

Archiv für Molluskenkunde

der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

Organ der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft

Begründet von Prof. Dr. W. KOBELT

Weitergeführt von Dr. W. WENZ und Dr. F. HAAS

Herausgegeben von Dr. A. ZILCH

Arch. Moll. | 98 | (3/4) | 103—111 | Frankfurt a. M., 31. 10. 1968

Verwandtschaftliche Beziehungen höhlenbewohnender Rissoaceen Dalmatiens.

Von

Hartwig SCHÜTT,
Düsseldorf-Benrath.

Mit 20 Abbildungen.

In Süddalmatien und den direkt angrenzenden Gebieten der Landschaften Herzegowina und Montenegro kommt ein Formenkreis subterran lebender Prosobranchier in großer Anzahl und erheblicher Variabilität vor, dessen Beziehungen zu verwandten Gattungen und dessen Variationsbreite durch Vergleich typischer Stücke verschiedener Fundorte in diesem Aufsatz dargelegt werden sollen.

Es handelt sich um getürmte und gerippte höhlenbewohnende Rissoaceen, die in Verwandtschaft zu den gleichfalls troglobionten Gattungen *Lanzaia* BRUSINA 1906, *Plagigeyeria* TOMLIN 1930, *Costellina* KUŠČER 1933 und *Saxurinator* SCHÜTT 1960 stehen. Hier soll versucht werden, eine sichere Zuordnung des vorliegenden Materials in diese Gattungen und eine Abgrenzung derselben untereinander aufzuzeigen.

Zunächst ist nicht nachgewiesen, ob die eben genannten Gattungen zu den Rissoidae oder Hydrobiidae zu stellen sind. Beide Familien gehören zu den Rissoacea, da aber keine durchgehenden anatomisch begründeten Unterschiede zwischen beiden Familien bekanntgeworden sind, beruht die Zuordnung auf

gehäusemorphologischen Eigenschaften. THIELE (1929: 163) führt *Lanzaia* bei den Rissoinae auf. WENZ (1938: 563 und 614) stellt *Plagigeyeria* und *Costellina* zu den Hydrobiidae, *Lanzaia* zunächst zu den Rissoidae, später überträgt er in demselben Werk (: 1499) aufgrund ihrer Lebensweise *Lanzaia* aber auch zu den Hydrobiiden in die Verwandtschaft von *Costellina*. Er kannte ursprünglich aber von allen drei Gattungen nur eine Art. Mit bekanntwerden weiterer Arten zeigen sich enge verwandtschaftliche Beziehungen zwischen den genannten Gattungen, wobei vorläufig nicht mit Sicherheit anzugeben ist, welcher Familie der Rissoaceen diese Gattungen wirklich entstammen. Die ausgeprägten Skulpturmerkmale sprechen jedenfalls für Rissoidae.

WENZ stellte *Lanzaia* als Untergattung zu *Folinia* CROSSE 1868. Nach Auffindung weiterer Arten von in sich geschlossenem Habituscharakter dürfte die Aufrechterhaltung von *Lanzaia* als selbständige Gattung im Sinne von BRUSINA vorzuziehen sein.

Weitere Formen dieses Kreises wurden bereits früher, vorzugsweise in den letzten Jahren, beschrieben. Diese Beschreibungen stehen aber im Hinblick auf das tatsächlich in Dalmatien sehr umfangreich verbreitete Material recht isoliert da. Bei Berücksichtigung einer größeren Anzahl von Vorkommen ist es durchaus möglich, Zusammenhänge und trennende Elemente zu erkennen. Die Lückenhaftigkeit unserer bisherigen Kenntnisse ist durch die unterirdische und reliktäre Lebensweise und die hierdurch bedingte erschwerte Zugänglichkeit der Lebensräume sowie die Kleinheit der Tiere bedingt. Es war daher in der Vergangenheit nur in Einzelfällen möglich, lebende Tiere aus dieser Gruppe zu untersuchen und die Beurteilung einer Art wird auch in Zukunft wesentlich durch die Gestalt des Gehäuses beeinflusst werden. Da das Gehäuse gleichwohl als ein Teil der Anatomie der Tiere gelten muß, kommt gehäusemorphologischen Untersuchungen in solchen Fällen eine besondere Bedeutung zu.

Eine in sich geschlossene Gruppe ist *Plagigeyeria*, die durch den meist ovalen Habitus und die bauchige Auftreibung des letzten Umganges und der Mündung sowie ihre relative Größe und Schalenstärke deutlich charakterisiert ist. Eine Zusammenstellung der bis 1961 bekannten Arten findet sich in der Literatur.

Costellina ist bisher nur in der typischen Art *turrita* KUŠČER 1933 bekannt. Auch ist außer dem locus typicus, einer Quelle im Jadra-Tal bei Split, bis jetzt kein anderer Fundort festgestellt worden. Die von mir 1963 beschriebene Art *labiata* ist, wie unten ausgeführt werden wird, ein Repräsentant einer anderen Gattung. Weiterhin ist bisher noch keine Form bekanntgeworden, die eine Verbindung dieser durch ihre Größe und die Breite ihrer Embryonalwindungen gekennzeichneten monotypischen Gattung zu den drei anderen hier abzugrenzenden Gruppen vermittelt.

Auch *Lanzaia* ist durch geringe Größe, sehr nach außen vorgezogene Mündung, typische, aus Spiralelementen und Rippen gebildete Netzskulptur, gerundete Umgänge, sehr kleine und glatte Embryonalwindung sowie geringe Schalenstärke eine gut charakterisierte Gruppe. Um die Zusammenhänge innerhalb dieser Gattung herauszustellen, werden beistehend typische Exemplare aller bisher bekanntgewordener Arten zum Vergleich abgebildet. Hierbei wird unterstellt, daß bis zu einem gegenteiligen Beweis *L. elephantota* (MEGERLE v. MÜHLEFELDT) und *L. brusinae* KUŠČER als Synonyme einer variablen Art aufgefaßt werden können.

Dadurch zeigen sich Unterschiede zu einer vierten Gruppe, die eine geographisch teilweise identische, teils aber nach Südosten verschobene Verbreitung aufweist. Diese besitzt durchschnittlich etwas größere Dimensionen, wohl ovale, aber nicht in gleichem Maße vorgezogene Mündung, nur einfache, meist engere Rippenskulptur, weniger gerundete Umgänge, etwas größere Embryonalwindung sowie deutlich festere Schalenstärke. Auch die wichtigsten Vertreter dieser Gruppe werden zum Vergleich abgebildet.

Als in diese Gruppe gehörig sehe ich auch die beiden Arten *Lanzaia sketi* BOLE 1960 und *L. hadzii* BOLE 1961 sowie *Saxurinator montenegrinus* (SCHÜTT 1959), *S. orthodoxus* SCHÜTT 1960 und *S. labiatus* (SCHÜTT 1963) [*Costellina*] an. Die wirkliche Variationsbreite in dieser vierten Gruppe ist aber größer als durch die bereits beschriebenen fünf Arten fixiert. Es gibt vor allem schlankere und getürmtere Populationen, die in diesen Artenkreis einbezogen werden müssen. Ein Teil dieser Formen soll unten als zwei neu zu beschreibende Arten zusammengefaßt werden. Für die Bezeichnung eines Teiles dieser Gruppe stelle ich 1960 die Gattung *Saxurinator* auf. Es ist nach dem oben Gesagten zu diskutieren, ob diese als Subgenus zu *Lanzaia* gestellt werden sollte. Da aber diese Gruppe, wie auseinandergesetzt, gleichfalls einen in sich geschlossenen Habitus aufweist, dürfte in Anbetracht des jetzt vorliegenden größeren Materials eine Behandlung als gleichberechtigte Gattung vorteilhafter sein.

Aber es gibt noch einen weiteren Grund, beide Gattungen gleichberechtigt nebeneinander bestehen zu lassen: In fast allen bis jetzt bekannten Fundorten finden sich Arten der Gattungen *Lanzaia* und *Saxurinator* nebeneinander, häufig auch noch Arten der Gattung *Plagigeyeria*. Das deutet auf eine phylogenetisch bereits früh erfolgte Auftrennung in diese Genera. Beispiele werden im folgenden Teil belegt.

* * *

Die kleinste bis jetzt bekannte Art der hier zu beschreibenden Artengruppe ist *Saxurinator labiatus* (SCHÜTT 1963) aus Zaton Mali mlin nördlich Dubrovnik (Abb. 6). Sie ist zudem durch stark und doppelt verdickten Mundsaum charakterisiert. Hier ist ihr Begleiter *Lanzaia vjetrenicae* KUŠČER (Abb. 2).

Deutlich größer bei sonst allgemein ähnlichen Merkmalen ist *Saxurinator sketi* (BOLE 1960) (Abb. 7), welche Art jedoch eine erheblich erweiterte, aber gar nicht verdickte Mündung besitzt. Die Art ist fast skulpturlos. Im locus typicus, der kleinen Höhle Šipun spilja in Cavtat fand auch ich bis jetzt keine Begleitfauna.

Größere und getürmtere, sowie regelmäßiger rippenstreifige Formen schließen sich vor allem nordwärts an. Diese möchte ich unter der Bezeichnung *Saxurinator brandti* n. sp. vereinigen (Abb. 8-14). Bereits in der Nähe findet sich in der großen Quelle von Mlini bei Plat eine dieser Formen (Abb. 8) zusammen mit einer von mir unten als Unterart von *Lanzaia vjetrenicae* neu zu beschreibenden Schnecke (Abb. 4).

Eine sehr ähnliche Form lebt in der kleinen Quelle bei Slano (Abb. 9), welche offensichtlich periodisch Versickerungswässer des Popovo Polje im Bereich der nur 10 km entfernten Höhle Vjetrenica bei Zavala fördert.

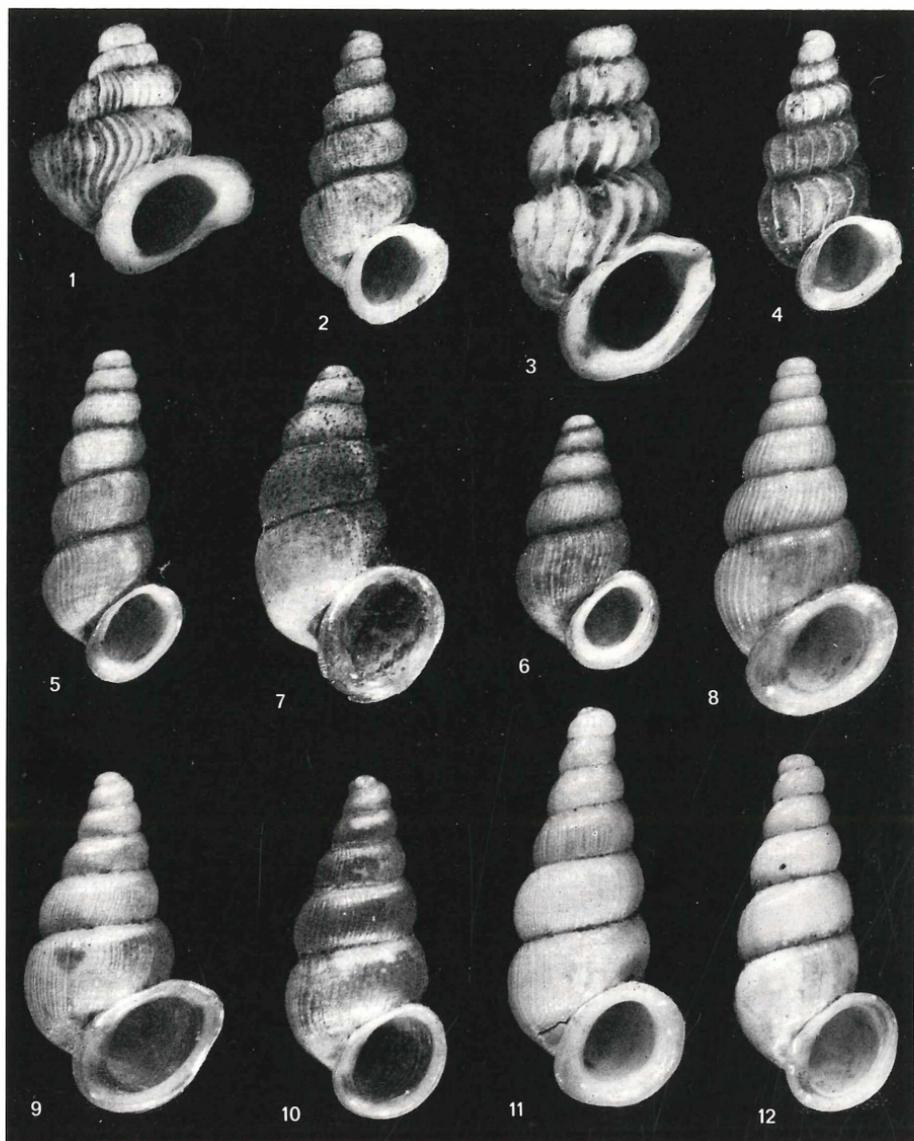


Abb. 1. *Lanzaia elephantota* (MEGERLE VON MÜHLFELDT 1824). Fluß Žrnovnica bei Split.

Abb. 2. *Lanzaia vjetrenicae* KUŠČER 1930. Höhle Vjetrenica bei Zavala, Popovo Polje.

Abb. 3. *Lanzaia vjetrenicae kusceri* KARAMAN 1954. Ombla, Quelle der Rijeka Dubrovačka bei Dubrovnik.

Abb. 4. *Lanzaia vjetrenicae latecostata* n. subsp. Quelle s. Mlini bei Plat, Župa Dubrovačka.

Abb. 5. *Lanzaia edlaueri* SCHÜTT 1961. Quelle in Sjekošće am Südrande des Svitavsko blato bei Metković.

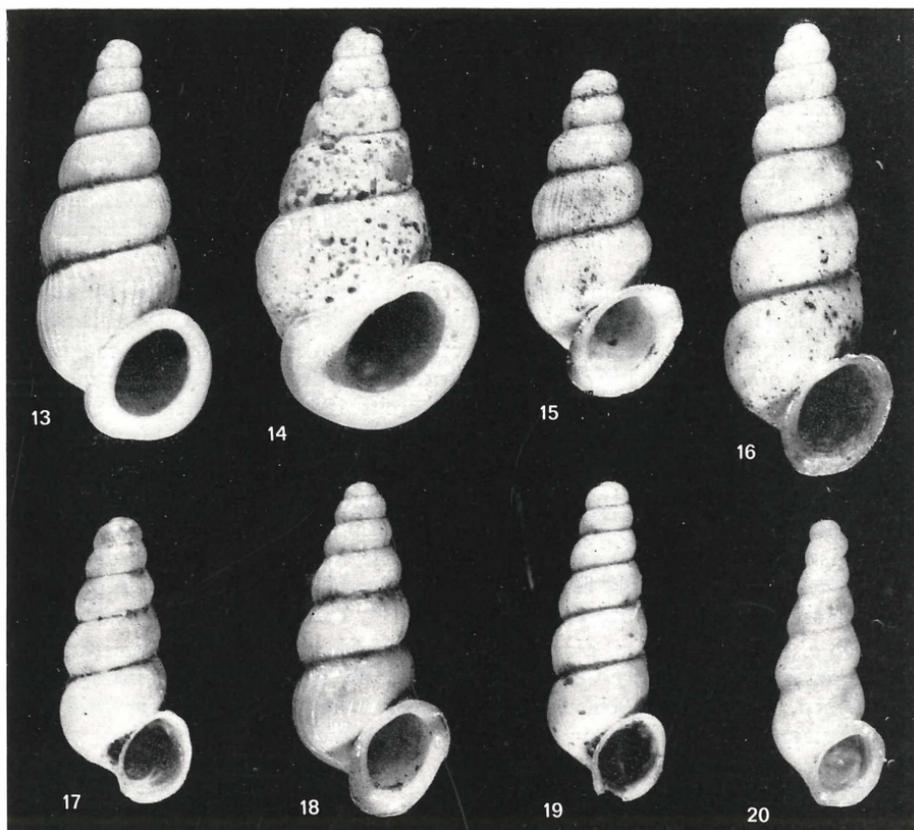


Abb. 6. *Saxurinator labiatus* (SCHÜTT 1963). Zaton Mali mlin n. Dubrovnik.

Abb. 7. *Saxurinator sketi* (BOLE 1960) Šipun špilja in Cavtat.

Abb. 8-14. *Saxurinator brandti* n. sp. — 8) Quelle s. Mlini bei Plat, Župa Dubrovačka; — 9) Kleine Quelle in Slano n. Dubrovnik; — 10) Quelle in Sjekošće am Südrande des Svitavsko blato bei Metković; — 11) Quelle bei Sopot mlin am Südrande des Svitavsko blato bei Metković; — 12) Quelltopf bei Svitava ö. Metković; — 13) Quelle in Glužci bei Metković — 14) Ombla, Quelle der Rijeka Dubrovačka bei Dubrovnik.

Abb. 15-17. *Saxurinator montenegrinus* (SCHÜTT 1959). — 15) Quelle Čepo bei Bileća; 16) Trebinjčica-Quelle in Bileća; — 17) Velika spilja bei Risan, Boka Kotorska.

Abb. 18. *Saxurinator hadzii* (BOLE 1961). Ribnica-Quelle bei Titograd, Montenegro.

Abb. 19. *Saxurinator microbeliscus* n. sp. Matica-Quellen bei Kutac im Vrgoracko jezero nahe Vrgorac.

Abb. 20. *Cilgia dalmatica* (SCHÜTT 1961). Quelle bei Sopot mlin am Südrande des Svitavsko blato bei Metković.

Abb. 1-20 Phot. Senckenberg-Museum (E. HAUPT), $\times 20$.

Zum Vergleich betrachte man die Photographien von *Costellina turrita* bei KUŠČER (1933), die den gleichen Vergrößerungsmaßstab haben.

Noch getürmteren Formen begegnen wir jetzt an den verschiedenen Fundorten im Bereich der Neretva-Mündung. Die kleinsten unter ihnen sind noch die der Quellen von Sjekošë am Südrande des Svitavsko blato und der nahegelegenen Sopot mlin. Die Art wird hier sowohl von *L. edlaueri* SCHÜTT (Abb. 5) als auch von *L. vjetrenicae* begleitet.

Gelegentlich kommen auch noch getürmtere Formen vor, so bei Glušči (Abb. 13) und bei Svitava (Abb. 12), immer begleitet von beiden *Lanzaia*-Arten. Diese Formen der Neretva-Mündung neigen zur schwierigen Verdickung der Mündung im Innern.

Eine selbständige Stellung nimmt die Form der Ombla-Quelle bei Dubrovnik besonders durch ihre betonten Mündungscharaktere ein (Abb. 14). Bis zum Vorliegen von lebend gefundenen Exemplaren ist es dennoch vielleicht möglich, sie unter Vorbehalt zu dieser Art zu stellen. Die sie begleitende *Lanzaia vjetrenicae kusceri* KARAMAN (Abb. 3) wurde bereits 1954 beschrieben. Aber auch *L. v. vjetrenicae* wird in den Tanatozoenosen dieser großen Quelle gefunden.

In größeren Abständen zum oben umrissenen Verbreitungsgebiet von *S. brandti* treten andere Arten auf. Hier ist zu nennen *S. montenegrinus* (SCHÜTT 1959) im Bereich des Miruše-Beckens, der gleichfalls einer gewissen Variabilität unterliegt. Als Belege sind Exemplare der Quelle Čepo (Abb. 15) und der Trebinjčica-Hauptquelle (Abb. 16) abgebildet. Auch an letzterem Fundort fand sich, wengleich nur selten, *L. vjetrenicae* (!).

Ob es noch möglich ist, die kleine, durch zurückgebildete Gehäusemerkmale gekennzeichnete Form der Quellen der Bucht von Kotor zu *S. montenegrinus* zu ziehen, muß späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Sie fand sich in der Ljutaquelle bei Orachovac (Dobrota) und der Velika spilja bei Risan (Abb. 17).

Eine gleichfalls sehr kleine Art mit fast zylindrischem Gehäuse aus den Quellen des Vrgoracko blato (Abb. 19) möchte ich dagegen als *Saxurinator microbeliscus* n. sp. beschreiben, da sie den Anschluß an die höchsten Formen der Neretva-Mündung sowohl in morphologischer als auch geographischer Hinsicht herstellt und sich auch ausreichendes Material fand, welches durch seine Kleinheit gut differenziert ist.

In dieses Bild fügt sich zwanglos die Art *S. hadzii* (BOLE 1961) aus der Obodska pečina bei Rijeka Crnojevica und der Ribnica-Quelle bei Titograd (Abb. 18) ein, die u. a. durch sehr weitläufige Rippenstreifung gekennzeichnet ist. Sie wurde als *Lanzaia* beschrieben. Es ist hoffentlich aus der beigefügten Abbildung zu sehen, daß ihre Einreihung in diese Gattung gerechtfertigt ist, zumal sie bekanntlich auch hier gemeinschaftlich mit einer echten *Lanzaia*-Art, nämlich *L. vjetrenicae*, vorkommt.

Hingegen erweist sich, daß ein Verbleiben von *Saxurinator dalmaticus* SCHÜTT 1961 in der durch obige Auffassung abgegrenzten Gattung nicht mehr vertretbar ist. Die geringe Größe, die dachartige Abschrägung verbunden mit ungleichmäßiger Rundung der Umgänge sowie die eigenartige Mündungsbildung lassen sich mit den Bauelementen aller vorher erwähnten Arten nicht vereinigen, wie aus der beigefügten Photographie (Abb. 20) ersichtlich ist. Diese Art ist auch in keine andere Rissoaceen-Gattung einzuordnen, so daß die Benennung einer besonderen Gattung erforderlich wird.

Cilgia n. gen.

Abb. 20.

Generotypus: *Cilgia dalmatica* (SCHÜTT 1961) [*Saxurinator*].

Gehäuse sehr klein, festschalig, schlank turmförmig mit spitzem Apex. Etwa sechs gleichmäßig zunehmende Umgänge, die ungleichmäßig gewölbt sind und eine dachartige Abschrägung im oberen Teil zeigen. Mündung oval, wenig erweitert mit verdicktem Mundsaum. Gehäuseoberfläche glänzend. Ungenabelt.

Die Anatomie ist bis jetzt unbekannt.

Der Name ist ein Anagramm von *Iglica*, zu der die neue Gattung jedoch keine näheren Beziehungen zu besitzen scheint. Vermutlich besteht nähere Verwandtschaft zu den oben diskutierten Gattungen subterraneaner Rissoaceen, trotz der in diesem Falle fast völlig fehlenden Skulpturmerkmale.

Die Verbreitung dieser bis jetzt monotypischen Gattung liegt in den unterirdischen Abflüssen des Popovo Polje in Dalmatien.

Lanzaia vjetrenicae latecostata n. subsp.

Abb. 4.

Diagnose: Eine Unterart von *Lanzaia vjetrenicae* KUŠČER 1930, die sich von der Nominatrasse durch wesentlich weitläufigere Rippenstreifung unterscheidet.

Beschreibung: Gehäuse klein, kegelförmig, dünnschalig, hellgelb opak durchscheinend. Von den $5\frac{1}{2}$ -6 stark gewölbten Umgängen nehmen die beiden Embryonalwindungen, welche glatt sind, langsamer zu als die gerippten Hauptwindungen, während sich der letzte Umgang kurz vor der Mündung trompetenartig erweitert. Mündung schief elliptisch, innen schwach verdickt, Mundsaum scharf, zusammenhängend, gelöst. Die Skulptur besteht aus weitstehenden, scharf erhobenen, sehr schmalen, geschwungenen Rippen, zwischen denen eine undeutliche, nur gelegentlich erkennbare feine Spiralstreifung verläuft. Es zeigen sich etwa 10 Rippen pro Umgang. Der Deckel ist häutig, mit exzentrischem Nukleus.

Maße des Typus (in mm): H = 1·8; D = 0·8; H. Mdg. = 0·6; Br. Mdg. = 0·7.

Material: Holotypus SMF 193991; Paratypen SMF 193992/10; Slg. SCHÜTT.

Locus typicus: Quelle in der Nähe des Meeres südlich Mlini bei Plat, Zupa Dubrovačka.

Beziehungen: Diese Unterart steht der Nominatrasse näher als der Rasse *kusceri* KARAMAN. Sie besitzt den größten Rippenabstand von allen: *L. v. vjetrenicae* hat auf dem letzten Umgang etwa 30-40 Rippen, *L. v. kusceri* hat etwa 15 Rippen und *L. v. latecostata* besitzt etwa nur deren 10. Die neue Unterart hat die Größe und den Habitus der Nominatrasse, während *kusceri* wesentlich größer und festschaliger ist. Da aber die Nominatrasse an allen mir bekannten Fundorten in Habitus und Skulptur nur geringen Variationen unterliegt, die keinesfalls Ähnlichkeiten mit so weit gerippten Formen erkennen lassen, erscheint eine systematische Abtrennung gerechtfertigt.

Die Nominatrasse ist in den Höhlen und Ponoren des oberen Popovo Polje, den Quellen am Südrande der Neretva-Mündung und den meeresnahen Quellen nördlich Dubrovnik bis zur Omblaquelle und Zaton mali verbreitet. Ihr öst-

lichster Fundort scheint die Trebinjcica-Quelle in Bileća zu sein. Somit liegt das Verbreitungsgebiet der Nominatrasse innerhalb des Dreieckes Metković, Dubrovnik, Bileća.

***Saxurinator brandti* n. sp.**

Abb. 8-14.

1963 *Costellina labiata* SCHÜTT, Arch. Moll., 92: 206 [part., alle Fundorte außer dem locus typicus].

Diagnose: Eine Art der Gattung *Saxurinator* SCHÜTT 1960, die durch kräftiges, schlank getürmtes Gehäuse, gleichmäßige dichte Rippenstreifung sowie verbreiterte und nur wenig verdickte Mündung gekennzeichnet ist.

Beschreibung: Gehäuse klein, schlank getürmt, relativ dickschalig, gelblich opak durchscheinend, 5-7 Umgänge, die mit einem spitzen Apex beginnend, langsam und gleichmäßig zunehmen, gerundet und durch tiefe Nähte getrennt sind. Mündung erweitert, außen und innen mehr oder weniger stark verdickt, Mundsaum scharf, kurz anliegend. Geritzt bis sehr eng genabelt. Gleichmäßige enge schwach geschwungene Rippenstreifenskulptur. Der Deckel ist dünn, hell hornfarben mit undeutlichen Windungen und exzentrischem Nukleus.

Maße des Typus (in mm): H = 2·8; D = 1·4; H. Mdg. = 0·8; Br. Mdg. = 0·8.

Locus typicus: Quelle bei Sopot mlin am Südrande des Svitavsko blato bei Metković.

Material: Holotypus SMF 193999; Paratypen SMF 168965/10, Slg. SCHÜTT; Quelle s. Mlini bei Plat, Župa Dubrovačka; kleine Quelle in Slano n. Dubrovnik; Quelle in Sjekoš am Südrande des Svitavsko blato bei Metković; Quelltopf bei Svitava ö. Metković; Quelle in Glušči bei Metković; Ombla, Quelle der Rijeka Dubrovačka bei Dubrovnik.

Ableitung des Namens: Die Art ist nach Herrn ROLF BRANDT, Bangkok, benannt.

Beziehungen zu verwandten Arten sind ausführlich im allgemeinen Teil dargestellt.

***Saxurinator microbeliscus* n. sp.**

Abb. 19.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Saxurinator* SCHÜTT 1960, die durch geringe Größe, sehr hoch bis zylindrisch getürmtes Gehäuse und sehr feine gleichmäßige Rippenstreifung ausgezeichnet ist.

Beschreibung: Gehäuse sehr klein, sehr schlank bis zylindrisch getürmt, dünnschalig und glänzend. Das Gewinde beginnt mit einem relativ breiten, glatten Apex und besteht aus 6-7 langsam und gleichmäßig zunehmenden mäßig gerundeten Umgängen. Die Mündung ist schwach erweitert, elliptisch und ziemlich hoch gestellt, der Mundsaum scharf, zusammenhängend und kurz angelegt. Das Gehäuse ist sehr eng genabelt und besitzt auf allen Umgängen außer den 1½ Embryonalwindungen eine sehr feine gleichmäßige Skulptur aus engstehenden Zuwachsstreifen.

Maße des Typus (in mm): H = 2·1; D = 0·8; H. Mdg. = 0·5; Br. Mdg. = 0·4.

Material: Holotypus SMF 194008; Paratypen SMF 194009/4, Slg. SCHÜTT.

Locus typicus: Matica-Quellen bei Kutac am Westrande des Vrgoracko jezero bei Vrgorac, Dalmatien.

Beziehungen: Geringere Größe, zylindrischeres und schlankeres Gehäuse sowie weniger erweiterte und höher gestellte Mündung unterscheiden die neue Art von der wohl nächst verwandten Art *S. montenegrinus*. Auch von anderen verwandten Formen ist sie durch die Schlankheit und Höhe des Gehäuses auffällig verschieden.

Schriften.

- BOLE, J. (1960): K Problematiki rodu *Lanzaia* BRUSINA (Gastropoda). — Biol. Vestnik, 7: 55-59; Ljubljana.
- — — (1961): Nove vrste podzemeljskih polžev iz Črne gore. — 2. Jugosl. Speleol. Kongr.: 205-207; Zagreb.
- BRUSINA, S. (1906): *Lanzaia*, eine neue Gastropoden-Gattung der Adria. — Nachr. Bl. dtsh. malak. Ges., 38: 154-162.
- KARAMAN, S. (1954): Beitrag zur Kenntnis der unterirdischen Mollusken-Gattung *Lanzaia* BRUSINA 1906. — Fragmenta Balcanica, 1: 36-41; Skopje.
- KUŠČER, L. (1933): Beitrag zur Kenntnis subterraneaner Schnecken Dalmatiens und der Herzegowina. — Bull. int. Acad. Jougosl., 24: 137-141; Zagreb.
- — — (1933): Prispevek k poznavanju podzemskih gastropodov Dalmacije Hercegovine. — Prirodoslovna istraživanja, 18: 59-67; Zagreb.
- MÜHLFELDT, J. C. MEGERLE VON (1824): Beschreibung einiger neuer Conchylien. —
- SCHÜTT, H. (1959): Zur Höhlenschneckenfauna Montenegros. — Arch. Moll., 88: 185-190.
- — — (1960): Neue Höhlenschnecken aus Montenegro. — Arch. Moll., 89: 145-152.
- — — (1961): Die *Plagigeyeria*-Arten Dalmatiens. — Arch. Moll., 90: 131-137.
- — — (1963): Vier bemerkenswerte Höhlenschnecken. — Arch. Moll., 92: 205-213.
- THIELE, J. (1929-1935): Handbuch der systematischen Weichtierkunde. Bd. 1-2. Jena.
- WENZ, W. (1938-1944): Gastropoda. Allgemeiner Teil und Prosobranchia. — Handb. Paläozool., 6 (1): 1-1639; Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: [98](#)

Autor(en)/Author(s): Schütt Hartwig

Artikel/Article: [Verwandtschaftliche Beziehungen höhlenbewohnender Rissoaceen Dalmatiens. 103-111](#)