

Beschreibung einiger neuer taxonomischer Einheiten der Daubardiidae von Rumänien

(Gastropoda, Pulmonata).

Von

ALEXANDRU V. GROSSU,
Universität Bukarest.

Mit 12 Abbildungen.

Die Arten der Daubardiidae wurden von den Spezialisten mit großem Interesse studiert, aber die meisten Autoren haben zur Kennzeichnung hauptsächlich die Schale herangezogen, ohne deren Variabilität zu berücksichtigen. Auch wenn die Struktur einiger Organe, besonders des Geschlechtsapparates, beschrieben wurde, ist es sehr schwer, die betreffende Art zu erkennen, da diese Organe eine große Variabilität zeigen, so daß wir für jede beschriebene Art eine Variationsskala festzulegen gezwungen sind. Für die Daubardiidae sowie für die Limacidae muß man auch die Geschlechtsreife berücksichtigen, um die charakteristischen Merkmale einer jeden Art festzustellen. Diese Betrachtungen haben uns veranlaßt, eine Revision der Daubardiidae-Arten Rumäniens durchzuführen, und wir waren überrascht, dabei mehrere neue Arten zu entdecken.

Die Daubardiidae enthalten viele Arten, die äußerlich durch eine rudimentäre, dorsal am Hinterende des Körpers gelegene Schale gekennzeichnet sind. Die verschiedenen Formen der Schalen, ihre abweichende Größe, die Zahl der Umgänge, die Anwesenheit oder das Fehlen eines Nabels, sind wichtige Merkmale für die Artbestimmung. Die verschiedene Struktur der Haut und des Hautreliefs, das Vorhandensein der zwei dorsalen und zwei seitlichen Furchen und die Farbe des Tieres sind eher Merkmale der Familie als der Gattungen und Arten. Bei der Art- und auch der Gattungsbestimmung spielt die komplizierte Anatomie des Geschlechtsapparates eine große Rolle (Abb. 1), besonders die Gestalt und Größe der verschiedenen Organe.

Die Forscher, welche diese Tiere untersucht haben, sind nicht immer in der Gruppierung der Arten in Gattungen oder Untergattungen übereinstimmend, so daß die jetzige Einteilung sehr abweichend ist. So sind z. B. die Arbeiten von P. FISCHER (1856), A. J. WAGNER (1895, 1915), M. v. KIMAKOWICZ (1884, 1890), GERMAIN (1930), H. WAGNER (1952), FORCART (1950, 1960) u. a. zwar für die Bestimmung dieser Tiere sehr wertvoll, im allgemeinen aber nur von informativer Bedeutung, da diese Autoren nur wenig vergleichendes Material zur Verfügung hatten und meist nur einige in Mitteleuropa besonders gemeine Arten untersucht haben.

Für die vorliegende Arbeit verfüge ich über mehr als 600, an zahlreichen Orten der Karpathen und auch in der Ebene der Walachei oder der Dobrudscha

gesammelte Exemplare. Bei den meisten Arten habe ich die Variabilität des Geschlechtsapparates von zahlreichen am gleichen Ort gesammelten Individuen und mithin die Populationsdynamik untersucht. Als ich die Schlußfolgerungen von E. MAYR (1963) und die Diskussionen anderer Biologen (SCHILDER 1966, GHISCHIN 1966) analysierte, habe ich die Existenz von polymorphen Arten festgestellt.

Die Daubebardiidae-Arten von Rumänien und besonders von Siebenbürgen wurden von E. A. BIELZ (1867), CLESSIN (1884), M. v. KIMAKOWICZ (1890), A. J. WAGNER (1895, 1915), Soós (1943) und besonders von H. WAGNER (1952) und in den letzten Jahren aus der Dobrudscha und Walachei von GROSSU (1955, 1957, 1960) beschrieben. Die folgenden Arten waren bisher bekannt: *Daubebardia (Daubebardia) rufa getica* GROSSU 1957 (in den Wäldern der Walachei-Ebene), *D. (D.) dobrogica* GROSSU 1960 (in den nördlichen Wäldern der Dobrudscha), *Daubebardia (Cibinia) transsylvanica* E. A. BIELZ 1859 (im Cibingebirge bei Hermannstadt), *D. C. soosi* H. WAGNER 1941 (in den südlichen Karpathen und dem Ciucas-Gebirge), *D. (C.) langi* L. PFEIFFER 1846 (in den Banatgebirgen und nördlichen Kleinen Walachei (Oltenia) verbreitet), *D. (C.) spelaea* GROSSU 1960 (in der nördlichen kleinen Walachei), *Carpathica calophana* WESTERLUND 1881 (in den östlichen Karpathen) und *C. kimakowiczi* A. J. WAGNER 1895 (in dem westlichen Karpathen-Apuseni-Gebirge).

Während unserer in den letzten 15 Jahren durchgeführten Untersuchungen an einem reichen Material habe ich außer der Feststellung der oben genannten auch solche Arten gefunden, die sehr abweichend von diesen sind. Im folgenden geben wir eine Beschreibung dieser neuen Arten. Um auf die Variabilität dieser

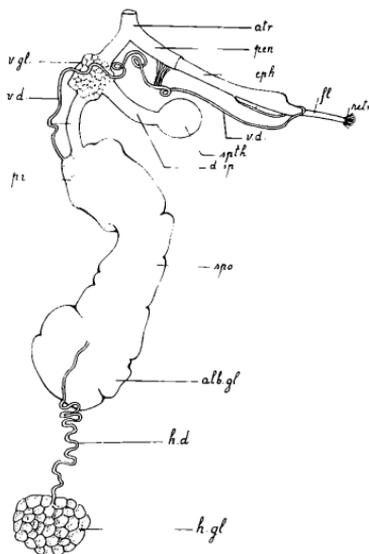


Abb. 1. *Carpathica kimakowiczi* A. J. WAGNER. — Geschlechtsapparat: *albgl* Eiweißdrüse, *atr* Atrium genitales, *dsp* Stiel des Receptaculum seminis, *eph* Epiphallus, *fl* Flagellum, *hd* Zwittergang, *hgl* Zwitterdrüse (glandula hermaphroditica), *ov* Ovidukt, *pen* Penis, *pr* Prostata, *retr* Penisretractor-Muskel, *spo* Spermovidukt, *spth* Receptaculum seminis (Samenblase), *vd* Vas deferens, *vgl* Vaginaldrüse.

Arten hinzuweisen, habe ich neben den Abbildungen der Holotypen auch solche einiger Paratypen gegeben, zur Begrenzung des Variationsindex; ohne eine solche Abgrenzung wäre es sehr schwer, diese Arten zu bestimmen.

***Daudebardia (Cibinia) dacica* n. sp.**

Zahlreiche Forscher nehmen an, daß das Verbreitungsgebiet von *D. transsylvanica* auch die Gebirge von Bucegi und Piatra Craiului umfassen sollte. Die Anatomie der in Sinaia (Bucegi-Gebirge) gesammelten Exemplare erlaubte mir aber festzustellen, daß wir es hier mit einer anderen Art zu tun haben, die einen von der *transsylvanica* verschiedenen Geschlechtsapparat besitzt. Ich habe das in neuerer Zeit von der S-Seite der südlichen Karpathen bis zum Vranceagebirge gesammelte Material untersucht und festgestellt, daß diese Art überall anzutreffen ist. Diese Art hat nur die Schalengestalt gemeinsam mit *transsylvanica*, mit welcher sie oft verwechselt worden ist. An einem reichen Material, bei dem ich manche konstanten anatomischen Merkmale festgestellt habe, die von den anderen bekannten Arten abweichen, sehe ich mich veranlaßt, diese als neue Art zu beschreiben; ich habe die *dacica* n. sp. genannt, nach dem uralten Namen dieser von dem dazischen Volke bewohnten Gegend.

Beschreibung des Holotypus: Tier zylindrisch verlängert, schlank und im Leben mit gewandten Bewegungen, grauweißlich gefärbt, merklich dunkler auf dem Rücken und heller an den Seiten. Fuß und Sohle weiß. Äußerlich zeigt diese Art den typischen Charakter der Daudebardiidae. Länge des Tieres (in Alkohol gemessen) 14 mm, die größten Paratypen können aber 16 mm über-treffen; es gibt auch Individuen, sogar erwachsene, die eine kleinere Länge haben.

Schale klein im Vergleich zu der Größe des Tieres und sehr gedrückt, das Gewinde nicht vortretend, aus nur 1½ Umgängen gebildet; der letzte ist sehr erweitert, mit einer kleinen, flachen und weißlichen Embryonalschale. Gestalt elliptisch-oval, mit einer dickeren Kallosität am Spindelrand der Mündung, die den ganzen Nabel bedeckt. Am Parietalrand befindet sich oft eine schwache, ± ausgedehnte Kallosität von veränderlicher Größe und körniger Gestalt. Farbe der Schale gelb-rötlich, bei den Paratypen variiert sie zwischen gelb-rötlich bis weißlich-grünlich; größere Schalen sind gewöhnlich intensiver, die kleinen jungen sind heller weißlich-grünlich gefärbt, glasig und durchsichtig.

Maße: Die Schale ist 3 mm lang und 2·1 mm breit. Die größten Schalen der erwachsenen Paratypen haben eine Länge von 3·5 mm und eine Breite von 2·5 mm; die kleinsten erwachsenen Exemplare meiner Sammlung messen L 2·4, D 1·5 mm (Abb. 2).

Geschlechtsapparat. Ovidukt gleichmäßig verdickt, meist von gleicher Dicke wie der Penis und die Vaginadrüse in der Mitte, sehr enfaltet und mit sehr gut von außen sichtbaren Acini. In der Mitte dieser Drüse hängt sich der kurze und ziemlich dicke Kanal des Receptaculum seminis an. Bursa copulatrix von eiförmiger oder kugelige Gestalt und gleicher Größe wie die Vaginaldrüse. Penis verhältnismäßig kurz und ziemlich dick und durch eine mittlere Enschnürung in zwei deutliche Abschnitte geteilt. Sein terminaler Abschnitt, der zuweilen mehr erweitert ist, setzt sich in die Verlängerung des Vas deferens fort. Dort sitzt auch der sehr lange und dünne Penisretraktor an. Vas deferens lang und verhältnismäßig dünn, viel länger als bei *D. transsylvanica*; es bildet zahl-

reiche Windungen, meist mit einer Schlinge an der Mündung des Penisendes (Abb. 2). Der prostatiche Abschnitt des Vas deferens ist selten dicker als die übrigen Teile. Der dicke, durchsichtige, leicht spiralige Spermovidukt endet in einer Eiweißdrüse, noch dicker als der Spermovidukt selbst, aus der der lange, dünne, lecht spiralige Zwittergang hervortritt und zu der Zwitterdrüse zieht. Diese letztere hat mäßige Dimensionen, mit kleinen, kugeligen Acini, die ziemlich gut entwickelt und dunkler, meist braun-schwärzlich, gefärbt sind.

Holotypus: Sinaia, Valea Zamora, 4. IX. 1958, Slg. GROSSU Nr. 1089.

Parotypen: Sinaia, Bucegigebirge, Nr. 1090-1, 1093-1103/138; Vrancea-Karpathen, Poiana Mărului, 11. VIII. 1966, Nr. 1092/10; Vrancea-Valea Putnei, 11. VIII. 1966, Nr. 1104/14; Olănești-Argeș, 14. IV. 1959 leg. D. LUPU, Nr. 1105/6; Tismana-Oltenia, 26. V. 1962, Nr. 1106/1; Iaroslava-Topolog-Argeș; Nr. 1107/10; Sălătruc-Argeș, 25. VI. 1966, Nr. 1108/2; Iaroslavele-Topolog-Argeș, 4. XI. 1966, Nr. 1109/4; Mălaia-Lotru, 5. XI. 1966, Nr. 1110/7; — Sinaia-Cumpătu, 15. VIII. 1956, SMF 186839/4; Sinaia-Bucegi, 5. V. 1966, SMF 186840/3; Sinaia-Bucegi, 21. VIII. 1966, Mus. Göteborg/3.

Verbreitung: Zahlreiche der *transylvanica* zugeschriebene Fundorte müssen überprüft werden, da ich davon überzeugt bin, daß diese tatsächlich der *dacica* zugehören. Diese Prüfung muß durch anatomische Untersuchung erfolgen, da die früheren Bestimmungen der Schale allein zu Irrtümern führen kann. Nach unserer Kenntnis ist die Art sehr weit verbreitet, sowohl am S-Abhang der Karpathen (Kleine und Große Walachei) als auch in Siebenbürgen.

Der Lieblingsbiotop dieser Art ist die Laubdecke der Buchenwälder in der Nähe der Bäche, wo eine größere Feuchtigkeit vorhanden ist; seltener ist sie in der Laubdecke der Tannenwälder. Tagsüber trifft man sie unter Steinen und Baumstümpfen (Sinaia, Cumpătu, Bucegigebirge).

Variabilität: Bei der Untersuchung zahlreicher adulter Exemplare wurde festgestellt, daß die Länge der Tiere (in Alkohol) zwischen 11.5 und 16 mm

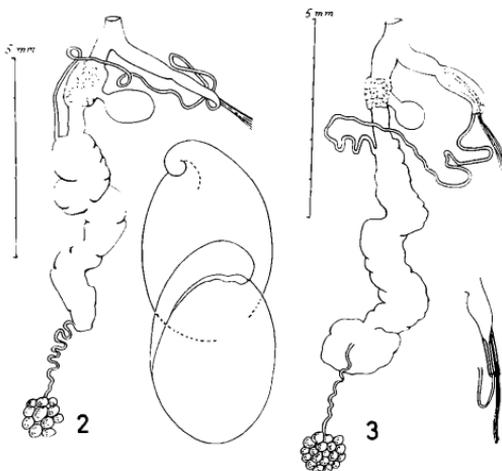


Abb. 2-3. *Daudebardia (Cibinia) dacica* n. sp. — 2) Holotypus, Geschlechtsapparat und Schale (Sinaia, Valea Zamora); 3) Paratypus, Geschlechtsapparat; II Terminalabschnitt des Penis (Sinaia).

variiert. Auch die Färbung ist nicht einheitlich; in einer Population findet man dunklere und heller gefärbte Exemplare. Eine beträchtliche Variabilität zeigt die Größe und Gestalt der Schalen. Wenn wir die Verhältnisse an 5 wahllos aus einer Population herausgezogenen adulten Exemplaren aufzeigen, so ist in Länge und Breite der Schalen kein konstantes Verhältnis zu der Länge des Tieres (in Alkohol) festzustellen. Z. B.:

L des Tieres mm	L der Schale mm	Br der Schale mm
11·5	3·0	2·1
11·5	2·9	1·9
12·0	2·5	1·8
12·5	3·5	2·5
13·8	3·2	2·1

Diese Verhältnisse wurden an Gruppen von je 10 Exemplaren verfolgt, die zu verschiedenen Zeit gesammelt worden sind, und immer die gleiche Variabilität festgestellt. Hier einige allgemeine Schlußfolgerungen: Es gibt adulte Tiere, die verschiedene Dimensionen haben. Es gibt juvenile Tiere, die größere Dimensionen als manche adulten haben. Tiere von der gleichen Länge haben Schalen von verschiedenen Dimensionen. Es ist dies ein Beweis dafür, daß es kein konstantes Verhältnis zwischen der Länge des Tieres und der Länge und Breite der Schale gibt. Auch für eine bestimmte Schalenlänge besteht keine konstante Breite; diese ist von veränderlicher Größe.

Die meisten Schalen haben an ihrer Parietalwand einen Kallus und gewinnen dadurch an Festigkeit. Bei Untersuchung von zahlreichen adulten Exemplaren wurde festgestellt, daß dieser Kallus nicht immer vorkommt. Er findet sich selten bei juvenilen Individuen, bei adulten kann er ganz fehlen, sehr dünn oder manchmal auch sehr dick sein.

Am Geschlechtsapparat kann man aber in der Form und Größe mancher Organe eine konstante Gestaltung beobachten; diese Merkmale sind allein für eine sichere Bestimmung der Art verwendbar, auch wenn in der Population kleine individuelle Variationen vorkommen. So kann man die veränderliche Gestalt des Penis von manchen Exemplaren anführen. Am terminalen Abschnitt des Penis, neben der Ansatzstelle des Vas deferens, setzt sich meist der Retraktormuskel an (Abb. 2). Es gibt aber auch Fälle, wo der Retraktormuskel an einer am Ende des Penis befindlichen Muffe anzusetzen scheint, und zwar an der gleichen Stelle, wo das Vas deferens eindringt (Abb. 3). Dieses Ende kann länger oder enger, zylindrisch oder \pm eiförmig, tonnenartig sein (Abb. 3, II). Dieses Merkmal ist aber nicht konstant, wie ich an vielen adulten Individuen einer Population festgestellt habe.

Bei meinen vergleichenden Untersuchungen konnte ich an geographisch entfernten oder isolierten Populationen Variationen feststellen, die mich veranlassen, eine Unterart zu beschreiben.

Daudebardia dacica incerta n. subsp.

Der Holotypus wurde in der nordöstlichen Kleinen Walachei (Oltenia) gesammelt. Er hat eine schlankere und längere Schale mit einem dünnen Kallus und verhältnismäßig kleinen Dimensionen (L 2·8, Br 1·8 mm). Diese Dimensio-

nen weichen von denen der Tiere, die besonders in Sinaia gefunden wurden, ab (Abb. 4). Das Tier ist klein, L 13 mm (in Alkohol), dorsal und lateral grau gefärbt, seine Sohle ist gelb-weißlich.

Der Geschlechtsapparat hat viele gemeinsame Merkmale mit *D. d. dacica*, unterscheidet sich aber durch das Vorhandensein einer gut entwickelten Vaginaldrüse; die Bursa copulatrix ist umfangreicher, oval-zylindrisch, mit einem dicken und verhältnismäßig langen Stiel, der sich an der unteren Strecke der Vaginaldrüse anheftet. Die Bursa copulatrix und ihre Ansatzstelle am Ovidukt sind bei *d. dacica* sehr konstant, so daß diese Ausnahme, welche bei einer ganzen Population und zahlreichen Individuen beobachtet wurde, mir ein charakteristischer Unterschied zu sein scheint (Abb. 4).

Material: Holotypus (Slg. GROSSU Nr. 1126) und Paratypen (Nr. 1127/2) von Olănești-Oltenien, leg. D. LUPU 14. IV. 1959; Iaroslavele-Argeş, leg. F. TUDORESCU 25. VI. 1966 (Nr. 1128/8 und Mus. Naturw. „Gr. Antipa“, Bukarest/2).

***Daudebardia (Cibinia) parvula* n. sp.**

Beschreibung des Holotypus: Das Tier ist sehr klein. L 7 mm (in Alkohol), hat eine dunkelgraue Farbe, und nur die Sohle ist heller, schmutzig-weiß. Die vier Rückenfurchen sind deutlich, und die Haut hat die charakteristischen Zeichnungen der Familie.

Die Schale ist eiförmig, spitziger gegen den Apex, mit einem sehr kleinen, aus nur 1 Umgang bestehenden Gewinde. Dieser Umgang entwickelt sich sehr schnell und wird simultan länglicher und breiter. Spindelrand der Mündung dünn, umgebogen und in der Nabelgegend etwas verdickt, der Nabel dadurch bedeckt. Schalenoberfläche glatt, mit sehr feinen Streifen, die nur bei starker Vergrößerung sichtbar sind; zart, weiß-gelblich und glänzend. Innen an der Parietalwand mit einem schwachen Kallus. L 1·5, Br 0·8 mm (Abb. 5).

Der Geschlechtsapparat ist von dem der anderen Arten durch mehrere Merkmale unterschieden. Die ziemlich große Zwitterdrüse mit großen und deutlich sichtbaren Acini, die außen weinbeerähnlich sind, setzt sich in einem sehr dicken Kanal fort, der zahlreiche Windungen zeigt. Eiweißdrüse nicht sichtbar, Spermovidukt zylindrisch und ein wenig gewunden. Charakteristischer ist die sehr schlanke Gestalt des Ovidukts, der beinahe die Größe des Var deferens hat und später außerordentlich dick wird. Diese Verdickung bildet eine sehr stark entwickelte Vaginaldrüse, die sich dann in einem gleichfalls sehr gedehnten Atrium genitalis fortsetzt. Außerdem gibt es eine sehr merkwürdige Verlängerung der Vaginaldrüse in den Kanal des Receptaculum seminis. Dieser Kanal ist an seiner Basis sehr erweitert, wie ein Trichter, und bildet mit der Vaginaldrüse eine gemeinsame Form. Samenblase ziemlich klein und kugelig (Abb. 5). Vas deferens lang und dünn und durch eine Umkreisung des Ovidukts gegenüber der Einschnürung desselben zwischen Vagina und Atrium gekennzeichnet. Das Vas deferens dreht sich dann um den Penis und mündet an dessen Ende. Im Vergleich mit anderen Organen des Genitalapparates ist der Penis sehr lang und von zwei \pm deutlich unterschiedenen Abschnitten gebildet; am Ende des Penis ist der ziemlich kurze Penisretraktor angeheftet. Die merkwürdige Gestalt des Ovidukts und die außerordentlich großen Dimensionen des Penis bei so kleinen adulten Tieren sind eigenartige Merkmale dieser Art.

Material: Holotypus (Slg. GROSSU Nr. 1129) und Paratypen (Nr. 1112/7, SMF 186838/2), Răşinari, Valea Stejei, leg. T. ORGHIDAN 8. IX. 1956; Făgăraşgebirge über 1800 m, Serbota Wasserfall, leg. S. NEGRU VIII. 1958 (Nr. 1111/1); Tal des Flusses Argeş (an der Hydrozentrale), 23. IV. 1966 (Nr. 1113/1); Iaroslavele-Sălătruc, 5. XI. 1966 (Nr. 1114/4); Mălaia, Valea Lotru, 5. XI. 1966 (Nr. 1115/4).

Verbreitung: Den bisherigen Angaben zufolge, kommt die Art am nördlichen (Siebenbürgen) sowie am südlichen (Walachei) Abhang der Făgăraşgebirge (S-Karpathen) in über 1500 m Höhe vor. — Da diese Art im Gemisch von Kiefern- und Buchenlaubdecke weit verbreitet ist, glauben wir, daß dieser Biotop bevorzugt wird.

Bemerkungen: Auch bei dieser Art findet sich im Vergleich mit dem Holotypus eine weite Variabilität des Genitalapparates. So hat das einzige im Făgăraşgebirge gesammelte Exemplar ebenfalls einen sehr stark entwickelten

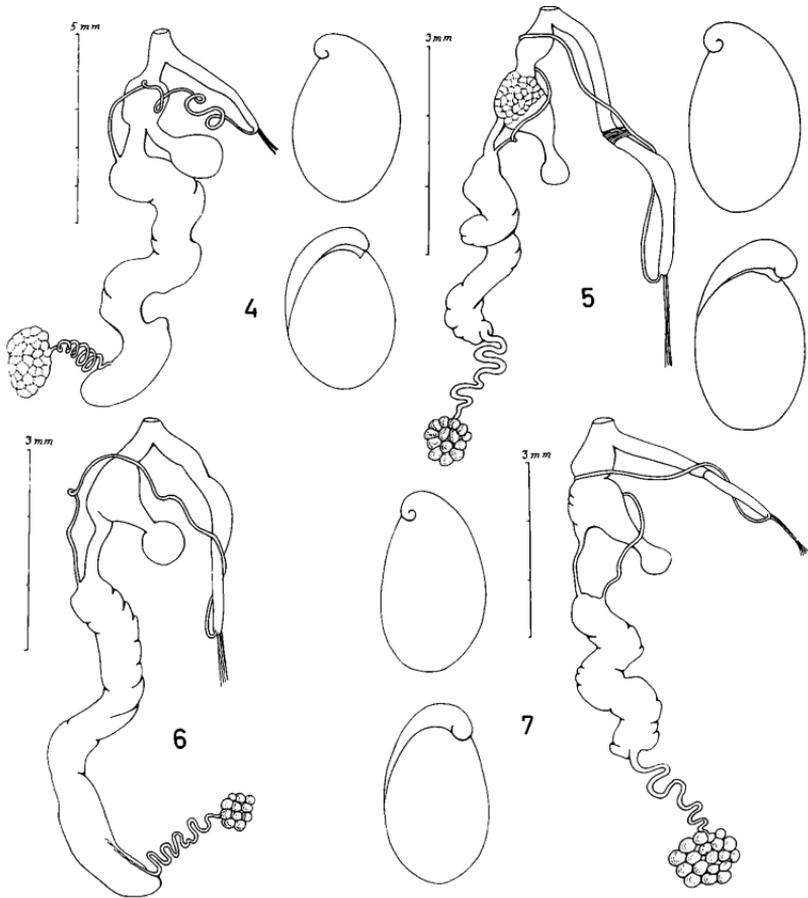


Abb. 4. *Daudebardia (Cibinia) dacica incerta* n. subsp. — Holotypus, Geschlechtsapparat und Schale (Olăneşti, Oltenia).

Abb. 5-7. *Daudebardia (Cibinia) parvula* n. sp. — Geschlechtsapparat und Schale. — 5) Holotypus Răşinari, Valea Stejii); 6) Paratypus (Valea Argeş, Hydrozentrale); 7) Paratypus (Răşinari, Valea Stejii).

Penis, mit einem etwas dickeren Ovidukt, und das Vas deferens ist durch einige membranöse Verbindungen an der mittleren Strecke des Penis angehängt. Bei dem im Tal des Flusses Arges gesammelten Exemplar (Abb. 6) fand sich der Penis gleichermaßen entwickelt, aber der Ovidukt ist viel mehr verdickt. Dagegen umfaßt das Vas deferens nicht mehr die Vagina, und die Schale ist etwas größer (L 1·8, Br 0·9 mm). Bei anderen Exemplaren von Raşinari ist der Penis viel kürzer, und der Ovidukt der adulten Tiere ist außerordentlich dünn und hat die gleiche Länge wie beim Holotypus (Abb. 7).

***Dauebardia (Cibinia) intermedia* n. sp.**

Die Feststellung war überraschend, daß die bei Orşova und im Donau-Engpaß bei Kazane gesammelten Dauebardien nicht der *D. (C.) langi* entsprechen, für die man sie gehalten hatte. Da die Unterschiede ziemlich offensichtlich waren, habe ich mich dazu entschlossen, diese Exemplare als eine neue Art zu beschreiben; sie steht taxonomisch zwischen *D. (C.) langi* und *Carpathica kima-kowiczi* und wurde daher *intermedia* genannt.

Beschreibung des Holotypus: Tier klein, L 16 mm (in Alkohol). Äußerliche Farbe und Hautzeichnungen stimmen mit den bekannten Arten sehr gut überein, aber die lateralen Seiten und der Fuß sind heller.

Die Schale hat $2\frac{1}{4}$ Umgänge; der embryonale ist klein, der letzte mehr entwickelt und länglich elliptisch. Nabel durch einen breiten, dreieckigen Umschlag des Spindelrandes ganz bedeckt. Mundrand einfach, nicht verstärkt, die Gaumenwand mit einem dünnen und regelmäßigen Kallus bedeckt, der eine beträchtliche Verstärkung der Schale bewirkt. Von außen ist eine gebogene und fast parallel mit der Naht verlaufende Kalluslinie sichtbar. Die Schale ist gelbbraunrötlich, das Gewinde und ein Teil des letzten Umgangs sind weißlich und mit Haut bedeckt. Die Kalluslinie kann gelegentlich fehlen. L 3·4, 2·4 mm (Abb. 8).

Verbreitung: Ich besitze zahlreiche im südwestlichen Banat und besonders in der Nähe von Orşova am Donauufer bei Kazane gesammelte Exemplare. Die Art lebt in der feuchten Laubdecke der Laubwälder (Eiche, Weißbuche, Linde). Mehrere in der Nähe der Ortschaft Corneareva am Fuße des Tarcugebirges gesammelte Exemplare sind kleiner; L. der Tiere nur 13 mm (in Alkohol), L. der Schale 2·5 mm, Br. 1·5 mm.

Material: Holotypus (Slg. GROSSU Nr. 1117) und Paratypen (Nr. 1121-2/26, SMF 186837/3), Orşova, Valea Mracoviei, 25. XI. 1966; Orşova, Donautal, 4. VI. 1966 (Nr. 1118/4); Corneareva-Banat, 8. VI. 1966 (Nr. 1119/3); Stipănari-Banat, 10. VI. 1966 (Nr. 1120/4).

Bemerkungen: Jüngere Exemplare haben keine sichtbare Vaginaldrüse, und ihr Penis hat sehr beträchtliche Dimensionen (Abb. 9), bis zu mehr als die Hälfte der Spermoviduktlänge. Der Penis ist ziemlich gleichmäßig dick und durch eine deutlich Einschnürung in zwei ungleichlange Abschnitte geteilt. Das distale Penisende ist rund und endet in einer kleinen kugeligen Anschwellung; unter dieser Anschwellung mündet das Vas deferens. Die verschiedene Lage der Ansatzstelle des Vas deferens, am Ende des Penis oder in seiner Mitte (Abb. 8, II, III), veranlaßte die Teilung der Dauebardiidae in zwei getrennte Gattungen: *Dauebardia* und *Carpathica*. Bei der hier beschriebenen Art haben das Vas deferens und die Ansatzstelle des Penisretraktors im Vergleich zu den anderen bekannten Arten eine ganz verschiedene Lage.

***Deceballia* n. gen.**

Die äußere Gestalt des Tieres entspricht dem Gesamtcharakter der Familie. Der Körper hat kleine Dimensionen. Die sehr gedrückte Schale wird von nur einem einzigen Umgang gebildet, eine Gestalt, die die einfachste Form der Dau-debardiidae darstellt.

Die Anatomie der Geschlechtsorgane ist viel komplizierter und deutlich von den anderen bekannten Arten verschieden. Der Penis hat einen sackförmigen Anhang, der Epiphallus ist viel dünner und länger. Am Ende des Epiphallus heften sich das Vas deferens und der Penisretraktor an. Der Ovidukt und das Receptaculum seminis haben eine oval-ellipsoidale Gestalt und geben dieser Gruppe einen von den anderen bekannten Gattungen verschieden differenzierter Charakter.

Nach dem Geschlechtsapparat und auch der einfachen Schalengestalt möchte diese Gattung manche phylogenetischen Beziehungen zu *Testacella* DRAPARNAUD haben. Sie ist auch zu einem gewissen Grad der Anatomie von *Euconulus* REINHARDT sehr ähnlich.

Bisher kennt man nur eine einzige Art *Deceballia nana* n. sp. (Typusart).

***Deceballia nana* n. sp.**

Beschreibung des Holotypus: Tier klein, zylindrisch, mit einer dünnen Haut bedeckt, hellgrau, besonders in der dorsalen Gegend. Infolge der Anpassung an die Verhältnisse des Lebensraumes im Höhleninneren sind einige Individuen ganz unpigmentiert. Die vier longitudinalen Rücken- und Seitenrinnen sind weniger deutlich. Die Hautrunzeln erscheinen auch schwach. Sohle schmal, mit drei longitudinalen Feldern von gleicher Breite. Das Tier ist 5·5 mm lang (in Alkohol) und seine Dicke überschreitet 1·8 mm nicht.

Die Schale hat eine charakteristische Gestalt und ist derjenigen juveniler *D. (Cibinia) langi* ähnlich. Sie ist klein (L 1·8, H 1·2 mm), hat eine länglich-ovale, in der Gewinderegion engere Gestalt, ist ziemlich fest, hell-weißlich gefärbt, glatt und mit 2-3 deutlicheren Wachstumstreifen, mit nur $1\frac{1}{4}$ Umgängen. Ein Gewinde fehlt; nur der letzte Teil des Umganges ist entwickelt und hat eine ellipsoidale Form. An der Gaumenwand befindet sich eine perlmutterartige kallöse Verdickung, die die Schale beträchtlich verstärkt. Der Spindelrand ist gleichfalls verstärkt und etwas aufgeblättert; er bedeckt die Nabelgegend. Diese Randverdickung setzt sich im Inneren der Schale fort und gibt der ganzen Nabelgegend eine besondere Resistenz (Abb. 10).

Der Geschlechtsapparat ist in vielen Eigenschaften von dem der anderen bekannten Arten verschieden. Der Spermovidukt ist ziemlich zylindrisch, gleichmäßig dick, ohne deutliche Eiweißdrüse. Aus dem Ende der Eiweißdrüse ragt ein ziemlich dünner und leicht spiraliger Zwittergang hervor. Der Ovidukt ist länglich-oval, enger an seinen beiden Enden und in der Mitte mehr gedehnt. An der Dehnungsstelle befindet sich auch eine sehr gut entwickelte Vaginaldrüse, an deren Oberfläche die Drüsenacini gut sichtbar sind. Die eiförmige, gleich der Vagina entwickelte Samenblase hat einen sehr kurzen Stiel, der mit dem Mittelteil der Vaginaldrüse verbunden ist.

Sehr abweichend ist die Gestalt des Penis. Dieser ist gut entwickelt, sehr lang, zylindrisch, an einem Ende gebogen und sackförmig. Unter diesem Sack kann

man die sehr verdünnte Verlängerung des Terminalendes des Epiphallus deutlich erkennen (Abb. 10). An seiner äußersten Stelle befindet sich der Penisretraktor und mündet auch das Vas deferens. Dieses ist etwas enger als der entsprechende Teil des Penis, sehr dünn, nicht allzu lang, gleichmäßig dick und etwas geschlungen. Die verengte Verlängerung des Terminalendes des Epiphallus, sowie die mittlere sackförmige Dehnung des Penis sind Merkmale, die von anderen Arten der Daubebardiidae nicht bekannt sind, eine Tatsache, die mich veranlaßt hat, für diese Art eine neue Gattung zu beschreiben.

Material und Vorkommen: Holotypus (Slg. GROSSU Nr. 1116), Pietrei-Höhle. 14. XII. 1958; Paratypen: Vacilor-Höhle (Kleine Walachei), 15. IV. 1959 (Nr. 1123/2). — Die 3 Exemplare wurden von der Forschergruppe des Instituts für Höhlenforschung in den Höhlen des Mehedintgebirges, in der Nähe von Cloşani (S-Karpathen), gesammelt.

Carpathica jickelii (M. KIMAKOWICZ 1890).

M. v. KIMAKOWICZ beschrieb diese Art nach einigen bei Cheile Turzii gefundenen Schalen und einigen Tieren von Baile Borsec. Er nahm an, die Exemplare von Borsec seien in der Anatomie identisch mit denen der Schalen von Cheile Turzii und stellte sie wegen der Schalenähnlichkeit zur gleichen Art. A. J. WAGNER (1895) teilte diese Ansicht nicht und beschrieb *C. kimakowiczi* von den W-Karpathen als verschieden von *C. calophana* von den O-Karpathen, die von KIMAKOWICZ nicht deutlich getrennt worden war; *C. jickelii* wurde als Synonym betrachtet.

An zahlreichen Exemplaren, die sowohl in Cheile Turzii als auch in Baile Borsec und vielen benachbarten Orten gesammelt sind, habe ich festgestellt, daß die von Cheile Turzii tatsächlich eine andere Schale besitzen. Es handelt sich also um drei verschiedene Arten: *calophana* (von Borsec), *kimakowiczi* (in den W-Karpathen) und *jickelii* (von Cheile Turzii). Für die am letztgenannten Ort gesammelten Exemplare bleibt der von KIMAKOWICZ gegebene Name erhalten.

Die Gegend, wo sich die Cheile Turzii befinden, ist nicht weit von der Stadt Cluj, trotzdem scheint sie mehr isoliert. Es ist daher wohl möglich, daß *C. jickelii*, die durch eine stark differenzierte Schale und Anatomie charakterisiert ist, eine dritte Art darstellt, die in einer so besonderen Gegend wie Cheile Turzii abge sondert wurde.

Das Tier ist verhältnismäßig groß und erreicht eine Länge bis zu 15 mm und eine Dicke bis zu 9 mm (in Alkohol). Sohle ziegelrot.

Die Schale ist eiförmig und gedrückt, mit sehr kleinem Gewinde; die embryonale Schale liegt sehr marginal (Abb. 11). Der Spindelrand der Mündung hat einen verdickten Umschlag, der den Nabel bedeckt. Auf der Gaumenwand befindet sich ein starker milchig-weißer Kallus. Das größte Exemplar meiner Sammlung übertrifft nicht die Länge von 5.1 mm und die Breite von 3.2 mm. Es ist dies eine der größten Schalen, die bei Tieren von nur 15 mm Länge vorkommt. Diese Beschreibung der Schale stimmt ganz mit der Darstellung bei KIMAKOWICZ überein.

Der Geschlechtsapparat ist durch einen starken und dicken Ovidukt gekennzeichnet, der in einer großen und gut sichtbaren Drüse entfaltet ist. Der Penis ist dick, länglich und besteht aus zwei Abschnitten; das Vas deferens inseriert median auf dem distalen Teil. Sehr interessant ist auch die eiförmige Gestalt der

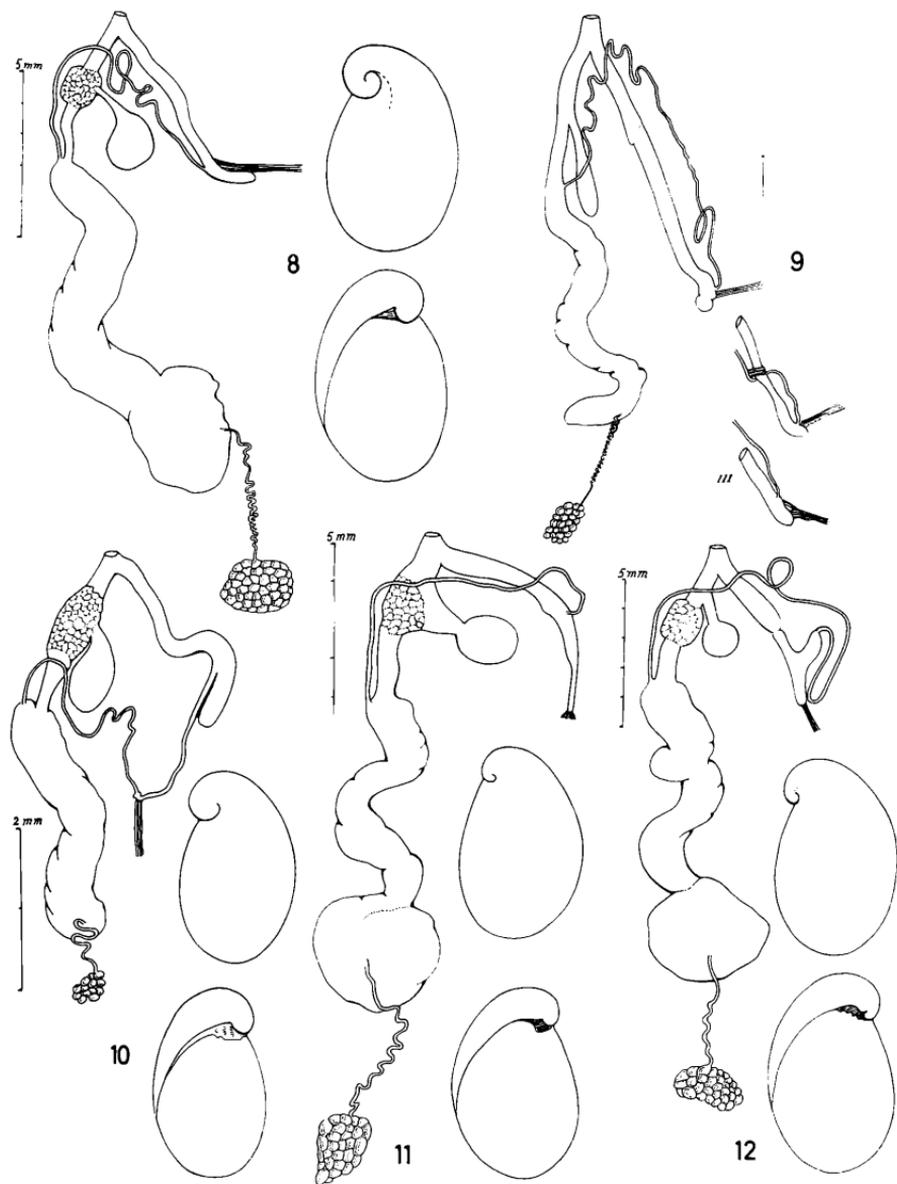


Abb. 8-9. *Daudebardia (Cibinia) intermedia* n. sp. (Valea Mracoviei, Orşova). — 8) Holotypus, Geschlechtsapparat und Schale; 9) Paratypus Geschlechtsapparat; II, III Penisende.

Abb. 10. *Deceballia nana* n. sp. — Holotypus, Geschlechtsapparat und Schale (Peştera Vacilor, Mehedenţi).

Abb. 11. *Carpathica jickelii* (M. KIMAKOWICZ). — Geschlechtsapparat und Schale (Cheile Turzii).

Abb. 12. *Carpathica denticulata* n. sp. — Holotypus, Geschlechtsapparat und Schale (Scărişoara, W-Karpathen).

Samenblase, mit einem am Anfang dünnen Stiel, der sich aber später wie ein Trichter erweitert und mit der Vaginaldrüse ohne scharfe Begrenzung verknüpft oder verschmilzt (Abb. 11). Das Vas deferens ist ziemlich dick und kurz im Vergleich zu anderen Arten. Die Eiweißdrüse der von uns untersuchten Exemplare ist gut entwickelt und deutlich vom Spermovidukt verschieden. Der Zwittergang ist dagegen dünn, kurz und hat nur wenige Windungen.

Ich habe in meiner Sammlung 6 Exemplare (4 davon adult) von Cheile Turzii (leg. C. PRUNESCU 9. V. 1962 und D. LUPU 4. VI. 1966). Diese Art scheint nur in diesem Gebiet Siebenbürgens verbreitet zu sein, wo auch zahlreiche endemische Elemente auch aus anderen Tier- und Pflanzengruppen vorkommen.

***Carpathica denticulata* n. sp.**

Beschreibung: Das Tier hat eine fast kugelige Gestalt, beträchtliche Dimensionen (Länge in Alkohol 20 mm, Dicke 15 mm) und die typisch dunkelgraue Farbe der Daubebardien; die Sohle ist gelb-rötlich.

Die Schale hat eine elliptische Form und $1\frac{1}{3}$ Umgänge. Das sehr kleine Gewinde liegt weit lateral, der letzte Umgang ist sehr gut entwickelt. Die Mündung hat einen dünnen Rand, nur der Spindelrand ist durch einen breiten, über den Nabelrand aufgelegten Kallus verdickt, der den Nabel bedeckt. Dieser Rand ist auch auf der Innenseite sehr verdickt, wo er mit feinen Zähnchen besetzt ist (Abb. 12). Dieses Merkmal ist eigentümlich und sehr abweichend von den anderen Arten der Daubebardiidae, was mich veranlaßte, diese Art *C. denticulata* zu nennen. Die Gaumenwand ist mit einem sehr dicken und breiten Kallus belegt, der ein unregelmäßiges Aussehen und eine weiße Farbe hat. Die äußere Kalluslinie ist wenig sichtbar. Schale gelb-rötlich; L. 5·2, Br. 3·4 mm.

Der Geschlechtsapparat, vom typischen Bau der Gattung *Carpathica*, zeigt jedoch manche Besonderheiten. Der Ovidukt ist gut entwickelt, hat die gleiche Dicke wie der Penis, eine sichtbare Vaginaldrüse mit sehr deutlichen Acini. Die Samenblase ist schwach, kugelig, kleiner als die Vaginaldrüse und hat einen kurzen und ziemlich dicken Kanal, der an der unteren Seite des Ovidukts mündet. Der Penis besitzt zwei unterschiedliche Abschnitte, der erste zylindrisch und dicker, der zweite — der Epiphallus — dünner. Auf dem letzten Abschnitt sieht man eine gut entwickelte gleichmäßige Warze (Anhang), die einer echten Abzweigung gleicht; am Gipfel dieser Warze ist das Vas deferens angeheftet. Der ziemlich kurze Rekraktormuskel ist am Ende des hier enger gewordenen Penis angehängt. Das gleichmäßige Vas deferens ist lang und dünn. Der Spermovidukt ist gut entwickelt und mehrfach gewunden. Die Eiweißdrüse ist deutlich und gut entwickelt. Der Kanal der Zwitterdrüse ist ziemlich kurz, dünn, mit nur wenigen Windungen (Abb. 12).

Kennzeichnend ist somit der Bau der Schale mit ihrem außerordentlich verdickten und gezähnten Spindelrand und die abweichende Gestalt des Penis.

Material und Vorkommen: Ich besitze 3 am gleichen Fundort gesammelte Exemplare, davon ist nur eines erwachsen und diente zur obigen Beschreibung. Die Art wurde im Apusenigebirge (W-Karpathen), in der Nähe der Scărișoara-Höhle am 16. IV. 1965 von T. CEUCA (Katheder für Zoologie, Univ Cluj) gefunden. Holotypus Slg. Grossu Nr. 1125.

- BIELZ, E. A. (1867): Fauna der Land- und Süßwassermollusken Siebenbürgens. Hermannstadt.
- FISCHER, P. (1856): Monographie des *Daudebardia*. — J. de Conch., 5: 13-30. Paris.
- FORCART, L. (1950): Systematique des Mollusques en forme de *Daudebardia* et revision des espèces d'Anatolie et de l'Île de Crête. — J. de Conch., 90: 107-117. Paris.
- — — (1960): Mollusken aus den Abruzzen mit taxonomischen Revisionen und anatomischen Beschreibungen. — Verh. naturf. Ges. Basel, 71: 125-139. Basel.
- GERMAIN, L. (1930): Mollusques terrestres et fluviatiles. Faune de France: 115-126. Paris.
- GHISELIN, M. T. (1966): On some taxonomic categories which have been proposed for the classification of large gastropod genera. — The Veliger, 9: 141-144. Berkeley, California.
- GROSSU, A. (1955): Mollusca, Gastropoda Pulmonata. Fauna Republicii Populare Române, III, 1: 1-518.
- — — (1957): Noi contribuțiuni la cunoașterea gasteropodelor din R.P.R. *Daudebardia rufa getica* nov. subsp. — Bul. St., secția Biologie și St. Agricole, seria Zoologie, Acad. R.P.R., 9 (1): 25-34. București.
- — — (1960): Two new species of the genus *Daudebardia* (Terrestrial Gastropods). — Proc. malac. Soc. London, 34: 174-180.
- KIMAKOWICZ, M. VON (1884): Beitrag zur Molluskenfauna Siebenbürgens. — Verh. Mitt. siebenb. Ver. Naturw. Hermannstadt.
- — — (1890): Beitrag zur Molluskenfauna Siebenbürgens, II. Nachtrag. — Verh. Mitt. siebenb. Ver. Naturw. Hermannstadt, 11: 1-113.
- MAYR, E. (1963): Animal species and evolution. Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass.
- PLATE, L. H. (1891): Studien über opisthopneumone Lungenschnecken. Die Anatomie der Gattungen *Daudebardia* und *Testacella*. — Zool. Jb. (Anat.), 4: 505-630. Jena.
- ROTARIDES, M. (1930): Die Mundteile der *Daudebardia*. — Arch. Moll., 62: 32-50. Frankfurt a. M.
- SCHILDER, F. A. (1966): Personal views on taxonomy. — The Veliger, 8 (3): 181-189. Berkeley, Calif.
- SOÓS, L. (1943): A karpát Medence Mollusca Faunája. — Magyar Tudományos Akad., Budapest, 1.
- — — (1955): On hungarian *Daudebardia*e. — Acta zool., 1: 351-360.
- WAGNER, A. J. (1895): Die Arten des Genus *Daudebardia* HARTMANN in Europa und Westasien. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien, 62: 609-626.
- — — (1915): Beiträge zur Anatomie und Systematik der Stylommatophoren aus dem Gebiete der Monarchie und angrenzenden Balkanländern. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien, 91: 429-498.
- WAGNER, H. (1931): Neue Beiträge zur Kenntnis von *Daudebardia*. — Allatani Közlem., 28: 79-91. Budapest.
- — — (1932): Studien an Raublungenschnecken. — Allatani Közlem., 29: 117-125. Budapest.
- — — (1942): Neue Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Siebenbürgens und des Portiums. — Matematikai és Természettudományi Értesítő, 61: 385-399. Budapest.
- — — (1952): Die Raublungenschnecken-Gattung *Daudebardia*, *Testacella* und *Poirotia*. — Akad. Kiadó: 1-259. Budapest.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [99](#)

Autor(en)/Author(s): Grossu Alexandru Vasile

Artikel/Article: [Beschreibung einiger neuer taxonomischer Einheiten der Daubardiidae von Rumänien \(Gastropoda, Pulmonata\). 77-89](#)