

Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XX.

Die rezenten Arten der Serrulinae und der Gattung
Caspiophaedusa.

Von

HARTMUT NORDSIECK,
Villingen-Schwenningen.

Mit Tafel 6.

Résumé: La 19^e partie de la série concernant l'anatomie et la systématique des clausiliidés est une révision des espèces récentes de la sous-famille Serrulinae et du genre *Caspiophaedusa* LINDHOLM qui appartient probablement à la sous-famille Phaesusinae. Cette révision s'appuie surtout sur la morphologie de la coquille en prenant en considération pour la première fois aussi les parties internes de l'armature aperturale qui sont d'importance taxinomique. Le système proposé diffère de celui de LIKHAREV (1962) surtout par la subdivision de son genre *Serrulina* en plusieurs genres. Les unités taxinomiques suivantes sont décrites comme étant nouvelles: *Microphaedusa* n. gen. avec l'espèce-type *morgani* n. sp. et *Caspiophaedusa perlucens gilanensis* n. subsp.

Die Bearbeitung des von dem französischen Forschungsreisenden J. DE MORGAN in Kaukasien und N-Persien gesammelten Clausilien-Materials (coll. DE MORGAN, Muséum National d'Histoire Naturelle Paris) ermöglichte eine umfassende gehäusemorphologische Untersuchung der rezenten Arten der *Serrulina*-Gruppe und der im gleichen Gebiet verbreiteten Gattung *Caspiophaedusa* LINDHOLM. Dabei wurden auch die bisher vernachlässigten inneren Lamellenteile berücksichtigt, die wichtige taxonomische Merkmale aufweisen (vgl. XIX). Die Gehäuse-Untersuchungen konnten nur in begrenztem Umfang durch solche des Genitalsystems ergänzt werden, weil von der Mehrzahl der Arten kein Tiermaterial zur Verfügung stand.

I Allgemeines

Die einzige umfassende Darstellung der *Serrulina*-Gruppe stammt von LIKHAREV (1962), der in seiner Arbeit auch die außerhalb der UdSSR lebenden Arten berücksichtigte. Er stellte die Gruppe, wie LINDHOLM (1924) und andere, zur Unterfamilie Phaesusinae und ordnete die ihm bekannten Arten (und *Caspiophaedusa*) in folgendes System ein:

Serrulina MOUSSON:

Serrulina s. str. (hierzu *Sciocochlea* C. BOETTGER): *sieversi* L. PFEIFFER, *serrulata* L. PFEIFFER, *collasi* STURANY, *?senghanensis* MORGAN, dazu im Nachtrag *goettingi* BRANDT;

Pravispira LINDHOLM: *semilamellata* MOUSSON;

Pontophaedusa LINDHOLM: *funiculum* MOUSSON;

Caspiophaedusa LINDHOLM: *perlucens* O. BOETTGER;

außerdem „*Phaedusa*“ *hyrcanica* MORGAN, später von LIKHAREV & STEKLOV in eine eigene Gattung *Laeviphaedusa* gestellt (vgl. STEKLOV 1966).

Die Untersuchungen zur Unterfamilien-Gliederung der Clausilien, deren Ergebnisse in Teil XIX dargestellt sind, ergaben, daß die *Serrulina*-Gruppe als selbständige Unterfamilie von den Phaedusinae abgetrennt werden sollte. Die Gattung *Caspiophaedusa* verbleibt dagegen wegen der Ausbildung des inneren Subcolumellaris-Endes und der Literatur-Angaben zum Genitalsystem (besonders LIKHAREV 1962) vorläufig bei den Phaedusinae.

Das von LIKHAREV vorgeschlagene System der *Serrulina*-Gruppe muß revidiert und ergänzt werden. Bereits in Teil XII(: 80) wurde für *goettingi*, besonders wegen genitalmorphologischer Unterschiede zu *Serrulina*, eine Gattung *Dobatia* aufgestellt. Für die Gruppen *Sciocochlea* und *Pravispira* wurde, wegen entsprechender Unterschiede in Gehäuse-Merkmalen, eine generische Abtrennung von *Serrulina* in Erwägung gezogen. Die der vorliegenden Arbeit zugrunde liegende Untersuchung bestätigte, daß das Genus *Serrulina* sensu LIKHAREV in die Gattungen *Serrulina*, *Dobatia*, *Sciocochlea* und *Pravispira* aufgegliedert werden muß; *Dobatia* und *Sciocochlea* können nach genitalmorphologischer Prüfung der letzteren vielleicht zu einer Gattung vereinigt werden. Außerdem fand sich im Material DE MORGAN's eine neue Art aus dem Elburs, für die eine neue Gattung aufgestellt werden muß.

Die geringe Artenzahl der Unterfamilie, die mit der Entdeckung der neuen Art auf neun angewachsen ist, hängt mit dem Reliktcharakter der rezenten Arten zusammen. Dieser läßt sich mit folgenden Tatsachen belegen:

a) Die Zahl der rezenten Arten ist viel kleiner als die der bisher gefundenen fossilen (27, davon fast die Hälfte noch nicht beschrieben);

b) das Verbreitungsgebiet der rezenten Arten (pontisch-kaspische Region) nimmt nur einen kleinen Teil des Verbreitungsgebiets der fossilen ein, das große Teile Europas von W-Europa bis Kaukasien umfaßte;

c) die wenigen rezenten Arten unterscheiden sich so weitgehend voneinander, daß fast jede Genusrang hat (1-3 Arten/Gattung, im Vergleich dazu bei europäischen Clausilien insgesamt 6 Arten/Gattung).

In diesem Zusammenhang ist das reliktdäre Vorkommen von *Sciocochlea collasi* in einer Höhle der Insel Kerkyra (Korfu) besonders interessant. Es weist auf eine ehemalige Verbreitung der Unterfamilie im ostmediterranen Raum hin, die im Gegensatz zu der in anderen Teilen Europas nicht durch Fossilfunde belegt ist.

Die genannten fossilen Arten der Unterfamilie, die in neogenen Ablagerungen Europas eine wichtige Rolle spielen, sind, soweit publiziert, mehr oder weniger unzureichend beschrieben. Sie wurden in ihrer Mehrzahl der Gattung *Serrulina* zugeordnet, die nach der Untersuchung der rezenten Arten nicht im bisherigen Umfang aufrechterhalten werden kann. Die genaue Kenntnis der Gehäuse-

morphologie der letzteren, die die vorliegende Arbeit vermitteln soll, ist von großer Bedeutung für eine Revision der fossilen Arten, die dringend erforderlich ist.

I I . S y s t e m

Serrulinae FORCART 1935.

Serrulina MOUSSON 1873.

G e h ä u s e : Nicht dekolliert; Mundsaum total oder nur Spindelrand gefälteht; Spiralis tiefer endend als Unterlamelle, Inserta vorhanden (außer bei *senghanensis*); Unterlamelle tiefliegend¹⁾; Subcolumellaris unterbrochen, Lamellenteil²⁾ unterschiedlich ausgebildet; Lunellar dorsolateral bis lateral, besteht aus oberer und unterer Gaumenfalte, durch schwache Lunella verbunden (bei *senghanensis* fehlend); distales Ende der Clausiliumplatte nach innen gebogen.

G e n i t a l s y s t e m (*sieversi* Präp. 405, *serrulata* Präp. 342): Divertikel länger als Bursa + Blasenhal; Blasenstiel viel länger als Vagina; Epiphallus lang, proximaler Abschnitt länger als distaler, Retractor penis verbreitert inserierend.

T y p u s a r t *sieversi* L. PFEIFFER.

Serrulina sieversi (L. PFEIFFER 1871). Taf. 6 Fig. 1.

Vgl. GERMAIN 1936: 311-315, LIKHAREV 1962: 116-118.

SO-Teil des Gr. Kaukasus (zwischen Lagodechi und Zakataly), Elburs (Talyš, Gilan, Mazandaran). — Faulholzschncke.

Gehäuse kleiner, mit schwächerer Skulptur als bei *serrulata*; Mundsaumfältelung schwach, nur auf Spindelsteite; Lunellar meist weniger tiefliegend als bei *serrulata*, untere Gaumenfalte stets nur im hinteren Teil ausgebildet. — Genitalsystem: Penis, besonders distaler Penis-Abschnitt, viel kürzer als bei *serrulata*.

Die *sieversi*-Form vom Gr. Kaukasus wird wegen ihrer Größe von LIKHAREV als Rasse *s. occidentalis* abgetrennt.

Serrulina serrulata (L. PFEIFFER 1847). Taf. 6 Fig. 2.

Vgl. URBAŃSKI 1960: 114-116, LIKHAREV 1962: 118-120, LOOSJES 1963: 243-244, H. NORDSIECK 1973: 80-81.

W- und mittlerer Teil Kaukasiens (außer S-Teil), pontisches Anatolien, pontisches SO-Europa (O-Bulgarien, O-Rumänien), syrisches Küstengebirge (Amanos). Das von LIKHAREV (: 119) genannte Vorkommen in der Karpaten-Ukraine bedarf der Bestätigung. Die Angabe von HESSE (1913) und A. J. WAGNER (1927) über das Vorkommen von *serrulata* in den Rhodopen trifft nicht zu, wie

¹⁾ Diese Angabe bezieht sich auf die Lage des vorderen (in der Mündung sichtbaren) Teils der Unterlamelle in Bezug auf die Spindelsteite der Mündung.

²⁾ Zum Terminus Lamellenteil vgl. XIX.

die gleichzeitig aufgeführten *Euxina*-Arten beweisen. Die Art erreicht, soweit bekannt, in Bulgarien im W die Stara planina bei Tvârdica (eigene Aufsammlungen) und in Rumänien die Walachei bei Bukarest (GROSSU 1955). — Faulholzschnecke.

Die *amanica* NÄGELE 1906 (vgl. ZILCH 1954: 49, T. 4 F. 64) ist eine große *serrulata* von Amanos, die im übrigen nicht von anderen *serrulata*-Formen zu unterscheiden ist.

Serrulina senghanensis GERMAIN 1933. Taf. 6 Fig. 3.

Vgl. GERMAIN 1936: 315-317.

Elburs (O-Gilan). — Bodenschnecke.

Die Art läßt sich durch folgende Gehäuse-Diagnose kennzeichnen: klein, schlank, mit dicker Spitze; gerippt; Mundsaum-Fältelung ausgeprägt, aber auf Spindelrand beschränkt; Inserta fehlend; Unterlamelle weniger tief liegend; Lunellar dorsolateral bis lateral, Principalis Lunellar nur wenig überragend, obere und (z. T.) untere Gaumenfalte ausgebildet, Lunella fehlend; Clausiliumplatte schmal. Das Genitalsystem ist unbekannt.

Die *senghanensis* unterscheidet sich so weitgehend von den beiden anderen Arten, daß ihre Abtrennung als Untergattung in Erwägung zu ziehen ist.

Dobatia H. NORDSIECK 1973.

Gehäuse Nicht dekolliert; Mundsaum Spindelrand gefältelt; Spiralis tiefer endend als Unterlamelle, keine Inserta; Unterlamelle tief liegend; Subcolumnellaris nicht unterbrochen, sonst wie bei *Serrulina*; Lunellar wie bei *Serrulina*; distales Ende der Clausiliumplatte einfach.

Genitalsystem (*goettingi* Präp. 89): Divertikel kürzer als Bursa + Blasenhalshals; Blasenstiel länger als Vagina; Epiphallus normal lang, proximaler Abschnitt etwa so lang wie distaler, Retractor penis einfach inserierend.

Dobatia goettingi (BRANDT 1961). Taf. 6 Fig. 4.

Vgl. BRANDT 1961: 18-19, H. NORDSIECK 1973: 80-81.

NW-Anatolien, SO-Bulgarien. — Faulholzschnecke, fakultativ Höhlenbewohner.

Sciocochlea C. BOETTGER 1935.

Gehäuse wie bei *Dobatia*, Mundsaum-Fältelung und Lunellar rückgebildet, letzteres nur aus oberer Gaumenfalte und Lunella-Rest bestehend.

Genitalsystem unbekannt.

Sciocochlea und *Dobatia* können zu einer Gattung vereinigt werden, wenn die genitalmorphologische Untersuchung von *collasi* die vermutete nahe Verwandtschaft bestätigt.

Sciocochlea collasi (STURANY 1904). Taf. 6 Fig. 5.

Vgl. STURANY 1904: 103, LIKHAREV 1962: 120-121.

Insel Kerkyra (Pantokrator). — Höhlenschnecke. Das Vorkommen der Art konnte neuerdings (V. 1976) von E. GITTENBERGER bestätigt werden. LIKHAREV's zusätzliche Angabe S-Dalmatien beruht auf einem Irrtum.

Pravispira LINDHOLM 1924.

Gehäuse Nicht dekolliert; Mundsaum Spindelrand gefältelt, Außenrand mit Anteperistomfalte; Spiralis weniger tief endend als Unterlamelle, keine Inserta; Unterlamelle hochliegend; Subcolumellaris nicht unterbrochen, Lamellenteil ausgebildet; Lunellar lateral, besteht aus mehreren (voll ausgebildet: vier) Gaumenfalten, dritte am längsten; distaler Teil der Clausiliumplatte im Gegensatz zu übrigen Gruppen zu Innenlamelle zusammengedrückt.

Genitalsystem nach LIKHAREV (1962: 123) weitgehend mit dem von *Serrulina* übereinstimmend. Diese Angabe darf wegen der großen gehäusemorphologischen Unterschiede beider Gruppen angezweifelt werden; eine genauere Untersuchung der männlichen Endwege ist erforderlich.

Pravispira steht gehäusemorphologisch *Pontophaedusa* näher als *Serrulina*; das Auftreten von Spindellamellen im Jugendgehäuse, das sich auch bei *Dobatia* findet, reicht nicht aus, *Pravispira* zum Genus *Serrulina* zu stellen. Eine solche Zuordnung käme, wenigstens nach den Gehäuse-Merkmalen, nur in Frage, wenn die gesamte Unterfamilie als Genus *Serrulina* eingestuft würde.

Pravispira semilamellata (MOUSSON 1863). Taf. 6 Fig. 6.

Vgl. LIKHAREV 1962: 122-123, LOOSJES 1963: 244-245.

W- und mittlerer Teil Kaukasiens (außer S-Teil, im O noch bei Kutkašen nachgewiesen), angrenzendes pontisches Anatolien (bis Trabzon nachgewiesen). — Faulholzschnecke.

Die Form von Trabzon wurde als var. *serrulosa* RETOWSKI 1889 beschrieben (vgl. ZILCH 1954: 49, T. 4 F. 65); ob sie als Rasse anzuerkennen ist, kann erst eine umfassende Revision aller verfügbaren *semilamellata*-Proben zeigen.

Pontophaedusa LINDHOLM 1924.

Gehäuse: Wie bei *Pravispira*, aber dekolliert; semi-apostroph³⁾; Lamellenteil der Subcolumellaris reduziert; Lunellar dorsolateral, besteht aus c-förmig verbundener oberer Gaumenfalte, Lunella und hinterer unterer Gaumenfalte; Clausiliumplatte distal verbreitert, distales Ende verschmälert und nach innen gebogen.

Genitalsystem: nach LIKHAREV (1962: 125, Abb. 54) ähnlich wie bei *Serrulina*, Bursa copulatrix, besonders Divertikel, plumper, Epiphallus kürzer. Nachuntersuchung erforderlich, da Darstellung der männlichen Endwege nicht genau genug.

³⁾ Zum Terminus semi-apostroph vgl. XIX.

Pontophaedusa funiculum (MOUSSON 1863). Taf. 6 Fig. 7.

Vgl. EHRMANN 1927: 29, LIKHAREV 1962: 124-125.

Pontischer Teil Kaukasiens (bis Soçi nachgewiesen), angrenzendes pontisches Anatolien (besonders Çoruh). — Faulholzschnecke.

Laeviphaedusa LIKHAREV & STEKLOV 1965.

Gehäuse Nicht dekolliert; im Gegensatz zu übrigen Gruppen mit Nackenkiel; semi-apostroph, Mundsaum nicht gefältelt; Spiralis weniger tief endend als Unterlamelle, keine Inserta; Unterlamelle hochliegend; Subcolumellaris Mundsaum nicht erreichend, Lamellenteil ausgebildet; Lunellar dorsal, besteht aus s-förmig verbundener oberer Gaumenfalte, Lunella und vorderer unterer Gaumenfalte; distales Ende der Clausiliumplatte zugespitzt und \pm gedreht.

Genitalsystem nicht bekannt.

Laeviphaedusa steht gehäusemorphologisch, wie bereits von LIKHAREV (1962) und SZEKERES (1970) festgestellt, *Pontophaedusa* näher als *Caspiophaedusa*, bei der sie GERMAIN einordnet, unterscheidet sich aber auch von dieser so weitgehend, daß erst nach genitalmorphologischer Untersuchung die systematische Stellung der Gruppe genauer angegeben werden kann.

Laeviphaedusa hyrcanica (GERMAIN 1933). Taf. 6 Fig. 8.

Vgl. GERMAIN 1936: 310-311, LIKHAREV 1962: 129-130.

Elburs (O-Gilan, Mazandaran). — Faulholzschnecke.

Microphaedusa n. gen.

Gehäuse Nicht dekolliert; Mundsaum nicht gefältelt; Lamellen wie bei *Laeviphaedusa*; Lunellar dorsal, \pm reduziert, besteht aus oberer Gaumenfalte, Lunella-Rest und vorderer unterer Gaumenfalte; distales Ende der Clausiliumplatte einfach.

Genitalsystem: nicht bekannt.

Typusart *morgani* n. sp.

Die neue Art steht gehäusemorphologisch *Laeviphaedusa* nahe, unterscheidet sich aber besonders durch nicht-apostrophe Mündungsbildung und gerundeten Nacken, so daß die Aufstellung einer neuen Gattung erforderlich war.

Microphaedusa morgani n. sp. Taf. 6 Fig. 9.

Elburs (O-Gilan). — Lebensweise nicht bekannt.

Phaedusinae A. J. WAGNER 1922.

Caspiophaedusa LINDHOLM 1924.

Gehäuse Dekolliert; Mundsaum nicht gefältelt; Spiralis weniger tief endend als Unterlamelle, keine Inserta; Unterlamelle tiefliegend; Subcolumel-

laris nicht unterbrochen, innen auf die Parietalwand übertretend, Lamellenteil jedoch reduziert; Lunellar dorsolateral bis lateral, besteht aus oberer Gaumenfalte, Lunella und (meist) vorderer unterer Gaumenfalte; distales Ende der Clausiliumplatte einfach.

Genitalsystem nach LIKHAREV (1962: 128, Abb. 58) und AKRAMOWSKI (1976: Abb. 76) durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Divertikel auffallend dünn, etwa gleichlang wie Bursa + Blasenhalshals; Vagina verhältnismäßig lang; Epiphallus sehr kurz, Retractor penis einfach am Übergang Epiphallus-Vas deferens inserierend. Nachuntersuchung, besonders der männlichen Endwege, erforderlich.

Die Ausbildung der Subcolumellaris und der männlichen Endwege sprechen dafür, daß *Caspiophaedusa* mit den ostasiatischen Phaedusen näher verwandt ist als mit den im gleichen Gebiet lebenden Gruppen der Serrulininae. Diese Annahme steht in Einklang mit der systematischen Einordnung der Art bei O. BOETTGER (1877) und EHRMANN (1927). Der Vermutung LIKHAREV's (1962: 126, 128), daß *Caspiophaedusa* zwischen den Phaedusinae und Mentissoideinae bzw. Clausiliinae vermittele, kann ich dagegen nicht zustimmen, weil die dazu angeführten Argumente nicht stichhaltig sind⁴).

Caspiophaedusa perlucens (O. BOETTGER 1877). Taf. 6 Fig. 10-11.

Vgl. GERMAIN 1936: 308-310, LIKHAREV 1962: 126-129, AKRAMOWSKI 1976: 165-166.

O-Teil Kaukasiens (O-Teil des Gr. Kaukasus, NO- und O- Teil des Kl. Kaukasus bis Zangezur-Gebirge), Elburs (Talyš, Gilan, Mazandaran). — Faulholzschnecke.

III Neubeschreibungen.

Microphaedusa morgani n. sp. (Taf. 6 Fig. 9).

Namengebung: Nach dem französischen Forschungsreisenden und Archäologen J. DE MORGAN (1857-1924), der sich u. a. um die Erforschung der hyrkanischen Molluskenfauna verdient gemacht und diese Art entdeckt hat.

Diagnose Siehe Diagnose des Genus.

Beschreibung Gehäuse klein, schlank, ± gekrümmt (wie *Serrulina senghanensis* oder *Pravispira semilamellata*), mit dicker Spitze, braun- bis grauweiß; abgesehen von Embryonalwindungen sehr fein und unregelmäßig gerippt (Rippenzahl auf 1 mm der vorletzten Windung $R/1 (5) = 15$), vor Mundsäum kräftiger und entfernter; Nacken gerundet, mit schwachem bis fehlendem Wangeneindruck; Mündung birnförmig, mit großem, zugespitztem Sinulus, vorgezogen, daher Periomphalum breit, Nabel geschlossen; Mundsäum nicht, z. T. an der

⁴) Das dünne Divertikel von *Caspiophaedusa* hat im Gegensatz zu dem der genannten Unterfamilien den gleichen histologischen Bau wie die übrigen Teile der Bursa copulatrix und inseriert in beträchtlicher Entfernung vom proximalen Ende des Pedunculus, wie LIKHAREV (: 128) selbst feststellt. Zur Bedeutung des ebenfalls angeführten Merkmals Verhältnis Penisretractor-Kolumellarmuskel vgl. XVI (: 87).

Spindel-seite rudimentär gefältelt; Oberlamelle vollständig mit Spiralis verbunden, Spiralis weniger tief endend als Unterlamelle; Unterlamelle hochliegend, mäßig hoch bogig, auf Spindelkante endend, innen bis zum Beginn der Endwindung reichend; Subcolumellaris bei schrägem Einblick in Mündung weit nach innen zu verfolgen, am vorderen Ende s-förmig gebogen und weit vor dem Mundsaum (etwa in Höhe des Lunellars) endend, manchmal am Mundsaum der Subcolumellaris entsprechendes Fältchen auftretend; Lunellar dorsal, Clausiliumplatte voll sichtbar, Principalis dorsolateral endend, also wenig über Lunellar hinaus verlängert, letzteres schwach bis fehlend, aus oberer Gaumenfalte, im oberen Teil angedeuteter Lunella-Schwiele und schwacher, kurzer vorderer unterer Gaumenfalte bestehend; Clausiliumplatte schmal zungenförmig, distal verbreitert, distales Ende abgerundet.

Maße⁵⁾ (Typusprobe): Gh (= Gehäusehöhe)/Gb (= Gehäusebreite)/Gb* (= Gb in % der Gh): 96/24/25·0; 96/21/21·9; 92/21/22·8; 92/21/22·8.

Locus typicus Gilan, Chah-Nichin im Darfek kouh (2100 m)⁶⁾.

Verbreitung und Material Nur vom Locus typicus bekannt (Holotypus Coll. DE MORGAN-Mus. Paris [„darfekensis“ DE MORGAN ms.], Maße: 96/21/21·9; Coll. DE MORGAN 1289, N 8432).

In Chah-Nichin sammelte DE MORGAN außerdem noch die Clausilien-Arten *Serrulina sieversi* (L. PFEIFFER), *Laeviphaedusa hyrcanica* (GERMAIN), *Caspiophaedusa perlucens* (O. BOETTGER), *Euxina lessonae* (ISSEL) und *Likharevia gustavi* (O. BOETTGER). Es ist bemerkenswert, daß die *morgani* nicht an weiteren intensiv besammelten Fundorten O-Gilans gefunden wurde.

***Caspiophaedusa perlucens gilanensis* n. subsp. (Taf. 6 Fig. 11).**

Namengebung: Nach dem Verbreitungsgebiet der Rasse, der persischen Provinz Gilan.

Diagnose Unterscheidet sich von der Nominatrasse durch vorgerücktes und ± reduziertes Lunellar: dorsolateral statt lateral, besteht nur aus oberer Gaumenfalte und besonders im oberen Teil ± ausgebildetem Lunella-Rudiment, vordere untere Gaumenfalte stets fehlend.

Maße (dekolliert!) (Typusprobe): 156/40/25·6; 140/37/26·4; 138/36/26·1; 132/37/28·0; 132/36/27·3; (Chah-Nichin): 143/38/26·6; 133/37/27·8; 116/34/29·3; (Seng-é-Serek): 148/39/26·4; 142/37/26·1; 132/34/25·8; (Haouzi): 128/35/27·3; 116/32/27·6; 116/32/27·6.

Locus typicus: Gilan, Gendj-Khâné (2380 m).

Verbreitung und Material: Gendj-Khâné (2380 m) (Holotypus Coll. DE MORGAN-Mus. Paris, Maße [dekolliert!]: 156/40/25·6; Coll. DE MORGAN 54, N 8433); Chah-Nichin (2100 m) (Coll. DE MORGAN 1294); Seng-é-Serek (1820 m) (Coll. DE MORGAN 1207); Haouzi (1340 m) (Coll. DE MORGAN 1236b).

Begleitende Arten des Faulholzes sind *Serrulina sieversi* (L. PFEIFFER) und *Laeviphaedusa hyrcanica* (GERMAIN); im gleichen Waldbiotop leben *Euxina lessonae* (ISSEL) und *persica* (O. BOETTGER), in höheren Lagen an Felsen *Likharevia gustavi* (O. BOETTGER).

⁵⁾ Alle Maße in Zehntel-mm.

⁶⁾ Für die persischen geographischen Namen wird die von DE MORGAN benutzte französische Transkription übernommen.

Die verschiedenen Proben unterscheiden sich durch die Länge der *Principalis*, die teils (z. B. Chah-Nichin) wie bei der Nominatrasse bis lateral zieht, teils (z. B. Gendj-Khâné) schon dorsolateral endet, also das Lunellar kaum überragt. Die Rasse ist möglicherweise auf höhere Lagen O-Gilans beschränkt. Aus dem Küstenbereich von Mazandaran (Sari, Achraf) liegen *perlucens*-Proben vor, die zur Nominatrasse gehören.

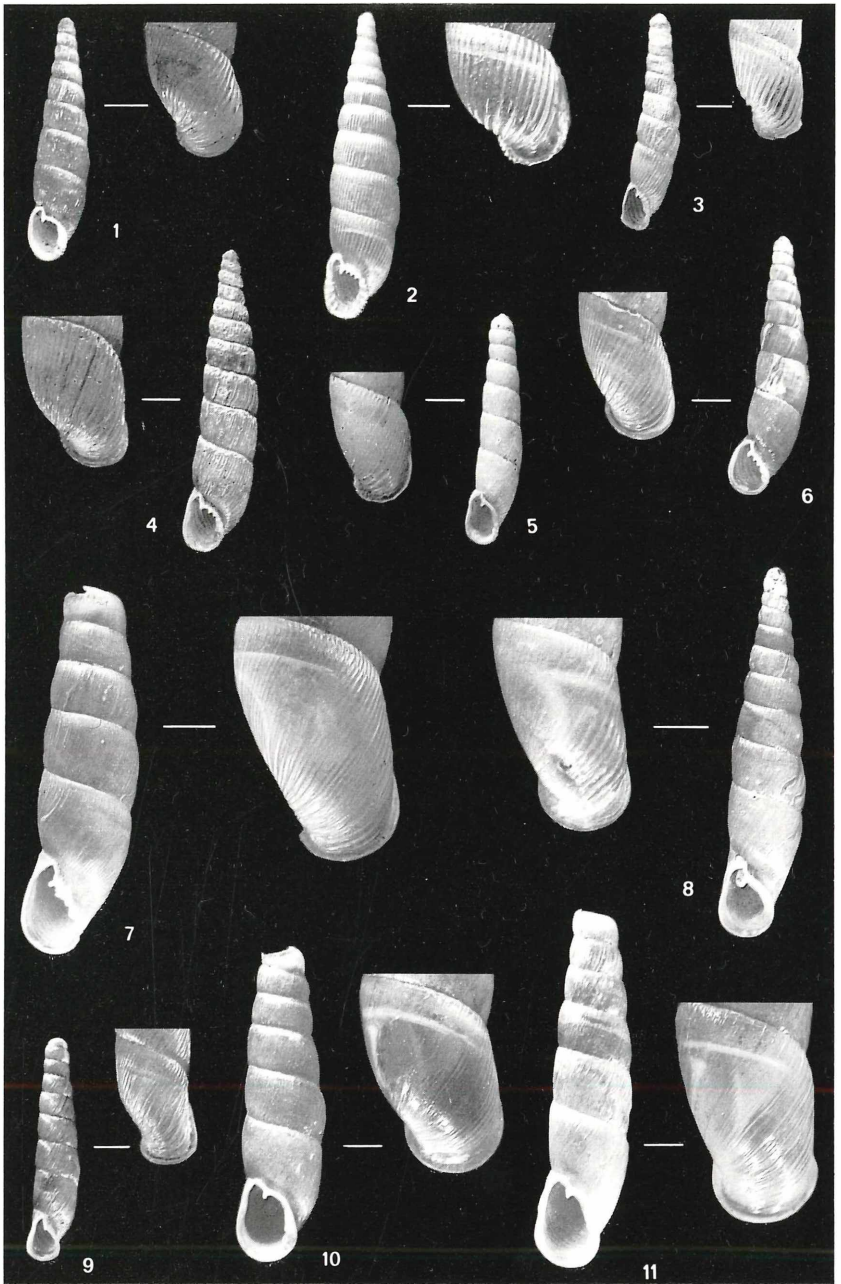
Schriften.

- AKRAMOWSKI, N. N. (1976): Fauna Armjanskoj SSR, Molljuski (Mollusca). Erevan.
- BOETTGER, O. (1877): Clausilienstudien. — Palaeontogr., (NF) Suppl., 3: 1-122.
- BRANDT, R. (1961): Diagnosen neuer Clausiliiden. — Arch. Moll., 90: 1-20.
- EHRMANN, P. (1927): Zur Systematik der Clausiliiden, besonders der ostasiatischen. — S.-B. naturf. Ges. Leipzig, 49-52: 18-59.
- GERMAIN, L. (1936): Mollusques terrestres et fluviatiles d'Asie Mineure. In: Voy. zool. HENRI GADEAU DE KERVILLE en Asie Mineure (avril-mai 1912), I, 2. Paris.
- GROSSU, A. V. (1955): Fauna R. P. R., Mollusca, III, 1 (Gastropoda Pulmonata). Bukarest.
- HESSE, P. (1913): Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. II. — Nachr. Bl. dtsh. malak. Ges., 45: 1-16, 69-74.
- LIKHAREV, I. M. (1962): Fauna SSSR, Molljuski, III, 4 (Clausiliidae).
- LINDHOLM, W. A. (1924): A revised systematic list of the genera of the Clausiliidae, recent and fossil, with their subdivisions, synonymy, and types. — Proc. malac. Soc. London, 16: 53-80.
- LOOSJES, F. E. (1963): Clausiliidae (Gastropoda, Pulmonata) collected by the Netherlands Biological Expedition to Turkey in 1959. — Zool. Meded., 38: 243-260.
- NORDSIECK, H. (1973): Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XII. Phaesusinae, I: Phaesusen aus Nepal und ihre systematische Stellung innerhalb der Unterfamilie. — Arch. Moll., 103: 63-85.
- — — (1975): dto, XVI. Zur Kenntnis der Mentissoideinae und kaukasischen Baleinae. — Arch. Moll., 106: 81-107.
- — — (1978): dto, XIX. Das System der Clausilien, I: Taxonomische Merkmale und Gliederung in Unterfamilien. — Arch. Moll., 109: 67-89.
- STEKLOV, A. A. (1966): Terrestrial neogene molluscs of Ciscaucasia and their stratigraphic importance. — Acad. Sci. USSR, Geol. Inst., 163: 1-262.
- STURANY, R. (1904): Ueber einige von Herrn G. PAGANETTI-HUMMLER entdeckte Höhlenschnecken. — Nachr. Bl. dtsh. malak. Ges., 36: 103-107.
- SZEKERES, M. I. (1970): Zur Clausilienfauna von Iran und der Türkei. — Arch. Moll., 100: 267-269.
- URBAŃSKI, J. (1960): Bemerkenswerte Clausiliiden (Moll., Pulm.) aus Bulgarien. (Systematische, zoogeographische und ökologische Studien über die Mollusken der Balkan-Halbinsel, VI.). — Bull. Soc. Amis Sci. Lett. Poznań, (D) 1: 113-147.
- WAGNER, A. J. (1927): Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraziens, nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen. — Ann. zool. Mus. Polon. Hist. nat. Warschau, 6 (4): 263-399.
- ZILCH, A. (1954): Die Typen und Typoide des Natur-Museums Senckenberg, 12: Mollusca, Clausiliidae (1): Phaesusinae, Neniinae. — Arch. Moll., 83: 1-63.

Erklärungen zu Tafel 6.

Phot. Senckenberg-Museum (E. HAUPT); Vergr. Gehäuse 3/1, Nacken 5/1.

- Fig. 1. *Serrulina sieversi* (L. PFEIFFER).
Lenkoran (SMF 61525 = Ic. (2) 1021).
- Fig. 2. *Serrulina serrulata* (L. PFEIFFER).
Swanetien (SMF 61514 = Ic. (2) 1019).
- Fig. 3. *Serrulina senghanensis* GERMAIN.
Siah-Senghan (Holotypus Mus. Paris).
- Fig. 4. *Dobatia goettingi* (BRANDT).
Abant (Holotypus SMF 163957).
- Fig. 5. *Sciocochlea collasi* (STURANY).
Korfu (Syntypus SMF 61558).
- Fig. 6. *Pravispira semilamellata* (MOUSSON).
Borshom (SMF 61536a).
- Fig. 7. *Pontophaedusa funiculum* (MOUSSON).
Tschorok bei Batum (SMF 61488a = Ic. (2) 1020).
- Fig. 8. *Laeviphaedusa hyrcanica* (GERMAIN).
Haouzi (Paratypus SMF 246943a).
- Fig. 9. *Microphaedusa morgani* n. g. n. sp.
Chah-Nichin (Holotypus Mus. Paris).
- Fig. 10. *Caspiophaedusa perlucens* (O. BOETTGER).
„Caucasus“ (Lectotypus SMF 61559a).
- Fig. 11. *Caspiophaedusa perlucens gilanensis* n. subsp.
Gendj-Khâné (Holotypus Mus. Paris).



H. NORDSIECK: Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XX.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [109](#)

Autor(en)/Author(s): Nordsieck Fritz

Artikel/Article: [Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XX. Die rezenten Arten der Serrulininae und der Gattung Caspiophaedusa. 91-101](#)