

Isoliertes Vorkommen einer südalpinen Kornschnecke in Vorarlberg:
Chondrina megacheilos burtscheri n.sp.
 (Gastropoda: Chondrinidae).

Von
 GERHARD FALKNER, & BRUNHILDE STUMMER,
 Hörkofen, Hörfarth.

Mit 1 Tabelle, 1 Karte und 2 Tafeln.

Die Gründung der "Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft" (EVMG) brachte bereits in kurzer Zeit einen eindrucksvollen Aufschwung der malakofaunistischen Landesdurchforschung Vorarlbergs. Mehrere Neunachweise wurden erbracht und zahlreiche fragliche Vorkommen konnten verifiziert werden. Die Zahl von fast 20 000 Datensätzen in der malakologischen Datenbank, die überwiegend aus den Exkursionen der EVMG-Mitglieder resultieren, spiegelt die aktuelle Verdichtung des Fundpunkte-Netzes. Als besonderer Erfolg der intensivierten Feldforschung kann im folgenden ein bemerkenswerter Neunachweis für Vorarlberg und für ganz Österreich präsentiert werden, der zoogeographisch und taxonomisch eine "echte Sensation" darstellt.

Am 25. Juni 1994 gelang HERWIG BURTSCHER, Bludenz, im Rahmen entomologischer Aufsammlungen am Montikel bei Bludenz der Fund von 8 Exemplaren (frische Leergehäuse, 1 Exemplar adult, 7 Exemplare juvenil bis subadult) einer *Chondrina*, die B. STUMMER, der das Material zur Bestimmung zugesandt wurde, nicht mit der in Vorarlberg weit verbreiteten und häufigen *Ch. avenacea* identifizieren konnte. Das daraufhin am 2. Oktober desselben Jahres von H. BURTSCHER am selben Fundort nachgesammelte Material (11 Leergehäuse, darunter ein ausgezeichnet erhaltenes lebendfrisches, das schließlich zum Holotypus der später als neu erkannten Unterart wurde) ging wieder an B. STUMMER, die jetzt *Chondrina megacheilos* vermutete und die Serie zur Bestätigung an P.L. REISCHÜTZ, Horn, weiterleitete, der sie seinerseits an G. FALKNER schickte. Dieser hatte zufällig gerade das während der Tagung 1989 der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft im Tessin gesammelte *Chondrina megacheilos*-Material auf dem Schreibtisch, das er kurz zuvor in Paris mit Syntypen von *Chondrus megacheilos* CRISTOFORI & JAN vergleichen konnte. Dies erlaubte ihm die Feststellung, daß es sich eindeutig um die bisher ausschließlich südlich des Alpenhauptkamms nachgewiesene Art handelte und ließ die Besonderheiten der Vorarlberger Form gegenüber den südalpinen Vorkommen bereits deutlich werden. Weitere Vergleiche – u. a. mit großen Serien, die C.M. BRANDSTETTER im östlichen Verbreitungsgebiet des *megacheilos*-Rassenkreises gesammelt hatte – erhärteten den Verdacht einer taxonomischen Sonderstellung des nordalpinen Isolats und führten dazu, die zunächst ebenfalls in Betracht gezogene Annahme einer neueren Einschleppung auszuschließen. Der Entschluß reifte, die Vorarlberger Form als neue Unterart zu beschreiben und die Co-Autorschaft wurde vereinbart¹.

Eine schöne Bestätigung der Auffassung der Vorarlberger *Ch. megacheilos* als autochthones Relikt war dann schließlich die Feststellung eines zweiten Vorkommens, die H. TURNER, Róvio, zu verdanken ist. Er erkannte die Art am 22. November 1995 in einer früher erhaltenen, als "*Chondrina clienta*" bestimmten Tauschsendung mit Material, das A. KAPP, Rankweil, am 10. Oktober 1993 am "Hängenden Stein" bei Nüziders gesammelt hatte. Dies wäre somit eigentlich der erste Fund der neuen Unterart in Vorarlberg gewesen. Die Entfernung des Fundorts "Hängender Stein" zum Vorkommen am Montikel beträgt in der Luftlinie 4.3 km. Eine Durchsicht des übrigen *Chondrina*-Materials vom "Hängenden Stein" in der EVMG-Sammlung durch G. FALKNER ergab allerdings keine weiteren Exemplare.

Insgesamt wurde bei den zahlreichen Exkursionen zum Montikel, die vor allem der Abgrenzung des Vorkommens dienten, ein recht umfangreiches Material zusammengebracht, das in der folgenden Zusammenstellung dokumentiert wird.

¹ Nach einer Arbeitswoche in Wien, die u. a. der Durchsicht der *Chondrina*-Bestände im dortigen Naturhistorischen Museum diente, wollte G. FALKNER auf der Rückfahrt die Manuskriptgestaltung mit B. STUMMER besprechen. Während eines zwischengeschalteten fachlichen Besuchs in Bratislava wurde ihm jedoch am 1. Juli 1995 die Aktentasche mit mehreren Manuskripten und Manuskriptentwürfen, sämtlichen dazugehörigen Unterlagen und Sammlungsmaterial gestohlen, darunter alles, was bisher für das *Chondrina*-Manuskript zusammengetragen worden war, einschließlich einer Auswahl der besten Lebendbilder und der schon vorliegenden Filme mit Gehäusephotos. Die von G. FALKNER in Paris angefertigten Photos des Lectotypus von *Chondrus megacheilos* konnten bis zur Drucklegung nicht wiederholt werden.

Exkursionsnummern der EVMG und Gesamtzahl der gefundenen Exemplare von *Ch. megacheilos* (in Klammern nach der Exkursionsnummer angegeben):

Aufsammlungen H. BURTSCHER (Montikel). – **25.6.94**: 120 383 (8); **2.10.94**: 120 509 (11); **25.3.95**: 120 496 (10); **29.4.95**: 120 497 (3), 120 499 (5).

Aufsammlungen C.M. BRANDSTETTER (Montikel). – **11.3.95**: 12 897 (2), 12 898 (2), 12 899 (5), 12 900 (17), 12 901 (7), 12 903 (4), 12 904 (13), 12 905 (9); **12.3.95**: 12 911 (3), 12 913 (3), 12 918 (7); **25.3.95**: 12 930 (8), 12 931 (16), 12 932 (26), 12 933 (6), 12 934 (16), 12 935 (15), 12 936 (2); **3.5.95**: 12 981 (3), 12 982 (22); **2.7.95**: 13 328 (1); **12.10.95**: 13 508 (5), 13 509 (3), 13 510 (8), 13 511 (1).

Aufsammlung G. FALKNER (Montikel). – **12.10.95**: 206 544 (39).

Aufsammlung A. KAPP ("Hängender Stein"). – **10.10.93**: 2206 (2).

Die angegebenen Stückzahlen umfassen alles Material, also auch stark verwitterte Exemplare und die Jugendstadien. Zur Dokumentation der Verbreitung, der Variabilität und der Populationsdynamik ist dieses Material durchaus wertvoll; die Typusserie der neu zu beschreibenden Unterart (Holotypus und Paratypen) wurde jedoch auf die gut erhaltenen adulten Exemplare eingeschränkt (288 Exemplare, davon Typusserie 84 Exemplare).

***Chondrina megacheilos burtscheri* n. ssp.** (Taf. 1 Fig. 1-3, Taf. 2 Fig. 8-10 und 14).

Diagnose: Eine Unterart des *megacheilos*-Rassenkreises, die der Nominatrasse durch Ausbildung einer Suturalis nahesteht. Von dieser unterschieden durch überwiegend kegelige Gestalt, stärker gewölbte Umgänge, stumpferen und breiteren Apex, stärker geöffneten Nabel, dünne meist hornfarbene Schale mit ausgeglätteter Skulptur, schwächer ausgebildete Lippe und Armatur, insbesondere kürzere Palatalis superior, sowie einen deutlich größeren Abstand zwischen dieser und der Suprapalatalis; Palatarsystem dem Parieto-Columellar-System ziemlich genau gegenüberstehend.

Beschreibung: Gehäuse in der Mehrzahl der Fälle charakteristisch spitzkegelig (nicht spindelförmig oder walzig); die 7 - 8.5 Umgänge sind gut gewölbt und durch eine entsprechend tiefe Naht getrennt, die meist von einer seichten Furche begleitet wird und vor der Mündung nur sehr wenig ansteigt. Die Schale ist dünn und durchscheinend, meist hornbraun, Violetttöne sind nur selten angedeutet; Skulptur meist ausgeglättet und Oberfläche ziemlich stark glänzend. Der Apex ist bei etwa gleich großem Nucleus meist breiter und stumpfer als bei den übrigen *megacheilos*-Rassen (vgl. z. B. Fig. 8b mit Fig. 11c). Basis wie bei der Nominatrasse zusammengedrückt bis gekielt; Nabel aber auffallend offen (Fig. 3b). Auf der äußeren Mündungswand über der Suturalis fast immer und über der Palatalis superior zumeist eine eingerissene nahtparallele Furche, der Raum dazwischen wulstig aufgetrieben (besonders deutlich in Fig. 8b). Die Mündung ist überwiegend gleichmäßig gerundet, jedoch kommt auch die charakteristisch dreieckige Mündungsform vor, wie sie bei der Nominatrasse häufig ist und bei *Ch. m. avenoides* ebenfalls gelegentlich auftritt (Fig. 4 und 10). Mündungsränder meist ebenso genähert wie bei der Nominatrasse, Parietalkallus jedoch nicht so auffallend abgeschwächt. Mundsaum meist wenig ausgebreitet und nur schwach bis mittelstark kallös verdickt. Die Armatur ist insgesamt schwächer als bei den übrigen *megacheilos*-Rassen, vor allem ist die Palatalis superior auffallend kürzer, oft nur wenig länger als die Palatalis inferior; Suturalis überwiegend deutlich ausgebildet, manchmal abgeschwächt, bei etwa 5% der Exemplare fehlend; Abstand der Suprapalatalis zur Palatalis superior auffallend groß; Palatarsystem dem Parieto-Columellar-System mehr oder weniger genau gegenüberstehend (vgl. Taf. 1 untere Reihe und Taf. 2 obere Reihe, besonders deutlich bei Fig. 3a und 8a im Vergleich mit Fig. 4 und 11a). Variabilität gering.

Maße: Siehe Tabelle.

Locus typicus: Montikel bei Bludenz, Vorarlberg, Österreich; südexponierte Felsflächen in der Umgebung des Bärenlochs (Höhle) auf einer Länge von etwa 200 m zwischen 600 und 700 m NN.

Typuserie: Holotypus: Senckenberg-Museum Frankfurt a. M., SMF 311 231 (Exk.-Nr. 120 509). – Paratypen: Senckenberg-Museum Frankfurt a. M.: 5 Ex., SMF 311 232/5 (Exk.-Nr. 12 900). – Muséum National d'Histoire Naturelle Paris: 5 Ex. (Exk.-Nr. 206 544). – Naturhistoriska Museet Göteborg: 5 Ex. (Exk.-Nr. 206 544). – Naturhistorisches Museum Wien: 5 Ex. (Exk.-Nr. 206 544). – Coll. EVMG, Bürs: 1 Ex. (Exk. Nr. 120 383), 2 Ex. (Exk.-Nr. 12 898), 2 Ex. (Exk.-Nr. 12 901), 4 Ex. (Exk.-Nr. 12 903), 1 Ex. (Exk.-Nr. 12 904), 3 Ex. (Exk.-Nr. 120 496), 3 Ex. (Exk.-Nr. 120 497), 4 Ex. (Exk.-Nr. 12 982). – Coll. TURNER, Róvio: 2 Ex. (Exk.-Nr. 12 931), 1 Ex. (Exk.-Nr. 2206, nicht loc. typ.). – Coll. REISCHÜTZ, Horn: 3 Ex. (Exk.-Nr. 120 499). – Coll. STUMMER, Hörfarth: 4 Ex. (Exk.-Nr. 12 918), 2 Ex. (Exk.-Nr. 13 508), 3 Ex. (Exk.-Nr. 13 509), 2 Ex. (Exk.-Nr. 13 510). – Coll. G. FALKNER, Hörkofen: 24 Ex. (Exk.-Nr. 206 544), davon 5 Ex. in Alkohol.

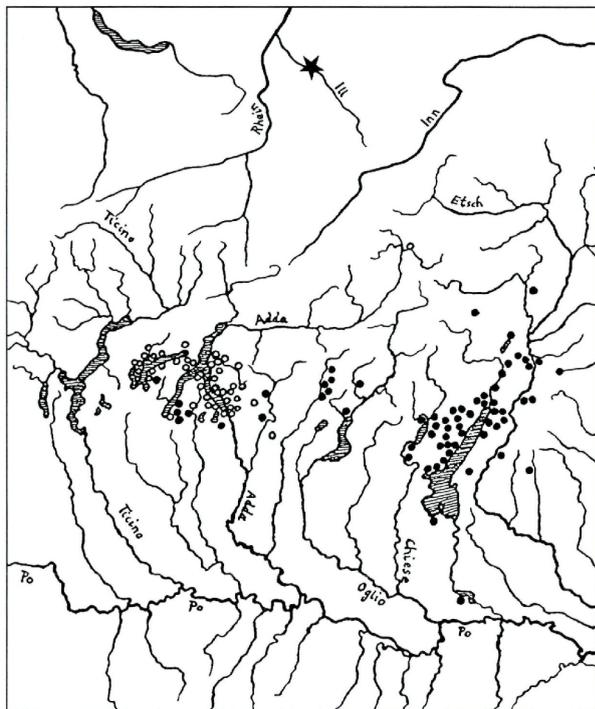
Derivatio nominis: Auf Anregung von C.M. BRANDSTETTER benennen wir die neue Unterart nach ihrem Entdecker, Ing. HERWIG BURTSCHER, in Anerkennung seiner Verdienste um die faunistische Erforschung Vorarlbergs.

Biologische Beobachtungen: *Ch. m. burtscheri* n. ssp. besiedelt zwar offene, aber durch liches Buschwerk oder Exposition leicht beschattete Felsflächen. Die Kolonien sind im Vergleich mit südalpinen Vorkommen überwiegend individuenschwach. Nach Beobachtungen von H. BURTSCHER wurden die Tiere oft neben und unter einer Blattflechte der Gattung *Umbilicaria* (det. P. JÜRGING) gefunden. Diese Flechten wurden in Gefangenschaft tatsächlich gern befressen. Überhaupt hat es den Anschein, daß *Ch. m. burtscheri* n. ssp. am locus typicus exolithische Flechten den endolithischen als Nahrung vorzieht. An den lebenden Tieren, sowohl den von H. BURTSCHER übermittelten, als auch den von G. FALKNER gesammelten, fiel die relativ geringe Austrocknungsresistenz auf. Bei gleichartiger Aufbewahrung in Trockenruhe (eingewickelt in Fließpapier, schattig und kühl gelagert), die normalerweise von Chondrinen monate-(bis jahre-)lang überlebt wird, war bei *Ch. m. burtscheri* n. ssp. nach einer bzw. drei Wochen mehr als die Hälfte der Tiere vertrocknet, während bei *Ch. m. megacheilos* vom Luganer See und *Ch. m. avenoides* aus dem Monte Baldo-Gebiet nach mehr als drei Monaten fast alle Tiere bei Befuchtung wieder aufgelebt sind.

Begleitfauna: Am locus typicus wurden folgende Arten festgestellt (Determinaton durch B. STUMMER): *Acicula lineata*, *Platyla polita*, *Carychium tridentatum*, *Cochlicopa lubricella*, *Pyramidula pusilla*, *Truncatellina cylindrica*, *Vertigo pusilla*, *Abida secale*, *Chondrina avenacea*, *Pupilla sterrii*, *Vallonia costata*, *Vallonia pulchella*, *Acanthinula aculeata*, *Merdigera obscura*, *Cochlodina fimbriata*, *Macrogastra attenuata lineolata*, *Macrogastra plicatula*, *Clausilia rugosa parvula*, *Clausilia cruciata*, *Laciniaria plicata*, *Cecilioides acicula*, *Punctum pygmaeum*, *Discus rotundatus*, *Euconulus fulvus*, *Vitrina pellucida*, *Semilimax semilimax*, *Vitrea subrimata*, *Vitrea crystallina*, *Aegopinella pura*, *Aegopinella nitens*, *Perpolita hammonis*, *Oxychilus cellarius*, *Oxychilus glaber*, *Arion distinctus*, *Petasina unidentata*, *Monachoides incarnatus*, *Euomphalia strigella*, *Helicodonta obvoluta*, *Helicigona lapicida*, *Isognomostoma isognomostomos*, *Helix pomatia*. Alle diese Arten wurden in Vegetationsbändern und am Felsfuß zusammen mit *Ch. m. burtscheri* n. ssp. in Gesieben gefunden bzw. von Hand aufgesammelt; die Biotopbereiche der boden- und vegetationsgebundenen Arten berühren sich jedoch nur randlich mit denen der felsbewohnenden Arten. In direkter Nachbarschaft der neuen Unterart wurden auf den Felsflächen von G. FALKNER folgende Arten beobachtet: *Pyramidula pusilla*, *Abida secale*, *Chondrina avenacea*, *Merdigera obscura*, *Macrogastra plicatula* und *Clausilia rugosa parvula*. Zur Begleitfauna am "Hängenden Stein" vgl. BRANDSTETTER & al. (1994: 20).

Tabelle: Gehäusemaße (Strecken in mm).

	<i>Ch. m. burtscheri</i> Holotypus	<i>Ch. m. burtscheri</i> größtes lebend gesammeltes Ex.	<i>Ch. m. burtscheri</i> kleinstes lebend gesammeltes Ex.	<i>Ch. m. megacheilos</i> Lectotypus
Anzahl der Umgänge	7.7	8.2	7.3	8.0
Höhe	8.2	8.4	6.7	10.2
Durchmesser	3.2	3.4	2.8	4.1
Mündungshöhe	2.8	2.7	2.4	3.9
Mündungsbreite	2.0	2.8	1.8	2.9



Karte: Süd- und nordalpine Verbreitung des Rassenkreises *Chondrina megacheilos*.

Kartengrundlage: Nach H. NORDSIECK 1962, mit Genehmigung des Autors. Ergänzter Ausschnitt, Vorkommen der übrigen *Chondrina*-Arten gelöscht, vergrößert (Maßstab 1: 2 500 000).

○ *Ch. m. megacheilos*

● *Ch. m. avenoides*

★ *Ch. m. burtscheri* n. ssp.

Diskussion: Über die Verbreitung des Rassenkreises der *megacheilos* in den Südalpen und die räumlichen Beziehungen zum neu entdeckten und bisher einzigen Vorkommen in den Nordalpen gibt die Karte Aufschluß. Neben dem Hauptverbreitungsgebiet zwischen Luganer-See-Gebiet und mittlerem Etsch-Gebiet weist der Rassenkreis mehrere disjunkte Areale auf, zu denen nun das Vorkommen der *burtscheri* n. ssp. hinzukommt. Es sind dies: (1) ein ziemlich weit vom Hauptareal getrenntes Vorkommen der *megacheilos* s. str. im Valtellina bei Bormio (H. NORDSIECK 1962: 9), das gelegentlich nachuntersucht werden sollte, (2) das eng begrenzte Vorkommen der Unterart *caziotana* in den Meeralpen (GITTEBERGER 1973: 186-187) und schließlich (3) ein weit disjungiertes Vorkommen im südlichen Mittelitalien, 1993 von C.M. BRANDSTETTER entdeckt, leider bisher nur durch ein einzelnes beschädigtes Gehäuse belegt, das eine weitere noch unbeschriebene Unterart vermuten läßt (Nachforschungen hierzu sind im Gange). Nachdem aus dem *megacheilos*-Rassenkreis die *generosensis* H. NORDSIECK 1962 als selbständige Art herausgelöst wurde (WÜTHRICH 1996), verbleiben die als valid akzeptierten Unterarten *megacheilos* s. str., *avenoides* (WESTERLUND 1874), *toscolana* (R. SCHRÖDER 1913) und *caziotana* PILSBRY 1918, wobei die großen Differenzen zwischen der *megacheilos* s. str. des Comer-See-Gebiets (in dieser Arbeit durch einen Lectotypus definiert) und der des Luganer-See-Gebiets (Fig. 5a-b) vermutlich eine Abtrennung der letzteren als eigene Unterart rechtfertigen würden. Von allen diesen Unterarten ist die *burtscheri* n. ssp. durch die in der Diagnose gegebenen Merkmale, insbesondere durch die

Kombination von fast regelmäßig ausgebildeter Suturalis und fast genau gegenüberstehendem Palatar- und Parieto-Columellar-System sehr gut geschieden. Aufgrund der ausgeprägten morphologischen Differenzierung, der vermutlich auch eine erhebliche physiologische Spezialisierung entspricht, läßt sich eine junge Einschleppung ausschließen. Das inselartige Vorkommen in Vorarlberg kann daher nur als Relikt eines früheren Ausbreitungsvorstoßes gedeutet werden. Sollte diese Ausbreitung in der postglazialen Wärmezeit stattgefunden haben, wäre zu erwarten, daß sich in Zwischengebieten weitere Reliktposten finden. Da solche bisher nicht bekannt sind, ist an einen früheren Vorstoß zu denken, etwa im Ribß/Würm-Interglazial, als südalpine Arten, wie z. B. *Drepanostoma nautiliforme*, sich nördlich der Alpen ausgebreitet haben. Obwohl eine Würm-Glazial-Überdauerung in den stark devastierten Nordalpen mit glazialgeologischen Vorstellungen schwer vereinbar scheint, sollte sie nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Chondrinen können große Temperaturregengänge und lange harte Frostperioden, die mit nur kurzen Aktivitätsphasen wechseln, ertragen. Für *Chondrina avenacea* wird sogar eine Höhenverbreitung bis 2900 m (KLEMM 1974: 155) und für *Ch. megacheilos* immerhin bis 2200 m (Monte-Baldo-Gipfel, H. NORDSIECK 1962: 9) angegeben. Das heutige Vorkommensgebiet der *burtscheri* n. ssp. lag im Maximum der Würm-Vergletscherung allerdings tief unter den Eismassen des Alfenz- und Ill-Gletschers (KELLER 1995: 28 und Aufleger "Maximum der letzten Eiszeit"). Bei Annahme einer Überdauerung der letzten Eiszeit wäre daher an ein Refugium in den über den Eisstrom ragenden südexponierten Felswänden zwischen Schaf-Berg (2413 m) und Els-Spitze (1980 m) zu denken, wobei die Schnecke dem abschmelzenden Eis in tiefer gelegene Wände gefolgt sein muß.

Festlegung eines Lectotypus für *Chondrus megacheilos* CRISTOFORI & JAN:

Eindeutige Syntypen wurden im Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, festgestellt (5 Exemplare). Das zugehörige Etikett von der Hand A. FÉRUSAC's lautet: "*Chondrus megacheilos*, Jan / sp. nov. / com. Jan. Ital. Boreal." Die Sammlung CRISTOFORI & JAN wurde im zweiten Weltkrieg im Mailänder Museum vernichtet (vgl. CONCI 1966: 3). CONCI verweist jedoch darauf, daß Syntypen sich im Senckenberg-Museum erhalten haben. Diese Angabe bezieht sich vermutlich vor allem auf Material der Sammlung ROSSMÄSSLER. Da der Begriff "authentische Exemplare" (gekennzeichnet durch *) bei ROSSMÄSSLER (1836: IV; 1837: 13) nicht zweifelsfrei im Sinne des modernen Typus-Begriffs festgelegt werden kann (obwohl er oft Syntypen bezeichnet), halten wir es für gerechtfertigt, aus der Pariser Serie einen Lectotypus festzulegen. Der Lectotypus, der die Interpretation der nominotypischen Unterart mit wünschenswerter Eindeutigkeit auf die Form des westlichen Comer-See-Gebiets einschränkt, ist das größte Exemplar der Syntypen-Serie und kommt der Beschreibung und den Maßen von CRISTOFORI & JAN (nach PILSBRY 1918: 9) am nächsten (die in Linien angegebenen Maße mit 2.26 mm umgerechnet). Für die Mündung wurden in der Originalbeschreibung vermutlich die Innenmaße angegeben. Der Lectotypus stimmt mit dem hier (Taf. 1 Fig. 4) abgebildeten Exemplar gut überein, er ist nur bauchiger (Maße siehe Tabelle).

Danksagung: Allen, die an der Entdeckung und Erkennung der neuen Unterart mitgewirkt haben, sei herzlich gedankt. Insbesondere H. BURTSCHER, C.M. BRANDSTETTER, A. KAPP, H. TURNER, P.L. REISCHÜTZ und H. NORDSIECK. Im Museum Paris wurden G. FALKNER dankenswerterweise von PH. BOUCHET die Syntypen von *Chondrus megacheilos* zugänglich gemacht. Vergleichsmaterial verdanken wir K.V. SCHMALZ und W. WEIDINGER.

Literatur

- BRANDSTETTER, C.M., A. KAPP & B. STUMMER (1994): Schnecken-Inventar "Hängender Stein" (Gemeinden Nüziders u. Ludesch, Land Vorarlberg; Österreich). – Nachr.-Bl. erste vorarlb. malak. Ges., Sonderheft, 2+30 pp. Rankweil.
- CONCI, C. (1966): Il Centenario di GIORGIO JAN, la sua attività malacologica e le collezioni di molluschi del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. – Lav. Soc. malac. it., 3: 1-8. Milano.
- FRANK, C. & P.L. REISCHÜTZ (1994): Rote Liste gefährdeter Weichtiere Österreichs (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia). – In: J. GEPP (Hrsg.), Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs (5. Auflage; Bearbeitungsstand 1990). – Grüne Reihe BM Umwelt Jugend Familie 2: 283-316. Graz.

- GITTENBERGER, E. (1973): Beiträge zur Kenntnis der Pupillacea III. Chondrinidae. – Zool. Verh., **127**: 267 pp., 7 Taf. Leiden.
- KELLER, O. (1995): Kleine Geologie und Landschaftsgeschichte Vorarlbergs. – Sonderdruck aus: Die Käfer von Vorarlberg und Liechtenstein, **2**: 35 pp. Rankweil.
- KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. – Denkschr. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., **117** [= Cat. Faun. Austr. Suppl. 1]: 503 pp. Wien.
- NORDSIECK, H. (1962): Die Chondrinen der Südalpen. – Arch. Moll., **91** (1/3): 1-20, Taf. 1. Frankfurt a. M.
- PILSBRY, H. (1918-1920): Pupillidae (Gastrocoptinae, Vertiginidae). – Man. Conch. (2) **25** (97) [1918]: IX+1-64, pls. 1-5; (98) [1919]: 65-144, pls. 6-10; (99) [1919]: 145-224, pls. 11-18; (100) [1920]: 225-404, pls. 19-34. Philadelphia.
- ROSSMÄSSLER, E. A. (1835-1837): Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken, mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. – (1) **1** (1) [1835]: VI+132 pp., Taf. 1-5; (2) [1835]: 6+26 pp., Taf. 6-10; (3) [1836]: 4+33 pp., Taf. 11-15; (4) [1836]: 4+27 pp., Taf. 16-20; (5/6) [1837]: 4+70 pp., Taf. 21-30. Dresden u. Leipzig.
- WÜTHRICH, M. (1996): Die Chondrinen des Südtessins (Pulmonata: Chondrinidae). – Helda, **2** (3/4): 57-59, Taf. 9-10. München.

Anschriften der Verfasser: GERHARD FALKNER, Raiffeisenstraße 5, D-85457 Hörlkofen.
BRUNHILDE STUMMER, Kremser Straße 56, A-3511 Hörfarth.

Erklärungen zu Tafel 1 und 2.

Photos: G. FALKNER, Hörlkofen. Vergrößerung aller Gehäusebilder 7.5 : 1.
Jede Nummer bezeichnet ein Individuum.

Fig. 1-3, 8-10 und 14: *Chondrina megacheilos burtscheri* n. ssp.

Montikel bei Bludenz, Bärenlochfelsen, Vorarlberg.

Fig. 1-2) Paratypen, leg. H. BURTSCHER 29. April 1995 (Exkursionsnummer 120 499). Vergr. ca. 12 : 1. Belegstücke in Bratislava gestohlen.

Fig. 3) Holotypus, leg. H. BURTSCHER 2. Oktober 1994 (Exkursionsnummer 120 509). Senckenberg-Museum, Frankfurt a. M., SMF 311 231.

Fig. 8-10 und 14) Paratypen, leg. G. FALKNER, 12. Oktober 1995 (Exkursionsnummer 206 544). Coll. G. FALKNER, Hörlkofen.

Fig. 4, 5, 11 und 13: *Chondrina megacheilos megacheilos* (CRISTOFORI & JAN).

Fig. 4, 11 und 13) Intróbio im Valsássina, Prov. Como; leg. R. A. BRANDT Juli 1949. Coll. G. FALKNER, Hörlkofen.

Fig. 5) Gándria, nordöstl. Lugano, Strandweg, Kt. Tessin; leg. G. u. M. FALKNER 28. Mai 1989. Coll. G. FALKNER, Hörlkofen. – Beleg zu WÜTHRICH 1996: Taf. 10.

Fig. 6, 12 und 15: *Chondrina megacheilos avenoides* (WESTERLUND).

Fig. 6) Toscolano-Schlucht, 1.5 km nördl. Gaino, Prov. Brescia; leg. W. WEIDINGER 12. Juni 1995. Coll. G. FALKNER, Hörlkofen.

Fig. 12 und 15) Limone am Gardasee (Westufer); südlich des Orts, 100 m vor Abzweigung der Straße nach Tremó sine, Prov. Brescia; leg. K.V. SCHMALZ & R. RACHEL, 11. Mai 1991. Coll. G. FALKNER, Hörlkofen.

Fig. 7: *Chondrina megacheilos toscolana* (R. SCHRÖDER).

Gargnano am Gardasee (Westufer), Strada dei Dossi, Prov. Brescia; leg. G. FALKNER & M. VETTERS 3. April 1969. Coll. G. FALKNER, Hörlkofen.

Fig. 3a, 4, 5a, 6a, 7a: Charakteristische Vertreter der *megacheilos*-Rassen im Vergleich.

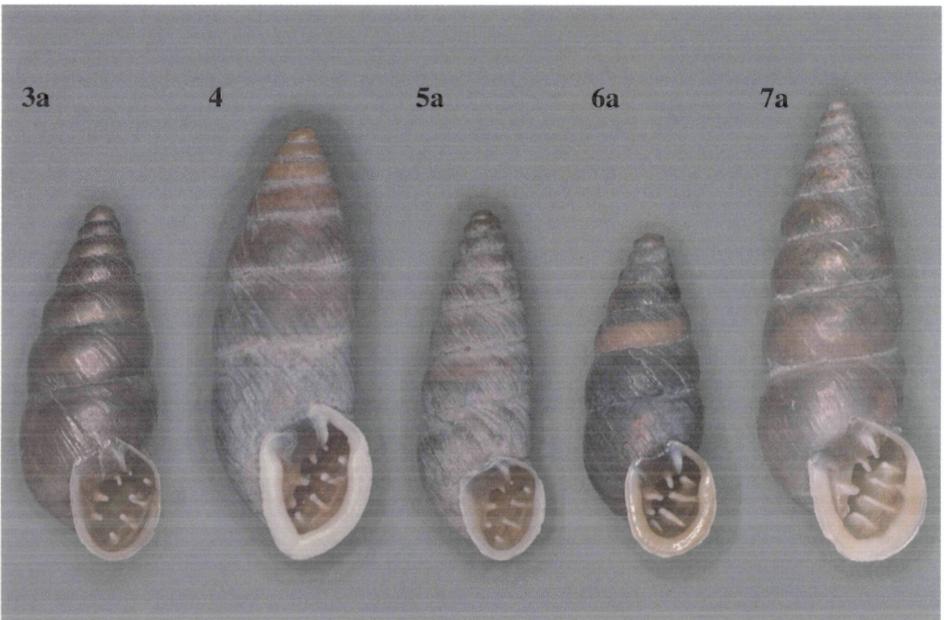
Fig. 8a, 9, 10: Variabilität von *Chondrina megacheilos burtscheri* n. ssp.

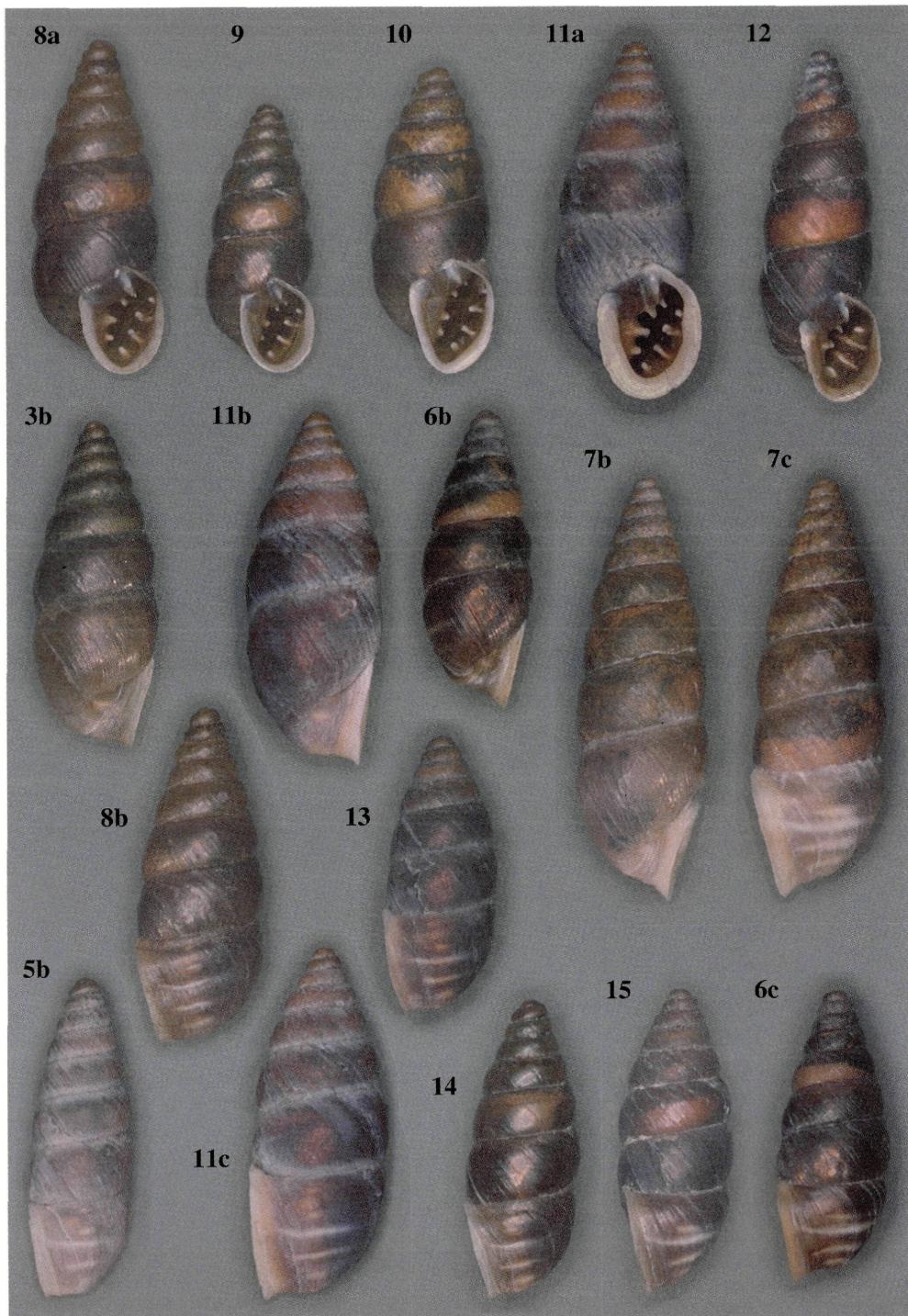
Fig. 4, 5a-b, 11a-c, 13: Variabilität von *Chondrina m. megacheilos*.

Fig. 12: Besonders großwüchsiges und schlankes Exemplar von *Chondrina m. avenoides*.

Fig. 3b, 11b, 6b, 7b: Nabelansichten im Vergleich.

Fig. 7c, 8b, 13, 5b, 11c, 14, 15, 6c: Ansichten der Mündungswand mit durchscheinender Armatur.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Ersten Malakologischen Gesellschaft Vorarlbergs](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Falkner Gerhard, Stummer Brunhilde

Artikel/Article: [Isoliertes Vorkommen einer südalpinen Kornschnecke in Vorarlberg: *Chondrina megacheilos burtscheri* n. ssp. \(Gastropoda: Chondrinidae\). 1-8](#)