

Adolf RIEDEL

Eine weitere Zonitiden-Art (*Gastropoda*) mit vaginalem Anhangsorgan

[Mit 12 Abbildungen und 1 Tafel]

Die Anwesenheit eines Anhangsorganes der weiblichen Ausführgänge ist für die Zonitiden ein ganz „untypisches“ Merkmal. Unter den paläarktischen *Zonitini* waren bisher nur drei, untereinander nicht näher verwandte Arten mit diesem Merkmal bekannt, und zwar:

1. *Meledella werneri* STURANY von der dalmatinischen Insel Mljet (Anatomie: RIEDEL 1960 und 1978b);
2. *Aegopsis* (*Allaegopsis*) *skanderbegianus* POLIŃSKI aus Albanien und dem jugoslawischen Mazedonien (Anatomie: RIEDEL 1979a);
3. der rätselhafte *Zonites*? (*Aegophthalmus*) *graecus* sensu HESSE (non *Zonites graecus* KOBELT, 1876!) von dem Peloponnes (Anatomie: HESSE 1884, siehe auch Bemerkungen in RIEDEL 1978a: 322, 1979: 467 und 1980: 57).

Bei jeder dieser Schnecken hat das Anhangsorgan einen anderen Bau und bei *Aegophthalmus* HESSE auch andere Lage (als ein atrialer Fortsatz ausgebildet). Nachstehend gebe ich die Beschreibung einer Zonitiden-Art, von Böotien; mit vaginalem Anhangsorgan, das noch anders ausgebildet ist. Diese Art unterscheidet sich übrigens von den drei erwähnten auch in einer Reihe anderer Merkmalen.

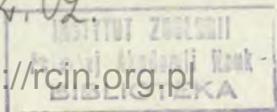
Aegopsis (*Allaegopsis*)? *boeoticus* sp. n.

Zonites croaticus (ROSSM.) var. *transiens* MOUSS.: MARTENS 1889: 173 und 204, von Levidia in Böotien. Non *Zonites croaticus* PARTSCH. var. *transiens* MOUSSON, 1859: 265, von Zitsa im Epirus = *Aegopsis* (subgen. ?) *transiens* (MOUSSON).

Schale (Abb. 1-5 und Taf. I) vom *Aegopsis*-Typus doch für eine *Aegopsis*-Art recht klein, bis 18,5 mm breit (u.a. beim Holotypus), ausnahmsweise bis fast 20 mm, meistens ca. 17 mm, mit $5\frac{1}{2}$ - $5\frac{3}{4}$ engen, langsam und regelmässig

P. 255.

K. OZ.



zunehmenden Umgängen. Gedrückt kuppelförmig, mit deutlich doch sanft (nicht treppenartig) erhobenem Gewinde und stumpfem Apex. Umgänge niedrig, stark zusammengedrückt, von oben sehr wenig gewölbt und durch eine ganz seichte Naht getrennt, der letzte wenig breiter als der vorletzte, an der Peripherie in der Höhenmitte stumpfkantig. Eine suprasaturale Depression

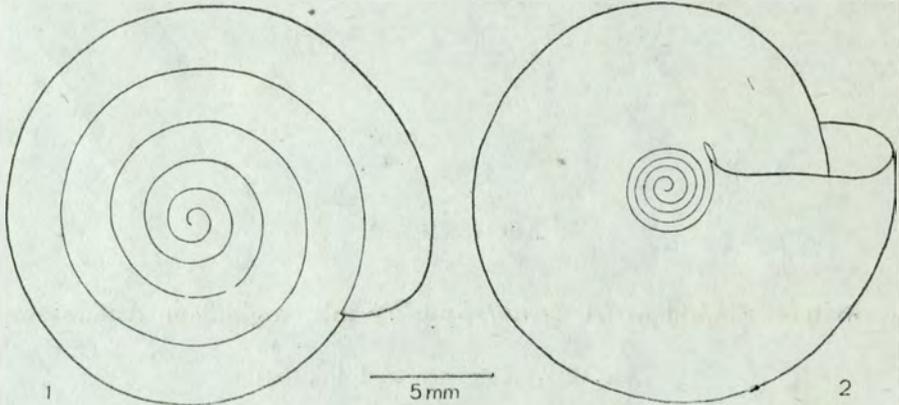


Abb. 1 und 2. *Aegopis (Allaegopis)? boeoticus* sp. n., Paratypus. Schale von oben und von unten.

(Furche) kaum und nur stellenweise oder gar nicht angedeutet. Bei den unausgewachsenen Exemplaren kommt an der Peripherie eine recht scharfe Kante (aber keine deutliche Kielung) oberhalb der Höhenmitte des Umgangs vor (Abb. 3 und 4). Mündung niedergedrückt, viel breiter als hoch. Unterseite schwach gewölbt (bei jungen Schalen mehr als bei den erwachsenen). Nabel breit (nimmt über $\frac{1}{5}$ der Schalenbreite ein) und perspektivisch, alle Umgänge zeigend, doch eher bohrloch- als trichterförmig, weil sein letzter Umgang gar nicht erweitert ist.

Masse des Holotypus: Breite 18,5 mm, Höhe bei senkrechter Achsenlage 9,2 mm, bei geneigter Achsenlage 7,7 mm, $5\frac{3}{4}$ Umgänge.

Die Schale ist dünnwandig, etwas durchscheinend, hell kognakbraun (unten heller und mehr opak), mit einem Seidenglanz. Embryonalgewinde (2 Umgänge) stärker glänzend und fast glatt, ohne Mikrorelief oder höchstens mit sehr feinen Spirallinien, weitere Umgänge mit dichten aber nicht besonders starken radialen Rippenstreifen, die durch die feinen Spirallinien zerschnitten sind. Das Mikrorelief ist typisch für die Gattung *Aegopis* FITZINGER.

Konchyologische Beziehungen. Die neue Art erinnert konchyologisch etwas an *Aegopis gemonensis* (FÉRUSAC) von den Südalpen, besonders an einigen Formen mit schwächer angedeuteter Kante an der Peripherie der ausgewachsenen Schale. Bei *Ae. gemonensis* sind aber die Umgänge gewöhnlich höher, Mündung weniger abgeflacht, Umgänge, besonders des Embryonalgewindes, immer stark gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt, radiales

und spiralisches Mikrorelief stärker ausgeprägt. Überdies hat *Ae. gemonensis* meistens einen Kiel oder eine scharfe Kante. Anatomisch ist er gründlich verschieden und gehört der Untergattung *Aegopis* s. str. an; in dieser Hinsicht kommt auch keine andere nördliche – alpine und dinarische – *Aegopis*-Art in Frage.

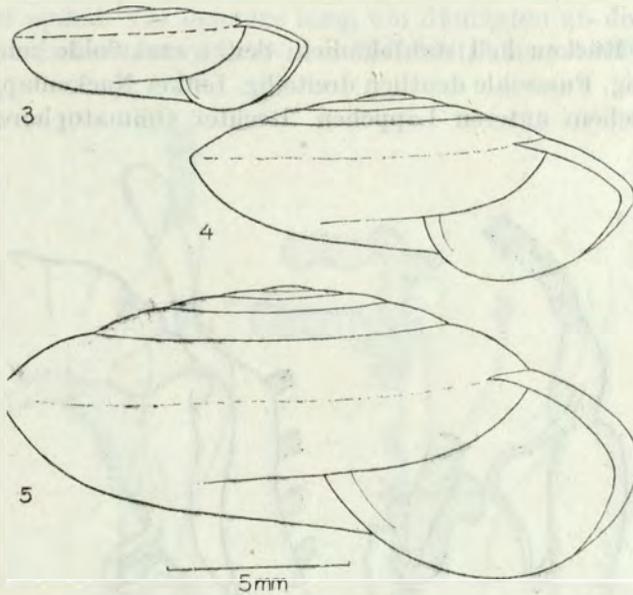


Abb. 3–5. *Aegopis* (*Allaegopis*)? *boeoticus* sp. n., Paratypen. Unausgewachsene Schalen (3 und 4) und eine erwachsene Schale (5) von der Seite.

Unsere Kenntnis der südlichen – albanischen und griechischen – *Aegopis*-Arten, mit denen die neue Art wohl näher verwandt zu sein scheint, ist bisher ganz ungenügend. Wie bekannt, kommt die Gattung *Aegopis* (oder genauer: die *Aegopis*-ähnlichen Schnecken, weil ihre Anatomie unbekannt und systematische Stellung unsicher bleiben!) in Griechenland ausser in Böotien auch im Pindos-Gebirge (Epirus) und auf dem Berg Chelmos (Nord-Peloponnes) vor. Vom Epirus wurde *Aegopis transiens* (MOUSSON, 1859) beschrieben und dann auch von KOBELT (1899, Icon. N. F. 9, Nr. 1571) und KLEMM (1962) gemeldet. Die Schale von *Ae. transiens* ist viel grösser als jene von *Ae. boeoticus* sp. n.; nach MOUSSON hat ihre Breite 22–24 mm, nach KOBELT und KLEMM – sogar 26 mm. Exemplare von derselben Serie vom Berg Peristeri im Epirus, die KOBELT (loc. cit.) als *transiens* abgebildet hat, wurden von WESTERLUND als *Zonites aulacus* WESTERLUND bestimmt und von KÄUFEL (1930) als *Aegopis acies aulacus* veröffentlicht. Ich sah die Belegexemplare (2+2 juv. Schalen, coll. WESTERLUND, Naturhistoriska Museet Göteborg) und konnte feststellen, dass sie konchyologisch wirklich dem *Aegopis acies* (FÉRUSAC) am nächsten

stehen. Auch die wenigen anderen mir bekannten *Aegopis*-Schalen vom Epirus (1976 P. SUBAI leg.) sind vom *Ae. bocoticus* sp. n. ganz verschieden. Dasselbe betrifft der Schnecke von „Psathopyrgos“ am Berg Chelmos, Peloponnes (1+2 semiad. Schalen in coll. WESTERLUND, Mus. Göteborg), die von WESTERLUND auch als *Z. aulacus* bestimmt und von KÄUFEL (1930) als *Ae. acies aulacus* publiziert wurde¹. *Ae. bocoticus* sp. n. ist also mit keiner anderen griechischen Art identisch.

Körper. Rücken hell stahlbläulich, Seiten und Sohle schmutzigweisslich oder kremfarbig. Fusssohle deutlich dreiteilig. Linker Nackenlappen des Mantels mit akzessorischem unteren Läppchen. Rechter Ommato-phörenretraktor ver-

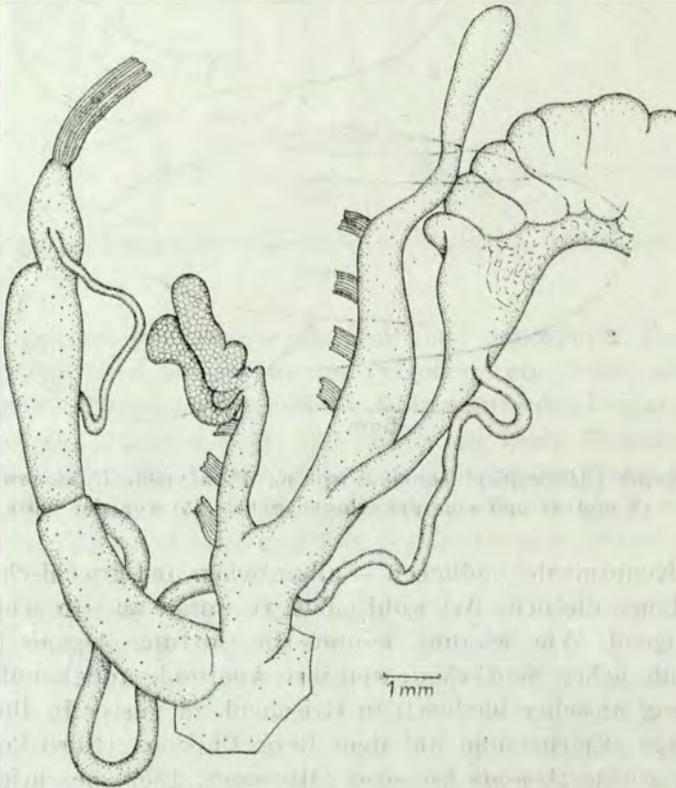


Abb. 6. *Aegopis (Allaegopis)? bocoticus* sp. n., Paratypus. Genitalorgane.

¹ NB.: *Zonites aulacus* WESTERLUND, 1886 wurde von der Insel Amorgos (Kykladen) beschrieben. Nach dem Mikrorelief der Schale des Holotypus (Mus. Göteborg) urteilend — es ist eine *Aegopis*-Art. Das Vorkommen von *Aegopis* auf den Kykladen scheint mir aber fraglich und ich vermute, dass hier eine Verwechslung der Fundortsangaben stattgefunden hat. Der Name *Zonites aulacus* WESTERLUND ist vorläufig ein Nomen dubium. — Für die Ausleihung des Typus und anderer Exemplaren aus der Sammlung WESTERLUND danke ich herzlich Herrn Dr. H. W. WALDÉN (Göteborg).

läuft wohl zwischen dem Penis und der Vagina, kreuzt aber erst den distalen Abschnitt von Penis.

Genitalorgane (Abb. 6–10). Penis recht lang, ungefähr zylindrisch, sein proximaler Teil von einer starken Scheide umgeben, vor dem distalen Ende scharf eingeschnürt und dann, am distalen Ende wieder etwas angeschwollen doch schon nicht so dick wie vor der Einschnürung. Starker und langer Penisretraktor inseriert apikal. Vas deferens lang, am dünnsten an der Einmündung in den Penis, am dicksten etwa in seinem Mittelteil, hinter der Stelle wo er am

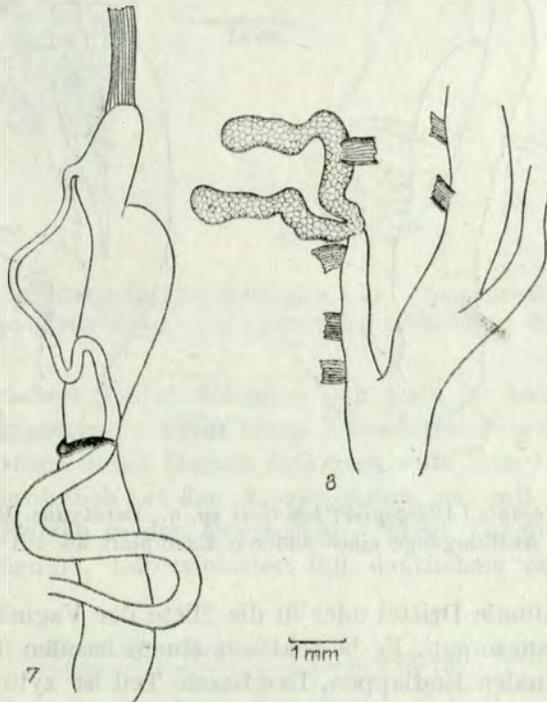


Abb. 7 und 8. *Aegopsis (Allaegopsis)? boeoticus* sp. n., Paratypus. Männliche (7) und weibliche (8) Ausführungsgänge desselben Exemplars wie auf der Abb. 6.

distalen, freien Rand der Penisscheide befestigt ist. Er mündet in den Penis lateral (!), kurz vor dem Penisapex, etwa in der Mitte der terminalen Anschwellung, die man also als Flagellum bezeichnen kann. Manchmal reicht die Penisscheide distalwärts so weit, dass in der Scheide auch das Flagellum samt Einmündung des Vas deferens und Ansatzstelle des Retraktors versteckt ist (Abb. 9).

Atrium genitale nicht vorhanden. Vagina kurz und dick, ohne Drüse (!), geht direkt in den dicken Truncus receptaculi über, mit dem sie eine morphologische Einheit bildet; der dünne Eileiter (auch ohne Drüse) mündet dagegen etwas lateral. Eileiter ungefähr so lang oder etwas länger als die Vagina und

viel enger. Truncus receptaculi fast so lang wie die Vagina und der Eileiter zusammen, sehr dick (so dick wie die Vagina), distalwärts verjüngt, endet mit einem ganz kleinen, länglichen, kaum angedeuteten Receptaculum seminis.

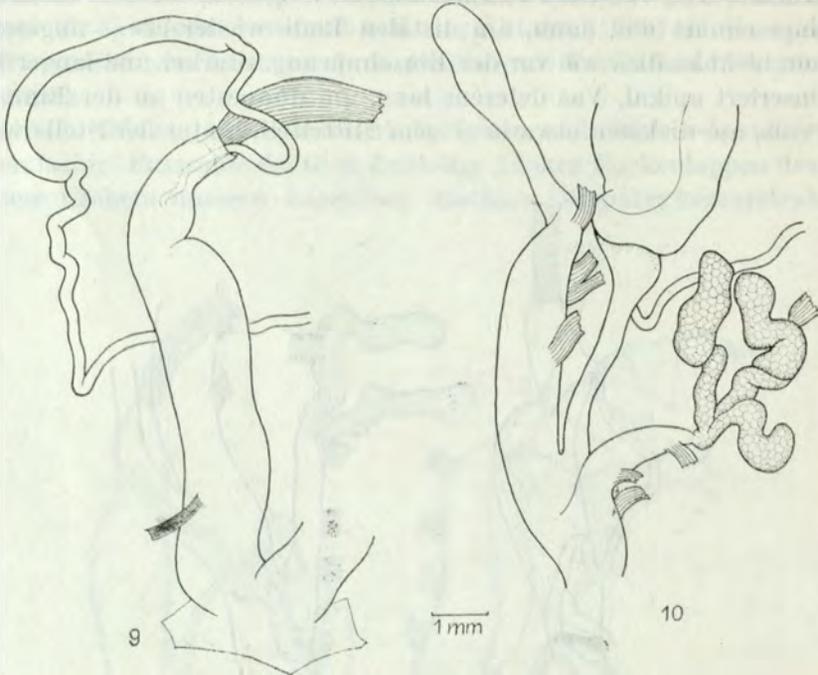


Abb. 9 und 10. *Aegopis (Allaegopis)? bocoticus* sp. n., Paratypus. Männliche (9) und weibliche (10) Ausführgänge eines anderen Exemplars als auf den Abb. 6-8.

In das proximale Drittel oder in die Mitte der Vagina mündet lateral ein besonderes Anhangsorgan. Es besteht aus einem basalen Teil (Stiel) und zwei (bis drei¹) terminalen Endlappen. Der basale Teil ist zylindrisch, dickwandig, ungefähr so lang oder etwas länger und halb so dick wie die Vagina. Die Endlappen sind länglich zungenförmig, abgeflacht und stark gefaltet, vom deutlich drüsenartigen Charakter. Sie inserieren nebeneinander (fast zusammen) apikal an dem Basalteil dieses Organs. Das vaginale Anhangsorgan ist mit 3-4 kurzen aber breiten, starken Muskeln an der rechten Körperwand des Tieres befestigt, 3-4 weitere ähnliche Muskeln verbinden den Truncus receptaculi mit der Körperwand.

Innenwänden des Penis in seinem proximalen Teil glatt, höchstens mit schwachen Längsfalten, im distalen mit grossen, zugespitzten Papillen ausgekleidet (Abb. 11 und 12), die vielmals grösser und mehr locker angeordnet als bei *Aegopis* s. str.-Arten sind; sie ähneln dagegen sehr in Form und Grösse

¹ nur bei einem der fünf anatomisch untersuchten Exemplaren.

die Papillen bei *Paraegopis* HESSE (cf. RIEDEL 1978b). Im Flagellum, d. h. distal von der Peniseinschnürung, befinden sich keine Papillen sondern feine Längs- und Schrägsfalten sowie ein hervorragender Wulst (eine Endpapille?), der die Einmündung des Vas deferens enthält. Innenwandungen der Vagina und des Truncus receptaculi mit wenigen scharfen, leistenartigen Längsfalten.

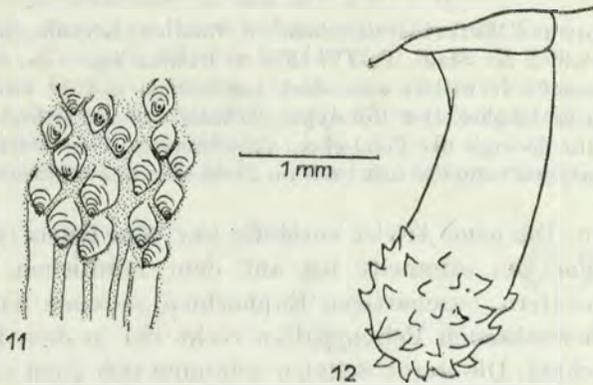


Abb. 11 und 12. *Aegopis* (*Allaegopis*)? *boeoticus* sp. n.: 11 – Innenpapillen des Penis, 12 – teilweise ausgestülpter Penis eines nicht völlig erwachsenes Exemplars.

Ähnliche aber schwächere Falten befinden sich auch im basalen Teil (Stiel) des vaginalen Anhangsorgans, sonst keine besonderen Innenstrukturen. Die lappenartigen Enddrüsen dieses Organs enthalten wohl kein Lumen.

Radula wie gewöhnlich bei den *Aegopis*-Arten, nur mit verhältnismässig niedriger Zahl der Platten in den Querreihen – vergl. Diagnose von *Aegopis* in „Genera Zonitidarum“. Lateralplatten mit deutlichem entoconalem Einschnitt. Formel:

$$\frac{28-33 \text{ M}}{1} + \frac{7\text{L}}{2} + \frac{\text{C}}{3} + 35-40 \times 70-73.$$

Systematische Stellung. Unter den bisher anatomisch untersuchten *Zonitini* steht die neue Art dem im Albanien und im jugoslawischen Mazedonien lebenden *Aegopis* (*Allaegopis*) *skanderbegianus* POLIŃSKI sicher am nächsten (cf. RIEDEL 1979). Gleichzeitig aber unterscheidet sie sich im Bau der Genitalien so grundsätzlich nicht nur vom *Aegopis* s. str. sondern auch vom *Allaegopis* RIEDEL (laterale Einmündung des Vas deferens in den Penis und Anwesenheit eines Flagellums, anders ausgebildete Papillen auf den Innenwandungen des Penis, Abwesenheit einer perivaginalen Drüse, schliesslich ein vaginales Anhangsorgan vom ganz eigenartigen Bau), dass man für die behandelte Schnecke eigentlich eine neue Untergattung von *Aegopis* oder sogar eine neue Gattung aufstellen sollte. Aber diese Frage kann erst dann befriedigend entschieden werden, wenn die den Epirus und den Nord-Peloponnes bewohnenden *Aegopis*-

-ähnlichen Arten anatomisch untersucht werden. Mir scheint nämlich, dass auch diese keine „typischen“ *Aegopis*-Arten sind und dass die Kenntnis ihrer Anatomie eine bessere Bewertung der Unterscheidungsmerkmale und der verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Aegopis* s. str., *Allaegopis* und der neuen Art ermöglichen sollte. Vorläufig stelle ich also die böotische Schnecke nur provisorisch und mit einem Fragezeichen zur Gattung *Aegopis*, Untergattung *Allaegopis*.

Locus typicus und Material. Griechenland, Bötien: Levadia, tiefe Felsenschlucht in einem Kalkberg südlich der Stadt, 11. IV. 1979 A. RIEDEL leg. — ca. 50 Schalen im verschiedenen Alter (manche verwittert oder stark beschädigt) und 14 Exemplare (auch im verschiedenen Alter) in Alkohol. Der Holotypus (Schale) und die Mehrzahl der Paratypen werden im Institut für Zoologie der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa aufbewahrt, die Paratypen befinden sich auch im Field Museum of Natural History in Chicago.

Vorkommen. Die neue Art ist vorläufig nur vom *Locus typicus* bekannt. Die lebenden Schnecken sammelte ich auf dem nördlichen, felsigen Hang bewachsen mit Kräutern, buschartigen Euphorbien, seltenen Kiefern und *Quercus ilex*, in den bewachsenen Felsenspalten recht tief in dem feuchten Boden mit feinem Kalkschutt. Die leeren Schalen befanden sich auch auf der Erdoberfläche an den Felsen und unter Steinen. Begleitfauna: *Pomatias*, *Cochlostoma*, *Orcula*, *Clausiliidae*, *Lindholmiola*, *Helicigona*, *Codringtonia* etc.

Ae. boeoticus sp. n. wurde von Levadia „(Livadia in Boeotien“) unter dem Namen *Zonites croaticus* (ROSSM.) var. *transiens* MOUSS. von MARTENS (1889: 173, 204) gemeldet und später, dasselbe Exemplar, als eine „besondere Variante“ von *Ae. carniolicus* (A. SCHMIDT), von G. PFEFFER (1930: 502) erwähnt. PFEFFER schrieb, dass die Fundortsangabe Livadia „natürlich ein Irrtum“ ist. Jetzt erwies sich, dass die Fundortsangabe richtig war, es handelte sich dagegen weder um *Ae. croaticus* oder *Ae. carniolicus* noch um *Ae. transiens*, sondern um *Ae. boeoticus* sp. n. Dies konnte ich anhand des Belegexemplars (Mus. Berlin, Nr. 38 664), das mir Herr Prof. Dr. R. KILLIAS freundlicherweise geliehen hatte, feststellen. Dieses Exemplar wird hiermit auch als ein Paratypus von *Ae. boeoticus* sp. n. bezeichnet.

LITERATUR

- HESSE P. 1884. Beiträge zur Molluskenfauna Griechenlands. III. Jb. dtsh. malak. Ges., Frankfurt a. M., 11: 225–244, tt. 4–5.
- KÄUFEL F. 1930. Die schalentragenden Land- und Süßwassermollusken. In: M. BEIER — Zoologische Forschungsreise nach den Jonischen Inseln und dem Peloponnes. X. Teil. SB. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I, Wien, 139: 161–188, 6 ff., 2 tt.
- KLEMM W. 1962. Die Gehäuseschnecken. In: M. BEIER — Zoologische Studien in West-Griechenland, X. Teil. SB. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I, Wien, 171: 203–258, 2 ff., 4 tt., 1 Karte.
- KOBELT W. 1899–1902. In ROSSMÄSSLER, Iconographie ..., N. F., 9. Wiesbaden.
- MARTENS E. VON. 1889. Griechische Mollusken. Gesammelt von Eberh. VON ÖRTZEN. Arch. Naturg., Berlin, 55, I: 169–240, tt. 9–11.

- MOUSSON A. 1859. Coquilles terrestres et fluviatiles, recueillies dans l'Orient par M. le Dr. Alex. SCHLÄFLI. Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich, 4: 12-36, 253-297.
- PFEFFER G. 1930. Die Unterfamilie *Zonitinae* (*Moll.*, *Pulm.*). Mitt. zool. Mus. Berlin, 16: 411-507, 3 ff., tt. 4-6.
- RIEDEL A. 1960. Über *Meledella wernerii* STURANY, 1908 (*Gastropoda*, *Zonitidae*). Fragm. balc. Mus. maced. Sci. nat., Skopje, 3: 91-97, 9 ff.
- RIEDEL A. 1978a. Die Gattung *Zonites* MONTFORT auf dem Peloponnes (*Gastropoda*, *Zonitidae*). Fragm. faun., Warszawa, 23: 313-327, 8 ff., 3 tt.
- RIEDEL A. 1978b. *Paraegopsis* HESSE und die verwandten Gattungen (*Gastropoda*, *Zonitidae*). Ann. zool., Warszawa, 34: 281-297, 16 ff. 1 t.
- RIEDEL A. 1979. Revision von *Aegopsis skanderbegianus* POLIŃSKI und der verwandten Formen, nebst Aufstellung einer neuen Untergattung (*Gastropoda*, *Zonitidae*). Ann. zool., Warszawa, 34: 461-473, 9 ff., 1 t.
- RIEDEL A. 1980. Genera Zonitidarum. Rotterdam, 197 pp., 294 ff., 2 tt.

Instytut Zoologii PAN
00-679 Warszawa, Wilcza 64

STRESZCZENIE

[Tytuł: Następny gatunek zonitida (*Gastropoda*) z przydatkiem pochwowym]

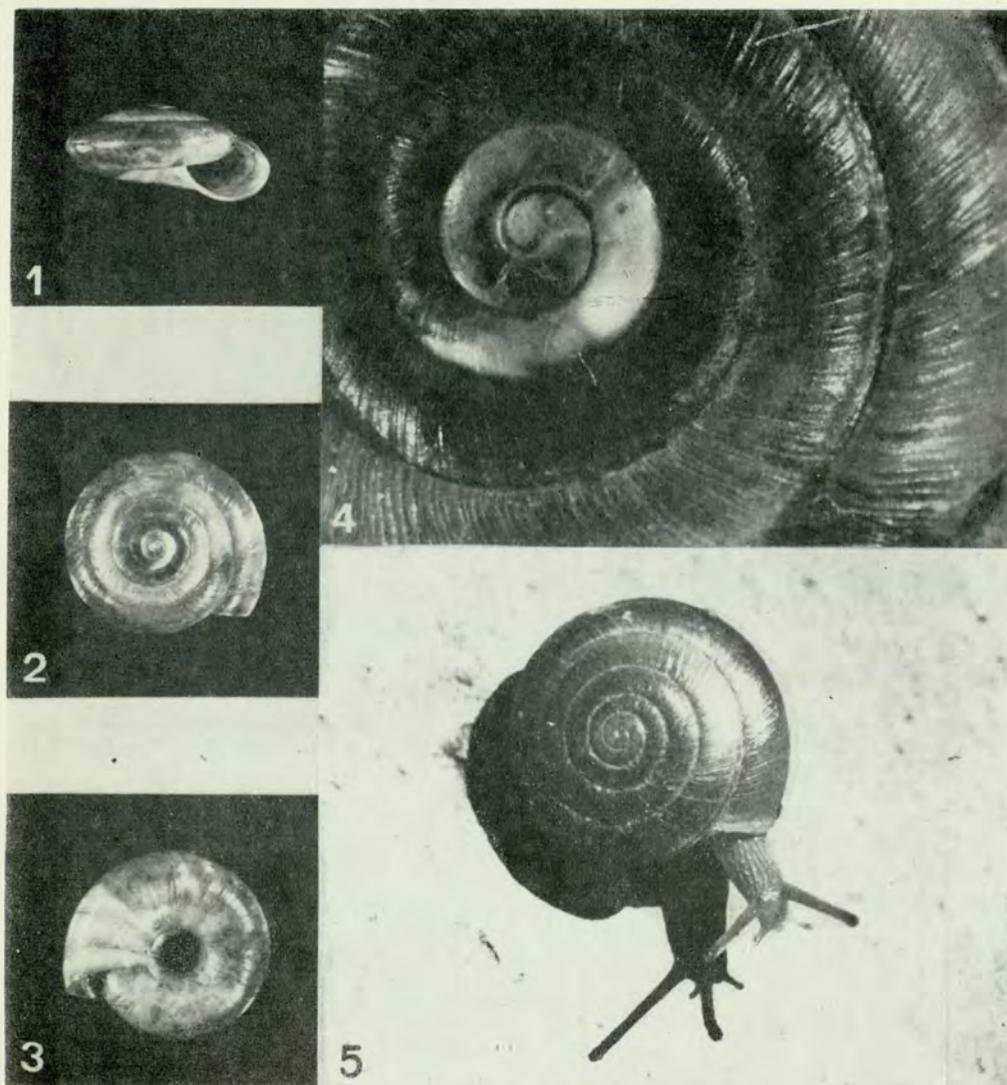
Autor opisuje z Beocji (Grecja) nowy gatunek ślimaka z plemienia *Zonitini*, który zalicza prowizorycznie do rodzaju *Aegopsis* FITZINGER, podrodzaju *Allaegopsis* RIEDEL. Jest to czwarty gatunek wśród palearktycznych *Zonitini*, u którego stwierdzono dodatkowy narząd uchodzący do żeńskich przewodów wyprowadzających. Narząd ten, zakończony płatowatymi gruczołami, ma odmienną budowę niż u pozostałych trzech gatunków; *Aegopsis* (*Allaegopsis*)? *boeoticus* sp. n. wykazuje zresztą także inne swoiste cechy w budowie genitaliów. Autor wstrzymuje się jednak z wyodrębnieniem tego gatunku w ewentualny nowy podrodzaj (rodzaj?) do chwili zbadania anatomii innych zbliżonych konchiologicznie gatunków, zamieszkujących góry Pindos w Epirze i masyw Chelmos na Peloponezie.

РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Следующий вид зонитида (*Gastropoda*) с вагинальным придатком]

Автор описывает найденный в Беотии (Греция) новый вид улитки из племени *Zonitini*, который он причислил предварительно к роду *Aegopsis* FITZINGER, подроду *Allaegopsis* RIEDEL. Это четвертый из палеарктических *Zonitini* вид, у которого констатирован дополнительный орган, открывающийся в женские половые пути. Рассма-

триваемый орган, в начальном отрезке которого имеются долеобразные железы, характеризуется иным строением, чем у остальных трех видов; в строении полового аппарата *Aegopis* (*Allaegopis*)? *boeoticus* sp. n. проявляются также и другие своеобразные признаки. Автор, однако, воздерживается от выделения описанного вида в новый подрод (род?) до момента анатомического исследования других видов со сближенным строением раковины, встречающихся в горах Пинд в Эпире и в массиве Хелм на Пелопоннесе.



TAFEL I

Abb. 1-3. *Aegopis (Allaegopis)? boeoticus* sp. n., Holotypus. Schale $\times 1,5$. Aufnahme T. PŁODOWSKI.

Abb. 4. *Aegopis (Allaegopis)? boeoticus* sp. n., Holotypus. Mikrorelief der Schale. Aufnahme T. PŁODOWSKI.

Abb. 5. *Aegopis (Allaegopis)? boeoticus* sp. n. Lebendes Tier. Aufnahme A. RIEDEL.

Redaktor pracy -- prof. dr H. Szelegiewicz

Państwowe Wydawnictwo Naukowe -- Warszawa 1980
Nakład 1040 + 90 egz. Ark. wyd. 0,75; druk. 0,75. Papier druk. mat. kl. III, 80 g, B1. Cena zł 10,-
Nr zam. 2017/80 -- Wrocławska Drukarnia Naukowa

ISBN 83-01-03272-3
ISSN 0003-4541