hrvatska, Insel Mljet: Im Felsenmulm beim Eingang einer kleinen Nischenhöhle 0,2 km östlich des Hafens von Sobra, 40-45 m ü. M., YH13 (SMF 227524/Holotypus; Pin/5; SMF 227543/1; Sub/4; TMB/2); Felsspalte beim Hafen von Sobra, YH13 (Sub/1). Das Material umfaßt neben dem Holotypus und den Paratypen noch eine von Maassen gesammelte Probe: Hrvatska, sö. Pelješac-Halbinsel, Felsspalten im Prapatna-Bucht (im Camping), YH14 (Maa; Sub).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig, groß, gelbbraun, mit $6\frac{1}{4}$ bis 7 mäßig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht etwas weniger als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang nur wenig an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung verhältnismäßig eng, in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht kaum gebogen, mit winzig

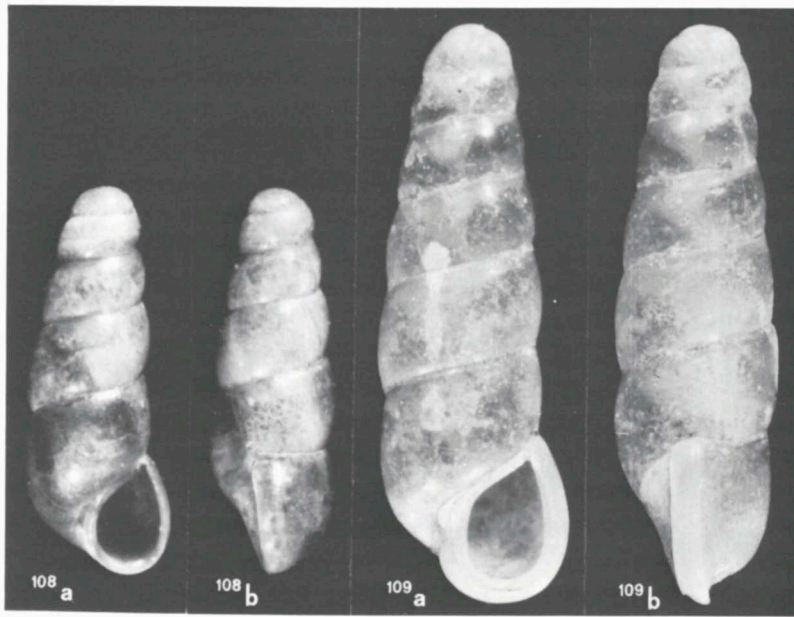


Fig. 108. *Platyla curtii* (A.J. Wagner), Lectotypus (IZPAN), Jugoslawien, Hrvatska, Učka; Höhe 2,9 mm. Fig. 109. *Platyla elisabethae* (Pintér & Szigethy), Holotypus (SMF 227524), Jugoslawien, Insel Mljet, Sobra; Höhe 4,4 mm (nach Pintér & Szigethy, 1973: Fig. 1 & 2).

kleinem Sinulus. Mundsaum stark erweitert. Parietalkallus gut entwickelt; Angularis kaum erkennbar. Nabelkallus etwa so breit wie die Spindel, bis zur Mitte des parietalen Mündungsrandes allmählich sich verschmälernd zu verfolgen; basal wird der Endteil des Nackenwulstes überdeckt. Nackenwulst schmal und auffallend hoch; hinten am höchsten und da abrupt konkav abfallend, wobei ein Kiel ausgebildet wird. In der Frontalansicht überragt der Nackenwulst den Mundsaum, wodurch letzterer wie verdoppelt aussieht; bei der Spindel ist der Nackenwulst stark nach außen geschwungen.

Höhe 4,15 bis 4,6 mm; Breite 1,5 bis 1,6 mm. Höhe der Mündung 1,1 bis 1,2 mm; Breite der Mündung 0,8 bis 0,85 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. elisabethae* ist durch die Art der Ausbildung des Nackenwulstes von den meisten anderen *Platyla*-Arten leicht zu unterscheiden. Bei drei *Platyla*-Arten, welche räumlich und in einem Fall auch zeitlich weit entfernt vorkommen, ist der Nackenwulst ähnlich gestaltet.

P. callostoma aus den östlichen Pyrenäen und dem Kantabrischen Gebirge bleibt bei etwas breiterem und flacherem Nackenwulst kleiner, wobei der Nackenwulst hinten weniger konkav abfällt und in der Frontalansicht den Mundsaum nicht klar überragt. *P. pezzolii* aus Nordost-Italien ist ebenfalls

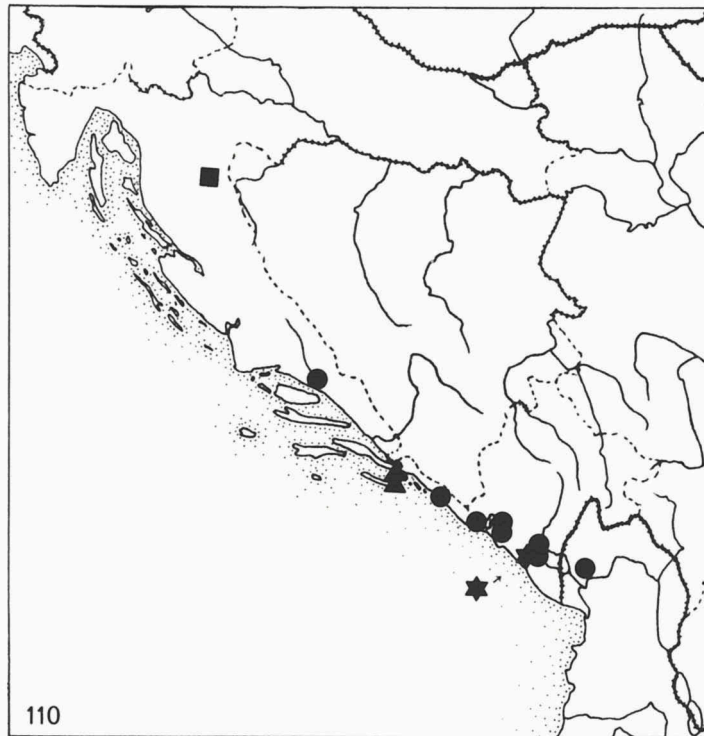


Fig. 110. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla elisabethae* (Pintér & Szigethy) [Dreiecke], *P. maasseni* spec. nov. [Quadrat], *P. procax* spec. nov. [Stern] und *P. wilhelmi* (A.J. Wagner) [Punkte].

kleiner; ihr Nackenwulst ist breiter und hinten etwas mehr abgerundet, weniger konkav abfallend; ihr Nackenwulst ist auch weniger hoch und überragt in der Frontalansicht den Mundsaum nicht. *P. pezzolii* hat außerdem weniger als sechs Umgänge. Die aus dem Miozän von Opole (= Oppeln) in Polen bekannt gewordene *P. falkneri* hat bei ähnlicher Höhe eine etwas weniger schlanke Gestalt, wobei der letzte Umgang mehr als die Hälfte der Gesamthöhe ausmacht; im Vergleich zu *P. elisabethae* ist ihr Nackenwulst breiter und hinten mehr abgerundet.

Verbreitung (Fig. 110). — *P. elisabethae* ist nur von einigen Fundorten auf der Insel Mljet und auf der Halbinsel Pelješac bekannt.

***Platyla eocaena* (Oppenheim, 1895)**

(Fig. 94, 111, 112)

Acme eocaena Oppenheim, 1895: 120, Taf. 4 Fig. 1 (“Val dei Mazzini” bei “Pugnello”, 4 km n.

Arzignano, Vicenza, Italien); Syntypus (?) SMF 121390a/1 (Fig. 111).

Acme (Platyla) eocaena – Ehrmann, 1909: 37.

Acme (Acme) eocaena – Hesse, 1920: 87.

Acicula (Platyla) eocaena – Zilch, 1976: 124.

Material. — EOZÄN, Barton, Ronca-Schicht. Italien, Vicenza, Val dei Mazzini bei Pugnello (= 4 km n. Arzignano), PR84 (SMF 121390a/? Syntypus).

Beschreibung. — *P. eocaena* wurde von Oppenheim (1895) unzureichend beschrieben und abgebildet. Wir konnten nur ein einziges, seitlich zerdrücktes Gehäuse untersuchen, das eine befriedigende Beschreibung der Art nicht ermöglicht.

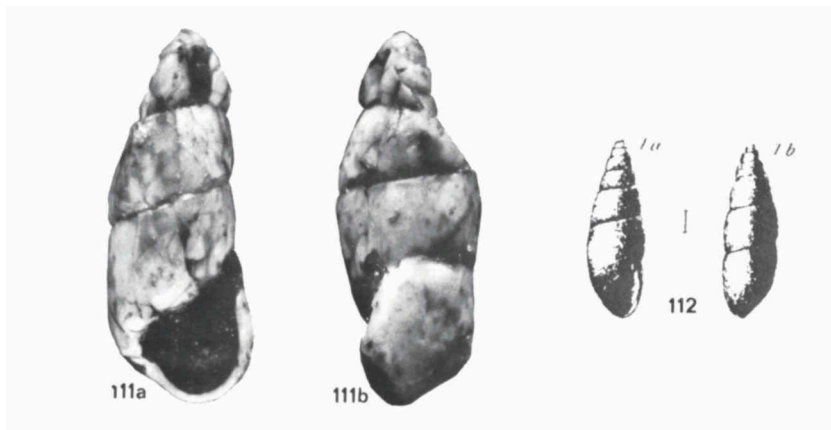


Fig. 111, 112. *Platyla eocaena* (Oppenheim). 111, ?Syntypus (SMF 121390a), Italien, Vicenza, 4 km n. Arzignano, "Val dei Mazzini"; Höhe etwa 3,25 mm. 112, Kopie der Originalabbildung (Oppenheim, 1895: Taf. 4 Fig. 1).

Gehäuse etwa 3,25 mm hoch und 1,25 mm breit, mit 6 Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang etwas an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung 1,15 mm hoch und 0,75 mm breit, schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht mit einem Sinulus ganz oben bei der Naht. Mundsaum etwas erweitert. Nackenwulst unscharf begrenzt, etwas hinter der Mitte (Seitenansicht) am höchsten.

Differenzierende Merkmale. — *P. eocaena* ist *P. callosa* aus dem unteren Miozän von Tuchořice, Böhmen, Tschechoslowakei, am ähnlichsten, wie auch von Oppenheim (1895: 120) betont wird. Bei *P. callosa* ist der Mundsaum in der Seitenansicht fast gerade, ohne Sinulus, ausgebildet, und ist der Nackenwulst mehr symmetrisch gebaut.

Verbreitung (Fig. 94). — Die Art ist nur vom Originalfundort bekannt.

Bemerkungen. — Zilch (1976: 124) erwähnte zwei Gehäuse dieser Art, von denen sich eines bei einer von uns vorgenommenen Überprüfung allerdings als nicht zu den Aciculidae gehörend erwies. Dieses Material wurde bereits 1880 unter dem nie veröffentlichten Namen "*Acme exsecrata*" von Oppenheim zur Beurteilung an O. Boettger geschickt. Die Gehäuse können daher nur mit Vorbehalt als Syntypen aufgefaßt werden.

Es handelt sich bei *P. eoacaena* um das älteste *Platyla*- bzw. Aciculidae-Vorkommen.

***Platyla falkneri* spec. nov.**

(Fig. 94, 113, 116)

Material. — MIOZÄN. Polen, Nowa Wies Krolewska (= Königlich-Neudorf) bei Opole (= Oppeln), YS01: Holotypus (BSP 1966 XXVI 414) (Fig. 113, 116), 8 Paratypen [ein adultes und zwei juvenile Gehäuse, fünf Fragmente des letzten Umgangs mit der Mündung] (BSP 1966 XXVI 415), ein Paratypus [Fragment des letzten Umgangs mit der Mündung] (Boe 1022).

Diagnose. — Eine große *Platyla*-Art mit einem charakteristischen, schmalen, hohen, hinten konkav begrenzten Nackenwulst.

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig, groß, mit $5\frac{1}{2}$ bis $5\frac{3}{4}$ mäßig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt etwas am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht oben etwas zurückgezogen. Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut entwickelt; Angularis kaum erkennbar. Nabelkallus sehr schmal, bis etwa zur Mitte des parietalen Mündungsrandes zu verfolgen. Der Nackenwulst ist schmal und hoch; die höchste Stelle befindet sich gleich vor dem hinteren konkaven Abfall. Durch den hohen Nackenwulst erscheint die Mündung in der Frontalansicht wie verdoppelt; bei der Spindel dehnt sich der Nackenwulst auffallend nach außen.

Höhe 4,2 bis 4,25 mm; Breite 1,7 mm. Höhe der Mündung 1,4 mm; Breite der Mündung 1,0 mm.

Differenzierende Merkmale. — Ein Nackenwulst, der demjenigen von *P. falkneri* ähnlich ist, kommt bei drei weiteren *Platyla*-Arten vor: (1) *P. elisabethae*, mit schlankerem, mehr kegelförmigem Gehäuse, mit schärfer gekieltem Nackenwulst; (2) *P. pezzolii*, mit erheblich kleinerem Gehäuse; (3) *P. callostoma*, mit ebenfalls kleinerem Gehäuse.

P. callosa und *P. callosiuscula* sind beide etwas kleiner als *P. falkneri* und haben einen abweichend gestalteten Nackenwulst.

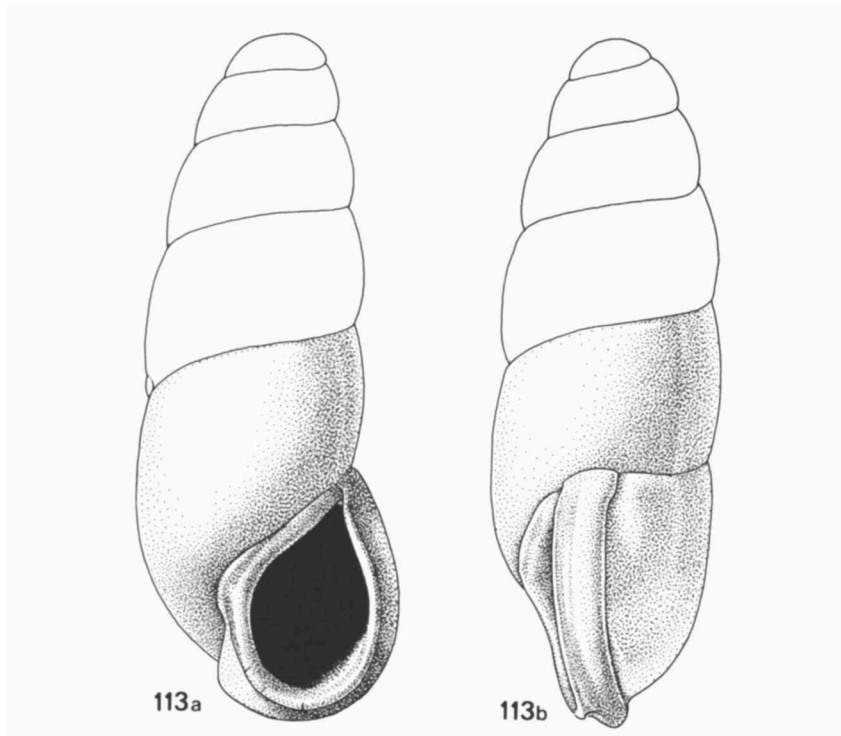


Fig. 113. *Platyla falkneri* spec. nov., Holotypus (BSP 1966 XXVI 414), Miozän, Polen, Nowa Wies Królewska bei Opole; Höhe 4,1 mm. (I.M. van Noortwijk del.).

Verbreitung (Fig. 94). — Die Art ist nur vom Originalfundort, d.h. aus dem Miozän von Nowa Wies Królewska bei Opole in Polen bekannt.

Namengebung. — Wir benennen diese neue Art zu Ehren des Herrn G. Falkner (München), der uns auf sie aufmerksam gemacht hat.

***Platyla foliniana* (Nevill, 1879)**

(Fig. 88, 114, 115, 149)

Acme foliniana Nevill, 1879: 341 (“Conglomerate Beds at Menton [Pleistozän von Menton]”); Holotypus: Indian Museum, Calcutta (Nevill, 1879: 342) [nicht nachgeprüft]. Nevill, 1880: 136, Taf. 14 Fig. 4. De Folin, 1880: 201. Kobelt, 1894: 6, Taf. 181 Fig. 1141, 1142.

Acme foliniana var. *emaciata* Nevill, 1879: 342 (“Conglomerate Beds at Menton [Pleistozän von Menton, Alpes-Maritimes, Frankreich]”); Holotypus: Indian Museum, Calcutta (Nevill, 1879: 342) [nicht nachgeprüft]. Nevill, 1880: 137, Taf. 14 Fig. 5.

Acme foliniana var. *pachystoma* Nevill, 1879: 342 (“Conglomerate Beds at Menton [Pleistozän von Menton, Alpes-Maritimes, Frankreich]”); Holotypus: Indian Museum, Calcutta (Nevill, 1879: 342) [nicht nachgeprüft]. Nevill, 1880: 137, Taf. 14 Fig. 6.

Acme (Acicula) foliniana – Westerlund, 1885: 98.

Acme (Platyla) foliniana – Ehrmann, 1909: 37.

Acme (Acme) foliniana – Hesse, 1920: 87.

Acicula (Platyla) foliniana – Subai, 1977: 39, Taf. 1 Fig. 2 (Paratypus der Nominatform), 3 (Paratypus der forma *emaciata*), 4 (Paratypus der forma *pachystoma*).

Material. — PLEISTOZÄN. Frankreich, Alpes-Maritimes, Gorge de Saint-Louis ö. Menton (bei der Grenze), LP84 (HUI 3406/2, 9229/3 Paratypen *foliniana*; MHNG-Bgt/Paratypen *foliniana*, Paratypen *emaciata*, Paratypen *pachystoma*; SMF 32563/2).

REZENT. Frankreich, Alpes-Maritimes: sö. Gorbio (etwa 4 km wnw. Menton), LP74 (Maa/33; RMNH/2); wenig n. Monti, etwa 5 km n. der Küste bei Menton, 200 m ü. M., ostexponierter Hang mit Laubwald auf Kalkboden an einem Bach entlang, LP75 (Boe 810a/1; Men/1; RMNH/1; Win/1 juv.); 0,5 km s. Monti, etwa 5 km n. der Küste bei Menton, 175 m ü. M., nordwestexponierter Hang mit Laubwald auf Kalkboden an einem Bach entlang, LP75 (Win/2 juv., 1 Fragment des letzten Umgangs); Gorges de Saint-Louis ö. Menton (bei der Grenze), LP84 (De Folin, 1880: 202).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig, groß, gelbbraun bis farblos, mit 6 bis 6½ mäßig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht weniger als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang etwas an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht unten etwas zurückweichend, sonst gerade. Mundsaum erweitert. Parietalkallus verhältnismäßig dünn; Angularis nur schwach ausgebildet. Nabelkallus ebenfalls dünn, schnell schmaler werdend und nur kurz am Parietalkallus entlang zu verfolgen. Nackenwulst breit und hoch, etwa in der Mitte am höchsten, hinten deutlich abgegrenzt. In der Frontalansicht überragt der Nackenwulst oft den Mündungsrand, wodurch letzterer dann wie verdoppelt erscheint.

Höhe 3,9 bis 5,6 mm; Breite 1,55 bis 1,9 mm. Höhe der Mündung 1,45 bis 1,6 mm; Breite der Mündung 1,0 bis 1,2 mm.

Differenzierende Merkmale. — Durch ihre Größe ist *P. foliniana* von den weiteren *Platyla*-Arten einfach zu trennen. Es handelt sich um die größte Art der Gattung. *P. banatica* kommt ihr in den Maßen nahe; bei gleichgroßen Exemplaren von beiden Arten ist *P. banatica* mit etwas flacherem, hinten weniger scharf begrenztem Nackenwulst und kräftigerem Parietalkallus schlanker.

Verbreitung (Fig. 149). — *P. foliniana* ist aus pleistozänen Ablagerungen im französisch-italienischen Grenzgebiet (Gorge de Saint-Louis) östlich von Menton, Alpes-Maritimes, beschrieben worden. Wie aus seiner Beschreibung der Art hervorgeht, hat bereits De Folin (1880: 201) ganz frische Gehäuse untersuchen können und damit das rezente Vorkommen von *P. foliniana* unweit der quartären Ablagerungen festgestellt. Gezielte Untersuchungen haben das bekannte Areal von *P. foliniana* kaum vergrößern können; die Art wurde rezent auch bei Monti, 5 km n. Menton (Küste), in 175-200 m Höhe ermittelt (siehe auch die Bemerkungen).

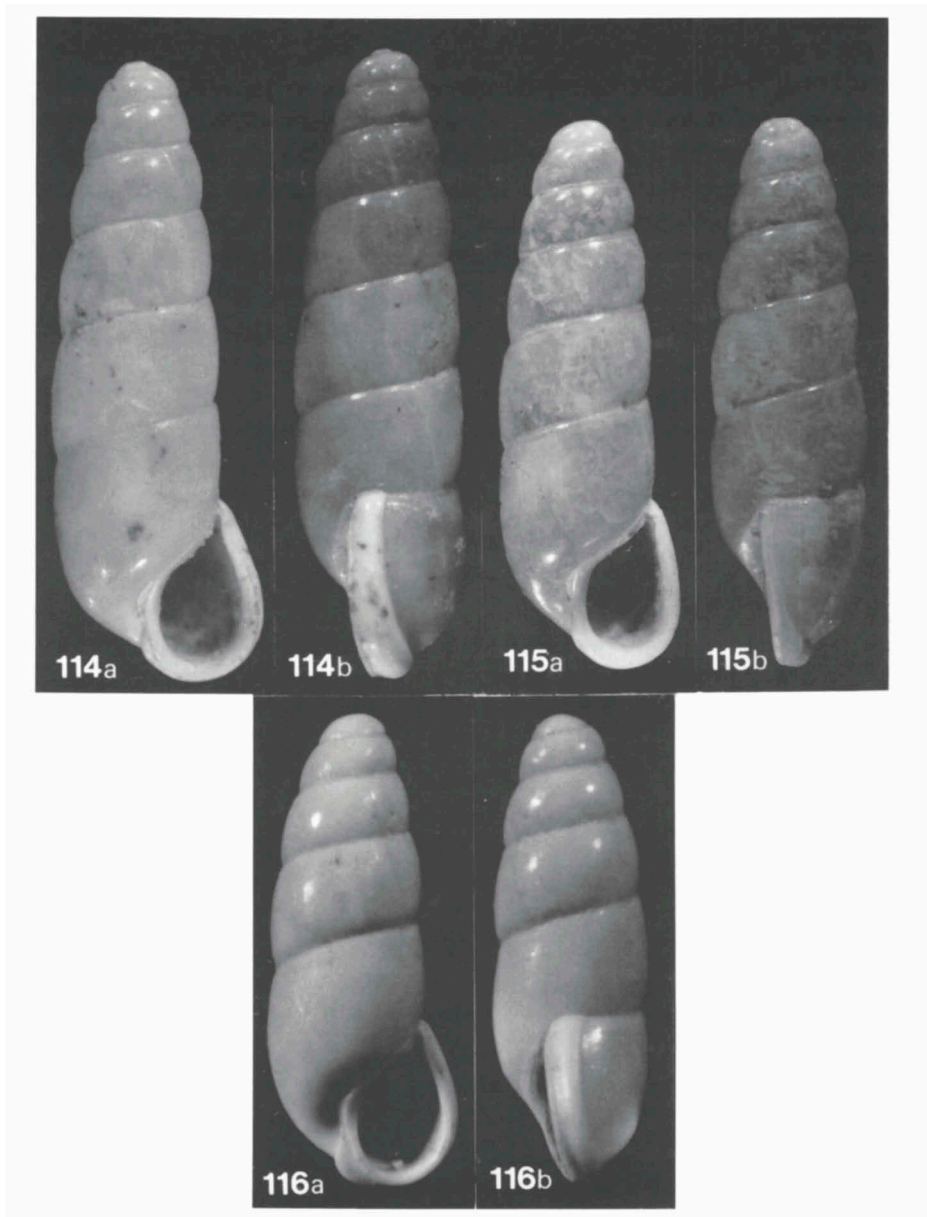


Fig. 114, 115. *Platyla foliniana* (Nevill), Frankreich, Alpes-Maritimes, Gorges de Saint-Louis ö. Menton. 114, Paratypus (MHNG-Bgt); Höhe 5,35 mm. 115, Paratypus *emaciata* Nevill (MHNG-Bgt); Höhe 4,7 mm (114, 115 nach Subai, 1977: Taf. 1 Fig. 2, 3). Fig. 116. *Platyla falkneri* spec. nov., Holotypus (BSP 1966 XXVI 414), Miozän, Polen, Nowa Wies Krolewska bei Opole; Höhe 4,1 mm.

Bemerkungen. — Subai (1977: 39) hat festgestellt, daß die Nominatform und die zwei dazu gleichzeitig beschriebenen Varietäten durch Zwischenformen verbunden sind; es handelt sich also um Synonyme.

Von Gittenberger wurden V.1976 zwei rezente Gehäuse dieser Art, davon nur eines ausgewachsen, aus einer dicken Blätterschicht nördlich von Monti gesiebt. Spätere Aufsammlungen von Boeters und Gittenberger gemeinsam brachten nur ein weiteres juveniles Gehäuse. Anschließend wurde *P. foliniana* auch von Menkhorst und De Winter in der Umgebung von Monti festgestellt. Maassen entdeckte VII.1988 ein häufiges Vorkommen bei Gorbio. In der weiteren Umgebung von Menton wurde die Art nicht gefunden. In der Gorge de Saint-Louis konnte Boeters IX.1977 weder rezente noch fossile Gehäuse von *P. foliniana* ermitteln. Es handelt sich offenbar um eine rezent recht seltene Art mit sehr begrenztem Verbreitungsgebiet.

Wir nehmen an, daß Material mit der Fundortsangabe "Menton" aus der Gorge de Saint-Louis östlich von Menton stammt (vgl. De Folin, 1880: 201).
Siehe auch bei *P. polita regina* (S. 155).

Platyla gracilis (Clessin, 1877)

(Fig. 117, 118, 119-122, 135, 147, 148)

Acme trigonostoma Paladilhe, 1868b: 79 [237] ("Neuf-Brissach"); Holotypus: PFSM (Fig. 148).

Nach IRZN Art. 23 (b) nicht verfügbar. Siehe Bemerkungen.

Acme gracilis Clessin, 1877: 42 ("Tolmein [= Tolmin] im Küstenland", Slovenija, Jugoslawien);
Syntypen: nicht ermittelt. De Folin, 1880: 208, Taf. 10 Fig. 14. Kobelt, 1894: 5, Taf. 181 Fig. 1139.

Acme (Acicula) gracilis – Westerlund, 1885: 98.

Acme (Platyla) gracilis – Ehrmann, 1909: 37.

Acme prothi Clessin, 1911a: 75 (Locus typicus, restr. nov.: "Berchtesgaden", Bayern, B.R.D.);
Syntypen: nicht ermittelt, von Hesse (1920: 81) allerdings noch studiert.

Acme rothi Clessin, 1911c: 223 (Berichtigung eines Druckfehlers: *rothi* nach Roth, statt *prothi* nach Proth).

Acme (Acme) gracilis – Hesse, 1920: 87.

Acme (Acme) rothi – Hesse, 1920: 81.

Acicula (Platyla) graeca Subai, 1976: 120, 121, Fig. 2 ("Griechenland, Epirus: neben der Landstraße Igoumenitsa – Ioannina, Berghang am Dorf Parapotamos"); Holotypus: SMF 244499 (Fig. 120). Zilch, 1976: 124.

Acicula (Platyla) ? polita – Subai, 1976: 120, Fig. 3. Nicht *P. polita* (Hartmann, 1840).

Material. — Bundesrepublik Deutschland. Bayern: beim Königsee, oberhalb Malerwinkel, UN47 (Sne); Berchtesgaden, UN47 (NMS; ZMUZ); Marktschellenberg, UN58 (SMF); Marktschellenberg, Elisabethbrunn, UN58 (SMF; Sub); Marktschellenberg, Kapruner-Tal, UN58 (SMF).

Griechenland. Insel Kérkyra (= Korfu): 3 km w. Sokráki, 575 m ü. M., CJ99 (RMNH); 1 km w. Messonghi, DJ06 (RMNH); 0,5-1,0 km w. Benitses, 50-100 m ü. M., DJ07 (RMNH); Ostseite Hlómós, DJ16 (RMNH). Ipiros: Igoumenitsa — Ioannina, Berghang beim Dorf Parapotamos, DJ47 (SMF 244499/Holotypus *graeca*, 244500/Paratypus; Sub/5 Paratypen); 5 km sö. Igoumenitsa zwischen Peštani und Salica, DJ47 (Paratypen von *graeca*: SMF 244501/1; Sub/4); 5 km sö.

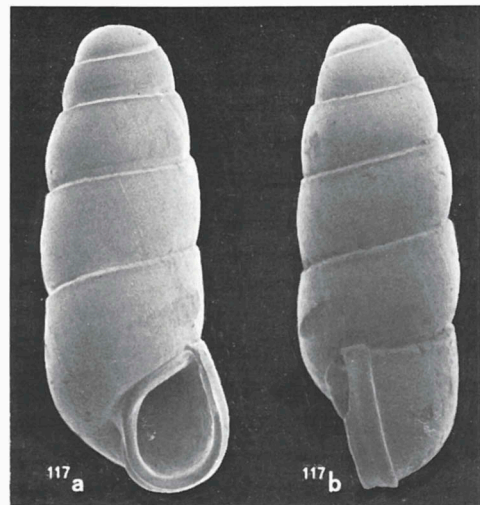


Fig. 117. *Platyla gracilis* (Clessin), Griechenland, Peloponnisos, Lakonia, 1 km s. Kiparissi; Höhe 2,45 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH).

Igoumenitsa bei der Abzweigung nach Agmarina von der Straße Igoumenitsa — Margarition, DJ47 (Pin; RMNH; SMF; Sub); Ioannina — Arta, Schlucht 5 km n. Terovo, DJ86 (SMF 244502/“?polita”; Sub). Lakonia: 1 km s. Kiparissi, 275 m ü. M., FF79 (RMNH).

Italien. Ancona: Monte Conero sö. Ancona, UJ82 (IZPAN; NMW). L'Aquila: Castel di Sangro, VG22 (NMW). Belluno: Sette Comuni, Monte Zebio, PR99 (NMW); 0,5 km n. Arsiè im Laubwald (besonders *Fagus*), 450 m ü. M., QR19 (Win); Val Nevera, Rocca am Lago di Corlo (= 4 km s. Arsiè), in feuchtem Laubwald (besonders *Alnus*), 650 m ü. M., QR19 (Win). Gorizia: UL98 (NMW-Edl; NMW-Kle; RMNH; SMF); Gorizia (= Görz), Isonzo-Ufer, UL98 (Sei). Grosseto: Monte Argentario, PM79 (IZPAN; NMW). Livorno: Isola d'Elba, Monte Capanne (= Monte Capone), NN93 (IZPAN/4 “*Acme subgracilis*”). Teramo: Montepagano, UG69 (NMW-Kle). Udine: Monte Cavallo, ±UM10 (IZPAN; NMW); Forni di Sopra, UM14 (SMF); Gemona del Friuli, Feste, UM52 (Sne); Gemona del Friuli, Ortsausgang am Bach, UM52 (Sne); Malborghetto, Malborghet-Graben, UM75 (SMF); Tarvisio, UM95 (Sei).

Jugoslawien. Bosna i Hercegovina: Krupa na Vrbasu, Vrbas-Ufer, XK74 (Maa). Slovenija: Žaga bei Soča, 600 m ü. M., UM83 (Maa); Boka, 5 km sw. Bovec, UM83 (Maa); 6 km s. Kobarid, 200 m ü. M., UM91 (RMNH); Učka-Osthang, 800-950 m ü. M., VL31 (RMNH); beim Cerkniško Jezero, VL56 (Bole, 1979: 221); Slap (= 9 km sö. Tolmin), 150 m ü. M., VM00 (Maa); Tolmin, VM01 (RMNH); bei der Gabelung der Flüsse Tolminka und Zadlaščica n. Tolmin, 250 m ü. M., VM01 (RMNH); Slap Savica, 3 km ö. Bohinjsko Jezero, VM02 (Maa); Bled, VM33 (RMNH); Stol-Südfuß, VM34 (RMNH); Loibl-Paß, 3 km s. Grenze, VM44 (Maa); 11,5 km ö. Kranj, 2 km n. Grad, 550 m ü. M., VM62 (RMNH); 2,5 km sö. Grintavec (Berg), 1500 m ü. M., VM63 (RMNH); 1 km n. Dom u Kamniški Bistrici, 700 m ü. M., VM63 (RMNH); 13 km n. Kamnik, 600 m ü. M., VM73 (RMNH).

Österreich. Kärnten: Valentinklamm s. Mauthen, UM46 (Men; NMW-Kle; RMNH; Sei; SMF; SMF-Sli); Plöckenstraße bei Mauthen, UM46 (SMF-Sli); Plöckenstraße beim Wirtshaus Eder, UM46 (Fau; SMF-Sli); Gailtaler Alpen, Weißbriach, UM67 (NMW-Kle); Garnitz-enklamm, 3 km s. Hermagor, 700-750 m ü. M., UM76 (RMNH); Pöckauer Schlucht, VM05 (NMW-Kle; Sne); Federaun am Dobratsch, VM05 (Men; NMW-Kle; RMNH); Warmbad Villach, VM06 (Klemm, 1974: 81); Ruine Altfinckenstein, VM15 (Maa; NMW-Kle; SMF-Sli); (Kan-

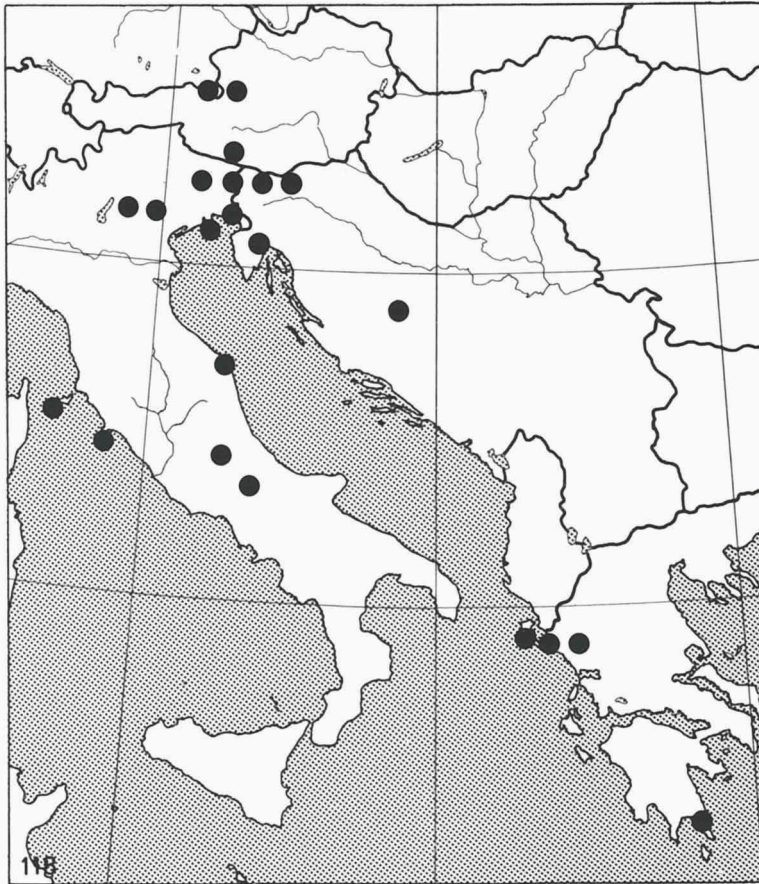


Fig. 118. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla gracilis* (Clessin).

zianiberg bei Mallestig, VM15 (NMW-Kle; Sne); Roschitzerbachtal oberhalb Latschach, VM15 (Sne); Rosenbacher Schweiz, VM25 (NMW-Kle); Gratschitzental bei Rosenbach, VM25 (SMF-Sli); Bärensgraben, VM25 (RMNH); zwischen Johannsenruh und Klagenfurter Hütte im oberen Bärenental, VM34 (Sne); Loibltal, VM44 (NMW); Loiblpaßhöhe, VM44 (NMW-Kle); Loiblpaß, n. Paßhöhe, VM44 (Maa; RMNH); Kotla des Ferlacher Horns, VM44 (NMW-Kle); Tscheppaschlucht, oberer Teil, VM44 (Fau); Obir-Wand (Kuhberg-Westhang) bei Zell-Freibach, 850 m ü. M., VM54 (Fau; RMNH); Freibachgraben am Westfuß vom Hochobir, VM54 (NMW-Kle); Koschutta, Hudajama, VM54 (NMW-Kle); Sattnitz, Schlucht bei Gurnitz, VM56 (NMW-Kle); Sattnitz, Ebenthal, VM56 (NMW-Kle); Vellacher Kotschna, 1150-1200 m ü. M., VM63 (RMNH); Lobnig bei Eisenkappel, VM64 (Kov; NMW-Kle); Sadonig, Nordhang, VM64 (NMW-Kle); Ostfuß des Jovanbergs im Obirstock, 900 m ü. M., VM64 (Sei); Klamm bei Trögern, VM64 (Fau); Vellach, s. Remscheniggraben, VM64 (Fau); Boziceva Gora bei Eisenkappel, VM64 (NMW-Kle); Wildensteiner Wasserfall, VM65 (NMW-Kle; RMNH); Kupitzklamm bei Eisenkappel, VM74 (Men; NMW-Kle; SMF-Sli; Sne); Petzen, VM85 (Klemm, 1974: 81).

Salzburg: Sonntags-Horn, nw. Unken, 1950 m ü. M., UN28 (NMW-Kle); Weißbach bei Lofer, Felsbasis am Weg nach Frohnwies, UN36 (Spe); Fürstenbrunn bei Salzburg, UN48 (NMW-Kle);

Dürnberggraben bei Hallein, UN58 (NMW-Kle); Untersberg bei Gröding, UN58 (SMF); Salzburg, Kapuzinerberg, UN59 (NMW-Kle); Glasenbachklamm bei Salzburg, UN59 (NMW-Kle); Kuhberg bei Salzburg, UN59 (NMW-Kle); Westseite des Imberges bei Salzburg, UN59 (NMW-Edl); Tennengebirge, Achselkopf bei Tenneck, UN66 (NMW-Kle); Tennengebirge, Bahndamm bei Sulzau, UN66 (NMW-Kle); Hagengebirge, Steinwald zur Sulzau, UN66 (NMW-Kle); Wilhelmswand bei Golling, UN67 (NMW-Kle); Fuß der kleinen Göll bei Golling, UN67 (NMW-Kle); Bluntau bei Golling, UN67 (NMW-Kle); Paß Lueg, beim Denkmal, UN67 (NMW-Kle); Salzachöfen, UN67 (NMW-Kle); Adnet bei Salzburg, UN68 (NMW-Kle); Tennengebirge, Abtenau, 665 m ü. M., UN76 (NMW-Edl); Finsterstubenwald nw. Voglau, UN77 (NMW-Kle).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig, mittelgroß, sehr schlank spindel-

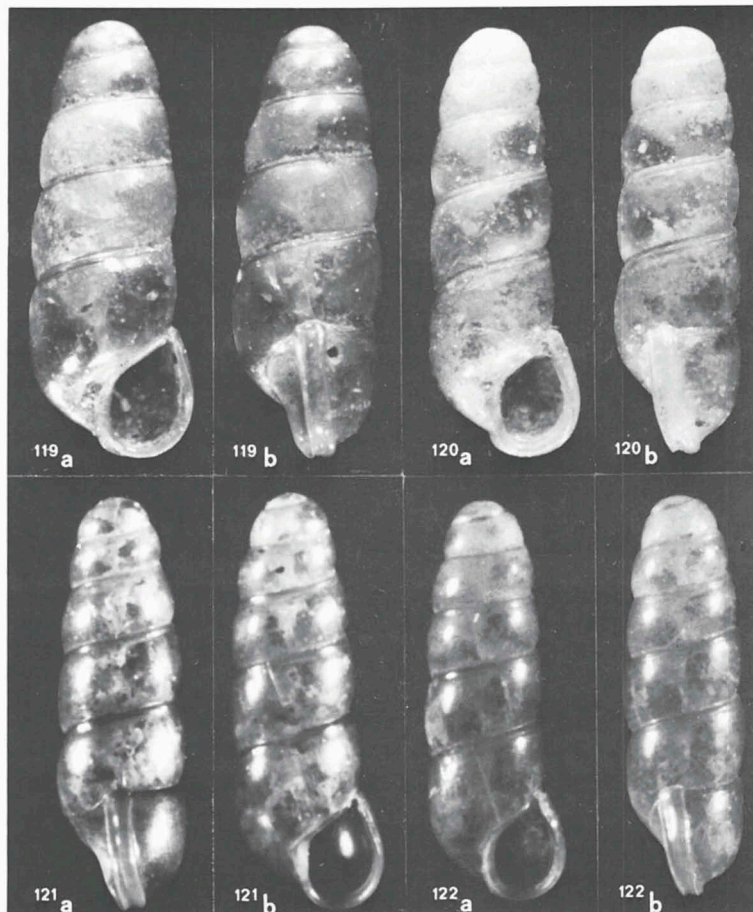


Fig. 119-122. *Platyla gracilis* (Clessin). 119, 121. Griechenland, Ipiros, 8 bis 10 km n. Terovo zwischen Ioannina und Arta; 119, Höhe 2,9 mm (SMF 244502); 121, Höhe 2,75 mm (Sub). 120, Holotypus *graeca* Subai (SMF 244499), Griechenland, Ipiros, Parapotamos; Höhe 2,8 mm. 122, Jugoslawien, Slovenija, n. Tolmin, 250 m ü. M.; Höhe 2,6 mm (RMNH). (119, 120 nach Subai, 1976: Fig. 3, 2).

bis kegelförmig bzw., abgesehen von der Gehäusespitze, fast zylindrisch, rötlich bis gelbbraun, mit $4\frac{3}{4}$ bis $6\frac{1}{4}$ wenig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht weniger als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang etwas an. Umgänge unter der Naht mit einer ausgeprägten Kante versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht unten zurückweichend und oben mit kaum erkennbarem Sinulus. Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut entwickelt; Angularis schwach ausgebildet. Nabelkallus dünn und schmal, kaum erkennbar. Nackenwulst schmal und hoch, hinten scharf begrenzt und mehr oder weniger deutlich konkav abfallend.

Höhe 2,05 bis 3,45 mm; Breite 0,8 bis 1,25 mm. Höhe der Mündung 0,7 bis 0,95 mm; Breite der Mündung 0,5 bis 0,7 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. gracilis* ist der teilweise sympatrischen *P. polita* am ähnlichsten. Die Arten sind dadurch voneinander zu trennen, daß *P. gracilis* kleiner und schlanker als *P. polita* ist und dabei weniger gewölbte Umgänge, eine engere Mündung, einen weniger ausgeprägten Nabelkallus und einen zwar ähnlich hohen, aber wesentlich schmaleren Nackenwulst hat.

P. gracilis unterscheidet sich von *P. pezzolii* durch ein kleineres und schlankeres Gehäuse mit schärferer Nahtkante und schmalere, niedrigerem Nackenwulst. Bei *P. orthostoma* sind die Umgänge im Vergleich zu *P. gracilis* mehr in die Höhe ausgezogen, ist die Mündung verhältnismäßig größer, fehlt die Nahtkante und ist der Nackenwulst schmaler und flacher.

Verbreitung (Fig. 118). — Das von *P. gracilis* bewohnte Areal zeigt mehrere Verbreitungslücken, wie sich aus der Verbreitungskarte klar ergibt. Es gibt vier inselartige Verbreitungszentren: (1) Berchtesgadener-Salzburger Gegend; (2) Süd-Kärnten, Nordost-Italien und Slowenien bzw. West-Kroatien; (3) Mittelitalien; (4) Griechenland.

Bemerkungen. — *P. gracilis* ist eine variable Art, deren Formenbildung im Laufe ihrer Erforschung unterschiedlich interpretiert worden ist. Ihre verhältnismäßig weite Verbreitung und das Vorkommen isolierter Randpopulationen spielen dabei eine Rolle.

Clessin (1911a: 75) beschrieb neben *P. gracilis*, welche er (1889: 606) vorübergehend in die Synonymie von *Acme oedogyra* Paladilhe, 1868, verwies – siehe S. 153 – auch *Acme prothi* (= *rothi*), deren Syntypen von Hesse untersucht wurden. Hesse (1920: 81) betrachtete *A. rothi* als eine kleine Form von *P. polita*, und zwar weil er bei beiden Formen eine mehr oder weniger tiefe Rinne zwischen Mundsaum und Nackenwulst feststellte, was er als recht wesentlich erkannte. S.G.A. Jaeckel (1962: 54) sah in *A. rothi* eine Unterart von *P. gracilis*, wenn auch ohne eigenes Verbreitungsgebiet, wie seinen Fundortsangaben zu entnehmen ist. Klemm (1974: 81) schließlich hat die

wahre Natur dieser "Unterart" unserer Meinung nach richtig dargestellt: "Es ist vielmehr eine bloße Form, welche innerhalb einer Normalpopulation auftritt, manchmal allerdings in überwiegender Anzahl, und durch eine deutliche Rinne zwischen Mündungsrand und Nackenwulst charakterisiert ist. Dieses Merkmal fällt jedoch in die Variabilität der Art und findet sich sowohl im Nord- als auch im SüdaREAL".

Nach dem Holotypus wurde *Acme trigonostoma* Paladilhe, 1868 nach einem Gehäuse von *Platyla gracilis* mit abnormaler Mündung beschrieben (Fig. 148). Dafür sprechen die Gestalt, die Maße, der Nackenwulst, die Farbe, die Nahtkante u.s.w. Die Mündungsform ist als individuelle Mißbildung erkennbar. Bei der Angabe des Originalfundortes dürfte eine Verwechslung mit *oedogyra* stattgefunden haben (siehe dazu S. 153).

Durch erneute Aufsammlungen von Subai an den von ihm (1976: 120) unter *A. (P.) graeca* und *A. (P.)? polita* erwähnten Fundorten (außer am Originalfundort von *A. (P.) graeca*) wie auch durch die Arbeit von Gittenberger auf der ionischen Insel Korfu liegt zur Zeit ein reiches Material aus Griechenland vor, das zu *P. gracilis* gestellt werden muß. Im südöstlichen Teilareal bildet *P. gracilis* offenbar extreme Formen aus; dabei ist die Art allerdings recht variabel und gibt es auch Gehäuse, welche denen aus dem alpinen Bereich völlig gleich sind. Die Variabilität bezieht sich auf die mehr oder weniger schlanke, kegelige Gestalt, die Wölbung der Umgänge und die Ausbildung des Nackenwulstes.

Eine leicht abweichende Form der Insel Elba wurde von A. J. Wagner mit dem nie veröffentlichten Namen "*Acme subgracilis*" versehen. Diese Gehäuse haben etwas stärker gewölbte Umgänge, als es normalerweise bei *P. gracilis* der Fall ist, und die Mündung ist etwas rundlicher. Diese geringfügigen Unterscheidungsmerkmale berechtigen nicht zur Abtrennung einer Unterart, zumal da von weit auseinander liegenden Fundorten in Mittelitalien, wie Monte Conero bei Ancona, Montepagano und Castel di Sangro, Material vorliegt, das die ohnehin schwache Grenze zwischen der Elba-Form und den weiteren Populationen von *P. gracilis* verwischt.

Eine recht kleine, sonst aber nicht abweichende Form von *P. gracilis* wurde von De Winter in der italienischen Provinz Belluno bei Arsìe und Rocca gesammelt. Die Gehäusemaße sind: Höhe 2,05 bis 2,3 mm; Breite 0,8 bis 0,85 mm.

Weil wir festgestellt haben, daß *P. gracilis* manchmal mit schlanken Formen von *P. polita* verwechselt worden ist, sind Literaturangaben aus Gebieten, wo beide Arten zu erwarten sind, nicht übernommen worden.

***Platyla jankowskiana* (Jackiewicz, 1979)**
(Fig. 123, 124, 161)

Acicula (Hyalacme) jankowskiana Jackiewicz, 1979c: 96, Fig. 1 ("Tatarów at Žeńca valley, Nadwórna district, Ukrainian SSR"); Holotypus: IZPAN (Fig. 123).

Material. — Ud.S.S.R., Ukraina S.S.R., Bezirk Nadwórna, bei Tatarów im Žeńca-Tal, an einem steilen, zum Fluß Prut abfallenden Abhang mit reichlicher Vegetation, auf Sandsteinboden, 600 m ü. M., LP21 (BM 1927.5.17.142; IZPAN/Holotypus, 2 Paratypen).

Beschreibung. — Gehäuse zylindrisch-kegelförmig, klein, durchsichtig und farblos oder mit gelblichem Stich, mit $5\frac{1}{4}$ bis $5\frac{3}{4}$ wenig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht weniger als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang etwas an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht rundlich oval, rechts oben etwas zugespitzt. Mundsaum nur schwach erweitert. In der Seitenansicht ist der Mündungsrand nahe der Naht nach vorne gezogen und weicht unten etwas zurück. Parietalkallus dünn; eine Angularis fehlt. Gehäuse ungenabelt; ein separater Nabelkallus fehlt. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 2,4 bis 2,6 mm; Breite 0,85 bis 0,9 mm. Höhe der Mündung 0,75 mm; Breite der Mündung 0,5 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. jankowskiana* ist der sympatrischen *Acicula parcelineata* in Gestalt, Größe und Farbe täuschend ähnlich; letztere unterscheidet sich jedoch durch die für *Acicula* charakteristische Rillenskulptur.

P. perpusilla ist kleiner und schlanker als *P. jankowskiana*, hat eine tiefere

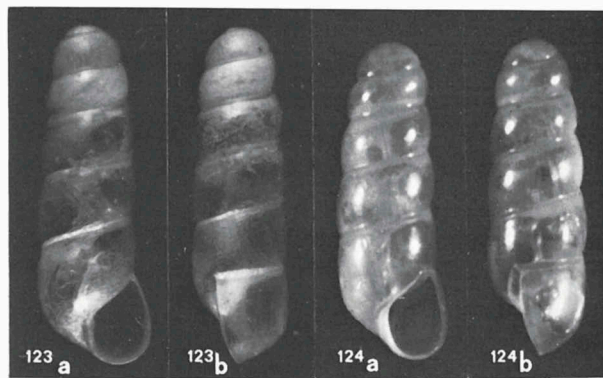


Fig. 123, 124. *Platyla jankowskiana* (Jackiewicz). 123, Holotypus (IZPAN), Ud.S.S.R., Ukrainian SSR, Nadwórna district, Tatarów; Höhe 2,6 mm. 124, Topotypus (BM 1927.5.17.141); Höhe 2,5 mm.

Naht und eine mehr eckige Mündung. *P. similis* ist mehr kegelförmig statt zylindrisch, die Naht ist tiefer eingeschnitten, der letzte Umgang ist verhältnismäßig höher, und es gibt bei dieser Art eine Verdickung am Nacken. Auch *P. microspira* unterscheidet sich von *P. jankowskiana* durch die Ausbildung eines Nackenwulstes; dabei ist erstere auch kleiner.

Verbreitung (Fig. 161). — Die Art ist bisher nur an einem Fundort festgestellt worden, und zwar am Fluß Prut, Ukraina S.S.R., Ud.S.S.R.

Bemerkungen. — Wir haben nur den Holotypus und das Gehäuse aus BM studiert.

***Platyla klemmi* (Schlickum & Strauch, 1972)**
(Fig. 94, 125, 126)

Acicula (Hyalacme) klemmi Schlickum & Strauch, 1972: 77, Fig. 1, 2 ("Oberes Pliozän, grüner Ton zwischen Horremer und Erftsprung", "Tagebau Frechen der Rheinischen Braunkohlenwerke A. G., 3. Sohle, Tiefschnitt . ."); Holotypus: SMF 223608 (Fig. 125). Zilch, 1976: 128.

Material. — Oberes PLIOZÄN. Bundesrepublik Deutschland, Nordrhein-Westfalen: Tagebau Frechen der Rheinischen Braunkohlenwerke A. G., 3. Sohle, Tiefschnitt, LB44 (SMF 223608/Holotypus, 223609/2 Paratypen, 223610/Paratypus, 265511/13 Paratypen, 265512/25 Paratypen; GIK 680/Paratypen; NMW-Kle 64352/Paratypen; Sch/Paratypen; Sub/6 Paratypen); Tagebau Fortuna bei Bergheim, grüner Ton w. Peringshofsprung, 2. Sohle, LB34 (GIK 681/Paratypen; SMF 265513/3 Paratypen).

Frankreich, Hérault: 4 km w. Montpellier bei Celleneuve, EJ62 (SMF 221232/17 ("Acme (*Platyla*) *lagari* TRUC"); SMF-Sli 13738/72; Sub/4).

Beschreibung. — Gehäuse zylindrisch-kegelförmig, klein, mit 5 bis 6 gut gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht etwa 2/5 der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang nicht an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht oval, rechts oben etwas zugespitzt; oberer Teil der Spindel nach rechts gekrümmt. Mundsaum nur an der Spindelseite erweitert. In der Seitenansicht ist der Mündungsrand schief nach vorn gestellt, d.h. die Gehäusebasis weicht verhältnismäßig stark zurück. Parietalkallus kaum wahrnehmbar; eine Angularis fehlt. Gehäuse ungenabelt; ein separater Nabelkallus fehlt. Kein Nackenwulst erkennbar.

Höhe 1,55 bis 2,3 mm; Breite 0,55 bis 0,7 mm. Höhe der Mündung 0,45 bis 0,6 mm; Breite der Mündung 0,35 bis 0,4 mm.

Differenzierende Merkmale. — Unter den kleinen *Platyla*-Arten ist *P. stussineri* dieser fossilen Art am ähnlichsten. Erstere ist jedoch etwas kleiner als *P. klemmi*, hat eine mehr zylindrische Gestalt, weniger, verhältnismäßig höhere und flachere Umgänge sowie eine weniger schief gestellte Mündung. *P. schlickumi* ist kleiner als *P. klemmi* und dabei auch schlanker, mit tieferer

Naht und weniger Umgängen; sie hat außerdem eine feine Radialskulptur. *P. microspira* und *P. perpusilla* unterscheiden sich von *P. klemmi* durch eine mehr eckige Mündung, höhere Umgänge, einen ansteigenden letzten Teil des letzten Umgangs und eine etwa gerade, d.h. nicht schief gestellte Mündung. *P. similis* ist größer als *P. klemmi*, die Umgänge sind flacher und höher, die Mündung ist nicht schief gestellt; auch ist ein unscharf begrenzter, aber dennoch deutlicher Nackenwulst ausgebildet.

Verbreitung (Fig. 94). — Die Art ist nur aus dem Oberen Pliozän bekannt. Sie wurde in der Bundesrepublik Deutschland sowie in Frankreich festgestellt.

***Platyla lusitanica* (Holyoak & Seddon, 1985)**

(Fig. 18, 127)

Acicula lusitanica Holyoak & Seddon, 1985a: 63, Taf. 8 Fig. A-C ("Limestone crag on hill W. of N120 road at ½ km SSE. of church at Bensafrim, Distrito Faro, Portugal; c. 50 m ASL; UTM square NB21"); Holotypus: NMC 1984.88.

Material. — Portugal, Algarve: Distrito Faro, 0,5 km ssö. der Kirche in Bensafrim, 50 m ü. M., NB21 (NMC 1984.88/Holotypus & 60 Paratypen); Caldas de Monchique, NB32 (Boe; Men; NMW-Klemm 51534/1; Rip; RMNH; Sub); "Monchique Str. n. Lissabon / Portugal" [nicht als separater Fundort aufgefaßt] (NMW-Klemm 51519/2).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig, mittelgroß, hell gelblich braun, mit 6 bis 6½ gut gewölbten Umgängen. Gehäuseoberfläche mit mehreren auffälligen Zuwachsstreifen, zwei bis fünf auf dem vorletzten Umgang.

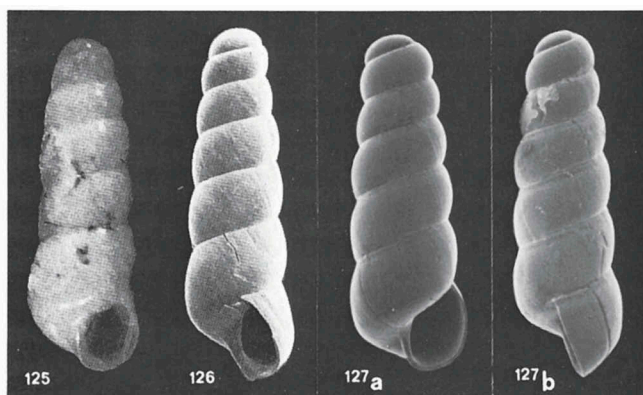


Fig. 125, 126. *Platyla klemmi* (Schlickum & Strauch). 125, Holotypus (SMF 223608), Pliozän, Bundesrepublik Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Frechen; Höhe 2,15 mm. 126, Paratypus (SMF 223610), gleicher Fundort; Höhe 2,3 mm. (Nach Schlickum & Strauch, 1972: Fig. 1, 2). Fig. 127. *Platyla lusitanica* (Holyoak & Seddon), Portugal, Algarve, Caldas de Monchique; Höhe 2,65 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH).

Die Mündung steigt nicht am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht eckig oval, oben zugespitzt; Mundsaum in der Seitenansicht gerade. Mundsaum nicht verdickt und nicht erweitert. Parietalkallus hauchdünn, mit dem Spindelkallus zusammenhängend; letzterer überdeckt den Nabel. Eine Angularis fehlt. Ein separater Nabelkallus fehlt, wie auch ein Nackenwulst. Das Gehäuse macht den Eindruck, nicht ausgewachsen zu sein; das Ende des Wachstums wird durch den stumpfen Mündungsrand angegeben.

Höhe 2,6 bis 3,5 mm; Breite 0,9 bis 1,0 mm. Höhe der Mündung 0,7 bis 0,75 mm; Breite der Mündung 0,55 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. lusitanica* ist keiner anderen *Platyla*-Art auffallend ähnlich. Das kegelige, juvenil wirkende Gehäuse, mit mehreren auffälligen Zuwachsstreifen und einfacher Mündung, läßt sich leicht von demjenigen anderer Arten unterscheiden.

Verbreitung (Fig. 18). — *P. lusitanica* ist nur von zwei Fundorten in Südwestportugal bekannt. Die nächsten bekannten Vorkommen der Gattung *Platyla* befinden sich in über 700 km Entfernung in Nordspanien. Auch innerhalb der Familie Aciculidae kann das Vorkommen von *P. lusitanica* als ein isoliertes bezeichnet werden. *Acicula norrisi*, welche über 300 km weit entfernt in Gibraltar gesammelt wurde, kommt ihr offenbar geographisch am nächsten.

In Caldas de Monchique wurden teilweise ganz frische Gehäuse unweit der Quellen an einer steinigen, üppig mit Kräutern (darunter Efeu) bewachsenen Stelle gesiebt.

Bemerkungen. — In NMW befinden sich zwei Proben mit insgesamt drei Gehäusen dieser ausgefallenen Art, welche von Prof. Dr. H. Franz (Wien) in Caldas de Monchique gesammelt wurden. Weil das Material für eine Neubeschreibung nicht ausreichte bzw. weil daran gezweifelt wurde, ob es sich um ausgewachsene Gehäuse handelte, wurde von Gittenberger IV.1980 an gleicher Stelle eine größere Serie Gehäuse gesammelt. Das Vorkommen wurde anschließend von Menkhorst und von Ripken bestätigt. Die Art wurde dann VII.1984 auch von Holyoak & Seddon gesammelt und IV.1985 als neu beschrieben.

Die Zuwachsstreifen von *P. lusitanica* werden als solche interpretiert, weil sie mitunter nicht ganz scharf, sondern etwas zackig sind, was auf leichte Beschädigungen während einer Unterbrechung des Wachstums hinweist.

***Platyla maasseni* spec. nov.**
(Fig. 110, 128)

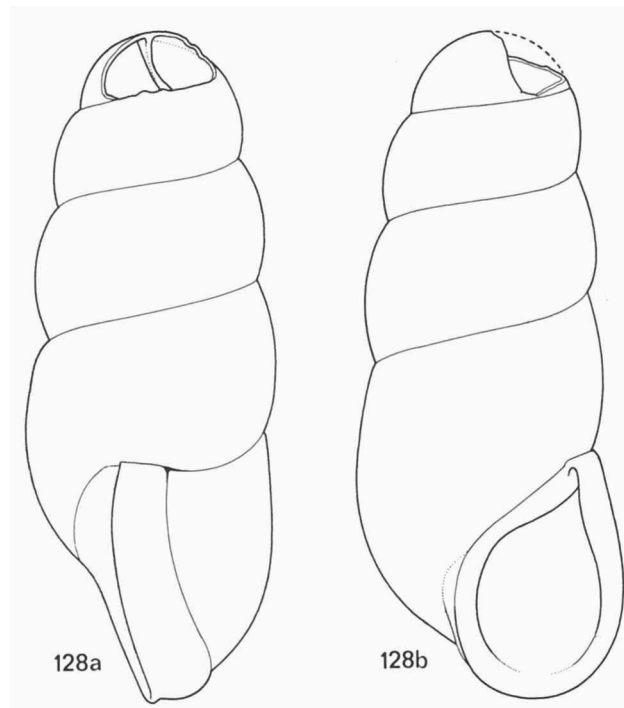


Fig. 128. *Platyla maasseni* spec. nov., Holotypus (RMNH 56117), Jugoslawien, Hrvatska, am Milanovac See bei Plitvice; Höhe 1,85 mm; W.J.M. Maassen leg.

Material. — Holotypus: Jugoslawien, Hrvatska, felsige Stelle am Milanovac See bei Plitvice, WK47; W.J.M. Maassen leg., 27.IX/4.X.1975 (RMNH 56117) (Fig. 128).

Diagnose. — Eine verhältnismäßig kleine *Platyla*-Art mit einem kräftigen, breiten, hinten deutlich abgegrenzten Nackenwulst.

Beschreibung. — Gehäuse klein, spindelförmig, auffallend festschalig, weißlich bis bräunlich, mit $4\frac{1}{2}$ mäßig bis stark gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Umgänge unter der Naht mit einer undeutlichen Kante. Mündung in der Frontalansicht eiförmig-oval, oben mit Einbuchtung; Mundsaum verhältnismäßig stark erweitert. In der Seitenansicht ist der Mündungsrand etwas oberhalb der Mitte leicht nach vorn gebogen. Parietalkallus dünn; oberhalb der Spindel jedoch kräftiger werdend und in die Spindel übergehend; Angularis schwach, aber deutlich erkennbar. Gehäuse ungenabelt; der Nabelkallus ist etwa so breit wie die Spindel und läßt sich schmäler werdend bis zur Mitte des Parietalkallus der Mündung verfolgen. Nackenwulst auffallend gestaltet, verhältnismäßig breit, aber nicht besonders hoch;

die höchste Stelle (Seitenansicht) etwa in der Mitte. Der Nackenwulst ist vorne und hinten deutlich abgegrenzt; bei der Naht ist er am schmalsten, an der Gehäusebasis am breitesten.

Höhe 1,85 mm; Breite 0,8 mm. Höhe der Mündung 0,7 mm; Breite der Mündung 0,5 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. maasseni* unterscheidet sich von der sympatrischen *P. gracilis* durch ihre geringere Größe, die mehr spindelförmige, statt kegelförmige Gestalt, den flacheren, aber breiteren Nackenwulst und die geringere Zahl der Umgänge. *P. similis* ist *P. maasseni* am ähnlichsten; erstere hat aber eine mehr eckige Mündung ohne Angularis, einen schmalen, d.h. weniger erweiterten Mundsaum, einen kräftigeren Parietalkallus, einen schwächeren Nabelkallus und einen flacheren, hinten nicht scharf begrenzten Nackenwulst. Die etwa gleichgroße *P. microspira* ist schlanker als *P. maasseni* und hat eine mehr eckige Mündung ohne Angularis und einen wesentlich flacheren Nackenwulst. Die weiteren kleinen *Platyla*-Arten unterscheiden sich noch stärker von *P. maasseni*.

Verbreitung (Fig. 110) & Material. — Die Art ist nur von einem Fundort in Jugoslawien, Hrvatska, im Gebiet der Plitvice-Seen bekannt. Es wurde nur ein einziges Gehäuse gefunden.

Bemerkungen. — Obwohl nur ein einziges, am Apex etwas beschädigtes Gehäuse vorliegt, fühlen wir uns berechtigt, *P. maasseni* als neue Art zu beschreiben. Das Gehäuse sieht keinesfalls irgendwie unnatürlich gestaltet aus und weicht dabei erheblich von den bekannten Arten ab.

Das Bestreben von Herrn W. Maassen, die neue Art am Locus typicus nochmals zu sammeln, ist ohne Erfolg geblieben.

Namengebung. — Wir benennen die Art nach ihrem Entdecker, Herrn W.J.M. Maassen (Duivendrecht).

***Platyla microspira* (Pini, 1884)**

(Fig. 129, 130, 134, 166)

Acme delpretiana – Andreae, 1883: 136. Nicht *Acme delpretei* Paulucci, 1881.

Acme microspira Pini, 1884: 239, Taf. 12 Fig. 12 (“S. Pellegrino in Valle Brembana”, Bergamo, Italien); Neotypus (design. nov.): RMNH 56118 (Fig. 129).

Acme (Acicula) microspira – Westerlund, 1885: 99.

Acme microspira – Kobelt, 1894: 12, Taf. 183 Fig. 1152.

Acme (Platyla) microspira – Ehrmann, 1909: 37.

Acme (Acme) microspira – Hesse, 1920: 87.

Acicula (Hyalacme) microspira – Subai, 1977: 40, Taf. 1 Fig. 7.

Material. — Italien. Bergamo: Val Taleggio, 2 km w. San Giovanni Bianco, 415 m ü. M., NR48 (Men); San Pellegrino Terme (= 15 km n. Bergamo), NR57 (Pin; RMNH 56118/Neotypus [ex Subai]; Sub); Piazza, NR58 (RPMH); Camerato Cornello, 5 km s. Piazza, NR58 (Mei; RMNH).

Rumänien. Transsylvania: Schlucht bei Vadu Crişului (= Rév), FT10 (Kov; Pin; RMNH; Sub); Umgebung der Höhlen "Cabana" und "Cu apă" bei Vadu Crişului, FT10 (Kov; Sub).

Beschreibung. — Gehäuse zylindrisch-kegelförmig, klein, durchsichtig und farblos oder mit bräunlichem Stich, mit 4½ bis 5 wenig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang kaum an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht eckig, oben etwas zugespitzt; Mundsaum in der Seitenansicht in der Mitte etwas nach vorn gezogen. Mundsaum erweitert. Parietalkallus oben kaum angedeutet, erst gegen die Spindel kräftiger entwickelt; eine Angularis fehlt. Ein separater Nabelkallus fehlt. Nackenwulst vorne und hinten deutlich begrenzt, oben schmaler als basal angelegt, flach und wenig auffallend.

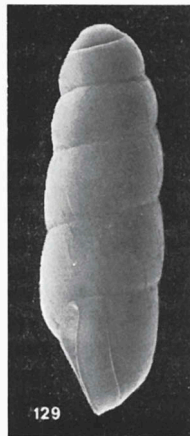


Fig. 129. *Platyla microspira* (Pini), Neotypus (RMNH 56118), Italien, Bergamo, San Pellegrino Terme; Höhe 2,0 mm; P. Subai leg. (REM-Foto: J.H.W. Krom).

Höhe 1,75 bis 2,15 mm; Breite 0,65 bis 0,75 mm. Höhe der Mündung 0,55 bis 0,6 mm; Breite der Mündung 0,4 bis 0,45 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. perpusilla* ist *P. microspira* am ähnlichsten. Bei *P. perpusilla* ist jedoch kein flacher Nackenwulst vorhanden und ist das Gehäuse noch mehr zylindrisch als bei *P. microspira*.

P. maasseni hat ein mehr spindelförmiges Gehäuse mit verhältnismäßig größerer Mündung, einer Angularis und einem höheren Nackenwulst.

P. stussineri und *P. minutissima* sind kleiner und schmaler und nicht mit einem Nackenwulst versehen; die Gehäusemündung ist bei diesen Arten außerdem auffallend schief gestellt (Seitenansicht).

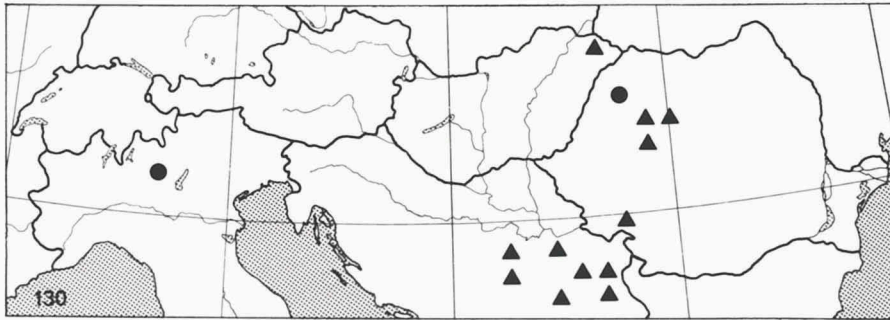


Fig. 130. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla microspira* (Pini) [Punkte] und *P. perpusilla* (Reinhardt) [Dreiecke].

P. similis und *P. jankowskiana* sind beide größer als *P. microspira* und haben einen hinten unscharf begrenzten bzw. überhaupt keinen Nackenwulst.

Verbreitung (Fig. 130). — *P. microspira* hat ein sehr auffallend zweigeteiltes Verbreitungsgebiet. Ein Teilareal befindet sich im Valle Brembana nördlich von Bergamo, Italien, in den Südalpen. Etwa 1000 km davon entfernt, in Transsylvania (Siebenbürgen), befindet sich das zweite Teilareal.

Bemerkungen. — Die erste Meldung dieser Art erfolgte durch Andreae (1883: 136), der sie als kleine "*Acme delpretiana*" betrachtete. Ein Jahr später folgte die Beschreibung als eigene Art durch Pini (1884: 239). Lange Zeit wurde immer nur das von Pini erwähnte Material zitiert. Subai (1977: 40) sammelte *P. microspira* erneut am Originalfundort und betonte die Ähnlichkeit mit *P. transsilvanica*. Erst später wurde klar, daß *P. transsilvanica* in die Synonymie von *P. similis* gehört und daß *P. microspira* nicht nur in Norditalien, sondern auch in Transsylvania vorkommt, wo sie von Gy. Kovács gesammelt wurde. (Siehe auch S.162).

Die Sammlung Pini ist zerstört (siehe S. 183). Seitdem Topotypen vorliegen, kann die Identität dieses Taxons kaum noch als problematisch gelten. Dennoch wurde ein Neotypus festgelegt.

***Platyla minutissima* spec. nov.**

(Fig. 131, 132, 138)

Material. — Holotypus (RMNH 56119) (Fig. 131) und Paratypen (Boe/2; Maa/4; RMNH 56120/15 [+ 10 Fragmente, keine Typen]; Sub/2) vom Locus typicus: Griechenland, Kerkyra (= Korfu), knapp 3 km w. Kassiope, unter *Laurus*-Gebüsch bei einem im Sommer trockenen Bächlein gesiebt, DK00.

Diagnose. — Die kleinste Art der Aciculidae, mit zylindrischem Gehäuse

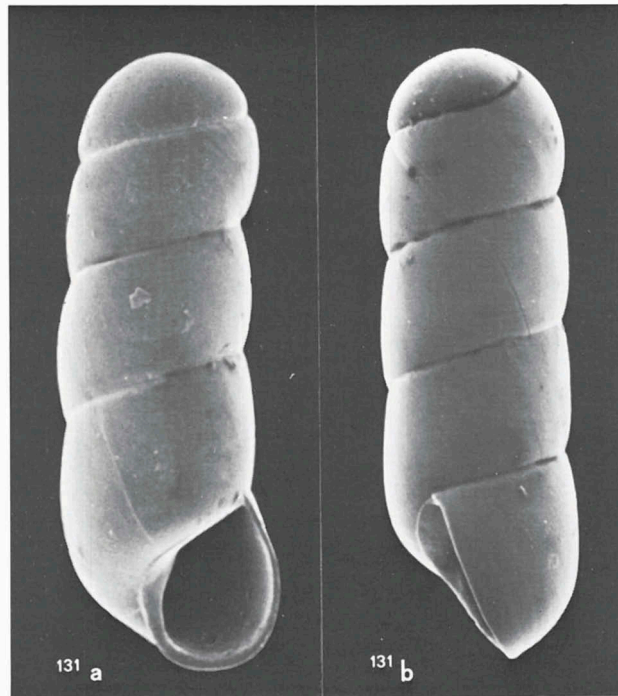


Fig. 131. *Platyla minutissima* spec. nov, Holotypus (RMNH 56119), Griechenland, Kerkyra, 3 km w. Kassiope; Höhe 1,1 mm; E. Gittenberger leg. (REM-Foto: J.H.W. Krom).

mit schwach gewölbten Umgängen und ohne Nackenwulst.

Beschreibung. — Gehäuse zylindrisch, sehr klein, durchsichtig und farblos oder etwas bräunlich, mit 4 bis $4\frac{1}{4}$ hohen, schwach gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht etwa die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang nicht an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht eiförmig-oval, oben zugespitzt; Mundsaum in der Seitenansicht besonders basal zurückweichend, ohne Sinulus. Mundsaum an der Spindelseite und basal erweitert. Parietalkallus klar erkennbar, in die Spindel übergehend; eine Angularis fehlt. Ein separater Nabelkallus fehlt. Ein Nackenwulst ist nicht erkennbar.

Höhe 1,1 bis 1,25 mm; Breite etwa 0,4 mm. Höhe der Mündung 0,36 mm; Breite der Mündung 0,25 mm.

Differenzierende Merkmale. — Durch ihre extreme Kleinheit ist *P. minutissima* von allen anderen Arten der Familie leicht zu trennen. *P. stussineri* kommt ihr am nächsten, ist aber auch schon deutlich größer, besonders

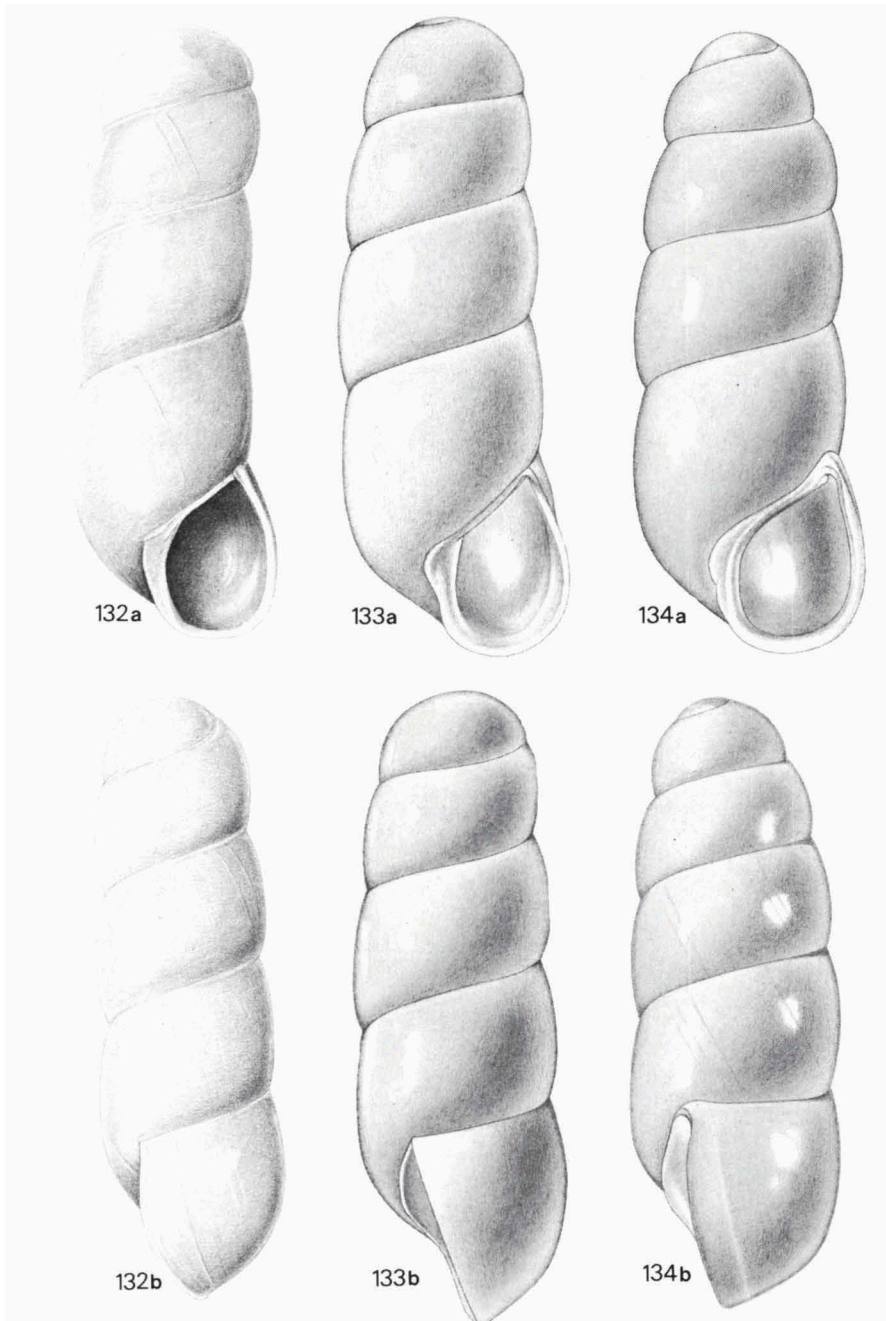


Fig. 132. *Platyla minutissima* spec. nov., Paratypus (RMNH 56120), Griechenland, Kerkyra, 3 km w. Kassioi; Höhe 1,1 mm; E. Gittenberger leg. (J. Wessendorp del.). Fig. 133. *Platyla stussineri* (O. Boettger), Jugoslawien, Slovenija, 1,5 km nw. Dom v Kamniški Bistrici, 610 m ü. M.; Höhe 1,4 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH; A. Bos del.). 134, *Platyla microspira* (Pini), Italien, Bergamo, Camerato Cornello, 5 km s. Piazza; Höhe 1,75 mm; T. Meijer leg. (RMNH; A. Bos del.).

breiter, und mit verhältnismäßig weniger hohen Umgängen versehen.

Verbreitung (Fig. 138). — Die Art ist nur vom Locus typicus, westlich von Kassiope auf der Insel Kerkyra, bekannt.

Bemerkungen. — 1972 sammelte Dr. B. Hauser (Genf) ein einziges Gehäuse von *P. minutissima*, das im RMNH beim Anfertigen einer Abbildung verloren ging. Daraufhin hat Gittenberger die Fundstelle nochmals besucht und dort sehr gezielt mit einem dazu geeigneten Sieb einige Stunden lang gesiebt. So wurde das erwähnte Material gesammelt. Weitere Aufsammlungen auf der Insel Kérkyra blieben erfolglos; an mehreren Stellen wurde jedoch mit einem zu groben Sieb gearbeitet.

P. minutissima dürfte weiter verbreitet sein als zur Zeit bekannt ist. Durch ihre extreme Kleinheit wird die Art leicht übersehen.

Namengebung. — Mit dem Namen *minutissima* wird betont, daß es sich um eine sehr kleine Art handelt. *P. minutissima* ist die kleinste bekannte europäische Landschnecke überhaupt.

Platyla orthostoma (Jackiewicz, 1979)

(Fig. 136, 161)

Acicula (*Platyla*) *polita* — Damjanov, 1971: 24, Fig. 1a, b. Damjanov & Likharev, 1975: 89, nicht Fig. 22 (siehe Bemerkungen). Nicht *P. polita* (Hartmann, 1840).

Acicula (*Platyla*) *orthostoma* Jackiewicz, 1979a: 135, Taf. 1 Fig. a ("Primorsko", Bulgarien); Holotypus: IZPAN (Fig. 136).

Material. — Bulgarien. Burgas: am Ropotamo-Ufer, in einem alten Laubwald an einem steinigen (Andesit) Hang, NG58 (AMUP/Paratypus); Primorsko, in einem alten Wald an einem steinigen (Kalk) Hang, NG67 (IZPAN/Holotypus & Paratypus). Dazu noch einige Fundorte nach Damjanov (1971: 23) und Damjanov & Likharev (1975: 89), ebenfalls aus der bulgarischen Provinz Burgas und unter "*A. polita*" ursprünglich veröffentlicht (siehe Bemerkungen): Kiten, NG67; zwischen Mičurin und Varvara, NG76; am Ufer des Silistar-Flusses, NG85.

Beschreibung. — Gehäuse zylindrisch-kegelförmig, mittelgroß, blaß gelbbraun, mit etwa 6 wenig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht 2/5 der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang nur wenig an. Umgänge unter der Naht mit einer verhältnismäßig schwachen Kante versehen. Mündung in der Frontalansicht eiförmig-oval, oben mit sehr kleiner Einbuchtung; Mundsaum in der Seitenansicht unten stark zurückweichend, oben ohne Sinulus. Mundsaum erweitert. Parietalkallus oberhalb der Columella stärker verdickt als sonstwo, in die Spindel übergehend; eine Angularis fehlt. Nackenwulst schmal und niedrig, unscharf begrenzt und etwa in der Mitte am höchsten (Seitenansicht).

Differenzierende Merkmale. — *P. orthostoma* ist *P. gracilis* (besonders deren forma *graeca*) am ähnlichsten, unterscheidet sich jedoch durch verhält-

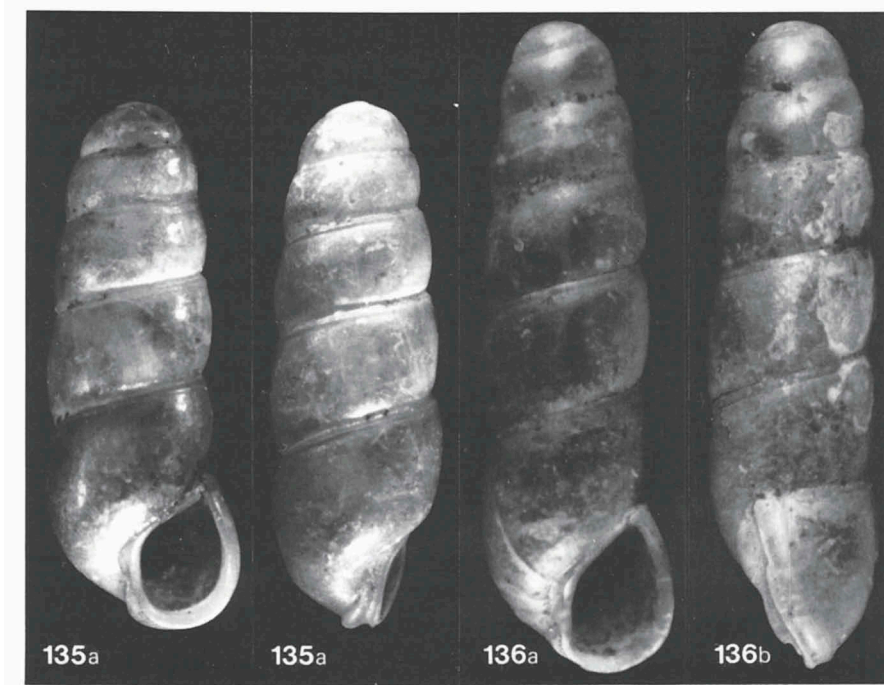


Fig. 135. *Platyla gracilis* (Clessin), Griechenland, Ipiros, 5 km s. Igoumenitsa bei der Abzweigung nach Agmarina; Höhe 2,75 mm; P. Subai leg. (Sub). Fig. 136. *Platyla orthostoma* (Jackiewicz), Holotypus (IZPAN), Bulgarien, Burgas, am Ropotamo-Ufer; Höhe 3,4 mm.

nismäßig höhere Umgänge, die untiefere Naht, eine mehr ovale Mündung und einen flacheren Nackenwulst. *P. pinteri* ist größer, besonders breiter als *P. orthostoma* und hat einen breiteren, deutlich begrenzten Nackenwulst.

Verbreitung (Fig. 161). — Die Art ist nur von wenigen, eng benachbarten Fundorten im Südosten Bulgariens bekannt.

Bemerkungen. — Das als Holotypus ausgewählte Gehäuse, das wir untersuchen konnten, ist am unteren Teil des letzten Umgangs, besonders um die Columella, nicht normal ausgewachsen. Nach der Originalbeschreibung ist das Gehäuse des Holotypus nur 3,29 mm hoch und 0,91 mm breit; wir haben jedoch die Maße 3,4 mm und 1,0 mm festgestellt. Weil wir die Größenangaben von Jackiewicz (1979a: 135) sonst einfach übernommen haben, dürften auch diese die wahren Verhältnisse nicht exakt wiedergeben.

Die Originalbeschreibung dieser Art ist nach dem Zoological Record nicht 1978 sondern 1979 erschienen.

Höchstwahrscheinlich handelt es sich bei dem von Damjanov (1971: 24, Fig. 1a, b) und Damjanov & Likharev (1975: 89) gemeldeten Vorkommen von

“*A. polita*” im südlichsten Teil des Gebietes entlang der bulgarischen Schwarzmeer-Küste um die später als *P. orthostoma* beschriebene Art. Die von Damjanov (1971: 24, Fig. 1a, b) veröffentlichten fotografischen Abbildungen zeigen klar ein für *P. orthostoma* typisches schlankes Gehäuse, dessen Nackenwulst ebenfalls zu dieser Art paßt. Damjanov & Likharev (1975: 89, Fig. 22) bilden tatsächlich *P. polita* ab; ihre Abbildung wurde jedoch nach Ehrmann (1933: 183, Fig. 113) kopiert und zeigt kein Gehäuse aus Bulgarien.

***Platyla peloponnesica* spec. nov.**
(Fig. 137, 138)

Material. — Holotypus (RMNH 56121) (Fig. 137) & Parotypen (Boe/2; RMNH 56122/13; Sub/2): Griechenland, Peloponnes, Lakonia, 10 km wsw. Gythion der Straße entlang, 100 m alt., FF36.

Diagnose. — Eine mittelgroße *Platyla* mit kaum erhobenem, unscharf begrenztem Nackenwulst und einem kräftigen Parietalkallus.

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig, mittelgroß, gelbbraun bis rötlich

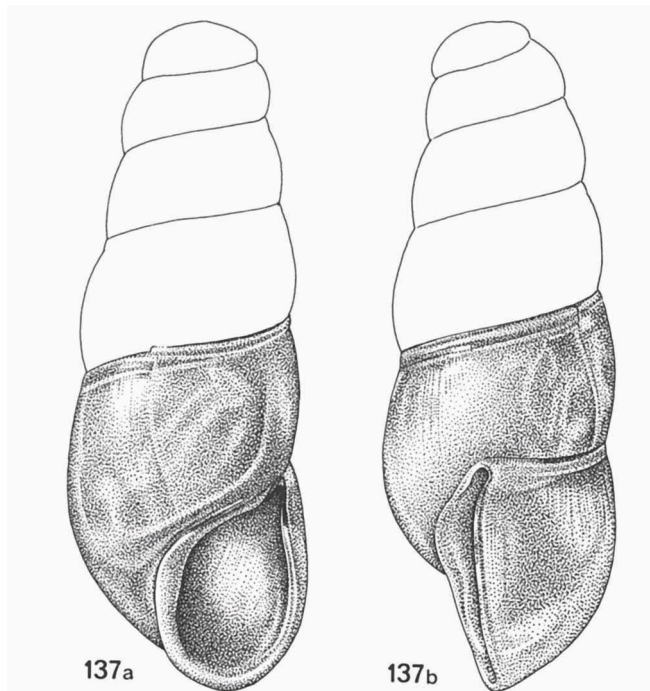


Fig. 137. *Platyla peloponnesica* spec. nov., Holotypus (RMNH 56121), Griechenland, Peloponnesos, Lakonia, 10 km wsw. Yithion, 100 m ü. M.; Höhe 2,6 mm; E. Gittenberger leg. (I.M. van Noortwijk del.).

braun, mit 5 bis $5\frac{1}{2}$ wenig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang nur wenig an. Umgänge unter der Naht mit einem Nahtfaden versehen, wodurch ein leicht gewölbtes, schmales Band abgetrennt wird. Mündung in der Frontalansicht eiförmig-oval, oben mit tiefer Einbuchtung; Mundsaum in der Seitenansicht basal etwas zurückweichend und oben mit einem mäßig tiefen Sinulus versehen. Mundsaum besonders an der Basis und an der Spindel-seite erweitert. Parietalkallus sehr kräftig entwickelt, mit einer leicht höckerförmigen Erhöhung des dicken Vorderrandes bei der oberen Einbuchtung der Mündung, in die Spindel übergehend; eine Angularis fehlt. Der Nabelkal-lus ist am Nabel etwa so breit wie die Spindel; er läßt sich als sehr schmaler Streifen den Parietalrand der Mündung entlang verfolgen. Eine kaum erkennbare, unscharf begrenzte, radiale Erhöhung des letzten Teiles des letzten Umgangs ist als schwacher Nackenwulst zu bezeichnen.

Höhe 2,7 bis 3,0 mm; Breite 1,0 bis 1,15 mm. Höhe der Mündung 0,85 bis

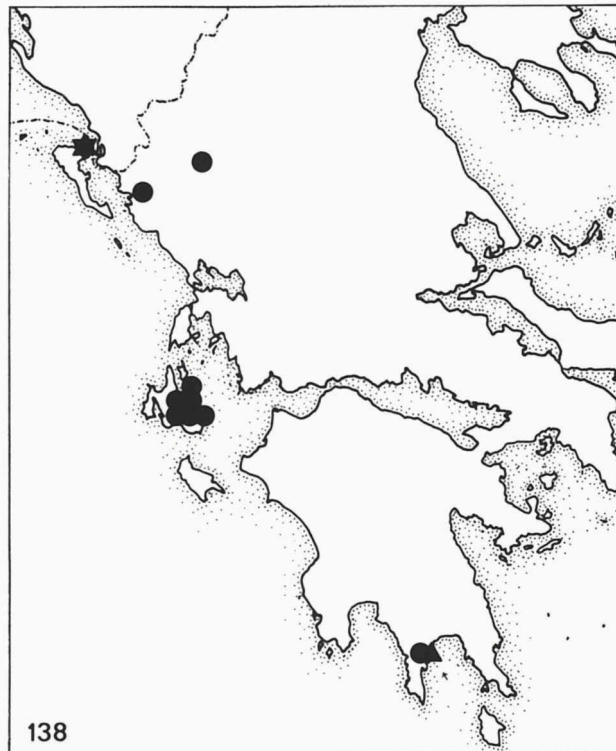


Fig. 138. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla minutissima* spec. nov. [Stern], *P. peloponnesica* spec. nov. [Dreieck] und *P. pinteri* (Subai) [Punkte].

1,0 mm; Breite der Mündung etwa 0,65 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. peloponnesica* ist eine Art Bindeglied zwischen *P. similis* und *P. wilhelmi*. Die kleinsten Exemplare erreichen die Maße der größten *P. similis*, und die größten Gehäuse sind im Meßbereich der kleinsten *P. wilhelmi*. *P. peloponnesica* unterscheidet sich von *P. similis* durch die rötlich- bis gelbbraune Farbe, die durchschnittlich größeren Maße und den dickeren Parietalkallus mit dem Höckerchen bei der oberen Einbuchtung der Mündung (siehe auch Bemerkungen). *P. wilhelmi* ist durchschnittlich größer als *P. peloponnesica* und dabei heller gefärbt und mit einer verhältnismäßig größeren Mündung versehen, welche am vorletzten Umgang etwas mehr absteigt; außerdem ist bei *P. peloponnesica* der Sinulus im Mundsaum (Seitenansicht) etwas weniger ausgeprägt.

Verbreitung (Fig. 138). — Die Art ist nur vom Locus typicus auf dem Peloponnes, Lakonia, 10 km wsw. Gythion, bekannt.

Bemerkungen. — *P. peloponnesica* ist *P. wilhelmi* auffallend ähnlich. Es ist unklar, inwiefern diese Ähnlichkeit auf Verwandtschaft beruht.

Die Art wurde IV.1982 von Gittenberger entdeckt.

Namengebung. — Der Name *peloponnesica* wurde nach dem Vorkommen auf dem Peloponnes gebildet.

Platyla perpusilla (Reinhardt, 1880)

(Fig. 130, 159)

Acme perpusilla Reinhardt, 1880: 46 ("beim Herkulesbade [Băile Herculane] auf dem Wege nach dem Domogled zwischen abgefallenem Buchenlaub", Rumänien); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 128): SMF 4058 (Fig. 159).

Acme (Acicula) perpusilla – Westerlund, 1885: 100.

Acme (Hyalacme) perpusilla – Hesse, 1920: 88. C. R. Boettger, 1940: 32, 33.

Acme similis – Soós, 1959: 21. Nicht Reinhardt, 1880.

Acicula (Hyalacme) perpusilla – Pintér, 1968: 271, Fig. 1, 2. Zilch, 1976: 128, Taf. 12 Fig. 16 (Lectotypus).

Material. — Jugoslawien, Srbija. Perućac, CP76 (Tomić, 1957: 49); Krupanj, CO61 (Tomić, 1957: 49); Ovčar, DP36 (BM); Dubočica, DP62 (Tomić, 1957: 49); Kosmaj, DQ62 (Tomić, 1957: 49); Crničina Klisura, EP46 (Tomić, 1957: 49); Kruš Brdo bei Senjski Rudnik, EP47 (Tomić, 1957: 49); Grza, 500 m ü. M., EP55 (Maa); Grzina Klisura, EP55 (Tomić, 1957: 49); Beljanica (Gebirge), EP58 (Tomić, 1957: 49); Rtanj, EP74 (Tomić, 1957: 49).

Rumänien. Băile Herculane (= Herkulesbad), Weg nach dem Domogled, FQ17 (SMF 4058/Lectotypus, 4059/10 Paralectotypen, 119400/Paralectotypus); Băile Herculane, FQ17 (ZMUZ 527770/Paralectotypus); Domogled bei Mehadia, FQ17 (IZPAN; SMF); Bezirk Baia de Aries, Valea Runcului bei Runc, FS73 (C. R. Boettger, 1940: 33); Bezirk Iara, Valea Bocului bei Säcel, FS95 (C. R. Boettger, 1940: 32); Schlucht bei Turda (= Torda), GS16 (IZPAN; Kov; Pin; RMNH; SMF; Sub).

Ungarn. Tisza-Genist bei Tiszatelek, Telektanya-Puszt, EU53 (Kov; Pin).

Beschreibung. — Gehäuse annähernd zylindrisch, klein, durchsichtig und farblos, mit $4\frac{1}{4}$ bis $5\frac{1}{2}$ wenig gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang macht etwa die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang kaum an. Umgänge unter der Naht nicht mit einer Kante oder einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht eckig, oben zugespitzt; Mundsaum in der Seitenansicht in der Mitte etwas nach vorn gezogen. Mundsaum an der Basis und an der Spindelseite schwach erweitert. Parietalkallus deutlich entwickelt; eine Angularis fehlt. Der Nabelkallus ist äußerst schmal und dünn und auf die Nabelgegend beschränkt und nicht auch eine Strecke am Parietalkallus entlang entwickelt. Bei stärkerer Vergrößerung ist am Nacken eine sehr leichte Verdickung erkennbar, welche den Namen Nackenwulst kaum verdient.

Höhe 1,3 bis 2,0 mm; Breite 0,65 bis 0,7 mm. Höhe der Mündung 0,5 bis 0,6 mm; Breite der Mündung 0,35 bis 0,45 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. stussineri* ist noch kleiner und besonders weniger breit als *P. perpusilla*, die Gehäusemündung ist mehr gerundet (Vorderansicht), der Parietalkallus ist schwächer entwickelt und der Mundsaum ist mehr nach vorne geneigt (Seitenansicht).

P. minutissima ist wesentlich kleiner, besonders schmaler als *P. perpusilla* und dabei rein zylindrisch.

P. microspira unterscheidet sich von *P. perpusilla*, der sie in Größe und Gestalt recht ähnlich ist, durch die Ausbildung eines flachen, aber hinten scharf begrenzten Nackenwulstes.

P. similis und *P. jankowskiana* sind größer, besonders auch breiter als *P. perpusilla*. Erstere ist außerdem mehr kegelförmig und mit einem unscharf begrenzten Nackenwulst versehen; letztere hat eine mehr rund-ovale Mündung (Frontalansicht) und eine weniger tiefe Naht.

Verbreitung (Fig. 130). — Diese seltene Art ist von einigen Fundorten in Jugoslawien (Srbija) und im westlichen Teil von Rumänien bekannt. Außerdem gibt es einen Genistfund in Nordost-Ungarn. Die Art dürfte durch ihre Kleinheit vielfach übersehen worden sein.

Bemerkungen. — *P. perpusilla* ist eine wenig bekannte Art, was zumindest teilweise durch ihre Kleinheit bedingt sein dürfte. Das Aussieben von Bodenproben war lange Zeit wenig üblich, sodaß die Art leicht übersehen werden konnte. Pintér (1968: 269) stellte fest, daß es sich bei der von Soós (1957: 21) als *Acme similis* erwähnten Art aus dem ungarischen Tisza-Genist um *P. perpusilla* handelt; seine Verbreitungsangaben sind teilweise unrichtig, indem *P. perpusilla* in Bosnien bisher nicht nachgewiesen wurde.

***Platyla pezzolii* spec. nov.**
(Fig. 139, 141)

Acicula (Platyla) sp. nova Pezzoli, Pagotto & Paoletti, 1977: 151.

Material. — Holotypus: Italien, Treviso, bei der Felswand neben der Straße Vittorio Veneto – San Floriano bei der Abzweigung zur Autobahn A27 Richtung Venedig, 160 m ü. M., TL89 (RMNH 56123) (Fig. 139). Paratypen: Treviso: Locus typicus (Ban/13; Men/8; RMNH 56124/2; RMNH 56125/1; Sub/2); Santa Maria, Comune di Revine Lago (= 5 km w. Vittorio Veneto), 350 m ü. M., Laubwald (meist *Fagus*) in einer feuchten Bachschlucht, TL89 (Win/15; RMNH 56126/2; Sub/2); 9 km n. Vittorio Veneto zwischen Nove und Fadalto Bassa, TM90 (RMNH 56127/1); 12 km n. Vittorio Veneto, w. Fadalto, TM90 (RMNH 56252/1).

Dazu als weiterer Fundort (keine Paratypen): Vittorio Veneto, "pressa acquedotto", TL99 (Pezzoli, Pagotto & Paoletti, 1975: 151).

Diagnose. — Eine mittelgroße, schlank kegelförmige *Platyla*-Art mit einem

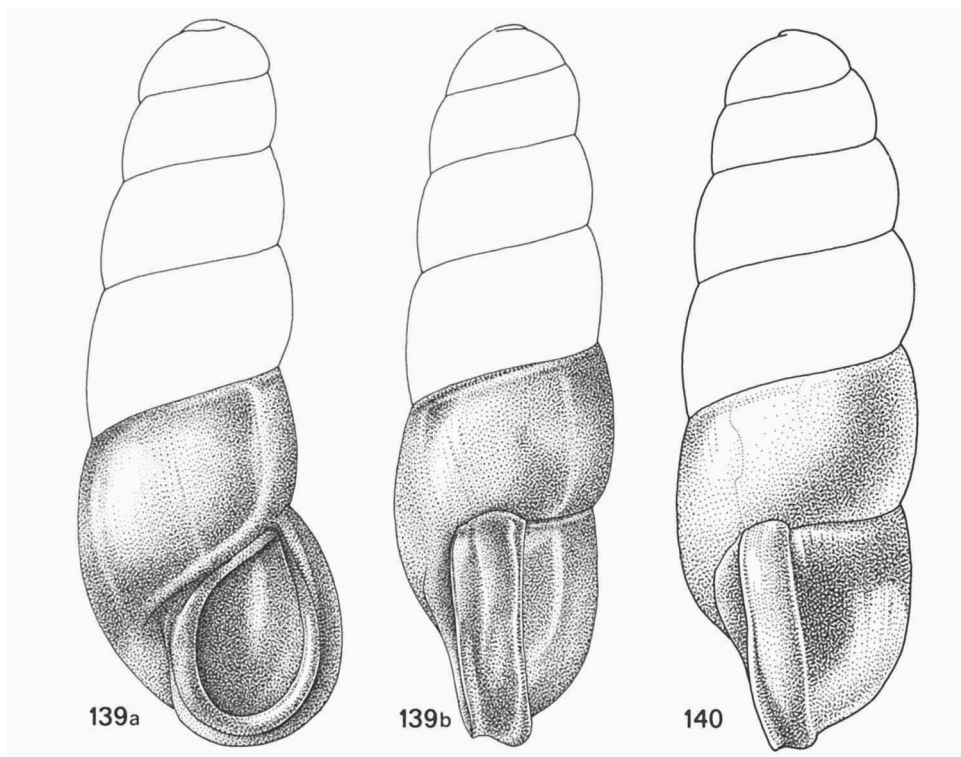


Fig. 139. *Platyla pezzolii* spec. nov., Holotypus (RMNH 56123), Italien, Treviso, bei der Felswand neben der Straße von Vittorio Veneto nach San Floriano bei der Abzweigung zur Autobahn A27 Richtung Venedig, 160 m ü. M.; Höhe 2,95 mm; R. Bank leg. (I.M. van Noortwijk del.). Fig. 140. *Platyla polita polita* (Hartmann), Frankreich, Alpes-Maritimes, 1 km ö. Mougins; Höhe 2,7 mm; H.D. Boeters & E. Gittenberger leg. (RMNH; I.M. van Noortwijk del.).

hohen, hinten konkav abfallenden Nackenwulst, der über den Mündungsrand hinausragt (Frontalansicht).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig, mittelgroß, rötlich bis gelbbraun, mit 5 bis $5\frac{3}{4}$ schwach gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang deutlich an. Der letzte Umgang macht etwas weniger als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht mit einer schwachen Kante. Mündung in der Frontalansicht eiförmig-oval, oben rechts mit einer kleinen Einbuchtung. Oberer Teil des Palatalrandes der Mündung in der Seitenansicht mit einem winzigen Sinulus. Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut entwickelt, geht in die Spindel über; Angularis klar erkennbar. Nabelkallus sich verschmälernd neben dem Parietalkallus bis zur Mitte des oberen Mündungsrandes zu verfolgen. Nackenwulst kräftig, mäßig breit, am höchsten hinten, wo er konkav abfällt und scharf abgegrenzt ist; der Wulst dehnt sich an der Spindel-seite etwas aus und überragt den Mündungsrand in der Frontalansicht.

Höhe 2,85 bis 3,35 mm; Breite 1,05 bis 1,15 mm. Höhe der Mündung 0,85 bis 0,95 mm; Breite der Mündung 0,6 bis 0,7 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. curtii* ist *P. pezzolii* in der Gestalt ähnlich, sie unterscheidet sich jedoch durch das Fehlen eines Nackenwulstes. *P. elisabethae* hat mehr Umgänge als *P. pezzolii* und ist größer; erstere hat außerdem einen schmaleren, relativ höheren, mehr kielförmigen Nackenwulst, der hinten noch ausgeprägter konkav abfällt. Bei *P. callostoma* ist der Nackenwulst breiter und hinten weniger deutlich konkav abfallend. *P. falkne-*

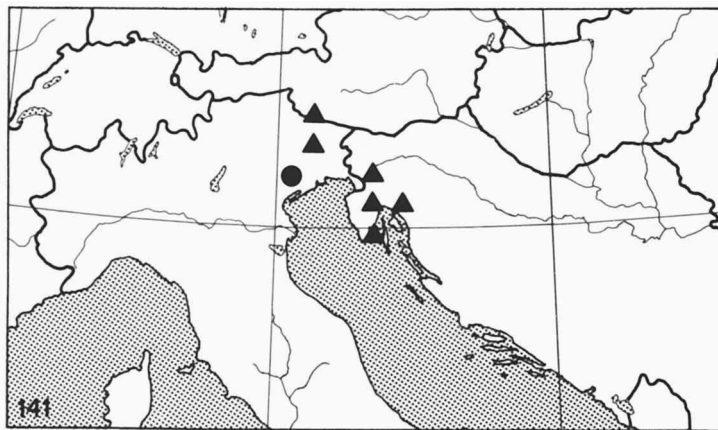


Fig. 141. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla curtii* (A.J. Wagner) [Dreiecke] und *P. pezzolii* spec. nov. [Punkte].

ri ist wesentlich größer und breiter, der Nackenwulst ragt höher auf und der Sinulus im oberen Teil des Palatalrandes der Mündung ist größer. *P. polita* ist etwa so groß wie *P. pezzolii*, wirkt aber weniger schlank und hat einen abweichend gestalteten Nackenwulst.

Verbreitung (Fig. 141). — Die Art ist nur aus einem kleinen Gebiet unweit Vittorio Veneto in der italienischen Provinz Treviso bekannt.

Bemerkungen. — Zwei Gehäuse dieser Art wurden VI. 1966 von Gittenberger gesammelt und damals als fragliche Art beiseite gelegt. Das Vorkommen wurde von Bank, Menkhorst, Pezzoli und De Winter bestätigt.

Namengebung. — Die Art wird Herrn E. Pezzoli (Milano) gewidmet, der sie als neu erkannte und darüber 1975 publizierte.

***Platyla pinteri* (Subai, 1976)**
(Fig. 138, 142)

Acicula (Platyla) pinteri Subai, 1976: 119, Fig. 1 ("Epirus: 5 km östlich von Igoumenitsa, Berghang zwischen den Dörfern Peštani und Salica; in Felsgeröll unter Steinen"); Holotypus: SMF 244498. Zilch, 1976: 125.

Material. — Griechenland. Ipiros: 5 km s.ö. Igoumenitsa neben der Landstraße nach Margarition, Berghang zwischen den Dörfern Peštani und Salica (= Locus typicus), DJ47 (Sub/2 Paratypen); Landstraße von Igoumenitsa nach Margarition, Berghang bei der Abzweigung nach Agmarina, DJ47 (Pin/3; RMNH/2; SMF 246217/2; Sub/20); Quellen am Nordufer des Ioannina-Sees, DJ89 (Schütt/2 Paratypen, Mündungsfragmente). Ithaki: 5 km s.ö. Vathi bei der Arethusa-Quelle, 75 m ü. M., DH74 (RMNH). Kephallinia: Oros Enos (= Ainos Mtn.), n. vom Gipfel der Bergstraße entlang, 1050 m ü. M., DH62 (RMNH); bei der großen Quelle in Karavomilos (= 4 km nw. Sami), DH63 (RMNH); Oros Enos, s.ö. vom Gipfel zwischen Felsen der Bergstraße entlang, 1600 m ü. M., DH72 (RMNH); 3-4 km s. Sami, 100-200 m ü. M., DH72 (RMNH); 1 km n.ö. Sami, 50 m ü. M., DH73 (RMNH); Schlucht w. Poros, 25 m ü. M., DH82 (RMNH). Lakonia: Schlucht 10 km vom Hafen Gythions in Richtung Areopolis, FF36 (But; RMNH; Sub); idem, 15 km vom Hafen, FF36 (But; RMNH; Sub).

Beschreibung. — Gehäuse sehr schlank kegelförmig, groß, farblos bis schwach gelblichbraun, mit $5\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ schwach gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang etwas an. Der letzte Umgang macht weniger als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge ohne Nahtkante. Mündung in der Frontalansicht eiförmig-oval, oben rechts mit einer Einbuchtung. Oberer Teil des Palatalrandes der Mündung ohne Sinulus (Seitenansicht). Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut entwickelt, geht in die Spindel über und verbreitert sich etwas in der Nabelgegend; eine Angularis fehlt. Nabelkallus kaum erkennbar. Nackenwulst flach und ziemlich schmal, hinten am höchsten, steil abfallend und daher deutlich abgegrenzt.

Höhe 3,55 bis 4,3 mm; Breite 1,2 bis 1,35 mm. Höhe der Mündung 1,05 bis 1,2 mm; Breite der Mündung 0,75 bis 0,9 mm.

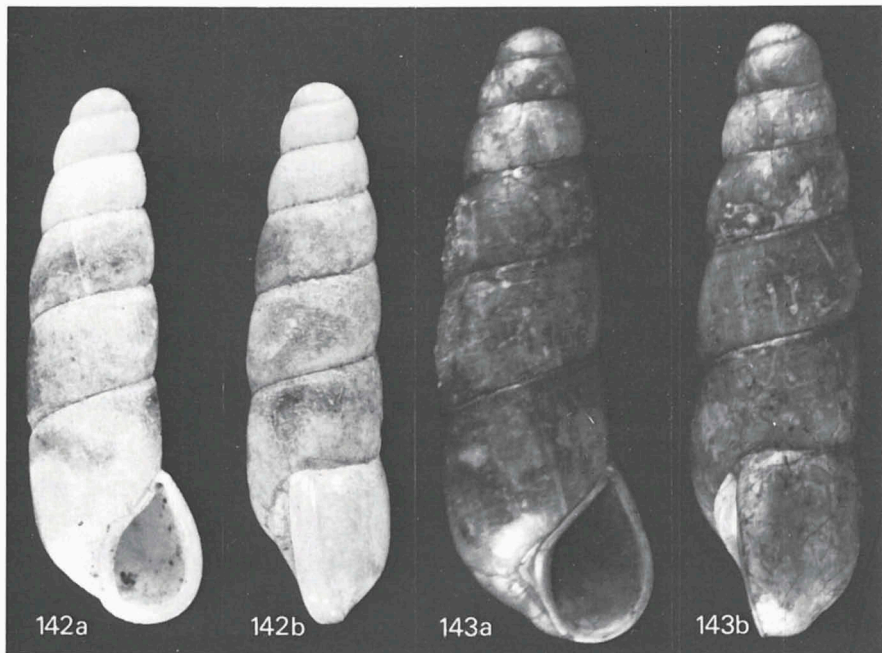


Fig. 142. *Platyla pinteri* (Subai), Holotypus (SMF 244498), Griechenland, Ipiros, 5 km ö. Igoumenitsa, zwischen den Dörfern Peštani und Salica; Höhe 4,2 mm (nach Subai, 1976: Fig. 1). Fig. 143. *Platyla banatica* (Rossmässler), Holotypus *jugoslavica* Jackiewicz (IZPAN), Jugoslawien, Bosna i Hercegovina, am Boračko-See s. Konjic; Höhe 4,75 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. banatica* ist meist größer, besonders breiter, dunkler gefärbt und mit einem meist höheren, weniger abgeflachten, hinten jedoch unscharf abgegrenzten Nackenwulst versehen. *P. foliniana* ist erheblich größer und hat auch einen kräftigeren Nackenwulst. *P. subdiaphana* hat stärker gewölbte Umgänge und eine weniger regelmäßig ovale Mündungsform (die besonders basal bei der Spindel eher eckig ausfällt). *P. elisabethae* ist dunkelbraun und hat einen ganz anders ausgebildeten Nackenwulst.

Verbreitung (Fig. 138). — Nach den zum Teil weit auseinanderliegenden Fundorten ist *P. pinteri* im Westen Griechenlands vom Epirus im Norden über die Insel Kephallinía bis zum südlichen Peloponnes verbreitet. Inwiefern die Art ein mehr zusammenhängendes Verbreitungsgebiet hat, bleibt zu untersuchen.

Bemerkungen. — Es konnten zwischen den Populationen vom Epiros, von Kephallinía und vom Südpeloponnes keine wesentlichen Unterschiede festgestellt werden. Nur ist bei den südlichen Populationen die Mündung basal an der Spindelseite etwas eckiger.

Platyla polita (Hartmann, 1840)

P. polita ist schon seit dem Oberen Miozän (Sarmat) bekannt. Die Art ist rezent weit verbreitet; manche Fundorte befinden sich auffallend weit isoliert vom Hauptareal der Art und dürften als relikitär anzusehen sein. *P. polita* variiert hauptsächlich in der Stellung des Nackenwulstes und der Zahl der Umgänge; die Gehäuseschlankeit und die Wölbung der Umgänge hängen mit der Zahl der Umgänge zusammen. Eine Form der Gargano-Halbinsel, welche ursprünglich als selbständige Art beschrieben wurde, wird als Unterart neben die Nominatrasse gestellt. Die fossilen Vorkommen werden alle zur Nominatrasse gerechnet.

Platyla polita polita (Hartmann, 1840)

(Fig. 93, 140, 145, 146, 149, 151, 152, 173)

Carychium lineatum – C. Pfeiffer, 1828: 43, Taf. 7 Fig. 26, 27. Rossmässler, 1837: 54, Taf. 28 Fig. 408. Nicht *Auricula lineata* Draparnaud, 1805.

Pupula acicularis polita J.D.W. Hartmann, 1840: 5, Taf. 2 Fig. 1, 2 ([Loc. 1] “Nyon”, Schweiz; [Loc. 2] “Gipfel des Schönebergs bei [n.] Hof Geismar [23 km nnw. Kassel] in Hessen”, B.R.D.); Syntypen: nicht ermittelt. Locus typicus, restr. nov.: Loc. 2.

Cyclostoma lubricum Held, 1847: 20 (ohne Fundortangabe); Syntypen nicht ermittelt.

Truncatella lubrica Held, 1847: 22 (ohne Fundortangabe); Syntypen nicht ermittelt.

Acme oedogyra Paladilhe, 1868b: 77 [236], Taf. 13 [4], Fig. 4-6 (“Kieco” [siehe Bemerkungen]); Lectotypus, design. nov.: PFSM (Fig. 151).

Acme subdiaphana – Paladilhe, 1868b: 84 [277]. Paulucci, 1881: 223. Nicht *Bulimus subdiaphanus* Bivona, 1839.

Acme polita – Paladilhe, 1868b: 74 [233], Taf. 13 [4] Fig. 1-3. Schackó, 1875: 149, Taf. 5 Fig. 5. De Folin, 1880: 203, Taf. 10 Fig. 6, 11, 12.

Acme aedogyra [sic] – De Folin, 1880: 208.

Acme (Acme) polita – Hesse, 1920: 87.

Acme (Platyla) subpolita Gottschick, 1921: 164 (“Steinheim am Aalbuch”); Holotypus: nicht ermittelt.

Acicula (Platyla) polita – Zilch, 1962: 6.

Acicula (Platyla) callosiuscula – Schütt, 1967: 202, Fig. 2. Nicht *Andreaea*, 1904.

Acicula (Platyla) oedogyra – Thaler, 1967: 290, Taf. 1 Fig. 1, 3.

Material. — MIOZÄN, Sarmat. Bundesrepublik Deutschland, Baden-Württemberg, Steinheim am Aalbuch, NU79 (Gottschick, 1921: 164 “*subpolita*”). Österreich, Niederösterreich, Hollabrunn, WP88 (Schütt, 1967: 202 “*callosiuscula*”).

PLEISTOZÄN (= Diluvium). Bundesrepublik Deutschland. Baden-Württemberg: Niederrotweil, LU92 (SMF); Ihringen, LU92 (SMF); Dießen bei Stuttgart, MJ76 (SMF); Schmiechen bei Blaubeuren, Südstelle, NU55 (Sch; SMF-Sli); Stuttgart — Cannstadt, NV10 (SMF). Bayern: Fränkische Schweiz, Streitberg, PA52 (NMS; SMF-Sli); Streitberg, Langental, PA52 (SMF); Ismaning bei München, PU94 (SMF); Alling, Oberalling, QV12 (SMF).

Deutsche Demokratische Republik. Heiligenstadt, NB79 (SMF); Burgtonna, PB25 (NMW-Edl; Sch; SMF; Sub); Taubach bei Weimar, PB64 (NMS; SMF); Weimar, PB65 (NMW-Edl; SMF).

England. Essex, Clacton, 51°48'N 1°09'O (Kerney, 1977: 38 “Hoxnian” bzw. Mindel-Riß-

Warmzeit); Kent, Swanscombe ö. London [nicht genau lokalisiert] (Kerney, 1977: 38 "Hoxnian"); Suffolk, Icklingham, 52°20'N 0°36'O (Kerney, 1976a: 48 ?"Hoxnian").

Frankreich. Bas-Rhin, Grave Rheinsande (Cromer-Warmzeit bzw. Günz-Mindel-Warmzeit) von Hangengebieten w. Strasbourg, LU97 (Gei).

Tschechoslowakei. Fundorte nicht einzeln ermittelt. Nach Ložek (1964: 168): "Warmzeit. Zahlreiche Vorkommen in postglazialen und interglazialen Ablagerungen; häufiger als in der Gegenwart und oft in Gebieten, in denen die Art heute fehlt."

HOLOZÄN (= Alluvium). — Belgien. Strombeek-Bever, ES94 (Devriese, 1976).

Bundesrepublik Deutschland. Rheinland-Pfalz, Eifel, Kerpen bei Daun, LA37 (SMF-Sli).

Deutsche Demokratische Republik. Rhön, Dermbach, Kalktuff im Weißen-Born-Tal, NB71 (NMW-Edl); Mühlhausen, PB07 (NMW-Edl); Oderweg in Frankfurt an der Oder, VT58 (SMF).

Frankreich. Bohrung Hoffen [Atlantikum] im Kreis Wissembourg (= Weißenburg), MV22 (Gei).

Polen (Abkürzung: A = Alexandrowicz, 1983). Starzyny (= 36 km w. Cracow), CA85 (A: 139); Mirów (= 28 km w. Cracow), CA94 (A: 139); Psary (= 32 km wnw. Cracow), CA95 (A: 139); mehrere Fundorte etwa 20 km nw. Cracow (Sąspów, Ojców, Łączki, Wysoki-Wasserfall, Szeroki-Wasserfall, Szklarka-Tal, Dubie, Paczółtowice und Czatkowice), DA05-16 (A: 124, 126, 130).

Schweden [Spät Atlantikum]. Skåne (= Schonen) (Waldén, 1986: 117).

REZENT. Belgien, Luik, Bévercé, "Trou des Sotais", KA99 (Marquet, 1983).

Bulgarien. Strandža-Gebirge, Gramatikovo, NG55 (Jackiewicz, 1979a: 137).

Bundesrepublik Deutschland. Baden-Württemberg: Ruinen vom Burg Neuenfels, ö. Müllheim, MT09 (Sub); Todtnau im Breisgau, MT29 (TMB); Kibfelsen bei Freiburg, MU11 (ZMUZ); Oberweier, MU15 (SMF); Kippenheimweiler, MU15 (SMF); Waldkirch, MU22 (SMF); Surrenbachquelle in Aistaig am Neckar, MU65 (Sch); Fridingen, MU91 (SMF; Sub); Donautal w. Sigmaringen, am Waldrand bei der "Irdorfer Steige", MU92 (Sub); Lautenbach, MV50 (SMF); Konstanz am Bodensee, NT17 (SMF); Hausen bei Beuron im Donautal, im Wald der Ruine Wagenburg, NU02 (Sub); Krebsbacher Schlucht, Tübingen, NU07 (NMW); Uracher Wasserfall, NU27 (RMNH; SMF); Burgruine Hohenurach bei Urach, NU27 (Sne); Urach, hinter "Hotel am Berg", NU27 (Sne); n. Zwiefalten an Felsen im Wald an der Wimsener-Höhle, NU34 (Sub); Hohenwittlingen, NU36 (NMS; SMF); Trailfinger Schlucht, NU36 (SMF); Rauhe Alb im Donntal bei Gutenberg, NU37 (SMF); bei der Falkensteiner Höhle bei Urach, NU37 (SMF-Sli); Lauterquelle bei Gutenberg bei Urach, NU37 (Sch); Goldloch bei Schlattstall bei Urach, NU37 (Sch); Auwald bei Oberkirchberg, NU75 (SMF-Sli); Ulm, NU76 (IZPAN); Ries im Röhrbachtal unterhalb Härtsfeldhausen, PV00 (Fau; SMF).

Bayern: Würzburg am Main, NA61 (SMF); Jägerberg bei Langenwang (Allgäu), NT95 (SMF); Hirschsprung — Tiefenbach (Allgäu), NT95 (SMF); Lochbachtal bei Tiefenbach (Allgäu), NT95 (SMF); Schöllanger Burg bei Fischen (Allgäu), NT95 (SMF); Kurfürst bei Gräfenberg im Großenhoher-Tal, PA60 (Fau); Wiesental oberhalb der Stempfermühle, PA61 (SMF); Behringersmühle (Fränkische Schweiz), PA61 (SMF); Eberhardsteiner-Tal (Fränkische Jura), PA61 (Fau); Großengsee — Lauf, PA70 (Fau); Adamsfels (Fränkische Schweiz), PA71 (SMF); Totental bei Prüllsbirkig, PA71 (SMF); Dinkelscherben, PU15 (IZPAN; NMS); 0,5 km s. Kloster Schäftlarn, Richtung Icking, PU81 (Boe); Großhesselohe s. München, Isar-Tal, PU82 (RMNH; SMF); Wald bei Heidenheim, PV23 (NMS; SMF); Buchdorf (Fränkische Jura), PV30 (Häß); Bernhardikreuz bei Hafenreut (Altmühljura), PV30 (Häß); Erlenbruch ö. Hüttenbach, PV69 (Fau); Ellenbach — Deckersberg, PV78 (Fau); Reingrube bei Diepoltsdorf, PV79 (Fau); Haidling bei Osternohe, PV79 (Fau); Habersmühle bei Deinschwang, PV87 (Fau); Marktschellenberg, UN58 (SMF); Schellenberg — Salzburg, nahe der Landesgrenze, UN58 (SMF).

Hessen: Vogelsberg bei Wächtersbach, NA26 (SMF); Weiperzberg s. Schlüchtern, NA47 (SMF-Sli); Zierenberg, Großer Gudenberg, NB19 (Sub); Kassel im Ahne-Tal, NB28 (SMF; Sub); Wilhelmshöhe unterhalb der Löwenburg bei Kassel, an Basaltfelsen, NB28 (Sub); Zierenberg im Kreis Wolfhagen bei Kassel, NB29 (SMF); Schartenberg bei Zierenberg, NB29 (SMF; Sub); Kassel, NB38 (NMS; SMF); Ulmen-Stein bei Mittel-Aschenbach (Rhön), NB61 (NMW-Edl).

Niedersachsen: Süntel-Gebirge, an der Quelle des Blutbachs im Totental bei Langenfeld, NC28 (Sub); Deister-Gebirge, Ebersberg bei Springe, NC38 (Sub); Osterwald-Gebirge, im Wald beim Rasthaus 'Holzmühle' sw. Eldagsen, NC47 (Sub); Gehrden, Burgberg, NC49 (Sub); Göttingen, NC61 (NMS); Herberhausen bei Göttingen, NC61 (SMF); Heiligenberg bei Göttingen, NC61 (NMW-Edl); Göttinger Wald, NC71 (SMF); Harz-Gebirge, Bad Grund, Felsen an der Iberger Tropfsteinhöhle, NC84 (Sub); Spießingshol, ND10 (SMF).

Nordrhein-Westfalen: Siebengebirge, rechtseitige Schlucht zum Einsiedlertal bei Withau, LB71 (Sne).

Rheinland-Pfalz: Gerolstein, Hangbuchenwald am Buchenloch, LA31 (Sne).

Schleswig-Holstein: Flensburg, NF27 (NMS); Bachschlucht im Klusriezholz bei Flensburg, NF27 (SMF-Sli); Bordesholm, NF60 (SMF).

Dänemark. Allindelille n. Ringsted, PG74 (NMG; NMS; SMF).

Deutsche Demokratische Republik. Rostock: ö. Greifswald (Schmidt, 1966).

Frankreich. Alpes-Maritimes: 1 km ö. Mougins (sö. Grasse), LP33 (Boe; RMNH). Doubs: 3 km von Larnod in Richtung Besançon, KT73 (Sub); bei der Quelle der Loue, KT90 (Gei); Rang, an der Straße Besançon — Lyon, LT15 (Gei); 4 km von Maiche in Richtung Pont-de-Neuf, LT33 (Sub). Jura: Châtillon, GM07 (MZB). Meurthe et Moselle: Viviers-sur-Chiers bei Longwy, FQ98 (Gei). Rhône: Rhône-Genist bei Lyon, FL46 (MNH).

Italien. Lucca: Bozzano bei Viareggio, PP05 (Paulucci, 1881: 222). Udine: Malborghetto (= Malborghet), UM85 (NMW). Catania: Calaforno bei Vizzini, VB71 (NMS-Wes).

Jugoslawien. Bosna i Hercegovina: Željeznica-Genist bei Ilidža, BP85 (NMW-Edl). Slovenija: Ljubljana (= Laibach), VL69 (IZPAN; NMW); Jezersko beim Seebergsattel, 850 m ü. M., VM63 (Maa); Grintavec-Abhang, Kanker-Tal, 200 m unterhalb der Cojzova koča (= Zoishütte), VM63 (NMW-Edl); ö. Cojzova koča, 1550 m ü. M., VM63 (RMNH).

Liechtenstein. Gamprin, NT33 (SMF); Ruggell, NT33 (NMG).

Niederlande. Limburg, Geulhem, FS9638 (Maa; Men; RMNH).

Österreich (falls ohne Quellenangabe, nach Klemm, 1974: 79-81). Kärnten: Lienzer Dolomiten, Soleck, UM37 (NMW-Kle); Naßfeld, bei der Naßfeldhütte, UM76; Döberschlucht beim Pressegger-See, UM86; St. Georgen am Längsee, VM58 (SMF); Otwinskogel, VM58; Gutschen bei Eberstein, VM68 (NMW-Kle); Löllinggraben bei Hüttenberg, VM69 (NMW-Kle); Kupitzklamm bei Eisenkappel, VM74 (Men).

Niederösterreich: Ybbstal, Göstling, Hachel, NO-Hang, VN99 (NMW-Edl); Seebachtal, Langau, WN09; Turmmauer, WN39; Adlitzgraben, Breitenstein, WN67; Gloggnitz, WN78; Stixenstein, WN78 (NMW-Edl; Pin; RMNH; Sei); Buchberg, Innerschildgraben, WN87; Buchberg, Scheiblingkirchen, WN87; Lunz, WP00 (Thaler, 1967); Peilstein, WP04 (NMW-Edl); Annaberg, WP20; Reith, WP20; Schönbühel bei Melk, WP24 (NMW-Edl); Aggstein, WP35 (NMW-Edl); Paulmayer, WP40; Gutenstein, Mariahilfer Berg, WP60 (IZPAN); Araburg bei Kaumberg, WP61 (NMW-Edl); Fels, Dornergraben, WP66 (NMW-Edl); Lindkogel, WP81; Merkenstein, WP81 (TMB); Kaltenleutgeben, WP82; Bad Vöslau, WP91; Baden bei Wien, Kalkgraben, WP91 (NMW-Edl; NMG; Pin); Rosental, Kleespitz Osthang, WP91 (NMW-Edl); Helenental, Lindkogel Nordhang, WP91 (NMW-Edl); Dornbach, WP94; Weidlingau, WP94; Weidling, Kammersberg, Obereck, WP94 (NMW-Edl); Gugging, bei der Lourdesgrotte, WP95 (NMW; NMW-Edl; Sei).

Oberösterreich: Vorderer Gosausee, UN86; Pürglstein bei Strobl am Abersee, UN88 (NMW-Kle); Schwarzensee, UN89; Scharfling, UN89; Hallstatt, Rudolfsturm, UN96; Hinterer Gosausee, Kalskogel Ostwand, UN96 (NMW-Kle); Waldbachstrub bei Hallstatt, UN96 (NMW-Kle); Goisern, UN97 (NMW-Edl); s. Steeg am Westufer des Hallstätter Sees, UN97 (NMW-Kle); Gosaumühle, UN97; Alte Römerstraße bei Bad Ischl, UN98 (NMW-Kle); Bad Ischl, UN98 (Sch); Nussensee, Pfandl, Rettenbachtal, Ruine Wildenstein, NU98; Schobersteinabhang an der Ischler Straße bei Weißenbach am Attersee, UN99 (NMW-Edl); Ettenua bei Ostermiething, UP32 (Sei); Fischhofgraben, UP70; Hausstadt — Oedt, s. Zellersee, UP70 (NMW-Kle); Oberhofen, Mühlbachgraben, UP71 (NMW-Kle); Frankenmarkt, UP81; Weyregg, UP90; Koppenbrüller Höhle, VN06 (NMW-Edl); Koppental, Koppenwinkel, Rauher Koppen, VN06 (NMW-Kle);

Obertraun, VN06 (NMW-Kle); Sarsteinwand bei Obertraun, VN06 (NMW-Kle); Pyhrgasgatterl, Hallermauern, VN57 (NMW-Edl); Hall bei Admont, VN57 (NMW-Edl); Klamm bei Spital am Pyhrn, VN57 (NMW-Kle); Veichl-Tal bei Windischgarsten, VN58 (Sub); Pfaffenstein (Weyer), VN79; Vorchdorf, VP11; Lambach, VP12; Untere Hetzau, Grünau, VP20 (NMW-Kle); Fischham, VP22; Wels, VP23 (NMW-Edl); Ruine Schaumburg bei Eferding, VP25 (NMW-Kle); Schedlbauern Alm, Kremsmauer Nordhang, VP30 (NMW-Edl); Kremsmünster, VP32 (NMW); Molln, VP40; Pfarrkirchen, Steinbach an der Steyr, VP41; Reichraming, VP50; Münichholz, Pichlern, VP52; Gafelnz, VP70.

Salzburg: Fuß des Lärchkogels bei Lofer, UN27 (NMW-Kle); Wechsel bei Lofer, UN27 (NMW-Kle); Loferer Steinberge, Ostwand des Steinberges, UN27 (NMW-Kle); Unkenbach bei Unken, UN27 (SMF-Sli); Hohe Tauern, Kapruner Tal, UN33 (SMF); Steinernes Meer, Kienberg, UN35 (NMW-Kle); Weißbach bei Lofer, UN36 (Spe); Waldweg Unken — Reith, UN37 (NMW-Kle); Fürstenbrunn bei Salzburg, UN48 (NMW-Kle); Wiestal bei Hallein, UN58 (NMW-Kle); Dürnberggraben bei Hallein, UN58 (NMW-Kle); Fuß des Untersberges bei Grödig, UN58 (NMW-Edl; NMW-Kle); St. Leonhard am Untersberg, UN58 (NMW-Kle); Salzburg, Kapuzinerberg, UN59 (NMW-Kle); Gersberg bei Salzburg, UN59 (NMW-Kle); Salzburg, Imberg Westseite, UN59 (NMW-Edl); Tennengebirge bei Abtenau, 665 m ü. M., UN76 (NMW-Edl); Elmauerstein bei Fuschl, UN79 (NMW-Kle); Unterach am Attersee, Steinbruch bei Km 1 an der Straße nach Weißenbach, UN89 (NMW-Edl); Scharfling, UN89 (NMW-Kle); Schafberg, Scharfling — Oberburgau, UN89 (NMW-Edl).

Steiermark: Koppenstraße, VN07; Schwarzensee SölktaI, VN13; Breitlahnalm beim Schwarzensee, 1150 m ü. M., VN14 (NMW-Edl); Paß im Stein, s. Mitterndorf, VN16; Rantental, VN32; Eingang zur Klamm bei Wörschach, VN36 (NMW-Edl); Auerlinggraben, VN41; Teufenbach, VN51; Schloß Pux, VN52; Admonter Kalbling Südhang, über Kalblinggatterl, VN66 (NMW-Edl); St. Gallen — Laussa, VN68 (NMW-Edl); Spitzenbachgraben, VN68; Gesäuse, Kummerbrücke, VN77 (NMW-Edl); Pfarralm, VN78; St. Gallen gegen Buchau, VN78 (NMW-Edl); Scheitenbruck bei Hieflau, VN87 (SMF); St. Stefan bei Leoben, VN94; Lobminggraben, WN03; Schlaggraben — Tragöb, WN06; Hohenstein, WN12; Watzkogel, WN13; Pfaffenkogel, WN22; Ruine Peggau, WN22 (Fau); Hörgasgraben bei Rein, WN22 (NMW-Edl); Mühlbachgraben bei Rein, WN22 (NMW-Kle); Tanneben Nordhang bei Badl, WN23 (Fau; NMW-Edl; SMF); Badlgalerie, WN23 (NMW; NMW-Edl; Sei); Peggauerwand, WN22; Bärenschützklamm bei Mixnitz, WN24 (NMW-Edl); Tanneben Südwesthang bei Peggau, WN24 (NMW-Edl); Diemlach, WN25; Pailgraben, WN25; Bürgeralpe bei Mariazell, WN29 (NMW-Edl); Graz, WN31 (IZPAN); Semriach — Kesselfall, WN32; Arzberg, WN33; Hochlantsch, WN34 (IZPAN); Straßegg ö. Breitenau, WN34; Garrach, WN42; Zetz — Gollersattel, WN43; Weizklamm, WN43 (NMW-Edl); Sulzerkogel bei Langenwang, WN46 (NMW-Edl); Birkfeld, WN54.

Nord-Tirol: St. Jakob am Arlberg, NT92; Reutte — Vils, PT26; Imst, PT33; Heiterwanger See, PT35; Telfs, PT54; Schloßbachklamm, PT63; Solstein, PT74; Steinach am Brenner, PT81; Innsbruck, PT83 (NMS); rechtes Ufer der Silltal-Mündung bei Innsbruck, PT83 (SMF); Solbad Hall, PT84 (IZPAN; NMS; NMW-Kle; SMF); Hinterriß, PT86; St. Jodok am Brenner — Padann, PT91 (NMW); Bettelwurfhütte — Zunderköpfl, PT94; Jenbach — Achensee, QT05 (SMF); Rofangebirge, Hechen-Berg, QT05 (Sub); St. Georgenberg bei Jenbach, QT05 (NMW-Edl); Gaisalm beim Achensee, QT06 (Sub); Geisbachtal, TN87.

Ost-Tirol: Tristacher Seewand bei Lienz, UM38 (NMW-Edl; Sei).

Vorarlberg: Götzis, NT44 (NMW-Edl); Lünensee, NT51; Laternsertal, NT53; Bürserschluht, NT62; Reuthe im Bregenzerwald (= 18 km sö. Bregenz), NT64 (Men); an der Bregenzer Ache in Au, NT74 (Men); Stuben — Rauzalpe, NT82.

Polen. Dzięgielów (= Dzingelau), CA31 (IZPAN); Ojców, DA16 (IZPAN); Skaly Panieńskie bei Kraków, DA24 (IZPAN; SMF); Sekursko bei Radomsko, DB03 (IZPAN); Pieniny-Gebirge, Berg Czertezik, DV57 (IZPAN); Przemyśl, FA21 (IZPAN); Białowieża (= Bialowies), Urwald, FD94 (IZPAN; SMF); Wölfelsfall, XR26 (SMF); Rychlebské Hory (= Reichensteiner-Gebirge) bei Paczków (= Patschkau), XR48 (IZPAN; SMF); Gostitzbachtal im Rychlebské Hory, XR48 (IZPAN; SMF); Bischofkoppe, XR77 (SMF); Zobten, 718 m ü. M., XS23 (SMF); Buchenwald

bei Muszkowice (= Moschwitz) unweit Henryków (= Heinrichsau) bei Ziebice (= Münsterberg), XS31 (SMF); Promno bei Poznań, XU51 (Sub); Modlin, XU73 (SMF); Drawehn, XV18 (SMF); Sydow, XV18 (SMF); Wlenski Gródek (= Lehnhaus) bei Wleń (= Lähn), WS45 (SMF).

Rumänien. Parau Barului im Streiul (= Strell)-Tal, FR63 (SMF); bei der Höhle Peștera Bolii (= Cetate Bolii) im Streiul-Tal, FR83 (SMF); Vadu Crișului (= Rév), bei der Cabana Peștera, FT10 (Kov); "Hinterbachtal" bei Cislădie (= Heltau), KL76 (SMF); Lotrioratal, Roter-Turmpaß, KL86 (SMF); im Buchenwald bei Sinaia, LL82 (NMW-Kle); Sighișoara (= Schäßburg), LM22 (SMF); Rareul bei Cîmpolung, 1700 m ü. M., LN95 (IZPAN; NMW; NMW-Kle); Bicaz-Schlucht (= Békás-Szoros), MM29 (Kov).

Schweden. "vereinzelt in Schonen" (S.G.A. Jaekel, 1962: 53).

Schweiz. Lausanne, LS15 (SMF); Nyon, KS84 (J.D.W. Hartmann, 1840: 5); am Seyon-Bach bei Neuchâtel, 600 m ü. M., LT40 (RMNH); Grellingen, Kaltbrunnental, LT95 (RMNH); Schwängfluh, MT03 (ZMUZ); Bechburg, MT03 (ZMUZ); Stein, MT26 (ZMUZ); Zürich, MT64 (ZMUZ); Greifensee, MT74 (ZMUZ); Versam, NS28 (SMF); Filisur, NS56 (ZMUZ).

Spanien. Alicante: Cueva de Benimaquia bei Denia, BD50 (MNHN); Benirrama (= 6 km ssw. Pego), YH49 (Rip; RMNH); Pego, YJ40 (Gasull, 1975: 28). Valencia: Jeresa, YJ32 (Rip; RMNH).

Tschechoslowakei. Fundorte nicht einzeln ermittelt. Nach Ložek (1964: 168): "In Böhmen und Mähren in Hügelland und niederen Gebirgslagen; in den Karpaten stellenweise bis zur Waldgrenze, zuweilen ziemlich häufig (hohe Kalkkarpaten)."

Ungarn (falls ohne Quellenangabe, nach Pinter et al., 1979: 166). Vértes-Gebirge, Fáni-Tal, CT05 (TMB); Várgesztes, Nagykőszikla, CT06; Várgesztes, Vár-Berg, CT06; Felsőtárkány, DU51; Szalajka-Quelle, DU52; Szilvásvár, DU52; Szarbalápa, DU61; Hór-Tal, DU61; Hoszú-Tal, DU61; Bükk-Gebirge, Ablakoskő, DU62 (TMB); Bükk-Gebirge, Gyertyán-Tal, DU62; Bükk-Gebirge, Vadász-Tal, DU62; Bükk-Gebirge, Alsósebesvíz, DU63 (NMW-Kle; Pin; Ric); am Demény-Bach, DU63 (TMB); Örvénykő, DU63 (TMB); Szalajkai Látókő, DU63 (Pin; Ric); Felsősebesvíz, DU63; Háromkúti-Tal, DU63; Köpüsi-Felsen, DU63; Odvaskő, DU63; Ómassa, DU63; Garadna-Tal, ± DU63 (Kov; Ric; SMF; Sub; TMB); Jósvaló, DU67 (TMB); Hámori-See, DU72; Savósi-Tal, DU72; Lillafüred, DU72 (NMW-Kle); Ujmassa, DU73 (Pin); Kecse-Grotte, DU73; Szögliget, DU77; Miskolc — Tapolca, DU82; Tornanádaska, DU87 (TMB); Füzér, Vár-Berg, EU37 (Pin); Nagykanizsa, Gödörvény, XM54 (Pintér & Szigethy, 1979: 103); Vindornya-szöllös, Kovácsi-Berg, XM69 (Pin; Sub; TMB); Rezi, Nagyréti-Bach, XM69 (TMB); Rezi, Gráb-Brücke, XM69; Balatonyörök, Padkő, XM78 (TMB); Vállus, Vadlánlik, XM78 (TMB); Szobakő, XM78; Vállus, Szentmiklós-Tal, XM78; Lesencetomaj, Köorra, XM79; Rezi, Vár-Berg, XM79; Tátika, XM79; Uza, Lesence-Ufer, XM79; Vállus, Váradtető, XM79; Monostorapáti, Agártető, XN90; Padragkút, XN91; Kislőd, XN92; Dörgicse, Kü-Tal, YN00; Bakony-Gebirge, Szömörke-Tal, in der Schlucht, YN03 (Kov); Bakonybél, YN03 (Ric; TMB); Ugod, Somberek-Séd-Tal, YN04 (Pintér & Szigethy, 1979: 105); Bánd, YN12; Bakony-Gebirge, Cuha-Berg, YN14 (Ric); Hódosér-Tal, YN14 (Pin); Cuha-Tal, YN14.

Ud. S.S.R. Samland, Trömpau, DF77 (SMF); Ukraina, Staatliches Karpathen-Reservat bei Tiatschevo (= Tyachev), FU92 (ZMM).

Beschreibung. — Gehäuse spindel- bis kegelförmig, mittelgroß, rötlich bis gelbbraun (siehe auch bei Bemerkungen), mit $4\frac{3}{4}$ bis $6\frac{1}{4}$ mäßig bis gut gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Der letzte Umgang macht die Hälfte oder etwas weniger der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht mit (meistens) stark ausgeprägter bis (selten) nur schwach entwickelter Kante. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht fast gerade, nur unten etwas zurückweichend. Mundsaum erweitert. Parietalkallus gut ausgeprägt, läuft in die Spin-

del über; Angularis schwach. Nabelkallus etwa so breit wie die Spindel, basal über das Ende des Nackenwulstes ausgebreitet, kaum verlängert, d.h. nicht bis zur Mitte des oberen Mündungsrandes erkennbar. Nackenwulst wenig breit, in der Seitenansicht am höchsten hinter der Mitte, vorne und hinten deutlich abgegrenzt; Wulst gleich hinter dem Mündungsrand ausgebildet oder deutlich etwas davon entfernt (siehe auch die Bemerkungen).

Höhe 2,4 bis 3,85 mm; Breite 1,05 bis 1,35 mm. Höhe der Mündung 0,85 bis 1,1 mm; Breite der Mündung 0,55 bis 0,8 mm.

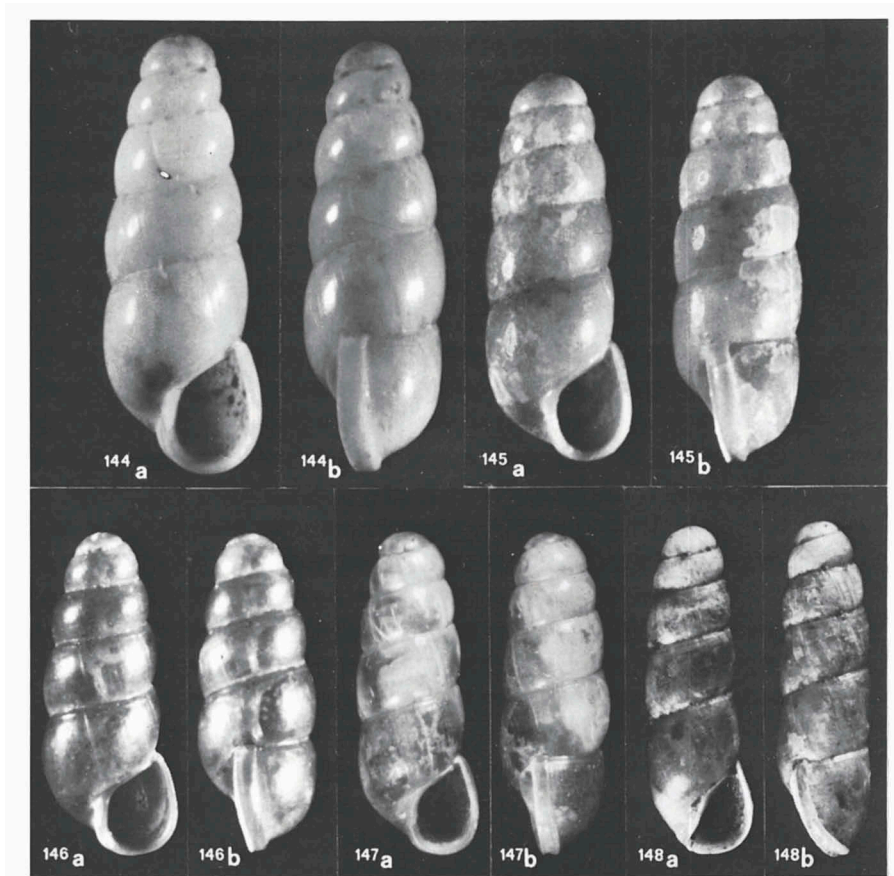


Fig. 144. *Platyla polita regina* (Subai), Paratypus (Sub), Italien, Foggia, Gargano-Halbinsel, zwischen Vieste und Foresta Umbra; Höhe 3,4 mm. Fig. 145, 146. *Platyla polita polita* (Hartmann). 145, Frankreich, Alpes-Maritimes, 1 km ö. Mougins; Höhe 2,7 mm; H.D. Boeters & E. Gittenberger leg. (RMNH). 146, forma *oedogyra* sensu auct., Österreich, Nord-Tirol, Gaisalm beim Achensee; Höhe 2,5 mm; P. Subai leg. (Sub). Fig. 147. *Platyla gracilis* (Clessin), Italien, Livorno, Isola d'Elba, Monte Capanne; Höhe 2,45 mm (IZPAN "subgracilis"). Fig. 148. "*Acme trigonostoma* Paladilhe", Holotypus (PFSM); Höhe 2,5 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. polita* ist größer und bauchiger als *P. gracilis*; erstere hat dabei einen breiteren Nabelkallus und einen breiteren, wenn auch etwa gleich hohen Nackenwulst. *P. subdiaphana* ist größer, schlanker und nicht mit einer Nahtkante versehen.

P. subfusca aus dem Oligozän (Chat) ist *P. polita polita* recht ähnlich, hat aber einen wesentlich höheren und auch breiteren Nackenwulst. Die ebenfalls fossile Art *P. alta* (aus dem Miozän) hat ein oben mehr zugespitztes Gehäuse mit mehr erweitertem und kräftiger verdicktem Mündungsrand und einem verhältnismäßig höheren und etwas breiteren Nackenwulst.

Verbreitung (Fig. 149). — Die Nominatrasse von *P. polita* ist schon aus dem Miozän der Bundesrepublik Deutschland und Österreich bekannt. Pliozäne Funde sind nicht ermittelt worden. Im Pleistozän war die Art in Mitteleuropa verbreitet; in der Mindel-Riß-Warmzeit reichte sie bis nach England.

Das Zentrum der rezenten Verbreitung ist Mitteleuropa, wo die Fundorte dicht beisammen in geeigneten Biotopen liegen. An den Grenzen des Areals liegen die Fundorte (sehr) weit auseinander. So sind die Vorkommen in Ostspanien, Südostfrankreich, Sizilien und Ostrumänien auffallend isoliert.

Bemerkungen. — In der Sammlung J.D.W. Hartmann's, aufbewahrt im Naturhistorischen Museum, St. Gallen, Schweiz, wurden keine Syntypen von *Pupula acicularis polita* vorgefunden. Durch die Originalbeschreibung, die deutlichen Abbildungen und die Angabe von zwei Originalfundorten steht die Identität dieses nominellen Taxons jedoch außer Zweifel. Daher wurde kein Neotypus festgelegt.

Held (1847: 20) beschrieb *Cyclostoma lubricum* (in der gleichen Arbeit, Seite 22: *Truncatella lubrica*) als eine selbständige Art mit glattem Gehäuse neben "*C. lineatum*"), ohne dabei genaue Fundorte anzugeben. Nach der Beschreibung handelt es sich um *P. polita*, wenn auch recht kleine Maße genannt werden (Höhe 3 mm, Breite "kaum" 1 mm). Eine Sammlung Held ist nicht bekannt. Held hat dem SMF Material einiger seiner neuen nominellen Taxa übergeben (Falkner, 1985: 90); Aciculidae der ehemaligen Sammlung Held wurden im SMF dennoch nicht festgestellt.

Nach Gottschick (1921: 165) unterscheidet sich "*Acme (Platyla) subpolita*" von *P. polita* "eigentlich nur durch die etwas weniger tief eingesenkte Naht (*polita* hat zwar auch die Naht nicht immer gleich tief eingesenkt, aber doch wohl durchgängig noch etwas tiefer als *subpolita* und *subfusca*)." Gottschick beschrieb *subpolita* nach einem einzigen Gehäuse; wir konnten diesen Holotypus nicht untersuchen. Durch Untersuchungen an einem sehr reichen Material rezenter und fossiler Gehäuse steht jedoch außer Zweifel, daß die Eintiefung der Naht wie auch die Wölbung der Umgänge bei *P. polita* ziemlich variabel ist. Eine Abtrennung von *subpolita* nach dem von Gottschick angegebenen



Fig. 149. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla foliniana* (Nevill) [Stern], *P. polita polita* (Hartmann) [Punkte; Kreise, Genistfunde; M, Miozän; P, Pleistozän; H, Holozän] und *P. p. regina* (Subai) [Quadrat]. Das Vorkommen von *P. subdiaphana* auf NW-Sizilien ist zu ergänzen.

Unterscheidungsmerkmal ist somit unmöglich. Dazu kommt, daß *P. polita* aus dem Oberen Miozän, Sarmat, bekannt ist. Die Art wurde von Schütt (1967: 202) als "*Acicula (Platyla) callosiuscula*" aus untersarmatischen Schichten von Hollabrunn gemeldet, wie wir durch erneute Untersuchung des Belegmaterials (ein Gehäuse: Fig. 173) feststellen konnten; das Gehäuse hat einen für *P. polita* typischen, verhältnismäßig schmalen und mäßig erhobenen Nackenwulst. Auch die ungenügend bekannte *P. beatricis* aus dem ungarischen Sarmat dürfte zu *P. polita* gehören (siehe S. 215).

Paladilhe (1868b: 77 [236], Taf. 4 [13] Fig. 4-6) beschrieb als *Acme oedogyra* eine *Platyla*-Form mit der unklaren Fundortsangabe "Kieco". Nach einer Fußnote stammte das Originalmaterial aus der Sammlung Rolland und war als "Acicula fusca, Walk. . . Kieco" etikettiert. Es sei nicht gelungen, die Fundstelle zu lokalisieren, aber "le professeur Mousson, que nous avons consulté à ce sujet, ne serait pas éloigné de penser que cette localité se trouve dans l'Ukraine russe, située sur le Dniéper." Die Problematik bezüglich *Acme oedogyra* läßt sich zu drei Teilfragen zerlegen: (1) welche Form hatte Paladilhe (1868b) vor sich, (2) wo befindet sich "Kieco", und (3) gibt es überzeugende Argumente für die Auffassung, daß *P. polita* im östlichen Teil des Verbreitungsgebietes eine besondere Form ausgebildet hat, oder dafür, daß in Osteuropa eine mit *P. polita* nahe verwandte Art vorkommt.

(1) In der Sammlung Paladilhe (PFSM) wurden zwei Syntypen, Gehäuse, von *Acme oedogyra* (Fig. 151, 152), mit einem Etikett aus der Rollandschen Sammlung vorgefunden. Ein Gehäuse wurde als Lectotypus designiert. Der Lectotypus und der Paralectotypus gehören klar zu *P. polita polita*. Damit ist die nach der undeutlichen Originalbeschreibung und Abbildung lange Zeit offen gebliebene Frage nach der Identität von *Acme oedogyra* endlich gelöst.

(2) Nach Reinhardt (1880: 45, 46), der von zwei Fundorten im ehemaligen Siebenbürgen eine Form von *P. polita* angab, welche er als *oedogyra* identifizierte, dürfte "Kieco" als Kiew (= Kiyév, UdSSR) zu verstehen sein; er sah in *oedogyra* einen östlichen "Vertreter" von *P. polita*. Kobelt (1894: 3) war der Auffassung, daß außer Kiew auch Kielce (Polen) in Frage käme. Die zuerst brieflich von Mousson geäußerte und von Paladilhe (1868: 236) veröffentlichte Vermutung angesichts "Kieco" ist immer noch weit verbreitet, obwohl eine überzeugende Begründung nach wie vor fehlt. Nach dem Originaletikett ist sogar die korrekte Schreibweise Kievo; der Buchstabe c ist nämlich in dem Wort "fusca" mit der gleichen Handschrift anders geschrieben als der bis jetzt immer als c interpretierte Buchstabe v in Kievo. In Jugoslawien gibt es mehrere Orte, welche Kijevo heißen; die phonetische Schreibweise dieses Namens wäre Kievo. Wir halten es außerdem für nicht ganz unmöglich, daß in der Sammlung Paladilhe die Fundorte der Syntypen von *Acme oedogyra* und *Acme trigonostoma* vertauscht worden sind. In dem Fall wäre "Neuf-Brisach" (= Neu Breissach im Elsaß) der Originalfundort von *Acme oedogyra*. Siehe weiter (3) und die Bemerkungen bei *P. gracilis*.

(3) Nach Paladilhe (1868: 78 [237]) unterscheidet sich *A. oedogyra* von *P. polita* u. a. durch das weniger zylindrische Gehäuse, stärker gewölbte Umgänge und einen kräftigeren, randständigen Nackenwulst. Besonders diese sogenannten Unterschiede wurden in der späteren Literatur wiederholt betont. Es sei noch darauf hingewiesen, daß Paladilhe (1868: 235, 237) keine deutlichen

Größenunterschiede für beide Taxa angab: $2\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ mm für *polita* und $2\frac{3}{4}$ mm $\times \frac{3}{4}$ mm für *oedogyra*.

Pintér (1968: 271) stellte *A. oedogyra* in die Synonymie von *P. polita*, nachdem er festgestellt hatte, daß die Stellung des Nackenwulstes im Verhältnis zum Mündungsrand innerhalb einzelner Populationen variiert und keine Zweiteilung ermöglicht. Das von Pintér (1968: 271) erwähnte Material von Todtnau im Breisgau (Baden-Württemberg), das wir erneut untersucht haben, dürfte verschiedener Herkunft sein; es handelt sich um zwei schlankere, größere und drei weniger schlanke, kleinere Gehäuse. Die kleineren Gehäuse sind an der Naht mit Erdkörnchen verunreinigt. Klemm (1974: 82) stimmt Pintér (1968: 271) hinsichtlich der Variabilität der Stellung des Nackenwulstes zu. Dennoch wird *P. oedogyra* mit Vorbehalt als eine zwischen *P. polita* und *P. gracilis* stehende Art betrachtet, welche u. a. bei Lunz am See (Niederösterreich) vorkommen soll (Thaler, 1967: 282).

Es ist uns durchaus nicht gelungen, eine *P. oedogyra* sensu auct. von *P. polita* abzutrennen, wenn auch gelegentlich Populationen vorkommen, in denen alle Gehäuse verhältnismäßig klein sind. Es handelt sich bei *P. polita* klar um eine variable Art, welche (wie üblich) die ganze Variabilität nicht in jeder Population vorzeigt. Die Zahl der Umgänge variiert von $4\frac{3}{4}$ bis $6\frac{1}{4}$ und damit auch die Gehäusegestalt. Durch die zwei letzten Umgänge nimmt besonders die Höhe des Gehäuses stark zu und dadurch auch die Schlankheit. Dazu kommt, daß bei den Aciculidae-Arten die oberen Umgänge deutlich stärker gewölbt sind als die unteren, sodaß ein durch mehr Umgänge größeres, d.h. besonders höheres Gehäuse nicht nur schlanker wirkt, sondern auch schwächer gewölbte Umgänge zu haben scheint als kleinere Gehäuse.

Die *oedogyra*-Form sensu auct. ist weder morphologisch noch geographisch abzugrenzen. In fast jeder größeren Population sind Extremformen zu finden, auf die die übliche Beschreibung von *P. oedogyra* paßt. Die Kleinformen der *P. polita* sind also nicht auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt, wenn auch gelegentlich ganze Populationen mit kleinen Gehäusen gefunden wurden. Bei Neu Breissach im Elsaß ist die *oedogyra*-Form sensu auct. nicht selten (siehe auch die Bemerkungen bei *P. gracilis*).

Aus Spanien konnten zwei von Ripken gesammelte Proben mit insgesamt 15 (Jeresa) und 9 (Benirrama) Exemplaren untersucht werden. Die Gehäuse sind verhältnismäßig groß (2,95-3,85 mm hoch), bleich hornfarben und mit einer auffallend stumpfen Spitze versehen.

Es war unmöglich, alle Literaturangaben bezüglich *P. polita* kritisch zu überprüfen. Wir beschränken uns auf die wesentlichsten.

Adami (1873: 39) meldete *P. polita* aus Tiriolo (Calabrien) mit den Maßen $2\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ mm bei 7 Umgängen. Forcart (1965: 77) übernahm das Zitat, ohne

dazu Stellung zu nehmen. Pintér und Subai sammelten 1980 bei Tiriolo eine große Anzahl *Platyla* spec., deren Maße mit den von Adami angegebenen Maßen übereinstimmen. Es handelt sich hier um *P. similis* (S. 159).

Paulucci (1881: 221), die offenbar die "Acme"-Arten gut gekannt hat, meldete das gemeinsame Vorkommen von wenigen "Acme" und zahlreichen *P. similis* ("delpretei") von Bozzano bei Viareggio (Provinz Lucca), PP05. Es ist unklar, ob hier die Nominatrasse von *P. polita* gemeint ist.

Bei der von Damjanov (1971: 23, Fig. 1a, b) als *P. polita* aus Bulgarien gemeldeten Art handelt es sich nach dem Fundort und der Abbildung um *P. orthostoma* (Jackiewicz, 1979). Bei dem angeblichen Vorkommen von *P. polita* in Gramatikovo, ebenfalls in Bulgarien, liegt nach der Abbildung (Jackiewicz, 1979a: 137, Taf. 1 Fig. c) *P. polita polita* vor. Siehe auch die Bemerkungen bei *P. orthostoma*.

Die von Subai (1976: 120) aus Griechenland erwähnte "*Acicula (Platyla) ?politica*" erwies sich bei erneuten Aufsammlungen an der angegebenen Fundstelle als eine verhältnismäßig breite, bauchige Form von *P. gracilis*, welche an Ort und Stelle durch Zwischenformen mit der üblichen, schlankeren Form von *P. gracilis* verbunden ist.

In der ehemaligen Sammlung Westerlund (NMS-Wes 12104) befinden sich von Calaforno bei Vizzini, Sizilien, zwei dem Habitus nach typische Gehäuse von *P. polita*. Die frischen, glänzenden Gehäuse zeigen ein recht ungewöhnliches Farbmuster. Das obere Drittel aller Umgänge ist wie üblich rötlich braun gefärbt; unterhalb dieses gefärbten Bandes sind die Umgänge farblos und durchsichtig. In der Nabelgegend findet man die rötlichbraune Zone wieder. Da die Gehäuse in allen sonstigen Merkmalen typische *P. polita polita* sind, können wir dieser interessanten Farbvarietät keine besondere taxonomische Bedeutung beimessen.

***Platyla polita regina* (Subai, 1977)**
(Fig. 144, 149, 150)

Acme aff. *foliniana* — Rensch, 1934: 177. Nicht Nevill, 1880.

Acicula (Platyla) foliniana — Forcart, 1965: 77.

Acicula (Platyla) regina Subai, 1977: 37, Taf. 1 Fig. 1 ("Italien (Apulien): Gargano-Halbinsel, im Wald neben der Asphaltstraße zwischen Vieste und Foresta Umbra, im Fallaub"); Holotypus: SMF 246059 (Fig. 150).

Material. — Italien, Foggia, Gargano-Halbinsel: Vieste — Foresta Umbra, WG83 (SMF 246059/ Holotypus, 246218/Paratypus; Sub/7 Paratypen); Bosco d'Umbra, Buchenwald in 800 m Höhe, WG83 (ZMB 79313/1 Paratypus); Foresta Umbra, zentraler Teil, WG83 (Eik; RMNH).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig, mittelgroß, weißlich, mit 5¼ bis

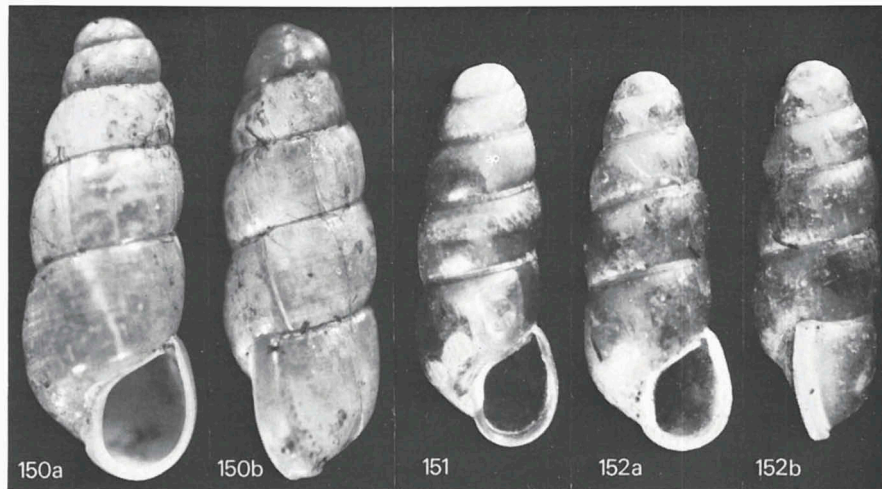


Fig. 150. *Platyla polita regina* (Subai), Holotypus (SMF 246059), Italien, Foggia, Gargano-Halbinsel, zwischen Vieste und Foresta Umbra; Höhe 3,4 mm (nach Subai, 1977: Taf. 1 Fig. 1). Fig. 151, 152. *Platyla polita polita* (Hartmann), Lectotypus [151] und Paralectotypus [152] *oedogyra* Paladilhe (PFSM), "Kieco"; Höhe 2,8 und 2,75 mm.

5½ mäßig bis gut gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang nur wenig an. Der letzte Umgang macht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Naht meistens leicht berandet. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht fast gerade, nur unten etwas zurückweichend. Parietalkallus gut ausgeprägt; Angularis schwach. Nabelkallus etwa so breit wie die Spindel und dem Rand des Parietalkallus entlang bis zur Mitte des oberen Mündungsrandes zu verfolgen. Nackenwulst mäßig breit, in der Seitenansicht am höchsten hinter der Mitte, hinten scharf abgegrenzt, basal und an der Spindelseite kielartig ausgezogen und konkav abfallend, an der Spindelseite über den Mundrand hinausragend und von diesem durch eine Rinne getrennt.

Höhe 3,1 bis 3,5 mm; Breite 1,25 bis 1,35 mm. Höhe der Mündung 1,0 bis 1,1 mm; Breite der Mündung 0,7 bis 0,75 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. polita regina* unterscheidet sich von der Nominatrasse besonders durch die Ausbildung des Nackenwulstes und des Mündungskallus. Ihr Nackenwulst ist oben bei der Naht flacher als bei *P. p. polita*, aber basal und an der Spindelseite höher und auffälliger gestaltet. Außerdem ist bei *P. p. regina* der Nabelkallus am oberen Teil der Spindel breiter, wobei er von dort weiter am Parietalkallus entlang reicht.

P. p. regina ist mit *P. foliniana* verwechselt worden, der sie allerdings nicht besonders ähnlich ist; erstere ist kleiner und hat dabei einen wesentlich

flacheren und auch sonst anders gestalteten Nackenwulst.

Verbreitung. — *P. p. regina* ist nur von der Gargano-Halbinsel bekannt. Ihr geographisches Verhältnis zu *P. p. polita* ist noch unklar.

Bemerkungen. — Die hier als Unterart zu *P. polita* gestellte Form ist noch ungenügend bekannt. Rensch (1934: 177) hat sie in Verbindung mit *P. foliniana* gebracht, wenn auch unter Vorbehalt, was von Forcart (1965: 77) übernommen wurde. Nachdem von Subai 1977 im Wald der Umbra weitere Gehäuse gesammelt worden waren, welche sich als identisch mit dem von Rensch erwähnten Exemplar erwiesen, konnte außer Zweifel gestellt werden, daß hier keine Form aus der näheren Verwandtschaft von *P. foliniana* vorliegt.

Nachdem im Rahmen der vorliegenden Monographie viele Proben von *P. polita* untersucht worden waren, wobei die große Variabilität dieser Art ans Licht kam, erschienen uns die Unterschiede zwischen *P. polita* s. str. und der Form der Gargano-Halbinsel weniger wesentlich als die Ähnlichkeit beider Formen. Unter Vorbehalt betrachten wir daher *P. p. regina* und *P. p. polita* als Unterarten. Nach Zwischenformen wäre gezielt zu suchen.

***Platyla procax* spec. nov.**

(Fig. 110, 153, 154)

Material. — Holotypus (NMW-Edl 49291) (Fig. 153) und drei Paratypen (NMW): Jugoslawien, Crna Gora, Radetina pećina (= Höhle) bei Ilijino Brdo, 1300 m ü. M., CM37 (Dabović leg.).

Diagnose. — Eine *Platyla*-Art mit mittelgroßem, dabei jedoch besonders breitem Gehäuse und nur schwach entwickeltem, unscharf begrenztem Nackenwulst.

Beschreibung. — Gehäuse breit spindelförmig, mittelgroß, weißlich bis schwach gelblich braun, mit 5½ bis 6 mäßig gewölbten Umgängen. Die glatte, glänzende Gehäuseoberfläche wird von einigen (fünf oder sechs im ganzen) verhältnismäßig groben Radiallinien unterbrochen (wie bei *P. lusitanica*). Die Mündung steigt am vorletzten Umgang etwas an. Der letzte Umgang macht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht mit schwacher Kante. Mündung in der Frontalansicht schief breit birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht in der Mitte etwas nach vorne gezogen. Mundsaum besonders basal und an der Spindelseite deutlich erweitert. Parietalkallus dünn, in weitem Bogen um die Spindel bis zum Ende des Nackenwulstes ausgebreitet; Angularis fehlt. Ein separater Nabelkallus ist nicht erkennbar, der Nabel wird vom Parietalkallus überdeckt. Nackenwulst schmal und flach, an beiden Seiten unscharf begrenzt, in der Seitenansicht am höchsten etwa in der Mitte.

Höhe 3,25 bis 3,6 mm; Breite 1,5 bis 1,55 mm. Höhe der Mündung 1,05 bis

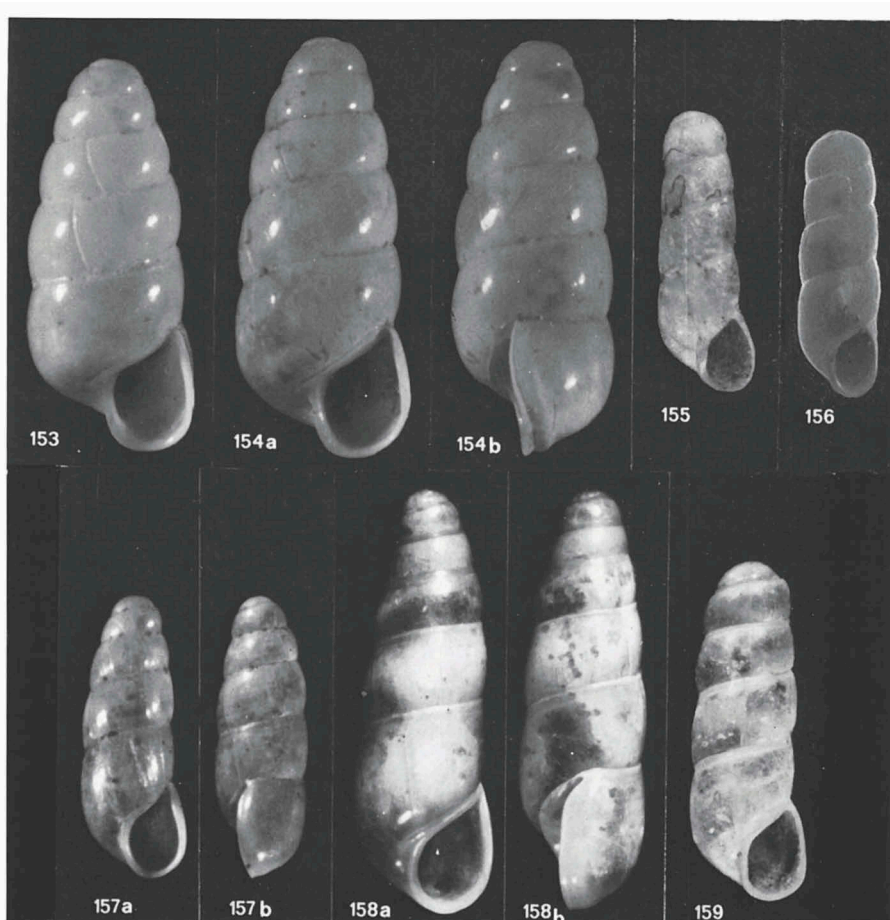


Fig. 153, 154. *Platyla procax* spec. nov., Holotypus [153] und Paratypus [154] (NMW-Edl 49291), Jugoslawien, Crna Gora, Radetina pečina bei Ilijino Brdo, 1300 m ü. M.; Höhe 3,4 und 3,6 mm; Dabović leg. Fig. 155. *Platyla stussineri* (O. Boettger), Lectotypus (SMF 4196), Jugoslawien, Slovenija, Moravča; Höhe 1,5 mm. Fig. 156. *Platyla turcica* spec. nov., Holotypus (RMNH 56128), Türkei, Bolu, 20 km w. Düzce der Straße E5 entlang bei Bakacak, 600 m ü. M.; Höhe 1,55 mm; H.P.M.G. Menkhorst leg. Fig. 157. *Platyla similis* (Reinhardt), Jugoslawien, Srbija, Pleš; Höhe 2,4 mm (BM). Fig. 158. *Platyla wilhelmi* (A.J. Wagner), Lectotypus (IZPAN 5478), Jugoslawien, Crna Gora, Kameno bei Herceg-Novi; Höhe 3,6 mm. Fig. 159. *Platyla perpusilla* (Reinhardt), Lectotypus (SMF 4058), Rumänien, Băile Herculane, Weg nach dem Domogled; Höhe 2,7 mm (nach Zilch, 1976: Taf. 12 Fig. 16).

1,1 mm; Breite der Mündung 0,75 bis 0,9 mm. Maße des Holotypus: 3,4 × 1,55 und 1,1 × 0,9 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. procax* ist durch ihren ungewöhnlichen Gehäuseaufbau leicht von allen anderen rezenten Aciculidae-Arten zu unter-

scheiden. Das Gehäuse ist etwa so hoch wie bei *P. polita* und dabei so breit wie bei *P. banatica* oder *P. foliniana*. Nur zwei fossile Arten sind ihr einigermaßen ähnlich, *P. callosa* und *P. eoacaena*, wenn auch bei diesen Arten die Gehäuse noch weniger breit und die Umgänge etwas höher sind. *P. eoacaena* unterscheidet sich außerdem durch einen Sinulus im Mundsaum bei der Naht (Seitenansicht).

Verbreitung (Fig. 110). — Die Art ist nur vom Originalfundort bekannt, der Radetina pečina bei Ilijino Brdo in Crna Gora. Die Höhle wurde bis jetzt nicht wiedergefunden.

Namengebung. — Wegen ihrer einigermaßen ausgefallenen Gehäusegestalt wird das Epitheton *procax*, „die Freche“, vorgeschlagen.

Platyla similis (Reinhardt, 1880)

(Fig. 157, 160-165)

Acme similis Reinhardt, 1880: 46 (“in Siebenbürgen bei der Höhle Cetate boli”); Syntypus: SMF 5096 (Fig. 165). Kobelt, 1894: 13, Taf. 183 Fig. 1154.

Acme delpretei Paulucci, 1881: 221 (“Bozzano comune di Massarosa presso Viareggio”); Syntypen: SMF 23812/1, 119411/1. Kobelt, 1894: 11, Taf. 183 Fig. 1151.

Acicula similis – Westerlund, 1885: 100.

Acme (Acicula) diluviana Hocker, 1907: 92 (“in der diluvialen Sand- und Tuffablagerung von Brüheim bei Gotha”); Syntypen: SMF 32560/4 (Fig. 163), 32559/7.

Acme serbica Clessin, 1911a: 74 (“Crnojkeva in Serbien”); Syntypen nicht ermittelt.

Acme transsilvanica Wagner, 1912: 258 (“Kerzer Glashütte (Kerczesóra) bei Hermannstadt in den Transsilvanischen Alpen”); Lectotypus, design. nov.: IZPAN 5486.

Acme (Acme) delpretei – Hesse, 1920: 87.

Acme (Acme) diluviana – Hesse, 1920: 87.

Acme (Hyalacme) similis – Hesse, 1920: 88.

Acme similis bulgarica Wagner, 1927: 300, Taf. 12 Fig. 66, 67 (“Maricagenist nächst Philippopel [= Plovdiv]”, Bulgarien); Syntypen nicht ermittelt.

Hyalacme beieri Käufel, 1930: 166, Fig. 3 (“Levkas: Kaligoni”, Griechenland); Lectotypus, design. nov.: NMW-Kle 15565.

Acicula diluviana – Kerney, 1959: 322, Fig. 2, 3, 6; 1976: 48; 1977: 38.

Acicula (Hyalacme) similis bulgarica – Urbański, 1960: 81, Fig. 5.

Acicula (Hyalacme) diluviana – Ložek, 1964: 168, Taf. 2 Fig. 3a, b.

Acicula (Hyalacme) beieri – Klemm, 1962: 219. Subai, 1976: 122, Fig. 5. Zilch, 1976: 128.

Acicula (Hyalacme) transsilvanica – Klemm, 1962: 219.

Acicula (Hyalacme) similis – Pintér, 1968: 211, Fig. 24, 25. Zilch, 1976: 128, Taf. 12 Fig. 17.

Acicula (Platyla) diluviana – Zilch, 1976: 124, Taf. 11 Fig. 3 (Syntypus).

Acicula (Platyla) delpretei – Zilch, 1976: 124.

Material. — PLEISTOZÄN (= Diluvium). Bundesrepublik Deutschland: Baden-Württemberg, Schmiechen bei Blaubeuren, Süd-Stelle (“alt Diluvium”), NU55 (Sch; Sub).

Deutsche Demokratische Republik: Erfurt, Brüheim bei Gotha, PB24 (NMS 10561/3; SMF 32559/7 Syntypen, 32560/4 Syntypen *diluviana*).

England: Hertfordshire, Hitchin (vermutlich “Hoxnian” bzw. Mindel-Riß-Warmzeit), 51° 57' N O° 17' W (Kerney, 1977: 38); Suffolk, Icklingham (vermutlich “Hoxnian”), 52° 20' N O° 36' O (Kerney, 1976a: 48).

Tschechoslowakei: Stránská Skála (= Lateiner Berg) etwa 20 km n. Brno (= Brünn) (“Cro-

mer-Warmzeit" bzw. Günz-Mindel-Warmzeit), XQ16 (Ložek, 1964: 168).

REZENT. Bulgarien. Predel im Rila-Gebirge, FM84 (Jackiewicz, 1979b: 92); Lakatnik, FN97 (Pin); Vraca im Vratcata-Tal, GN08 (Jackiewicz, 1979b: 93); Vračanska-Ebene, bei der Ledenska-Höhle, GN08 (Jackiewicz, 1979b: 92); West-Rodopen, Trigrad, KG70 (Jackiewicz, 1979b: 92); 5 km n. Koprivštica im Sredna-Gora, KH82 (Jackiewicz, 1979a: 137); Rodopen, Bačkovski Monastir, LG24 (Kov; Pin; Ric; SMF; Sub); Rodopen, Asenova Kredpost bei Asenovgrad im Čepelarskata Reka-Tal, LG25 (Urbański, 1960: 81); Preobraženski Monastir bei Tirnovo am Jantra-Fluß, LH87 (Jackiewicz, 1979b: 92); Tirnovo am Jantra-Fluß, LG87 (Urbański, 1960: 81).

Griechenland. Ipiros: Straßenkreuzung bei Klissoura, DJ95 (Pin; Sub); 2,5 km s. Abzweigung der Hauptstraße nach Serviana, 650 m ü. M., DJ97 (Men); Berg bei Kastritsa am Ioannina-See, DJ98 (Sub); Nisista, EJ05 (NMW-Kle; SMF-Sli); Platanusa, EJ06 (NMW-Edl; NMW-Kle). Akarnania: Astakos, EH06 (Men); 2 km nw. Thermon am Trichonis-See bei Ag. Sofia, EH57 (Sub). Aitolia: Houni, EH49 (Sub). Peloponnisos: Akhaia, Sandomeri, EH50 (Sch); Argolis, 2 km ö. Andritsa (= 10 km sw. Kiveri), 140 m ü. M., FG44 (RMNH).

Ionische Inseln. Kerkyra (= Korfu): Prinilas (n. Paleokastritsa), 200 m ü. M., CJ89 (RMNH); Ermones, Berghang an der Westküste, CJ98 (RMNH); 3 km w. Sokraki, Nordhang der Berge w. Pantokrator, 575 m ü. M., CJ99 (RMNH); 0,5 km n. Episkepsis (= 18 km nw. Korfu Stadt), 275 m ü. M., CK90 (RMNH); Westseite des Berges Ag. Mattheos, DJ07 (RMNH); 1 km w. Benitses (= 8 km s. Korfu Stadt), 100-150 m ü. M., DJ07 (RMNH); Nissaki, 25 m ü. M., DJ09 (RMNH); Pantokrator Südhang zwischen Barbati und Nissaki, DJ09 (BSP-Häß; RMNH; Sch; Sub; TMB); ö. Chlomos (= Hlomos), DJ16 (RMNH); 3 km w. Kassiopi, DK00 (RMNH); beim Eingang der Peristerograva (Wildtaubengrotte), sö. Loutsos, 450 m ü. M., DK00 (RMNH). Lefkada (= Levkas): Frini, DH69 (Sub); Poros (= 22 km s. Lefkada Stadt), DH77 (Pin; RMNH; Sub); 25 km s. Lefkada Stadt, Nebenstraße nach Evgiros, 150-175 m ü. M., DH77 (RMNH); 2 km n. Nydri bei der Quelle in Passa (= 12 km s. Lefkada Stadt), 10 m ü. M., DH78 (RMNH); Katouni (= 5 km s. Lefkada Stadt), 150 m ü. M., DH79 (RMNH); Kaligoni, DH79 (NMW-Edl 28625/11 Paratypen *beieri*; NMW-Kle 15565/Holotypus *beieri*, 15564/Paratypus *beieri*; Sub). Ithaki: Phrikes (= Frikon), 20 m ü. M., DH75 (RMNH). Kefallinia (= Cephalonia): 0,5 km sö. Pastra (= 20 km sö. Sami), 200 m ü. M., DH71 (RMNH); Schlucht w. Poros, 25 m ü. M., DH82 (RMNH). Zakynthos: 1,5 km n. Katastari, DG78 (RMNH); Nordseite Oros Skopos, 450 m ü. M., DG98 (RMNH).

Italien. Lazio: Canetra (= 15 km ö. Rieti), UG39 (RMNH). Lucca: Bozzano bei Viareggio, PP05 (SMF 23812/Syntypus, 119411/Syntypus *Acme delpretei*; BM/2 & 1 [Syntypen?]). Catanzaro: n. Tiriolo, Nordseite des Berges an Jura-Kalkfelsen, XD31 (Pin; Sub); Tiriolo — Gimigliano, 1,5 bis 2 km von Tiriolo an Jura-Kalkfelsen, XD31 (Pin; Sub).

Jugoslawien. Kosovo: Berg Ljuboten bei Globočica im Šar-Planina, EM16 (Maa; Sub); Nordostseite Šar-Planina, 2 km sw. Vata (= 15 km s. Uroševac), EM17 (RMNH); Buchenwald bei Kačanik, EM27 (NMW).

Srbija: Quelle Raške bei Pazarište, 8 km w. Novi Pazar, DN57 (NMW-Edl); Pleš, DP91 (BM); Suva Planina, ö. Niš, ±EN07 (NMW-Kle); Crnoljevica, EP90 (Clessin, 1911a: 75).

Rumänien. Schloßberg von Hunedoara (= Vajda Hunyad), FR46 (Kobelt, 1894: 13); Südfuß des Zenoga-Gebirges beim Vulkan-Paß, FR81 (SMF); bei der Türkenschanze im Zenoga-Gebirge, FR81 (SMF); Vulkan-Paß, FR81 (NMW); Peştera (= Höhle) Bolii bei der Burgruine Cetate Bolii, FR83 (SMF 5096/Syntypus); Pietra Barului im Strelltal, FR83 (SMF); Valea Stearpá bei Albac im Bezirk Câmpani, FS54 (C. R. Boettger, 1940: 35); Glashütte bei Cirtisoara (= Kerzer Glashütte) im Fogarascher-Gebirge, LL16 (IZPAN 5486/Lectotypus & 3 Paralectotypen *Acme transsilvanica*; SMF 119419/1).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig bis spindelförmig, klein bis mittelgroß, farblos bis gelbbraun, manchmal etwas lila, mit 4½ bis 6 wenig gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Der letzte Umgang macht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht ohne oder mit einer kaum erkennbaren Kante versehen.

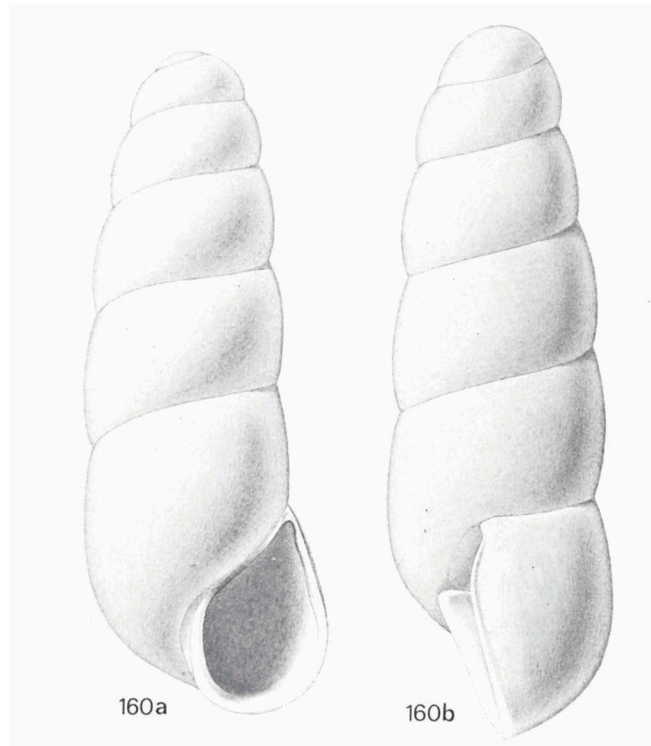


Fig. 160. *Platyla similis* (Reinhardt), Italien, Lazio, Canetra; Höhe 2,2 mm; L. Häßlein leg. (RMNH; A. Bos del.).

Mündung in der Frontalansicht eckig bis rundlich oval, oben mit Einbuchtung; Mundsaum in der Seitenansicht mit einem mehr oder weniger tiefen Sinulus bei der Naht, basal etwas zurückweichend. Mundsaum besonders basal und an der Spindelseite erweitert. Parietalkallus klar erkennbar, in die Spindel übergehend; Angularis fehlt. Nabelkallus sehr dünn, reicht sich verschmälernd bis etwa zur Mitte der Parietalwand. Als Nackenwulst gilt eine schwache Verdickung der Gehäusewand, welche weder nach vorne noch hinten deutlich abgegrenzt ist.

Höhe 2,0 bis 2,8 mm; Breite 0,7 bis 1,1 mm. Höhe der Mündung 0,6 bis 0,95 mm; Breite der Mündung 0,4 bis 0,7 mm.

Differenzierende Merkmale. — Bei *P. jankowskiana* ist das Gehäuse oben weniger verschmälert und daher mehr zylindrisch, ist der letzte Umgang relativ niedriger, hat die Mündung keinen Sinulus und fehlt jeglicher Nackenwulst. *P. maasseni* ist kleiner und hat einen höheren, hinten deutlich abgegrenzten Nackenwulst; der Nabelkallus ist bei ihr dicker und der Parietalkallus schwächer ausgebildet als bei *P. similis*. *P. microspira* ist ebenfalls kleiner als

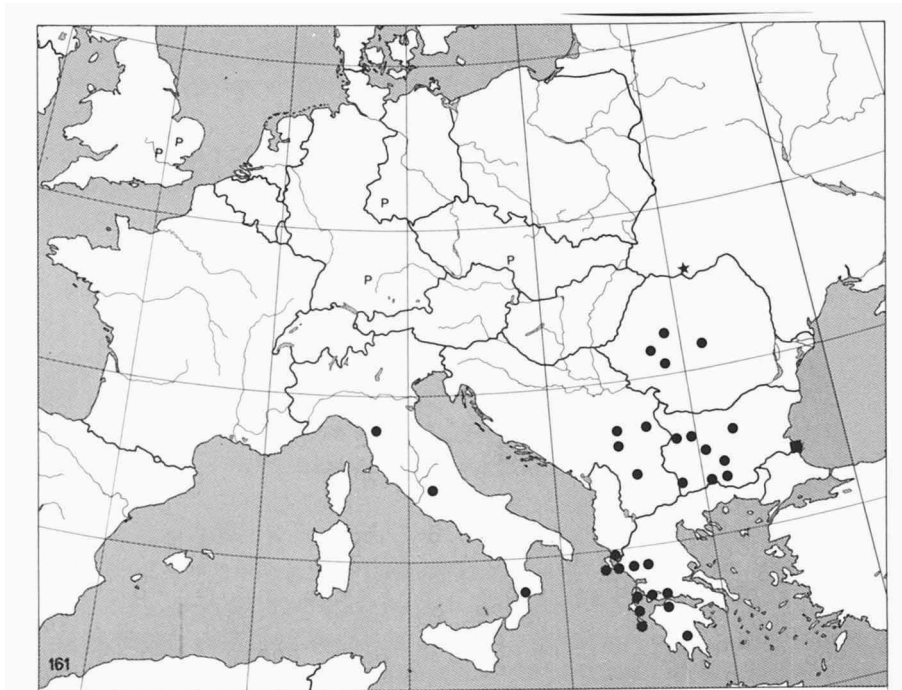


Fig. 161. UTM-Karte mit dem Fundort von *Platyla jankowskiana* (Jackiewicz) [Stern], dem Fundort von *P. orthostoma* (Jackiewicz) [Viereck] und den rezenten [Punkte] und pleistozänen [P] Fundorten von *Platyla similis* (Reinhardt).

P. similis, dabei auch zylindrischer und mit einem sehr flachen, aber vorne und hinten deutlich abgegrenzten Nackenwulst ausgestattet. *P. minutissima*, *P. perpusilla* und *P. stussineri* sind alle kleiner und schlanker und nicht mit einem Nackenwulst versehen.

Verbreitung (Fig. 161). — Die wenigen bekannten Fundorte aus dem Pleistozän befinden sich außerhalb des rezenten Verbreitungsgebietes; in der B.R.D., der D.D.R., England und der Tschechoslowakei fehlt die Art seit dem Holozän. Sie ist nur aus wärmeren Teilen des Pleistozäns nördlich der Alpen bekannt (Ložek, 1964: 168).

Rezente ist *P. similis* nur aus Süd- und Südosteuropa bekannt. Ihr Areal ist offenbar zerrissen. Die bekannten Vorkommen befinden sich in Bulgarien, Griechenland, Italien, Jugoslawien und Rumänien.

Bemerkungen. — Im Laufe unserer Untersuchungen wurden mehrere nominelle Taxa unter dem Namen *P. similis* vereinigt. Es handelt sich um Formen, als selbständige Arten oder als Unterarten beschrieben, bei denen das Gehäuse einen schwachen, unscharf begrenzten Nackenwulst besitzt; die

Formen lassen sich nicht voneinander trennen, weil ihre als typisch hervorgehobenen Merkmale nicht konstant sind, bzw. weil zahlreiche Zwischenformen vorkommen.

Reinhardt (1880: 46) erwähnte nicht, wieviele Gehäuse ihm vorlagen. Daher kann das Typusexemplar in SMF (Fig. 165) nur als Syntypus bezeichnet werden. Dieses Gehäuse ist leider stark beschädigt; es sind nur die oberen 4 bis 4½ Umgänge vorhanden, und die Mündung fehlt völlig. Weil mehr Aciculidae-Material aus Siebenbürgen bekannt wurde, wenn auch nicht vom Originalfundort von *P. similis*, halten wir die übliche Auffassung bezüglich dieses Taxons für äußerst wahrscheinlich korrekt. Es käme keine andere Art in Frage.

Schon Kobelt (1894: 13) hat auf die Ähnlichkeit von *P. similis* aus Siebenbürgen und *Acme delpretei* aus Italien hingewiesen: "Zunächst mit *Acme delpretei* verwandt, aber mehr cylindrisch mit gewölbteren Umgängen und ohne Mündungswulst." Die von uns untersuchten Syntypen von *Acme delpretei* (SMF 23812/1, 119411/1) sind lediglich etwas bauchiger und mehr kegelförmig als *P. similis* aus Rumänien (sie sind dadurch von der als *Acme transsilvanica* benannten Form nicht zu trennen). Die von Andreae (1883: 136) aus dem Brembo-Tal in Norditalien als *Acme delpretei* erwähnte Art erwies sich als *P. microspira*.

Clessin (1911a:74) beschrieb *Acme serbica* aus Crnoljevica in Serbien. Syntypen konnten nicht ermittelt werden. Hesse (1920: 80) konnte Clessin's Material in Stuttgart noch untersuchen und schrieb dazu folgendes: "4 Exemplare, offenbar aus Genist. Nur zwei haben eine unverletzte Mündung; von diesen ist eins stark verwittert, das andere, besser erhaltene, von hell braungelber Farbe. Clessin's Diagnose ist irreführend; von der Farbe erwähnt er überhaupt nichts, und seine Angabe "ohne Wulst" trifft nicht ganz zu, da der Nackenwulst zwar schwach entwickelt, aber doch bei genauem Zusehen gut unterscheidbar ist. Falsch ist auch das von ihm angegebene Maß: Länge 3,8 mm; die beiden Stücke haben nur eine Höhe von 2,4-2,5 mm." In NMW (NMW-Kle 51893/5) wurde eine Probe festgestellt, welche im Suva Planina, einem Gebirge 15 km (und mehr) südlich von Crnoljevica, gesammelt wurde. Die Gehäuse stimmen gut mit der von Hesse korrigierten Originalbeschreibung von *Acme serbica* überein. Auch von anderen Fundorten in Serbien liegt eine durchschnittlich etwas größere, dickere *P. similis*-Form mit verhältnismäßig tiefem Sinulus im Mundrand vor. Die Gehäuse sind 2,4 bis 2,8 mm hoch. Weil die erwähnten Merkmale jedoch nicht sehr konstant sind — es gibt gelegentlich auch schlankere *P. similis* in Serbien — möchten wir sie nicht nomenklatorisch hervorheben. Die aus dem Pleistozän von Hocker (1907: 92) beschriebene *Acme (Acicula) diluviana* ist wie *Acme serbica* als eine gedrunge-

ne *P. similis* zu werten.

Wie bei *Acme depretei* handelt es sich bei *Acme transsilvanica* nach der Originalbeschreibung Wagner's (1912: 258), dem Lectotypus, drei Paralectotypen (IZPAN 5486) sowie einem Topotypus (SMF 119419/1) um eine weniger zylindrische, oben mehr zugespitzte Form von *P. similis*, mit (sehr) schwa-

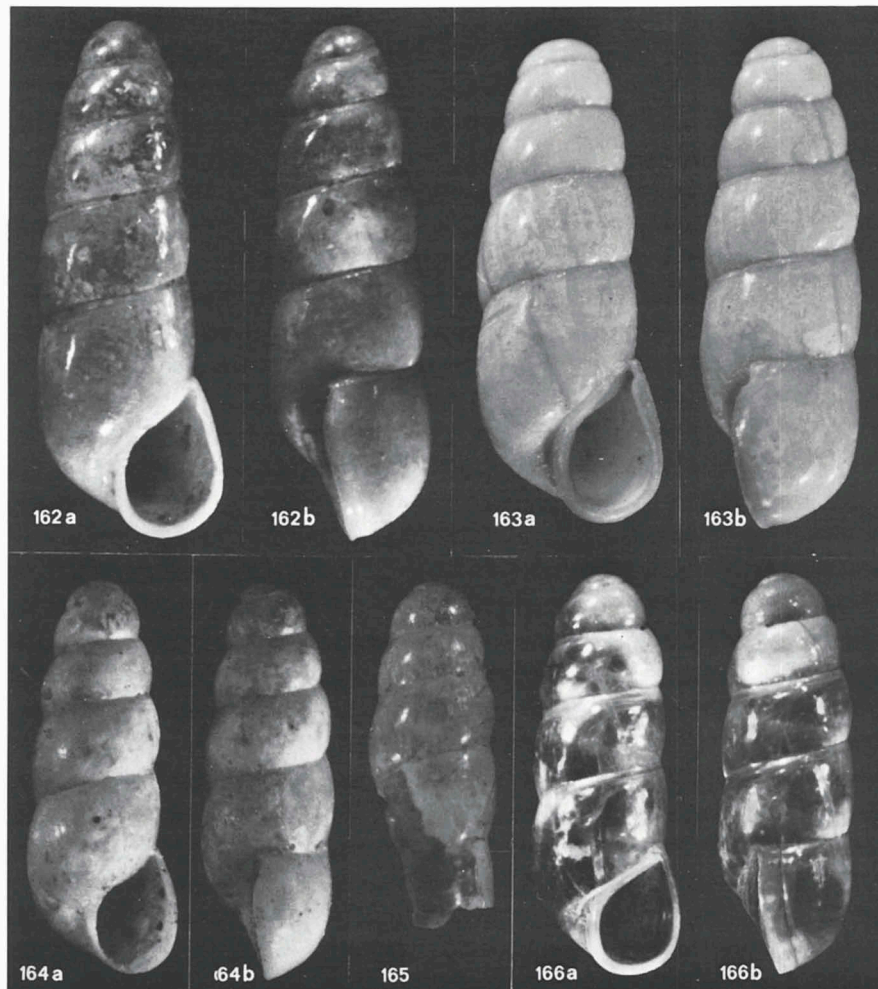


Fig. 162-165. *Platyla similis* (Reinhardt). 162, Italien, Lazio, Canetra; Höhe 2,2 mm; L. Häblein leg. (RMNH). 163, Syntypus *diluviana* Hocker (SMF 32560a), Deutsche Demokratische Republik, Erfurt, Brüheim bei Gotha; Höhe 2,6 mm (nach Zilch, 1976: Taf. 11 Fig. 3). 164, Lectotypus *transsilvanica* A.J. Wagner (IZPAN 5486), Rumänien, Glashütte bei Cirtisoara im Fogarascher-Gebirge; Höhe 2,1 mm. 165, ?Holotypus (SMF 5096), Rumänien, Höhle Bolii bei der Burgruine Cetate Bolii; Vergrößerung wie bei Fig. 164. Fig. 166. *Platyla microspira* (Pini), Rumänien, Transsylvanien, Schlucht bei Vadu Crişului; Höhe 1,75 mm (RMNH).

chem Sinulus im palatalen Rand der Mündung.

Aus dem Marica-Genist bei Plovdiv, Bulgarien, beschrieb Wagner (1927: 300) *Acme similis bulgarica*, welche sich von der Nominatrasse durch ein höheres, mehr zylindrisches Gewinde, einen Umgang mehr und einen weniger ausgeprägten Sinulus unterscheiden sollte (weder in IZPAN noch in NMW sind Syntypen vorhanden). Urbański (1960: 83) sieht in diesem Taxon eine schwach differenzierte Unterart. Pintér (1968: 211) verwies *A. s. bulgarica* in die Synonymie von *P. similis*, nachdem bei einer Untersuchung an einem verhältnismäßig großen Material keine konstanten Unterschiede festgestellt werden konnten. Jackiewicz (1979b: Fig. 1a-f) bildet eine Reihe von Gehäusen von *P. similis* ab, bei der die Übergänge zwischen mehr oder weniger schlanken Gehäusen sowie die Variabilität im Bau des Sinulus erkennbar sind. Im Rahmen einer ausführlichen Besprechung der Art *P. similis* wurde von Jackiewicz (1979b: 91) aus der Umgebung der Ledenika-Höhle in der Vračanska-Ebene dennoch eine Probe mit zwei Exemplaren von *P. similis similis* und vier Gehäusen von *P. similis bulgarica* angegeben, wobei letztere die größere und schlankere Form mit engerer Mündung und tieferem Sinulus sein sollte; es wird dabei darauf hingewiesen, daß es sich in diesem Fall um zwei nahe verwandten Arten handeln dürfte. Von "Ledenica" wurde bereits (Jackiewicz, 1979a: 136) "*A. transsilvanica*" gemeldet. Wir sehen hier bloß die Variabilität einer einzigen Art und können nicht die Existenz dreier nahe verwandter Arten annehmen, weil die drei nomenklatorisch hervorgehobenen Typen durch zahlreiche Zwischenformen verbunden sind.

Schließlich beschrieb Käufel (1930: 166) noch *Hyalacme beieri* auf Grund von zwei Gehäusen von der griechischen Insel Lefkas. Dabei wurde folgende Charakterisierung gegeben: "Von *similis* trennt sie die lange, schlanke Gestalt, die Höhe und geringe Breite der einzelnen Umgänge, die stark berandete Naht, die unten stark zurücktretende, schiefe Mündung, die wenn auch nur schmale schlitzförmige Nabelung und der bei *similis* wesentlich mehr hinaufsteigende letzte Umgang." An einem reichen Material von den ionischen Inseln sowie vom griechischen Festland konnten wir feststellen, daß die dortige Form von *P. similis* nach den von Käufel erwähnten Merkmalen nicht als separate Unterart, geschweige denn als eigene Art gelten kann. Bei vielen Gehäusen griechischer *P. similis* fehlt jegliche Nahtkante; eine Nabelbildung konnten wir nicht bestätigen. Neben dem Lectotypus von *H. beieri* gibt es nur einen Paralectotypus (NMW-Kle 15564); es wurden eben "2 Stücke gesiebt". Weitere "Cotypen" (NMW-Edl 28625/11) oder "Syntypen" (SMF/3) sind nur als Topotypen zu bezeichnen.

Platyla stussineri (Boettger, 1884)
(Fig. 133, 155, 167)

Acme stussineri O. Boettger, 1884: 185 ("Volaufov kevder" [bei Moravča (= Moräutsch), Slovenija, Jugoslawien]); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 128): SMF 4196 (Fig. 155). Kobelt, 1894: 16, Taf. 184 Fig. 1159.

Acme (Acicula) stussineri – Westerlund, 1885: 100.

Acme (Platyla) stussineri – Ehrmann, 1909: 37.

Acme (Hyalacme) stussineri – Hesse, 1920: 88.

Acicula stussineri – Velkovrh, 1971: 203, Fig. 1.

Acicula (Hyalacme) stussineri – Zilch, 1976: 128, Taf. 12 Fig. 18 (Lectotypus).

Material. — Jugoslawien, Slovenija (sofern keine Quelle angegeben ist, handelt es sich um Velkovrh, 1971: 203, 204): beim Divjem Jezero bei Idrija, VL29; Doline Laška Kukava n. Planina, VL47 (NMW-Edl); Unška Koliševka bei Planina, VL47; Retovje-Quelle bei Vrhnika, VL49 (Fau; NMW-Kle); Močilnik-Quelle bei Vrhnika, VL49 (NMW-Kle; SMF); Bistra-Quelle bei Vrhnika, VL49 (NMW-Edl); beim Cerknisko Jezero, VL56 (Bole, 1979: 221); Slivnica, 1000 m ü. M., VL57; Pekel bei Borovnica, VL58; Stopnik nw. Idrija, VM10 (Sub); Planina im Mežakla-Gebirge, 100 m ü. M., VM24; Podkočna bei Jesenica, VM24; Karawanken, Südfuß Stol im Završnicatal, VM34 (Fau; NMW; NMW-Edl; NMW-Kle); Smolnik bei Polhov Gradec, VM40; Sv. Lovrenc (Berg) bei Polhov Gradec, VM40; Migetovem Breznu bei Škofja Loka, VM41; Lubnik bei Škofja Loka, 1000 m ü. M., VM41; Podutik Glince bei Ljubljana, VM50; bei Gradu Habach bei Trzin, VM61; Skalarjeva Jama bei Domžale, VM61 (NMS); Höhlen bei Domžale, VM61 (NMW; SMF); Dolina Reke, Krvavec, VM62; Felsen am linken Bistrica-Ufer n. Stahovica, VM62 (NMW-Edl; Sei; SMF); 1,5 km nw. Dom v Kamniški Bistrici (= 12 km n. Kamnik), 610 m ü. M., VM63 (RMNH); nw. Velika Planina, 875 m ü. M., VM72 (RMNH); Vače bei Litija, VM80; Volaufov Kevder bei Moravča (= Moräutsch), VM81 (SMF 4196/Lectotypus, 4197/7 Paralectotypen; IZPAN 5489/3); Peče bei Moravča, VM81; Javoršček bei Tuhinje im Menina-Gebirge, 1100-1200 m ü. M., VM82; Blanca — Poklet, bei Sevnica, WL39; bei der Kališko Jama (Höhle), WL48; Soteska Neveljščice bei Kamnik, WM72.

Italien. Modena: Rocca Santa Maria (= 20 km ssö. Modena), PQ42 (Boe; RMNH; Sub). Perugia: 2 km ö. Costacciaro (= 13 km ö. Gubbio), 1000 m ü. M., Buchenwald am Fuß einer hohen Kalkwand, UJ10 (Eik; RMNH).

Beschreibung. — Gehäuse zylindrisch, klein, farblos oder mit bräunlichgelbem Stich, mit 4 bis $4\frac{3}{4}$ wenig gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang nicht an. Der letzte Umgang macht die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht weder mit einer Kante noch mit einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht fast gerade, dabei etwas schräg nach vorne geneigt. Parietalkallus sehr schwach entwickelt; Angularis fehlt. Nabelkallus fehlt ebenfalls. Ein Nackenwulst ist nicht erkennbar.

Höhe 1,35 bis 1,7 mm; Breite 0,5 bis 0,6 mm. Höhe der Mündung 0,4 bis 0,5 mm; Breite der Mündung 0,3 bis 0,35 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. stussineri* ist *P. minutissima* am ähnlichsten; letztere ist jedoch noch kleiner, besonders schmaler und hat dabei verhältnismäßig höhere Umgänge. *A. perpusilla* ist etwas größer, besonders breiter als *P. stussineri* und hat eine mehr vertikal gestellte Mündung (Seiten-

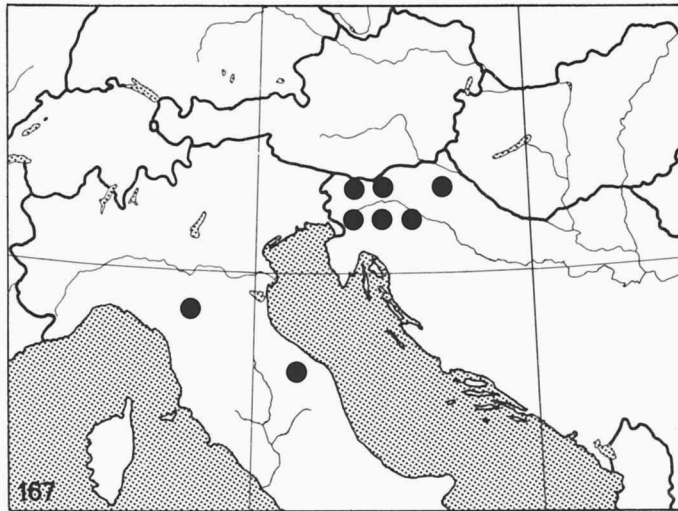


Fig. 167. UTM-Karte mit Fundorten von *Platyla stussineri* (O. Boettger).

ansicht) mit mehr ausgeprägtem Parietalkallus. *P. microspira* ist ebenfalls größer als *P. stussineri* und außerdem mit einem flachen, aber deutlich begrenzten Nackenwulst versehen. Auch *P. jankowskiana* ist (viel) größer als *P. stussineri* und mit einer mehr vertikal gestellten Mündung (Seitenansicht) ausgestattet.

Verbreitung (Fig. 167). — Die Art ist bis jetzt nur aus Slowenien, Jugoslawien, gemeldet worden. Das weit entfernte Vorkommen in Modena, Italien, von Boeters 1979 entdeckt, ist daher sehr überraschend. Es bleibt nachzuforschen, inwiefern dieses disjunkte Verbreitungsgebiet auf ungenügend genaues Sammeln zurückgeführt werden kann. Auch in Slowenien sind erst durch die Aufsammlungen von Velkovrh zahlreiche Fundorte von *P. stussineri* bekannt geworden. Die Art wird durch ihre Kleinheit offenbar leicht übersehen.

Bemerkungen. — Seit der Originalbeschreibung von O. Boettger (1884: 185) wurde *P. stussineri* nur von Velkovrh (1971: 203) behandelt. Letzterer stellte fest, daß es sich nicht um ein Höhlentier handelt (wie bisher vermutet wurde), sondern um eine Schnecke, welche oft in der Umgebung von Höhlen oder Quellen in der Erde gefunden wird, was auf ein starkes Feuchtigkeitsbedürfnis der Tiere schließen läßt. Velkovrh stellte stark pigmentierte Augen auf der Tentakelbasis fest.

Die italienischen Gehäuse von *P. stussineri* sind durch keinerlei Merkmale von den slowenischen zu trennen.

***Platyla subdiaphana* (Bivona, 1839)**
(Fig. 149, 168)

Bulimus subdiaphanus Bivona, 1839: 20, Fig. 10 ("il ponte della Grazia" bei Palermo, Sizilien); keine Syntypen ermittelt.

Acme subdiaphana – Kobelt, 1894: 11.

Acme (Platyla) subdiaphana – Ehrmann, 1909: 37.

Acme (Acme) subdiaphana – Hesse, 1920: 87.

Acicula (Platyla) subdiaphana – Subai, 1977: 39, Taf. 1 Fig. 5.

Material. — Italien, Sizilien: SMF 23864b/1; Erice bei Trápani, unterhalb der Stadtmauern an Felsen und in Felsschlucht, TC81 (Pin; RMNH; Sub); am Oreto-Fluß bei der Brücke Grazia bei Palermo, TC81 (Bivona, 1839: 20).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig, groß, gelblich weiß bis gelbbraun, mit $5\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ gut gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang kaum an. Der letzte Umgang macht weniger als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht weder mit einer Kante noch mit einem Nahtfaden versehen. Mündung in der Frontalansicht breit, eckig-oval, oben mit verhältnismäßig kleiner Einbuchtung; Mundsaum in der

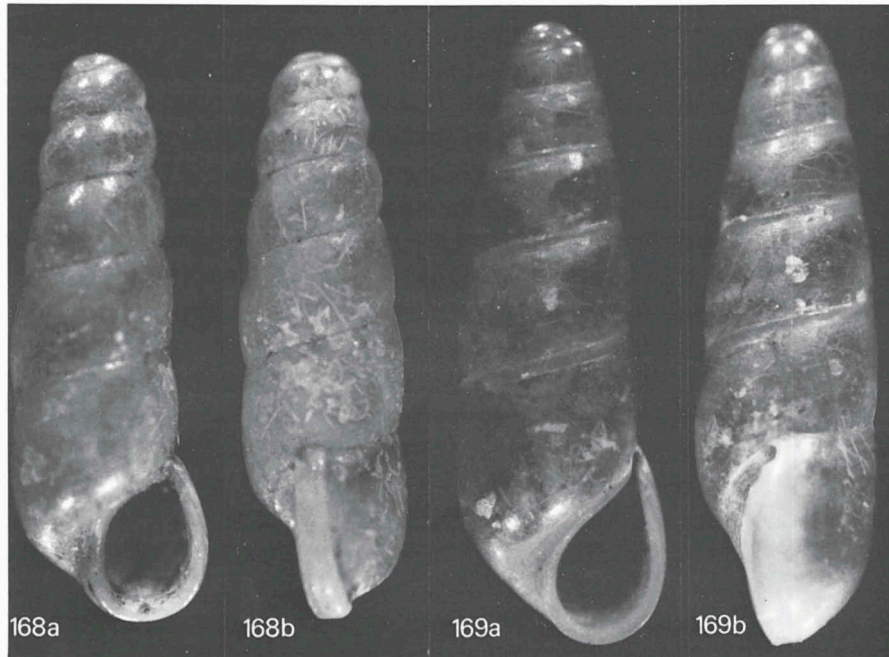


Fig. 168. *Platyla subdiaphana* (Bivona), Italien, Sizilien, Erice bei Trápani; Höhe 3,5 mm (SMF 23864b). Fig. 169. *Platyla wilhelmi* (A.J. Wagner), Paralectotypus (SMF 32565a), Jugoslawien, Crna Gora, Kamenno bei Herceg-Novi; Höhe 3,4 mm (nach Zilch, 1976: Taf. 11 Fig. 6).

Seitenansicht schwach gebogen, basal etwas zurückweichend. Mundsaum erweitert. Parietalkallus dünn, geht in die Spindel über; Angularis schwach erkennbar. Nabelkallus sehr dünn und schmal, sich verschmälernd etwa bis zur Mitte des Parietalrandes der Mündung zu verfolgen. Nackenwulst kräftig, in der Seitenansicht am höchsten hinter der Mitte; hinten steil abfallend und dabei deutlich begrenzt. Nackenwulst und Mündungsrand oft milchweiß gefärbt.

Höhe 3,5 bis 4,45 mm; Breite 1,2 bis 1,5 mm. Höhe der Mündung 1,05 bis 1,3 mm; Breite der Mündung 0,75 bis 0,9 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. subdiaphana* unterscheidet sich von der ihr recht ähnlichen *P. pinteri* durch ihre tiefere Naht und die dadurch stärker gewölbten Umgänge, eine kleinere Einbuchtung in der Mündung (Vorderansicht) und einen höheren, kräftigeren Nackenwulst. *P. banatica* hat im Vergleich zu *P. subdiaphana* eine weniger tiefe Naht und einen hinten mehr gerundeten, unschärfer begrenzten Nackenwulst. *P. elisabethae* weicht von *P. subdiaphana* durch ihre engere Mündung und den höheren, hinten konkav abfallenden Nackenwulst ab, der um den Mündungsrand weit hinausragt. *P. polita* ist kleiner und gedrungener als *P. subdiaphana*; ihre Umgänge sind unter der Naht mit einer Kante versehen, und der Nackenwulst ist etwas weniger hoch.

Verbreitung (Fig. 149). — *P. subdiaphana* dürfte auf das nordwestliche Kalkgebiet von Sizilien beschränkt sein. Die Art ist erst von zwei Fundorten bekannt.

Bemerkungen. — Trotz der Beschreibung und der Abbildung als eine Art mit glattem Gehäuse wurde *P. subdiaphana* meist einfach mit *Acicula benoiti* synonymisiert. Paladilhe (1868b: 84 [277]) beschrieb als "*Acme subdiaphana*" nicht diese Art, sondern *P. polita* von Sizilien, wie sich schon aus den Maßen klar ergibt. Paulucci (1881: 223) beschrieb von Calaforno bei Vizzini unter dem gleichen Namen ebenfalls *P. polita*, und zwar eine auffallende Farbvariante jener Art (siehe S. 155). Erst von Subai (1977: 39) wurde die systematische Stellung von *P. subdiaphana* richtiggestellt; das neu gesammelte Material stimmt sehr gut mit der Originalbeschreibung Bivona's überein.

Platyla subfusca (Flach, 1889)

(Fig. 170, 171)

Acme subfusca Flach, 1889: 71, 73, Taf. 1 Fig. 1 ("Hochheim"); Lectotypus (design. Zilch, 1976: 125, Taf. 11 Fig. 1): SMF 122927a (Fig. 170).

Acme callosiuscula Andrae, 1904: 14, Fig. 13 ("Oppeln" = Opole, Polen); Syntypen: RPMH/24.

Acme (Platyla) subfusca – Ehrmann, 1909: 37.

Acme (Acme) subfusca – Hesse, 1920: 87.

Acme (Acme) callosiuscula – Hesse, 1920: 87. Wenz, 1923: 1852.

Acicula (Platyla) subfusca – Zilch, 1976: 125, Taf. 11 Fig. 1 (Lectotypus).

Acicula (Platyla) callosiuscula – Schlickum, 1976: 3, Taf. 1 Fig. 4.

Material. — OLIGOZÄN, Chatt. Bundesrepublik Deutschland, Hessen: Hochheim-Flörsheim,

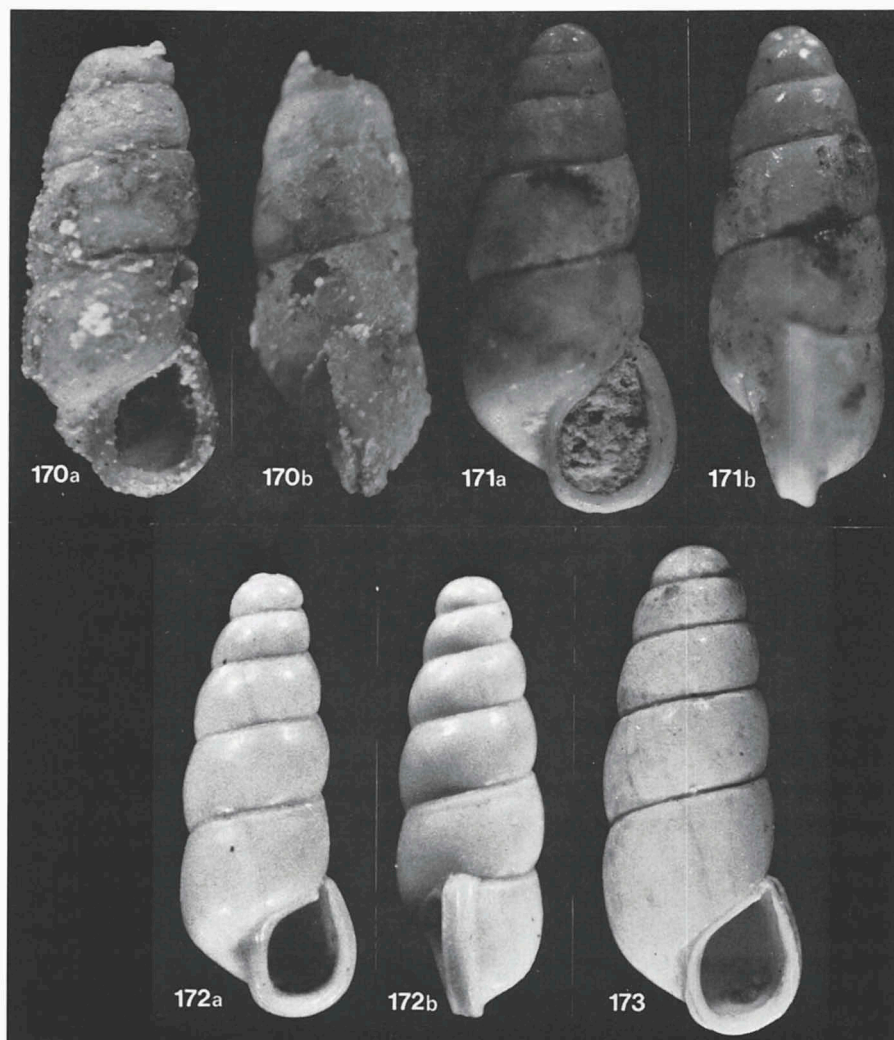


Fig. 170, 171. *Platyla subfusca* (Flach). 170, Lectotypus (SMF 122927a), Oligozän, Bundesrepublik Deutschland, Hessen, Hochheim-Flörsheim; Höhe 2,7 + mm (nach Zilch, 1976: Taf. 11 Fig. 1). 171, Miozän, Bundesrepublik Deutschland, Baden-Württemberg, Zwiefaltendorf; Höhe 2,4 mm (SMF 241651; nach Schlickum, 1976: Taf. 1 Fig. 4 "*callosiuscula* Andreae"). Fig. 172. *Platyla alta* (Clessin), Topotypus (SMF 234892), Miozän, Bundesrepublik Deutschland, Bayern, Undorf; Höhe 2,6 mm. Fig. 173. *Platyla polita polita* (Hartmann), Miozän, Österreich, Niederösterreich, Hollabrunn; Höhe 2,4 mm (SMF 190007; nach Schütt, 1967: Fig. 2 "*callosiuscula* Andreae").

MA54 (SMF 122927a/Lectotypus).

MIOZÄN, Torton, Bundesrepublik Deutschland, Baden-Württemberg: Zwiefaltendorf, NU34 (BSP 1964 XXVIII 146/1; SMF 241651/1; SMF-Sli 6124/6).

Polen: Opole (= Oppeln), YS01 (RPMH/24 Syntypen *callosiuscula*).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig, mittelgroß, mit 5 bis 5½ gut gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Der letzte Umgang macht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht mit einer schwachen Kante. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig; Mundsaum in der Seitenansicht fast gerade, ohne Sinulus. Mundsaum an allen Seiten deutlich erweitert. Parietalkallus gut entwickelt, in die Spindel übergehend; Angularis klar erkennbar. Nabelkallus am breitesten etwas oberhalb des Nabels. Nackenwulst kräftig, hoch, hinten stark abfallend, in der Seitenansicht am höchsten etwa in der Mitte. Nackenwulst basal etwas nach hinten gezogen; er dehnt sich über den Mündungsrand hinaus, so daß dieser (in der Vorderansicht) verdoppelt zu sein scheint.

Höhe 2,3 bis 3,0 mm; Breite 0,8 bis 1,25 mm. Höhe der Mündung 0,85 bis 1,0 mm; Breite der Mündung 0,65 bis 0,75 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. alta* unterscheidet sich von *P. subfusca* durch die verhältnismäßig kleine Mündung, wobei ihr Nackenwulst schmaler und die Gehäusespitze weniger stumpf ist; bei ersterer ist der obere Teil der Spindel verdickt und gerade, nicht schmal und gebogen. Der Nackenwulst ist bei *P. subfusca* wesentlich breiter und höher als bei *P. polita*.

Verbreitung (Fig. 94). — *P. subfusca* ist vom Oberen Oligozän, Chatt, in der Bundesrepublik Deutschland, Hessen, und vom Oberen Miozän, Torton, in der Bundesrepublik Deutschland, Baden-Württemberg, und Polen, bekannt.

Bemerkungen. — *Acme subfusca* wurde von Flach (1889: 71) wenig genau beschrieben; er sah die Art als kaum von *P. polita* (als "fusca" bezeichnet) zu trennen und als deren Vorläufer an. Als weitere fossile *Platyla*-Art mit hohem Nackenwulst wurde von Andreae (1904: 14) *Acme callosiuscula* beschrieben. Unter Vorbehalt werden beide Taxa synonymisiert. Die *P. polita* ähnliche Gestalt und den kräftigen Nackenwulst haben sie gemeinsam. Die Maße sind etwas verschieden.

***Platyla turcica* spec. nov.**

(Fig. 18b, 156)

Material. — Holotypus: Türkei, Bolu, 20 km w. Düzce der Straße E5 entlang bei Bakacak, 600 m ü. M., UL22 (RMNH 56128) (Fig. 156). Paratypen: Locus typicus, 2 Fragmente mit etwa 3½ Umgängen, ohne Mündung (Men).

Diagnose. — Eine sehr kleine, zylindrische *Platyla*-Art mit kaum gewölbten Umgängen und mäßig tiefer Naht; ohne Nackenwulst.

Beschreibung. — Gehäuse sehr klein, zylindrisch, farblos bzw. weißlich, mit etwa 4 kaum gewölbten, hohen Umgängen. Der erste Umgang ist kugelförmig angeschwollen und erreicht schon die Breite der anschließenden Umgänge. Der letzte Umgang macht die Hälfte der Gesamthöhe aus. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang nicht an. Umgänge unter der mäßig tiefen Naht ohne Nahtfaden oder Kante. Mündung in der Frontalansicht oval, oben zugespitzt; in der Seitenansicht ist kein Sinulus erkennbar. Gehäuse ungenabelt; Mündungsrand an der Spindel nach außen gebogen und in den Nabelkallus übergehend. Ein Nackenwulst fehlt.

Höhe 1,55 mm; Breite 0,5 mm. (Maße des Holotypus).

Differenzierende Merkmale. — *P. turcica* ist *P. stussineri* auffallend ähnlich; Gehäusefarbe, Maße und Gestalt stimmen gut überein. Bei *P. turcica* ist nur die Naht etwas mehr vertieft und wirkt das Gehäuse durch die kugelige Gehäusespitze noch zylindrischer. *P. klemmi* hat mehr Umgänge, ist größer und schlank kegelförmig statt zylindrisch. *P. minutissima* ist noch kleiner und etwas schlanker. *P. perpusilla* ist wesentlich größer.

Verbreitung (Fig. 18b). — Die Art ist nur vom Locus typicus in der Türkei, Vilayet Bolu, bekannt.

Bemerkungen. — Das vorliegende Material ermöglicht keine Beschreibung der Variabilität von *P. turcica*. Die Art wurde VI. 1986 durch die unermüdliche Tätigkeit des Herrn H.P.M.G. Menkhorst entdeckt. Sie kann durch ihre Kleinheit leicht übersehen werden. Es handelt sich um das erste belegte Vorkommen einer *Platyla*-Art in der Türkei und außerdem um den bisher östlichsten Verbreitungspunkt der Gattung.

Namengebung. — Mit dem Epitheton *turcica* wird auf das Vorkommen in der Türkei hingewiesen.

***Platyla wilhelmi* (Wagner, 1910)**

(Fig. 110, 158, 169)

Acme wilhelmi Wagner, 1910: 187, Taf. 16 Fig. 19, 20 ("Kameno bei Castelnuovo [= Herceg-Novi]"); Lectotypus (design. nov.): IZPAN 5478 (Fig. 158).

Acme (Acme) wilhelmi – Hesse, 1920: 87.

Acme wilhelmi – S.H. Jaeckel, 1954: 55.

Acicula (Platyla) wilhelmi – Pintér & Szigethy, 1973: 98, Fig. 3, 4. Gittenberger & Ripken, 1975: 11, Fig. 3. Zilch, 1976: 125, Taf. 11 Fig. 6 (Paralectotypus).

Material. — Albanien. Am rechten Kiri-Ufer, nördl. Shkodër (= Skutari), Genist an der Quelle Rutoçi (42°9' N 37°19' O), CM86 (NMW-Edl); am rechten Kiri-Ufer, CM86 (NMW-Kle).

Jugoslawien. Crna Gora: Kameno bei Herceg-Novi (= Castelnuovo), BN90 (IZPAN 5478/ Lectotypus & 3 Paralectotypen; NMW 47813/1; SMF 32565/2 Paralectotypen); Berghang am

Sutorina-Fluß, BN90 (Maa; RMNH; Sub); Ljuta-Quelle, Dobrota, n. Kotor, CN10 (NMW; NMW-Edl); Dobrota n. Kotor, CN10 (NMW-Kle; RMNH); Kotor, CM19 (IZPAN); Petrovac, CM37 (RMNH); Virpazar, CM47 (NMW-Edl); Virpazar, "Vise deraja", CM47 (NMW-Edl); Velika Jama bei Sokol, sw. Virpazar, CM48 (NMW-Edl).

Hrvatska: Ombla-Quelle bei Dubrovnik, BN62 (Fau; NMW-Edl; NMW-Kle; Sei; SMF); Komolac, 5 km nō. Dubrovnik, BN62 (IZPAN; Maa; RMNH; Sub); Sustjepan bei Dubrovnik, BN62 (Pintér & Szigethy, 1973: 98); Radmanove Mlinice bei Omiš am Cetina-Fluß, XJ41 (Maa; Men; RMNH; Sub); Omiš — Kučice, 6 km Richtung K., XJ41 (NMW-Kle).

Beschreibung. — Gehäuse kegelförmig, mittelgroß bis groß, bräunlich bis gelblich, milchweißlich bei der Mündung, mit $5\frac{3}{4}$ bis 6 kaum gewölbten Umgängen. Die Mündung steigt am vorletzten Umgang an. Der letzte Umgang macht etwa die Hälfte der Gesamthöhe aus. Umgänge unter der Naht mit schwacher Kante. Mündung in der Frontalansicht birnenförmig-oval, eng, oben rechts mit einer tiefen Einbuchtung (auch bei juvenilen Gehäusen vorhanden); Mundsaum in der Seitenansicht basal zurückweichend und oben bei der Naht mit einem für die Gattung *Platyla* besonders ausgeprägten Sinulus. Mundsaum an allen Seiten erweitert. Parietalkallus sehr stark entwickelt, vom Sinulus, wo der Vorderrand höckerförmig erhöht ist, geht er als dicker Belag in die Spindel über. Nabelkallus sehr dünn und schmal, am Parietalkallus entlang oft bis zum Sinulus zu verfolgen. Nackenwulst kaum als solcher erkennbar, als eine unscharf begrenzte, schwache Erhöhung entwickelt.

Höhe 3,15 bis 3,9 mm; Breite 1,15 bis 1,4 mm. Höhe der Mündung 1,05 bis 1,25 mm; Breite der Mündung 0,65 bis 0,8 mm.

Differenzierende Merkmale. — *P. banatica* ist größer, hat eine tiefere Naht, einen kräftigeren Nackenwulst und einen kleineren Sinulus als *P. wilhelmi*. Durch den abgeflachten Nackenwulst und die verhältnismäßig tiefe Einbuchtung am oberen Palatalrand der Mündung ist *P. wilhelmi* von fast allen weiteren ähnlich großen *Platyla*-Arten leicht zu trennen. Nur *P. peloponnesica* ist ihr sehr ähnlich; sie unterscheidet sich jedoch durch (1) kleinere Maße, (2) mehr rötliche, dunklere Färbung, (3) weniger stark ansteigende Mündung und (4) weniger stark ausgeprägten Sinulus.

Verbreitung (Fig. 110). — *P. wilhelmi* ist aus einem Gebiet der Adriaküste entlang bekannt, von Omiš, Hrvatska, Jugoslawien, südwärts bis Nord-Albanien.

Bemerkungen. — Nach der Erstbeschreibung dieser interessanten Art durch Wagner (1910) wurde sie erst von S.H. Jaekel (1954: 55) erneut gemeldet. Pintér & Szigethy (1973: 98) wiesen auf die für eine *Platyla*-Art merkwürdige Ausbildung der Mündung hin, auf die man die Einführung einer besonderen Untergattung gründen könnte; Wagner (1910: 188) hatte *P. wilhelmi* deswegen bereits als "Vertreter eines neuen Formenkreises" angese-

hen. *P. wilhelmi* ist jedoch hinsichtlich der Mündungsbildung nur als eine Extremform in der Gattung *Platyla* zu werten. Bei *P. similis* kommt ein etwas schwächerer Sinulus oben im palatalen Mündungsrand vor. Bei Arten wie *P. banatica* und *P. pezzolii* ist der Sinulus in der Seitenansicht noch schwächer entwickelt und bei manchen Arten, besonders bei den kleineren, findet man keine Einbuchtung, sondern ist die Mündung in der Vorderansicht oben bloß zugespitzt. Eine ähnliche Formenreihe, welche in nahezu idealer Weise bis zu einem "Atemloch" oder "Analloch" führt, findet sich bei *Renea*-Arten (siehe S. 175). Auch bei *Acicula*-Arten gibt es welche mit einem in der Seitenansicht erkennbaren Sinulus (siehe *A. beneckeii*, S. 29).

Renea Nevill, 1880

Renea Nevill, 1880: 137; Typusart (Nevill, 1880: 138): *R. bourguignatiana*.
Microceras Sandberger, 1886: 331; Typusart (Monotypie): *R. microceras*. Nicht *Microceras* Hall, 1845.
Pleuracme Kobelt, 1894: 2; Typusart (Kobelt, 1894: 2): *R. spectabilis*.
Megalacme Kobelt & Möllendorff, 1899: 129; Typusart (design. nov.): *R. spectabilis*.
Pseudotruncatella Andreae, 1904: 15; Typusart (Andreae, 1904: 15): *R. microceras*.
Caziotia Pollonera, 1905: 2; Typusart (Monotypie): *R. singularis*.

Die Gehäuse der Vertreter der Gattung *Renea* sind nur durch das Vorkommen von zahlreichen regelmäßigen radialen Rippchen einfach als solche erkennbar. Bei den *Acicula*-Arten *A. hausdorfi* und *A. letourneuxi* sind die Gehäuse sehr fein gerillt, wodurch eine *Renea*-ähnliche Skulptur vorkommt. Bei *Renea* steigt der letzte Teil des letzten Umgangs etwas an. Das Verhältnis der Höhe des letzten Umgangs zur Gehäusehöhe ist bei der Bestimmung der Arten von untergeordneter Bedeutung und wird daher bei den einzelnen Beschreibungen nicht besonders hervorgehoben. Allen Arten fehlt eine Nahtkante. Unter optimalen Lichtverhältnissen ist fast immer eine unregelmäßige, spiralig angeordnete Mikroskulptur aus schwachen Kratzern zwischen den Radialrippchen erkennbar; nur bei zwei Arten ist diese Skulptur etwas deutlicher entwickelt und wird in den Beschreibungen betont. Die Gehäusemaße variieren folgendermaßen: Höhe 1,8 bis 6,3 mm; Breite etwa 0,6 bis 2,0 mm.

Die in der vorliegenden Arbeit unter *Renea* eingeordneten zehn rezenten Arten wurden von früheren Autoren oft in drei systematische Einheiten gestellt, und zwar nach der Ausbildung des Palatalrandes bzw. der Palatalwand der Mündung: *Pleuracme* mit einfachem Palatalrand, *Renea* mit auffallem Palatalsinus oder Sinulus und *Caziotia* mit einem 'Atemloch' neben der Sutura kurz hinter dem Mündungsrand. Ehrmann (1909: 37), dem erst eine beschränkte Zahl von Arten bekannt war, sah in *Pleuracme* – *Renea* – *Caziotia* eine 'Entwicklungsreihe'. Die jetzt in größerer Zahl vorliegenden Arten

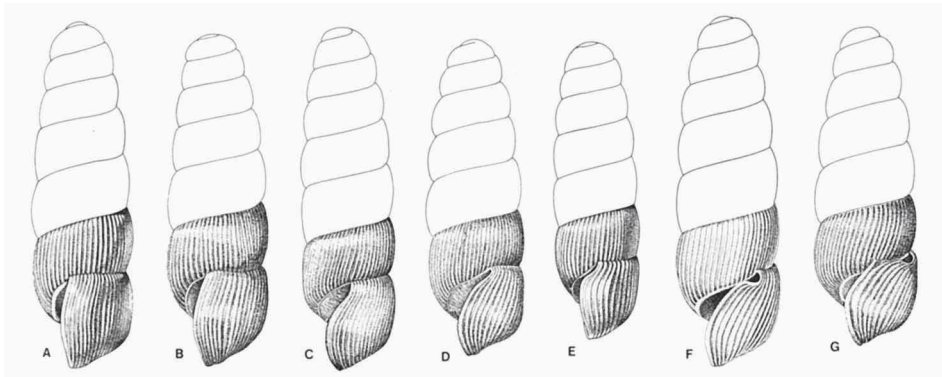


Fig. 174. Gehäuse von sechs *Renea*-Arten der Meeralpen, nach der Entwicklung des oberen Teiles des Palatalrandes der Mündung geordnet. A, B, *R. elegantissima* (Pini); C, *R. bourguignatiana* Nevill; D, *R. moutonii* (Dupuy); E, *R. paillona* spec. nov.; F, *R. singularis ripkeni* subspec. nov.; G, *R. s. singularis* (Pollonera).

unterstützen diese Ansicht in nahezu idealer Weise (Fig. 174) und zeigen außerdem an, daß den eben genannten nominellen Taxa der Gattungsgruppe keine scharf begrenzten systematischen Einheiten entsprechen. *Caziotia*, oft als monotypische Gattung aufgefaßt, ist durch *R. singularis ripkeni* mit den *Renea*-Arten mit mehr oder weniger ausgeprägtem Palatalsinus eng verbunden. Ob letztere miteinander tatsächlich nahe verwandt sind, ist unsicher; die Formverwandtschaft könnte (teilweise) durch Parallelismus entstanden sein. Bei den Aciculidae ist ja eine Neigung zur Ausbildung eines Palatalsinus oder Sinulus vorhanden (vgl. *Acicula beneckeii* und *Platyla wilhelmi*). Auffallend ist dennoch, daß die Vertreter der zumindest idealistisch-morphologischen Entwicklungsreihe vom einfachen Palatalrand bis zum 'Atemloch' (Fig. 174) alle in einem verhältnismäßig kleinen Gebiet in den Alpes-Maritimes, d.h. in einem sehr kleinen Teil des großen Verbreitungsgebietes der Gattung *Renea* vorkommen. Die Vermutung liegt daher nahe, daß sich diese Entwicklung hier vollzogen hat bzw., daß einzelne Stadien davon in rezenten Arten erkennbar sind. Arten mit verhältnismäßig einfachem Palatalrand der Mündung kommen im ganzen Verbreitungsgebiet der Gattung vor; diese Gruppe ist unscharf begrenzt und durch keinerlei klare autapomorphe Merkmale gekennzeichnet.

Die drei ostalpin-balkanischen *Renea*-Arten unterscheiden sich von den weiteren Arten der Gattung durch größere Maße (Höhe 3,7 bis 6,3 statt 3,1 bis 4,2 mm), anfangs langsamer an Breite zunehmende Umgänge, wodurch das Gehäuse weniger zylindrisch wirkt, und einen Vorderrand des Parietalkallus ohne länglich höckerförmige Erhöhung vor der Columella. Diese nicht sehr ausgeprägten Unterschiede wären noch am ehesten für eine Unterteilung der

Gattung zu benutzen. In der vorliegenden Arbeit wird *Renea* allerdings nicht in Untergattungen aufgeteilt.

Nur ausnahmsweise wurde an einem Fundort mehr als bloß eine *Renea*-Art gefunden. Ein gemeinsames Vorkommen wurde bei *R. elegantissima* und *R. paillona* (einmal) und bei *R. spectabilis* und *R. veneta* (mehrmals) festgestellt. Es wurden dahingegen oft Vertreter anderer Gattungen der Aciculidae mit einer *Renea*-Art zusammen gefunden.

Es sind bis jetzt erst drei fossile *Renea*-Arten bekannt geworden. Die älteste dieser Arten ist die durch ihre Gehäusemaße und Gestalt aberrante *R. microceras* (Braun, 1851) aus dem Oligozän, Chat, der Bundesrepublik Deutschland. Aus dem Miozän, Untersarmat-Unterpannon, wurde aus Österreich *R. leobersdorfensis* (Wenz, 1921) bekannt. Aus dem Miozän, Torton, Polens ist *R. pretiosa* (Andreae, 1904) beschrieben worden. Die rezenten Vorkommen (Fig. 212) befinden sich alle weiter südlich; dieses Areal reicht, mit mehreren Lücken, von Albanien nordwestlich durch Jugoslawien und die norditalienischen Alpen bis zum französischen Teil der Meeralpen und den nördlichen Apenninen. Dazu kommt noch eine inselartige Verbreitung in den österreichischen Bundesländern Oberösterreich und Salzburg (*R. veneta*).

Schlüssel

(Siehe Fig. 174)

1. In der Palatalwand der Gehäusemündung, gleich unterhalb der Naht, ist ein Loch ausgebildet oder ist der obere Teil des Palatalrandes der Mündung so gestaltet, daß eine einem Loch ähnliche Struktur entsteht (Fig. 174f, g) 2
 - Oberer Teil der Palatalwand ohne solche auffallende Strukturen 3
2. Mit einem separaten Loch hinter dem Palatalrand (Fig. 174g)
 - *R. s. singularis* (S. 200)
 - Der obere Teil des Palatalrandes der Mündung ist halbkreisförmig gebogen, so daß schon kurz vor der Naht die Gehäusewand fast erreicht wird *R. s. ripkeni* (S. 203)
3. Gehäuse weniger als 0,7 mm breit *R. microceras* (S. 193)
 - Gehäuse über 0,7 mm breit 4
4. Gehäuse weniger als 0,9 mm breit *R. pretiosa* (S. 199)
 - Gehäuse über 0,9 mm breit 5
5. Der obere Teil (mindestens $\frac{1}{4}$) des Palatalrandes der Mündung weicht relativ stark zurück (Seitenansicht; Fig. 174 c-e) 6
 - Der obere Teil (mindestens $\frac{1}{4}$) des Palatalrandes der Mündung weicht nicht deutlich stärker zurück als der basale Teil (Seitenansicht; Fig. 174a,

- b) 8
6. Der Palatalrand weicht nur im oberen Viertel zurück (Seitenansicht; Fig. 174e) *R. paillona* (S. 198)
- Die obere Hälfte des Palatalrandes weicht zurück (Seitenansicht; Fig. 174c, d) 7
7. Die letzten drei Umgänge etwa gleich breit; Gehäuse sehr schlank, weniger als 1,1 mm breit *R. bourguignatiana* (S. 177)
- Gehäuse weniger schlank zylindrisch, etwas mehr kegelig spindelförmig; über 1,1 mm breit *R. moutonii* (S. 195)
8. Mit sehr ausgeprägter Mikroskulptur von Spirallinien 9
- Eine Spiralskulptur ist nicht sehr deutlich entwickelt 10
9. Zylindrisch spindelförmig; Mundsaum sehr kräftig verdickt
..... *R. gormonti* (S. 185)
- Kegelig spindelförmig; Mundsaum nicht auffallend verdickt
..... *R. veneta* (S. 209)
10. Gehäuse mit einem ausgeprägten Nackenwulst, der von der Naht bis zur Gehäusebasis klar erkennbar ist (Seitenansicht) 11
- Ein solcher Nackenwulst fehlt 12
11. Gehäuse über 1,7 mm breit; Nackenwulst breit gerundet
..... *R. spectabilis* (S. 205)
- Gehäuse weniger als 1,7 mm breit; Nackenwulst relativ schmal und hoch (Fig. 199a) *R. leobersdorfensis* (S. 191)
12. Gehäuse schlank kegelförmig, mindestens 1,4 mm breit 13
- Gehäuse sehr schlank kegelförmig bis annähernd zylindrisch, weniger als 1,4 mm breit 14
13. Am vorletzten Umgang mindestens 49 Rippchen; die ersten $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{5}{8}$ Umgänge glatt *R. kobelti albanica* (S. 189)
- Am vorletzten Umgang weniger als 49 Rippchen; nur der erste Umgang glatt *R. kobelti kobelti* (S. 188)
14. Gehäuse annähernd zylindrisch, 3,1 bis 3,6 mm hoch
..... *R. elegantissima* (S. 180)
- Gehäuse sehr schlank kegelförmig, 3,8 bis 4,2 mm hoch
..... *R. gentilei* (S. 183)

***Renea bourguignatiana* Nevill, 1880**

(Fig. 175, 178, 181)

Renea bourguignatiana Nevill, 1880: 138, Taf. 14 Fig. 7 ('deposits A, B, and C [ausführlich beschrieben auf S. 96-97]', 'Quaternary Epoch', 'Menton [der Fundort befindet sich bei der italienisch-französischen Grenze in der Gorge de St. Louis]'); Holotypus: IMC (nach Nevill, 1880: 139).

Renea bourguignati – Pactel, 1889: 431. Caziot, 1910: 431.

Acme (Renea) bourguignati – Kobelt, 1894: 14, Taf. 183 Fig. 1157. Kobelt & Von Moellendorff, 1897: 74.

Acme (Renea) bourguignatiana – Kobelt, 1908: 172.

Pleuracme (Renea) bourguignatiana – Ehrmann, 1909: 38, 48. Hesse, 1920: 89.

Pleuracme (Renea) bourguignati – Germain, 1931: 593, Fig. 620-622.

Renea (Renea) bourguignatiana – Bodon & Boato, 1987: 151, Fig. 1 (Anatomie), Taf. 1 Fig. A-C.

Material. — Frankreich (?). Alpes-Maritimes: französisch-italienisches Grenzgebiet in der Gorge de St. Louis, westliche Böschung der Eisenbahnbrücke [annähernd Locus typicus], LP84, fossil (Boe 803/3; RMNH/1).

Italien. Imperia: der Straße Ventimiglia — Ciaixe entlang, etwa 200 m von der Hauptstraße nach Norden entfernt, etwa 50 m ü. M., LP85, teilweise lebend an einer überschatteten Stelle bei

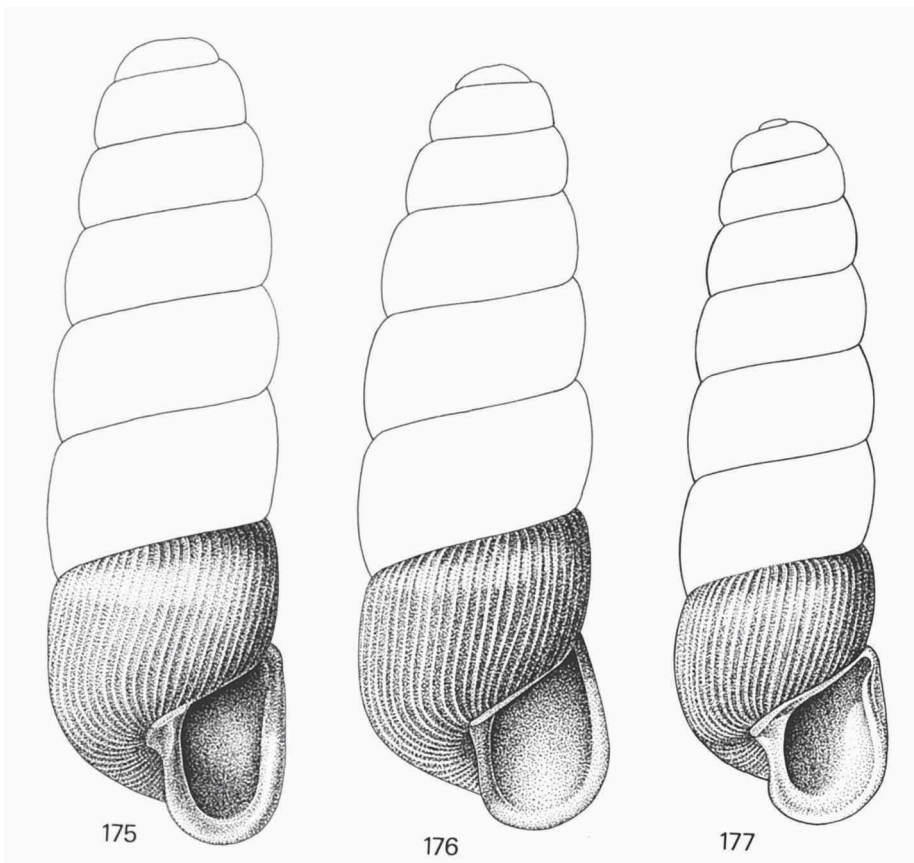


Fig. 175. *Renea bourguignatiana* Nevill, Italien, Imperia, Ventimiglia — Ciaixe, 50 m ü. M.; Höhe 3,4 mm; H.D. Boeters & E. Gittenberger leg. (RMNH). Fig. 176. *Renea moutonii* (Dupuy), Frankreich, Var, bei der Siagne-Brücke, etwa 13 km w. Grasse; Höhe 3,75 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH). Fig. 177. *Renea paillona* spec. nov., Holotypus (RMNH 55731), Frankreich, Alpes-Maritimes, Gorges du Paillon; Höhe 3,8 mm; E. Gittenberger leg. (W.C.G. Gertenaar [175] und J. Wessendorp [176, 177] del.).

einem Bächlein im Boden versteckt (Boe 802/viele; Men/4; RMNH/62; Sub/38); Vallone del Passo, 'beyond the Gorges de St. Louis', LP84, recent (Bodon & Boato, 1987: 151).

Beschreibung. — Gehäuse hornbraun, zylindrisch-spindelförmig, mittelgroß, mit $7\frac{1}{4}$ bis 8 mäßig bis schwach gewölbten Umgängen, von denen die letzten drei etwa gleich breit sind; letzter Umgang stark abgeflacht. Die ersten etwa $1\frac{3}{4}$ Umgänge glatt, die folgenden mit feinen, regelmäßigen Rippchen: 54 bis 64 am vorletzten, 53 bis 64 am letzten Umgang. Eine Spiralskulptur ist nicht klar erkennbar.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung auffallend gekrümmt. Der am weitesten vorgerückte Teil befindet sich etwas unterhalb der Mitte des Umganges; oberhalb und unterhalb dieser Stelle weicht der Münd-

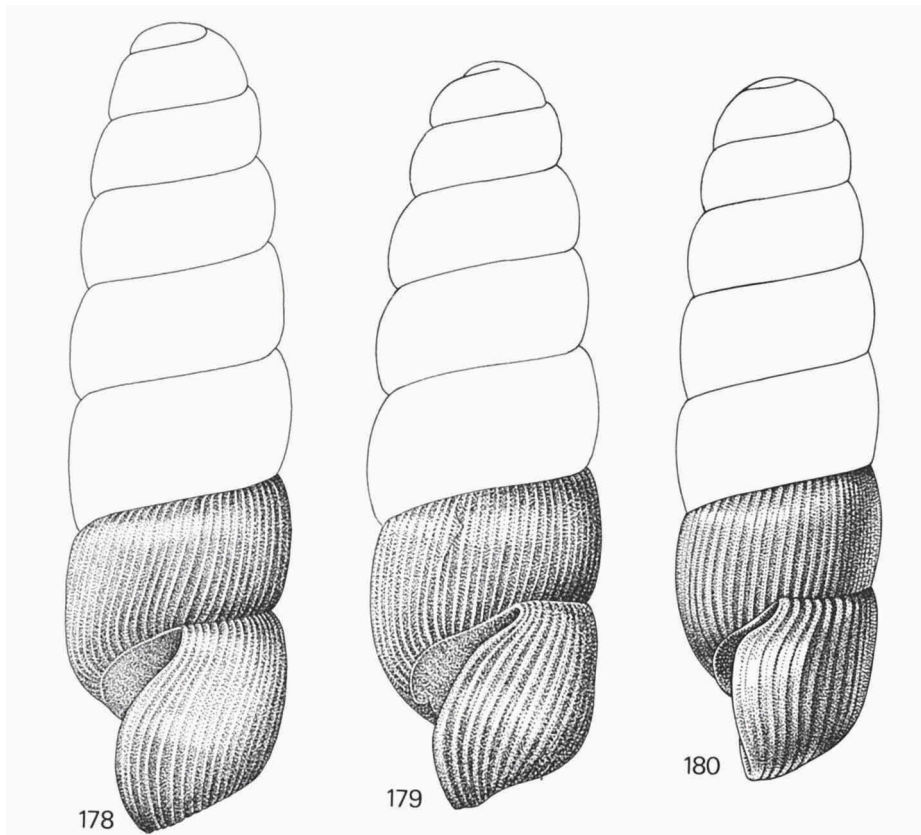


Fig. 178. *Renea bourguignatiana* Nevill (Seitenansicht Fig. 175). Fig. 179. *Renea moutonii* (Dupuy) (Seitenansicht Fig. 176). Fig. 180. *Renea paillona* spec. nov., Paratypus (RMNH 55732), Locus typicus (siehe Fig. 177); Höhe 3,4 mm. (W.C.G. Gertenaar [178, 180] und J. Wessendorp [179] del.).

dungsrand stark zurück, wobei die regelmäßige Biegung jedoch oben, kurz vor der Anheftung am vorletzten Umgang, wieder aufgehoben wird. Der echte Sinulus ist nicht deutlich markiert. Ein Nackenwulst fehlt.

Bei Vorderansicht ist die Mündung auffallend schmal, etwa U-förmig. Der Mündungsrand ist innen stark verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus erhöht sich vor bis etwas links der Columella zu einem kräftigen, länglichen Höcker; eine schmale Verlängerung dieses Kallus schließt den Nabel ab. Eine Angularis fehlt.

Höhe 3,3 bis 3,8 mm; Breite 1,0 bis 1,05 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. moutonii* hat wie *R. bourguignatiana* einen oberhalb der Mitte der Mündung stark zurückweichenden Palatalrand, ist jedoch weniger schlank, größer und mit einem schmaleren Mündungsrand versehen. Auch *R. paillona* ist *R. bourguignatiana* etwas ähnlich, hat jedoch einen Palatalrand der Mündung, der nur im oberen Viertel zurückweicht (Seitenansicht); außerdem ist bei *R. paillona* die Mündung bei Vorderansicht verhältnismäßig breiter und die Mündungslippe viel weniger kräftig verdickt.

Verbreitung (Fig. 181). — Die Art war bis vor kurzem nur fossil bekannt, und zwar aus pleistozänen oder postglazialen Schichten in der Gorge de St. Louis bei Menton, wo sie Boeters IX.1977 wiederfand. Etwa 10 km nordöstlich von dieser Stelle wurden nördlich von Ventimiglia von Boeters und Gittenberger IX.1977 auch lebende Tiere gesammelt. Nachher haben Bodon & Boato das rezente Vorkommen der Art ebenfalls festgestellt und einen Fundort wie folgt charakterisiert (1987: 152): ‘. . . at about 150 m a.s.l., a little basin surrounded by mesophilous woodland with *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* and *Q. ilex*, collects the waters flowing down Cima Longoira. . . in the damp ground litter.’

Bemerkungen. — Obwohl wir den Holotypus dieses nominellen Taxons nicht studiert haben, gibt es keinen Zweifel über die Identität der betreffenden Art. Die Originalbeschreibung und Abbildung stimmen sehr gut mit dem neu gesammelten topotypischen Material überein.

***Renea elegantissima* (Pini, 1886)**

(Fig. 182-185, 188, 189)

Acme elegantissima Pini, 1886: 521 (‘nei colli Modenesi . . . dal sig. prof. A. Fiori’ [siehe Picaglia, 1891: 181]); Neotypus (design. nov.): RMNH 55745. Picaglia, 1891: 181 (‘fu trovato dal Fiori a Rocca S. Maria 400 m’ [Italien, Módena, Rocca S. Maria, 20 km ssö. Módena]). Kobelt, 1894: 17, Taf. 184 Fig. 1163.

Acme bayoni Pollonera, 1905: 2, Fig. 3, 4 (‘Fegino presso Genova’ [ein Teil der Stadt Genova]); Holotypus: MIZT (Fig. 189). Kobelt, 1907: 35, Taf. 349 Fig. 2168.

Pleuracme (Pleuracme) bayoni – Ehrmann, 1909: 38, 48. Hesse, 1920: 88. Alzona & Alzona Bisacchi, 1938: 121. Alzona, 1971: 29.

Pleuracme (Pleuracme) elegantissima – Ehrmann, 1909: 38, 50. Hesse, 1920: 88. Alzona & Alzona Bisacchi, 1938: 121. Alzona, 1971: 29.

Pleuracme bayoni – Bishop, 1976: 115, Fig. 1, 2, 4 (Holotypus), 5. Holyoak & Seddon, 1985b: 67.

Material. — Frankreich. Alpes-Maritimes: Gorges du Paillon 2,5 km sö. l'Escarène (n. Tunnel), 250 m ü. M., LP65 (RMNH/2); 1 km s. Saorge, LP86 (RMNH/1); 4 km w. Saorge, Vallon de Cayros w. Maurioun, 650 m ü. M., LP87 (Boe/6; Maa/6; RMNH/3 & 7).

Italien. Genova: Fegino (ein Teil der Stadt Genova), Originalfundort von '*Acme bayoni*', MQ91 (MIZT/1). Massa: Apuaner Alpen, Foce di Cardeto, 1500 m ü. M., NP98 (Bishop, 1976: 115/1). Módena: Rocca S. Maria ca. 20 km ssö. Módena, Originalfundort von '*Acme elegantissima*', PO42 (Boe/14; RMNH/1 & 3; Sub/2). Novara: 5 km w. Villadössola, Val di Antrona, Viganella, 550 m ü. M., MS30 (Bishop, 1976: 115/1); 1,5 km w. Villadössola, Val di Antrona, Boschetto, 400 m ü. M., MS40 (Bishop, 1976: 115/1 & 1). Parma: 1 km n. Riana, NQ82 (Holyoak & Seddon, 1985b: 67/1). Savona (nach Boato et al., 1985: 250): Bardineto, 8 km ö. Garesio, MP19; Nasino, 16 km wnw. Albenga, MP28; 'sorgenti del Rio della Valle', Toirano, MP38; 'bassa valle' Rio Cornei, Mulino Acquavina, und Rio dei Ponci, drei Fundorte nö. Finale Marina, MP49.

Beschreibung. — Gehäuse sehr schlank kegelförmig, der untere Teil annähernd zylindrisch, mittelgroß, hornbraun, mit $6\frac{1}{4}$ bis $7\frac{1}{8}$ mäßig gewölbten Umgängen; letzter Umgang stark abgeflacht. Die ersten $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Umgänge glatt, die folgenden mit feinen, regelmäßigen Rippchen: 58 bis 65 am vorletzten, 56 bis 65 am letzten Umgang. Eine Spiralskulptur ist nicht klar erkennbar.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung ziemlich regelmäßig gekrümmt; dabei weicht der obere Teil durchschnittlich etwas mehr zurück als der untere Teil. Der Sinulus ist fast nur durch eine schwache Aufwölbung der Palatalwand als solcher erkennbar. Ein Nackenwulst ist nur schwach

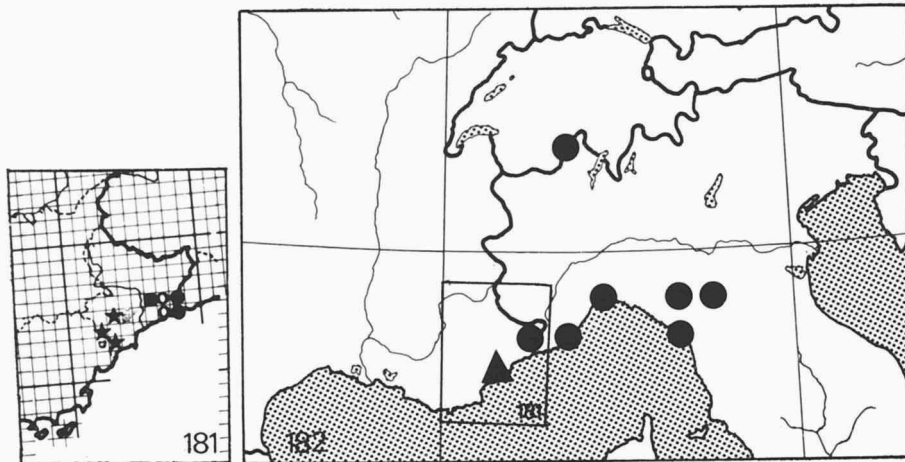


Fig. 181 (Detail von Fig. 182). UTM-Karte mit Fundorten von *Renea bourguignatiana* Nevill [Punkte], *R. gormontii* spec. nov. [Kreise], *R. moutonii* (Dupuy) [Sterne] und *R. paillona* spec. nov. [Quadrat]. Fig. 182. UTM-Karte mit Fundorten von *Renea elegantissima* (Pini) [Punkte] und *R. singularis* (Pollonera) [Dreieck].

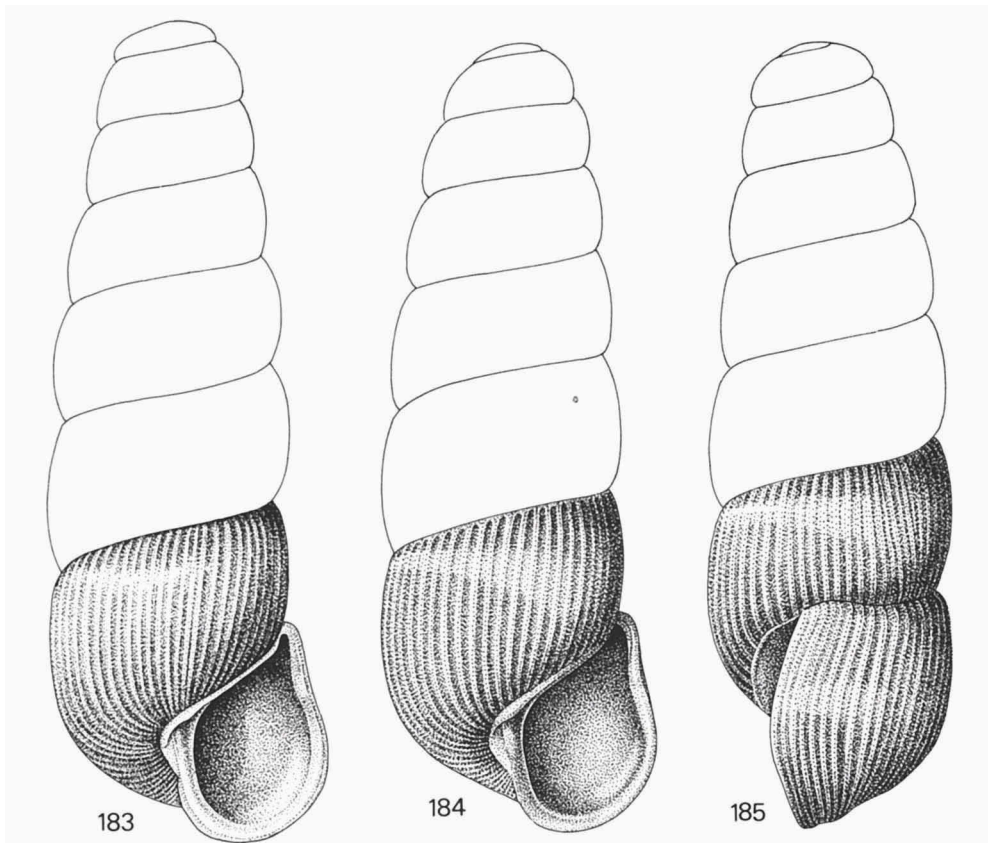


Fig. 183-185. *Renea elegantissima* (Pini). 183, Frankreich, Alpes-Maritimes, Gorges du Paillon, 2,5 km s.ö. l'Escarène; Höhe 3,45 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH). 184, 185, Frankreich, Alpes-Maritimes, 4 km w. Saorge, Vallon de Cayros; Höhe 3,4 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH; J. Wessendorp del.).

angedeutet und wird durch keine besondere Färbung hervorgehoben.

Bei Vorderansicht ist die Mündung nicht besonders schmal, etwa schief U-förmig. Der Mündungsrand ist innen etwas verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus erhöht sich vor der Columella zu einem länglichen Höcker; eine ziemlich breite Verlängerung dieses Kallus schließt den Nabel ab. Eine Angularis fehlt.

Höhe 3,1 bis 3,6 mm; Breite 1,1 bis 1,2 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. elegantissima* ist *R. gentilei* am ähnlichsten; letztere ist jedoch größer (3,8 bis 4,2 mm hoch) und weniger zylindrisch. *R. veneta* ist ebenfalls größer (3,7 bis 4,5 mm hoch), hat eine feine Spiralskulptur und langsamer an Breite zunehmende obere Umgänge. Auch *R. gormonti*

unterscheidet sich durch eine feine Spiralskulptur und außerdem durch eine kräftig verdickte Mündungslippe. Die weiteren *Renea*-Arten sind schon durch die Ausbildung der Palatalränder ihrer Gehäusemündungen klar verschieden.

Verbreitung (Fig. 182). — *R. elegantissima* ist von den östlichen Penninischen Alpen über die Meeralpen, Ligurischen Apenninen und Apuaner Alpen bis zu den nördlichen Etruskischen Apenninen bekannt. Dieses weite Verbreitungsgebiet ist allerdings nur durch verhältnismäßig wenige Fundorte belegt. Es handelt sich offenbar um eine seltene Art.

Bemerkungen. — Nachdem Boeters *R. elegantissima* IX.1979 am Locus typicus wiederfand, konnten Topotypen zu diesem nominellen Taxon mit dem Holotypus von '*Acme bayoni*' verglichen werden. Dabei wurde die Synonymie beider Taxa festgestellt.

Die Sammlung Pini ist zerstört (Soika, 1950: 225; Dance, 1966: 298; Girod [Milano], in litt. 4. August 1977; Capocaccia [Genova], in litt. 8. Juli 1977). Syntypen zu *R. elegantissima* wurden in keiner der von uns studierten Sammlungen (siehe S. 5) festgestellt. Obwohl die Identität dieses Taxons, seitdem Topotypen vorliegen, kaum noch als problematisch gelten kann, wurde doch ein Neotypus festgelegt (RMNH 55745). Die Originalbeschreibung Pini's ist nicht sehr detailliert und ein gemeinsames Vorkommen von zwei *Renea*-Arten wäre an sich nicht ganz unmöglich.

***Renea gentilei* (Pollonera, 1889)**

(Fig. 181, 186, 187, 190)

Acme gentilei Pollonera, 1889: 53, Taf. 2 Fig. 1 ('alle falde del Mte. Mondolé e di fronte alla Grotta di Bossea in Val Corsaglia in Piemonte' [(1) am Fuß des Mte. Mondolé und (2) gegenüber der Grotta di Bossea im Val Corsaglia]); Lectotypus (design. Bishop, 1976: 115), vom Fundort (2): MIZT (Fig. 190). Westerlund, 1890a:90. Kobelt, 1894: 10, Taf. 182 Fig. 1148.

Acme (Acicula) gentilei – Westerlund, 1890b: 164.

Acme (Pupula) gentilei – Kobelt & Von Möllendorff, 1897: 74.

Acme (Megalacme) gentilei – Kobelt, 1908: 170.

Pleuracme (Pleuracme) gentilei – Ehrmann, 1909: 38, 48. Hesse, 1920: 88. Alzona & Alzona Bisacchi, 1938: 121. Alzona, 1971: 29.

Pleuracme gentilei – Bishop, 1976: 115, Fig. 3.

Material. — Lectotypus: Italien, Piemonte, Cuneo, der Grotta di Bossea im Val Corsaglia gegenüber, MP09 (MIZT). Paralectotypen: Locus typicus (MIZT/5). Weiteres Material: Locus typicus (Boe/17; RMNH/15; Sub/2); Cuneo, am Fuß des Mte. Mondolé, MP09 (Pollonera, 1889: 53).

Beschreibung. — Gehäuse sehr schlank kegelförmig, mittelgroß, hornbraun, mit $6\frac{1}{2}$ - $7\frac{1}{4}$ mäßig gewölbten Umgängen; letzter Umgang ziemlich stark abgeflacht. Die ersten $1\frac{1}{2}$ - $1\frac{3}{4}$ Umgänge glatt, die folgenden mit feinen, regelmäßigen Rippchen: 53-58 am vorletzten, 48-56 am letzten Umgang. Eine

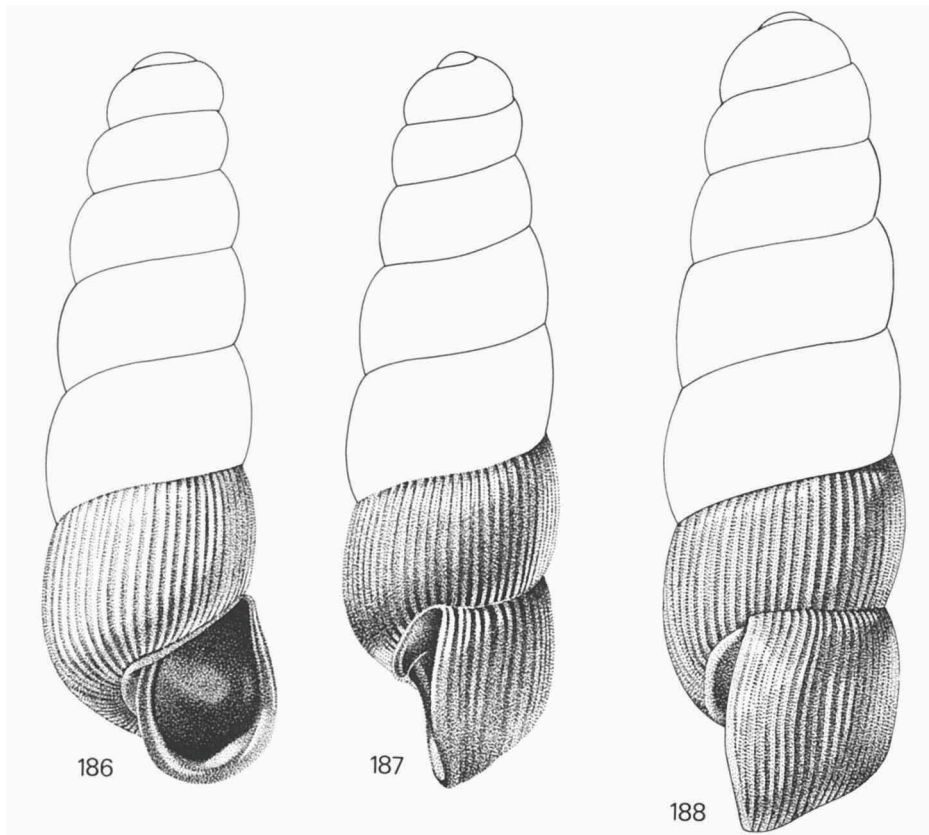


Fig. 186, 187. *Renea gentilei* (Pollonera), Topotypus (RMNH), Italien, Cuneo, bei der Grotta di Bossea; Höhe 3,9 mm; H.D. Boeters & E. Gittenberger leg. (RMNH). Fig. 188. *Renea elegantissima* (Pini) (Seitenansicht Fig. 183). (W.C.G. Gertenaar del.).

Spiralskulptur ist nicht klar erkennbar.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung etwas schief und nur wenig gekrümmt (meist weniger noch als beim abgebildeten Gehäuse, Fig. 187); nur ganz oben und basal weicht der Rand etwas mehr zurück. Der Sinulus ist von der Seite nicht erkennbar. Ein Nackenwulst ist meist nur basal schwach angedeutet.

Bei Vorderansicht ist die Mündung nicht besonders schmal, etwa schief U-förmig. Der Mündungsrand ist innen etwas verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus erhöht sich vor der Columella zu einem länglichen Höcker; eine ziemlich breite Verlängerung dieses Kallus schließt den Nabel ab. Eine Angularis fehlt.

Höhe 3,8-4,2 mm; Breite 1,25-1,35 mm.

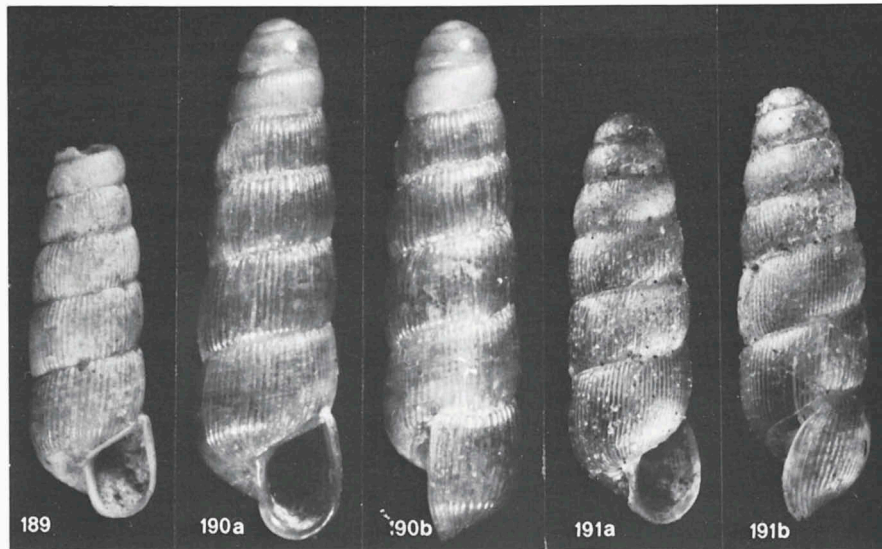


Fig. 189. *Renea elegantissima* (Pini), Holotypus *bayoni* Pollonera (MIZT), Italien, Genova, Fegino in der Stadt Genova; Höhe 3,0 + mm. Fig. 190. *Renea gentilei* (Pollonera), Lectotypus (MIZT), Italien, Cuneo, bei der Grotta di Bossea; Höhe 4,2 mm. Fig. 191. *Renea moutonii* (Dupuy), Lectotypus (PFSM "ex Dupuy"), Frankreich, Alpes-Maritimes, Grasse; Höhe 3,5 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. gentilei* ist *R. elegantissima* am ähnlichsten; letztere ist jedoch kleiner (3,1-3,6 mm hoch) und wirkt etwas mehr zylindrisch. *R. veneta* und *R. gormonti* sind schon durch die auffallende Feinsulptur klar verschieden.

Verbreitung (Fig. 181). — *R. gentilei* ist nur von den zwei Originalfundorten in der italienischen Provinz Cuneo, Piemonte, bekannt (beide MP09).

Bemerkungen. — Während einer Exkursion zur Umgebung der Grotta di Bossea, von Boeters und Gittenberger IX.1977 unternommen, konnte *R. gentilei* nicht mühelos gesammelt werden. In der dunklen Erde des felsigen, teilweise üppig bewachsenen Hanges der Grotte gegenüber wurden keine Gehäuse gefunden, obwohl *Renea* dort zu erwarten wäre. Die Gehäuse wurden zwar an diesem Hang, jedoch nur in hellen, lehmigen Spaltenausfüllungen festgestellt, zusammen mit zahlreichen Gehäusen und Gehäusefragmenten anderer Schneckenarten. Die Syntypen waren mit einer ähnlichen, hellen Erde verunreinigt und dürften daher ebenfalls aus diesen Spalten stammen.

***Renea gormonti* spec. nov.**

(Fig. 181, 192)

Material. — Holotypus: Frankreich, Alpes-Maritimes, längs eines Bächleins wenig ö. Gorbio

(etwa 4 km wnw. Menton), zwischen Blättern und Geröll gesiebt, LP74 (RMNH 55728). Paraty-
pen: Frankreich, Alpes-Maritimes: Locus typicus (Boe 810d/3; RMNH 55729/2); etwa 750 m vom
Locus typicus entfernt an einem grasigen Hang mit zerstreuten Felsen, LP74 (Boe 810f/1; RMNH
55730/1); wenig n. Monti, ostexponierter Laubwald auf Kalkboden an einem Bach entlang (etwa 5
km n. Küste bei Menton), 200 m ü. M., LP75 (Men/5; RMNH 55568/6; Win/4); 0,5 km s. Monti,
175 m ü. M., südwestexponierter Laubwald auf Kalkboden an einem Bach entlang, LP75 (Win/2).

Diagnose. — Eine mittelgroße *Renea*-Art, mit einer auffallenden Mikro-
skulptur von feinen Spirallinien und einem besonders kräftig verdickten Mün-
dungsrand. In der Mündung ist eine Angularis erkennbar.

Beschreibung. — Gehäuse sehr schlank kegel- bis etwa spindelförmig,
mittelgroß, hornbraun, mit $6\frac{1}{2}$ bis $6\frac{3}{4}$ mäßig gewölbten Umgängen; letzter
Umgang etwas abgeflacht. Die ersten $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Umgänge glatt, die folgen-
den mit feinen, regelmäßigen Rippchen: 55 bis 68 am vorletzten, 47 bis 57 am
letzten Umgang. Die postembryonalen Umgänge sind zwischen den Rippchen
fein, aber deutlich quergestreift.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung als wenig schief

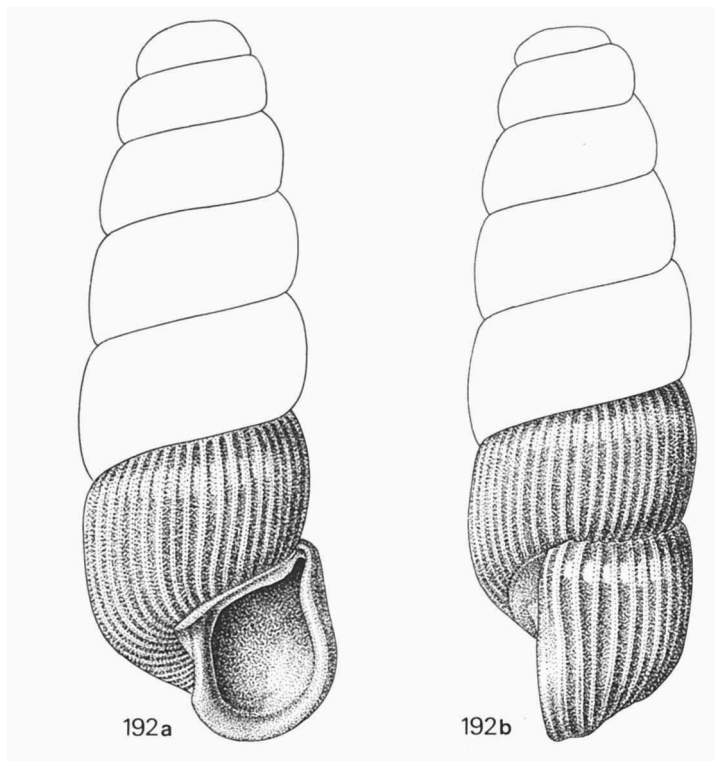


Fig. 192. *Renea gormonti* spec. nov., Holotypus (RMNH 55728), Frankreich, Alpes-Maritimes, 4
km wnw. Menton, ö. Gorbio; Höhe 3,55 mm; E. Gittenberger leg. (J. Wessendorp del.).

gestellt und nicht auffallend gekrümmt; nur basal und ganz oben -im Bereich des Sinulus- weicht der Rand etwas zurück. Zumindest der unteren Hälfte der Palatalwand entlang ist ein schmaler, mehr oder weniger hoher Nackenwulst vorhanden; der Wulst ist teilweise etwas heller gefärbt als der anschließende Teil des Gehäuses.

Bei Vorderansicht ist die Mündung etwa schief U-förmig und nicht besonders schmal. Unterhalb des Sinulus ist die Palatalwand auf einer kurzen Strecke etwas nach innen gebogen; dadurch ist der Palatalrand geschlängelt. Die Außenseite des Columellarrandes ist vom Basalrand scharf getrennt und schwach konkav gekrümmt. Der ganze Mündungsrand ist innen kräftig verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus erhöht sich vor der Columella zu einem länglichen Höcker; eine ziemlich breite Verlängerung dieses Kallus schließt den Nabel ab. Der Sinulus wird durch eine kallöse Verdickung der Parietalwand akzentuiert; diese Verdickung, welche nicht mit dem Vorderrand des Parietalkallus in Verbindung steht, könnte als *Angularis* bezeichnet werden.

Höhe 3,5 bis 4,1 mm; Breite 1,2 bis 1,4 mm.

Differenzierende Merkmale. — Durch die eigentümliche Gestaltung des Mundsaumes ist *R. gormonti* von den weiteren *Renea*-Arten deutlich verschieden. Es ist, abgesehen von *R. veneta* aus Savona, die einzige westalpine *Renea*-Art mit einem Angularhöcker. Die auffallende spiralförmige Mikroskulptur hat sie nur mit *R. veneta* gemein, mit der sonst keine besondere Ähnlichkeit besteht.

Verbreitung (Fig. 181). — *R. gormonti* ist nur von einem kleinen Gebiet am Alpenrand nördlich und westnordwestlich von Menton, in den Alpes-Maritimes, bekannt. Die Gehäuse wurden an schattigen Stellen aus dicken Schichten von Blättern und Geröll gesiebt bzw. an einem mehr offenen grasigen Hang mit einigen Felsblöcken gesammelt.

Bemerkungen. — Nachdem V.1976 ein einziges Gehäuse dieser Art durch Gittenberger bei Gorbio entdeckt wurde, konnten Boeters und Gittenberger IX.1977 trotz intensiven Siebens nur wenig zusätzliches Material sammeln. Auch Menckhorst und De Winter besuchten das Fundgebiet und konnten nur verhältnismäßig wenige Exemplare erbeuten. *R. gormonti* kann daher als wenig häufig bezeichnet werden.

Namengebung. — Der Name *gormonti* ist nach den Originalfundorten Gorbio und *Monti* gebildet worden.

***Renea kobelti* (Wagner, 1910)**

Obwohl wir nur wenig Material von *R. kobelti* untersuchen konnten, halten wir eine Aufspaltung in zwei Unterarten für gerechtfertigt. Es könnte sich

auch um Arten handeln. Ob die beiden Taxa durch Zwischenformen verbunden sind, ist unbekannt.

R. kobelti markiert die Ostgrenze des Verbreitungsgebietes der Gattung *Renea*. Sie ist keiner anderen *Renea*-Art auffallend ähnlich.

***Renea kobelti kobelti* (Wagner, 1910)**

(Fig. 193, 195, 196, 208)

Truncatella spectabilis – Walderdorff, 1864: 511 ('Gliuta [Ljuta, Jugoslawien, Crna Gora]'). Nicht *Carychium spectabile* Rossmässler, 1839.

Acme spectabilis – Brusina, 1866: 130 ('Ljuta di Dobrota'). Nicht *Carychium spectabile* Rossmässler, 1839.

Acme kobelti Wagner, 1910: 187 ('Im Mulm der Kalkfelsen von Kameno, oberhalb Castelnuovo in Süd-Dalmatien' [Jugoslawien, Montenegro, Kameno, 3 km nördl. Herceg-Novij]; Lectotypus (design. nov.) (Fig. 196) & 10 Paralectotypen, IZPAN 5497; 2 Paralectotypen, SMF 32577).

Renea (Pleuracme) kobelti – Zilch, 1976: 129, Taf. 12a Fig. 20 (Paralectotypus, SMF 32577a).

Pleuracme (Pleuracme) kobelti – Hesse, 1920: 88.

Material. — Jugoslawien, Crna Gora: 'Kameno' oder 'Kameno bei Castelnuovo [= 3 km n. Herceg Novi]', BN90 (IZPAN 5497/Lectotypus & 10 Paralectotypen, davon 8 ausgewachsen, wobei 5 beschädigt und 2 juvenil; SMF 32577/2 Paralectotypen; Maa; MNHN; NMW; NMW-Kle; RMNH); bei der Ljutaquelle, 6 km n. Kotor, CN10 (NMW-Edl); s. Sutorina-Mündung, BN90 (Maa; RMNH).

Beschreibung. — Gehäuse schlank kegelförmig, mittelgroß, bleich hornbraun und durchsichtig, wenn frisch, mit $6\frac{1}{4}$ bis $7\frac{1}{4}$ mäßig bis stark gewölbten Umgängen; letzter Umgang nur wenig abgeflacht. Der erste Umgang oder seine ersten $\frac{3}{4}$ glatt; die folgenden Umgänge mit kräftigen, regelmäßigen Rippchen: 36 bis 48 am vorletzten und 35 bis 42 am letzten Umgang. Eine ausgeprägte Mikroskulptur fehlt. Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung als stark und regelmäßig gekrümmt. Ein Sinulus ist nicht deutlich markiert. Ein Nackenwulst fehlt.

Bei Vorderansicht ist die Mündung etwa abgeflacht U-förmig und nicht besonders schmal. Der Sinulus ist palatal nicht akzentuiert. Der Mündungsrand ist innen nur wenig verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus ist als eine aufstehende Leiste entwickelt; kurz vor der Anheftung an die Palatalwand biegt diese Leiste einwärts, wodurch eine Angularis entsteht, welche den Sinulus markiert. Der Nabel wird durch einen breiten Streifen des Parietalkallus abgeschlossen.

Höhe 4,0 bis 4,75 mm; Breite 1,4 bis 1,55 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. kobelti kobelti* ist schon durch die Ausbildung der Mündung -mit Angularis und ohne Nackenwulst- mit keiner anderen *Renea*-Art zu verwechseln. *R. kobelti albanica* ist durchschnittlich größer, etwas dichter gerippt, schlanker und mit zumindest $1\frac{1}{2}$ glatten An-

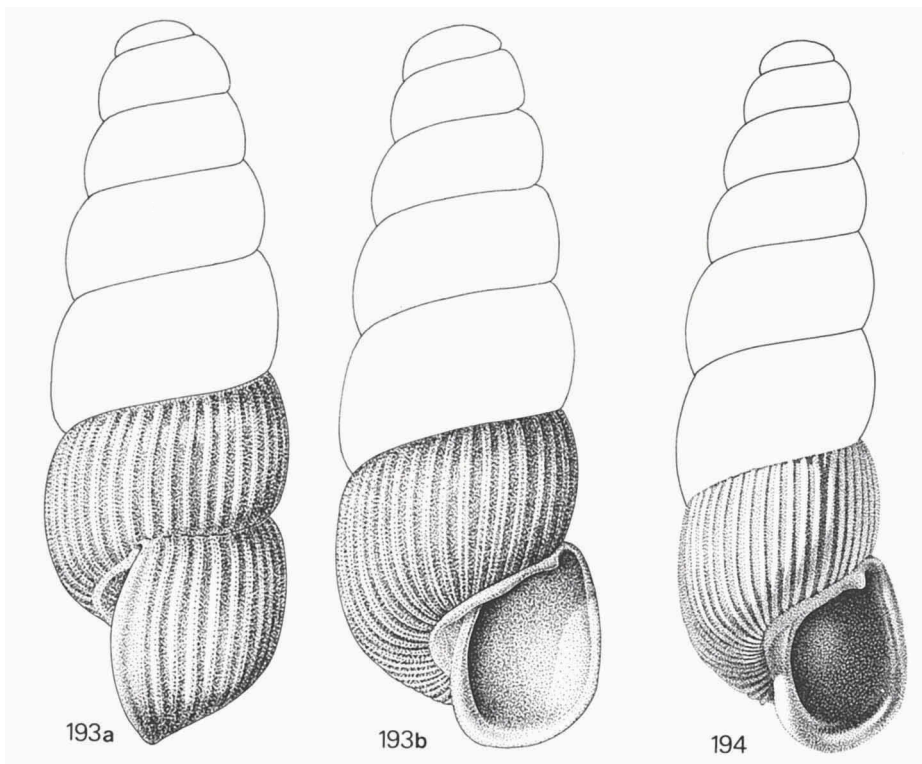


Fig. 193. *Renea kobelti kobelti* (A.J. Wagner), Jugoslawien, Crna Gora, 3 km wsw. Herceg-Novi; Höhe 3,9 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH; J. Wessendorf del.). Fig. 194. *Renea kobelti albanica* subspec. nov., Paratypus (NMW-Kle 53206), Albanien, nö. Shkodër am rechten Kiri-Ufer; Höhe 4,95 mm; A. Fuchs leg. (W.C.G. Gertenaar del.).

fangswindungen versehen.

Verbreitung (Fig. 208). — Die Nominatrasse von *R. kobelti* ist nur aus der Umgebung der Bucht von Kotor (= Boka Kotorska) im südwestlichen Crna Gora (= Montenegro) bekannt. Es handelt sich dabei um drei Fundorte.

***Renea kobelti albanica* subspec. nov.**

(Fig. 194, 197, 208)

Material. — Holotypus: Albanien, 'Felsen an der Quelle Byshek südöstl. von Elbasan [= Elbasan], am Skumbi [= Shkumbin]', DL24 (NMW-Edl 16535) (Fig. 197). Paratypen: Locus typicus (NMW-Edl 16535/2, davon einer ohne obere Umgänge und einer schwer beschädigt); Albanien, nö. Shkodër am rechten Ufer des Flusses Kiri, CM75 (NMW-Kle 53206/2, davon einer stark beschädigt); Jugoslawien, Crna Gora, Virpazar, CM47 (NMW-Edl 48623/1).

Diagnose. — Eine Unterart von *R. kobelti*, welche sich von der Nominat-

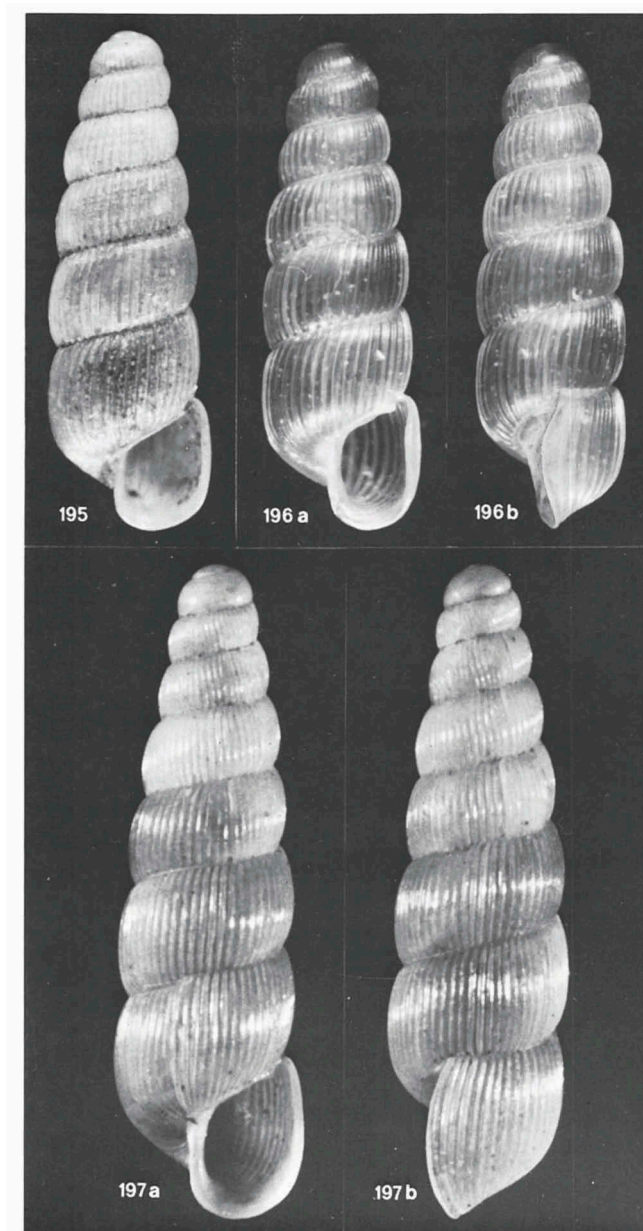


Fig. 195, 196. *Renea kobelti kobelti* (A.J. Wagner). 195, Paralectotypus (SMF 32577a), Jugoslawien, Crna Gora, Kameno bei Herceg-Novi; Höhe 4,4 mm (nach Zilch, 1976: Taf. 12a Fig. 20). 196, Lectotypus (IZPAN 5497), Fundort wie 195; Höhe 4,2 mm. Fig. 197. *Renea kobelti albanica* subspec. nov., Holotypus (NMW-Edl 16535), Albanien, sö. Elbasan am Shkumbin; Höhe 5,6 mm.

rasse durch schlankere Gestalt, größere Maße, enger stehende Rippchen und mehr glatte Umgänge am Apex unterscheidet.

Beschreibung. — Insgesamt lagen nur sechs Gehäuse vor, drei davon nur fragmentarisch. An diesem Material läßt sich feststellen, daß *R. kobelti* südwärts allmählich größer und dichter gerippt wird. Nur die Zahl der glatten ersten Umgänge, $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{8}$, variiert kaum. Diese Feststellungen wären an einem größeren Material nachzuprüfen. Es folgen die Daten zu den einzelnen Gehäusen (Zahl der Rippchen am vorletzten Umgang gezählt) mit Angabe der Fundorte, geographisch von Nord nach Süd geordnet.

Virpazar: Höhe 4,2 mm; Breite 1,45 mm; 50 Rippchen.

Shkodër: Höhe 4,95 mm; Breite 1,6 mm; 49 Rippchen.

Elbasan: Höhe 5,6 mm; Breite 1,7 mm; 57 Rippchen (dazu ein Fragment der unteren Umgänge mit 64 Rippchen).

R. k. albanica scheint sich auch in der Ausbildung der Mündung von der Nominatrasse zu unterscheiden (vgl. Fig. 193b und Fig. 194), z. B. durch einen kräftiger verdickten Mündungsrand.

Verbreitung (Fig. 208). — Die Unterart schließt südlich an das Verbreitungsgebiet von *R. k. kobelti* an und reicht mindestens bis Elbasan am Shkumbin-Fluß in Albanien. Die wirkliche Verbreitung ist wegen der nur dürftigen Kenntnisse der albanischen Malakofauna recht unklar.

Namengebung. — Vermutlich handelt es sich um eine Unterart, welche in Albanien am weitesten verbreitet ist, daher *albanica*.

***Renea leobersdorfensis* (Wenz, 1921)**

(Fig. 198, 199, 212)

Pleuracme leobersdorfensis Wenz, 1921: 77, Fig. 5 ('Fauna der pontischen Schichten [Pannon B/C, d.h. Unterpannon nach Lueger, 1981: 13] von Leobersdorf, Niederösterreich, Österreich); Holotypus: NMW-Edl. 1791 (Fig. 199).

Renea (Pleuracme) leobersdorfensis – Wenz, 1923: 1860. Lueger, 1981: 13, Taf. 1 Fig. 15.

Renea (Pleuracme) subveneta Schütt, 1967: 202, 211, Fig. 3 ('Sandgrube an der Aspersdorfer Straße in Hollabrunn', Niederösterreich, Österreich; 'Miozän, Untersarmat, Rissoschichten'); Holotypus: SMF 190008 (Fig. 198). Zilch, 1976: 129.

Material. — MIOZÄN, Untersarmat. Österreich, Niederösterreich, Hollabrunn, WP77 (SMF 190008/Holotypus *subveneta*).

Miozän, Unterpannon. Österreich, Niederösterreich, Leobersdorf, WP91 (NMW-Edl. 1791/Holotypus *leobersdorfensis*).

Beschreibung. — Gehäuse kegelig spindelförmig, mittelgroß, mit $6\frac{1}{4}$ mä-
big gewölbten Umgängen. Die ersten $1\frac{3}{4}$ Umgänge glatt, die folgenden mit
feinen regelmäßigen Rippchen: 40 bis 50 am vorletzten und am letzten Um-
gang. Eine Spiralskulptur ist nicht erkennbar.

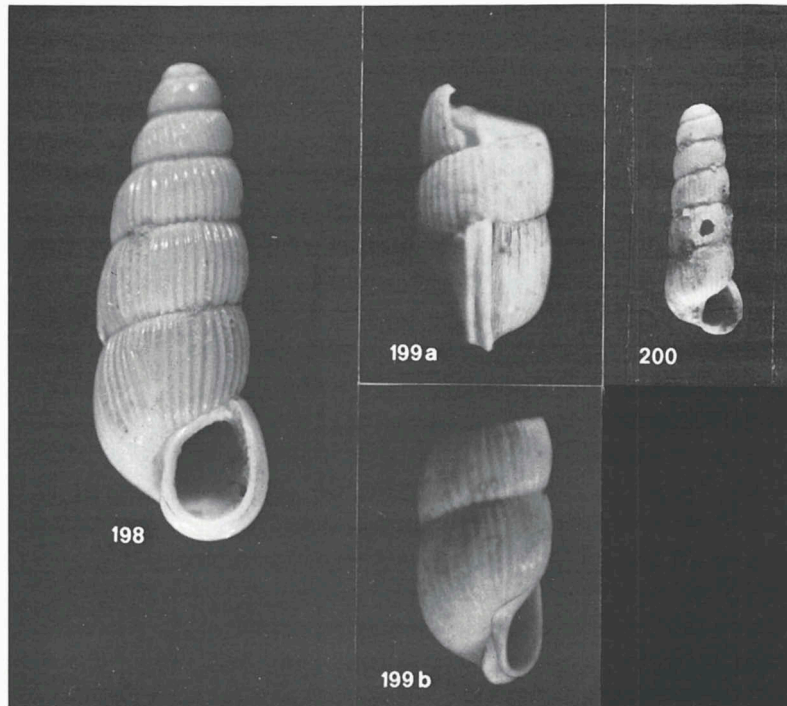


Fig. 198, 199. *Renea leobersdorfensis* (Wenz). 198, Holotypus *subveneta* Schütt (SMF 190008), Miozän, Österreich, Niederösterreich, Hollabrunn; Höhe 3,7 mm. 199, Holotypus (NMW-Edl 1791), Miozän, Österreich, Niederösterreich, Leobersdorf. Fig. 200. *Renea microceras* (Braun), Topotypus (SMF 151325), Oligozän, Bundesrepublik Deutschland, Hessen, Hochheim-Flörsheim; Höhe 1,95 mm.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung als etwa senkrecht und fast gerade; nur basal und ganz oben -im Bereich des Sinulus- weicht der Rand etwas zurück. Hinter dem Mündungsrand gibt es einen schmalen, aber hohen Nackenwulst ('eigentlich nur eine wesentlich vergrößerte Rippe' [Schütt, 1967: 203]).

Bei Vorderansicht ist die Mündung regelmäßig schief birnenförmig, mit auffallendem Sinulus. Der Mündungsrand ist innen mäßig verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus ist deutlich abgesetzt und vor der Columella nicht erhöht; der Rand bildet mit der kleinen, aber klar erkennbaren Angularis einen stumpfen Winkel. Der Nabel wird von einem Kallus abgeschlossen, der mit dem Nackenwulst zusammenhängt. Der Nackenwulst ist gleichmäßig hoch, kurz, d.h. der Entfernung zweier Rippchen entsprechend, hinter dem Außenrand der Mündung entwickelt, wobei der Mündungsrand etwas vorge-rückt erscheint.

Höhe 3,7 mm; Breite 1,3 bis 1,5 mm. Höhe der Mündung 1,05 mm; Breite der Mündung 0,75 mm.

Differenzierende Merkmale. — Die Art unterscheidet sich von allen weiteren *Renea*-Arten durch den schmalen, aber hohen Nackenwulst. Die anderen fossilen Arten der Gattung, *R. pretiosa* und *R. microceras*, sind außerdem erheblich kleiner als *R. leobersdorfensis*. Die rezente *R. veneta* ist ihr nicht besonders ähnlich.

Verbreitung (Fig. 212). — Die Art ist nur aus dem Miozän, d.h. aus dem Unterpannon und dem Untersarmat, bekannt. Aus beiden Ablagerungen liegt nur jeweils ein einziges Exemplar vor.

Bemerkungen. — Die bereits von Lueger (1981: 13) geäußerte Vermutung über die Synonymie von *leobersdorfensis* und *subveneta* wurde bestätigt.

***Renea microceras* (Braun, 1851)**

(Fig. 200, 201, 212)

Bulimus (?) *microceras* Braun, 1851a: 1137; Syntypen nicht ermittelt. Braun, 1851b: 53.

Truncatella microceras – Sandberger, 1853: 29.

Acicula, *Truncatella microceras* – Sandberger, 1858: 11, Taf. 6 Fig. 3.

Acicula microceras – Reuss, 1860: 62.

Moitessieria microceras – Sandberger, 1874: 367, Taf. 22 Fig. 5.

Microceras cylindricum Sandberger, 1886: 331.

Pseudotruncatella microceras – Andreae, 1904: 15. Wenz, 1914: 119, 143, Taf. 9 Fig. 43. Hesse, 1920: 85.

Pleuracme gracillima Ehrmann, 1909: 51 ('Anschwemmungen des Neckar', Baden-Württemberg, Bundesrepublik Deutschland); Holotypus: verschollen (Zilch, 1976: 129).

Pleuracme? *microceras* – Hesse, 1920: 89.

Pleuracme (Pleuracme) gracillima – Hesse, 1920: 86, 89.

Renea (Pleuracme) gracillima – Zilch, 1976: 129.

Material. — OLIGOZÄN, Chatt. Bundesrepublik Deutschland, Hessen, Hochheim-Flörsheim, MA54 (BSP 1966 XXVI 418/1; SMF 151325/2, 151326/1, 151327/6 [& 7 *Acmopupa spec.*], 151328/4).

Alter fraglich. Bundesrepublik Deutschland, Baden-Württemberg, Neckargenist (Ehrmann, 1909: 51 '*Pleuracme gracillima*').

Beschreibung. — *R. microceras* ist noch ungenügend bekannt. Die Art ließ sich nur nach Literaturangaben bzw. Abbildungen und einigen mehr oder weniger stark beschädigten Gehäusen beurteilen.

Gehäuse sehr schlank kegelförmig mit leicht verbreitertem letzten Umgang, klein, mit $5\frac{3}{4}$ bis $6\frac{1}{2}$ stark gewölbten Umgängen. Die ersten etwa $1\frac{1}{2}$ Umgänge glatt, die folgenden mit regelmäßigen Rippchen: 34 bis 37 am vorletzten, 36 bis 43 am letzten Umgang. Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung wenig schief gestellt und gerade; ein Sinulus fehlt. Ein Nackenwulst ist nicht erkennbar; nur basal ist der Mundsaum etwas

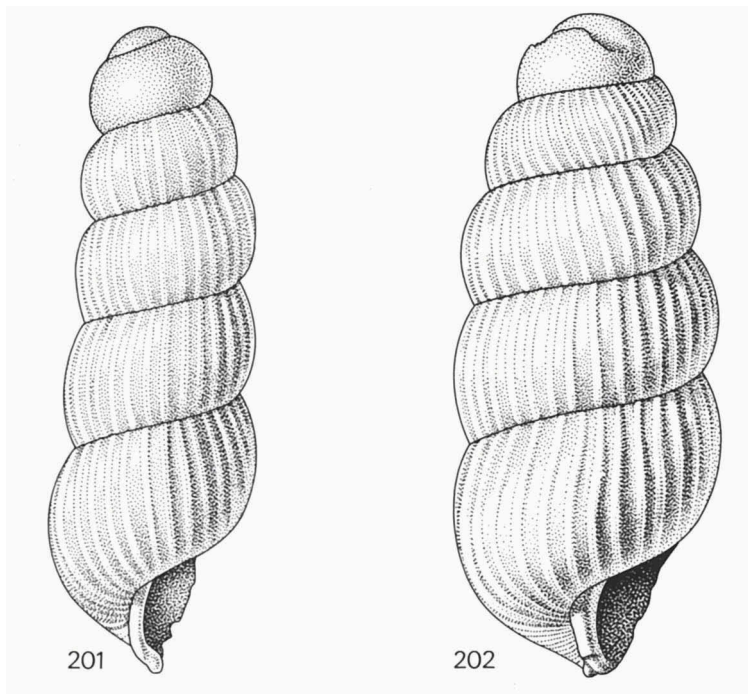


Fig. 201. *Renea microceras* (Braun), Topotypus (BSP 1966 XXVI 418), Oligozän, Bundesrepublik Deutschland, Hessen, Hochheim-Flörsheim; Höhe etwa 1,9 mm. Fig. 202. *Renea pretiosa* (Andraee), Topotypus (BSP 1966 XXVI 417), Miozän, Polen, Opole; Höhe 2,0 + mm; O. von Troll-Obergfell leg. (W.C.G. Gertenaar del.).

umgeschlagen. Bei Vorderansicht ist die Mündung basal breit gerundet und etwa eiförmig. Der Mündungsrand ist etwas verdickt. Eine Angularis fehlt. Es ist unklar, ob der Nabel von einem Kallus abgeschlossen wird oder nicht. Auch die Entwicklung des Parietalkallus läßt sich nach dem vorhandenen Material nicht genau beschreiben.

Höhe 1,80 bis 1,95 mm; Breite 0,60 bis 0,65 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. microceras* ist die kleinste *Renea*-Art. Die ebenfalls fossile *R. pretiosa* ist zwar etwa gleich hoch, dabei aber erheblich breiter und dadurch viel weniger schlank.

Verbreitung (Fig. 212). — Die Art ist nur aus dem Oligozän, d.h. aus dem Chatt von Hochheim-Flörsheim, Bundesrepublik Deutschland, Hessen, mit Sicherheit bekannt. Wo das Gehäuse aus dem Neckargenist herrührt, ist unbekannt.

Bemerkungen. — Nach Hesse (1920: 86) dürfte es sich bei *Pleuracme gracillima*, welche nach einem einzigen Gehäuse aus dem Neckargenist beschrieben wurde, um eine mit *R. microceras* nahe verwandte oder gar identi-

sche Art handeln. Der Holotypus von *P. gracillima* wurde nie abgebildet und gilt als verschollen (Zilch, 1976: 129). Daher steht bezüglich dieses Taxons nur die Originalbeschreibung zur Verfügung, welche hier nach Ehrmann (1909: 51, 52) kopiert wird:

‘Alt. 2,25 mm; lat. 0,65 mm. . . Die neue Art ist die kleinste und zierlichste ihrer Gattung. (Die kleinsten Stücke von *moutoni* Dup. sind 2,5 mm lang und wesentlich gedrungener.) Die schlanke Zylinderform wird durch die leichte Verjüngung der obersten Umgänge und durch eine sehr schwache Erweiterung des letzten kaum gestört. Die mittleren Umgänge nehmen kaum wahrnehmbar an Höhe und Breite zu. Alle sind übereinstimmend mäßig gewölbt. Die Rippung der Oberfläche ist vollkommen deutlich, aber die Rippchen sind stumpfer, flacher und breiter, also weniger scharf herausmodelliert, auch nicht ganz so regelmäßig wie bei anderen Arten. Man zählt 35 auf dem vorletzten Umgänge (gegen 53 bei *Pl. veneta* Pir., 68 bei *Pl. spectabilis* Rossm.). Der letzte Umgang steigt gegen die Mündung nicht empor und zeigt keine Andeutung einer stumpfen Kante an seiner Basis. Die Mündung ist klein, vertikal gestellt und erscheint eckig oval. Genauere Angaben über ihre Form wie auch über die Beschaffenheit des Peristoms sind leider nicht zu machen, da am vorliegenden Exemplar der größere Teil des rechten Mündungsrandes eingebrochen ist. Die erhaltenen Reste machen es indes wahrscheinlich, daß der Rand einfach und ohne Nackenwulst gebildet ist. An dem die Mundränder verbindenden Callus ist keinerlei Leisten- und Wulstbildung zu bemerken. Der Spindelrand -leider auch nicht ganz unversehrt- ist beträchtlich verstärkt und verschließt mit seinem Umschlag die Perforation. Dies und der etwas erweiterte Basalrand macht es wahrscheinlich, daß das Gehäuse erwachsen ist. Unvollendete Gehäuse der *Pl. veneta* zeigen eine feine Durchbohrung und keine Erweiterung des Basalrandes.’

Wir halten es für wahrscheinlich, daß *P. gracillima* tatsächlich in die Synonymie von *R. microceras* gehört; auch der Fundort spricht nicht stark dagegen.

***Renea moutonii* (Dupuy, 1849)**

(Fig. 176, 179, 181, 191)

Acme moutonii Dupuy, 1849: [3] (Locus typicus nicht genau erwähnt, nur ‘Galliae’); Lectotypus (design. nov.): PFSM (Fig. 191). Dupuy, 1851: 529, 530 (‘les environs de Grasse’), Taf. 27 Fig. 3. Drouët, 1855: 157 [25].

Acme (Auricella) moutonii – Moquin-Tandon, 1856: 508, Taf. 38 Fig. 1-3. [*Acme rimosa* Moquin-Tandon, 1856: 508 (als Synonym veröffentlichter Name)].

Acicula moutoni – L. Pfeiffer, 1858: 4; 1865: 1; 1876: 7.

Acme moutoni – Paladilhe, 1868b: 97 [327]. De Folin, 1880: 208 [24], Taf. 10 Fig. 13. Locard, 1882: 219; 1894: 356, Fig. 511-512 (= 1896: 244, Fig. 511-512). Germain, 1913: 281, 298, Fig. 352.

Acme mentoni Nevill, 1880: 138 (Ersatzname, falsche Schreibweise, für *Acme moutonii* Dupuy, 1849).

- Acme (Renea) moutoni* – Westerlund, 1885: 102; 1890a: 164. Kobelt, 1894: 15, Taf. 183 Fig. 1158. Kobelt & Von Möllendorff, 1897: 74. Kobelt, 1908: 173.
Renea moutoni – Paetel, 1889: 431. Caziot, 1910: 431.
Pleuracme (Renea) moutoni – Ehrmann, 1909: 48. Hesse, 1920: 89. Germain, 1931: 591, Fig. 625-627. Alzona & Alzona Bisacchi, 1938: 121. Alzona, 1971: 29.

Material. — Frankreich. Alpes-Maritimes: bei der Source de la Foux (= 5 km sö. Grasse), LP32 (Boe; RMNH); Umgebung von Grasse, LP33 (Dupuy, 1851: 530); im Loup-Tal, 3 km n. Pont-du-Loup, LP34 (Eik); im Loup-Tal, Westseite, 2,5 km s. Pont-du-Loup dem Camping 'Rives-du-Loup' gegenüber, LP34 (Maa; RMNH). Var: bei der Siagne-Brücke etwa 13 km w. Grasse, LP23 (Eik; Men; Rip; RMNH; SMF; Sub); St. Cassien-des-Bois (= 8 km sw. Grasse), LP23 (Rip).

Beschreibung. — Gehäuse mehr oder weniger hell hornfarben, kegelig spindelförmig bis annähernd zylindrisch, mit 6 bis 7 mäßig gewölbten Umgängen, von denen die letzten drei nur noch ganz wenig an Breite zunehmen; letzter Umgang etwas abgeflacht. Die ersten etwa $1\frac{3}{4}$ Umgänge glatt, die folgenden mit feinen regelmäßigen Rippchen: 52 bis 75 am vorletzten und 53 bis 72 am letzten Umgang. Eine Spiralskulptur ist nicht klar erkennbar. Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung sehr schief, gekrümmt und unscharf dreigeteilt. Der am weitesten vorgerückte Teil befindet sich etwas unterhalb der Mitte des Umgangs; unterhalb und am stärksten oberhalb dieser Stelle weicht die Mündungswand zurück. Der echte Sinulus ist schwach, aber deutlich markiert und beansprucht etwas mehr als $\frac{1}{5}$ des Palatalrandes (Seitenansicht); im Sinulus ist der Palatalrand -abgesehen von einem ganz kurzen Teil vor der Anheftung am vorletzten Umgang- am schiefsten gestellt bis horizontal (bei Gehäusen vom Loup-Westufer s. Pont-du-Loup). Nur ganz basal ist die Mündungswand wie bei einem Nackenwulst ausgebuchtet, sie ist dabei jedoch nicht abweichend gefärbt. Bei Vorderansicht ist die Mündung nicht besonders schmal, etwa U-förmig (bei Fig. 176 ist das Gehäuse etwas nach rechts gedreht). Der Mündungsrand ist innen mäßig verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus erhöht sich vor der Columella zu einem ziemlich kräftigen, länglichen Höcker; eine sehr schmale Verlängerung dieses Kallus schließt den Nabel ab. Eine Angularis fehlt.

Höhe 3,2 bis 4,1 mm; Breite 1,15 bis 1,25 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. moutonii* unterscheidet sich von *R. bourguignatiana* und *R. paillona* durch etwas größere Breite und die Merkmale der Mündung. Besonders die annähernd zylindrischen Gehäuse aus dem Loup-Tal s. Pont-du-Loup sind der benachbarten *R. s. singularis* sehr ähnlich und unterscheiden sich nur durch das Fehlen des 'Atemloches'; dabei sei betont, daß gerade bei jenen Gehäusen ein sehr deutlicher Sinulus vorkommen kann. Die Selbständigkeit von *R. moutonii* und *R. singularis* ist daher anzuzweifeln. Siehe auch bei *R. singularis*, S. 199.

Verbreitung (Fig. 181). — Nach den fünf jetzt bekannten Fundorten ist *R.*

moutonii im Einzugsgebiet der Flüsse Siagne und Loup verbreitet und vikariiert sie mit *R. singularis*.

Bemerkungen. — Nach Astre (1921) fehlt die Art in der Sammlung Dupuy im Museum in Toulouse. In der Sammlung Paladilhe (PFSM) befindet sich jedoch ein Syntypus, der als Lectotypus festgelegt wurde. Die Identität des nominellen Taxons ist dadurch gesichert.

R. moutonii wurde von Dupuy (1849, 1851) aus der Umgebung von Grasse, Alpes-Maritimes, ohne genauere Fundortsangabe beschrieben. Sulliotti (1889: 43) meldete 'Acme Moutoni' aus Genist des Flusses Centa bei Albenga und eine weitere 'Acme' aus Impero-Genist bei Oneglia; letztere konnte angeblich durch den schlechten Erhaltungszustand nicht bestimmt werden. Die wiederholte Meldung von *R. moutonii* aus Ligurien (Kobelt, 1894: 15; Ehrmann, 1909: 48; Alzona, 1971: 29) beruht nur auf die Angaben Sulliotti's, dessen Material wir nicht überprüfen konnten. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß Sulliotti statt *R. moutonii* die mehr östlich bekannte *R. bourguignatiana* oder gar *R. elegantissima* vor sich hatte; seine Angabe muß als fraglich beiseite geschoben werden.

Erst V. 1976 wurde durch Gittenberger ein genauer Fundort von *R. moutonii* bekannt, und zwar bei der Siagne-Brücke etwa 13 km w. Grasse. Es wurden 33 Gehäuse aus einem Gemisch von Humus und Steinen gesiebt. Das häufige Vorkommen an dieser Stelle konnte später von Eikenboom, Menkhorst und Ripken bestätigt werden. Anschließend wurden noch weitere Fundorte bekannt durch Boeters und Gittenberger, Eikenboom, Maassen und Ripken. Maassen sammelte 326 Gehäuse am Loup-Westufer s. Pont-du-Loup; dieses Material läßt sehr an der Selbständigkeit von *R. moutonii* und *R. singularis* zweifeln.

Nach Haas (1947: 33) wurde eine *R. moutonii* an einem Bein einer großen fliegenden Biene festgestellt ('sticking to a leg of a large bee caught while flying in the air'). Diese Meldung wurde von Rees (1965: 271) übernommen. Vermutlich liegt hier eine Fehlbestimmung vor. Im SMF befindet sich ein juveniles Schneckengehäuse (2½ bis 3 Umgänge), das nicht bestimmt werden konnte, das aber jedenfalls nicht zu den Aciculidae gehört (SMF 23707). Auf dem Begleitetikett ist vermerkt worden: 'Acme (*Pleuracme*) *moutoni* Dup./ auf der Fliege *Chrysotoxum arcuatum* gefunden. / Valle de Ordesa / Span. Pyrenäen / Casa Oliván 1300 m H. / leg.: A. Seits 5.07.1923'. Die 'Fliege' gehört zu den Syrphidae oder Schwebfliegen und dürfte als Biene bezeichnet worden sein. Haas hat seine Angabe ohne Hinweise auf Fundort, Sammler oder Sammlung gemacht.

***Renea paillona* spec. nov.**
(Fig. 177, 180, 181)

Material. — Holotypus (RMNH 55731) (Fig. 177) und Paratypen (Maa/2; Men/1; RMNH 55732/4, davon ein Gehäuse nur fragmentarisch erhalten): Frankreich, Alpes-Maritimes, Gorges du Paillon, 2,5 km (Luftlinie) sö. l'Escarène der Straße entlang, 250 m ü. M., aus Geröll in der Nähe einer Quelle gesiebt, LP65.

Diagnose. — Eine mittelgroße *Renea*-Art, welche sich durch die Ausbildung der Mündung von den anderen Arten der Gattung gut unterscheiden läßt.

Beschreibung. — Gehäuse hell hornbraun, zylindrisch-spindelförmig, mittelgroß, mit $6\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{2}$ mäßig bis schwach gewölbten Umgängen, von denen die letzten drei kaum noch an Breite zunehmen; letzter Umgang etwas abgeflacht. Die ersten fast $1\frac{3}{4}$ Umgänge glatt, die folgenden mit feinen, regelmäßigen Rippchen: 57 bis 63 am vorletzten, 52 bis 63 am letzten Umgang. Eine Spiralskulptur ist nicht klar erkennbar.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung charakteristisch gekrümmt; das obere Viertel weicht stark zurück und bildet dadurch einen sehr deutlich markierten Sinulus aus, wohingegen die unteren drei Viertel regelmäßig, schwach bis mäßig gebogen sind. Ein Nackenwulst fehlt.

Bei Vorderansicht ist erkennbar, daß der Palatalrand der Mündung gleich unterhalb des Analsinus etwas zur Gehäuseachse gebogen ist. Der Mündungsrand ist innen mäßig verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus erhöht sich vor der Columella, bis links davon, zu einem ziemlich kräftigen, länglichen Höcker; eine schmale Verlängerung dieses Kallus schließt den Nabel breit ab. Eine Angularis fehlt.

Höhe 3,1 bis 3,8 mm; Breite 1,1 bis 1,15 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. paillona* ist *R. bourguignatiana* in Größe und Gestalt ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch die Ausbildung der Mündung; bei *R. paillona* ist die Mündung verhältnismäßig breiter, ist der Mündungsrand viel weniger kräftig verdickt und ist der Analsinus abweichend gestaltet. *R. moutonii* ist größer, weniger schlank-zylindrisch und hat den Analsinus mehr wie bei *R. bourguignatiana*. *R. ripkeni* ist durch die abweichend gestaltete Palatalseite der Mündung einfach von *R. paillona* zu unterscheiden.

Verbreitung (Fig. 181). — *R. paillona* ist nur vom Originalfundort bekannt. Sie dürfte in den Alpes-Maritimes eine recht beschränkte Verbreitung haben.

Bemerkungen. — Das wenige Material, fünf Gehäuse und die letzten $1\frac{1}{2}$ Umgänge eines sechsten, erwachsenen Gehäuses, ist recht einheitlich entwickelt, so daß an der Selbständigkeit dieser Art nicht gezweifelt wird.

R. paillona wurde von Gittenberger entdeckt. Das Vorkommen wurde später noch von Maassen und von Menkhorst bestätigt. Es handelt sich offenbar um eine seltene Art.

Namengebung. — Der Name *paillona* wurde nach dem Fundort, den Gorges du Paillon, gebildet.

***Renea pretiosa* (Andreae, 1904)**

(Fig. 202, 212)

Pseudotruncatella pretiosa Andreae, 1904: 16, Fig. 14 ('Oppeln' [Opole], Polen; Miozän, Torton [nach Schütt, 1967: 203]); Holotypus: RPMH.

Pleuracme (Pleuracme) pretiosa – Hesse, 1920: 89.

Renea (Pleuracme) pretiosa – Schütt, 1967: 203.

Material. — MIOZÄN, Torton. Polen, Opole (= Oppeln), YS01 (RPMH/Holotypus); 'Kgl. Neudorf' bei Opole, ?YS01 (BSP 1966 XXVI 417/2).

Beschreibung. — Gehäuse spindelförmig, mit verhältnismäßig spitzem Apex, klein, mit etwa 5½ stark gewölbten Umgängen. Die ersten etwa 1½ Umgänge glatt, die folgenden mit kräftigen, regelmäßigen Rippchen: 28 bis 35 am vorletzten Umgang (nach Andreae (1904: 16): '24 bis 26 Rippstreifen auf dem Umgang'). Der Nabelkallus schließt den Nabel gänzlich ab.

Es konnten nur drei Gehäuse untersucht werden; sie ermöglichen keine genauere Beschreibung. So bleibt z.B. die Ausbildung der Gehäusemündung unbekannt. Die Zahl der Rippchen wurde nur bei den zwei Gehäusen in BSP festgestellt.

Höhe bis etwas über 2 mm; Breite (ohne Mündung) 0,75 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. pretiosa* ist etwa so hoch wie *R. microceras*, aber dabei erheblich breiter als jene Art. Die ebenfalls fossile *R. leobersdorfensis* ist wesentlich größer als *R. pretiosa*. Die rezenten *Renea*-Arten sind größer und schlanker und haben weniger stark gewölbte Umgänge.

Verbreitung (Fig. 212). — Die Art ist nur aus dem Miozän, d.h. aus den tortonen Landschneckenmergeln von Opole (= Oppeln) in Polen, bekannt.

Bemerkung. — *R. pretiosa* ist schlecht bekannt, dennoch steht ihre artliche Selbständigkeit außer Zweifel. Beim Holotypus fehlen die oberen etwa drei Umgänge und ist der Außenrand der Mündung beschädigt.

***Renea singularis* (Pollonera, 1905)**

Durch die Ausbildung eines 'Atemloches' im letzten Teil des letzten Umganges unterhalb der Naht gehört *R. singularis* zu den bekanntesten Arten der Aciculidae, obwohl ihr Verbreitungsgebiet sehr beschränkt ist. In der europäi-

schen Landschneckenfauna gibt es keine zweite Art mit einer ähnlichen Struktur. Durch Ripken konnte ein reiches Material von *R. singularis* untersucht werden und kam ans Licht, daß es sich um eine polytypische Art handelt, wozu auch *R. moutonii* gehören dürfte (die Gesamtart wäre in dem Fall als *R. moutonii* zu bezeichnen). Nur bei *R. singularis* s. str. ist das 'Atemloch', dessen taxonomische Bedeutung bis jetzt überbewertet wurde, voll ausgebildet.

***Renea singularis singularis* (Pollonera, 1905)**
(Fig. 182, 204, 205)

Caziotia singularis Pollonera, 1905: 2, Fig. 1-2 ('Alluvions du Loup' [Frankreich, Alpes-Maritimes, Genist des Flusses Loup, nach Caziot (1909: 103) unweit dessen Mündung]). Kobelt, 1907: 35, Taf. 349 Fig. 2167; 1908: 174. Ehrmann, 1909: 36, 38, 50. Caziot, 1909: 103, Fig. 5; 1910: 434; 1911: 120, Taf. 4 Fig. 18.

Pleuracme (Caziotia) singularis – Hesse, 1920: 89. Germain, 1931: 593, Fig. 628, 629.

Renea (Caziotia) singularis – Gittenberger & Ripken, 1975: 9, Fig. 1.

Material. — Frankreich, Alpes-Maritimes: in einem Quellaustritt in Les Molières (= 1 km s. Spéracèdes), LP23 (Boe; RMNH); am Fuß eines bewaldeten Hanges mit Kalkfelsen bei Moulin-du-Pont (= 2 km wsw. La Colle-sur-Loup), 100 m ü. M., LP43 (Men; Win); 1 km sw. La Colle-sur-Loup, 0,2 km vom Wirtshaus 'Clos du Loup' entfernt, 100 m ü. M., LP43 (Win); im Wald unweit des Flusses entlang der Straße von Pont-du-Loup nach La Colle-sur-Loup, 3 km ö. Le Bar-sur-Loup, LP44 (Men; Rip; RMNH; Win).

Beschreibung. — Gehäuse zylindrisch-spindelförmig oder etwas mehr kegelig, mittelgroß, hell hornbraun, mit $6\frac{1}{4}$ bis $7\frac{1}{4}$ mäßig gewölbten Umgängen, von denen die letzten zwei bis drei kaum noch an Breite zunehmen; letzter Umgang etwas abgeflacht. Die ersten gut $1\frac{3}{4}$ Umgänge glatt, die folgenden mit feinen, regelmäßigen Rippchen: 61 bis 71 am vorletzten, 55 bis 66 am letzten Umgang. Eine Spiralskulptur ist nicht klar erkennbar.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung deutlich zweigeteilt. Die obere Hälfte ist kaum oder gar nicht gekrümmt und sehr schief gestellt (etwa 45° zur Gehäuseachse); die untere Hälfte ist auch nur wenig gebogen und weicht weniger stark zurück. Nur ganz basal ist die Mündungswand wie bei einem Nackenwulst gebogen und dabei manchmal auch etwas hell gefärbt. Der Mündungsrand ist kurz umgeschlagen. Am letzten Umgang – der Naht entlang – befindet sich eine etwa ovale Öffnung in der Wand, ein- bis zweimal die eigene Länge vom Mündungsrand entfernt. Kurz vor diesem 'Atemloch' ist der Umgang geschultert und steigt die Naht etwas hinauf; hinter der Öffnung verläuft die Naht deutlich niedriger weiter und ist der Umgang nicht schulterförmig gebogen.

Bei Vorderansicht ist die Mündung nicht besonders schmal, etwa U-förmig.

Der Mündungsrand ist innen mäßig verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus erhöht sich vor der Columella zu einem besonders kräftigen, länglichen Höcker; eine sehr schmale Verlängerung dieses Kallus schließt den Nabel ab. Eine Angularis fehlt.

Höhe 3,1 bis 4,0 mm; Breite 1,1 bis 1,3 mm.

R. singularis ist an den bekannten Fundorten etwa gleich dicht gerippt und variiert nur etwas in der Größe. Die 38 unweit Pont-du-Loup, 3 km ö. Le Bar-sur-Loup, gesammelten Gehäuse sind 3,1 bis 3,85 mm hoch und 1,1 bis 1,15 mm breit; sechs Gehäuse aus einer Quelle (Sekundär-Fundort) in Les Molières sind etwas größer, insbesondere breiter, d.h. 3,8 bis 4,0 mm hoch und 1,2 bis 1,3 mm breit.

Differenzierende Merkmale. — *R. s. singularis* ist durch das Vorkommen

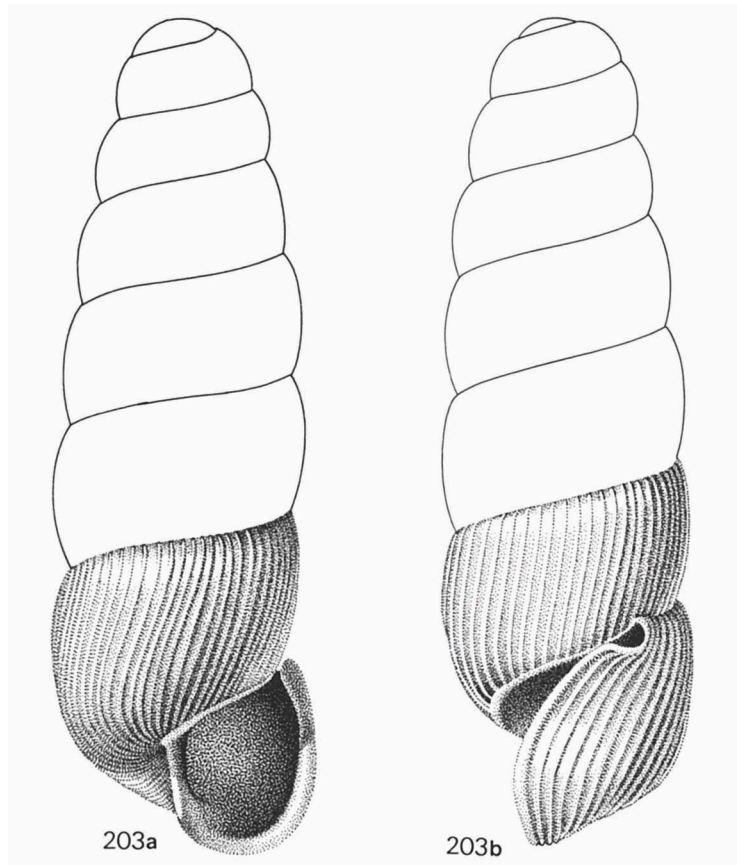


Fig. 203. *Renea singularis ripkeni* subsp. nov., Holotypus (RMNH 55733), Frankreich, Alpes-Maritimes, 2,5 km w. La Colle-sur-Loup; Höhe 3,5 mm; Th.E.J. Ripken leg. (W.C.G. Gertenaar del.).

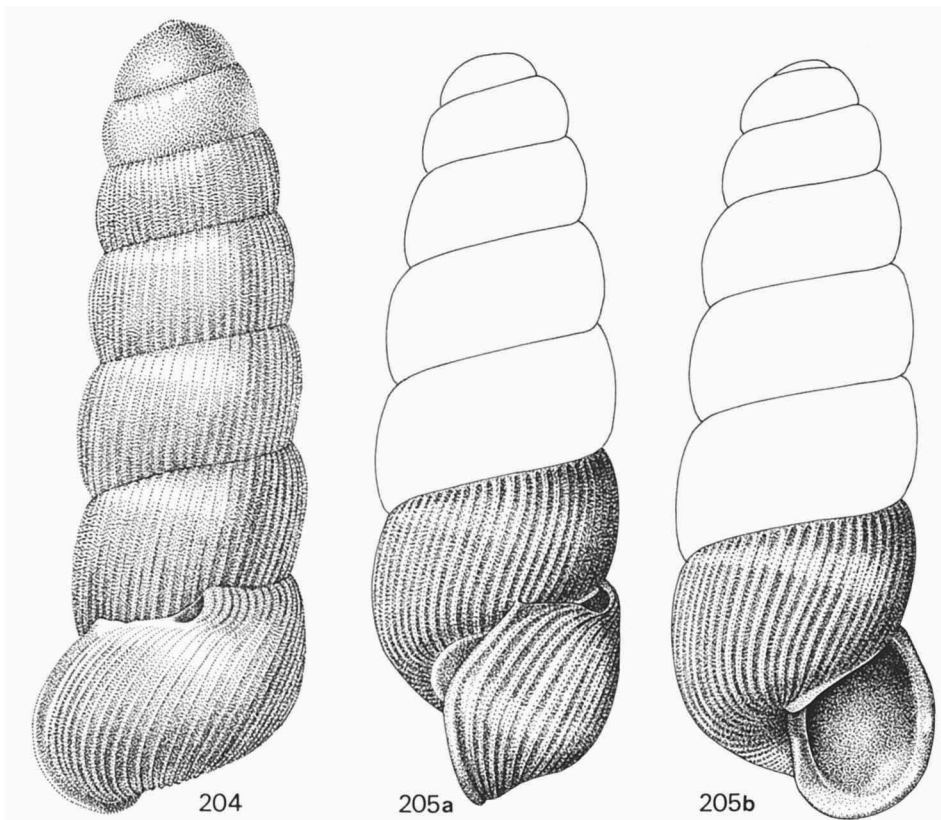


Fig. 204, 205. *Renea s. singularis* (Pollonera), Frankreich, Alpes-Maritimes, 3 km ö. Le Bar-sur-Loup (RMNH). 204, Höhe 3,4 mm; Th. E. J. Ripken leg. (nach Gittenberger & Ripken, 1975: Fig. 1). 205, Höhe 3,3 mm; E. Gittenberger leg. (J. Wessendorp del.).

einer Öffnung entlang der Naht im letzten Viertel des letzten Umgangs mit keinem anderen Vertreter der Gattung zu verwechseln. *R. s. ripkeni* kommt ihr dadurch außerordentlich nahe, daß der Palatalrand der Mündung zu einem Halbkreis gekrümmt ist; sie ist außerdem etwas mehr kegelig, dunkler gefärbt und etwas weniger dicht gerippt. Auch *R. moutonii* ist *R. singularis* in mancher Hinsicht sehr ähnlich, z. B. in Mündungsform, Ausbildung der Nabelgegend und manchmal auch Gestalt.

Verbreitung (Fig. 182). — Offenbar ist *R. singularis* nicht auf die unmittelbare Umgebung des Flusses Loup beschränkt, sondern kommt sie wie *R. moutonii* auch im Einzugsgebiet des Flusses Siagne vor.

Bemerkungen. — Diese merkwürdige Unterart wurde von Caziot entdeckt; es wurden dabei vier Gehäuse gesammelt. Pollonera (1905: 2) hat die Art nach nur zwei dieser Gehäusen (Syntypen) beschrieben; eines davon wurde von

Pollonera an Caziot zurückgeschickt (Caziot, 1909: 103). Im Museo ed Istituto di Zoologia Sistemica dell'Università, Torino, wo die Sammlung Pollonera's sich befindet, war der Syntypus von *R. singularis* nicht auffindbar (Prof. U. Parenti, in litt. 1979). Das Material der ehemaligen Sammlung Caziot, d.h. ein Syntypus und zwei weitere Gehäuse, wurde nicht lokalisiert. Die Festlegung eines Lectotypus wurde nicht vorgenommen; wir ziehen es vor zu warten, bis ganz sicher ist, daß die Möglichkeit minimal ist, die Syntypen zurückzufinden.

Lange Zeit waren von *P. singularis* nur vier Gehäuse bekannt (Caziot, 1909: 103), und zwar aus dem Genist des Flusses Loup unweit der Mündung. Erst 13.IV.1974 entdeckte Ripken durch gezieltes Suchen in geeigneten Biotopen unweit des Flusses ein Vorkommen im Wald entlang der Straße von Pont-du-Loup nach La Colle-sur-Loup, 3 km ö. Le Bar-sur-Loup. Die Fundstelle wurde V.1976 durch Gittenberger und 22.IV.1981 nochmals durch Ripken besucht, wobei ganz frische Gehäuse erbeutet wurden, teilweise mit Resten des Weichkörpers. Ein weiterer Fundort, wenn auch sekundär, wurde IX.1977 von Boeters und Gittenberger in einem Quellaustritt in Les Molières, 1 km s. Spéracèdes, festgestellt. Inzwischen wurde die Art im Loup-Gebiet auch von Maassen, Menkhorst und De Winter gesammelt (siehe Material).

Die für *R. singularis* charakteristische Öffnung in der Gehäusewand nahe der Mündung wurde wiederholt in Analogie mit vergleichbar gedachten Strukturen bei tropischen terrestrischen Prosobranchiern mit der Atmung des Tieres in zurückgezogenem Zustand in Zusammenhang gebracht (Rees, 1964; Gittenberger & Ripken, 1975). Die Schnecke erhielt dadurch auch hinter dem Deckel noch leicht Sauerstoff. Klar ist nur, daß das 'Atemloch' morphologisch sehr nahe mit dem Analsinulus verwandt ist. Beide Strukturen werden hinten von einem kurzen geschulterten Teil der Gehäusewand begrenzt und lassen sich leicht voneinander ableiten (vgl. S. 175). Man könnte daher statt 'Atemloch' auch unschöner die Bezeichnung Analloch verwenden.

***Renea singularis ripkeni* subspec. nov.**

(Fig. 181, 203)

Material. — Holotypus (RMNH 55733) (Fig. 203) und Paratypen (Rip/5; RMNH 55734/2): Frankreich, Alpes-Maritimes, 2,5 km w. La Colle-sur-Loup, im Wald der Straße D6 entlang, zwischen der Brücke und der Straße D7, LP44.

Diagnose. — Eine mittelgroße *Renea*-Unterart, welche durch den fast zu einem geschlossenen Kreis gekrümmten oberen Teil des Palatalrandes der Mündung von allen weiteren Aciculidae abweicht.

Beschreibung. — Gehäuse hornbraun, mittelgroß, kegelig-spindelförmig, mit 6½ bis 7 mäßig gewölbten Umgängen, von denen die letzten zwei bis drei

etwas weniger an Breite zunehmen als die vorhergehenden; letzter Umgang etwas abgeflacht. Die ersten gut $1\frac{3}{4}$ Umgänge glatt, die anschließenden mit feinen, regelmäßigen Rippchen: 51 bis 58 am vorletzten, 49 bis 63 am letzten Umgang. Eine Spiralskulptur ist nicht klar erkennbar.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung charakteristisch gestaltet. Ganz oben ist ein Analsinulus ausgebildet, der hinten verhältnismäßig breit gerundet und vorne sehr eng ist; der Palatalrand nähert sich vorne derart stark der Gehäusewand des vorletzten Umganges, daß fast eine Öffnung wie bei *R. s. singularis* entsteht. Kurz vor dem Sinulus ist der Umgang geschultert. Der größte Teil des Palatalrandes wird von einem sehr schief gestellten oberen und einem etwas kürzeren und weniger schiefen unteren Teil gebildet; beide Teile sind wenig bis kaum gebogen. Nur ganz basal ist die Mündungswand wie bei einem Nackenwulst gebogen und dabei auch etwas heller gefärbt. Der Mündungsrand ist kurz umgeschlagen.

Bei Vorderansicht ist die Mündung nicht besonders schmal, etwa U-förmig. Der Mündungsrand ist innen mäßig verdickt. Der Vorderrand des Parietalkallus erhöht sich vor der Columella zu einem kräftigen, länglichen Höcker; eine sehr schmale Verlängerung dieses Kallus schließt den Nabel ab. Eine Angularis fehlt.

Höhe 3,2 bis 3,55 mm; Breite etwa 1,15 mm.

Verbreitung (Fig. 181). — Die Unterart ist nur vom Locus typicus in den Meeralpen, im Tal des Flusses Loup, bekannt.

Bemerkungen. — *R. s. ripkeni* wurde am Locus typicus in acht einander sehr ähnlichen, durchaus erwachsenen Gehäusen gesammelt. Wäre durch die kräftige Verdickung des Mundsaums das Ende des Wachstums nicht klar angezeigt worden, so würde man durchaus *R. singularis* als etwas mehr variabel in Farbe, Gestalt und Skulptur betrachten und die hier als *R. s. ripkeni* bezeichnete Form als eine subadulte *R. singularis* interpretieren. Dafür spräche auch, daß *R. s. ripkeni* von Ripken im Loup-Tal gefunden wurde, und zwar nur 5 km vom inzwischen gut bekannten Fundort von *R. s. singularis* entfernt. Dagegen spricht, daß Ripken *R. s. singularis* und *R. s. ripkeni* am gleichen Tag (22.IV.1981) sammelte; die Jahreszeit kann also bei der Ausbildung der verschiedenen Formen keine Rolle spielen. Die Annahme, daß es sich bei *R. singularis* um eine Art handelt, welche gelegentlich an verschiedenen Stellen unterschiedliche, aber sonst an sich ganz wenig variable Populationen ausbildet, wäre auch wenig befriedigend. Hier sei auch noch darauf hingewiesen, daß man bei einem *R. s. singularis*-Gehäuse am letzten Umgang nicht ein Radialrippchen finden kann, dessen Verlauf (Seitenansicht) mit dem Verlauf des Mündungsrandes bei *R. s. ripkeni* übereinstimmt, d.h. es kann sich auch darum nicht um einfache Stadien mit verfrüht abgeschlossenem

Wachstum und ein Endstadium (*R. s. singularis*) handeln. Siehe auch die Bemerkungen bei *R. moutonii*.

Eine letzte Entdeckung im Loup-Tal, knapp vor dem Abschliessen der vorliegenden Arbeit, machte Eikenboom, indem er wenig westlich von Moulin-du-Pont eine Population von *R. singularis* mit Gehäusen feststellte, welche mehr oder weniger klar als Zwischenformen zwischen *R. s. singularis* und *R. s. ripkeni* bezeichnet werden können. Dadurch ist gesichert, daß das frühere Gattungsmerkmal von *R. s. singularis* zurecht in taxonomischer Bedeutung herabgewertet wurde.

Namengebung. — *R. s. ripkeni* wird Herrn Th. E. J. Ripken (Delft) gewidmet, der sie entdeckte und der auch sonst recht wesentlich zur Kenntnis der Gattung *Renea* beigetragen hat.

***Renea spectabilis* (Rossmässler, 1839)**

(Fig. 206, 208, 209)

Carychium spectabile Rossmässler, 1839: 36, Taf. 49 Fig. 659 ('. . Monte Nanos bei Prewald in Krain. . . [Jugoslawien, Slowenien, Berg Nanos bei Razdrto]; Lectotypus (design. Zilch, 1976: 129, Taf. 12a Fig. 19); SMF 4889 (Fig. 206).

Acicula spectabilis – L. Pfeiffer, 1841: 226; 1847: 111; 1850: 210, Taf. 30 Fig. 29-31; 1852a: 6; 1852b: 305; 1858: 4; 1865: 1; 1876: 6. Gray, 1850: 68. Adams & Adams, 1856: 313. Paetel, 1873: 117; 1883: 179; 1889: 431.

Pupula spectabile – Schmidt, 1847: 15.

Acme spectabilis – Dupuy, 1851: 530. Bourguignat, 1864: 219. Brusina, 1866: 130. Paladilhe, 1868b: 95 [325], Taf. 4 [13] Fig. 7-9. Schacko, 1875: 138, Taf. 4 Fig. 1. Paulucci, 1878: 17; 1881: 224. De Folin, 1880: 207 [23]. Hirc, 1880: 527. Von Gallenstein, 1891: 110. Kobelt, 1894: 9, Taf. 182 Fig. 1146 (= SMF 23708). Pollonera, 1889: 51.

Pupula spectabilis – Hauffen, 1858: 12. Kreglinger, 1870: 10.

Acutalia spectabilis – Paetel, 1869: 92.

Acicula (Auricella) spectabilis – De Betta, 1870: 1479.

Acme (Acicula) spectabilis – Westerlund, 1885: 102; 1890: 164.

Acme (Pupula) spectabilis – Kobelt & Von Möllendorff, 1897: 74.

Acme (Megalacme) spectabilis – Kobelt, 1908: 171.

Pleuracme (Pleuracme) spectabilis – Ehrmann, 1909: 38, 39. Hesse, 1920: 89. Alzona & Alzona Bisacchi, 1938: 120. Alzona, 1971: 29.

Pleuracme spectabilis spectabilis – Thorson, 1930b: 153, 234, Fig. 15.

Pleuracme spectabilis – Ehrmann, 1933: 181.

Renea (Pleuracme) spectabilis – Wenz, 1939: 641, Fig. 1814 (= Kobelt, 1894: Taf. 182 Fig. 1146). Zilch, 1976: 129, Taf. 12a Fig. 19 (Lectotypus, SMF 4889).

Renea spectabilis – S. G. A. Jaeckel, 1962: 54.

Material. — Italien. Udine: Canal di Grivò — Stremiz, UM71 (De Betta, 1870: 1479); Valle del Cornappo n. Forlano, UM72 (De Betta, 1870: 1479); Tarcetta — Antro, 275 m ü. M., UM81 (Ban); Stupizza al Natisone, UM81 (SMF).

Jugoslawien. Bosna i Hercegovina: am Fluß Željeznica, 6 km nw. Kijevo s. Sarajevo, 475 m ü. M., BP84 (Maa; Sub; Win); Ziegenbrücke, Sarajevo, BP95 (NMW); Glogovo, Westseite Prenj Planina, YJ22 (NMW; NMW-Klc); Jablanica, YJ23 (IZPAN). Hrvatska: n. Vrbovsko, 600 m ü. M., WL02 (Maa); Lukovdol, WL03 (IZPAN). Slovenija: Kojško (= Quisca), 8 km nnw. Gorica,

UL89 (NMW-Edl); Gorica (= Görz, = Gorizia), UL98 (IZPAN; NMW; NMW-Kle; Pin; RMNH; SMF); Strasič bei Gorica, UL98 (IZPAN; NMW-Edl; NMW-Kle; SMF; SMF-Sli); Ajšovica bei Gorica, UL99 (SMF); Soča-Ufer gegenüber S. Mauro, UL99 (SMF); Soča-Ufer zwischen Gorica und Solkan, UL99 (SMF); 2 km n. Kobarid, 200 m ü. M., UM82 (Maa); 1 km s. Robič, 300 m ü. M., UM82 (Maa); Quelle s. Staro Selo, w. Kobarid, UM82 (Maa, Sch); Quelle Perilo bei Robič, UM82 (Sch); Berg Kanin w. Bovec, 900 und ca. 2000 m ü. M., UM83 (Maa); Boka s. Bovec, UM83 (Maa); Doblar (= 5 km n. Kanal), 200 m ü. M., UM90 (RMNH); Kanal (= Canale), UM90 (NMS); Plave (= 15 km n. Gorica), UM90 (NMW-Edl); Idrsko — Volče, UM91 (SMF); 6 km s. Kobarid, 200 m ü. M., UM91 (RMNH); Idrsko, UM92 (SMF); n. Bovec (= Flitsch), UM93 (NMW); Westseite Berg Nanos, VL17 (SMF); am Nanos bei Razdrto (= Prewald), VL26 (Maa; SMF 4889/Lectotypus, 4205/3 Paralectotypen, 4890/2 Paralectotypen; Sub); Strane, Osthang Nanos, VL27 (IZPAN); Godovič, 650 m ü. M., VL29 (Maa); Idrija, VL29 (IZPAN; Maa; SMF); 5 km s. Idrija, VL29 (Maa, Sub); Predjama, VL37 (Maa); Schlucht bei Planinska Jama bei Planina, VL47 (Maa, Sub); Rakeker Wald, VL47 (SMF 23715, 23716); Zaška Kukava, Doline n. Planina, n. Postojna, VL47 (NMW-Edl; NMW-Kle); Močilnik Quelle bei Vrhnika (= Ober-Laibach), VL49 (NMW-Kle; SMF); Leskova Dolina, VL55 (NMW-Edl); beim Cerkniško Jezero, VL56 (Bole, 1979: 221); Borovnica (= Franzdorf), 7,5 km s. Vrhnika, VL58 (NMG; NMS; NMW; SMF; ZMUZ); Retovje-Quelle bei Vrhnika, VL59 (NMW-Edl); Ljubljana (= Laibach), VL69 (NMS); Banja Loka am Kolpa, VL93 (NMW-Kle); Slap am Idrija, 150 m ü. M., VM00 (Maa); bei der Gabelung Tolminka — Zadlaščica, n. Tolmin, VM01 (RMNH); beim Hotel Zlatorog, w. Bohinjso Jezero (= Wocheiner See), VM02 (Maa; SMF 23713); Slap Savica, 3 km ö. Bohinjso Jezero, VM02 (Maa); unweit der Soča-Quelle, 350 m und 600 m ü. M., VM03 (Maa); Südseite Vršič-Paß, 1350 m ü. M., VM04 (Maa); Babji Zob s. Bohinjso Bela, VM23

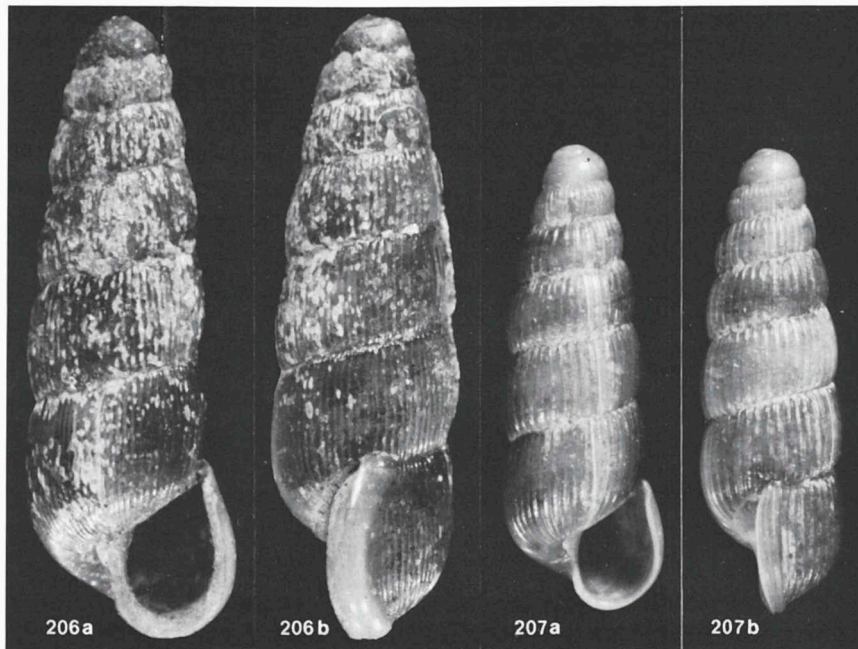


Fig. 206. *Renea spectabilis* (Rossmässler), Lectotypus (SMF 4889), Jugoslawien, Slovenija, Berg Nanos bei Razdrto; Höhe 5,7 mm (nach Zilch, 1976: Taf. 12a Fig. 19). Fig. 207. *Renea veneta* (Pirone), Lectotypus *pironae* Pollonera (MIZT), Italien, Udine, Natisone-Genist; Höhe 3,95 mm.

(NMW-Kle 15578, 20401); Kamnik (= Stein), VM61 (SMF); östliche Bistrice-Quelle, Kamniške Planine (= Steiner Alpen), VM63 (NMW-Edl; NMW-Kle; SMF); 1,5 km ö. Dom v Kamniški Bistrici, Kamniške Planine, VM63 (RMNH); 1,5 km w. Dom v Kamniški Bistrici, 610 m ü. M., VM63 (RMNH); w. Cojzova koča (= Zoishütte), VM63 (NMW-Edl); ö. Cojzova koča, 1500-1550 m ü. M., VM63 (RMNH); nw. Velika Planina, 875 m ü. M., VM72 (RMNH); n. Stahovica, Kamniške Planine, VM72 (Sei; NMW-Edl); 13 km n. Kamnik, 600 m ü. M., VM73 (RMNH); Igla, Studenec, 5,5 km sö. Solčava, 550 m ü. M., VM73 (RMNH); Zrin (= Zrinj), XL00 (Brusina, 1870: 31).

Beschreibung. — Gehäuse sehr schlank kegelförmig bis etwas mehr spin-

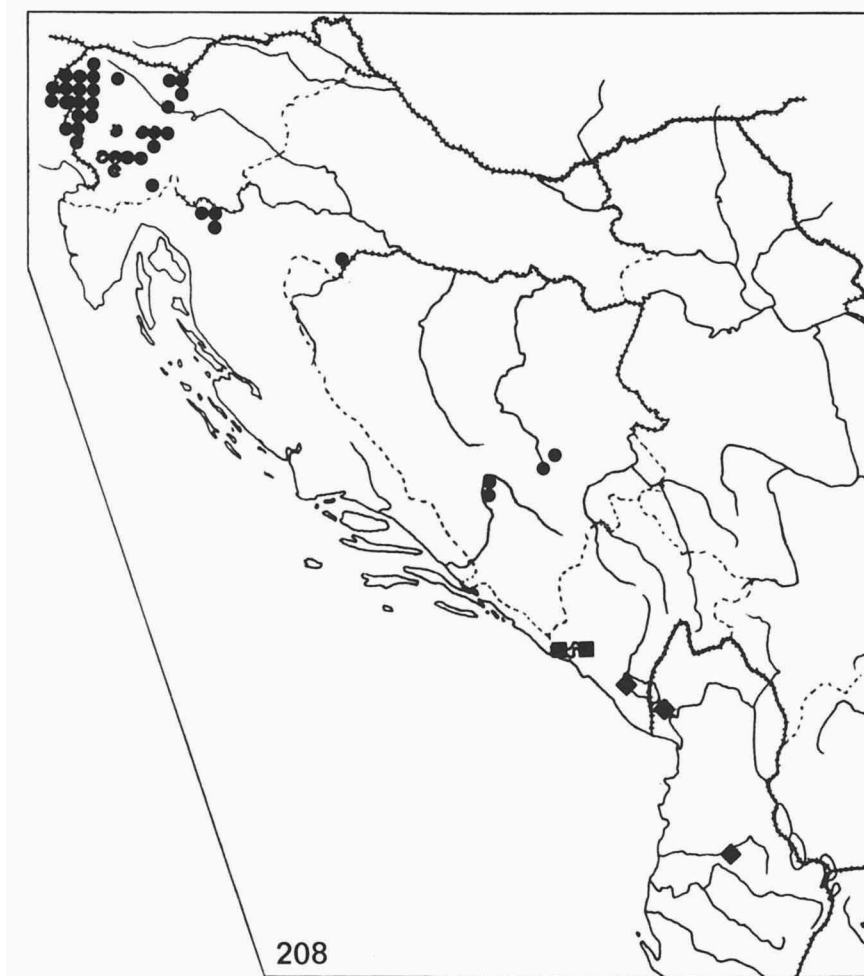


Fig. 208. UTM-Karte mit Fundorten von *Renea kobelti kobelti* (A.J. Wagner) [Quadrate, Basis horizontal], *R. k. albanica* subsp. nov. [Quadrate, schief] und *R. spectabilis* (Rossmässler) [Punkte].

delförmig, groß, hornbraun, mit $6\frac{5}{8}$ bis $7\frac{3}{4}$ mäßig gewölbten Umgängen; letzter Umgang etwas abgeflacht. Die ersten etwa $1\frac{7}{8}$ Umgänge glatt, die folgenden mit feinen bis sehr feinen, größtenteils regelmäßigen Rippchen, welche teilweise sehr eng gestellt sein können: 57 bis 69 am vorletzten und 64 bis 72 am letzten Umgang. Die postembryonalen Umgänge sind nicht mit einer ausgeprägten spiraligen Mikroskulptur versehen.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung stark und regelmäßig gebogen; nur ganz oben weicht der Rand etwas stärker zurück und markiert somit den kleinen Sinulus. Sehr auffallend ist der glatte, stark ringförmig verdickte, breite Nackenwulst, der teilweise etwas heller gefärbt ist als das Gehäuse sonst.

Bei Vorderansicht ist die Mündung etwa U-förmig, wobei der Palatalrand unterhalb des deutlich markierten Sinulus etwas schief orientiert ist. Der Mündungsrand ist innen stark verdickt; dieser Eindruck wird noch dadurch verstärkt, daß der Nackenwulst bei Vorderansicht klar hervortritt. Der Vor-

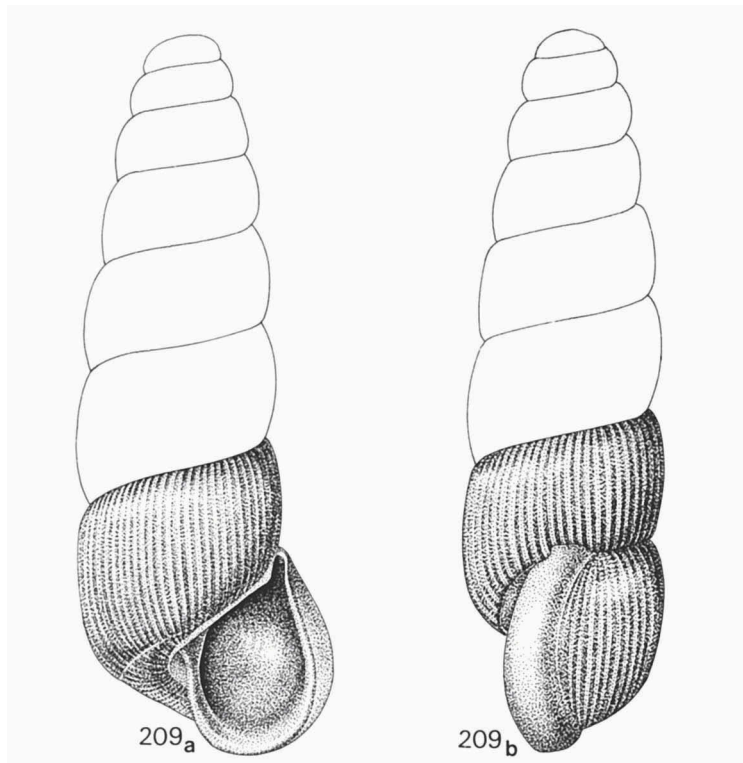


Fig. 209. *Renea spectabilis* (Rossmässler), Jugoslawien, Slovenija, n. Tolmin; Höhe 5,6 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH; J. Wessendorp del.).

derrand des Parietalkallus ist vor der Columella nicht besonders erhöht; der Rand hängt nicht mit dem deutlich erkennbaren Angularhöcker zusammen. Der Nabel wird durch einen ziemlich breiten Streifen des Parietalkallus abgeschlossen.

Höhe 5,0 bis 6,3 mm; Breite 1,9 bis 2,0 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. spectabilis* ist die einzige *Renea*-Art mit einem breiten, hohen, glänzenden, ungerippten Nackenwulst.

Verbreitung (Fig. 208). — Die Art ist in etwa der Westhälfte von Slovenija recht weit verbreitet und kommt auch an einigen Stellen im anschließenden Teil Italiens noch vor. Im Südosten gibt es einige offenbar isolierte Fundstellen in der Umgebung von Sarajevo und im Prenj-Gebirge. *R. spectabilis* fehlt in Istrien und Dalmatien.

Im nordwestlichen Teil des Verbreitungsgebietes kommt auch *R. veneta* vor. Wo beide Arten vertreten sind, gibt es Mischpopulationen ohne Zwischenformen.

Es gibt eine Probe von Ohrid, Makedonija, DL85 (NMW-Edl 49047/20) und zwei Proben von Salorno (= Salurn), Bolzano, Italien, PS72 (IZPAN/1; NMS/2), welche in der Verbreitungskarte (Fig. 208) nicht berücksichtigt worden sind. Beide Fundorte befinden sich weit außerhalb des sicheren Verbreitungsgebietes und wurden von späteren Sammlern nicht bestätigt.

***Renea veneta* (Pirona, 1865)**

(Fig. 207, 210-212)

Acicula spectabilis – De Betta, 1854: 135 ('Un unico individuo . . . al Pizzol' [Italien, Verona, Felsschlucht bei Ferrera di Monte Baldo]). De Betta & Martinati, 1855: 73 ('Prov. Verona [M. Baldo, 1 esempl.] – Prov. Belluno [Cadorino, 1 esempl.]'). Gredler, 1856: 158; 1869: 915. Nicht *Carychium spectabile* Rossmässler, 1839.

Acicula spectabilis var. *veneta* Pirona, 1865: 697 (mit bibliographischem Hinweis auf *Acicula spectabilis* sensu De Betta & Martinati, 1855; Locus typicus, restr. nov.: Italien, Felsschlucht Pizzol bei Ferrera di Monte Baldo); keine Syntypen ermittelt.

Acicula (Auricella) veneta – De Betta, 1870: 1479, 1513.

Pupula spectabilis – Von Martens, 1871: 102.

Acme spectabilis var. *veneta* – Gredler, 1880: 89.

? *Acme spectabilis* var. *apilina* De Folin, 1880: 207 [23] (ohne Fundort).

Acme veneta – Paulucci, 1883: 5. Pollonera, 1889: 51, Taf. 2 Fig. 2, 3. Westerlund, 1890a: 89. Kobelt, 1894: 9, Taf. 182 Fig. 1147.

Acicula veneta – Paetel, 1883: 73; 1889: 431.

Acme pironae Pollonera, 1889: 52, Taf. 2 Fig. 4, 5 ('Posature del Natisone nel Friuli' [Italien, Udine, Genist des Flußes Natisone]); Lectotypus, design. nov. (& 1 Paralectotypus): MIZT (Fig. 207). Kobelt, 1894: 10, Taf. 182 Fig. 1149. Westerlund, 1890: 90.

Acme (Acicula) veneta – Westerlund, 1890b: 164.

Acme (Acicula) pironae – Westerlund, 1890b: 164.

Acme lineata – Ehrmann, 1893: 27. Nicht *Auricula lineata* Draparnaud, 1805.

Acme (Pupula) veneta – Kobelt & Von Möllendorff, 1897: 74.

- Acme (Pupula) pironae* – Kobelt & Von Möllendorff, 1897: 74.
Acme (Megalacme) pironae – Kobelt, 1908: 171.
Acme (Megalacme) veneta – Kobelt, 1908: 172.
Pleuracme (Pleuracme) veneta – Ehrmann, 1909: 38, 41. Hesse, 1920: 89. Alzona & Alzona Bisacchi, 1938: 120. Alzona, 1971: 29.
Pleuracme (Pleuracme) pironae – Ehrmann, 1909: 38, 47. Hesse, 1920: 89. Alzona & Alzona Bisacchi, 1938: 121. Alzona, 1971: 29.
Pleuracme spectabilis veneta – Thorson, 1930b: 152, 234, Fig. 15. Venmans, 1954: 64.
Pleuracme veneta – Ehrmann, 1933: 181, Taf. 8 Fig. 110.
Renea (Pleuracme) veneta – Zilch, 1976: 129. Boato, Bodon & Giusti, 1985: 251.

Material. — Bundesrepublik Deutschland. Bayern: Schneizenthal bei Reichenhall, UN38 (SMF); Obersee bei Berchtesgaden, UN46 (SMF); Berchtesgaden, UN47 (SMF; ZMUZ); Schellenberg bei Berchtesgaden, UN58 (SMF; Sub); 'Elisabethbrunn', Marktschellenberg, UN58 (Sch; Sub).

Italien. Belluno: Val Nevera, Rocca am Lago di Corlo (= 4 km s. Arsiè), in feuchtem Laubwald (besonders *Alnus*), 650 m ü. M., QR19 (Win); 0,5 km n. Arsiè, im Laubwald (besonders *Fagus*), 450 m ü. M., QR19 (Win); Villaggio Nuovo, Comune di Arsiè, 300 m ü. M., QR19 (Win); Lamon, QS10 (Marcuzzi et al., 1970: 11); Feltre, QS20 (Thorson, 1930: 234); Ponte nelle Alpi, TM81 (NMW-Kle); Ospitale di Cadore, TM93 (SMF); ö. Calalzo di Cadore, 750 m ü. M., TM94 (Ban); Pieve di Cadore, 830 m ü. M., TM94 (Paulucci, 1883: 8; Thorson, 1929: 126); Rio di Lággio n. Lorenzago di Cadore, UM05 (Paulucci, 1883: 8). Bolzano: nw. Avio entlang der Straße Richtung Monte Baldo, 800 m ü. M., PR56 (RMNH); Rio Brandis s. Lana, PS66 (Schrott, 1939: 52); Salorno (= Salurn), PS72 (NMG; SMF); 2 km sw. Salorno, 230 m ü. M., PS72 (RMNH); Rio Tigia bei Salorno, PS72 (Gredler, 1856: 159). Savona: Nasino, 16 km wnw. Albenga, MP28 (Bod); Vesallo, Castelbianco, 13 km wnw. Albenga, MP28 (Bod). Trento: Tione di Trento, PR39 (Graziadei, 1934: 24); 'Dosso Negro' bei Rovereto, PR58 (IZPAN); Camposilvano, PR67 (Gredler, 1880: 89); Caldonazzo, PR79 (SMF); Cascata del Zambel im Val del Laresi sö. Caldonazzo, PR79 (Graziadei, 1934: 24); Vígolo Vattaro, PR79 (Graziadei, 1934: 24); Borgo Valsugana — Stabilimento in Sella, PR89 (Thorson, 1930: 234); Val di Sella, PR89 (Graziadei, 1934: 24); Márter, PS80 (Graziadei, 1934: 24); Val Maora bei Strigno, PS90 (Graziadei, 1934: 24); Val Noana, QS11 (NMW-Kle). Udine: 1 km ö. Bútrio, 120 m ü. M., UL79 (Ban); Bárcis — Montereale, UM11 (Men); Pordenone, Val Chierosolin, 1200 m ü. M., UM13 (SMF); Bachschlucht zwischen der großen Degano-Brücke bei Villa Santina und Enemonzo, UM34 (SMF); Dignano, UM40 (De Betta, 1870: 1480); Arta Terme, UM44 (Pollonera, 1889: 52); Paluzza, UM45 (SMF); Fagagna, UM50 (De Betta, 1870: 1480); Gemona del Friuli, UM52 (SMF); nw. Biácis im Valle del Natisone, Antro — Grotta 'S. Giovanni d'Antro', 375 m ü. M., UM81 (Ban); Pulfero — Erbezzo, UM81 (SMF). Verona: Valle del Pisotte ('Pizzol'), Felsschlucht s. Ferrara di Monte Baldo, PR45 (*Locus typicus restrictus* [siehe Synonymie]). Vicenza: Recoaro Terme, PR76 (NMW-Kle); Monte Zébio, 8 km n. Asiago, PR99 (IZPAN; NMW; NMW-Edl; NMW-Kle); Cison del Grappa, QR18 (SMF).

Jugoslawien. Slovenija: 2 km n. Kobarid, 200 m ü. M., UM82 (Maa); Straßen-Mauer in Tolmin, VM01 (RMNH); bei der Gabelung Tolminka – Zadlaščica n. Tolmin, 250 m ü. M., VM01 (RMNH).

Österreich (sofern keine Quelle angegeben ist, handelt es sich um Klemm, 1974: 84). Oberösterreich: Gosauschmied, UN86 (SMF); Vorderer Gosausee, UN86; Hallstatt, UN96 (RMNH; SMF); 1 km n. Hallstatt, UN96 (Fau); Schleierfall bei Hallstatt, UN96; Waldbachstrub bei Hallstatt, UN96; Soleweg bei Hallstatt, UN96; Gosaumühle am Hallstätter See, UN97; Hallstatt — Steeg, UN97; Sarstein (Bergrücken) ö. Hallstätter See, UN97; Steeg, UN97; Zwölferkogel (Berg), UN97; Goisern s. Bad Ischl, UN98; Alte Römerstraße sw. Bad Ischl, UN98; Ruine Wildenstein sw. Bad Ischl, UN98; Obertraun, VN06; Rauher Koppen (Gipfel) ö. Obertraun, VN07.

Salzburg: Lärchkogel bei Lofer, UN27; Paß Strub bei Lofer, UN27 (Fau); Lofer, UN27; Loferer Steinberge, Steinberg, UN27; Unkenbachtal, UN27; Reith — Unken, UN37; Fürsten-

brunn n. Untersberg, UN48; Geiereck (Berg) s. Salzburg, UN48; Großmain sw. Salzburg, UN48; Veitlbruch n. Untersberg, UN48; Kleiner Göll w. Golling, UN57; Dürrnberg, UN58; Dürrnberggraben bei Hallein, UN58; Grödig am Untersberg, UN58 (Kov; Pin; RMNH; SMF-Sli); Obere Rositte, Untersberg, UN58; Wiestal bei Hallein, UN58; Aigen sö. Salzburg, UN59; Gersberg (Berg) ö. Salzburg, UN59; Glanegg ssw. Salzburg, UN59; Glasenbachklamm, UN59 (Sch); Hellbrunn s. Salzburg, UN59; Itzling in Salzburg, UN59; Kuhberg (Berg) ö. Salzburg, UN59; Ma. Plain am nördlichen Stadtrand von Salzburg, UN59; Nockstein (Berg) ö. Salzburg, UN59; Puch, UN59; Steinwand im Hagen-Gebirge, UN66; Golling, UN67; Gollinger Wasserfall, UN67; Kuchl nö. Golling, UN67; Paß Lueg, UN67 (RMNH); Rabenstein bei Kellau nö. Golling, UN67 (Fau); Salzachöfen (Flußenge) s. Golling, UN67; Adnet nö. Hallein, UN68; Faistenau sw. Fuschlsee, UN69; Abtenau, UN76; March-Graben nw. Abtenau, 600 m ü. M., UN77 (RMNH); Finsterstubenwald nw. Voglau UN77; Voglau ö. Golling, UN77.

Beschreibung. — Gehäuse sehr schlank kegelförmig bis etwas mehr spindelförmig, mittelgroß, hornbraun, mit $6\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{4}$ mäßig bis stark gewölbten Umgängen; letzter Umgang etwas abgeflacht. Die ersten $1\frac{3}{4}$ bis 2 Umgänge glatt, die folgenden mit feinen regelmäßigen Rippchen: 48 bis 60 am vorletz-

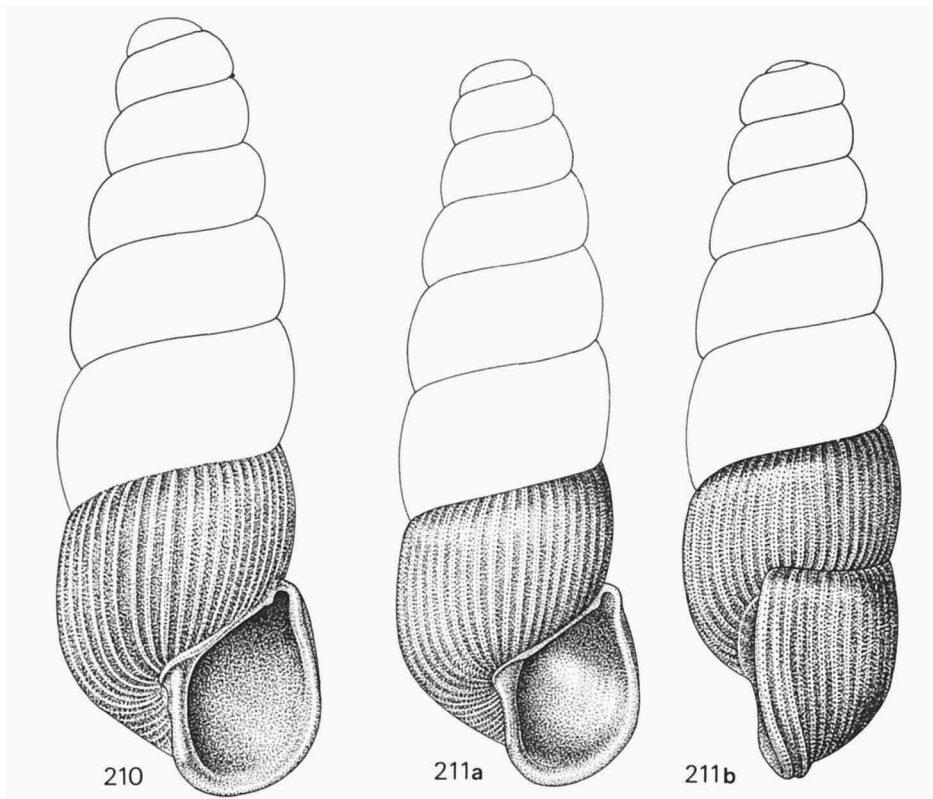


Fig. 210, 211. *Renea veneta* (Pirona). 210, Jugoslawien, Slovenija, n. Tolmin; Höhe 4,3 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH). 211, Österreich, Salzburg, March-Graben nw. Abtenau, 600 m ü. M.; Höhe 4,0 mm; E. Gittenberger leg. (RMNH). (J. Wessendorp del.).

ten, 48 bis 66 am letzten Umgang (siehe Bemerkungen). Die postembryonalen Umgänge sind zwischen den Rippchen fein aber deutlich quergestreift.

Bei Seitenansicht erscheint der Palatalrand der Mündung wenig schiefgestellt und ziemlich stark und regelmäßig gekrümmt. Ein Sinulus ist nicht deutlich markiert. Ein schmaler Nackenwulst ist immer klar erkennbar, wenn auch nicht durch eine abweichende Färbung; er ist basal am kräftigsten entwickelt bzw. am höchsten.

Bei Vorderansicht ist die Mündung schief U-förmig mit abgeflachter Basis und nicht besonders schmal. Unterhalb des Sinulus ist die Palatalwand auf einer ganz kurzen Strecke etwas nach innen gebogen, wodurch der Sinulus akzentuiert wird. Der Mündungsrand ist innen mäßig verdickt. Der Vorder- rand des Parietalkallus ist vor der Columella nicht erhöht; der Rand bildet mit der kleinen, aber deutlichen Angularis einen stumpfen Winkel, wobei die Angularis eine nach innen gerichtete Verlängerung des Randes darstellt. Der Nabel wird durch einen schmalen Streifen des Parietalkallus abgeschlossen.

Höhe 3,7 bis 4,5 mm; Breite 1,3 bis 1,5 mm.

Differenzierende Merkmale. — *R. veneta* ist durch die charakteristische Mikroskulptur von allen anderen *Renea*-Arten, außer *R. gormonti*, leicht zu unterscheiden. *R. gormonti* ist mehr zylindrisch, hat weniger stark gewölbte Umgänge und eine völlig anders gestaltete Mündung.

Verbreitung (Fig. 212). — *R. veneta* ist eine Art mit auffallend dreigeteiltem Verbreitungsgebiet. Das Nordareal reicht von den Loferer Steinbergen und Umgebung über das Berchtesgadener Gebiet bis zur Umgebung des Hallstätter Sees und befindet sich somit in Österreich (Oberösterreich und Salzburg) und der B. R. D. (Bayern). Die Nordgrenze dieses Teilareals 'liegt bei Ma. Plain, also unmittelbar am Stadtrand von Salzburg und weiter östlich im oberösterreichischen Salzkammergut bei Bad Ischl, die Südgrenze bildet die Linie Steinwand im Hagengebirge — Abtenau — Vorderer Gosausee.' Diesen Bemerkungen von Klemm (1974: 82) ist nichts hinzuzufügen. Das Südostareal von *R. veneta* beschränkt sich auf ein Gebiet vom Garda-See ostwärts über mehrere italienische Provinzen bis nach Jugoslawien, Slovenija, wo sich im Soča-Tal bei Tolmin die östlichsten bekannten Fundorte befinden. Das Südostareal reicht nicht bis auf österreichischem Gebiet. Ein Südwestareal von *R. veneta* wurde von Boato et al. (1985: 251) erstmalig gemeldet. Das Material aus der italienischen Provinz Savona wurde freundlichst zur Untersuchung zur Verfügung gestellt. Es wurden keine Unterschiede mit Gehäusen aus den weit über 200 km entfernten anderen Populationen der Art festgestellt.

Im östlichsten Teil des südlichen Teilareals sind *R. veneta* und *R. spectabilis* sympatrisch; Zwischenformen sind unbekannt, obwohl Mischpopulationen

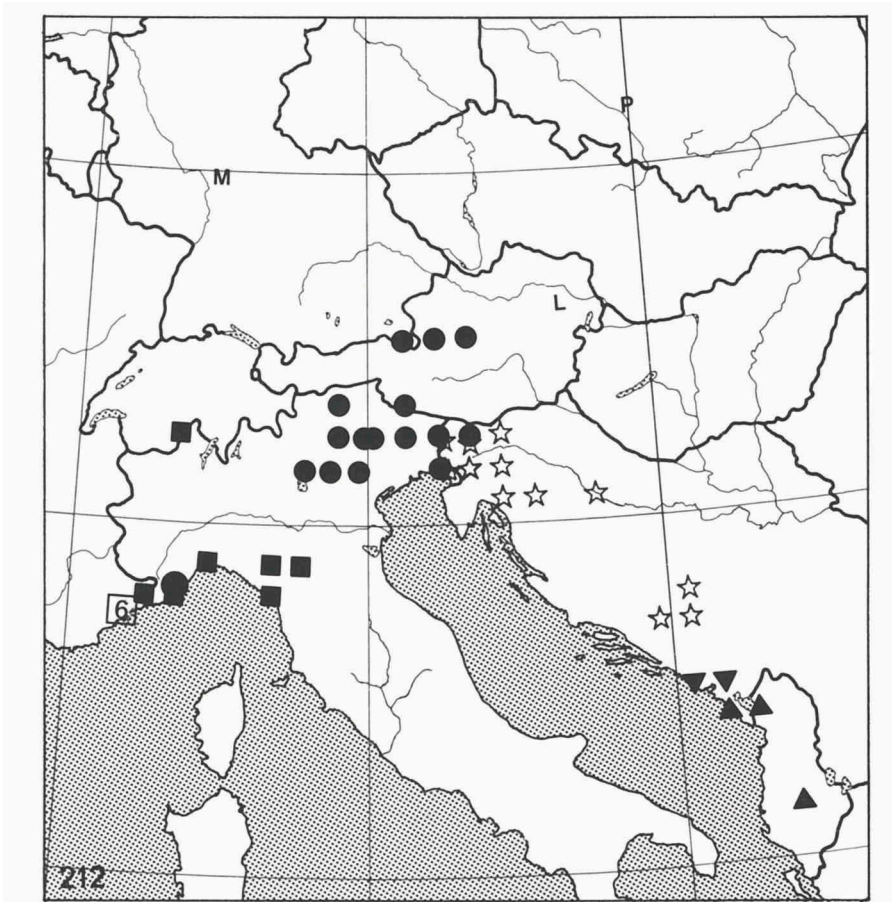


Fig. 212. UTM-Karte mit Fundorten von *Renea elegantissima* (Pini) [Quadrate], *R. kobelti kobelti* (A.J. Wagner) [Dreiecke, Spitze unten], *R. kobelti albanica* subspec. nov. [Dreiecke, Spitze oben], *R. spectabilis* (Rossmässler) [Sterne] und *R. veneta* (Pirona) [Punkte]; dazu die drei fossilen Arten: *R. leobersdorfensis* (Wenz) [L], *R. microceras* (Braun) [M] und *R. pretiosa* (Andreae) [P]. In den Meer Alpen sind mit "6" sechs Arten gemeinsam angegeben.

festgestellt worden sind. Das Vorkommen im Südwestareal liegt im Verbreitungsgebiet von *R. elegantissima*, zu der offenbar keine näheren Beziehungen bestehen.

Bemerkungen. — Wir konnten zwei Syntypen von *Acme pironae* Pollonera, 1889 untersuchen und stellten fest, daß es sich bei diesem nominellen Taxon um eine einfache Form oder bloß eine Mißbildung von *R. veneta* handelt. Beim Lectotypus (design. nov.; Fig. 207) gibt es am vorletzten Umgang nur 42 Radialrippchen und am letzten Umgang nur 43; die Ausbildung der Rippen erscheint irgendwie gestört und ist nicht ganz regelmäßig. Beim Paralectoty-

pus sind am vorletzten und am letzten Umgang 48 Radialrippchen ausgebildet, was bereits im Rahmen (wenn auch am Rande) der erkannten Variabilität von *R. veneta* liegt. Abgesehen von der Ausbildung der Rippchen ist das Gehäuse von '*Acme pironae*' wie bei *R. veneta* gestaltet.

Es wurden keine Unterschiede zwischen den Gehäusen aus dem Nordareal und jenen aus dem Südareal festgestellt.

R. veneta und *R. spectabilis* kommen an einigen Stellen gemeinsam ohne Zwischenformen vor (siehe Verbreitung). Es handelt sich daher um selbständige Arten.

FRAGLICHE NOMINELLE TAXA

Die nachfolgenden nominellen Taxa sind problematisch. In allen Fällen, außer bei *Acme beatricis*, wurden keine Syntypen ermittelt. Nur eine generische Zuordnung ist meistens gut möglich.

absoloni

Acme (Platyla) absoloni Babor & Novák, 1909: 156. Nomen nudum.

Acme (Platyla) absoloni Novák, 1909: 212 ("Höhle Michalova Dira (= Michaelsloch) bei Holstein im mährischen Karst an einer Tropfsteinwand." [zitiert nach Hesse, 1920: 83]).

Acme (Acme) absoloni — Hesse, 1920: 83, 84, 87.

Die Originalbeschreibung ist undeutlich; sie wurde ohne Abbildung veröffentlicht: "Gehäuse ziemlich klein, hell bernsteingelb, glasartig durchsichtig, Umgänge verhältnismäßig niedrig, aber dafür deutlich gewölbt, wodurch sie ein wenig an die südliche *A. oedogyra* Pldh. erinnert. Dimensionen wie bei kleineren Stücken von *A. polita* Hartm. Die am nächsten verwandte Form ist *Acme trigonostoma* Pldh."

allardi

Acme allardi Nicolas, 1891: 23 [1892: 49] ("détritus . . . à Tarascon", Bouches-du-Rhône, Frankreich).

Da in der unklaren Beschreibung auch die Gehäusemaße nicht angegeben werden, bleibt unsicher, ob es sich hier um *A. l. lineata* handelt, wie nach dem Fundort am wahrscheinlichsten ist, oder doch um eine Form von *A. lineolata*.

alpestris

Acme (lineata var.) *alpestris* Kobelt, 1894: 16 ("auf dem Monte Codeno"), Taf. 184 Fig. 1162.

Kobelt (1894: 17) gibt eine Gehäusehöhe von 3 mm an. Danach kann es sich nicht um bekannte Formen von *A. lineolata* oder *A. beneckeii* handeln. Der

Originalfundort befindet sich bei Esino (siehe Pini, 1884: 242); die genaue Lage ließ sich nicht ermitteln. Von Esino sü. Bellano, Como, liegt *A. lineata sublineata* vor. Diese Unterart ist durch annähernd zylindrische Gehäuse charakterisiert, welche etwa 3 mm hoch sein können. Das von Kobelt abgebildete Gehäuse ist für eine *Acicula* jedoch gedrunken kegelig statt subzylindrisch und außerdem mit einem sehr kräftigen Nackenwulst versehen. Es bleibt daher unklar, um was es sich hier handelt.

beatricis

Acme n. sp. Gaál, 1909: 476.

Acme beatricis Gaál, 1910: 43, 50, Taf. 3 Fig. 10 [Fig. 219 der vorliegenden Arbeit] (“sarmatische Gastropodenfauna von Rákosd”); Syntypen: FMB Sz 676/1 juveniles Gehäuse & 2 Mündungsfragmente (Fig. 213-216).

Acme (Acme) beatricis – Hesse, 1920: 87.

Beschreibung. — Weil nur drei fragmentarische Syntypen untersucht werden konnten, folgt zuerst die Originalbeschreibung (deutsche Fassung) von Gaál (1910: 50), welche auf einem reicheren Material basiert (siehe Bemerkungen): “An dem 3 mm hohen, 0,8 mm breiten, glänzenden, gänzlich glatten Schneckengehäuse sind 6 kaum gewölbte Windungen sichtbar; die ziemlich tiefe Naht wird von einer fadenförmigen Anschwellung begleitet und zum Teil überdeckt. Die Spitze erscheint im Verhältnis zur schlanken Figur stumpf, die Größenzunahme der Windungen ist – abgesehen von den ersten – kaum merklich, sogar die letzte ist kaum größer als die übrigen; das Gewinde ist cylindrisch und verjüngt sich gegen die Spitze nur wenig. Mundöffnung länglich, von der Form eines Birnenkerns, der obere Winkel sehr in die Länge gezogen. Der Rand ist zweifach angeschwollen, die beiden Ränder sind durch den gut wahrnehmbaren Callus beinahe verbunden. Ein Nabel ist überhaupt nicht vorhanden. Operculum unbekannt.”

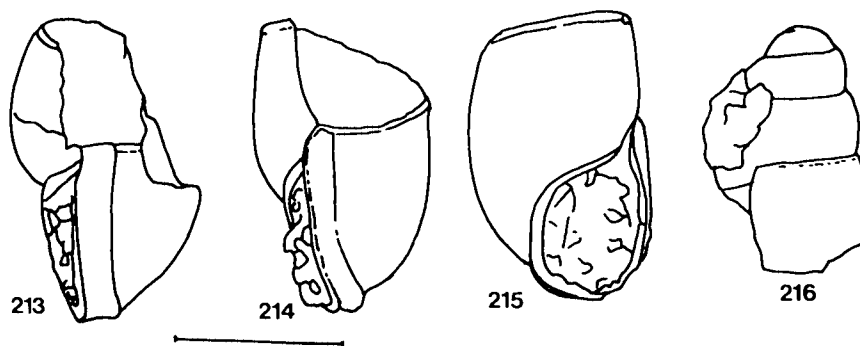


Fig. 213-216. “*Acme beatricis* Gaál”, Syntypen (FMB), Miozän, Rumänien, Rákosd. (Maßstrich 1 mm).

Nach dem erneut studierten Material ist eine Ergänzung zu dieser Beschreibung möglich. Mündung in der Frontalansicht schief birnenförmig. Mundsaum erweitert. Parietalkallus kräftig entwickelt; Nabelkallus dünn, etwa so breit wie die Spindel. Der Nackenwulst ist bei den beiden Mündungsfragmenten unterschiedlich ausgebildet. Der eine (Fig. 214) ist schmal, von der Naht bis zur Basis etwa gleich breit; der höchste Punkt liegt in der Mitte des Wulstes. Der andere (Fig. 213) ist flach, nach hinten langsam etwas höher werdend, danach scharf begrenzt und abfallend.

Verbreitung (Fig. 94). — Die Art ist nur vom Originalfundort bekannt, d. h. aus dem oberen Miozän (Sarmat) von Rákosd bei Hunedoara (= Vajdahunyad) im Bezirk Hunedoara, Rumänien, FR46.

Bemerkungen. — *Acme beatricis* wurde von Gaál nach 16 Exemplaren beschrieben. Im FMB wurden allerdings nur drei Fragmente festgestellt. Wie uns Dr. Krolopp versicherte, gehören diese dennoch zu den Syntypen. Das Begleitetikett ist in der Handschrift Gaál's und mit einem Zeichen für Typenmaterial versehen.

Nach der Beschreibung, der Originalabbildung und dem vorliegenden Material läßt sich dieses nominelle Taxon immer noch nicht gut beurteilen. Es dürfte eine Mischung von zwei Arten vorliegen. Eine dieser Arten könnte *P. polita* sein.

bosniensis

Acme bosniensis Clessin, 1911a: 74 (Travnik in Bosnien, im Auswurf der Quelle Puticevo.)

Nach Hesse (1920: 80): “. . . keine *Acme*, sondern eine *Lartetia*; der ganze Aufbau des Gehäuses und die Form der Mündung lassen darüber keinen Zweifel.”

conica

Acme conica Michaud, 1862: 82 (“Hauterives (Drôme)” . . . “M. Pliocän, Plaisancien” [Stratum typicum nach Wenz, 1923: 1853]).

Obwohl auch Locard (1879: 251) dieses fragliche nominelle Taxon zu “*Acme*” rechnet, ist es recht unwahrscheinlich, daß die betreffende Art zu den Aciculidae gehört. Dagegen spricht die sehr gedrungene Gestalt. Ohne das Einzelstück erneut studiert zu haben, läßt sich nichts Näheres sagen.

constellata

Paladilhe (1868b: 100 [330]) zitiert “*Acme constellata* Reuss, 1849” als fossile Art. Nähere Angaben fehlen.

cylindrica

Acme lineata var. *cylindrica* Kobelt, 1894: 1 (“Oberitalien”).

Nach der dürftigen Beschreibung Kobelt’s, die keine Maße angibt, läßt sich die systematische Stellung dieses Taxons nicht feststellen.

fusca

Acme fusca – Letacq, 1924: 180, 181. Nicht *Turbo fuscus* Montagu, 1803.

Es ist unklar, welche Art(en) von Letacq (1924: 180) als *Acme fusca* bezeichnet wurde(n). Nach einer ausführlichen Beschreibung des lebenden Tieres folgt eine Beschreibung des Gehäuses, offenbar einer *Platyla*-Art bzw. von *Platyla*-Arten (die Gehäusemaße variieren sehr stark):

“Coquille cylindracée, à peine atténuée vers le sommet, qui est obtus; lisse [!] et très brillante, subtransparente, entièrement d’un fauve rougeâtre; spire de 5 à 6 tours un peu aplatis, à sutures bien distinctes; ombilic très petit [!]; ouverture ovale subpiriforme, un peu anguleuse supérieurement; péristome à peine interrompu, légèrement évasé, un peu épaissi; . . . Hauteur 2½ à 4 mm.; diamètre ½ à 1 mm.”

Die Art wird aus den Départements Calvados und Orne gemeldet: “Au bord des ruisseaux, dans les bois humides, sous la mousse, les feuilles mortes, les feuilles vivantes de *Marchantia polymorpha*; parfois dans les alluvions.” Eine *Platyla*-Art ist aus der weiten Umgebung nicht bekannt. Aus Calvados lag uns nur eine Probe mit der echten *Acicula fusca* vor.

joliana

Nicolas (1891: 24) erwähnt “*Acme joliana*”. Eine Beschreibung ließ sich nicht ermitteln.

laevis

Acme lineata B *laevis* Moquin-Tandon, 1856: 509.

Nach der sehr kurzen “Beschreibung” läßt sich die Identität dieses Taxons nicht feststellen: “Coquille à rides longitudinales presque effacées.” Fundorte sind nicht angegeben worden.

laevissima

Acme laevissima Klika, 1891: 18, Fig. 8 [Fig. 220 der vorliegenden Arbeit] (“Stolzenhahn”, “U. Miocän, Burdigalien” [Stratum typicum nach Wenz, 1923: 1853]).

Acme (Acme) laevissima — Hesse, 1920: 87. Wenz, 1923: 1853.

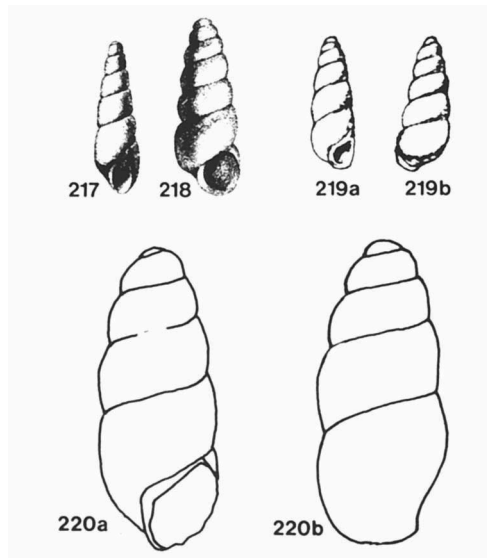


Fig. 217, 218. "*Acme michaudi* Locard"; nach Locard (1879: Taf. 19 Fig. 44) und Michaud (1862: Taf. 4 Fig. 11). Fig. 219. "*Acme beatricis* Gaál", nach Gaál (1910: Taf. 3 Fig. 10). Fig. 220. "*Acme laevisissima* Klika", nach Klika (1891: Fig. 8).

Die Art kann nur nach zwei Abbildungen und der Originalbeschreibung des Holotypus beurteilt werden (Klika, 1891: 18): "Das ziemlich grosse, eng geritzte Gehäuse ist cylindrisch, zur Spitze nur allmählig sich verjüngend, glatt und glänzend. Umgänge sind schwach gewölbt, glatt. Die letzte Windung ist um ein geringes kürzer als alle übrigen zusammengenommen; die Naht ist einfach. Die Mündung ist birnförmig, unten abgerundet, das Peristom einfach, scharf, nur der obere Theil des Spindelrandes ein wenig umgeschlagen. Die die Mündungsränder verbindende Schwiele ist dünn. Alt. 3 mm, diam. m. 1 mm."

Es handelt sich um eine *Platyla*-Art, die etwa die Maße von *P. eoacena* hat, jedoch eine weniger schlanke Gehäusespitze besitzt und, sofern erkennbar, keinen Nackenwulst ausbildet.

Der Fundort "Stolzenhahn" ließ sich nicht genau lokalisieren. Die Stelle befindet sich bei Jirkov (= Görkau), n. Chomutov, am nördlichen Abhang des "Rothenhauser Seeberges", etwa UR89 (Fig. 94).

latilabris

Acmea latilabris Cristofori & Jan, 1832a: 6 ("Ital. bor."), 1832b: 3.

Es ist unklar, welche Art hier gemeint ist. Der Hinweis “var. *A. aciculae* Hartm?” läßt an einen Vertreter der Aciculidae denken. Nach den Maßen handelt es sich um eine Art, deren Gehäuse etwa doppelt so hoch sind wie jene von *A. lineolata*. Die weitere Beschreibung (1832b: 3) ist unklar.

michaudi

Acme fusca? — Michaud, 1862: 82, Taf. 4 Fig. 11 [Fig. 218 der vorliegenden Arbeit].

Acme michaudi Locard, 1879: 250, Taf. 19 Fig. 44 [Fig. 217 der vorliegenden Arbeit] (“Hauterives (Drôme)”, “M. Pliocän, Plaisancien” [Stratum typicum nach Wenz, 1923: 1853]).

Acme (Acme) michaudi — Hesse, 1920: 87. Wenz, 1923: 1853.

Diese fragliche Art wurde zuerst von Michaud beschrieben und abgebildet und anschließend auch von Locard, der sie als neu benannte. Die beiden Beschreibungen stimmen nicht genau überein. Nach Michaud (1862: 82) sind die Gehäusemaße $3-4 \times 1$ mm “environ”, nach Locard (1879: 250) $2\frac{1}{2}-3 \times \frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ mm. Die von beiden Autoren gebrachten Abbildungen (Fig. 217, 218) sind auch auffallend verschieden. Ohne Originalmaterial läßt sich daher *Acme michaudi* nicht genau beurteilen. Falls es sich tatsächlich um einen Vertreter der Aciculidae handelt, ist er eine *Platyla*-Art. Locard (1879: 251) betonte das Fehlen einer Skulptur und stellte die Art neben *Platyla dupuyi*, weil auch kein Nackenwulst vorhanden ist.

pseudocylichna

Acicula pseudocylichna De Stefani & Pantanelli, 1878: 176. Nomen nudum.

Acme (Acme) pseudocylichna Hesse, 1920: 87 (“Plioc. Gaspreno bei Siena”). Nomen nudum.

Es ist durchaus unklar, um welche Art es sich hier handelt.

simoniana

Bereits Paladilhe (1868b: 73 [232] Fußnote) hat festgestellt, daß *Acme simoniana* Moquin-Tandon, 1856 nicht zu den Aciculidae gehört. Es handelt sich um eine Art der Gattung *Moitessieria* Bourguignat, 1863.

LITERATUR

- Adam, W., 1960. Mollusques terrestres et dulcicoles. — Faune de Belgique. Mollusques 1: 1-402. Bruxelles.
- Adami, G.B., 1873. Catalogo dei molluschi terrestri e fluviatili della provincia di Catanzaro. — Atti Soc. Ven. Trent. Sci. Nat. 2: 24-40.
- Adams, H. & A. Adams, 1856. The genera of recent Mollusca . . 2 (25): 285-316.
- Alexandrowicz, S.W., 1983. Malacofauna of Holocene calcareous sediments of the Cracow Upland. — Acta Geol. Polonica 33 (1-4): 117-158.
- Alzona, C., 1971. Malacofauna Italica. — Atti Soc. Italiana Sci. Nat. Mus. Civ. Stor. Nat. Milano 111: 1-433.
- Alzona, C. & J. Alzona Bisacchi, 1938. Malacofauna Italica 1 (2): 93-128.
- Andreae, A., 1883. Ein Beitrag zur Molluskenfauna der Süd-Alpen. — Nachrichtsbl. dtsh. Malakozool. Ges. 15 (9-10): 129-143.
- Andreae, A., 1904. Dritter Beitrag zur Kenntnis des Miocäns von Oppeln i. Schl. — Mitt. Roemer-Mus. Hildesheim 20: 1-22.
- Astre, G., 1921. Recherches sur les mollusques terrestres et d'eau douce. VII. La série de types conchyliologiques établie par l'abbé Dupuy pour le Muséum de Toulouse. — Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 49: 251-263.
- Babor, J. & J. Novák, 1909. Verzeichnis der posttertiären Fauna der böhmischen Weichtiere. — Nachrichtsbl. Dtsch. malakozool. Ges. 41 (4): 145-162.
- Bartha, F., 1954. Die pliozäne Molluskenfauna von Öcs. — Ann. Inst. Geol. Publ. Hung. 42 (3): . . -207. [Ungarisch mit deutscher Zusammenfassung].
- Benoit, L., 1859. Illustrazione sistematica critica iconografica de'testacei estramarini della Sicilia ulteriore e delle isole circostanti 3: 117-180. Napoli.
- Benoit, L., 1882. Nuovo catalogo delle conchiglie terrestri et fluviatili della Sicilia . . : 1-176. Messina.
- Betta, E. de, 1854. Catalogo dei Molluschi viventi sul Monte Baldo. — Giornale Malac. 2 (9): 129-136.
- Betta, E. de, 1870. Malacologia Veneta. Catalogo sinottico ed analitico dei molluschi terrestri e fluviatili viventi nelle provincie venete. — Atti Reg. Ist. Veneto Sci. Lett. Arti (3) 15: 1396-1531.
- Betta, E. de & P. Martinati, 1855. Catalogo dei Molluschi terrestri e fluviatili viventi nelle provincie Venete: 1-102, 1 Taf. Verona.
- Bishop, M.J., 1976. Sistematica e distribuzione della *Pleuracme bayoni* (Pollonera) e la *P. gentilei* (Pollonera) in Italia. — Arch. Moll. 107 (1-3): 115-118.
- Bivona, A., 1839. Nuovi molluschi terrestri e fluviatili dei dintorni di Palermo: 1-24. Palermo.
- Boato, A., M. Bodon & F. Giusti, 1985. Molluschi terrestri e d'acqua dolce delle Alpi Liguri. — Lav. Soc. Ital. Biogeografia (n. s.) 9 [1982]: 237-371.
- Bodon, M. & A. Boato, 1987. A living fossil from Western Liguria: *Renea* (*Renea*) *bourguignati*-*ana* Nevill 1880 (Prosobranchia: Aciculidae). — Arch. Moll. 117 (4-6): 151-157.
- Boeters, H.D. & E. Gittenberger, 1977. *Acicula* (*A.*) *lineata* (Draparnaud) und *A.* (*A.*) *lineolata* (Pini) (Prosobranchia, Aciculidae), 3. — Zool. Meded. 52 (19): 217-222.
- Boeters, H.D., E. Gittenberger & P. Subai, 1985. Eine neue Gattung der Aciculidae (Gastropoda: Prosobranchia) mit zwei neuen Arten. — Basteria 49 (1-3): 59-64.
- Boettger, C.R., 1940. Études biospéologiques. XXIV. Zur Kenntnis der subterranean Molluskenfauna Siebenbürgens. — Bull. Mus. r. Hist. nat. Belgique 16 (42): 1-42.
- Boettger, O., 1870. Revision der tertiären Land- und Süßwasser-Versteinerungen des nördlichen Böhmens. — Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. Wien 20 (3): 283-302.
- Boettger, O., 1879. Kaukasische Mollusken, gesammelt von Hans Leder in Paskau. — Jahrb. dtsh. malak. Ges. 6: 1-42.
- Boettger, O., 1880. Kaukasische Mollusken gesammelt von Herrn Hans Leder, z.Z. in Tiflis. — Jahrb. dtsh. malak. Ges. 7: 109-150.

- Boettger, O., 1883. Aufzählung der von den Herren E. Reitter und E. Brenske 1882 in Griechenland und auf den Jonischen Inseln gesammelten Binnenmollusken. — *Jahrb. dtsh. malak. Ges.* 10: 313-344.
- Boettger, O., 1884. Diagnoses specierum Carnioliae, a cl. Jos. Stussiner Labacensi collectarum. — *Nachrichtsbl. dtsh. malak. Ges.* 16: 184-185.
- Bole, J., 1979. Mehkužci cerkniškega jezera in okolice (Mollusken aus dem Gebiet des Cerkniško jezera (See von Cerknica) und seiner Umgebung. — *Acta Carsol.* 8: 201-236.
- Bourguignat, J.R., 1864. *Malacologie de l'Algérie* 2: 1-380. Paris.
- Braun, A., 1851a. In: F. A. Walchner, *Handbuch der Geognosie* . . . 7-8: 1137. (Non vidi).
- Braun, A., 1851b. Darstellung der geologischen Verhältnisse des Mainzer Tertiärbeckens und seiner fossilen Fauna: 1-75. Karlsruhe. (Non vidi).
- Brown, T., 1827. *Illustrations of the conchology of Great Britain & Ireland: i-v, pls.* 1-52. London.
- Brusina, S., 1866. *Contribuzione pella fauna dei molluschi Dalmati*: 1-134. Wien.
- Brusina, S., 1870. *Contribution à la malacologie de la Croatie*: 1-40. Zagreb.
- Caziot, E., 1908. Complément d'étude sur les Hypnophila & les Azeca. En particulier sur l'Azeca monodonta. — *Feuille jeunes Nat.* (4) 39 (457): 6-7.
- Caziot, E., 1909. Description d'espèces nouvelles de mollusques terrestres et fluviatiles du département des Alpes-Maritimes. — *Bull. Soc. Zool. France* 34: 99-104.
- Caziot, E., 1910. Étude sur les mollusques terrestres et fluviatiles de la Principauté de Monaco et du département des Alpes-Maritimes: 1-559, Taf. 1-10.
- Caziot, E., 1911. Liste des mollusques terrestres et fluviatiles recueillis dans les alluvions du torrent du Loup, près de son embouchure. — *Mém. Soc. Zool. France* 24: 107-132.
- Charpentier, J. de, 1837. *Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles de la Suisse*. — *Mém. Soc. Helv. Sci. nat.* 1: 1-28.
- Clerx, J.P.M., W.J.M. Maassen & Th.E.J. Ripken, 1978. Drie voor Nederland nieuwe soorten landslakken uit Zuid-Limburg. — *Basteria* 42 (1-5): 1-5.
- Clessin, S., 1877. Eine neue Acme. — *Nachrichtsbl. dtsh. malak. Ges.* 9 (3): 42-43.
- Clessin, S., 1889 (vielleicht 1888). Die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz (Die Mollusken-Fauna Mitteleuropa's, 2) (4): 481-624.
- Clessin, S., 1911a. Neue Arten. — *Nachrichtsbl. dtsh. malak. Ges.* 43 (2): 74-77.
- Clessin, S., 1911b. Neue Acme-Arten. — *Nachrichtsbl. dtsh. malak. Ges.* 43 (4): 165-167.
- Clessin, S., 1911c. Druckfehlerberichtigung. — *Nachrichtsbl. dtsh. malak. Ges.* 43 (4): 223.
- Creek, G.A., 1951. The reproductive system and embryology of the snail *Pomatias elegans* (Müller). — *Proc. Zool. Soc. London* 121: 599-640.
- Creek, G. A., 1953. The morphology of *Acme fusca* (Montagu) with special reference to the genital system. — *Proc. malac. Soc. London* 29 (6): 228-240.
- Christofori, J. de & G. Jan, 1832a. *Conchylia terrestria et fluviatilia*. In: *Catalogus* 2, 1, 1: 1-8. Parma.
- Christofori, J. de & G. Jan, 1832b. *Mantissa*: 1-4 Parma.
- Damjanov, S., 1971. Neue Arten von Landmollusken (Gastropoda) für die Fauna Bulgariens. — *Bull. Inst. zool. Mus., Sofia* 33: 23-28. (In Bulgarisch, mit deutscher Zusammenfassung).
- Damjanov, S. & I.M. Likharev, 1975. *Gastropoda terrestria — Fauna Bulgarica* 4: 1-426. Sofia. (In Bulgarisch).
- Dance, S.P., 1966. *Shell collecting. An illustrated history*: 1-343, pls. 1-35. (London).
- Devriese, H., 1976. *Acicula fusca* (Montagu, 1803) en *Acicula polita* (Hartmann, 1840) uit een Kwartaire laag te Strombeek-Bever (België). — *Correspondentieblad Ned. Malac. Ver.* 170: 538-539.
- Draparnaud, J. [P. R.], 1801. *Tableau des mollusques terrestres et fluviatiles de la France*: 1-116. Montpellier, Paris.
- Draparnaud, J.P.R., 1905 (postum). *Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France*: i-viii, 1-134. Paris.
- Drouët, H., 1855. *Énumération des mollusques terrestres et fluviatiles vivants de la France continentale*. — *Mém. Soc. Roy. Liège* 10: 137-185. Separat: 1-53. Liège.

- Dupuy, D., 1849. *Catalogus extramarinorum Galliae testaceorum*: 4 pp. Ausgabeort nicht angeben.
- Dupuy, D., 1851. *Histoire naturelle des mollusques terrestres et d'eau douce qui vivent en France*, 5: 459-594, Taf. 22-24. Paris.
- Ehrmann, P., 1893. Über einige alpine Schnecken. — *Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig* 1892-1893: 24-35.
- Ehrmann, P., 1909. Zur Naturgeschichte der Landschnecken-Familie Acmidae. — *Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig* 35: 31-53. Separat: 1-23. Leipzig. Nicht 1908 erschienen: siehe S. 43, 44 bzw. Ehrmann, 1933: 251.
- Ehrmann, P., 1933. Mollusken (Weichtiere). — *Die Tierwelt Mitteleuropas*, 2 (1): 1-264, Taf. 1-13.
- Falkner, G., 1985. *Helix liminifera* Held 1836 im Rassenkreis der *Petasina edentula* (Draparnaud) (Gastropoda: Hygromiidae). — *Heldia* 1 (3): 89-94.
- Fauré, C., 1890. Note malacologique. — *Bull. Soc. Agric., Sci. Litt. Pyrénées-Orientales* 31: 175-177.
- Favre, J., 1927. Les mollusques post-glaciaires et actuels du Bassin de Genève. — *Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève* 40 (3): 171-434.
- Férussac, J.B.L. d'Audebard de, 1807. *Essai d'une méthode conchyliologique*: i-xvi, 1-142. Paris. (Nach Woodward [1904: 569] erschien die Arbeit schon 1802 in "Mém. Soc. Méd. Émul. Paris", Band IV. Weil jedoch die erst 1805 erschienene Arbeit Draparnaud's mit einer genaueren Seitenzahl und Abbildung zitiert wird ("Aur. lineatus", *Drap. Hist. des Moll.* p. 57, no. 2, pl. III, f 20,21") kann das nicht stimmen. Nach Kennard & Woodward [1926: 378] gibt es nur eine 1801 veröffentlichte erste, kürzere Edition).
- Flach, K., 1889. Ueber die tertiären Arten des Genus *Acme* Hartmann. — *Ber. Wetterausichen Ges. ges. Naturk. Hanau* 1. April 1887 bis 31. März 1889: 69-77.
- Flach, K., 1891. Palaeontologische Beiträge. I. Zur Fauna von Tuchořic in Nordböhmen. — *Verh. phys.-med. Ges. Würzburg (N. F.)* 24: 49-59.
- Folin, L. de, 1880. Considérations sur le genre *Acme*. — *Actes Soc. Linn. Bordeaux* 34: 187-213, Taf. 10. (Separat: S. 1-29, Taf. 10. Bordeaux).
- Folin, L. de & F. Bérillon, 1877a. Contributions à la faune malacologique de la région extrême s.-o. de la France IX-XIV. — *Bull. Soc. Sci. Arts Bayonne* 1877: 255-259.
- Folin, L. de & F. Bérillon, 1877b. Contributions à la faune malacologique de la région extrême s.-o. de la France. II^{me} fascicule: 13-16. Bayonne.
- Forcart, L., 1950. Les collections malacologiques du musée d'histoire naturelle de Bale et de quelques autres musées Suisses. — *Journ. Conchyl.* 90 (3): 222-224.
- Forcart, L., 1957. *Ipsa Studeri* Conchylia. — *Mitt. naturf. Ges. Bern (N. F.)* 15: 157-210.
- Forcart, L., 1965. Rezente Land- und Süßwassermollusken der süditalienischen Landschaften Apulien, Basilicata und Calabrien. — *Verh. naturf. Ges. Basel* 76 (1): 59-184.
- Forcart, L., 1981. Neubesreibungen von Landschnecken aus Palästina. — *Basteria* 45 (4-5): 97-108.
- Fretter, V. & A. Graham, 1962. British prosobranch molluscs. Their functional anatomy and ecology: i-xvi, 1-755. London.
- Fretter, V. & A. Graham, 1978. The prosobranch molluscs of Britain and Denmark. Part 3 - Neritacea, Viviparacea, Valvatacea, terrestrial and freshwater Littorinacea and Rissoacea. — *Journ. Moll. Stud. Suppl.* 5: 101-152.
- Gaál, I., 1909. Szarmata korszaku képződmények Vajda-Hunyad Környékén. — *Bányászati Koh. Lapok* 42 (8): 465-478.
- Gaál I., 1910. A hunyadmegyei Rákosd szarmatakorú csigafaunája. — *Magy Kir. Földt. Int. Évk.* 18 (1): 1-96.
- Gallenstein, H. von, 1891. Ueber die Lebensweise von *Acme*. — *Nachrichtsbl. dtsch. malak. Ges.* 23 (5-6): 110-111.
- Gasull, L., 1975. Fauna malacológica terrestre del sudeste Ibérico. — *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 20: 1-155.

- Germain, L., 1913. Mollusques de la France et des régions voisines, 2. Gastéropodes pulmonés et Prosobranches terrestres et fluviatiles: 1-374. Encyclopédie scientifique, Bibliothèque de zoologie, Paris.
- Germain, L., 1931. Mollusques terrestres et fluviatiles, 2. — Faune de France 22: 479-897, ix-xiv, Taf. 14-26.
- Gittenberger, E., W. Backhuys & Th.E.J. Ripken, 1970. De landslakken van Nederland. — Bibl. Kon. Ned. natuurh. Ver. 17: 1-177. Amsterdam.
- Gittenberger, E. & H.D. Boeters, 1977. Some remarks on *Acicula* s.s. (Prosobranchia: Rissoacea). — Journ. Conchol. 29 (3): 125-128.
- Gittenberger, E. & Th.E.J. Ripken, 1975. A note on *Renea* (*Caziotia*) *singularis* (Pollonera) and some other members of the Aciculidae (Prosobranchia). — *Basteria* 39 (1-2): 9-13.
- Giusti, F. & M. Mazzini, 1970. Notulae malacologicae XIV. I molluschi delle Alpi Apuane — Lav. Soc. Ital. Biogeogr. (n. s.) 1: 201-335.
- Gottschick, F., 1921. Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch. — Arch. Moll. 53 (3): 163-181.
- Gray, J.E., 1850. Nomenclature of molluscous animals and shells in the collection of the British Museum. Part I. Cyclophoridae: 1-69. London.
- Graziadei, D., 1934. Note malacologiche trentine. IV. — Studi Trent. Sci. Nat. 15 (1): 19-25.
- Graziadei, D., 1937. Fauna malacologica di Primiero. — Studi Trent. Sci. Nat. 18 (1): 23-42.
- Gredler, V., 1856. Tirol's Land- und Süßwasser-Conchylien. — Verh. zool.-bot. Ver. Wien 6 (1): 25-162.
- Gredler, V., 1869. Nachlese zu Tirol's Land- und Süßwasser-Conchylien. — Verh. k.k. zool.-bot. Ges. Wien 19: 909-916.
- Gredler, V., 1880. Excursion nach Vallarsa in Welschtirol. — Nachrichtsbl. dtsh malak. Ges. 12 (8-9): 85-89.
- Grégoire, E., 1871. Notice sur les coquilles de la tourbe de Uccle Lez-Bruxelles. — Ann. Soc. Malac. Belgique 6: 19-22.
- Haas, F., 1947. *Adelopoma costaricense* found in Charleston, S. C. — The Nautilus 61 (1): 33-34.
- Hartmann, J.D.W., 1840. Erd- und Süßwasser-Gasteropoden der Schweiz. Mit Zugabe einiger merkwürdigen exotischen Arten I (1): i-xx, 1-36. St. Gallen.
- Hartmann, W., 1821a. System der Erd- und Flußschnecken der Schweiz. Mit vergleichender Aufzählung aller auch in den benachbarten Laendern, Deutschland, Frankreich und Italien sich vorfindenden Arten. — Neue Alpina 1: 194-268.
- Hartmann, W., 1821b. System der Erd- und Süßwasser Gasteropoden Europa's. In besonderer Hinsicht auf diejenigen Gattungen, welche in Deutschland und der Schweiz angetroffen werden. In Sturm, Deutsch. Fauna (6, Würmer) 5. Nürnberg. (Non vidi).
- Hauffen, H., 1858. Systematisches Verzeichniss der Land- und Süßwasser-Conchylien Krain's: 1-38. Laibach. ["Separat-Abdruck aus dem Jahreshefte des Vereins des krain. Landes-Museums 1858"].
- Held, F., 1847. Die Wassermollusken Bayerns. In: Jahresbericht der k. Kreis-Landwirthschafts- u. Gewerb-Schule und der königl. polytechnischen Schule zu München für das Schuljahr 1846/47: 3-25. München.
- Hesse, P., 1915. Mollusken aus den bellunesischen Alpen. — Nachrichtsbl. dtsh. malak. Ges. 47 (1): 25-34.
- Hesse, P., 1917. Kritische Fragmente. XVII-XVIII. — Nachrichtsbl. dtsh. malak. Ges. 49 (3): 122-124.
- Hesse, P., 1920. Einige Bemerkungen über die Familie Acmidæ nebst Verzeichnis der Arten. — Arch. Moll. 52 (2): 78-89.
- Hirc, D., 1880. Die Mollusken-Fauna des liburnischen Karstes. — Verh. k.k. zool.-bot. Ges. Wien 30: 519-530.
- Hocker, F., 1907. Nachtrag zum Verzeichnis der in der diluvialen Land- und Tuffablagerung von Brüheim bei Gotha vorkommenden Conchylien. — Nachrichtsbl. dtsh. malak. Ges. 39: 86-93.

- Holyoak, D.T. & M.B. Seddon, 1985a. An undescribed *Acicula* (Gastropoda: Aciculidae) from Portugal and a record of *A. algerensis* in Morocco. — Journ. Conchol. 32 (1): 63-66.
- Holyoak, D.T. & M.B. Seddon, 1985b. Non-marine Gastropoda from France, Spain and Italy. — Journ. Conchol. 32 (1): 67-69.
- Jackiewicz, M., 1967. Badania anatomiczne i histologiczne nad *Acicula polita* (Hartm.) z uwzględnieniem innych gatunków *Acicula* Hartm. (Mollusca, Prosobranchia). — Prace Kom. Biol. Poznań 32 (3): 167-243.
- Jackiewicz, M., 1974. Krajowe gatunki rodziny Aciculidae (Mollusca, Prosobranchia). — Fragmenta Faun. 19 (17): 445-454.
- Jackiewicz, M., 1979a. Materials to Aciculidae fauna of Balcan peninsula (Mollusca, Prosobranchia). — Bull. Soc. Amis Sci. Lett. Poznań (D) 18 (1978): 135-138. (Nach dem Zoological Record 1979 erst erschienen).
- Jackiewicz, M., 1979b. Shell variability in *Acicula* (*Hyalacme*) *similis* (Reinhardt) in Bulgaria (Gastropoda, Prosobranchia). — Bull. Soc. Amis Sci. Lett. Poznań (D) 19: 91-94.
- Jackiewicz, M., 1979c. *Acicula* (*Hyalacme*) *jankowskiana* sp. n. (Gastropoda, Prosobranchia) from east Carpathians. — Bull. Soc. Amis Sci. Lett. Poznań (D) 19: 95-98.
- Jaekel, S.G.A., 1962. Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. In: A. Zilch & S.G.A. Jaekel, Weichtiere - Krebstiere - Tausendfüßler. Mollusken: 25-294.
- Jaekel, S.H., 1954. Zur Systematik und Faunistik der Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. — Mitt. Zool. Mus. Berlin 30 (1): 54-95.
- Jeffreys, J.G., 1862. British Conchology . . . I. Land and freshwater shells: i-xxiv, 1-341. London.
- Johansson, J., 1939. Anatomische Studien über die Gastropodenfamilien Rissoidae und Littorinidae. — Zool. Bidrag Uppsala 18: 287-396.
- Johansson, J., 1948. Über die Geschlechtsorgane der Hydrobiiden und Rissoiden und den ursprünglichen Hermaphroditismus der Prosobranchier. — Ark. Zool. 40A (15): 1-13.
- Käufel, F., 1930. Die schalentragenden Land- und Süßwassermollusken. In: M. Beier, Zoologische Forschungsreise nach den Ionischen Inseln und dem Peloponnes. X. — Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. Wien (math.-nat. Kl., I) 139: 161-188.
- Kennard, A.S. & B.B. Woodward, 1926. Synonymy of the British non-marine Mollusca (recent and post-tertiary): i-xxiv, 1-447. London.
- Kerney, M.P., 1959. An interglacial tufa near Hitchin, Hertfordshire. — Proc. Geol. Ass. 70: 322-337.
- Kerney, M.P., 1976a. Mollusca from an interglacial tufa in East Anglia, with the description of a new species of *Lyrodiscus* Pilsbry (Gastropoda: Zonitidae). — Journ. Conchol. 29 (1): 47-50.
- Kerney, M.P. (Ed.), 1976b. Atlas of the non-marine Mollusca of the British isles: i-v, Karten 1-199, 3 S. Index. Cambridge.
- Kerney, M.P., 1976c. Non-marine Mollusca from Faversham, Kent, figured by George Walker in 1784. — Journ. Conchol. 29 (2): 75-77.
- Kerney, M.P., 1977. British Quaternary non-marine Mollusca: a brief review. In: F. W. Shotton (Ed.), British Quaternary studies. Recent advances: 31-42. Oxford.
- Kerney, M.P. & R.A.D. Cameron, 1979. A field guide to the land snails of Britain and North-west Europe: 1-288. London.
- Kerney, M.P. & R.A.D. Cameron, 1980 (E. Gittenberger Ed.). Elseviers slakkengids: 1-310. Amsterdam/Brussel.
- Kerney, M.P., R.A.D. Cameron & J.H. Jungbluth, 1983. Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas: 1-384. Hamburg, Berlin.
- Kerney, M.P., R.C. Preece, C. Turner, 1980. Molluscan and plant biostratigraphy of some Late Devensian and Flandrian deposits in Kent. — Phil. Trans. R. Soc. London (B) 291 (1044): 1-43.
- Klemm, W., 1962. Die Gehäuseschnecken. In: M. Beier, Zoologische Studien in West-Griechenland. X. — Sitzungsber. österr. Akad. Wiss. Wien (math.-nat. Kl. I) 171: 203-258.
- Klemm, W., 1974. Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. —

- Denkschr. österr. Akad. Wiss. (math.-naturwiss. Kl.) 117: 1-503.
- Klika, G., 1891. Die tertiären Land- & Süßwasser-Conchylien des nordwestlichen Böhmen. — Arch. Naturwiss. Landesdurchf. Böhmen 7 (4): 1-121.
- Kobelt, W., 1894. In E.A. Rossmässler, Icon. Land- & Süßwasser-Moll., (n. F.) 7 (1-2): 1-40, Taf. 181-190.
- Kobelt, W., 1907. In E.A. Rossmässler, Icon. Land- Süßwasser-Moll., (n. F.) 13 (3-4): 17-40, Taf. 341-350.
- Kobelt, W., 1908. Synopsis der Mollusca Pneumonopoma Opisthoptalmia (Acmeidae, Geomelaniidae, Truncatellidae). — Jahrb. Nassauischen Ver. Naturk. Wiesbaden 61: 156-220.
- Kobelt, W. & O. von Möllendorff, 1897. Catalog der gegenwärtig lebend bekannten Pneumonopomen. — Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges. 29 (5-6): 73-88.
- Kobelt, W. & O. von Möllendorff, 1899. Nachträge und Berichtigungen. Register. — Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges. 31 (9-10): 129-151.
- Kreglinger, C., 1870. Systematisches Verzeichniss der in Deutschland lebenden Binnen-Mollusken: i-xxviii, 1-403. Wiesbaden.
- Lais, R., 1928. Beiträge zur Kenntnis der badischen Molluskenfauna. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natursch. (N. F.) 2 (11-12): 135-145.
- Lais, R., 1929. Beiträge zur Kenntnis der badischen Molluskenfauna, II. — Beitr. naturw. Erf. Badens 1929 (2-3): 44-54.
- Lais, R., 1931. Beiträge zur Kenntnis der badischen Molluskenfauna, III. — Beitr. naturw. Erf. Badens 1931 (7): 105-111.
- Letacq, l'abbé, 1924. Manuel pour servir à l'étude des mollusques du Maine et de la Basse-Normandie: 1-212. Laval. (Offenbar erschien die Arbeit auch in "Bulletin de Mayenne-Sciences, Années 19-1-1922").
- Letourneux, A. & J. R. Bourguignat, 1887. Prodrome de la malacologie terrestre et fluviatile de la Tunisie: 1-166. Paris.
- Locard, L., 1879. Description de la faune de la mollasse marine et d'eau douce du Lyonnais et du Dauphiné. — Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon 2: 1-284.
- Locard, A., 1882. Catalogue général des mollusques vivants de France: i-vi, 1-462. Lyon & Paris.
- Locard, A., 1894. Les coquilles terrestres de France: 1-370. Paris.
- Locard, A., 1896. Les coquilles terrestres de France, [2]. — Ann. Soc. Agric. Sci. Indust. Lyon, (7) 3: 5-258 [= Locard, 1894: 117-370].
- Ložek, V., 1964. Quartärmollusken der Tschechoslowakei: 1-374. Praha.
- Ložek, V., 1974. Mollusken der Súl'over Felsen. In: A. Štollmann, Súl'ovské skaly. Štátna prírodná rezervácia: 223-241. Osveta. (In Tschechisch, mit Zusammenfassung in Deutsch, S. 240-241).
- Ložek, V., 1981. Weichtiere des Naturschutzgebietes Rozsutec. In: Rozsutec – Štátna prírodná rezervácia: 676-706. Osveta. (In Tschechisch, mit Zusammenfassung in Deutsch, S. 705-706).
- Lueger, J.P., 1981. Die Landschnecken im Pannon und Pont des Wiener Beckens. I. Systematik – II. Fundorte, Stratigraphie, Faunenprovinzen. — Denkschr. österr. Akad. Wiss. (math.-naturwiss. Kl.) 120: 1-124.
- Marcuzzi, G., A. Morisi & E. Lo Casto, 1970. Elenco dei Molluschi terrestri e d'acqua dolce del Veneto. — Mem. Ist. Veneto Sci. Lett. Arti (Sci. mat. nat.) 33 (2): 1-74.
- Martens, E. von, 1871. Zur Literatur der Mollusken Deutschlands. — Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges. 3: 97-103.
- Marquet, R., [1982]. Studie over de verspreiding en de ecologie van de Belgische landmollusken: 1-567. Unveröffentlichte Doktorarbeit der Universität Antwerpen, Belgien.
- Marquet, R., 1983. An interesting molluscan fauna in Bévercé (Belgium), with notes on *Acicula polita* (Hartmann, 1840) new to the Belgian fauna (Mollusca: Gastropoda). — Anns Soc. r. zool. Belgique 113 (1): 81-86.
- Mermod, G., 1930. Gastéropodes. — Cat. Invert. Suisse 18: i-xii, 1-583. Genève.
- Mermod, G., 1950. Les collections malacologiques du musée d'histoire naturelle de Genève. — Journ. Conchyl. 90 (1): 58-59.

- Michaud, A. L. G., 1862. Description des coquilles fossiles des environs de Hauterive (Drôme). — Journ. Conchyl. 10: 58-84.
- Mienis, H. K., 1976. *Acicula parcellinata* from the Carmel. — *Levantina* 1: 8.
- Moitessier, P.-A., 1868. Histoire malacologique du département de l'Hérault: 1-111. Montpellier, Paris.
- Montagu, G., 1803. *Testacea Britannica*: i-xxxviii, 1-606. London.
- Moquin-Tandon, A., 1843. Mémoire sur quelques mollusques terrestres et fluviatiles nouveaux pour la faune des environs de Toulouse. — *Hist. Mém. Acad. r. Sci. Inscr. Belles-Lett. Toulouse* (2) 6: 167-184. (Separat: 1-19. Toulouse).
- Moquin-Tandon, A., 1856. Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de France, 2 (6): 369-646, Taf. 1-54 [die Tafeln erschienen nicht alle gleichzeitig; sie gehören zur Gesamtarbeit, nicht nur zu Lieferung 6].
- Negrea, A., 1963. *Acme (Platyla) oltenica* n. sp., un nou gasteropod din R.P.R. — *Comun. Acad. Rep. pop. Romîne* 13 (4): 385-390.
- Nevill, G., 1879. Description of a new species of *Acme* and varieties from the conglomerate beds at Menton. — *Ann. Mag. nat. Hist.* (5) 4: 341-342.
- Nevill, G., 1880. On the land-shells, extinct and living, of the neighbourhood of Menton (Alpes Maritimes); with description of a new genus and several new species. — *Proc. Zool. Soc. London* 1880: 94-142.
- Nicolas, M., 1891. Compléments monographiques des genres *Lartetia*, *Moitessieria*, *Bithinella Avenionia* et *Acme*: 1-24. Lyon. (Die separate Ausgabe dieser Arbeit ist 1891 datiert; nach dem *Zoological Record* erschien die Arbeit 1892 in: *Ann. Soc. Agric. Hist. nat. Arts utiles Lyon* 4 (6): 27-50).
- Novák, J., 1909. Doplnky ku známostem postterciérních měkkýšů české massy [Verzeichnis der posttertiären Fauna der böhmischen Weichtiere]. — *Prostějov Věstn. Kl. Přír.* [Jahrbuch naturwiss. Klubs Proßnitz] 12: 203-214.
- Oppenheim, P., 1895. Neue Binnenschnecken aus dem Vicentiner Eocän. — *Zeitschr. Dtsch. Geol. Ges.* 47: 57-193.
- Paetel, F., 1869. *Molluscorum systema et catalogus*. System und Aufzählung sämtlicher Conchylien der Sammlung von Fr. Paetel: i-xiv, 1-119. Dresden.
- Paetel, F., 1873. *Catalog der Conchylien-Sammlung von Fr. Paetel*. Nebst Uebersicht des angewandten Systems: 4 pp., 1-172. Berlin.
- Paetel, F., 1883. *Catalog der Conchylien-Sammlung von Fr. Paetel*: i-iv, 1-271. Berlin.
- Paetel, F., 1889. *Catalog der Conchylien-Sammlung von Fr. Paetel*. Vierte Neubearbeitung. . . Zweite Abtheilung: Die Land- und Süßwasser-Gastropoden: i-xii, 1-505. Berlin.
- Paladilhe, A., 1868a. *Nouvelles miscellanées malacologiques VI*. Monographie du genre *Acme*. — *Rev. Mag. Zool.* (2) 20: 273-283. (Separat in: *Nouvelles miscellanées malacologiques*: 80-91. Paris).
- Paladilhe, A., 1868b. *Nouvelles miscellanées malacologiques VI*. Monographie du genre *Acme*: 65-100, Taf. 4. Paris. (Auch in *Rev. Mag. Zoologie* (2) 20: 225-239, 273-283, 321-330, Taf. 13).
- Paulucci, M., 1878. Matériaux pour servir à l'étude de la faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Italie et de ses îles: i-iv, 1-54.
- Paulucci, M., 1881. Descrizione di una nuova specie del genere *Acme*. — *Bull. Soc. Malac. Italiana* 7: 221-225.
- Paulucci, M., 1883. Sull'*Acme moutoni*, Dupuy e l'*Acme veneta*, Pirona. — *Bull. Soc. Malac. Italiana* 9: 5-10.
- Pezzoli, E., [?] Pagotto & M. Paoletti, 1975 (?). Fauna malacologica delle sorgenti e delle acque sotterranee (ipogee, freatiche) della Vallata Trevigiana e zone limitrofe (Montello, Cansiglio, e F. Livenza) – Nota preliminare. — *Atti 5° Convegno sulla storia naturale delle Prealpi Venete, Lago (TV) 1975*: 123-165.
- Pfeiffer, C., 1828. *Naturgeschichte deutscher Land- und Süßwasser-Mollusken*. Dritte Abtheilung: 1-84. Weimar.
- Pfeiffer, L., 1841. Beiträge zur Molluskenfauna Deutschlands, insbesondere der österreichischen

- Staaten. — Arch. Naturgesch., 7 (1): 215-230.
- Pfeiffer, L., 1847. Uebersicht aller bekannten Arten von Cyclostomaceen. — Zeitschr. f. Malakozool., 4: 101-112.
- Pfeiffer, L. 1850. In: Martini & Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet, 1, 19 (95): 209-228. Das Erscheinungsdatum der Tafel 30, mit den *Acicula* Arten, ist unsicher, 1848-1850 (Smith & England, 1937: 93).
- Pfeiffer, L., 1852a. Monographia pneumonopomorum viventium: i-xviii, 1-439. Cassellis.
- Pfeiffer, L., 1852b. Catalogue of Phanerophneumona, or terrestrial operculated Mollusca, in the collection of the British Museum: 1-324. London.
- Pfeiffer, L., 1858. Monographia pneumonopomorum viventium. Supplementum primum: i-vi, 1-219. Cassellis.
- Pfeiffer, L., 1865. Monographia pneumonopomorum viventium. Supplementum secundum: 1-284. Cassellis.
- Pfeiffer, L., 1876. Monographia pneumonopomorum viventium, accedente fossilium enumeratione. Supplementum tertium, monographiae auriculaceorum. Parte secunda auctum: i-x, 1-479. Cassellis.
- Picaglia, L., 1891. Molluschi terrestri e fluviatili viventi nelle provincie di Modena e Reggio. — Bull. Soc. Malac. Italiana, 16: 129-232.
- Pini, N., 1884. Novità malacologiche. — Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 27: 230-256, Taf. 12 (noch 1884, aber erst nach dem Text erschienen).
- Pini, N., 1886. Nuova forma di Acme Italiana. — Atti Soc. Italiana Sci. Nat., 29: 521-522.
- Pintér, L., 1968. Revision der in Ungarn vorkommenden Arten der Gattung *Acicula* Hartmann, 1821. — Ann. hist.-nat. Mus. nation. Hung. (Zool.) 60: 269-273.
- Pintér, L., A. Richnovszky & A.S. Szigethy, 1979. Die Verbreitung der rezenten Mollusken Ungarns. — Soosiana Suppl. 1: i-vi, 1-351.
- Pinter, L. & A. Szigethy, 1973. Über zwei *Acicula*-Arten aus Jugoslawien (Gastropoda: Prosobranchia). — Arch. Moll. 103 (1-3): 97-98.
- Pirona, A., 1865. Prospetto dei molluschi terrestri e fluviatili finora raccolti nel Friuli. — Atti Reg. Ist. Veneto Sci. Lett. Arti, (3) 10: 675-708.
- Pollonera, C., 1889. Note malacologiche. V. Acme Italiane del gruppo delle costulatae. — Bull. Soc. Malac. Italiana, 14: 50-54, Taf. 2.
- Pollonera, C., 1905. Note malacologiche. I. Intorno a due nuove specie di Acmeidae. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, 20 (517): 1-3, 1 Taf.
- Prieto, C.E., R. Martin, B.J. Gomez & M. Larraz, 1987. Nuevos datos sobre *Acanthinula* Beck 1846, *Planogyra* Morse 1864, y *Acicula* Hartmann 1821 (Molusca, Gastropoda) en la peninsula Iberica. — Iberus 6 (2) 1986: 257-264.
- Prince, G., 1967 Über Lebensweise, Fortpflanzung und Genitalorgane des terrestrischen Prosobranchiers *Cochlostoma septemspirale*. — Arch. Moll. 96 (1/2): 1-18.
- Rähle, W., 1980. Land- und Süßwassermollusken von Kephallinia und Zakynthos (Ionische Inseln). — Arch. Moll. 110 (4-6): 199-224.
- Rees, W.J., 1964. A review of breathing devices in land operculate snails. — Proc. malac. Soc. London 36: 55-67.
- Rees, W.J., 1965. The aerial dispersal of Mollusca. — Proc. Malac. Soc. London, 36 (5): 269-282.
- Reinhardt, O., 1880. Über die Acme-Arten des Banats und Siebenbürgens. — Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin 1880: 45-47.
- Rensch, B., 1934. Die Landschneckenfauna der Gargano-Halbinsel und ihre tiergeographische Bedeutung. — Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin 1934: 165-180.
- Reuleaux, C., 1888. Ueber interessante Funde auf deutschem Gebiet. II. — Nachrichtsbl. dtsh. malakozool. Ges. 20 (1-2): 10-15.
- Reuss, A.E., 1849. Beschreibung der fossilen Ostracoden und Mollusken der tertiären Süßwasserschichten des nördlichen Böhmens. In: W. Dunker & H. von Meyer, Palaeontographica 2: 39-42.
- Reuss, A.E., 1860. Die fossilen Mollusken der tertiären Süßwasserkalke Böhmens. — Sitzungs-

- ber. kais. Akad. Wiss. Wien (math. naturwiss. Cl.) 42: 55-85.
- Rossmässler, E.A., 1837. Iconographie der Land- & Süßwasser-Mollusken [1] 1 (5-6): 1-70.
- Rossmässler, E.A., 1839. Iconographie der Land- & Süßwasser-Mollusken [1] 2 (3-4): 1-46.
- Rossmässler, E.A., 1842. Iconographie der Land- & Süßwasser-Mollusken 1 2 (5): 1-15.
- Sandberger, F., 1853. Untersuchungen über das Mainzer Tertiärbecken und dessen Stellung im geologischen Systeme: 1-90. Wiesbaden.
- Sandberger, F., 1858-1863. Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens: 1-72 [1858], Taf. 31-35 [1862], 273-468 [1863]. Wiesbaden.
- Sandberger, F., 1870-1875. Die Land- und Süßwasserconchylien der Vorwelt: 353-616 [1874]. Wiesbaden.
- Sandberger, F., 1886. Bemerkungen über fossile Conchylien aus dem Süßwasser kalkalk von Leobersdorf bei Wien (Inzersdorfer Schichten). — Verh. k. k. geol. Reichsanst. 1886: 331-332.
- Schacko, G., 1875. Radula und Kiefer des Genus Acme. — Jahrb. dtsch. Malakozool. Ges. 2: 137-152.
- Schlickum, W.R., 1970. Neue tertiäre Landschnecken. — Arch. Moll. 100 (1-2): 83-87.
- Schlickum, W.R., 1975. Die oberpliozäne Molluskenfauna von Cessey-sur-Tille (Département Côte d'Or). — Arch. Moll. 106 (1-3): 47-79.
- Schlickum, W.R., 1976. Die in der pleistozänen Gemeindokiesgrube von Zwiefaltendorf a. d. Donau abgelagerte Molluskenfauna der Silvanaschichten. — Arch. Moll. 107 (1-3): 1-31.
- Schlickum, W.R., 1978. Zur oberpannonen Molluskenfauna von Öcs, I. — Arch. Moll. 108 (4-6): 245-261.
- Schlickum, W.R. & F. Geisert, 1980. Die pliozäne Land- und Süßwassermolluskenfauna von Sessenheim/Krs. Hagenau (Unterelsa). — Arch. Moll. 110 (4-6): 225-259.
- Schlickum, W.R. & F. Strauch, 1972. Vier Beiträge zur neogenen Landschneckenfauna Europas. — Arch. Moll. 102 (1-3): 77-84.
- Schlickum, W.R. & F. Strauch, 1979. Die Land- und Süßwassermollusken der pliozänen Deck-schichten der rheinischen Braunkohle. — Abh. senckenb. naturf. Ges. 536: 1-144.
- Schmid, G., 1983. Mollusken vom Mindelsee. In: Der Mindelsee bei Radolfzell. Monographie eines Naturschutzgebietes auf dem Rodanrück. — Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ. 11: 409-500.
- Schmidt, F.J., 1847. Systematisches Verzeichniss der in der Provinz Krain vorkommenden Land- und Süßwasser-Conchylien, mit Angabe der Fund-Orte: 1-27. Laibach.
- Schmidt, R., 1966. *Acicula (Platyla) polita* (Hartmann, 1840) (Gastropoda: Prosobranchia) aus dem NSG "Eldena" östlich von Greifswald. — Arch. Freunde nat. Ges. Mecklenb. 12: 146-148.
- Schneider, O., 1893. Weichthiere: 101. In: O. Schneider, San Remo und seine Thierwelt im Winter: 58-62.
- Schröder, R., 1915. Die Conchylien des Münchner Gebiets vom Pleistocaen bis zur Gegenwart II. — Nachrichtsbl. dtsch. malak. Ges. 47 (4): 145-195.
- Schrott, F., 1939. Fauna malacologica di Tésimo (Bolzano). — Studi Trent. Sci. Nat. 20: 31-61.
- Schütt, H., 1967. Die Landschnecken der untersarmatischen Rissoenschichten von Hollabrunn, N.-Ö. — Arch. Moll. 96 (3-6): 199-222.
- Seidl, F., 1978. Ein Vorkommen von *Acicula (Acicula) fusca* (Montagu) in Österreich. — Mitt. zool. Ges. Braunau 3 (3-4): 96-97.
- Sevo, S., 1974. Note sur la repartition en Belgique de trois mollusques gastéropodes terrestres peu connus: *Acme inchoata* (Prosobranches, Acmidae), *Abida frumentum* (Stylommatophores, Vertiginidae) et *Alexia denticulata* (Basommatophores, Ellobiidae). — Malac. Review 7: 1-14.
- Sitsch, A., 1925. Interesujące zbiorowisko mięczaków koło Tatarowa (wschodniamałopolskie Karpaty). — Spraw. Kom. fizjogr. Kraków 58-59: 1-26.
- Smith, E.A. & H.W. England, 1937. Martini and Chemnitz (Kuester's edition) Systematisches Conchylien-Cabinet, 1837-1918. — Journ. Soc. Bibl. nat. Hist. 1 (4): 89-100.
- Soika, A.G., 1950. Les principales collections malacologiques italiennes. — Journ. Conchyl. 90

- (3): 225-226.
- Soós, L., 1957 (nicht 1956). Gastropoda I. — Fauna Hungariae 16: 1-80.
- Sordelli, F., 1870. Notizie anatomiche sul genere *Acme* e su talune parti dure della *Caecilianella acicula*. — Atti Soc. Ital. Sci. nat. 13: 40-52.
- Stabile, G., 1859. Prospetto sistematico-statistico dei molluschi terrestri e fluviali viventi nel territorio di Lugano. — Atti Soc. Geol. Ital., Milano 1: 127-189. (Separat: S. 1-67. Milano).
- Stefani, C. de, 1875. Molluschi viventi nella valle del Serchio superiore. — Bull. Soc. Malac. Italiana 1: 35-67.
- Stefani, C. de, 1883. Molluschi viventi nelle Alpi Apuane, nel Monte Pisano e nell'Apennino adiacente. — Bull. Soc. Malac. Italiana 9: 11-253.
- Stefani, C. de & D. Pantanelli, 1878. Molluschi pliocenici dei dintorni di Siena. — Bull. Soc. Malac. Italiana 4: 5-210.
- Steklov, A. A., 1966. Terrestrial neogene molluscs of Ciscaucasia and their stratigraphic importance. — Transact. Acad. Sci. USSR, Geol. Inst. 163: 1-262.
- Studer, S., 1789. Faunula Helvetica. Class VI. Vermes. In: W. Coxe, Travels in Switzerland. In a series of letters to William Melmoth, Esq. 3: 384-392. (Siehe Forcart, 1957: 166).
- Studer, S., 1820. Kurzes Verzeichnis der bis jetzt in unserm Vaterlande entdeckten Conchylien. — Naturw. Anz. Schweiz. Ges. Naturw. 3 (11): 83-90.
- Stummer, B., 1985. Neunachweise von *Acicula lineata* (Draparnaud, 1801) aus dem Gailtal in Kärnten. — Carinthia II 175/95: 139-140.
- Sturany, R. & A. J. Wagner, 1914. Über schalentragende Landmollusken aus Albanien und Nachbargebieten. — Denkschr. math.-naturwiss. Kl. kais. Akad. Wiss. Wien 91: 19-138.
- Subai, P., 1976. Über westgriechische *Acicula*-Arten (Gastropoda: Prosobranchia). — Arch. Moll. 107 (1-3): 119-122.
- Subai, P., 1977. Über italienische *Acicula*-Arten (Gastropoda: Prosobranchia). — Arch. Moll. 108 (1-3): 37-43.
- Subai, P., 1981. Eine neue *Acicula*-Art aus dem Iran (Gastropoda: Prosobranchia). — Arch. Moll. 111 (1-3): 47-48.
- Sulliotti, G. R., 1889. Comunicazioni malacologiche. Articolo primo. — Bull. Soc. Malac. Italiana 14: 25-44.
- Thaler, E., 1967. Neues zur Gastropodenfauna des Gebietes von Lunz am See (Niederösterreich). — Ann. Naturhist. Mus. Wien 70: 277-292.
- Thorson, G., 1930a. Über die Landschnecken der Dolomiten und ihre Verbreitung. — Vidensk. Meddel. Dansk. naturh. Foren. 88: 113-138.
- Thorson, G., 1930b. Zoogeographische und ökologische Studien über die Landschnecken in den Dolomiten. — Zool. Jahrb., Abt. Syst. Ökol. Geogr. Tiere 60: 85-238.
- Tomić, V., 1959. [nicht 1957] P. S. Pavlovic's collection of the recent gastropods in the natural history museum in Beograd. — Mus. d'Hist. nat. Beograd, Ed. hors sér. 27: 1-74.
- Urbański, J., 1939. Mięczaki Pienin ze szczególnym uwzględnieniem terenu Polskiej części parku narodowego: 1-241. Poznań. (Auch in "Poznańskie Towarz. Przyj. Nauk (B) 9 (3): 265-505).
- Urbański, J., 1957. Krajowe ślimaki i małże: 1-276. Warszawa.
- Urbański, J., 1960. Beiträge zur Molluskenfauna Bulgariens (excl. Clausiliidae). Systematische, zoogeographische und ökologische Studien über die Mollusken der Balkan-Halbinsel. V. — Bull. Soc. Amis Sci. Lettr, Poznań (D): 69-111.
- Velkovrh, F., 1971. Neue Findungen der Art *Acicula stussineri* (Boettger) 1884 (Gastropoda: Prosobranchia). — Biol. Vestnik 19: 203-206.
- Venmans, L. A. W. C., 1954. Land and freshwater mollusks from the Dolomites. — Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti (Cl. Sci. Matem. Natur.) 112: 59-96.
- Verdcourt, B., 1947. The radulae of the British non-marine Mollusca-IV. — The Microscope, Nov.-Dec. 1947: 1-3.
- Wagner, A. J., 1910. Neue Arten des Genus *Acme* Hartmann aus Süd-Dalmatien. — Abh. senckenb. naturf. Ges. 32: 187-188.
- Wagner, A. J., 1912. Beschreibungen neuer Land- und Süßwasserschnecken aus Südösterreich,

- Kroatien und Bosnien. — Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 62: 246-260.
- Wagner, A.J., 1915. Beiträge zur Anatomie und Systematik der Stylomatophoren aus dem Gebiete der Monarchie und der angrenzenden Balkanländer. — Denkschr. math.-naturwiss. Kl. kais. Akad. Wiss. Wien 91: 429-498.
- Wagner, A.[J.], 1927. Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraziens, nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen. — Ann. Mus. Zool. Polon. 6 (4): 263-399.
- Waldén, H.W., 1986. A comprehensive account of the Late Quaternary land Mollusca in Scandinavia. — Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 11 (10): 105-133.
- Walderdorff, R., 1864. Systematisches Verzeichniss der im Kreise Cattaro (Süd-Dalmatien) mit Ausnahme der Biela-Gora und in einigen angrenzenden Theilen von Montenegro und türkisch Albanien vorkommenden Land- und Süßwasser-Mollusken. — Verh. k.k. zool. bot. Ges. Wien 14: 503-514.
- Walker, G., 1784. Testacea minuta rariora . . : i-v, 1-25. London. (Siehe Kerney, 1976c).
- Watson, H., 1943. Notes on a list of British non-marine Mollusca. — Journ. Conchol. 22 (1): 13-22.
- Wenz, W., 1914. Die Landschneckenkalke des Mainzer Beckens und ihre Fauna. Paläontologischer Teil. — Jahrb. nassau. Ver. Naturk. Wiesbaden 67: 30-154.
- Wenz, W., 1921. Zur Fauna der pontischen Schichten von Leobersdorf. — Senckenbergiana 3: 75-86.
- Wenz, W., 1923. Gastropoda extramarina tertiaria. Fossilum Catalogus I: 1-1862.
- Wenz, W., 1939. Gastropoda. Teil 1: Allgemeiner Teil und Prosobranchia [part.]. — Handb. Paläozool. 6 (I, 3): 481-720.
- Westerlund, C.A., 1885. Fauna paläarct. Reg. Binnenconch., 5. Fam. Succinidae, Auriculidae, Limnaeidae, Cyclostomidae & Hydrocenidae: 1-135, 1-14 (Register).
- Westerlund, C.A., 1890a. Fauna paläarct. Reg. Binnenconch., I. Supplement: 1-179.
- Westerlund, C.A., 1890b. Katalog der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien: 1-225, 1-128 (Register). Karlshamm.
- Woodward, B.B., 1904. Catalogue of the library of the British Museum (Natural History), II. E-K: 501-1038. London.
- Woodward, S.P., 1854. A manual of the Mollusca; . . 2: 159-330. London.
- Zilch, A., 1962. Ergänzungen und Berichtigungen zur Nomenklatur und Systematik in P. Ehrmann's Bearbeitung. In: P. Brohmer, P. Ehrmann & G. Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas 2 (1, Ergänzung): 1-23.
- Zilch, A., 1976. Die Typen und Typoide des Natur-Museums Senckenberg, 56: Mollusca: Aciculidae. — Arch. Moll. 107 (1-3): 123-136.