

Oxychilus deilus malinowskii (L. PFEIFFER, 1865) und die verwandten Formen.

VON ALEXANDRU V. GROSSU (Bukarest) & ADOLF RIEDEL (Warschau).

Mit Tafel 10.

Oxychilus malinowskii (L. PFEIFFER, 1865) wurde unter dem Namen *Hyalina Malinowskii* ZELEBOR mss. von Tulcea („Tuldscha“) in der N-Dobrudscha beschrieben und später mehrmals aus derselben Gegend gemeldet. Außerdem wurde *O. malinowskii* vom Kloster Aladža bei Varna (HESSE 1916b), dem Korax-Gebirge sw. Lamia in Griechenland (MARTENS 1889), der Umgebung von Istanbul und von Iznik im nordöstlichsten Teil Kleinasien (STURANY 1902) angegeben. Weiterhin wurde aus der Umgebung von Plovdiv („Philippopel“) in Bulgarien *Hyalinia malinowskii* f. *stenomphala* HESSE beschrieben (HESSE 1916a).

HESSE hat 1913 *Hyalinia rumelica* als eine selbständige Art aus der Umgebung von Plovdiv beschrieben. Diese Art wurde von RIEDEL (1957a) aus dem Rhodope-Gebirge, aus der S-Dobrudscha, der Umgebung von Varna, dem östlichen Teil des Stara Planina-Gebirges (Balkan) und von der Hasekijata-Hochebene (alle Fundorte in Bulgarien) gemeldet. RIEDEL untersuchte die Genitalorgane und die Radula dieser Art und stellte sie zu *Oxychilus* FITZINGER, Untergattung *Oxychilus* s. str. Gleichzeitig hob er hervor, daß diese Schnecke der Art *O. malinowskii* (L. PFEIFFER) und der Krim-Art *O. deilus* (BOURGUIGNAT) konchyliologisch nahe steht. Der anatomische Bau der beiden letzten Arten war damals noch nicht bekannt.

RETOWSKI (1889) hat aus Büyükdere bei Istanbul *Hyalinia cypria* L. PFEIFFER angegeben. Nach RETOWSKI stimmen die Exemplare von diesem Fundort vollkommen mit der von KOBELT (1879: Nr. 1578) von Bursa („Brussa“)¹⁾ als *H. cypria* abgebildete Schnecke überein. Von Samsun und Trabzon („Trapezunt“) an der N-Küste Kleinasien hat RETOWSKI eine Form von *H. cypria*, die er nicht benannt hat, beschrieben, von der er folgendes schreibt: „Sehr große Ähnlichkeit besitzen die vorliegenden Exemplare übrigens auch mit der Krimer *H. deila* BOURG., so daß sie mit ebenso großem Rechte als eine Form dieser Art betrachtet werden könnten.“ KOBELT (1892: Nr. 932) hat diese Form *Hyalina cypria* var. *borealis* benannt. H. WAGNER (1937, 1938) hat *Oxychilus cyprius borealis* (KOBELT) von Samsun und Istanbul gemeldet. FORCART (1957a), der Exemplare aus der N-Dobrudscha (leg. A. V. GROSSU) und dem Vilajet Samsun anatomisch und konchyliologisch verglichen hat, betrachtet *Hyalina* (*Retinella*) *cypria* var. *borealis* KOBELT, 1892, als Synonym von *Hyalina malinowskii*

¹⁾ Es scheint hier ein Irrtum vorzuliegen, denn KOBELT schreibt: „das abgebildete Exemplar von STRAUBE bei Constantinopel gesammelt“

L. PFEIFFER, 1865, und zählt die Art der Gattung *Oxychilus* FITZINGER zu. Zugleich gibt er *O. malinowskii* von Bursa an der NW-Küste Anatoliens an.

Außer den Exemplaren von *O. malinowskii* untersuchte FORCART (1957b) auch den anatomischen Bau von *O. rumelicus* (HESSE) von Hvoina im Rhodope-Gebirge (eines der Belegexemplare zu RIEDEL 1957a) und kommt zu dem Schluß, daß *O. malinowskii* zur Untergattung *Eopolita* POLLONERA gehört, und daß *O. rumelicus* eine selbständige Art der Untergattung *Oxychilus* s. str. sei.

Diese Folgerungen sind jedoch unrichtig. Irrtümlich ist vor allem die Zuteilung von *O. malinowskii* zu *Eopolita*. POLLONERA (1916) hat die Untergattung *Eopolita* für *Zonites aequatus* MOUSSON aufgestellt. Diese Art zeichnet sich durch folgende Merkmale des anatomischen Baues aus: Penis in $\frac{2}{3}$ seiner Länge stark verschmälert, Musculus retractor penis am Anfang des oberen Penisteiles (hinter der Verschmälерung) angeheftet, nebenbei geht lateral vom Penis das lange „Flagellum“ ab; das Vas deferens liegt terminal²⁾. Dieser Charakteristik entsprechen auch die Genitalien von einigen weiteren Arten [z. B. *E. derbentina* (O. BOETTGER) und *E. protensa* (FÉRUSSAC); vgl. RIEDEL 1957b und 1958b], die der *E. aequata* übrigens auch konchyliologisch nahe stehen und infolgedessen auch zu *Eopolita* gehören. Bei diesen Arten tritt aber nicht das „laterale Flagellum“ auf; seine An- oder Abwesenheit scheint nur ein Art- oder Untergattungsmerkmal zu sein. Im allgemeinen ist der Bau der männlichen Genitalorgane bei *Eopolita* POLLONERA ähnlich wie bei *Aegopinella* LINDHOLM: der Epiphallus mündet im Penis apikal (stellt nur eine Verlängerung des Penis dar), der Retraktormuskel ist lateral angesetzt, das terminale Flagellum fehlt. Daher ungeachtet der Radula-Merkmale, die auf eine Verwandtschaft zwischen *Eopolita* und *Oxychilus* hindeuten, scheint es berechtigt zu sein, *Eopolita* POLLONERA als eine besondere Gattung zu betrachten.

FORCART, der über kein Alkoholmaterial von Schnecken der Gattung *Eopolita* verfügte, interpretierte die Beschreibung von POLLONERA falsch und zählte hierher *O. malinowskii* (L. PFEIFFER), *O. mingrelicus* (MOUSSON) und *O. flicum* (KRYNICKI)³⁾. In Wirklichkeit haben die drei Arten mit der Gattung *Eopolita* nichts gemein, da ihre männlichen Genitalorgane einen für *Oxychilus* typischen Bau besitzen: das terminale Flagellum stellt eine Verlängerung des Penis dar, der Retraktormuskel ist am Flagellum apikal angesetzt, der Epiphallus mündet in den Penis lateral. RIEDEL (1958a) designierte *O. flicum* (KRYNICKI) als species typica der Untergattung *Longiphallus* RIEDEL, zu welcher Untergattung er auch *O. deilus* (BOURGUIGNAT) zählte. *Eopolita* FORCART, 1957 (partim)⁴⁾, non POLLONERA, 1916, ist infolgedessen mit *Longiphallus* RIEDEL, 1958, synonym.

Unberechtigt ist auch die Zuzählung von *O. malinowskii* und *O. rumelicus* zu zwei verschiedenen Untergattungen. FORCART stützt sich hier auf Unterschiede, die in der Struktur der Innenwandungen des Penis der besprochenen Schnecken vorkommen sollen. Nach FORCART sind die Innenwandungen des

²⁾ Der „obere Penisteil“ entspricht hier dem Epiphallus.

³⁾ FORCART schreibt übrigens selbst: „Die anatomische Beschreibung von *Oxychilus aequatus* — der typischen Art von *Eopolita* — ist ungenügend und von keiner Abbildung begleitet, so daß die subgenerische Einheit dieser Arten nachgeprüft werden sollte.“

⁴⁾ Die Zugehörigkeit von *O. mingrelicus* zu *Longiphallus* ist, vor allem wegen des verhältnismäßig kurzen Flagellums, unsicher.

Penis bei *O. rumelicus* mit schuppenförmigen Papillen ausgekleidet, was auf seine Zugehörigkeit zu *Oxychilus* s. str. hindeutet, während sie bei *O. malinowskii* nur mit Längsfalten ausgestattet sind, die im Flagellum durch Querrinnen segmentiert sind, was für *Eopolita* FORCART (*Longiphallus* RIEDEL) charakteristisch ist. Diese Unterschiede gibt es aber nicht in der Wirklichkeit. Untersuchungen von *O. rumelicus* von Hvoina und Malko Tirново (2.-4. V. 1958, leg. B. PISARSKI), von der Küste des Ropotamo-Flusses s. Sozopol (X. 1956, leg. J. UBRANSKI), von Rakovec und dem Galata-Kap haben ergeben, daß der Bau der Innenwandungen des Penis bei dieser Art mit jenem von *O. malinowskii* aus der N-Dobrudscha (VI. 1957, leg. A. V. GROSSU) identisch ist: es fehlen die für *O. cellarius* (MÜLLER) oder *O. draparnaudi* (BECK) charakteristischen schuppenförmigen Papillen und treten nur Längsfalten vor, die im Flagellum durch Querrinnen segmentiert sind. Auch die äußere Morphologie der Genitalorgane ist bei *O. rumelicus* und *O. malinowskii* übereinstimmend, so daß die einzigen Unterschiede zwischen den beiden Schnecken im Bau des Gehäuses und der Radula hervortreten.

Gleichzeitig haben neue, an zahlreichem Material von *O. rumelicus* durchgeführte anatomische Untersuchungen ergeben, daß bei dieser Schnecke manchmal eine Umbildung des Retraktormuskels in eine „lanzettartige Verbreitung“, wie es bei *O. deilus* der Fall ist, vorkommen kann. Solch eine Umbildung wurde bei einigen Exemplaren von Aladža-Monastir und Malko Tirново festgestellt. Infolgedessen verliert das einzige Merkmal, das die beiden Arten deutlich von einander trennen sollte (vgl. RIEDEL 1958a) seine Gültigkeit. Der Bau der Innenwandungen des Penis bei *O. deilus* ist auch mit jenem von *O. rumelicus* identisch.

Schließlich müssen wir die drei besprochenen Arten — *malinowskii*, *rumelicus* und *deilus* — nicht nur zu derselben Untergattung, sondern auch als Unterarten nur einer Art betrachten, die den ältesten Namen *deilus* BOURGUIGNAT, 1857 führen muß.

Die Art *Oxychilus* (*Longiphallus*) *deilus* (BOURGUIGNAT) zeichnet sich vor allem durch den Bau der Genitalorgane aus, die bei allen seinen Unterarten sehr ähnlich ausgebildet sind (vgl. hier Fig. 1; Fig. 1 und 2 bei RIEDEL 1957a; Fig. 7 bei RIEDEL 1958a; Fig. 14 bei FORCART 1957b). Es scheint nur, daß bei *O. deilus deilus* und *O. deilus borealis* die perivaginale Drüse weiter an den Truncus receptaculi reicht als bei den beiden übrigen Unterarten. Überdies tritt im Bereich der einzelnen Populationen eine individuelle Veränderlichkeit hinsichtlich der Genitalorgane auf.

***Oxychilus* (*Longiphallus*) *deilus malinowskii* (L. PFEIFFER).**

Die Unterart zeichnet sich durch ein großes Gehäuse aus, dessen Breite bis 21 mm, durchschnittlich 16-19 mm, beträgt. Der letzte Umgang ist deutlich erweitert, vor der Mündung 2mal breiter als der vorletzte (Fig. 5). Der Grad der Gehäuseabflachung ist sehr variabel. Variabel ist auch die Gehäusefärbung: dunkel- oder hellhorngelb, manchmal schmutzig grünlich schattiert; sehr oft treten auch Exemplare mit ganz hellem blaßgelbem Gehäuse auf. Radula (Fig. 2):

Platten stark verlängert; mittlerer Zahn der Mittelplatte lang und schmal; Seitenplatten zu 3 Paar in jeder Querreihe. Formel:

$$\frac{Z}{3} + \frac{3}{3} + \left(\frac{0-1}{2} + \frac{13-17}{1} \right)$$

Aller Wahrscheinlichkeit nach kommt *O. d. malinowskii* nur in der Waldzone der N-Dobrudscha vor. Diese Schnecke tritt zahlreich in der Umgebung des Klosters Cilic bei Babadag und des Klosters Cocoş bei Tulcea auf, nach NW reicht sie bis Mačin. Sie lebt unter abgefallenen Blättern in Wäldern, fast immer unterhalb 250 m Höhe.

***Oxychilus (Longiphallus) deilus rumelicus* (HESSE).**

Die Unterart⁵⁾ zeichnet sich durch ein kleineres Gehäuse aus, das eine durchschnittliche Breite von 13-15 mm hat; bei den größten bekannten Exemplaren erreicht die Breite 17 mm. Die Umgänge nehmen langsamer zu als bei *O. d. malinowskii*; ihre Zahl beträgt bei 17 mm Breite 6¹/₃, während sie bei der Vergleichsform nur 6 beträgt. Der letzte Umgang erweitert sich nicht auffallend und ist vor der Mündung höchstens 1¹/₂mal so breit wie der vorletzte (Fig. 7). Der Nabel ist gewöhnlich etwas breiter als bei *O. d. malinowskii*. Der Grad der Gehäuseabflachung ist auch sehr variabel, selbst innerhalb einer Population. Radula (Fig. 3, 4): Platten im allgemeinen weniger ausgedehnt; mittlerer Zahn der Mittelplatte dicker und gewöhnlich etwas kürzer als bei *O. d. malinowskii*; Seitenplatten zu 2 Paar in jeder Querreihe. Formel:

$$\frac{Z}{3} + \frac{2}{3} + \left(\frac{0-1}{2} + \frac{14-16}{1} \right)$$

O. d. rumelicus tritt längs der ganzen W-Küste des Schwarzen Meeres, von der S-Dobrudscha (Oborište, Balčik) bis zum Marmarameer auf. Nach W erreicht sie in Bulgarien die Umgebung von Plovdiv und das Rhodope-Gebirge (Hvoina). Zu dieser Unterart gehört zweifellos das von HESSE (1916a) als *Hyalina malinowskii* angegebene unausgewachsene Exemplar vom Aladža-Monastir. Auch die nach einem einzelnen Gehäuse beschriebene *Hyalinia malinowskii* f. *stenomphala* HESSE ist gewiß nur eine etwas aberrante Form von *O. d. rumelicus*.

Zu den bekannten Fundorten aus Bulgarien, die RIEDEL (1957a) angegeben hat, kann man noch folgende hinzufügen: Uzun-Kum bei Varna (VIII. 1936, leg. J. URBANSKI), Burgas (in Meeresanschwemmungen), Ufer des Ropotamo-Flusses und Kap Aja Galina s. Sozopol (X. 1956, leg. J. URBANSKI). Die Angaben über das Auftreten von *malinowskii*, *cyprius* und *cyprius borealis* in der Umgebung von Istanbul beziehen sich auch auf *O. d. rumelicus*. Dies bezeugen die im Zoologischen Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften aufbewahrten und als *H. cypria* bestimmten Exemplare von RETOWSKI aus Büyükdere, sowie auch folgende sich im Naturhistorischen Museum in Wien befindlichen Exemplare:

⁵⁾ Siehe auch RIEDEL 1957a.

1. „*H. malinowskii* (ZEL.) PFR., Constantinopel, Belgrader Wald, leg. WERNER, 1900“ — ein Belegexemplar zu STURANY (1902), das mit der von A. J. WAGNER geschriebenen Notiz versehen ist: „nahestehend der *H. rumelica* HESSE, vielleicht identisch.“

2. „*Hyalina natolica* ALB., Aquaduct bei Constantinopel, coll. H. ROLLE, 1894.“

Alle genannten Exemplare unterscheiden sich nicht konchyliologisch von *O. d. rumelicus* aus Bulgarien.

***Oxychilus (Longiphallus) deilus deilus* (BOURGUIGNAT)⁶⁾.**

Durchschnittliche Gehäusebreite 15-16 mm; die größten bekannten Exemplare überschreiten nicht die Breite von 17·2 mm. Die spiraligen Linien, die bei den vorigen Unterarten deutlich hervortreten, sind hier fast unsichtbar, dafür treten oft stellenweise spiralige Furchen, die die radialen Linien (Zuwachsstreifen) durchschneiden und spiralförmige Faltenreihen bilden. Umgänge weniger abgeflacht, besonders im Vergleich mit *O. d. rumelicus*. Mündung mehr rund. Die Umgänge nehmen langsamer zu als bei *O. d. malinowskii*, aber rascher als bei *O. d. rumelicus*. Nabel enger als bei *O. d. rumelicus*. Radula ähnlicher der von *O. d. rumelicus*. Formel:

$$\frac{Z}{3} + \frac{2}{3} + \left(\frac{1}{2} + \frac{15}{1}\right) \quad \text{oder} \quad \frac{Z}{3} + \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) + \frac{15}{1}$$

Die Unterart bewohnt das gebirgige südöstliche Küstengebiet der Halbinsel Krim von Simeis bis Alušta und die Umgebung von Sevastopol. Der Fundort von Bafra an der Küste Kleinasiens (H. WAGNER 1937) bedarf noch einer Bestätigung. Leider wurden die Exemplare von H. WAGNER, die im Naturhistorischen Museum in Budapest aufbewahrt waren, während der Kämpfe 1956 vernichtet.

***Oxychilus (Longiphallus) deilus borealis* (KOBELT) [?].**

Diesen Namen wollen wir vorläufig für die Population aus der Umgebung von Samsun und Trabzon, die noch einer Untersuchung bedarf, beibehalten. Aus den Arbeiten von FORCART ergibt sich klar, daß die von ihm anatomisch untersuchte Schnecke zum Rassenkreis von *O. deilus* gehört. Andererseits sind die Belegexemplare von RETOWSKI aus Samsun, die sich im Zoologischen Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften befinden, ungleichartig und lassen die Annahme zu, daß es sich um eine Form mit sehr veränderlichem Gehäuse, oder sogar um verschiedene Formen handelt.

* * *

Übrigens sind von der ganzen N- und W-Küste Kleinasiens zahlreiche Fundorte von Formen, die gewöhnlich unter den Namen *cypricus*, *cypricus borealis* und *malinowskii* angegeben werden, bekannt, die konchyliologisch dem Rassenkreis von *O. deilus* nahe stehen und zugleich recht verschiedenartig und variabel sind. Es ist bemerkenswert, daß die einzelnen Populationen aus Kleinasien eher *O. d. malinowskii* als dem geographisch näheren *O. d. rumelicus* ähnlich sind.

⁶⁾ Siehe auch RIEDEL 1958a.

Die systematische Stellung dieser Populationen wird man aber erst nach einer anatomischen Untersuchung feststellen können. Es ist möglich, daß alle diese Formen zum Rassenkreis von *O. deilus* gehören, oder auch selbständige Arten der Untergattung *Longiphallus* RIEDEL, oder sogar *Schistophallus* A. J. WAGNER darstellen.

Besonders beachtenswert ist die fast vergessene, von Üsküdar („Skutari“) beschriebene *Hyalina natolica* ALBERS, 1857, die sich als eine mit *O. d. rumelicus* identische Art erweisen kann. Einer Aufklärung bedarf auch die systematische Stellung des echten *Oxychilus cyprius* (L. PFEIFFER, 1847) aus Cypern und seine mögliche Verwandtschaft mit den besprochenen Schnecken.

Zweifelhaft ist dagegen das Auftreten von Schnecken aus dem Rassenkreis von *O. deilus* im Korax-Gebirge, denn in dem griechischen Teil Mazedoniens wurde eine konchyliologisch sehr nahe Art, *Oxychilus (Schistophallus) macedonicus* RIEDEL gefunden, zu welcher Art auch die Exemplare aus dem Korax-Gebirge, nach den geographischen Angaben zu urteilen, gehören können (RIEDEL 1958a).

A b s t a m m u n g RIEDEL (1958) hat bei der Besprechung des anatomischen Baues und der systematischen Stellung von *O. deilus* die Vermutung ausgesprochen, daß diese Schnecke von *O. rumelicus*, den er damals noch zu *Oxychilus* s. str. zählte, abstammt. Der Bau des Retraktormuskels dieser Schnecke sprach tatsächlich dafür. Dieser ist bei *O. d. rumelicus* gewöhnlich typisch, ähnlich wie bei den Arten der Untergattung *Oxychilus* s. str. und der Mehrzahl der Zonitinae ausgebildet, während er bei *O. d. deilus* sekundär in eine „lanzettartige Verbreiterung“ umgebildet ist. Schließlich wurde vorausgesetzt, daß die Untergattung *Longiphallus* von *Oxychilus* s. str. und aus der Dobrudscha herkommt, von wo sie über die Halbinsel Krim nach Transkaukasien gelangte und dort einer starken Differenzierung unterworfen wurde.

Dr. FORCART teilte uns dagegen brieflich mit, daß er gerade die Untergattung *Longiphallus* für ursprünglich hält. Seiner Meinung nach entstand im Verlauf der Evolution aus der segmentalen Struktur der Innenwandungen des Penis bei *Longiphallus* die schuppenartige bei *Oxychilus* s. str. Die noch nicht veröffentlichten Ergebnisse der von RIEDEL gegenwärtig durchgeführten Untersuchungen über die kaukasischen, kleinasiatischen und balkanischen *Oxychilus*-Arten sprechen eher zu Gunsten der zweiten Auffassung. Die Umbildung des Retraktormuskels in ein „lanzettartige Verbreiterung“ tritt bei den Schnecken der Untergattung *Longiphallus* nicht allgemein in Erscheinung und nicht ausschließlich in dieser Untergattung auf. Eine ähnliche Tendenz weisen auch einige Arten der Untergattung *Schistophallus* auf.

Das Zentrum des Verbreitungsgebietes von *Longiphallus* liegt in W-Transkaukasien. Wahrscheinlich von hier aus verbreitete sich diese Gruppe nach O (bis zum Talyš-Gebirge und N-Iran) und W (längs der N-Küste Kleinasiens bis zum östlichen Teil der Balkanhalbinsel) hin. Nach den bisherigen Angaben zu urteilen, läuft durch das Rhodope-Gebirge, bis wohin *O. d. rumelicus* gelangt, die westliche Verbreitungsgrenze von *Longiphallus*. Die nördliche Grenze im westlichen Teil des Verbreitungsgebietes läuft durch die N-Dobrudscha, die von *O. d. malinowskii* bewohnt wird.

Im allgemeinen ist also *Longiphallus* in der N-Dobrudscha kaukasischer Herkunft. Jedoch tritt die dort lebende Art *O. deilus* im Kaukasus nicht vor.

Diese Schnecke wird wahrscheinlich aus dem nördlichen Teil Kleinasiens herkommen, von wo sie über den Bosphorus auf die Balkanhalbinsel gelangt ist und längs der Küste des Schwarzen Meeres die Donaumündung erreicht hat. Ursprünglich umfaßte das Verbreitungsgebiet dieser Art sicherlich die ganze Meeresküste und wurde erst später, als zwischen den Waldzonen der S- und N-Dobrukscha (zwischen Balčik und Babadag) eine breite waldlose Zone entstand, zerrissen. Die in der N-Dobrukscha lebende Population wurde dann auf sehr kleinem Gebiete isoliert. Es scheint aber, daß die dort entstandene Unterart — *O. d. malinowskii* — sich nur wenig im Verhältnis zu der kleinasiatischen Ausgangsform verändert hat, wesentlich weniger als die ostbalkanische Unterart *O. d. rumelicus*.

Die Krim-Unterart *O. d. deilus* stammt sicherlich nicht von *O. d. rumelicus*, sondern auch von einer kleinasiatischen Form ab. Andererseits deuten die in der Umgebung von Varna und Malko Tirново vereinzelt auftretenden Exemplare von *O. d. rumelicus*, die eine Tendenz zur Umbildung des Retraktormuskels in eine „lanzettartige Verbreiterung“ aufweisen, auf frühere Kontakte und Kreuzungen zwischen *O. d. deilus* und *O. d. rumelicus*.

O. deilus gehört also im Prinzip zu den pontischen Arten. Leider ist die Morphologie und Verbreitung von seinen ursprünglichen Ausgangsformen aus Kleinasien am wenigsten erforscht.

Herrn Dr. OLIVER E. PAGET sprechen wir für die Ausleihung von Gehäusen aus dem Naturhistorischen Museum in Wien, die hauptsächlich aus den Sammlungen von ZELEBOR und STURANY herkommen, unseren herzlichen Dank aus. Ebenfalls möchten wir Herrn Dr. LOTHAR FORCART aus Basel für seine sehr wertvollen Bemerkungen danken.

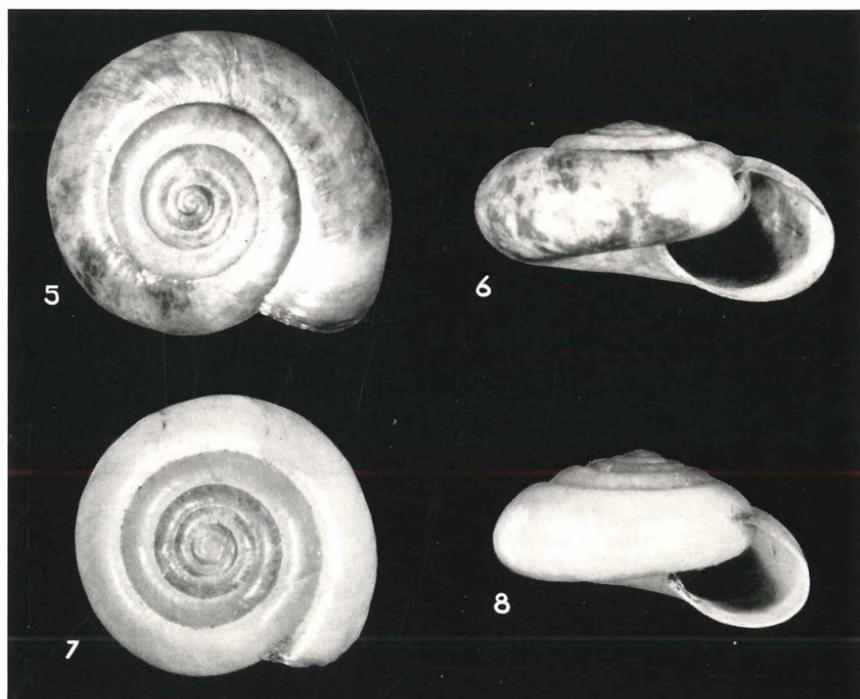
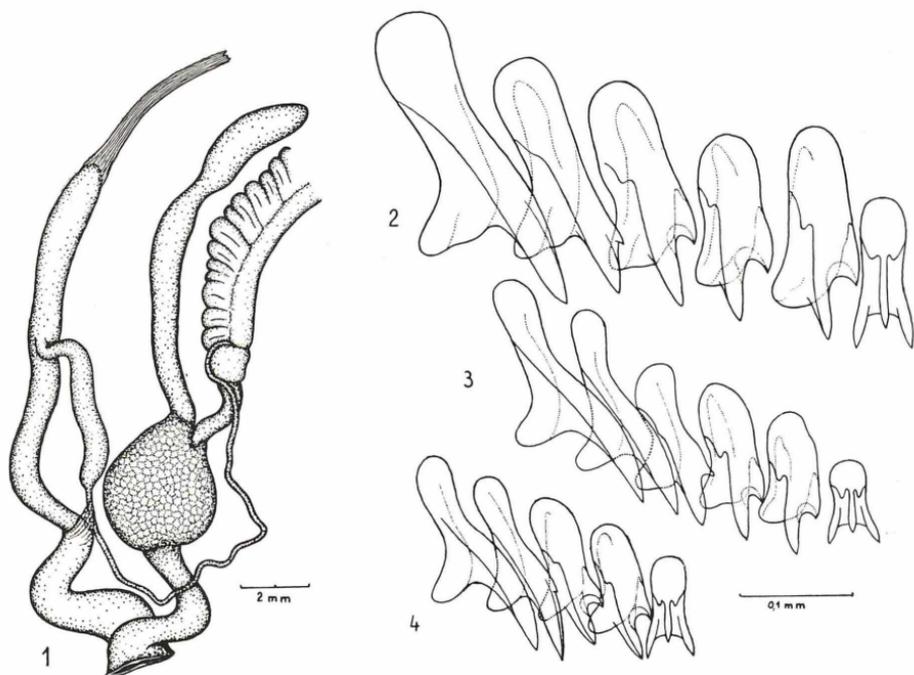
Schriften.

- FORCART, L. 1957a: Verzeichnis der von Prof. M. PFANNENSTIEL in Kalktuffen in Bursa und dessen Umgebung 1955 gesammelten Mollusken. — Abh. math.-nat. Kl. Akad. Wiss. Lit. Mainz, 1957 (3).
- — — 1957b: Taxionomische Revision paläarktischer Zonitinae, I. — Arch. Moll., 86.
- GROSSU, A. V. 1955: Mollusca Gastropoda Pulmonata. In: Fauna Republicii Populare Romine, III, 1. Bucureşti.
- HESSE, P. 1913: Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. II. — Nachr. Bl. dtsh. Malak. Ges., 45. Frankfurt a. M.
- — — 1916a: Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. IV. — Nachr. Bl. dtsh. Malak. Ges., 48. Frankfurt a. M.
- — — 1916b: Mollusken von Varna und Umgebung. — Nachr. Bl. dtsh. Malak. Ges., 48. Frankfurt a. M.
- KOBELT, W.: Iconographie der Land- & Süßwasser-Mollusken mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. — 6 (1879); N.F. 5 (1892). Wiesbaden.
- MARTENS, E. VON 1889: Griechische Mollusken. Gesammelt von EBERH. VON ÖRTZEN. — Arch. Naturgesch., 55, 1. Berlin.
- PFEIFFER, L. 1865: Die Mollusken der Dobrukscha. — Malak. Bl., 12. Cassel.
- POLLONERA, C. 1916: Escursioni zoologiche del Dott. ENRICO FESTA nell'Isola di Rodi. XIII. Molluschi. — Boll. Mus. Zool. Torino, 31, 716.

- RETOWSKI, O.: 1889: Liste der von mir auf meiner Reise von Konstantinopel nach Batum gesammelten Binnenmollusken. — Ber. Senckenb. naturf. Ges., 1888/1889. Frankfurt a. M.
- RIEDEL, A. 1957a: Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Zonitiden (Gastropoda). I. *Oxychilus (Oxychilus) rumelicus* (HESSE, 1913). — Ann. Zool., 16, 19. Warszawa.
- — — 1957b: Materialy k poznaniu Zonitidae (Gastropoda) Sovetskoi Armenii. — Zool. Sbornik, 10. Erevan.
- — — 1958a: Materialien zur Kenntnis der Zonitiden (Gastropoda) des Kaukasus und der Krim. — Ann. Zool., 17. Warszawa. [im Druck].
- — — 1958b: Die von Dr. K. LINDBERG in Griechenland gesammelten Zonitidae (Gastropoda). — Ann. Zool., 17. Warszawa. [im Druck].
- STURANY, R. 1902: Beitrag zur Kenntnis der Kleinasiatischen Molluskenfauna. — SB. Kais. Akad. Wiss. math.-nat. Cl., 111. Wien.
- WAGNER, A. J. 1915: Beiträge zur Anatomie und Systematik der Stylommatophoren aus dem Gebiete der Monarchie und der angrenzenden Balkanländer. — Denkschr. math.-nat. Kl. Kais. Akad. Wiss., 91. Wien.
- WAGNER, H. 1937: Zoologische Ergebnisse der Forschungsreise N. VASVÁRI's in Kleinasien (1936). — Math. term. Ért., 56. Budapest.
- — — 1938: Zoologische Ergebnisse der zweiten Forschungsreise N. VASVÁRI's in Kleinasien. I. Weichtiere (Mollusca). — Math. term. Ért., 57. Budapest.

Erklärungen zu Tafel 10.

- Fig. 1. *Oxychilus deilus malinowskii* (L. PFEIFFER). Rumänien, N-Dobrudscha, VI. 1957, leg. A. V. GROSSU. Genitalorgane.
- Fig. 2. *Oxychilus deilus malinowskii* (L. PFEIFFER). Rumänien, N-Dobrudscha, VI. 1957, leg. A. V. GROSSU. Radula.
- Fig. 3. *Oxychilus deilus rumelicus* (HESSE). Bulgarien, Kap Galata bei Varna, 20. XI. 1953, leg. J. URBAŃSKI. Radula.
- Fig. 4. *Oxychilus deilus rumelicus* (HESSE). Bulgarien, Hvoina bei Plovdiv, 15. X. 1950, leg. A. GOLJAN, M. MROCZKOWSKI et A. RIEDEL. Radula.
- Fig. 5-6. *Oxychilus deilus malinowskii* (L. PFEIFFER). Rumänien, N-Dobrudscha, coll. Mus. Zool. Wrocław. Gehäuse. $\times 2.5$.
- Fig. 7-8. *Oxychilus deilus rumelicus* (HESSE). Bulgarien, Malko Tirnovo, coll. A. J. WAGNER. Gehäuse. $\times 2.5$.



A. V. GROSSU & A. RIEDEL: *Oxychilus deilus malinowskii* und die verwandten Formen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [87](#)

Autor(en)/Author(s): Grossu Alexandru Vasile, Riedel Adolf

Artikel/Article: [Oxychilus deilus malinowskii \(L. Pfeiffer, ms\) und die verwandten Formen. 141-148](#)