

Adolf RIEDEL und Tonći RADJA

(Warszawa)

(Split)

Systematische Stellung von *Aegopis mosorensis* KUŠČER, 1933
(Gastropoda, Zonitidae)

[Mit 9 Abbildungen im Text]

Abstract. A new genus *Troglaeopis* is described in the tribe *Zonitini* for *Aegopis mosorensis* KUŠČER from the caves of Dalmatia. It has a shell of *Aegopis*-type, but the genital organs are provided with a very long vaginal appendage, similar to brachium copulatorium of *Semilimax* AGASSIZ (*Vitrinidae*).

Obwohl *Aegopis mosorensis* KUŠČER schon vor 50 Jahren aus Dalmatien beschrieben wurde, blieb er bis heute so gut wie unbekannt. JAECKEL, KLEMM und MEISE (1958: 186) haben diese Schnecke unrichtig als eine Form zu *Aegopis acies* (FÉRUSAC) gezählt. Die jetzt durchgeführten anatomisch-taxonomischen Untersuchungen haben ergeben, dass die Schnecke nicht nur eine gute Art darstellt, sondern — ganz unerwartet — auch in eine besondere, neue Gattung eingereiht werden soll.

Troglaeopis gen. nov.

Species typica (monotyp.): *Aegopis mosorensis* KUŠČER, 1933.

Diagnose. Eine Gattung aus dem Tribus *Zonitini* mit *Aegopis*-ähnlicher Schale, die im Bau der Genitalorgane sich durch Anwesenheit eines ausserordentlich langen vaginalen Fortsatzes, der an Begattungsarm von *Semilimax* AGASSIZ (*Vitrinidae*) erinnert, kennzeichnet.

Schale ganz ähnlich wie bei kleinen *Aegopis*-Arten, etwa 16 mm breit, mit $5\frac{1}{4}$ Umgängen, sehr stark niedergedrückt, mit scharfem Kiel an der Peripherie und mit grobem Relief, das auch auf der Unterseite (als radiale Reihen der Tuberkeln) vorkommt.

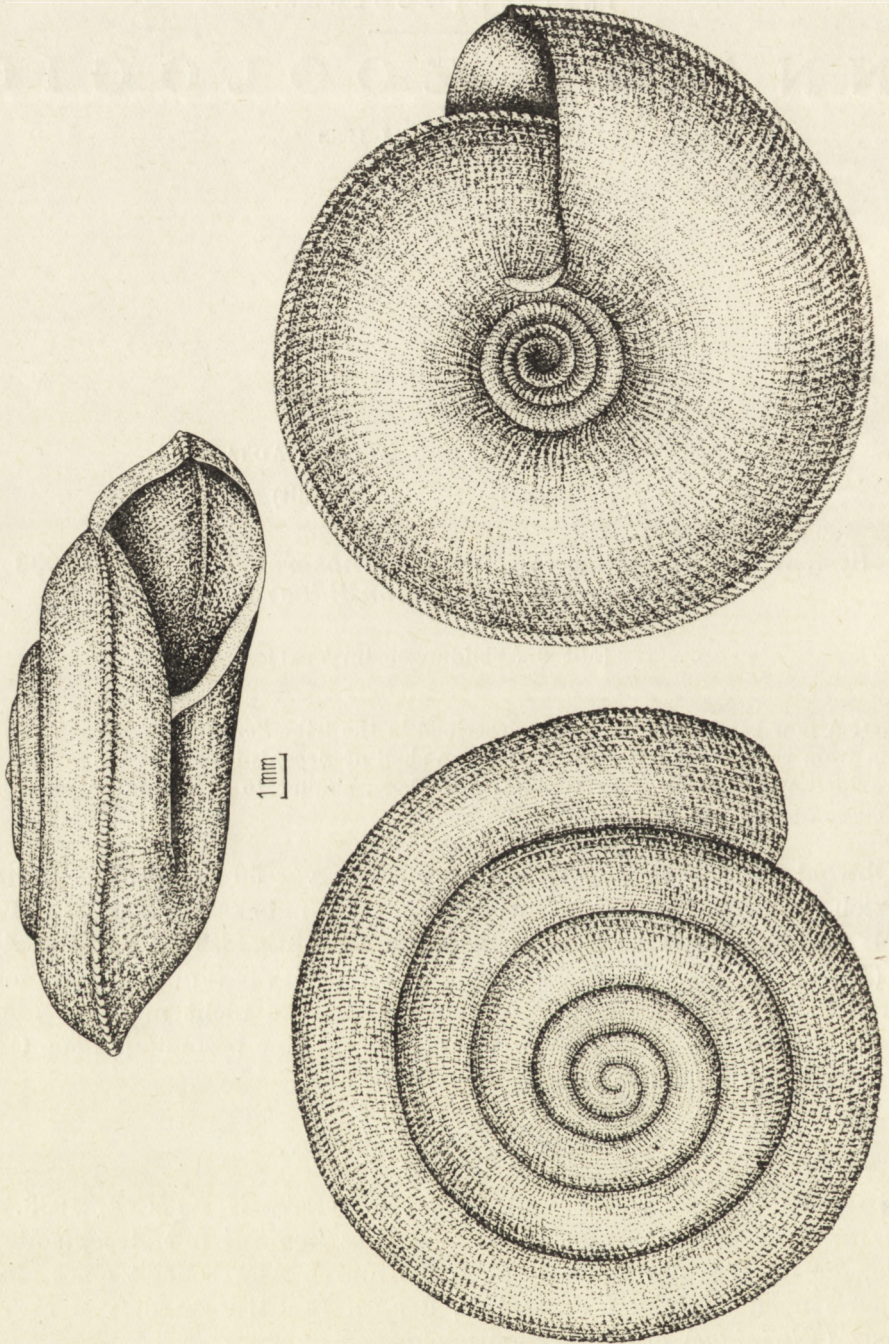


Abb. 1-3. *Troglaeopsis mosorensis*, Exemp. 1. Schale. — Die Ausführung dieser Abbildungen verdanken wir Frau T. BUSZKO.

Genitalorgane. Penis ähnlich wie bei *Meledella werneri* STURANY: lang, zylindrisch, in einer dicken, doppelten Scheide versteckt, Vas deferens mündet mittels einer grossen Innenpapille apikal in den Penis, Epiphallus nicht ausgebildet; Penisretraktor haftet auch apikal. Innenwandungen des Penis dicht mit kleinen Papillen ausgekleidet (ähnlich wie bei *Aegopis* FITZINGER), überdies aber mit einer Längsreihe sehr grosser, zungenförmiger Papillen. Vagina mit einer kleinen, seitlich gelegenen Drüse. Ein Besondermerkmal stellt die Anwesenheit eines zusätzlichen Reizorgans dar, das an Begattungsarm (Brachium copulatorium) mancher Vitriniden erinnert. Dieses Organ besteht aus einem dicken und sehr langen (längeren als der Penis!) dornartigen Gebilde, dessen proximaler Teil (samt der Spitze) in einer im proximalen Vaginaende mündenden Scheide steckt.

Rechter Ommatophorenretraktor verläuft frei neben den Genitalien.

Radula wie bei *Aegopis*, nur die Zahl der Platten in einer Querreihe niedriger.

Verbreitung. Die einzige bekannte Art kommt in den Höhlen von Mittel-Dalmatien vor.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Die neue Gattung ist wohl mit *Meledella* STURANY am nächsten verwandt, weniger nahe auch mit *Aegopis* FITZINGER. — Die vaginalen Fortsätze kommen zwar — ausser *Meledella* — auch bei *Allaegopis* RIEDEL und *Doraegopis* RIEDEL vor, sie haben aber, bei allen diesen drei Gattungen, Charakter eines zusätzlichen bzw. ersätzlichen vaginalen Drüse und keines Reizorgans, wie es fast sicher bei *Troglaeopis* gen.n. der Fall ist.

Troglaeopis mosorensis (KUŠČER, 1933)

Aegopis mosorensis KUŠČER, 1933a: 65, Taf. 1 Fig. 11 (Mikrorelief der Schale); KUŠČER 1933b: 140. Locus typicus: Höhle Špilja Vranjača bei Kotlenice NE von Split, Dalmatien.

Material. Dalmatien, Höhle Đuderina jama bei Dugopolje 25 km NE von Split, 15. 07. 1979 T. RADJA leg. — 4 erwachsene Exemplare in Alkohol, von welchen 3 seziiert wurden. RIEDEL sah überdies im Naturhistorischen Museum in Wien einen „Typus“ (Syn-typus?) von KUŠČER sowie 7 „Topotypen“ von der Höhle Vranjača, auch von KUŠČER gesammelt, coll. EDLAUER.

Körper weisslich, nur die Augengegend und die Retraktoren der Augenföhler etwas schwärzlich pigmentiert. Körperwand am Rücken und auf der Seiten dünn und fein, etwas durchsichtig, so dass die Innenorgane durch die Haut teilweise sichtbar sind. Fusssohle dreiteilig, mittleres Feld recht eng und etwas eingesenkt. Rechter Nackenlappen geteilt (mit kleinem akzessorischem Läppchen). Genitalöffnung nicht weit von der Basis der rechten Föhler gelegen. Rechter Ommatophorenretraktor frei neben den Genitalien verlaufend.

Schale (Abb. 1–3) bis 16,5 mm breit, sehr flach, stark zusammengedrückt, mit ganz niedrigen Umgängen und schwach erhobenen Gewinde. Die $5\frac{1}{4}$ – $5\frac{1}{3}$

Umgänge nehmen recht langsam und regelmässig zu, Embryonalumgänge (etwa $1\frac{3}{4}$ stark gewölbt und mit einer tiefen Naht, weitere Umgänge abgeflacht und — wegen Anwesenheit eines verdickten Kiles — durch eine ganz seichte Naht getrennt. Eine suprasaturale Depression stellenweise gut ausgeprägt. Juvenile Schale sehr scharf gekielt, der letzte Umgang erwachsener Schale an der Peripherie auch scharfkantig bis fast gekielt, was noch in der Gestalt der Mündung angedeutet ist. Unterseite schwach gewölbt, Nabel völlig perspektivisch, tief schüsselförmig, sehr weit, $\frac{1}{5}$ bis fast $\frac{1}{4}$ der Schalenbreite einnehmend.

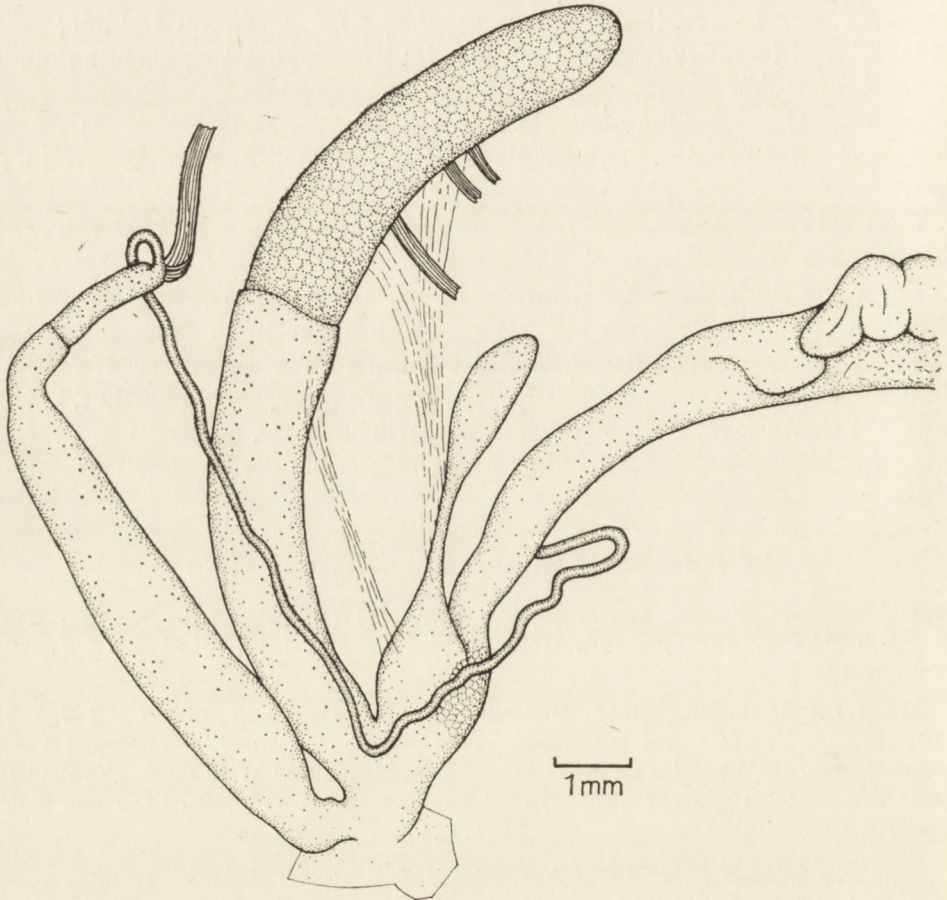


Abb. 4. *Troglaeopsis mosorensis*, Exemp. 1. Genitalorgane.

Die Schale ist fast undurchsichtig, matt und rauh, schmutzigweisslich bis schmutzig-cremefarbig, bei den vorliegenden Exemplaren mit bräunlichem Lehm bedeckt, der — wegen der stark entwickelten Skulptur der Schalenoberfläche — schwer zu beseitigen ist. Relief: Embryonalumgänge mit scharfen Spiralstreifen, erst auf dem letzten Umgangsviertel treten auch Radialstreifen auf. Weitere Umgänge mit kräftigen, regelmässigen, recht dichten Rippenstrei-

fen, die durch die viel schwächeren Spiralfurchen deutlich zerschnitten sind, wodurch — besonders auf dem letzten Umgang — eine Körnelung auf den Rippen entsteht. Auf der Unterseite der Schale ist das spirale Relief fast gleich stark wie das radiale und die Skulptur (im allgemeinen schwächer als auf der Oberseite, doch ebenfalls gut ausgeprägt) sieht hier als radial und spiral angeordnete Reihen von Tuberkeln auf glattem Untergrund aus; in Radialreihen sind die Körnchen dichter als in den spiralen.

Troglægopis mosorensis erinnert konchyologisch am meisten an *Aegopis gemonensis* (FÉRUSSAC) und *Ae. tenerrimus* (BRANCSIK); in der Grösse steht er etwa in der Mitte zwischen ihnen. Von beiden ist aber flacher und viel stärker zusammengedrückt, hat deutlich niedrigere Umgänge und Mündung, kräftigere radiale Rippen auf der Oberseite und stärkere Körnelung besonders auf der Unterseite. Von den *Doraegopis*-Arten unterscheidet sich *T. mosorensis* ebenfalls durch eine stärkere Abflachung der Schale, durch den scharfen Kiel und das grobere Mikrorelief.

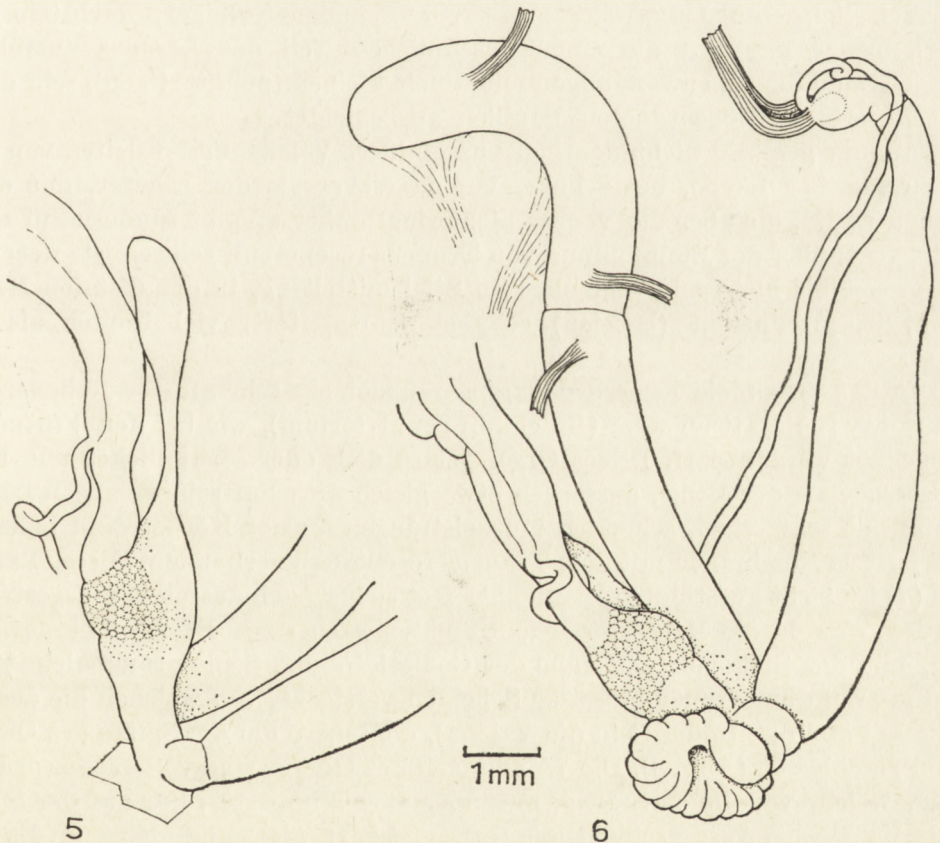


Abb. 5 und 6. *Troglægopis mosorensis*: 5 — Exemp. 1, weibliche Ausführgänge von einer anderen Seite gezeigt; 6 — Exemp. 2, Genitalorgane.

Genitalorgane (Abb. 4–8). Penis lang (2 bis fast 3 mal länger als die Vagina und der Eileiter zusammen), zylindrisch, etwas gebogen oder vor dem distalen Ende fast geknickt, an beiden Enden verjüngt; besonders der verschieden lange distale Abschnitt jäh verjüngt und viel dünner als der Hauptteil des Penis. Eine dicke, glänzende Scheide bedeckt fast den ganzen Penis bis zur Hälfte des verjüngten distalen Abschnittes. Langes und dünnes Vas deferens mündet apikal, mittels einer Innenpapille (Abb. 9), in den Penis (kein Epiphallus vorhanden), apikal haftet auch ein schmaler und langer Penisretraktor. In der Form erinnern die männlichen Ausführungsgänge an jene bei *Meledella wernerii* STURANY (RIEDEL 1960 Abb. 2–4) und etwas an jene bei *Aegopis spelaeus* A. J. WAGNER (WAGNER 1915 Taf. 4 Abb. 33).

Innenbau des Penis. Der Penis ist in einer kräftigen Doppelscheide (in zwei aufeinander liegenden Scheiden) versteckt, ähnlich wie bei *Meledella wernerii* (siehe Abb. 13 in RIEDEL 1978), sein eigentlicher Gang ist verhältnismässig sehr eng (Abb. 10). Die Aussenscheide ist recht dünn und vom sehnigen Charakter, die Innenscheide viel dicker, muskulös. In dem Innengang befindet sich eine Längsreihe grosser, kurz-zungenförmiger, dachsteinartig überlappender Papillen, die einen ansehnlichen Teil des Lumens ausfüllen; übrigens sind die Innenwandungen mit winzig kleinen (punktartigen), sehr dicht schachbrettartig angeordneten Papillen ausgekleidet.

Atrium genitale nicht deutlich ausgebildet. Vagina und Eileiter von ungefähr gleicher Länge, beide kurz, Vagina dicker als der Eileiter, mit einer kleinen Drüse, die aber die Vagina nicht ringsumher umgibt sondern auf einer Seite, gegenüber der Einmündung von Truncus receptaculi gelegen ist. Receptaculum seminis klein und schlank, sein Stiel mittellang, in der distalen Hälfte dünn, in proximalen (basalen) sehr stark erweitert, viel breiter als die Blase.

In das proximale Ende der Vagina mündet ein sehr grosser Nebenorgan, das wohl als Begattungsarm (*Brachium copulatorium*), wie bei den *Vitrinidae*, bezeichnet werden darf. Dieses Organ ist so dick oder sogar dicker und noch viel länger als der Penis, äusserlich etwa gleich dick auf seiner ganzen Länge. Es ist mit schwachen, schmalen Muskelsträngen an der Körperwand befestigt und mittels Membranen mit dem Truncus receptaculi verbunden. Dieses Reizorgan (?) ist nicht ausstülpbar, kann aber fast sicher nach aussen herausgestreckt werden, obwohl die Retraktoren fein und schwach sind. Es ist dick-dornförmig, mit der Spitze in der Nähe der Genitalöffnung. Seine proximalen $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ sind in zwei dünnen membranösen Scheiden versteckt, von welchen die äussere proximal offen ist (mündet in die Vagina), die innere um die Spitze des Organs blind geschlossen (Abb. 8). Die Wandungen des Organs sind von aussen drüsenartig, weich, von innen kräftig, muskulös oder sehneartig; nur auf der Spitze fehlt die drüsige Aussenschicht, die Spitze ist hart, glatt und glänzend. Es gibt ein enges Lumen im Innen des Organs, das mit flockiger Substanz gefüllt ist; Innenwandungen mit Längsfalten.

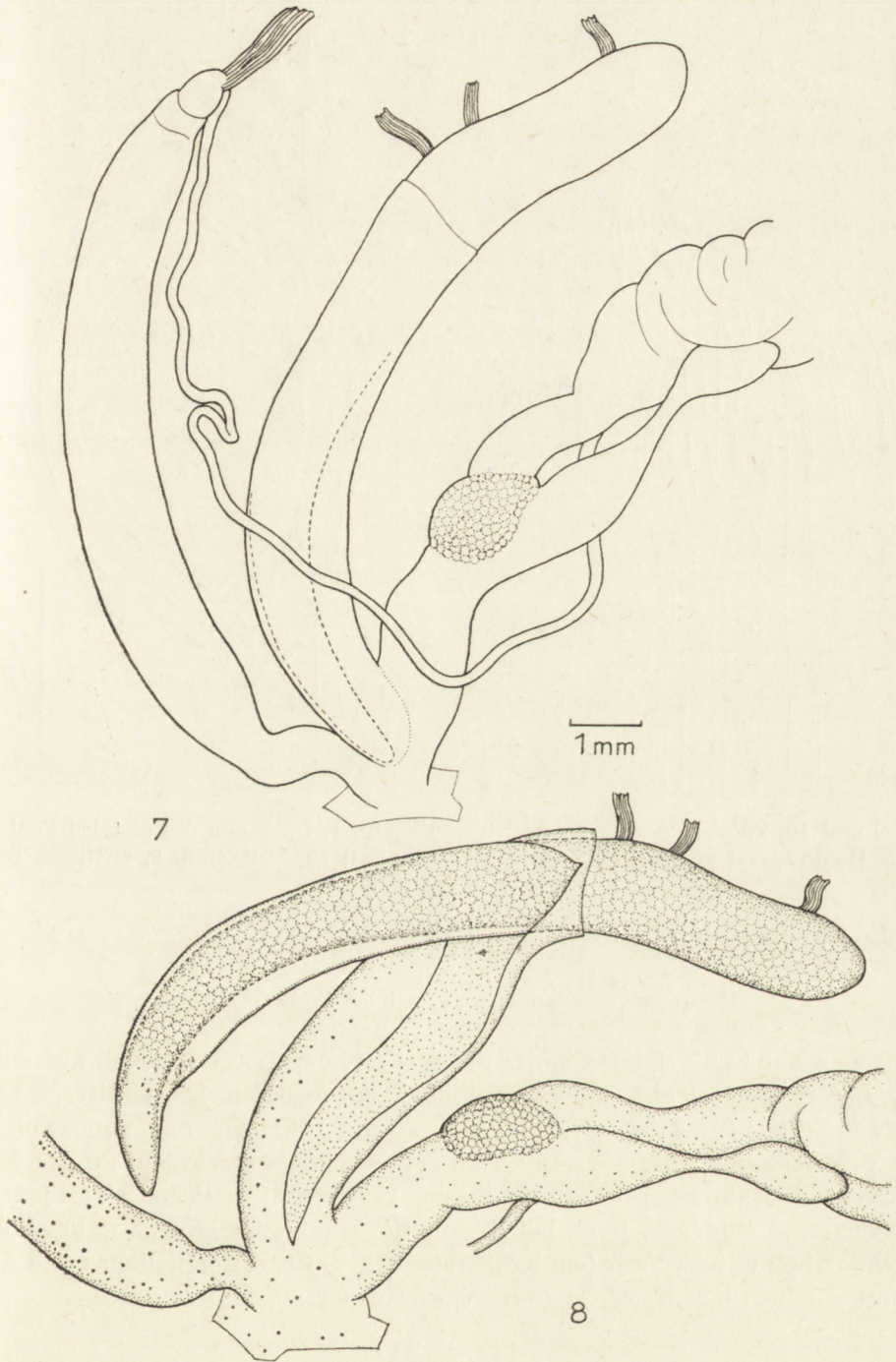


Abb. 7 und 8. *Troglaeopis mosorensis*, Exemp. 3: 7 — Genitalorgane; 8 — „Begattungsarm“ von der zerschnittenen äusseren Scheiden herausgenommen.

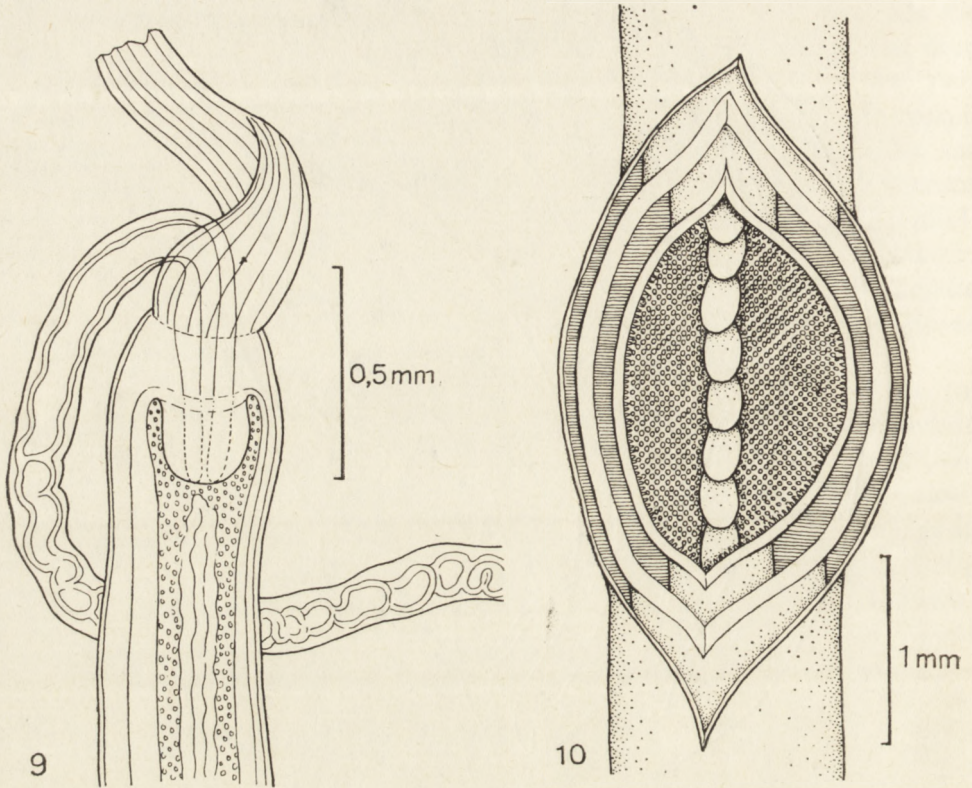


Abb. 9 und 10. *Troglaeopsis mosorensis*: 9 – Exemp. 1, Innenbau des distalen Penisendes im Caedax-Präparat gesehen (optischer Durchschnitt); 10 – Exemp. 3, mittlerer Teil des Penis geöffnet.

Radula mit Formel:

$$\frac{22-24 \text{ M}}{1} + \frac{7 \text{ L}}{2} + \frac{1 \text{ C}}{3} + 29-31 \times 72-74.$$

Ectoconen der Zentralplatte kaum angedeutet, der Lateralplatten gut entwickelt. Lateralplatten mit einem deutlichen entoconalen Einschnitt.

Vorkommen. *Troglaeopsis mosorensis* ist vorläufig nur von zwei nicht weit von einander gelegenen Höhlen im nordöstlichen Vorgebirge des Mosor-Gebirges in Dalmatien bekannt: Špilja Vranjača (= Pećina Vranjača) bei Kotlenice und Đuderina jama bei Dugopolje. Die Schnecke lebt wahrscheinlich ausschliesslich unterirdisch (ein Troglobiont?), wofür ihr weissliches und durchsichtiges – wie bei *Meledella wernerii* – Körper zu deuten scheint.

LITERATUR

JAECKEL S. G., KLEMM W., MEISE W. 1958. Die Land- und Süsswasser-Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. Abh. Ber. staatl. Mus. Tierk. Dresden, Leipzig, **23** (1957): 141-205, 3 ff.

- KUŠČER L. 1933 a. Prispevek k poznavanju podzemskih gastropodov Dalmacije in Hercegovine. Prirodosl. Istraž. Kral. Jugoslavije, Zagreb, **18**: 59–67, 1 t.
- KUŠČER L. 1933 b. Beitrag zur Kenntnis subterranean Schnecken Dalmatiens und der Herzegovina. Bull. int. Acad. yougosl. Sci., Cl. Sci. math. nat., Zagreb, **27**: 137–142.
- RIEDEL A. 1960. Über *Meledella werneri* STURANY, 1908 (*Gastropoda*, *Zonitidae*). Fragm. balcan. Mus. maced. Sci. nat., Skopje, **3**: 91–97, 9 ff.
- RIEDEL A. 1978. *Paraegopis* HESSE und die verwandten Gattungen (*Gastropoda*, *Zonitidae*). Ann. zool., Warszawa, **34**: 281–297, 16 ff., 1 t.
- 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., Wien, **91**: 429–498, 24 tt.

Instytut Zoologii PAN
00-679 Warszawa
ul. Wilcza 64

Pod kosom 27,
58 000 Split

STRESZCZENIE

[Tytuł: Stanowisko systematyczne *Aegopis mosorensis* KUŠČER, 1933 (*Gastropoda*, *Zonitidae*)]

Na podstawie budowy narządów płciowych wyodrębniono *Aegopis mosorensis* w nowy rodzaj *Troglægopis* gen.n. z plemienia *Zonitini*. Wyróżnia się on obecnością dodatkowego narządu drażniącego (pobudzającego), uchodzącego do proksymalnego końca pochwy; narząd ten przypomina brachium copulatorium niektórych *Vitrinidae*.

РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Систематическое положение *Aegopis mosorensis* KUŠČER, 1933 (*Gastropoda*, *Zonitidae*)]

Авторы выделили на основании строения половых органов *Aegopis mosorensis* в новый род *Troglægopis* gen. n. из триба *Zonitini*. Он отличается наличием придаточного органа для возбуждения партнера; орган этот связан с проксимальным концом влагалища и напоминает brachium copulatorium у некоторых *Vitrinidae*.

NACHTRAG

Es scheint uns ganz möglich zu sein, dass *Aegopis mosorensis* KUŠČER, 1933 mit *Zonites (Aegopis) obenbergeri* FRANKENBERGER, 1917, beschrieben von Mosor-Gebirge (Nachrbl. dtsh. malak. Ges. 49: 24), synonym ist. Um das mit Sicherheit festzustellen sollte man aber die Typen von *obenbergeri* prüfen, was vorläufig nicht möglich war.

Redaktor pracy — prof. dr H. Szelegiewicz
