

Adolf RIEDEL

Daudebardiinae (Gastropoda, Zonitidae) Bulgariens

Daudebardiinae (Gastropoda, Zonitidae) Bulgarii

Daudebardiinae (Gastropoda, Zonitidae) Болгарии

[Mit 22 Abbildungen und 2 Karten im Text]

Die *Daudebardiinae* stellen eine ausschliesslich westpaläarktische, hauptsächlich mediterran-karpatische Gruppe dar, welche vom Atlas-Gebirge und Sardinien bis zu den westlichen Kaukasusländern und dem irakischen Kurdistan auftritt. Nach Norden reichen nur zwei weitverbreitete Arten bis Westfalen in Deutschland und bis Sudeten und Jura in Polen.

Die Unterfamilie *Daudebardiinae* umfasst etwa 30–40 Arten und Unterarten, die in 3–4 Gattungen gruppiert werden. Diese sind: *Daudebardia* HARTMANN, *Carpathica* A. J. WAGNER, *Libania* BOURGUIGNAT (letztere bedarf noch einer Revision, denn ihre generische Selbständigkeit wird öfters in Frage gestellt) und möglicherweise auch die monotypische Gruppe *Cibinia* A. J. WAGNER. Überdies verbleibt noch im unklaren die systematische Stellung der Gruppen *Dudichia* H. WAGNER und *Banatoconcha* H. WAGNER.

In Bulgarien treten die Vertreter der Gattungen *Daudebardia* HARTM. und *Carpathica* A. J. WAGN. auf. Sie unterscheiden sich voneinander grundsätzlich durch die Lage der Mündung des Vas deferens im Penis: bei *Daudebardia* HARTM. mündet das Vas deferens im Penis apikal und ein terminales Flagellum tritt bei dieser Gattung nicht auf; bei *Carpathica* A. J. WAGN. mündet das Vas deferens dagegen im Penis lateral, so dass der Penis mit einem terminalen Flagellum endet. Überdies sind bei *Daudebardia* HARTM. die Pharynxretraktoren im hinteren Körperteil direkt an der Fusssohle angeheftet oder unbedeutend nach links verschoben, während diese bei *Carpathica* A. J. WAGN. deutlich an der linken Körperwand inserieren. Konchyologische Merkmale, die man früher

R.255.

als Unterscheidungsmerkmale betrachtete, versagen gänzlich [vergleiche z.B. die Schale von *D. wiktori* sp. n. (Abb. 9–11) mit jener von *D. rufa* (DRAP.) (Abb. 1–4) einerseits und die Schale von *D. wiktori* sp. n. mit jener von *C. bielawskii* RIEDEL (Abb. 13–16) anderseits].

Von der verwandten Gruppe *Libania* BOURG. unterscheidet sich *Carpathica* A. J. WAGN. durch das Fehlen eines ausgesonderten Epiphallus.

Als die erste *Daudebardia*-Art wurde in Bulgarien im Jahre 1906 *D. rufa* (DRAP.) von A. J. WAGNER gemeldet. Diese wurde lange Zeit als die einzige bulgarische Art dieser Unterfamilie betrachtet, denn erst 1952 hat H. WAGNER die Art *C. stussineri* (A. J. WAGN.) vom Rila-Gebirge angegeben. Eine dritte Art — *D. brevipes* (DRAP.) — haben GUÉORGUIEV und BERON im Jahre 1962 gemeldet. Schliesslich wurden in der letzten Zeit in Bulgarien zwei weitere, neue Arten entdeckt: *C. bielawskii* RIEDEL, 1963 und *D. wiktori* sp. n. Gegenwärtig sind also aus Bulgarien 5 Arten der Unterfamilie *Daudebardiinae* bekannt, von denen die beiden letztgenannten bisher nur im diesen Lande festgestellt wurden.

Die vorliegende Arbeit bringt eine Zusammenfassung der bisherigen, recht bescheidenen Daten über die *Daudebardiinae* Bulgariens sowie eine Bearbeitung von neuen, recht beträchtlichen Materialien aus den Sammlungen des Zoologischen Instituts der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa und des Zoologischen Museums der Universität in Wrocław. Die Sammlung des Zoologischen Instituts der PAdW in Warszawa umfasst: 1. wenige Exemplare, die gelegentlich von Mag. T. UMIŃSKI (1957), Dr. R. BIELAWSKI (1959), Dr. B. BURAKOWSKI, (1959), Dr. J. D. PLISKO (1959), V. BEŠKOV und Mag. W. STARĘGA (1965 und 1966 — etwas grösseres Material) eingesammelt wurden; 2. ein verhältnismässig umfangreiches Material, welches im Jahre 1965 von Dr. S. L. KAZUBSKI gesammelt wurde; 3. einige Exemplare die von Frau Dr. N. OŠANOVA aus Sofia mir überwiesen wurden, sowie 4. wenige Exemplare, welche von den bulgarischen Speleologen P. BERON und P. TRANTEEV in Höhlen gesammelt und mir von Herrn V. GEORGIEV (Sofia) zur Bearbeitung anvertraut wurden. Im Zoologischen Museum in Wrocław werden Materialien aufbewahrt, die Herr Dr. A. WIKTOR im Jahre 1964 einsammelte. Allen genannten Personen danke ich herzlich für das Einsammeln und die Übergabe, resp. Ausleihung des Materials.

Bestimmungstabellen der bulgarischen *Daudebardiinae*

1. Embryonalschale etwa rund, eine regelmässige Spirale bildend und mindestens teilweise vom letzten Schalenumfang umgeben; Nabel vorhanden aber manchmal teilweise vom Spindelrand der Mündung verdeckt (Abb. 1–4, 6–8). Vas deferens mündet im Penis apikal (terminales Flagellum fehlt); Penis verhältnismässig gerade, etwa so lang wie die Vagina samt Eileiter (Abb. 5). 2.
- Embryonalschale eiförmig oder länglich, keine regelmässige Spirale bildend, randständig, vom letzten Schalenumfang nicht umgeben; Nabel fehlt (Abb. 3–11, 13–16, 18–20). Vas deferens mündet im Penis lateral (terminales Flagellum vorhanden) — Abb. 17, 20 und 21; wenn apikal mündend, dann ist der Penis stark gewunden und sehr lang, viel länger als die Vagina samt Eileiter (Abb. 12). 3.

2. Embryonalschale mehr oder weniger zentrisch gelegen, gänzlich vom letzten Schalenumfang umgeben. Der spiralig gewundene Teil der Schale, von unten betrachtet, recht gross, ca. 2 mm breit. Nabel offen, breit. Ausgewachsene Schalen gewöhnlich oval, bisweilen sogar fast rechtwinkelig. Ränder des ausgezogenen letzten Umganges fast parallel (Abb. 1-4).
 *Daudebardia rufa* (DRAP.).
- Embryonalschale etwas exzentrisch gelegen, vom letzten Schalenumfang nicht gänzlich umgeben sondern die Peripherie der Schale berührend. Der spiralig gewundene Teil der Schale, von unten betrachtet, deutlich kleiner, ca. 1,5 mm breit. Nabel oft teilweise vom Spindelrand der Mündung verdeckt. Ausgewachsene Schalen mehr eiförmig (nach der Embryonalschale zu stärker verengt). Ränder des ausgezogenen letzten Umganges mehr gebogen (Abb. 6-8). Anatomisch von der vorigen Art nicht deutlich unterscheidbar.
 *Daudebardia brevipes* (DRAP.).
3. Vas deferens im Penis apikal mündend, Penis sehr lang (besonders im Vergleich mit den weiblichen Ausführgängen) und stark gewunden (Abb. 12). Schale sehr klein, schmal, länglich (Abb. 9-11). Embryonalschale eiförmig, am Ende zugespitzt, ähnlich wie bei *Carpathica bielawskii* RIEDEL (Unterschiede — siehe Beschreibungen der Arten).
 *Daudebardia wiktori* sp. n.
- Vas deferens im Penis lateral, weit vom seinen distalen Ende mündend. Penis im Vergleich mit weiblichen Ausführgängen nicht so sehr lang und nicht stark gewunden (Abb. 17, 21). Schale grösser und nicht so schmal im Verhältnis zur Länge (Abb. 13-16, 18-20). 4.
4. Embryonalschale eiförmig, am Ende zugespitzt, aus fast $1\frac{1}{2}$ Umgang bestehend (Abb. 13-16). Flagellum angeschwollen, deutlich dicker als Penis.
 *Carpathica bielawskii* RIEDEL.
- Embryonalschale stark verlängert, weder eiförmig noch am Ende zugespitzt, nur aus einem Umgang bestehend (Abb. 18-20). Flagellum nicht oder kaum dicker als Penis (die anatomischen Unterschiede gegenüber *C. bielawskii* RIEDEL sind gering — siehe Beschreibungen der Arten).
 *Carpathica stussineri* A. J. WAGN.

Gattung *Daudebardia* HARTMANN, 1821

Daudebardia HARTMANN, 1821; in STURM — Deutschl. Fauna, VI., Würmer, 5: 41. Species typica (monotyp.): *Helix rufa* DRAPARNAUD, 1805.

? *Isselia* BOURGUIGNAT, 1877; Bull. Soc. Sci. Toulouse, 3: 64. Species typica (monotyp.): *Daudebardia sardoa* ISSEL, 1873 = ? *Daudebardia brevipes* (DRAPARNAUD, 1805). Homonyme mit *Isselia* SCHMELTZ, 1874 (*Gastr.*, *Rissoidae*).

Rufina CLESSIN, 1878; Malak. Bl., 25: 98. Species typica: *Helix rufa* DRAPARNAUD, 1805. Typenwahl: FORCART, 1950: 108.

Pseudolibania STEFANI et PANTANELLI, 1879; Bull. Soc. Malac. Ital., 5: 11. Species typica (monotyp.): *Daudebardia tarentina* STEFANI et PANTANELLI, 1879. Siehe FORCART, 1960 (Verh. Naturf. Ges. Basel, 71): 132-136 und FORCART, 1965 (Verh. Naturf. Ges. Basel, 78): 103 und 105.

Sieversia KOBELT, 1880; ROSSMAESSLERS Iconographie, 7: 28. Species typica (monotyp.): *Daudebardia heydeni* O. BOETTGER, 1879.

Eudaudebardia WESTERLUND, 1886; Fauna paläarkt. Region, 1: 4. Species typica: *Helix rufa* DRAPARNAUD, 1805. Typenwahl: FORCART, 1950: 108.
Szuchumiella J. [=H.] WAGNER, 1945; Ann. Hist.-Nat. Mus. Hungarici, 38: 53. Species typica: *Daudebardia jetschini* A. J. WAGNER, 1895. Typenwahl: FORCART, 1950: 116.
Suchumiella H. WAGNER, 1952: 145 (emend. pro *Szuchumiella* H. WAGNER, 1945).

***Daudebardia rufa* (DRAPARNAUD, 1805)**

Helix rufa DRAPARNAUD, 1805; Hist. Nat. Moll., p. 118, t. 8, fig. 26–29. Locus typicus (restr.): „in der Nähe des nordwestlichen Teiles des Bodensees” (H. WAGNER, 1952: 103).
Daudebardia rufa var. *cycladum* MARTENS, 1889; Arch. Naturgesch., 1: 181, t. 10, fig. 1 (Schale). Locus typicus: Berg Kovari auf der Insel Andros, Kykladen.
Daudebardia (Rufina) rufa var. *silesiaca* A. J. WAGNER, 1895: 613. Locus typicus: Dziegielów bei Cieszyn („Dzingellau bei Teschen”), Südwest-Polen.
Daudebardia (Rufina) rufa var. *graeca* A. J. WAGNER, 1895: 613, t. 2, fig. 15, t. 3, fig. 19 a, b (Schale). Locus typicus: Ochaberg in Südeuboea.
Daudebardia pannonica Soós, 1927; Állatt. Közlem., 24: 177, fig. 10 (Tier), 11 (Schale), 12 (Paliakomplex), 13 und 14 (Genitalien). Terra typica: Pannonisches Hügelland, Ungarn.
Daudebardia (Daudebardia) rufa bükkiensis H. WAGNER, 1941; Math. Naturw. Anz. Ungar. Akad. Wiss., 60: 656. Terra typica: Bükk-Gebirge, Ungarn.
Daudebardia rufa hydrophila Soós, 1955: 355, fig. 4 (Genitalien). Locus typicus: Remete-árok, Mecsek-Gebirge, Ungarn.
Daudebardia rufa getica GROSSU, 1957: 27, fig. 1 (Schale), 3, 4, 5B (Genitalien). Locus typicus (restr. nov.): Comana bei București, Rumänien.
Vergl. auch: A. J. WAGNER (1906, 1915) und H. WAGNER (1952).

Schale (Abb. 1–4) recht gross, bis 5,8 mm lang und 4,0 mm breit (be, var. *getica* GROSSU; nicht allzu viel kleiner auch bei var. *pannonica* Soós)

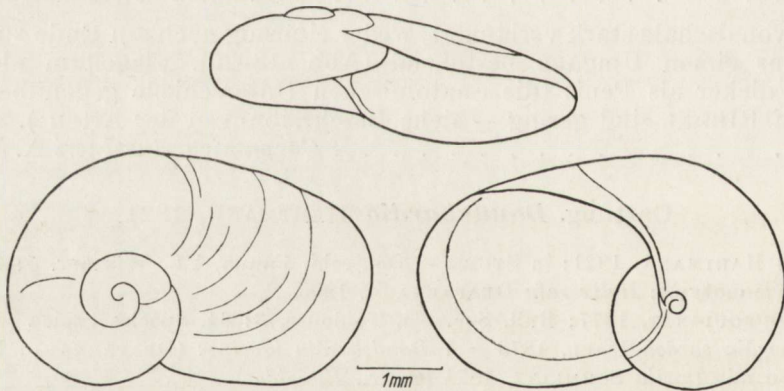


Abb. 1–3. *Daudebardia rufa* (DRAP.), Aladža manastir bei Varna, 3. XI. 1964, leg. A. WIKTOR. Schale.

gewöhnlich etwa 1,5 mm (ausnahmsweise bis 2,0 mm) hoch. Das grösste mir bekannte Exemplar aus Bulgarien ist 5,5 mm lang und 3,2 mm breit. Die Schalenlänge entspricht $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{4}$ der Körperlänge des ausgewachsenen, gänzlich ausgezogenen Tieres. Von oben betrachtet ist die Schale etwa oval oder ellip-

tisch, manchmal fast rechtwinkelig mit gerundeten Ecken. Embryonalschale besteht aus $1\frac{1}{2}$ – $1\frac{3}{4}$ Umgang, wächst rasch aber regelmässig an, ist zentrisch gelegen und gänzlich vom letzten Schalenumfang umgeben, so dass sie keinen Anteil an der Schalenperipherie hat. Bei grösseren Exemplaren ist der grosse Durchmesser der Embryonalschale etwa so gross wie $\frac{1}{4}$ der Länge der ganzen Schale. Die Ränder des ausgezogenen letzten Schalenumfangs sind, von oben betrachtet, schwach gebogen, oft fast gerade und zueinander parallel, der „obere“ Rand (Peripherie der Schale) ist bisweilen sogar konkav (Abb. 4). Spiralig gewundener Teil der Schale, von unten gesehen, verhältnismässig gross (im Vergleich mit der Mündung), etwa 2 mm breit. Nabel breit, offen, zuweilen etwas vom Spindelrand der Mündung verdeckt.

Die Schale, weil rudimentär, ist sogar in derselben Population recht verschieden ausgebildet. Dieser Umstand hat auch, nebst der normalen, ökologischen und individuellen Variabilität, die Beschreibung von zahlreichen Varietäten

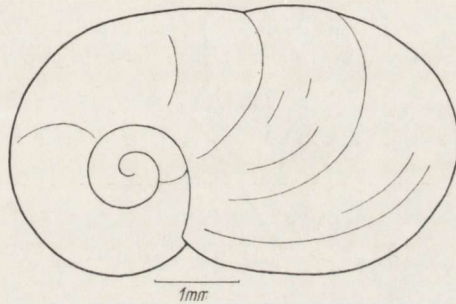


Abb. 4. *Daudebardia rufa* (DRAP.), Höhle Bankovica in Karlukovo, Bezirk Loveč, 1. V. 1963, leg. P. TRANTEEV. Schale des grössten bulgarischen Exemplars.

von *D. rufa* (DRAP.) verursacht. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass einigen von diesen Formen, z. B. *D. rufa cycladum* MARTS. (= *D. rufa graeca* A. J. WAGN.), der Wert von geographischen Rassen zukommt.

Genitalorgane (Abb. 5) sind, im Vergleich mit der Körpergrösse, nicht allzu gross, nur die Glandula albuminalis erreicht in gewissen Lebensperioden recht ansehnliche Ausmasse. Penis zylindrisch, gewöhnlich nicht allzu stark gebogen, etwa so lang wie die Vagina samt Eileiter (in dieser Hinsicht ist er jedoch beträchtlich variabel und bisweilen ist der Penis stark verlängert, z. B. bei *D. rufa* var. ? *getica* GROSSU), distalwärts enger werdend. Vas deferens verhältnismässig dick und kurz, die terminale Verlängerung des Penis bildend. An der Stelle der Biegung oder Knickung der männlichen Ausführungsgänge, dort wo der Penis ins Vas deferens übergeht, haftet der Penisretraktor. Vagina und Eileiter sind gewöhnlich von derselben Länge und Dicke aber auch hier variieren diese Proportionen, mutmasslich sogar während des Lebens eines Tieres. Distaler Teil der Vagina und proximaler Teil des Eileiters wird von einer kugelförmigen

perivaginalen Drüse umgeben. Receptaculum seminis oval oder länglich, bisweilen kugelförmig, auf einem mehr oder weniger gut ausgebildeten Stiel aufsitzend.

Obwohl einfach gebaut sind die Genitalorgane von *D. rufa* (DRAP.) sehr variabel hinsichtlich ihrer Form und Proportionen der einzelnen Teile und unterliegen überdies einigen Veränderungen in Abhängigkeit vom physiologischen Zustand des Tieres. Auch dieser Umstand war (und ist noch heute) die Ursache zur Aussonderung von vielen Formen und „Unterarten“, besonders dann, wenn der Autor über kein ausreichendes Vergleichsmaterial verfügt

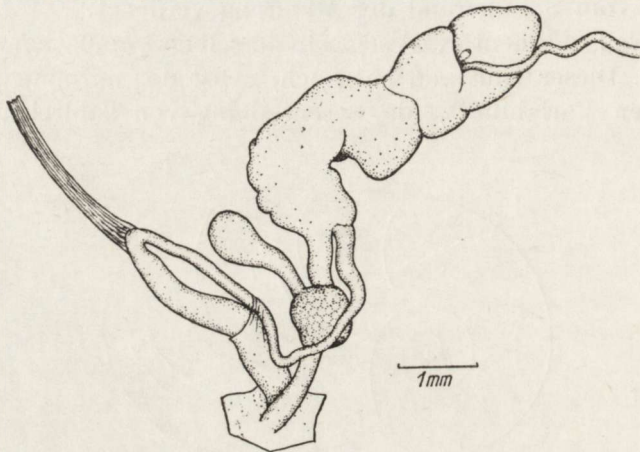


Abb. 5. *Daudebardia rufa* (DRAP.), Naturschutzgebiet Ropotamo, unweit Arkutino, 29. X. 1964, leg. A. WIKTOR. Genitalorgane.

und seine Exemplare nur mit den wenigen publizierten Abbildungen, die keine Vorstellung von der existierten Variabilität geben, vergleicht.

Verbreitung. *D. rufa* (DRAP.) bewohnt Mittel-, Süd- und Südost-Europa. Im östlichen Teil ihres Areals tritt sie vom nördlichen Vorgebirge der Karpaten (sie fehlt in der Tatra sowie in Ost- und Südkarpaten) bis zur Kreta, den Ägäischen Inseln und Istanbul auf (BOETTGER, 1883). Sie lebt vorwiegend in feuchten Wäldern, vor allem Laubwäldern, in gebirgigen und hügeligen Gebieten, oft an sumpfigen Stellen; im südöstlichen Teile des Areals auch in den Niederungen, besonders in relativ trockenen Eichen- und Weissbuchenwäldern vorkommend.

In Bulgarien (Karte 1) tritt sie gemein in verschiedenen Typen von Laubwäldern, sowohl im Gebirge wie auch in Niederungen auf. Sie wurde an folgenden Fundstellen gefunden:

Donau-Niederung: Ruse. Westlicher Balkan: Berghänge zwischen Dolni Lom und Gorni Lom, S von Belogradčik; zwischen Belime und Čiprovci, W von Mihajlovgrad; Berghänge zwischen Vâršec und Gorna bela rečka bei Berkovica; Vraca, zwischen Vraca und der Herberge Pârševica und Ledenika bei Vraca; Lakatnik, ca. 50 km N von Sofia. Mittlerer

Balkan: Höhle Zidanka (GUÉORGUIEV et BERON, 1962) und Höhle Bankovica in Karlukovo, Bez. Loveč; Tal Černi Osâm bei Trojan; 8 – 10 km SE von Sevlievo (in der Richtung nach Gabrovo); zwischen Šipka-Pass und dem Dorfe Šipka; Javrovec, E von Kazanlâk. Östlicher Balkan: Eleviš, ca. 25 km W von Omurtag; Höhle Malkata Humba bei Kotel (GUÉORGUIEV et BERON, 1962); zwischen Kotel und Gradec; 4 km E von Ičera bei Gradec; „Kuš Bunar“ bei Sliven (WOHLBEREDT, 1911, sub *D. rufa* var. *graeca* A. J. WAGN.; STURANY et WAGNER, 1914, sub *D. rufa cycladum* MARTS.). Dobrudža: Aladža manastir und Tal des Flusses Batova, NE von Varna. Talkessel von Sofia (Sofijsko pole): Sofia (A. J. WAGNER, 1906). Vitoša: Dragalevci, am Flusse Dragalevska rečka und neben dem Kloster. Rila: Pass Klisurski prohod in der Umgebung von Belčin. Zwischen Rila und Pirin: Pass Predel, ca. 1100 m. Struma-Tal: Petrič. Niederung Trakijska nizina: Anschwemmungen der Marica (in der Umgebung von Plovdiv? – HESSE, 1916). Strandža-Bosna: Kavacite, 10–12 km S von Szopol; Naturschutzgebiet Ropotamo (drei Fundorte); Malko Târnovo.

Daudebardia brevipes (DRAPARNAUD, 1805)

Helix brevipes DRAPARNAUD, 1805; Hist. Nat. Moll., p. 119, t. 8, fig. 30–33 (Schale). Locus typicus (restr.): „Umgebung von Überlingen in der Nähe des Bodensees“ (H. WAGNER, 1952: 103).

Daudebardia brevipes var. *carpathica* A. J. WAGNER, 1895: 615, t. 3, fig. 22 a–c (Schale). Locus typicus (restr. nov.): Třinec im Olsa-Tal, südöstlich von Ostrava, Tschechoslowakei.

Daudebardia rufa var. *pozsegica* H. WAGNER, 1941; Math. Naturw. Anz. Ungar. Akad. Wiss., 60: 659. Locus typicus: Požega, Kroatien.

Daudebardia fallax Soós, 1955: 359, fig. 5 (Schale), 6–8 (Genitalien). Locus typicus: Umgebung von Lillafüred im Bükk-Gebirge, Ungarn.

Schale (Abb. 6–8) ähnlich wie bei *D. rufa* (DRAP.), unterscheidet sich jedoch von dieser durch folgende Merkmale. Sie ist gewöhnlich etwas kleiner (Länge bis 4,6 mm, welche Länge auch die bulgarischen Exemplare erreichen), weniger ausgezogen, mehr gerundet und etwa eiförmig. Letzter, ausgezogener Umgang breiter als bei *D. rufa* (DRAP.) und seine Ränder sind nicht parallel sondern

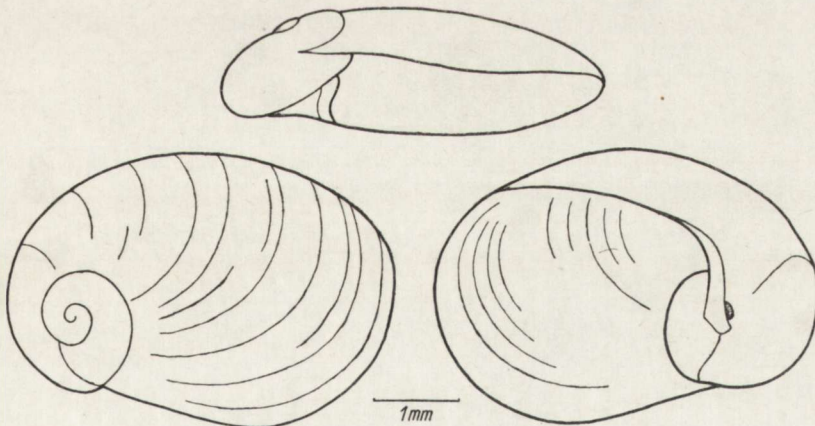


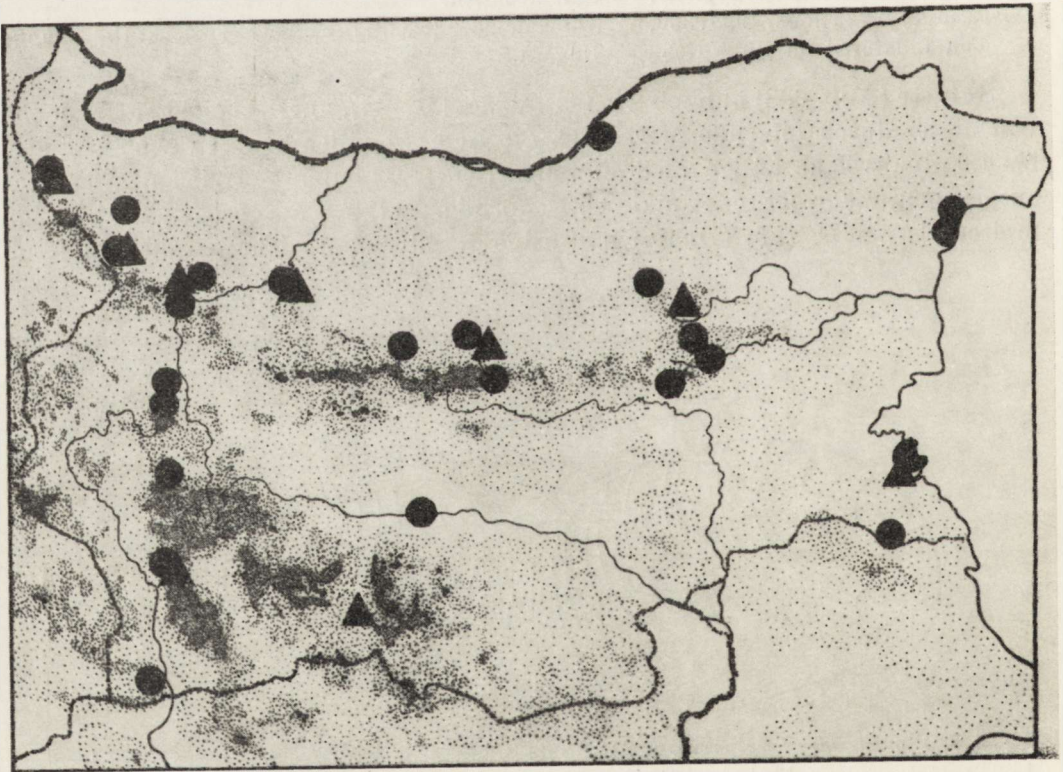
Abb. 6–8. *Daudebardia brevipes* (DRAP.), Höhle Zidanka in Karlukovo, Bezirk Loveč, 14. IV. 1951, leg. P. TRANTEEV. Schale.

stärker bogenartig gebogen (besonders der „obere“ Rand, d. h. die Peripherie der Schale). Embryonalschale etwas exzentrisch gelegen, hat ein Stück weit Anteil an der Peripherie der Schale. Der spiralig gewundene Teil der Schale (besonders von unten gesehen) ist deutlich kleiner als bei *D. rufa* (DRAP.), ca. 1,5 mm breit, dagegen ist die Mündung im Vergleich zur ganzen Schale viel grösser als bei *D. rufa* (DRAP.). Auch der Nabel stärker vom Spindelrand der Mündung verdeckt.

Die bulgarischen Exemplare entsprechen konchyologisch der mitteleuropäischen typischen Form.

Genitalorgane unterscheiden sich nicht wesentlich von jenen bei *D. rufa* (DRAP.) und weisen ähnliche Variabilität auf. Die Angaben über die angeblich andere Lage der Mündung des Vas deferens im Penis (FORCART, 1950; RIEDEL, 1957) beruhen auf einer Missverständnis und ungenauen Abbildungen von älteren Autoren, was von FORCART (1960: 132–136) geklärt wurde. Gute Abbildungen der Genitalorgane von *D. brevipes* (DRAP.) geben Soós (1955, sub *D. fallax* Soós) und FORCART (1960) an.

D. brevipes (DRAP.) ist sehr nahe mit *D. rufa* (DRAP.) verwandt und nach einigen Autoren (H. WAGNER, 1952: 107) kreuzt sich mit dieser und gibt Bastarde mit Übergangsmerkmalen.



Karte 1. Vorkommen in Bulgarien: *Daudebardia rufa* (DRAP.) — ●; *D. brevipes* (DRAP.) — ▲.

Verbreitung. *D. brevipes* (DRAP.) ist ähnlich wie *D. rufa* (DRAP.) verbreitet und tritt mit dieser Art oft zusammen auf; sie ist aber gewöhnlich viel seltener als diese. Im südwestlichen Teil des Areals bildet sie besondere Unterarten. Auch aus dem östlichen Teile des Areals wurden einige Formen beschrieben, welche jedoch keinen Charakter von geographischen Rassen aufweisen.

Auch in Bulgarien (Karte 1) tritt die besprochene Art ähnlich wie *D. rufa* (DRAP.) und mutmasslich im ganzen Lande auf, sie ist jedoch nicht so gemein und wird vorwiegend in Buchenwäldern angetroffen. Bisher wurde sie in folgenden Fundorten festgestellt:

Westlicher Balkan: Berghänge zwischen Dolni Lom und Gorni Lom (S von Belogradčik), Berkovica und Berghänge zwischen Vâršec und Gorna bela rečka bei Berkovica, V. 1965, leg. S. KAZUBSKI; Vraca, IV. 1965, leg. N. OŠANOVA. Mittlerer Balkan: Karlukovo, Bez. Loveč, Höhle Zidanka (GUÉORGUIEV et BERON, 1962); Sokolski manastir bei Gabrovo, V. 1965, leg. S. KAZUBSKI. Östlicher Balkan: 22 km N von Kotel (in der Richtung nach Omurtag), V. 1965, leg. S. KAZUBSKI. Zwischen Rila und Pirin: Pass Predel, ca. 1100 m, V. 1966, leg. V. BEŠKOV et W. STARĚGA. Westliche Rhodopen: Bedenski bani bei Devin, V. 1966, leg. V. BEŠKOV et W. STARĚGA. Strandža-Bosna: Naturschutzgebiet Ropotamo, unweit Arkutino, V. 1965, leg. S. KAZUBSKI.

Daudebardia wiktori sp. n.

Locus typicus: Durchbruch des Flusses Čaja (Čepelarska reka) bei Asenovgrad, Bulgarien.

Tier schlank, klein, die Körperlänge der in Alkohol konservierten und vorher im Wasser getöteten Exemplare beträgt 10–13 mm, die Breite etwa 2 mm. Färbung dunkel, stahlgrau, die Körperseiten etwas heller, Fusssohle schmutziggelb. Körperoberfläche nicht allzu tief gerunzelt. Die durch die Runzeln entstandenen und durch Furchen getrennten Felder ähnlich wie bei *Carpathica*

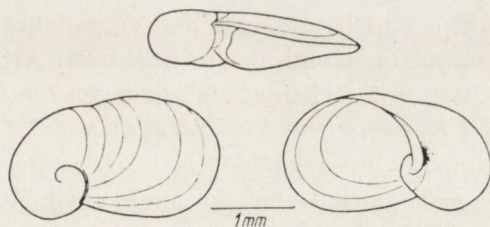


Abb. 9–11. *Daudebardia wiktori* sp. n., Holotypus. Schale.

bielawskii RIEDEL (1963, Abb. 8) ausgebildet. Die Ansatzstelle der paarigen Pharynxretraktoren im hinteren Körperteil gelegen und etwas auf die linke Seite verschoben.

Schale (Abb. 9–11) sehr klein; Ausmasse des Holotypus: Schalenlänge 2,6 mm, die grösste Breite (d. h. die Breite des ausgezogenen letzten Umganges) fast 1,5 mm, die Höhe 0,6 mm, Länge der Embryonalschale 1,3 mm, Breite

der Embryonalschale 1,0 mm. Die Ausmasse der Schale eines Paratypus sind fast identisch, bei zweitem Paratypus ist die Schale etwas kürzer und bei dem dritten, grössten Exemplar wurde die Schale vernichtet. Schale länglich-oval, nach der Embryonalschale zu etwas enger werdend, der letzte Umgang stark ausgezogen, jedoch nicht allzu breit, plattenartig. Embryonalschale im Vergleich mit der ganzen Schale gross, randständig, kurz eiförmig, am Ende stumpf gespitzt, ihre längere Achse ist in einem Winkel von ca. 45° zur Achse der ganzen Schale gestellt. Die Zahl der Umgänge der Embryonalschale beträgt $1\frac{1}{3}$, ihre Spirale ist nicht regelmässig sondern seitlich abgeflacht. Von unten ist die Embryonalschale mehr gewölbt als von oben. Nabel fehlt, auf seiner Stelle tritt nur eine schwache Einsenkung auf. Spindelrand der Schalenmündung etwas umgeschlagen, die Insertionen des Spindel- und des Oberrandes durch eine Schwiele verbunden.

Oberfläche der Embryonalschale glatt und glänzend, mit sehr feinem, kaum sichtbarem spiralgem Mikorelief. Anwachsstreifen auf dem letzten, ausgezogenen Umgang schwach ausgebildet, jedoch deutlich sichtbar. Farbe der Embryonalschale weiss, des letzten Schalenumganges blassgelb.

In der Gestalt der ganzen Schale sowie auch der Embryonalschale unterscheidet sich *D. wiktori* sp. n. kaum von den unausgewachsenen Exemplaren von *D. naegelei* O. BTG. sensu RIEDEL (1962, Abb. 24–26, 30 und 31), *Carpathica bielawskii* RIEDEL (Abb. 13–16) und *C. amisena* (FORCART) (A. J. WAGNER, 1895, Taf. 5; Abb. 31 a, b — sub *Daudebardia boettgeri* CLESS.); auch die Grösse der Embryonalschale ist bei allen diesen drei Arten fast dieselbe. Nur das spirale Mikorelief ist bei *D. wiktori* sp. n. viel schwächer als bei *D. naegelei* O. BTG. und *C. bielawskii* RIEDEL und der letzte Umgang mehr flach als bei *C. amisena* (FORCART) (1950, Abb. 4). Doch sind die anatomischen Unterschiede (siehe weiter unten) zwischen ihnen so gross, dass man über keine nähere Verwandtschaft zwischen der neuen und irgendeiner der Vergleichsarten sprechen kann. Von den nächstverwandten (anatomisch am nächsten) Arten *D. transsilvanica* BIELZ und *D. ? langi* PFR. unterscheidet sich dagegen die neue Art konchyologisch sehr deutlich. Von *D. transsilvanica* BIELZ, an welche sie durch die Grösse der ganzen Schale erinnert, unterscheidet sich *D. wiktori* sp. n. durch eine ganz andere Gestalt der ganzen Schale und auch der Embryonalschale (vergl. A. J. WAGNER, 1895, Taf. 5, Abb. 35 a–c); letztere ist bei *D. wiktori* sp. n. überdies noch fast 2mal länger und 3mal breiter als jene bei *D. transsilvanica* BIELZ. Die Schale von *D. ? langi* PFR. ist viel grösser als bei *D. wiktori* sp. n.; die Embryonalschale ist regelmässig oval, am Ende sanft gerundet (nicht eiförmig und zugespitzt) und die Peripherie der Embryonalschale geht in die Peripherie des letzten Umganges mittels eines starken Bogens über, während bei *D. wiktori* sp. n. dieser Übergang fast geradlinig ist, mit schwacher Einsenkung dicht hinter der Übergangsstelle (vergl. A. J. WAGNER, 1895, Taf. 4, Abb. 26 a und Taf. 5, Abb. 32 a).

Anatomisch habe ich den Holotypus und alle drei Paratypen untersucht.

Genitalorgane (Abb. 12). Penis dick (dicker als die Vagina) und äusserst lang (etwa 3–4mal länger als Vagina samt Eileiter), auf der ganzen Länge stark gewellt oder gewunden, fast bis an das distale Ende von gleicher Dicke. Basaler Teil des Penis von einer sehnigen Hülle umgeben. Das distale Penisende jäh und stark verjüngt. Das lange Vas deferens mündet im Penis apikal; Epiphallus nicht ausgesondert. Starker Musculus retractor penis haftet am Penisapex, dicht an der Mündung des Vas deferens. Atrium genitale kaum angedeutet. Vagina kurz, fast bis zum Atrium von einer schwach ausgebildeten perivaginalen Drüse umgeben, die auch etwas auf den Eileiter übergeht. Receptaculum seminis nicht gross, kugelförmig oder oval, auf einem sehr kurzen, dünnen Stiel aufsitzend (nur beim Holotypus ist der Truncus receptaculi relativ dick).

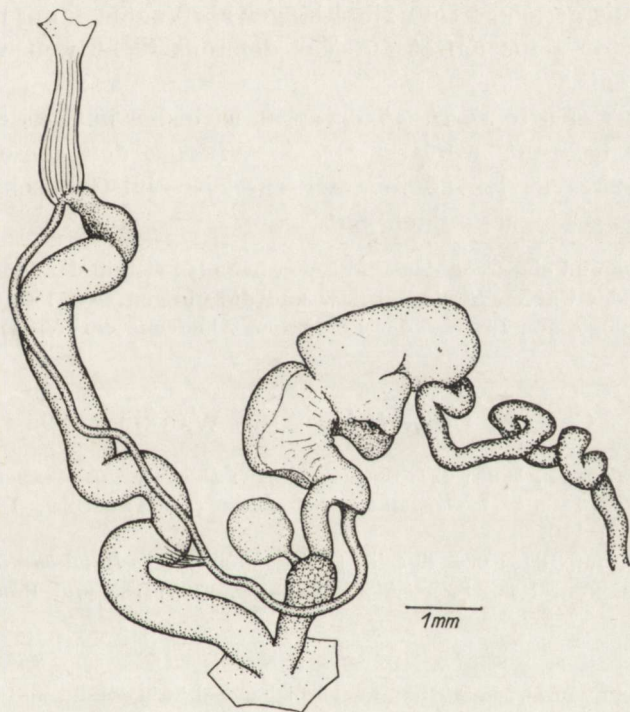


Abb. 12. *Daudebardia wiktorei* sp. n., Paratypus. Genitalorgane.

Eileiter etwas länger und wenig dünner als Vagina. Spermoviductus recht kurz, weit; Glandula albuminalis nicht allzu gross, von unregelmässiger Gestalt. Ductus hermaphroditicus sehr dick, gewunden.

Die Arten, deren Schalen mit jener von *D. wiktorei* sp. n. fast identisch sind, unterscheiden sich von dieser Art stark in anatomischer Hinsicht. Bei *Carpathica amisena* (FORCART) (1950, Abb. 6) und *C. bielawskii* RIEDEL (Abb. 17) mündet das Vas deferens im Penis lateral und deshalb tritt bei diesen Arten ein termi-

nales Flagellum des Penis auf. Bei *D. naegelei* O. BTG. sensu RIEDEL ist der Penis kaum länger als die Vagina samt Eileiter und ist nicht gewellt (FORCART, 1950, Abb. 1 — sub *D. sauleyi* (BOURG.); RIEDEL, 1962, Abb. 27). Übrigens ist auch bei den beiden Vergleichsarten der Gattung *Carpathica* A. J. WAGN. der Penis nicht gewunden und viel kürzer als bei *D. wiktori* sp. n.

Hinsichtlich der Genitalorgane lässt sich *D. wiktori* sp. n. nur mit *D. transsilvanica* BIELZ und eventuell noch mit *D. ? langi* PFR. vergleichen. Bei *D. transsilvanica* BIELZ, für welche A. J. WAGNER (1915) die besondere Gattung *Cibinia* A. J. WAGN. aufstellte, ist der Penis ebenfalls auffallend lang, doch wird er ab seiner halben Länge sehr deutlich distalwärts enger (die Dicke des Penis erreicht nur die $\frac{1}{2}$ Dicke des Eileiters) und das distale Penisende selbst ist, dicht hinter der engsten Stelle des Penis, wieder blasenartig angeschwollen (A. J. WAGNER, 1895, Taf. 1, Abb. 5; 1915, Taf. 2, Abb. 13). Bei *D. ? langi* PFR. ist der Penis gerade, kaum 2mal länger als Vagina samt Eileiter und der Musculus retractor penis haftet am Vas deferens recht weit von seiner Einmündung im Penis.¹

Verbreitung (Karte 2). *D. wiktori* sp. n. ist bisher nur aus einer Fundstelle bei Asenovgrad bekannt, wo Herr Dr. A. WIKTOR, dem diese Art gewidmet ist, am 23. X. 1964 vier lebende, erwachsene Tiere im Gebüsch des Durchbruches vom Flusse Čaja gesammelt hat.

Der Holotypus und einer von den Paratypen befinden sich in der Sammlung des Zoologischen Museums der Universität in Wrocław und die übrigen zwei Paratypen (einer ohne Schale!) — im Zoologischen Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa.

Gattung *Carpathica* A. J. WAGNER, 1895

Carpathica A. J. WAGNER, 1895: 621. Species typica: *Daudebardia (Carpathica) kimakowiczi* A. J. WAGNER, 1895 = ? *Carpathica calophana* (WESTERLUND, 1881). Typenwahl: FORCART, 1950: 110.

Illyrica A. J. WAGNER, 1895: 624. Species typica (monotyp.): *Daudebardia (Illyrica) stussineri* A. J. WAGNER, 1895. Siehe A. J. WAGNER, 1906: 185 und FORCART, 1950: 111.

¹ Die Genitalien von *D. ? langi* PFR. waren bisher nicht abgebildet und ihre Beschreibung (A. J. WAGNER, 1915; H. WAGNER, 1952) sind gänzlich unzureichend. Ich habe anatomisch ein Exemplar aus Aninaschlucht im Banat (vorher von A. J. WAGNER untersucht) geprüft, dessen Genitalien, leider, während der ersten Präparierung beschädigt wurden. Auf diesem Exemplar gründend glaube ich, dass H. WAGNER als Epiphallus den Abschnitt des Vas deferens zwischen der Basis des Retraktors und der Mündung im Penis bezeichnet; dieser Abschnitt ist übrigens überhaupt nicht dicker als der übrige Teil des Vas deferens. Im übrigen ist es nicht ausgeschlossen, dass Vas deferens im Penis nicht apikal sondern lateral mündet und dieses Bild wird nur von den Hüllen und Muskelstreifen verhüllt, wie das oft bei *Carpathica stussineri* (A. J. WAGN.) der Fall ist — vergl. Abb. 21. Wenn es wirklich so ist, dann gehört „*Daudebardia*“ *langi* PFR. der Gattung *Carpathica* A. J. WAGN. an. Dafür spricht auch die Lage der Ansatzstellen der Pharynxretraktoren an der linken Körperwand.

Carpathica bielawskii RIEDEL, 1963

Carpathica bielawskii RIEDEL, 1963: 477, fig. 8 (Hautausschnitt), 9–11 (Schale), 12, 13 (Genitalien), 18 (Biotop). Locus typicus: Naturschutzgebiet Ropotamo südlich von Sozopol, Bulgarien.

Beschreibung des Körpers: RIEDEL, 1963. Anhand des neugesammelten Materials kann ich nun feststellen, dass die paarigen Pharynxretraktoren relativ kurz und breit sind und — jeder gesondert — an der linken Körperwand, recht weit vom hinteren Körperende haften. Das grösste bekannte Exemplar war im Leben, bei völliger Ausstreckung, fast 45 mm lang (nach Dr. KAZUBSKI, der dieses Tier einsammelte).

Schale (Abb. 13–16) von oben annähernd oval oder elliptisch, mit randständiger Embryonalschale. Die letzte ist länglich-eiförmig, am Ende gespitzt, besteht aus $1\frac{1}{2}$ Umgang, deren Naht eine seitlich abgeflachte Spirale bildet. Bei erwachsenen Exemplaren ist die längere Achse der Embryonalschale in

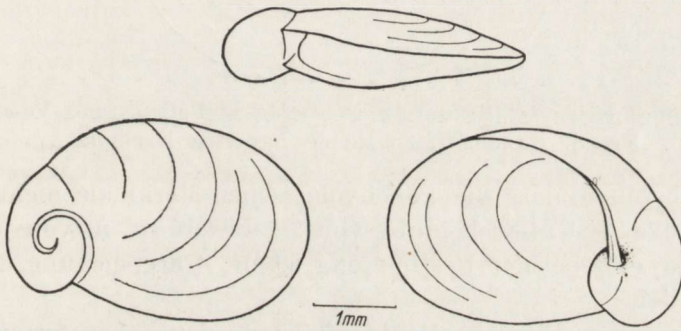


Abb. 13–15. *Carpathica bielawskii* RIEDEL, „Trionski dol“ bei Mičurin, 20. IX. 1965, leg. V. BEŠKOV et W. STAREGA. Schale.

einem fast rechten Winkel zur Achse der ganzen Schale gestellt. Letzter, ausgezogener Schalenumgang sehr gross, fast plattenartig, nur leicht gewölbt, seine Breite wächst rasch an und die Peripherie ist stark bogenartig gekrümmt. An der Stelle wo die Embryonalschale in den letzten Schalenumgang übergeht tritt an der Peripherie eine schwache Einsenkung auf. Nabel fehlt, an seiner Stelle tritt nur eine schwache Vertiefung vor. Spindelrand der Mündung umgeschlagen und mit der Insertion des Oberrandes durch eine Schwiele verbunden.

Oberfläche der Embryonalschale schwach glänzend, mit sehr feinen Spirallinien. Letzter Umgang stark glänzend, mit deutlichen Zuwachsstreifen.

Die Schale der geschlechtsreifen Tiere ist etwa 3,5–4,0 mm lang und 2,2–2,7 mm breit. Das grösste mir bekannte Exemplar hat eine Schale, die 5,0 mm lang und 3,4 mm breit ist; es ist durch eine äusserst kurz eiförmige Embryonal-

schale (Abb. 16) gekennzeichnet, die in Gestalt mit jener von *D. wiktorei* sp. n. identisch ist (die Unterschiede in den Abbildungen beruhen bloss auf verschiedener Lage der Embryonalschalen während Zeichnens).

Die unausgewachsenen Schalen von *C. bielawskii* RIEDEL unterscheiden sich kaum von den Schalen von *D. wiktorei* sp. n. Nur die Embryonalschale hat bei *C. bielawskii* RIEDEL um $\frac{1}{6}$ Umgang mehr (weshalb der letzte Umgang in etwas anderer Richtung wächst), ist gewöhnlich etwas mehr ausgezogen und hat etwas stärkeres Mikrorelief. Die Exemplare von *C. bielawskii* RIEDEL mit einer Schale, die so gross ist wie die Schale ausgewachsener *D. wiktorei* sp. n. haben jedoch noch nicht entwickelte Genitalorgane.

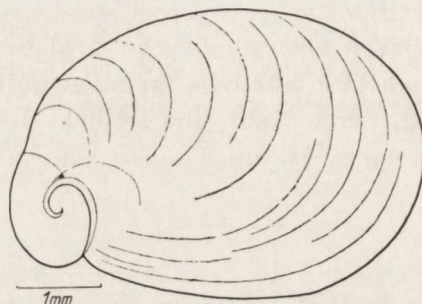


Abb. 16. *Carpathica bielawskii* RIEDEL, zwischen Jasna Poljana und Vesele, 11. V. 1965, leg. S. KAZUBSKI. Schale des grössten Exemplars.

Man soll betonen, dass die konchyologische Merkmale nicht ausreichend sind für eine exakte Unterscheidung von *D. wiktorei* sp. n. von jungen *C. bielawskii* RIEDEL und bei der Bestimmung ist die Untersuchung der Genitalorgane unerlässlich.

Genitalorgane (Abb. 17). Penis mit einem deutlichen terminalen Flagellum, recht lang, etwa so lang wie die Vagina samt Eileiter, nicht allzu dick, erst am distalen Ende, in der Nähe der Einmündung vom Vas deferens, deutlich erweitert und in ein weites, angeschwollenes Flagellum übergehend. Penis samt Flagellum ungefähr keulenförmig. Proximaler Teil des Penis bis über seine halbe Länge von einer sehnigen Hülle umgeben. Der Rand dieser Hülle verbindet den Penis mit Vas deferens. Flagellum bildet etwa $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ der ganzen Penislänge und ist am distalen Ende sanft gerundet. Der recht starke und dicke Penisretraktor haftet apikal am Flagellum. Vas deferens lang und relativ dick, mündet im Penis lateral; von seiner Mündung anfangs längs des Flagellums (bisweilen bis über dessen Apex) verlaufend und gewöhnlich mehr oder weniger eng mit diesem mittels Membranen verwachsen und dann einen scharfen Bogen bildend und in der Richtung des Atriums zurücklaufend, von wo er, nach einer folgenden Biegung, nach dem Spermoviductus läuft.

Atrium genitale vorhanden. Vagina recht kurz, ihr distaler Teil von einer nicht allzu grossen und schwach angedeuteten perivaginalen Drüse umgeben, welche etwas auf den Eileiter und bisweilen auch etwas auf den Truncus re-

ceptaculi übergeht (am deutlichsten ist die Grenze der Drüse am Eileiter angedeutet). Eileiter ebenfalls nicht allzu lang, doch ist das Verhältnis der Länge des Eileiters zur Länge der Vagina bei den untersuchten Tieren verschieden. Verschiedenartig ist auch die Gestalt des Receptaculum seminis: dieses ist schmal, stark ausgezogen und am Ende zugespitzt (RIEDEL, 1963, Abb. 12) oder auch mehr oder weniger eiförmig und sogar fast kugelförmig. Receptaculum seminis oft nur durch eine unbedeutende Verengung vom Truncus receptaculi abgegrenzt. Truncus receptaculi kurz und mindestens an der Basis sehr dick, nicht dünner als Receptaculum seminis.

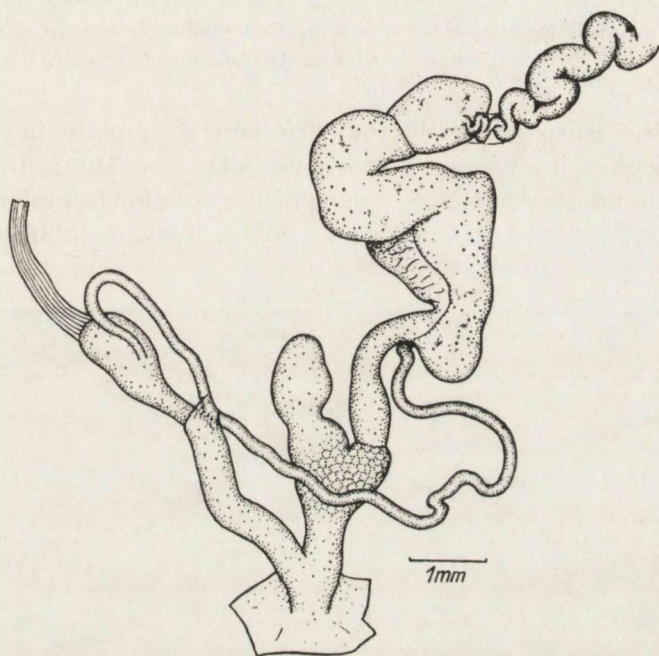


Abb. 17. *Carpathica bielawskii* RIEDEL, „Trionski dol“ bei Mičurin, 20. IX. 1965, leg. V. BEŠKOV et W. STARĘGA. Genitalorgane.

Verbreitung (Karte 2). *C. bielawskii* RIEDEL ist bisher nur aus Südost-Bulgarien bekannt, tritt aber sicherlich auch in den angrenzenden Gebieten der europäischen Türkei, wahrscheinlich in ganzem Istranca Dağlari auf. Im bulgarischen Strandža-Bosna wurden bisher 13 Exemplare dieser Schnecke in folgenden Orten gefunden:

Naturschutzgebiet Ropotamo (loc. typ., RIEDEL, 1963); am linken Ufer des Ropotamo-Flusses, 9. V. 1965, zwischen Jasna Poljana und Vesele SW von Sozopol, 11. V. 1965, und Kavacite ca. 10–12 km S von Sozopol, 12. V. 1965, leg. S. KAZUBSKI; „Trionski dol“ bei Mičurin, 20. IX. 1965, leg. V. BEŠKOV et W. STARĘGA; Sinemorec bei Ahtopol, 5. VI. 1966, leg. V. BEŠKOV et W. STARĘGA; Gramatikovo (RIEDEL, 1963); Kačul bei Malko Târnovo, 31. V. 1966, leg. V. BEŠKOV et W. STARĘGA.

Die Art lebt in Laubwäldern und im Gebüsch und wurde hauptsächlich unter den Baumstämmen und im Steingeröll an feuchten Stellen gesammelt.

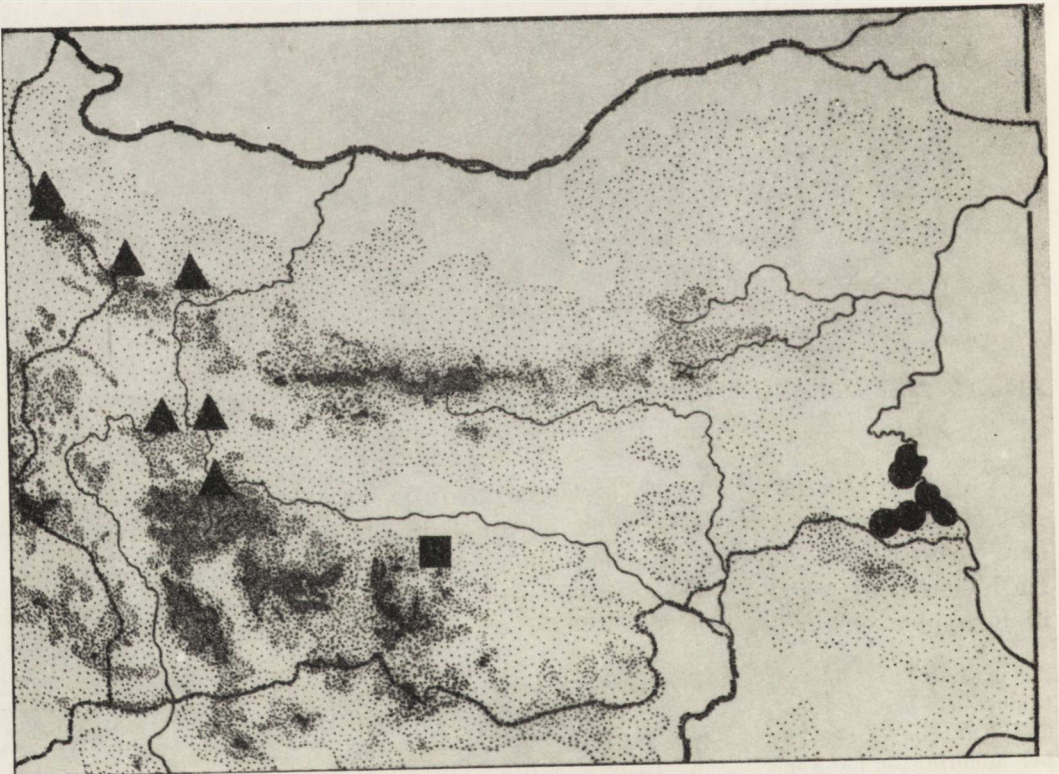
Carpathica stussineri (A. J. WAGNER, 1895)

Daudebardia (Illyrica) Stussineri A. J. WAGNER, 1895: 624, t. 1, fig. 6 (Genitalien), t. 2, fig. 13 a, b (Radulaplatten), t. 5, fig. 36 a-c (Schale). Locus typicus: Berg „grosser Klek“ bei Musulinski potok nächst Ogulin in Kroatien, Jugoslawien.

Daudebardia (Illyrica) Stussineri var. *croatica* A. J. WAGNER, 1895: 624, t. 5, fig. 37 a-c (Schale). Locus typicus: V. Kapela-Gebirge bei Jezerane in Kroatien, Jugoslawien.

Die Typen sowie Belegstücke zu WAGNER, 1906 befinden sich in der Sammlung des Zoologischen Instituts der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa.

Körper. Die Körperlänge der bulgarischen Exemplare (im Alkohol konserviert und vorher im Wasser getötet) erreicht zuweilen 25 mm, d. h. überschreitet bedeutend die Ausmasse, welche bisher für die Exemplare aus Jugoslawien (H. WAGNER, 1952: 175) angegeben wurden. Rücken stahlfarben, Fusssohle



Karte 2. Vorkommen in Bulgarien: *Daudebardia viktori* sp. n. — ■; *Carpathica stussineri* (A. J. WAGN.) — ▲; *C. bielawskii* RIEDEL — ●.

weisslich oder schmutziggelb, die Körperseiten schmutziggelb mit zerstreuten stahlfarbenen Fleckchen. Es liegt mir auch ein albinotisches (weisslich mit schwach bläulichem Rücken) Tier vom Vitoša vor. Pharynxretraktoren nicht allzu breit, haften einzeln an der linken Körperwand, etwa in $\frac{1}{3}$ vom Körperende.

Schale (Abb. 18–20) klein, bei den bulgarischen Exemplaren jedoch etwas grösser als A. J. WAGNER (1895) und H. WAGNER (1952) es für die Tiere aus Jugoslawien angegeben haben. Das grösste von meinen Exemplaren ist 4,2 mm lang und 2,8 mm breit. Die Schale ist im Umriss stumpf eiförmig bis elliptisch, die Embryonalschale randständig, länglich-oval (stark verlängert!), am Ende stumpf, nicht gespitzt und besteht nur aus einem Umgang. Bei erwachsenen Exemplaren ist die längere Achse der Embryonalschale in einem rechten oder sogar offenen Winkel zur längeren Achse der ganzen Schale gestellt. Die Embryonalschale ist im Vergleich zur ganzen Schale sehr klein und vor allem äusserst schmal, ihre Länge beträgt etwa 1,1 mm und die Breite etwa 0,6 mm. Der letzte, ausgezogene Schalenumgang schwach gewölbt bis plattenförmig, erweitert

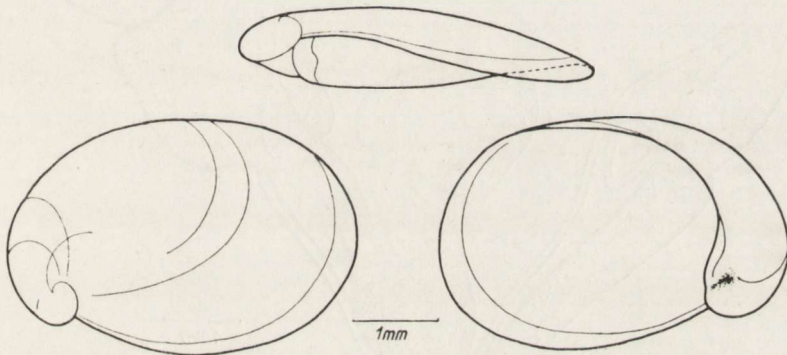


Abb. 18 – 20. *Carpathica stussineri* A. J. WAGN., Pass Sv. Nikola bei Čuprene, 21. IX. 1964, leg. N. OŠANOVA. Schale.

sich rasch, seine Peripherie ist bogenförmig. Von der Seite gesehen ragt die Embryonalschale nicht über den letzten Umgang. Die Schale ist ungenabelt, nur geritzt. Mündung im Profil sehr schief, der Oberrand ist bei dem Übergang in Aussenrand deutlich herabgesenkt. Spindelrand schwach gebogen, bei ausgewachsenen Exemplaren verdickt und umgeschlagen, manchmal sogar mit einem Vorsprung (RIEDEL, 1963, Abb. 16), die Insertionen des Spindel- und Oberrandes sehr aneinander genähert und oft durch eine dicke Schwiele völlig verbunden.

Oberseite der Schale stark durchsichtig, glänzend, weisslichgelb bis hellhornfarben-gelb (Embryonalschale stets heller), fein gestreift mit einigen stärkeren Zuwachsstreifen.

Genitalorgane (Abb. 21, 22) ähnlich jenen bei *C. bielawskii* RIEDEL. Penis recht dick, lang, zusammen mit Flagellum etwa so lang wie die Vagina samt Eileiter. Flagellum etwa $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{4}$ der Penislänge darstellend, jedoch meistens nicht viel dicker als Penis, nicht so angeschwollen wie bei *C. bielawskii* RIEDEL. Das lange, dünne Vas deferens mündet im Penis lateral. Von seiner Einmündung läuft es anfangs distalwärts, längs des Flagellums bis seinem Apex, biegt dort jäh um und läuft weiter in entgegengesetzter Richtung, nach dem Atrium zu; der Verlauf des Vas deferens ist also ebenfalls jenem bei *C. bielawskii* RIEDEL ähnlich. Sehr charakteristisch ist der Bau des Penisretraktors: ein Teil seiner Basis haftet apikal am Flagellum, ein anderer dagegen am gebogenen und dem

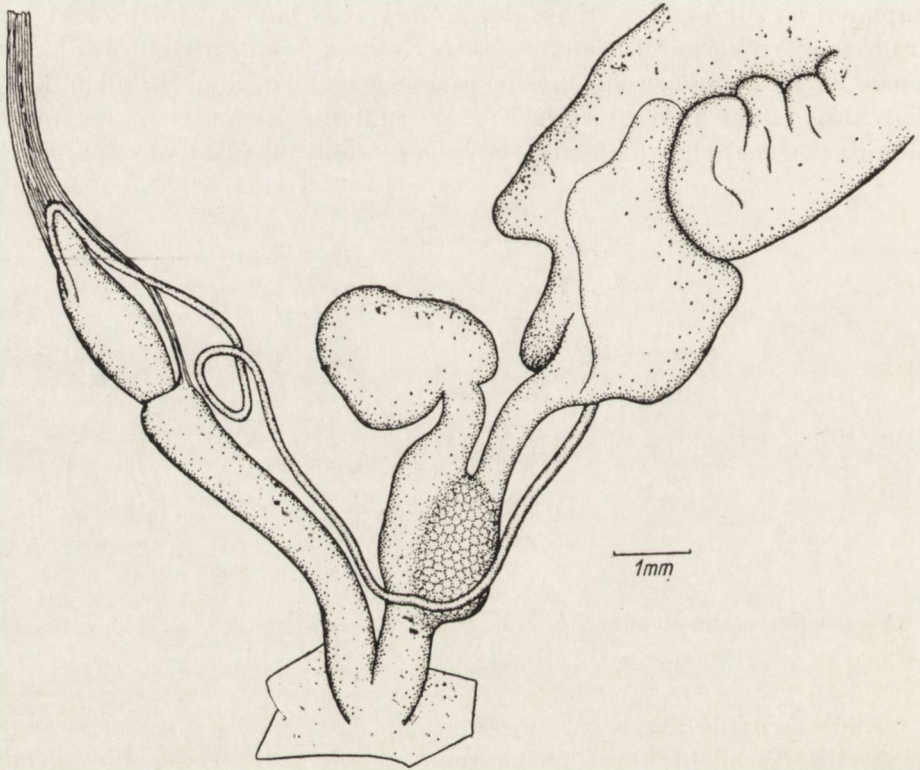


Abb. 21. *Carpathica stussineri* (A. J. WAGN.), zwischen Vraca und Párševica, 20. X. 1964, leg. A. WIKTOR. Genitalorgane.

Apex des Flagellums anliegenden Abschnitt des Vas deferens und ein schmaler Streifen des zweiten Teiles des Retraktors läuft weiter bis zum Rande der sehnigen Penishülle (Abb. 22). Vas deferens ist also mittels der Basis des Retraktors eng mit dem Apex des Flagellums vereinigt und weil der Anfangsabschnitt des Vas deferens, der längs des Flagellums verläuft, manchmal wegen der Verwachsung an das Flagellum völlig unsichtbar ist, scheint es oft als das terminale

Flagellum nicht ausgesondert wäre und das Vas deferens im Penis apikal mündete (Abb. 21). Sowohl A. J. WAGNER (1895, 1915) wie auch H. WAGNER (1952) erwähnten solchen Bau des Retraktors bei den jugoslawischen Exemplaren nicht und ich habe bei dem einzigen Exemplar vom Ober-Krain festgestellt, dass die Biegung des Vas deferens den Apex des Flagellums nicht erreicht und ist nur mittels eines dünnen Streifens mit dem apikal am Flagellum haftenden Hauptstreifen des Retraktors verbunden.

Atrium genitale vorhanden, Vagina und Eileiter etwa von derselben Länge und Dicke, gewöhnlich so dick wie der Penis. Truncus receptaculi recht kurz, dick, aber sehr deutlich vom grossen, kugelförmigen oder eiförmigen Receptaculum seminis abgegrenzt. Oft scheint es als ob nicht der Eileiter sondern der Truncus receptaculi die unmittelbare Verlängerung der Vagina darstellt. Die perivaginale Drüse gut ausgebildet, stärker als bei den Exemplaren, die

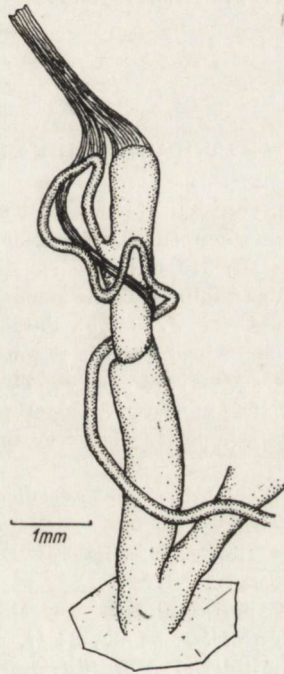


Abb. 22. *Carpathica stussineri* (A. J. WAGN.), Vitoša, Bojana, 15. V. 1961, leg. N. OŠANOVA.
Männliche Ausführgänge.

A. J. WAGNER (1895, Taf. 1, Abb. 6; 1915, Taf. 3, Abb. 21) untersuchte. Meistens liegt sie etwas seitwärts auf der anderen Seite als die Mündung des Truncus receptaculi (Abb. 21); manchmal ist sie stark auf dem proximalen Teil des Eileiters verschoben und geht nur etwas auf die Vagina über.

Verbreitung. Eine montane Art, deren Verbreitungsgebiet sich von den südlichen Teilen der Südtiroler Dolomiten, von den Venetianer Alpen und

Karawanken bis Albanien und über Serbien bis Westbulgarien erstreckt (H. WAGNER, 1952). In Bulgarien bis unlängs nur vom Rila-Gebirge bekannt, jetzt in verschiedenen Lokalitäten von Westbulgarien festgestellt (Karte 2), wo sie recht häufig im Gebirge, besonders in feuchten Buchenwäldern vorkommt. Festgestellte Fundorte:

Westlicher Balkan: Stakevci SW von Belogradčik, V. 1965, leg. S. KAZUBSKI; Pass Sv. Nikola bei Čuprene (SW von Belogradčik), 1200–1300 m, IX. 1964, leg. N. OŠANOVA; Berkovica und Berghänge zwischen Vâršec und Gorna bela rečka bei Berkovica, V. 1965, leg. S. KAZUBSKI; zwischen Vraca und der Herberge Pârševica, sowie bei der Höhle Ledenika in Vračanska planina, X. 1964, leg. A. WIKTOR; in der Höhle Ledenika (GUÉORGUIEV et BERON, 1962 — sub *Daudebardia* sp.). Vitoša: Bojana, beim Wasserfall, V. 1961, leg. N. OŠANOVA; Dragalevci (am Flusse Dragalevska rečka) und am Vladajska reka bei Zlatni mostove, 1000–1100 m, V. 1965, leg. S. KAZUBSKI. Talkessel von Sofia (Sofijsko pole): Germanski manastir in Lozenska planina, leg. V. BEŠKOV et W. STARĚGA. Rila: Borovec („Tscham-Kuria” — H. WAGNER, 1952; JAECKEL, 1954); ibidem, V. 1965, leg. S. KAZUBSKI.

LITERATURVERZEICHNIS

- BÖTTGER O. 1883. Aufzählung der von den Herren E. REITTER und E. BRENSKE 1882 in Griechenland und auf den Jonischen Inseln gesammelten Binnemollusken. Jb. dtsh. malak. Ges., Frankfurt a. M., **10**: 313–344.
- FORCART L. 1950. Systématique des mollusques en forme de *Daudebardia* et révision des espèces d'Anatolie et de l'île de Crète. J. Conch., Paris, **90**: 107–117, 1 t.
- FORCART L. 1960. Mollusken aus den Abruzzen mit taxonomischen Revisionen und anatomischen Beschreibungen. Verh. naturf. Ges., Basel, **71**: 125–139, 12 ff.
- GROSSU A. V. 1957. Noi contribuții la cunoașterea gasteropodelor din R. P. R. *Daudebardia rufa getica* nov. subsp. Bul. științ., Secț. Biol. Ști. agric., Ser. Zool., București, **9**, 1: 25–33, 5 ff.
- GUÉORGUIEV V., BERON P. 1962. Essai sur la faune cavernicole de Bulgarie. Ann. Spéléologie, Moulis, **17**: 285–441, 17 Karten.
- HESSE P. 1916. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. IV. Nachrbl. dtsh. malak. Ges., Frankfurt a. M., **48**: 113–122.
- JAECKEL S. 1954. Zur Systematik und Faunistik der Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. Mitt. zool. Mus., Berlin, **30**: 54–95, 24 ff.
- RIEDEL A. 1957. Revision der Zonitiden Polens (*Gastropoda*). Ann. zool., Warszawa, **16**: 361–464, t. 46, 51 ff., 1 Karte.
- RIEDEL A. 1962. Materialien zur Kenntnis der *Zonitidae* (*Gastropoda*) des Nahen Ostens, nebst Besprechung der Gattung *Eopolita* POLL. in breiteren geographischen Rahmen. Ann. zool., Warszawa, **20**: 261–298, 31 ff.
- RIEDEL A. 1963. Zwei neue *Zonitidae* (*Gastropoda*) aus Südostbulgarien. Ann. zool., Warszawa, **20**: 473–485, 18 ff.
- SOÓS L. 1955. On Hungarian *Daudebardia*e. Acta zool. Acad. sci. hung., Budapest, **1**: 351–360, 8 ff.
- STURANY R., WAGNER A. J. 1914. Über schalentragende Landmollusken aus Albanien und Nachbargebieten. Denkschr. math-nat. Kl. Kais. Akad. Wiss., Wien, **91**: 19–120, 18 tt., 1 Karte.

- WAGNER A. J. 1895. Die Arten des Genus *Daudebardia* HARTMANN in Europa und Westasien. Denkschr. math.-nat. Cl. Kais. Akad. Wiss., Wien, **62**: 609–626, 5 tt.
- WAGNER A. [J.] 1906. Bemerkungen zum Genus *Daudebardia* HARTMANN. Nachrbl. dtsh. malak. Ges., Frankfurt a. M., **33**: 177–186.
- 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.
- WAGNER H. 1952. Die Raublungenschnecken-Gattungen *Daudebardia*, *Testacella* und *Poiretia*. Budapest, 259 pp.
- WOHLBEREDT O. 1911. Zur Molluskenfauna von Bulgarien. Abh. naturf. Ges., Görlitz, **27**, 68 pp., 1 t. (Sonderdruck).

STRESZCZENIE

Autor omawia 5 gatunków *Daudebardiinae*, podając opisy ich muszli i narządów płciowych oraz wszystkie stwierdzone w Bułgarii stanowiska tych ślimaków. Jeden gatunek — *Daudebardia wiktora* sp. n. — opisuje jako nowy. W pracy podano też klucz do oznaczania bułgarskich *Daudebardiinae*.

РЕЗЮМЕ

Автор обсуждает 5 видов *Daudebardiinae*, дает подробные описания их раковин и половых органов, а также все удостоверенные в Болгарии местонахождения этих улиток. Одни вид — *Daudebardia wiktora* sp. n. — описует новым. В работе находится тоже определитель болгарских *Daudebardiinae*.