

Archiv für Molluskenkunde

der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft
Organ der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft

Begründet von Prof. Dr. W. KOBELT

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

Herausgegeben von Dr. A. ZILCH

Arch. Moll.		95		(5/6)		225—236		Frankfurt am Main, 22. 12. 1966
-------------	--	----	--	-------	--	---------	--	---------------------------------

Alpine und nordische Arten der Gattung

Lehmannia HEYNEMANN

(Limacidae).

Von

LOTHAR FORCART,
Naturhistorisches Museum Basel.

Mit 9 Abbildungen.

Herr Professor H. JANETSCHKE vom Zoologischen Institut der Universität Innsbruck, sein Mitarbeiter Dr. B. HAUSER sowie seine Schüler Prof. A. KOFLER, Prof. P. SPERLING und Fräulein cand. phil. H. PESKOLLER übersandten mir während der letzten Jahre des öfteren Schnecken der Ost- und Westalpen zur Bestimmung. Dabei befanden sich Nacktschnecken der Gattung *Lehmannia*, die mich veranlaßten, deren alpine Vertreter zu revidieren. Das Naturhistorische Museum in Basel besitzt eine reichhaltige Sammlung alpiner *Lehmannia*-Arten von den Herren Dr. G. BOLLINGER, Dr. E. BÜTIKOFER und Dr. E. PARAVICINI sowie aus eigenen Aufsammlungen.

Den Herren Dr. H. LEMCHE, der mir aus dem Zoologischen Museum in Kopenhagen *Lehmannia marginata* von deren locus typicus „Frederiksdal“ auf der dänischen Insel Seeland, die 1861 von O. A. L. MÖRCH gesammelt worden waren, und Dr. O. PAGET, der mir aus dem Naturhistorischen Museum Wien die von H. WAGNER (1937: 380) als *Lehmannia marginata* angeführten Exemplare zur Nachprüfung überließen, O. GARRAUX, der mit gewohnter Präzision nach Kanadabalsam-Präparaten die anatomischen Abbildungen zeichnete und dem Photographen des Basler Museums W. SUTER, der die Habitusbilder anfertigte, spreche ich meinen verbindlichsten Dank aus.

a) Der Sammlungen:

- NMB = Naturhistorisches Museum Basel.
 NMW = Naturhistorisches Museum Wien.
 Z.I.I. = Zoologisches Institut der Universität Innsbruck.
 ZMK = Zoologisches Museum Kopenhagen.

b) Auf den Abbildungen der Genitalorgane:

- Atr = Atrium.
 B = Bursa des Receptaculum seminis.
 Dh = Zwittergang.
 Fl = Flagellum des Penis.
 Gl alb = Eiweißdrüse.
 Ovsp = Ovispermiduct.
 P = Penis.
 Ped = Pediculus des Receptaculum seminis.
 PR = Retractor des Penis.
 Ut = Uterus.
 Vd = Vas deferens.

***Lehmannia marginata* (MÜLLER).**

Limax marginatus MÜLLER, 1774. Verm. terr. fluv., 2: 10. Locus typicus: Dänemark, Seeland, Frederiksdal. — HEYNEMANN 1863, Malak. Bl., 10 (5): 211, Taf. 3 Fig. 6 Radula. — LEHMANN 1873, Schnecken und Muscheln Stettins: 32-39, Taf. 4 Fig. 7, 7b Habitus, Taf. 8 Fig. 7 Genitalia, Radula, Mandibel).

Limax arborum BOUCHARD-CHANTEREAUX, 1838. Mém. Soc. Agr. Boulogne, (2) 1: 28. Locus typicus: „Le Pas de Calais“ — LEHMANN 1862, Malak. Bl., 9 (5): 179-183, Taf. 5 Fig. 1 Genitalia, Radula, Mandibel, Schale. — SIMROTH 1885, Z. wiss. Zool., 42 (2): 216-218, 314-317 partim, Taf. 7 Fig. VI A Habitus eines Exemplares von Leipzig. — TAYLOR 1903, Monogr. Brit. Land- Freshw. Moll., 2 (9): 89-102 partim, Abb. 106 Schale, 107 Nervenring, 108 Verdauungsorgane, 109 Genitalorgane, 111 Mandibel, 112 Radula, Taf. 10 Fig. 10-12, 14-16 Habitus, Färbungsvarianten.

Lehmannia marginata (MÜLLER). — GERMAIN 1930, Faune de France, 21: 88-89, Fig. 27 Genitalia. — QUICK 1960, Bull. Brit. Mus (Nat. Hist.) Zool., 6 (3): 194-197, Fig. 16A-B Genitalia, C Kopf-Retraktoren, D Verdauungsorgane, E Mandibel, F Radula.

In der Synonymie sind nur die wichtigsten Zitate, vor allem solche mit anatomischen Angaben, angeführt. Die anatomische Nachprüfung von Exemplaren des locus typicus „Frederiksdal“ (ZMK) ergab, obgleich alle juvenil sind, deren Übereinstimmung mit alpinen Exemplaren.

Genitalorgane (Abb. 1). Der ♂ Teil des Ovispermiducts ist vor dessen Aufspaltung in Vas deferens und Uterus angeschwollen, drüsigg. Der Uterus ist kürzer wie der Penis. Das Vas deferens ist kürzer und weiter als der Uterus. Das Receptaculum seminis inseriert am proximalen Ende des Penis und nicht, wie dies QUICK (1960: 195 Fig. 16A) irrtümlich darstellte, in den Uterus. Der Pediculus und die eiförmige Bursa des Receptaculum seminis sind ungefähr gleich lang. Der Penis ist gedrunken und endet distal in einem quer gestellten konischen Flagellum. Der Penisretractor haftet an der Insertionsstelle des Vas deferens in den Penis; teils am Penis, teils am Vas deferens.

Die von SIMROTH (1885: Taf. 9 Fig. 3 VI D und 4 VI E) abgebildeten und öfters reproduzierten (TAYLOR 1902/07: 91 Fig. 110, STEENBERG 1911: 38 Fig. 31, LIKHAREV & RAMMELMEYER 1952: 323 Fig. 249A, B) Genitalorgane (Abb. 2) sind nicht diejenigen von *Lehmannia marginata*, sondern solche von *Lehmannia rupicola*, wie eindeutig aus der Form des Penisflagellums und des Vas deferens hervorgeht. SIMROTH erwähnte nicht den Fundort des Exemplares von dem diese Genitalorgane stammten, doch schrieb er (S. 216): „Zergliedert wurden

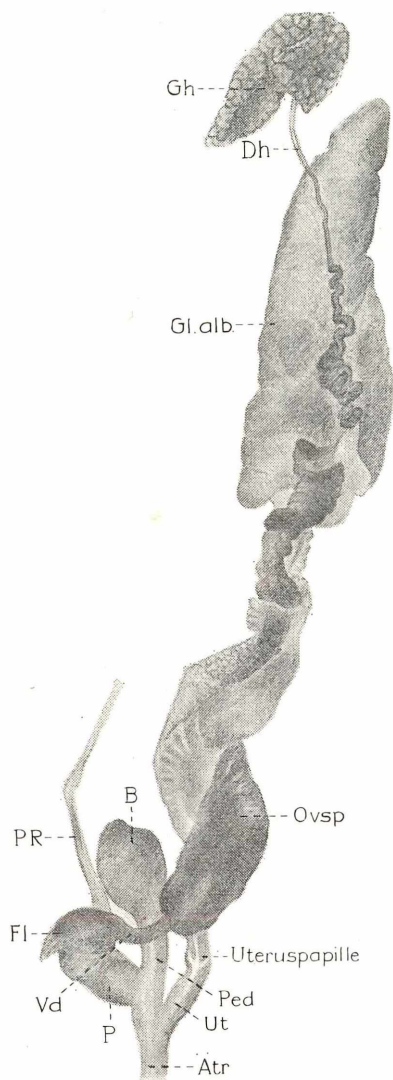


Abb. 1. Genitalorgane von *Lehmannia marginata* (MÜLLER); Kt. Wallis, Bez. Brig, Massa Tal 1300 m (NMB 3172-bf Präp. 13).

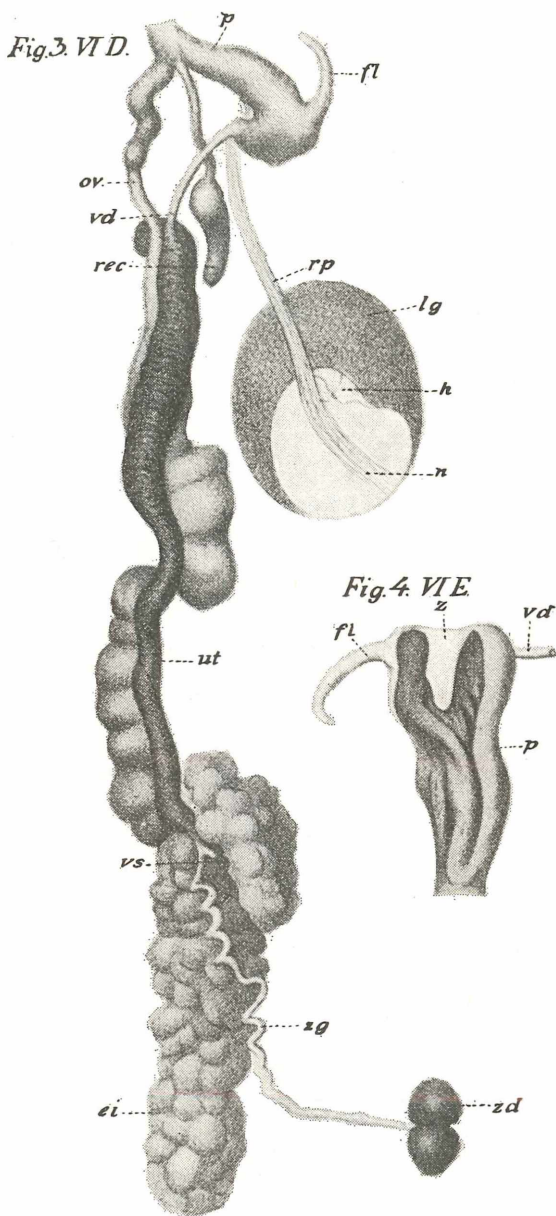


Abb. 2. Reproduktion der von SIMROTH (1885: Taf. 9 Fig. 3 VID und 4 VIE) abgebildeten Genitalorgane.

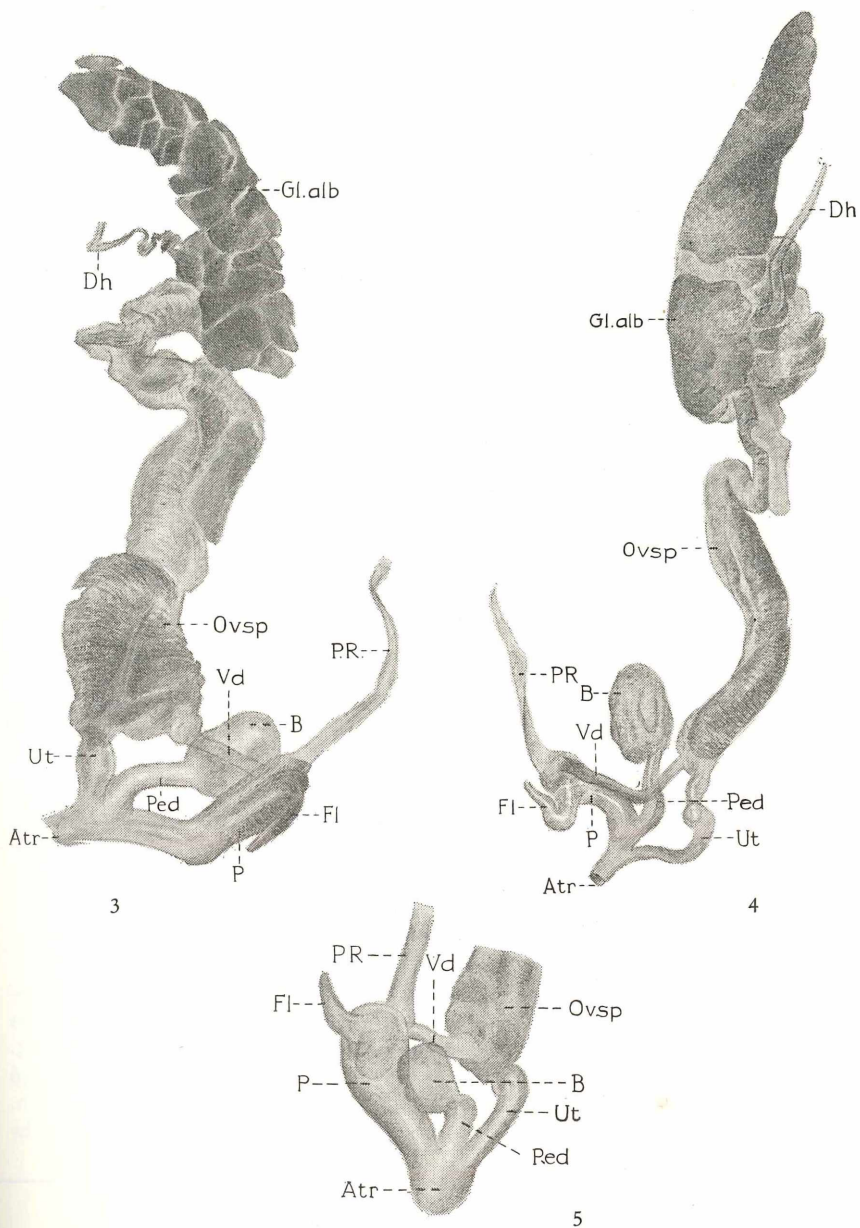


Abb. 3. Genitalorgane von *Lehmannia janetscheki* n. sp. Holotypus: Prov. Bozen, Zillertaler Alpen, Trottenbacher Alm 1830 m (NMB 9653-b, Präp. 26).

Abb. 4. Genitalorgane von *Lehmannia rupicola* LESSONA & POLLONERA; Dauphiné, Massiv du Mt. Pelcoux, Tête de l'Aure (NMB 5715-f Präp. V-70).

Abb. 5. Genitalorgane von *Lehmannia islandica* n. sp., Holotypus; NO-Inland, Hveragerdir (NMB 9654-a, Präp. VIII-11).

Exemplare von Deutschland, der Schweiz, Oberitalien, Norwegen, var. *tigrina* von Sachsen, Algarve, var. *Dianae* von Siebenbürgen.“ Die von GROSSU & LUPU (1962: 195 Abb. 3) abgebildeten Genitalorgane eines Exemplares aus dem Bucegi-Gebirge in Rumänien unterscheiden sich von den von SIMROTH abgebildeten durch den viel kürzeren Uterus und die kleine kugelige Bursa des Receptaculum seminis, die viel kürzer als der Pediculus ist. Die von diesen Autoren Abb. 4-5 abgebildeten Genitalorgane von Exemplaren von Hermannstadt in Transsylvanien, die ebenfalls als *Lehmannia marginata* beschrieben wurden, gehören offensichtlich einer anderen Art an. Die rumänischen Arten von *Lehmannia* bedürfen weiterer Untersuchungen.

Radula. Die Radula eines Exemplares aus dem Massatal im Oberwallis ± 1300 m ü. M. (NMB 3172-bf, Präp. IV-73) wurde nachgeprüft. Die Mesoconi des Zentralzahnes und der 10-11 Lateralzähne haben stumpfe Spitzen. Die Ectoconi des Zentralzahnes sind sehr schwach ausgebildet. Einzelne innere Lateralzähne haben schwache Entoconi, den meisten fehlen sie jedoch. Die beste Darstellung findet sich in QUICK (1960: 195 Fig. 16F).

Verbreitung in den Alpen. Von den Walliser-, Berner-, Tessiner-, Adula- und Rhätischen Alpen, sowie vom Südabfall der Hohen Tauern liegen anatomisch nachgeprüfte Exemplare vor. Es wurden die folgenden höchst gelegenen Fundorte festgestellt:

Walliser Alpen beim Simplon Kulm 2000 m (NMB 3172-bg),

Südfuß der Berner Alpen beim Aletschgletscher im Oberwallis ± 2000 m

(NMB 3172-az),

Nordfuß der Berner Alpen bei der Kleinen Scheidegg 2070 m (NMB 3172-ax),

Rhätische Alpen am Schafberg bei Pontresina 2070 m (NMB 3172-ar),

Südfuß der Hohen Tauern, Defregger Alpen 2500 m (NMB 3172-bq) und Großglockner bei der Franz Joseph Hütte ± 2300 m (NMB 3172-al).

Lehmannia marginata hat am Südfuß der Alpen ein geschlossenes Verbreitungsgebiet, das von den Ost- bis zu den Tessiner Alpen reicht. Sie ist vom Talboden bis zu 1600 m häufig. Am Nordfuß der Alpen ist sie von der Westschweiz bis zu den Ostalpen verbreitet, nur von Nordtirol liegen keine sicheren Nachweise vor. Ob sie dort fehlt oder nur noch nicht sicher festgestellt wurde, ist ungewiß.

Allgemeine Verbreitung: Das Verbreitungsgebiet von *Lehmannia marginata* erstreckt sich von Westeuropa — Nordspanien, Galicien, Murgardos bei El Ferrol, 2 juv. Exemplare mit noch unentwickelten Genitalorganen, leg. Dr. EUG. KRAMER 18. 5. 1966 (NMB 3172-bz) und Irland (QUICK 1960: 216 Karte 23) — bis zu den Ostalpen und von den Alpen bis Nordskandinavien. Die in der Literatur erwähnten Vorkommen in Osteuropa bedürfen der Nachprüfung.

***Lehmannia janetscheki* n. sp.**

Abb. 3, 7.

Lehmannia (Lehmannia) marginata partim — H. WAGNER 1937, Festschr. Embr. Strand, 2: 380, Exemplare von Matrei am Brenner.

Holotypus: NMB 9616-b.

Locus typicus: Südtirol, Prov. Bozen, Südfuß der Zillertaler Alpen, Trotter Alm in einem Seitental des Wessenbachtales.

Paratypen: A) von Südtirol, Prov. Bozen am Südfuß der Zillertaler Alpen zwischen Möselser und Schwarzenstein, alle leg. Frl. H. PESKOLLER 1962-1964: 1 von der Neves-Alm bei der Waldgrenze 1950 m (Z.I.I.); 1 vom Gamslahnerock 2700 m (Z.I.I.); 2 vom Speikboden 2500 m (Z.I.I.);

B) Nordtirol. 1 juv. vom oberen Oetztal, Blockhalde bei Obergurgl 2020 m, leg. Prof. JANETSCHKE 20.7.1955; 38 meist juv. von Matrei am Brenner ± 1000 m, leg. GALVAGNI (NMW 34.925, Belege zu H. WAGNER 1937: 380 = *Lehmannia marginata*); 1 vom Patscherkofel bei Innsbruck, oberhalb des Klimahauses 2050 m, Restbestände von Arven, leg. Dr. B. HAUSER 26.6.1965 (Z.I.I.).

Etymologie: *Lehmannia janetscheki* n. sp. ist Herrn Prof. Dr. H. JANETSCHKE gewidmet in Anerkennung der von ihm und seinen Schülern durchgeführten Erforschung der alpinen Tierwelt.

Diagnose (nach in Alkohol konservierten Exemplaren): Eine kleine dunkle Art, die sich von *Lehmannia marginata* durch die Färbung des Mantels unterscheidet, der einen starken mittleren, zwei starke innere und zwei schwächere äußere Längsstreifen auf bräunlicher Grundfärbung hat. Der Rücken ist olivgrau, nach oben dunkler mit einem hellbraunen Mittelstreifen und undeutlichen helleren Lateralflecken.

Maße in mm (die Exemplare von Südtirol wurden in 4% Formollösung getötet und nach 1-2 Wochen in 70% Alkohol überführt):

	a)	b)	c)	d)
Körperlänge	31.2	31.6	27.8	21.4
Körperbreite	7.9	9.9	8.3	6.2
Körperhöhe	7.3	10	9	5.6
Mantellänge	11.3	11.6	11.6	7.5
Rückenlänge	17	19.7	17	13
Kiellänge	6	5.5	5.3	4

Südtirol: a) Trotter Alm, Holotypus, NMB 9653-b; b) Gögen Alm, 2140 m, Paratypoid, NMB 9653-c; c) Am Mitter Bach 1900 m, Paratypoid, Z.I.I.

Nordtirol: d) Obergurgl 2020 m, Paratypoid, NMB 9653-a.

Genitalorgane (Abb. 3): Die Genitalorgane unterscheiden sich von denjenigen von *Lehmannia marginata* durch den relativ kürzeren und gedrungenen Uterus, sowie durch das Penisflagellum, das nicht konisch und lateral abstehend, sondern schlank, wurmförmig, gegen die Spitze proximalwärts gerichtet, anliegt.

Radula: Die Radula unterscheidet sich nicht von derjenigen von *Lehmannia marginata*.

Verbreitung: *Lehmannia janetscheki* ist nur von den Fundorten des Holotypus und der Paratypoide bekannt.

***Lehmannia rupicola* LESSONA & POLLONERA.**

Abb. 4, 8.

Lehmannia marginata — LESSONA 1880, Atti Accad. Lincei, (3) 7: 337 partim. — LESSONA & Pollonera 1884, Mem. Accad. Sci. Torino, (2) 35: 122, Taf. 2 Fig. 3 Genitalorgane eines Exemplars von Riva Rossa Canavese bei Turin, Taf. 3 Fig. 1 Radula. — H. WAGNER 1937, Festschr. Embr. Strand, 2: 380 partim (Exemplare von Macugnaga).

Exemplare von Deutschland, der Schweiz, Oberitalien, Norwegen, var. *tigrina* von Sachsen, Algarve, var. *Dianae* von Siebenbürgen.“ Die von GROSSU & LUPU (1962: 195 Abb. 3) abgebildeten Genitalorgane eines Exemplares aus dem Bucegi-Gebirge in Rumänien unterscheiden sich von den von SIMROTH abgebildeten durch den viel kürzeren Uterus und die kleine kugelige Bursa des Receptaculum seminis, die viel kürzer als der Pediculus ist. Die von diesen Autoren Abb. 4-5 abgebildeten Genitalorgane von Exemplaren von Hermannstadt in Transsylvanien, die ebenfalls als *Lehmannia marginata* beschrieben wurden, gehören offensichtlich einer anderen Art an. Die rumänischen Arten von *Lehmannia* bedürfen weiterer Untersuchungen.

Radula. Die Radula eines Exemplares aus dem Massatal im Oberwallis ± 1300 m ü. M. (NMB 3172-bf, Präp. IV-73) wurde nachgeprüft. Die Mesoconi des Zentralzahnes und der 10-11 Lateralzähne haben stumpfe Spitzen. Die Ectoconi des Zentralzahnes sind sehr schwach ausgebildet. Einzelne innere Lateralzähne haben schwache Entoconi, den meisten fehlen sie jedoch. Die beste Darstellung findet sich in QUICK (1960: 195 Fig. 16F).

Verbreitung in den Alpen. Von den Walliser-, Berner-, Tessiner-, Adula- und Rhätischen Alpen, sowie vom Südfuß der Hohen Tauern liegen anatomisch nachgeprüfte Exemplare vor. Es wurden die folgenden höchst gelegenen Fundorte festgestellt:

Walliser Alpen beim Simplon Kulm 2000 m (NMB 3172-bg),

Südfuß der Berner Alpen beim Aletschgletscher im Oberwallis ± 2000 m

(NMB 3172-az),

Nordfuß der Berner Alpen bei der Kleinen Scheidegg 2070 m (NMB 3172-ax),

Rhätische Alpen am Schafberg bei Pontresina 2070 m (NMB 3172-ar),

Südfuß der Hohen Tauern, Defregger Alpen 2500 m (NMB 3172-bq) und Großglockner bei der Franz Joseph Hütte ± 2300 m (NMB 3172-al).

Lehmannia marginata hat am Südfuß der Alpen ein geschlossenes Verbreitungsgebiet, das von den Ost- bis zu den Tessiner Alpen reicht. Sie ist vom Talboden bis zu 1600 m häufig. Am Nordfuß der Alpen ist sie von der Westschweiz bis zu den Ostalpen verbreitet, nur von Nordtirol liegen keine sicheren Nachweise vor. Ob sie dort fehlt oder nur noch nicht sicher festgestellt wurde, ist ungewiß.

Allgemeine Verbreitung: Das Verbreitungsgebiet von *Lehmannia marginata* erstreckt sich von Westeuropa — Nordspanien, Galicien, Murgardos bei El Ferrol, 2 juv. Exemplare mit noch unentwickelten Genitalorganen, leg. Dr. EUG. KRAMER 18. 5. 1966 (NMB 3172-bz) und Irland (QUICK 1960: 216 Karte 23) — bis zu den Ostalpen und von den Alpen bis Nordskandinavien. Die in der Literatur erwähnten Vorkommen in Osteuropa bedürfen der Nachprüfung.

***Lehmannia janetscheki* n. sp.**

Abb. 3, 7.

Lehmannia (*Lehmannia*) *marginata* partim — H. WAGNER 1937, Festschr. Embr. Strand, 2: 380, Exemplare von Matrei am Brenner.

Holotypus: NMB 9616-b.

Locus typicus: Südtirol, Prov. Bozen, Südfuß der Zillertaler Alpen, Trotter Alm in einem Seitental des Wessenbachtales.

Paratypen: A) von Südtirol, Prov. Bozen am Südfuß der Zillertaler Alpen zwischen Möselser und Schwarzenstein, alle leg. Frl. H. PESKOLLER 1962-1964: 1 von der Neves-Alm bei der Waldgrenze 1950 m (Z.I.I.); 1 vom Gamslahnerock 2700 m (Z.I.I.); 2 vom Speikboden 2500 m (Z.I.I.);

B) Nordtirol. 1 juv. vom oberen Oetzal, Blockhalde bei Obergurgl 2020 m, leg. Prof. JANETSCHKE 20.7.1955; 38 meist juv. von Matrei am Brenner ± 1000 m, leg. GALVAGNI (NMW 34.925, Belege zu H. WAGNER 1937: 380 = *Lehmannia marginata*); 1 vom Patscherkofel bei Innsbruck, oberhalb des Klimahauses 2050 m, Restbestände von Arven, leg. Dr. B. HAUSER 26.6.1965 (Z.I.I.).

Etymologie: *Lehmannia janetscheki* n. sp. ist Herrn Prof. Dr. H. JANETSCHKE gewidmet in Anerkennung der von ihm und seinen Schülern durchgeführten Erforschung der alpinen Tierwelt.

Diagnose (nach in Alkohol konservierten Exemplaren): Eine kleine dunkle Art, die sich von *Lehmannia marginata* durch die Färbung des Mantels unterscheidet, der einen starken mittleren, zwei starke innere und zwei schwächere äußere Längsstreifen auf bräunlicher Grundfärbung hat. Der Rücken ist olivgrau, nach oben dunkler mit einem hellbraunen Mittelstreifen und undeutlichen helleren Lateralflecken.

Maße in mm (die Exemplare von Südtirol wurden in 40% Formollösung getötet und nach 1-2 Wochen in 70% Alkohol überführt):

	a)	b)	c)	d)
Körperlänge	31.2	31.6	27.8	21.4
Körperbreite	7.9	9.9	8.3	6.2
Körperhöhe	7.3	10	9	5.6
Mantellänge	11.3	11.6	11.6	7.5
Rückenlänge	17	19.7	17	13
Kiellänge	6	5.5	5.3	4

Südtirol: a) Trotter Alm, Holotypus, NMB 9653-b; b) Gögen Alm, 2140 m, Paratypoid, NMB 9653-c; c) Am Mitter Bach 1900 m, Paratypoid, Z.I.I.

Nordtirol: d) Obergurgl 2020 m, Paratypoid, NMB 9653-a.

Genitalorgane (Abb. 3): Die Genitalorgane unterscheiden sich von denjenigen von *Lehmannia marginata* durch den relativ kürzeren und gedrungenen Uterus, sowie durch das Penisflagellum, das nicht konisch und lateral abstehend, sondern schlank, wurmförmig, gegen die Spitze proximalwärts gerichtet, anliegt.

Radula: Die Radula unterscheidet sich nicht von derjenigen von *Lehmannia marginata*.

Verbreitung: *Lehmannia janetscheki* ist nur von den Fundorten des Holotypus und der Paratypoiden bekannt.

***Lehmannia rupicola* LESSONA & POLLONERA.**

Abb. 4, 8.

Lehmannia marginata — LESSONA 1880, Atti Accad. Lincei, (3) 7: 337 partim. — LESSONA & POLLONERA 1884, Mem. Accad. Sci. Torina, (2) 35: 122, Taf. 2 Fig. 3 Genitalorgane eines Exemplars von Riva Rossa Canavese bei Turin, Taf. 3 Fig. 1 Radula. — H. WAGNER 1937, Festschr. Embr. Strand, 2: 380 partim (Exemplare von Macugnaga).

Lehmannia marginata δ *alpestris* LESSONA & POLLONERA, 1884. Op. cit.: 62. Locus typicus Piemonteser Alpen.

Lehmannia marginata ζ *rupicola* LESSONA & POLLONERA, 1884. Op. cit.: 62. Locus typicus Piemont, Prov. Aosta, zwischen Gressoney—la Trinité und Col d'Olen 2500 m.

Limax arborum — SIMROTH 1885, Z. wiss. Zool., 42: 363, Taf. 7 Fig. 12 VI B Habitus eines Exemplares von Piemont, Prov. Torino, Valle di Lanzo; S. 364, Taf. 9 Fig. 3 VID & 4 VI E Genitalorgane.

Limax arborum var. *rupicola* (LESSONA & POLLONERA). — TAYLOR 1903, Monogr. Land Freshwater Moll. British Isles, 2: 96 partim, Lokalitäten aus Piemont.

Nomenklatur: TAYLOR (1903 in 1902/7: 96) legte als erster revidieren-der Autor den Namen „*rupicola*“ fest, indem er „*alpestris*“ als sub-var. der var. „*rupicola*“ unterordnete.

Genitalorgane (Abb. 4): Es wurden Exemplare von Piemont, Prov. Torino, Val di Stura bei Balme 1480 m (NMB 5715-b); von der Dauphiné, Massiv du Mt. Pelvoux, Tête de l'Aure $\pm$ 2700 m (NMB 5715-f), von der Prov. Novara, Macugnaga 1600-1800 m (NMW 46.977) und vom Kt. Tessin zwischen Dalpe und Faido $\pm$ 1000 m (NMB 5715-a) anatomisch untersucht.

Die Genitalorgane unterscheiden sich von denjenigen von *Lehmannia marginata* und *janetscheki* durch relativ längere und schlankere Uterus und Vas deferens. Von *Lehmannia marginata* unterscheidet sich der Penis durch das längere und schlankere Penisflagellum, das ungefähr die gleiche Länge wie der übrige Penis hat.

Radula: Die Radula unterscheidet sich von derjenigen von *Lehmannia marginata* und *janetscheki* durch die noch stumpferen Mesoconi der Zentral- und 10-11 Lateralzähne, wie dies LESSONA & POLLONERA (1884: Taf. 3 Fig. 1) darstellten und an einem Exemplar von Balme im Val di Stura (NMB 5715-b, Präp. VIII-7) nachgeprüft wurde.

Verbreitung: Cottische Alpen, Dép. Htes. Alpes, Massiv des Mt. Pelvoux, Plan du Carrelet 1918 m; Vorfeld des Glacier de la Pilatte $\pm$ 2100 m; Ostfuß des Rocher de l'Encoula 1930 m; Tête de l'Aure $\pm$ 2700 m. Alle leg. Prof. JANETSCHKE 7.-12. 8. 1951 (NMB 5715c-f). Prov. Cuneo, Po Tal bei Crissolo 1300 m (LESSONA 1880: 337 = *Lehmannia marginata*).

Grajsche Alpen, Prov. Torino Quelltäler der Stura di Lanzo, Val di Ala bei Balme 1480 m (NMB 5715-b) und Val Grande bis 1400 m (LESSONA 1880: 337 = *Lehmannia marginata*. — SIMROTH 1885: 463, Taf. 7 Fig. 12 VI B). — Rivarossa 20 km N Turin (LESSONA 1880: 337 — LESSONA & POLLONERA 1884: 122, Taf. 2 Fig. 3 = *Lehmannia marginata*).

Walliser Alpen, Prov. Aosta, Val di Gressoney 1420 m sowie zwischen Gressoney und Col d'Olen 2500 m (LESSONA 1880: 337 = *Lehmannia marginata*. — LESSONA & POLLONERA 1884: 62 = *Lehmannia marginata rupicola*). Prov. Vercelli, Val Sesia bei Varallo 490 m und Alagna $\pm$ 1200 m (LESSONA 1880: 337 = *Lehmannia marginata*). Prov. Novara, Macugnaga 1600-1800 m (NMW 46977, Belege zu H. WAGNER 1937: 380 = *Lehmannia marginata*).

Tessiner Alpen, Kt. Tessin zwischen Faido und Dalpe $\pm$ 1000 m (NMB 5715-a).

Im oberen Valle Leventina im Kt. Tessin wurde sowohl *Lehmannia rupicola* und *Lehmannia marginata* (NMB 3172-f) ungefähr 15 km auseinander gefunden. Die Anatomie beider Funde wurde nachgeprüft und ist für beide Arten typisch. Diese Vorkommen in unmittelbarer Nähe entsprechen für artliche Differenzierung. Auf keinen Fall darf *Lehmannia rupicola*, die hier in ihrer typi-

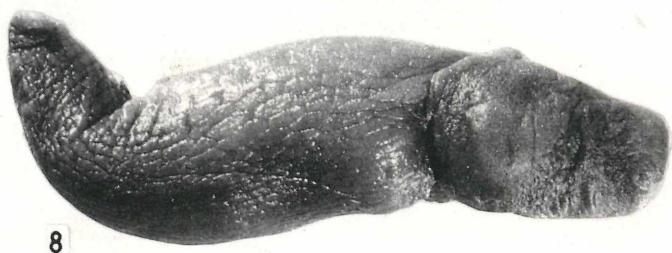
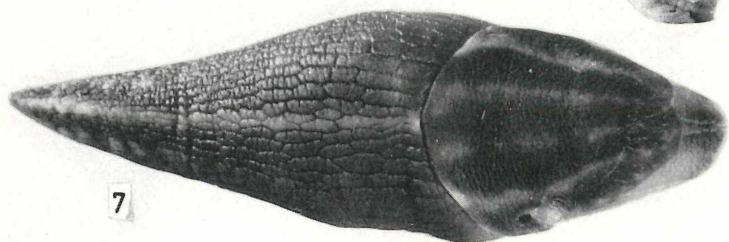
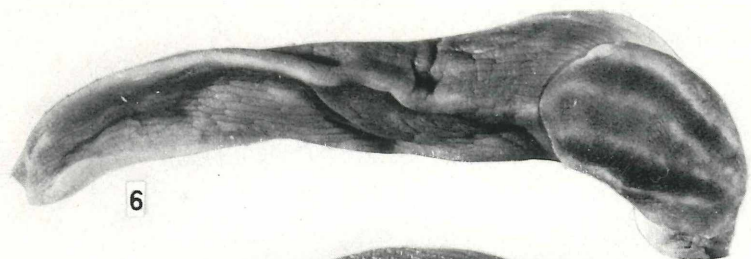


Abb. 6. *Lehmannia marginata* (MÜLLER); Kt. Wallis, Bez. Brig, Gebidein im Massatal 1340 m (NMB 3172-ay).

Abb. 7. *Lehmannia janetscheki* n. sp. Paratypus; Prov. Bozen, Zillertaler Alpen, Göggen Alm 2140 m (NMB 9653-c).

Abb. 8. *Lehmanni rupicola* LESSONA & POLLONERA; Dauphiné, Massiv du Mt. Pelvoux, Tête de l'aure 2700 m (NMB 5715-f).

Abb. 9. *Lehmannia islandica* n. sp. Paratypus; Island, Gesir am Ufer eines Warmbaches (NMB 9654-b).

Alle Abbildungen nach Alkoholpräparaten.
Phot. Nat. Hist. Mus. Basel (W. SUTER); $\frac{3}{1}$.

schen dunkeln Färbung festgestellt wurde, als Höhenform von *marginata* gewertet werden, da letztere an ihrem 450 m höher gelegenen Fundort in normaler Färbung lebte.

***Lehmannia islandica* n. sp.**

Abb. 5, 9.

Lehmannia marginata — LOHMÄNDER 1938, Göteborg. vet. Handl., 6 (2): 34. — MAN-
DAHL-BARTH 1938, Zool. Iceland, 4 (65): 14-15 mit Synonymie.

Holotypus NMB 9654-a.

Locus typicus: NO-Insel, Hveragerdir, S-Abhang von Basalt-Lavaberg unter Geröll und Moos. Leg. Dr. F. STARMÜHLNER VIII. 1955 (Österreichische Islandexpedition).

1 Paratypus vom Geysir am Ufer eines Warmbaches, leg. Frl. A. ZAPLETAL 23. VIII. 1955 (Österreichische Islandexpedition).

Diagnose: *Lehmannia islandica* unterscheidet sich von *Lehmannia marginata* durch kleinere Maße. In Alkohol konservierte, geschlechtsreife Exemplare haben eine Körperlänge von ± 20 mm gegenüber ± 40 mm. Der Penis ist gedrungener, sein distaler Abschnitt oval verdickt und setzt an dessen Längsmittle ein schlankes, zugespitztes Flagellum an. Der Pediculus des Receptaculum seminis ist gedrunken und kürzer als die ovale Bursa.

Radula: Die Radula ist wie diejenige von *Lehmannia marginata* ausgebildet.

Zusammenfassung.

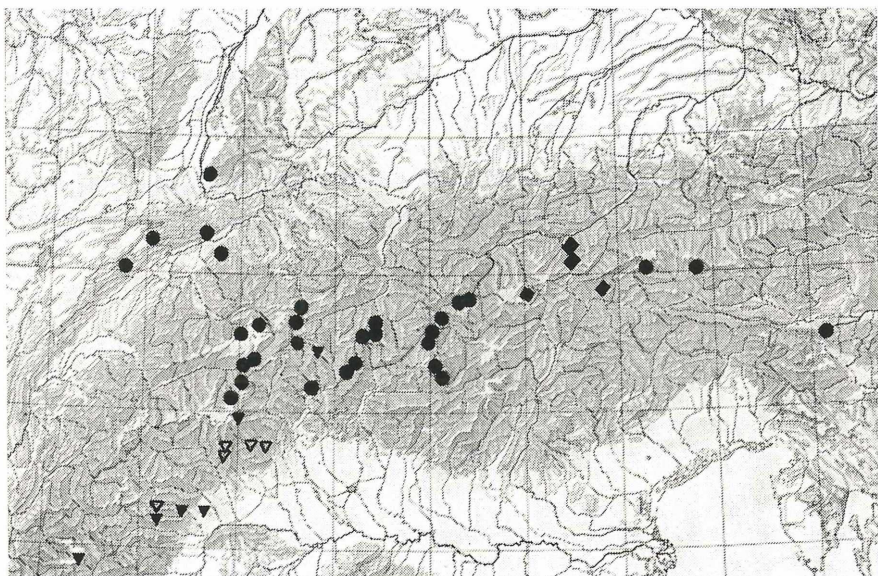
Die Untersuchungen ergaben, daß die Penisform mit wurmförmigem Flagellum, der Arten von Island, den West- und Ostalpen, Rumänien und dem Mittelmeergebiet, als primitive Form aufzufassen ist. Der nur bei *Lehmannia marginata* vorkommende Penis mit quergestelltem, konischem Flagellum ist eine Spezialisierung dieser Art.

Lehmannia marginata unterscheidet sich ferner von den anderen Arten durch die Fähigkeit ihres Schleimes, so viel Wasser aufnehmen zu können, daß das Hinterende des Körpers durchscheinend wird (KÜNKEL 1916: 4-5).

Die heutige Verbreitung des Genus *Lehmannia* läßt darauf schließen, daß sie schon im ausgehenden Tertiär in Europa weit verbreitet war. Vermutlich ist *Lehmannia valentiana* (= *poirieri*), deren ursprüngliches Verbreitungsgebiet die Pyrenäenhalbinsel und die angrenzenden Gebiete der Pyrénées Orientales ist (WALDÉN 1961: 85), diejenige rezente Art, die noch die größte Ähnlichkeit mit der Urform von *Lehmannia* hat. Ihre Genitalorgane und Radula sind am wenigsten spezialisiert, so daß man diese Organe der andern Arten von einer ähnlichen Stammform ableiten kann.

Lehmannia marginata ist vermutlich eine alte europäische Gebirgsform, die ihr Verbreitungsareal während der glazialen Kälteperioden in die Ebene verschob und erheblich erweiterte. Sie besiedelte auch das Gebiet zwischen der nordischen und alpinen Vergletscherung. Postglazial folgte sie den weichenden Gletschern einerseits nach Norden, andererseits bis in alpine Höhen.

Lehmannia rupicola ist als alte westalpine Art zu werten, welche die pleistozänen Vergletscherungsperioden in provençalischen und piemontesischen Refugien (cf. JANETSCHEK 1956: 422-423, II, X) überdauert hat.



Karte 1.

Alpine Verbreitung der Gattung *Lehmannia*. — ▽ *Lehmannia rupicola* LESSONA & POLLONERA; ▼ *Lehmannia rupicola* LESSONA & POLLONERA, anatomisch nachgeprüft; ● *Lehmannia marginata* (MÜLLER), anatomisch nachgeprüft; ◆ *Lehmannia janetscheki* n. sp.

Lehmannia janetscheki n. sp. dürfte den Arten angehören, die JANETSCHEK (1956: 448-474) als „Hochalpine bis nivale Arten, deren rezente Areale inneralpin eine enge Bindung an eiszeitliche Nunatakssysteme zeigen“ definierte. Sie verschob postglazial ihr Verbreitungsareal teilweise nach unten in früher vergletscherte Gebiete.

Lehmannia islandica n. sp. ist eine endemisch isländische Art. Nach LINDROTH (1957: 271-274) soll vom ausgehenden Tertiär bis zum Mindel-Riß Interglazial eine Landverbindung zwischen Island und Schottland bestanden haben. Ferner nimmt er an (: 277 Fig. 46), daß in S- und SW-Island Refugien-Areale existierten, die ein Überdauern der pleistozänen Vergletscherungsperioden auf Island ermöglichten.

Anhang.

FORCART (1965: 107) stellte *Amalia marginata* var. *mongianensis* PAULUCCI irrtümlich in die Synonymie von *Milax (Milax) sowerbyi* (FÉRUSSAC), wobei die anatomische Beschreibung durch LESSONA & POLLONERA (1884: 63, Taf. 2 Fig. 24 Genitalorgane, Taf. 3 Fig. 3 Radula), durch die ihre Zugehörigkeit zum Genus *Lehmannia* nachgewiesen wurde, übersehen wurde.

Nach der Abbildung der Genitalorgane handelt es sich um eine Art mit sehr kurzem Uterus, dünnem Vas deferens, das kürzer als dasjenige von *Lehmannia rupicola* ist; Penis mit kurzem, dünnem Flagellum und Receptaculum seminis mit kurzem Pedunculus und längerer Bursa. Die Abbildung der Radula zeigt stark abgestumpfte Mesoconen des Zentral- und 1. Lateralzahnes und eine gezahnte Außenseite der Marginalzähne.

Die genaue Stellung der Art sollte an frischem Material nachgeprüft werden. Sie hat folgende Synonymie und sollte auf S. 111 von FORCART (1965) eingeschaltet werden.

Lehmannia mongianensis (PAULUCCI).

Amalia marginata var. *mongianensis* PAULUCCI, 1879. Fauna malac. Calabria: 23. Locus typicus Calabrien, Prov. Catanzaro bei Mongiana am Fuß des Mte. Pecoraro.

Lehmannia mongianensis (PAULUCCI). — LESSONA & POLLONERA 1884, Mem. Accad. Sci. Torino, (2) 35: 63, Taf. 2 Fig. 24, Taf. 3 Fig. 3.

Schriften.

- FORCART, L. (1965): Rezenten Land- und Süßwassermollusken der süditalienischen Landschaften Apulien, Basilicata und Calabrien. — Verh. naturf. Ges. Basel, 76 (1): 59-184.
- GROSSU, A. V. & LUPU, D. (1962): Zur Kenntnis der Gattung *Lehmannia* HEYNEMANN und deren große Variabilität, nebst Beschreibung neuer Arten. — Arch. Moll., 91 (4/6): 191-201.
- JANETSCHKE, H. (1956): Das Problem der inneralpinen Eiszeitüberdauerung durch Tiere. — Österr. Zool. Z., 6 (3/5): 421-506.
- KÜNKEL, K. (1916): Zur Biologie der Lungenschnecken.
- LESSONA, M. (1880): Molluschi viventi del Piemonte. — Atti Accad. Lincei Roma, (3) 7: 317-380, Taf. 1-4.
- LESSONA, M. & POLLONERA, C. (1884): Monografia dei Limacidi Italiani. — Mem. Accad. Sci. Torino, (2) 35: 49-123, Taf. 1-3.
- LINDROTH, C. H. (1957): The faunal connections between Europe and North America.
- LIKHAREV, J. M. & RAMMELSMAYER, E. C. (1952): Landmollusken der Fauna der U.S.S.R. (russisch).
- LOHMANDER, H. (1938): Landmollusken aus Island gesammelt von Dr. CARL H. LINDROTH (1929). — Göteborg. vet. Handl., (B) 6 (2): 1-52, Taf. 1.
- MANDAHL-BARTH, G. (1938): Land and freshwater Mollusca. — Zool. Iceland, 4 (65): 1-31.
- QUICK, H. E. (1960): British Slugs. — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool., 6 (3).
- SIMROTH, H. (1885): Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken und ihrer europäischen Verwandten. — Z. wiss. Zool., 42: 203-366, Taf. 7-11.
- STEENBERG, C. M. (1911): Bløddyr. I. Landsnegle. — Danmarks Fauna.
- TAYLOR, J. W. (1902-1907): Monograph of the land & freshwater Mollusca of the British Isles, 2.
- WAGNER, H. (1937): Die in die Unterfamilie Limacinae gehörenden Formen des Naturhistorischen Museums in Wien. — Festschr. Embr. Strand, Riga, 2: 373-390, Taf. 27.
- WALDÉN, H. W. (1961): On the variation, nomenclature, distribution and taxonomic position of *Limax* (*Lehmannia*) *valentianus* FÉRUSAC. — Ark. Zool., (2) 15 (3): 71-95, Taf. 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [95](#)

Autor(en)/Author(s): Forcart Lothar

Artikel/Article: [Alpine und nordische Arten der Gattung Lehmannia Heynemann \(Limaçidae\). 225-236](#)