

Mitt. dtsh. malakozool. Ges.	102	29 – 36	Frankfurt a. M., Februar 2020
------------------------------	-----	---------	-------------------------------

Erster linksrheinischer Nachweis von *Ruthenica filograna* (ROSSMÄSSLER 1836)

TED VON PROSCHWITZ & KLAUS GROH

Abstract: The clausiliid *Ruthenica filograna* (ROSSMÄSSLER 1836) is recorded for the first time west of the river Rhine, from the ruins of castle Metternich above the village of Beilstein, district Cochem-Zell, Rhineland-Palatinate, Germany. The habitat is described and the associated mollusk fauna is listed. Information on the ecology, distribution and imperilment of the species is summarized.

Keywords: Gastropoda, Clausiliidae, new record, Germany, Rhineland-Palatinate, distribution, ecology, imperilment.

Zusammenfassung: Die Schließmundschnecke *Ruthenica filograna* (ROSSMÄSSLER 1836) wird erstmals von einem Standort links des Rheins, von der Ruine der Burg Metternich über dem Örtchen Beilstein an der Mosel, Kreis Cochem-Zell, Rheinland-Pfalz, nachgewiesen. Lebensraum und Begleitfauna werden beschrieben. Weiterhin wird die Ökologie, Gesamtverbreitung und Gefährdung der Art dargestellt.

Einleitung – ein Neufund von *Ruthenica filograna* im Moseltal

Während des Frühjahrstreffens der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft (DMG) in Bad Kreuznach (Rheinland-Pfalz) vom 30. Mai bis 1. Juni 1997, war einer der Exkursionspunkte die Burg Metternich im Moseltal (GROH 2017: 57, 65). Die Burg befindet sich am rechten Ufer eines Bogens der Mosel gegenüber Ellenz-Poltensdorf, südlich des Ortes Beilstein im Landkreis Cochem-Zell (50°6'32" N 7°14'21,1" O), etwa 37 km südsüdwestlich der Mündung der Mosel in den Rhein bei Koblenz. Unter den gefundenen Landschneckenarten befanden sich bemerkenswerterweise drei Exemplare von *Ruthenica filograna* (ROSSMÄSSLER 1836) (leg. T. VON PROSCHWITZ). Dieses Vorkommen wurde rund ein Jahr später (24.07.1998) im Rahmen einer Exkursion des Arbeitskreises Malakozoologie in der GNOR (K. GROH, J. WEDEL, A. & G. WEITMANN) bestätigt.

Ergebnisse

Die Burg als Habitat von Schnecken

Die Burg Metternich (Abb. 1) liegt als Höhenburg auf dem Sporn eines hohen Felsgrates (Spornburg), mit teilweise sehr steilen Wänden, aber abschnittsweise auch mit blockigen Abhängen mit Gebüsch. Unterhalb der Felsen sind die Hänge an der Westseite mit Wein bestockt. Die Mauern der Ruine sind zum größten Teil gut erhalten und werden gepflegt. Teilweise sind sie mit Efeu, Kräutern, Gräsern und Moos bewachsen. Am Fuß der Mauern und Felsen wechseln sich etwas feuchtere, vom Gebüsch beschattete und trockene, sonnenexponierten Partien ab. Stellenweise sind von den Mauern heruntergefallene Steine und Mörtelbrocken zahlreich. Die Abb. 1 gibt – obwohl von 15 Jahren später stammend – weitgehend unverändert den Zustand vom Ende der späten 1990er Jahre wieder. Die Funde von *R. filograna* wurden am südlichen und westlichen Fuß der südlichen und der mit Efeu überwachsenen östlichen Wehrmauer gemacht, von der rechts im Bild zwei vollständige und ein zerstörter Eckturm zu sehen sind.



Abb. 1: Burg Metternich bei Beilstein, Blick von Süden, September 2012 (Foto: PETER DAUB, Creative Commons: CC-BY-SA-3.0).

Die Begleitfauna auf der Burg Metternich

Insgesamt wurde auf der Burg und in ihrer unmittelbaren Umgebung (DMG-Exkursion am 31.05.1997, Exkursion des AK Malakozoologie in der GNOR am 24.07.1998) eine artenreiche Landschneckenfauna festgestellt, die neben *R. filograna* 42 Arten umfasst:

Acanthinula aculeata (O. F. MÜLLER 1774), *Aegopinella* cf. *minor* (STABILE 1864), *Ae. pura* (ALDER 1830), *Alinda biplicata* (MONTAGU 1803), *Arion silvaticus* LOHMANDER 1937, *Balea perversa* (LINNAEUS 1758), *Boettgerilla pallens* SIMROTH 1912, *Cecilioides acicula* (O. F. MÜLLER 1774), *Cepaea hortensis* (O. F. MÜLLER 1774), *C. nemoralis* (LINNAEUS 1758), *Clausilia bidentata* (STRØM 1765), *C. dubia* (DRAPARNAUD 1805), *C. rugosa parvula* A. FÉRUSAC 1807, *Cochlicopa lubricella* (PORRO 1838), *Deroceras agreste* (LINNAEUS 1758), *D. reticulatum* (O. F. MÜLLER 1774), *Discus rotundatus* (O. F. MÜLLER 1774), *Euomphalia strigella* (DRAPARNAUD 1801), *Fruticicola fruticum* (O. F. MÜLLER 1774), *Helicigona lapicida* (LINNAEUS 1758), *Helicodonta obvoluta* (O. F. MÜLLER 1774), *Helix pomatia* LINNAEUS 1758, *Lauria cylindracea* (DA COSTA 1778), *Limax* sp., *Macrogastra attenuata lineolata* (HELD 1836), *M. plicatula* (DRAPARNAUD 1801), *M. rolpheii* (TURTON 1826), *Merdigera obscura* (O. F. MÜLLER 1774), *Monachoides incarnatus* (O. F. MÜLLER 1774), *Oxychilus cellarius* (O. F. MÜLLER 1774), *O. draparnaudi* (H. BECK 1837), *Phenacolimax major* (A. FÉRUSAC 1807), *Pomatias elegans* (O. F. MÜLLER 1774), *Pupilla muscorum* (LINNAEUS 1758), *Sphyradium doliolum* (BRUGUIÈRE 1792), *Trochulus hispidus* (LINNAEUS 1758), *Truncatellina cylindrica* (A. FÉRUSAC 1807), *Vallonia costata* (O. F. MÜLLER 1774), *V. excentrica* STERKI 1893, *V. pulchella* (O. F. MÜLLER 1774), *V. suevica* GEYER 1908, *Vittrina pellucida* (O. F. MÜLLER 1774).

Die Zusammensetzung der Fauna zeigt, dass wir uns in einem Übergangsbereich befinden, in dem sich die Verbreitungsgrenzen östlicher und westlicher Arten treffen bzw. überschneiden. Zu den östlichen Elementen gehören neben *R. filograna* *Aegopinella* cf. *minor* und *Euomphalia strigella*, zu den westlichen *Balea perversa*, *Clausilia bidentata*, *Phenacolimax major* und *Macrogastra rolpheii*. Südliche Arten sind *Pomatias elegans* und *Sphyradium doliolum*. Bemerkenswert ist auch das Vorkommen der seltenen, und in Südwest-Deutschland endemischen *Vallonia suevica*.

Diskussion

Die Verbreitung von *R. filigrana*

Nach JAECKEL (1962) und WELTER-SCHULTES (2012) erstreckt sich die Verbreitung von *Ruthenica filigrana* von Estland bis Bulgarien und östlich davon ins europäische Russland, Weißrussland und die Ukraine (SYSOEV & SCHILEYKO 2009, DAMJANOV & LIKHAREV 1975, KUZNECOVA & SKUJIENĖ 2012), Rumänien (GROSSU 1981) – wegen der von dort beschriebenen Unterarten verweisen wir auf NORDSIECK (2019: 99-100), Nord-Kroatien (ŠTAMOL & VELKOVHRH 1995) und den westlichen Balkan ohne Griechenland und Albanien (KARAMAN 2007), Zentral-Europa (LOŽEK 1964, KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH 1982, FALKNER 1990, HORSÁK & al. 2013), die Nordalpen (Niederösterreich, Salzkammergut, Tal der Salzach, schweizerisches Bodenseegebiet) (KLEMM 1951, 1973, TURNER & al. 1998) sowie die französischen Seealpen (GITTENBERGER 1978) und Italien (Südalpen, Tal des Piave, Gran Sasso, Abruzzern) (MANGANELLI & al. 1995).

Vor kurzem ist die Art auch an zwei Stellen im südlichsten Finnland gefunden worden (KOIVUNEN & al. 2012, KOIVUNEN & al. 2014), welche die nordwestlichsten Vorposten der Art bilden. Eine ehemals noch weiter nach Westen reichende Verbreitung im Pleistozän ist durch Funde bei Hitchin in Hertfordshire, Südengland (KERNEY 1959) und im Somme-Tal bei Saint-Acheul, Nordwestfrankreich (LIMONDIN-LOZUET & ANTOINE 2008) belegt.



Abb. 2: *Ruthenica filigrana*, Burg Metternich bei Beilstein, Gehäuse frontal, dorsal und lateral; Höhe = 8,7 mm; 31.5.1997 leg. & coll. TED VON PROSCHWITZ (Foto: JONAS ROTH).

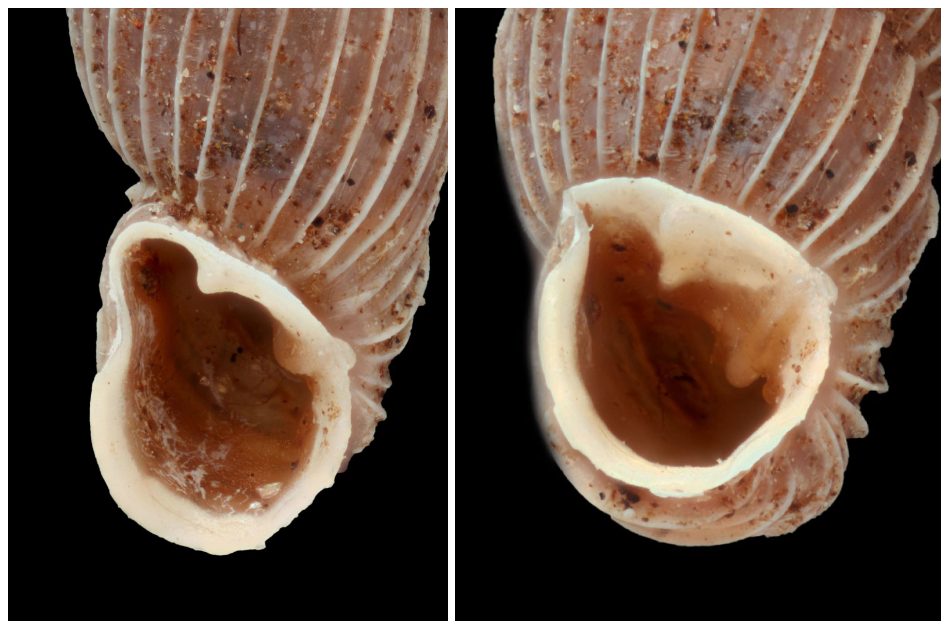


Abb. 3: *Ruthenica filigrana*, Burg Metternich bei Beilstein, Mündung in gerader und schräger Ansicht, 31.5.1997 leg. & coll. TED VON PROSCHWITZ (Foto: JONAS ROTH).

In Mittel- und Ostdeutschland kommt die Art mit lückiger Verbreitung vom sächsischen Bergland bis zur Leipziger Ebene, dem Vogtland und dem nördlichen Thüringer Wald vor (ZEISSLER 1985, 2002).

Isolierte westlichere Vorkommen sind im Ostharz, dem Fränkischen Jura und der Schwäbischen Alb sowie im Mindelgebiet zu finden (EHRMANN 1933 [1956]). Ein neuer Nachweis aus Nordost-Hessen wird in einer Kurzfassung zur Malakofaunistik von Bergsturzgebieten mitgeteilt (BOGON 2018).

Der aktuelle Fund ist somit der Erstnachweis der Art für das Bundesland Rheinland-Pfalz, der erste links des Rheins und damit des westlichsten rezenten Vorpostens in Mitteleuropa als auch erst der zweite im Rhein-Einzugsgebiet nördlich des schweizerischen Verbreitungsareals am Bodensee. Der Nachweis belegt somit eine beträchtliche Arealerweiterung nach Westen. Der Schwerpunkt der Vorkommen dieser Art im Westen Deutschlands liegt in Baden-Württemberg in der Schwäbischen Alb (Dreieck Tübingen – Aalen – Ulm) mit einem isolierten Ort bei Urach im Schwarzwald (GITTENBERGER & RIPKEN 1967). Ein fossiler Nachweis südwestlich des Kaiserstuhls (LAIS 1933) dokumentiert den bisher westlichsten bekannten Punkt in Deutschland.

Die heute Burg Metternich genannte Ruine wurde als Burg Beilstein Mitte des 13. Jahrhunderts von der Familie VON BRAUNSHORN errichtet, ist 1363 an die Erben-Familie VON WINNENBURG übergegangen und wurde – nachdem sie den 30-jährigen Krieg weitgehend unbeschadet überstand – nach deren Aussterben 1637 von den FREIHERREN VON METTERNICH erworben. Im Jahr 1689 wurde sie im Pfälzischen Erbfolgekrieg zerstört und nicht wieder aufgebaut (ULRICH 2008). Auf der Website „Traumsteige“ (2019) findet man eine Auflistung der zahlreichen weiteren Besitzer der Ruinen bis in die heutige Zeit. Zwar ist es nicht völlig auszuschließen, dass eine Einschleppung von *R. filograna* auf die Burg Metternich bereits im Mittelalter mit Bauholz aus dem Schwäbischen oder Bayerischen stattfand, die Angliederung der südlich benachbarten Pfalz an Bayern erfolgte jedoch erst zum Ende des 18. Jahrhunderts, zu einem Zeitpunkt zu dem die Burg bereits zerstört war. Auch Einschleppungen mit Reben sind wenig wahrscheinlich, da Weinberge keinen Präferenzbiotop der Art darstellen und auch die Einbringung mit Zierpflanzen durch die zahlreichen Besitzer der Jahrhunderte ungenutzten Burg ruine ist nicht anzunehmen, da diese erst in jüngerer Zeit als sommerlicher Restaurationsbetrieb geführt wird und bisher keine gärtnerische Gestaltung erfahren hat. Darüber hinaus ist die Einschleppung dieser typischen Waldart in eine Region mit einer jahrhundertealten Niederwaldnutzung über Baumstecklinge wenig wahrscheinlich. Auch bewusste Ansalbungen durch Malakologen halten wir für kaum denkbar, da diese Art sonst wohl schon früher erwähnt worden wäre. Wahrscheinlicher ist es daher, dass es sich um eine autochthone Reliktpopulation handelt, eine Interpretation die wir favorisieren.

Zur Ökologie von *R. filograna*

Ruthenica filograna ist eine kalkholde bodenbewohnende Art kolliner und submontaner mäßig feuchter Laub- und Mischwälder, oft in Fluss- und Bachtälern, aber auch in Hangschuttwäldern und bis in ziemlich hohe Lagen, jedoch unter 1500 m Meereshöhe. Hier ist sie im Laub und unter Steinen zu finden. Bei Trockenheit und Frost bleibt sie im Boden, nur bei Wärme und Feuchte kommt sie hervor. Laut FALKNER & al. (2001) kann die Art auch in trocken gelegten Biotopen vorkommen, wenn die Luftfeuchtigkeit hoch bleibt. *Ruthenica filograna* steigt nur selten an Bäumen, nie an Felsen auf (EHRMANN 1933, LOŽEK 1964, KERNEY & al 1982, FALKNER 1990, SULIKOWSKA-DROZD 2005, WELTER-SCHULTES 2012, HORSACK 2013). Details der Ökologie von Vorkommen in reichen Waldtypen verschiedener Art in Polen werden von SULIKOWSKA-DROZD (2005) und SZYBIAK & al. (2007) diskutiert. Die Bedeutung von Erlenwäldern als Habitat wird von letzteren Autoren hervorgehoben. Die Art ist ovovivipar (FALKNER & al. 2001). Das auf der Burgruine Metternich von *R. filograna* besiedelte Habitat ist durch Gebüsch oder Rankepflanzen ausreichend beschattet, weist durch die Lage in einem großen engen Flusstal hohe Luftfeuchtigkeiten auf und bietet auch wegen der beim Bau verwendeten kalkhaltigen Mörtel ausreichend viel Kalk dar. Der Kalkbedarf in der Zeit vor Erbauung der Burg könnte auch aus dem etwas höheren Kalkgehalt des in der Gegend durchziehenden Emsquarzits oder kalkreichen quartären Ablagerungen gedeckt worden sein.

Zur Variabilität von *R. filograna*

Die Untersuchungen von SZYBIAK & LEŚNIEWSKA (2008) weisen hinsichtlich der Schalenskulptur und Mündungslamellen auf eine ziemlich große Variabilität innerhalb der Art bei Populationen aus Nordost-Europa – Polen, Tschechische Republik, Slowakei und Ruthenien (Ukraine) – hin, was die Anerkennung von Unterarten schwierig macht bzw. in Frage stellt. Weiterhin muss darauf hingewiesen

werden, dass innerhalb einer Population eine beträchtliche Variation in der Gehäusegröße auftreten soll wie zum Beispiel im Bihor-Gebirge in Rumänien (LENGYEL & PÁLL-GERGELY 2010: Fig. 3a-c), während NORDSIECK (2007) dort hingegen das Vorkommen von zwei Arten und mehreren Unterarten sieht.

Gefährdung

Die Einstufung der Gefährdung folgt, der östlichen Hauptverbreitung entsprechend, einem deutlichen West-Ost-Gefälle. In Deutschland (JUNGBLUTH & KNORRE 2012), Bayern (FALKNER & al. 2004), Baden-Württemberg (AG Mollusken BW 2008), Sachsen (SCHNIEBS & al. 2006) und Thüringen (BÖSSNECK & KNORRE 2011) gilt die Art als stark gefährdet, in Sachsen-Anhalt sogar als vom Aussterben bedroht (KÖRNIG 2004), Funde aus Hessen (BOGON 2018) und Rheinland-Pfalz (GROH 2017) sind bisher nicht eingestuft, fallen jedoch in die Kategorie „R“ (extrem selten), in den übrigen Bundesländern Deutschlands ist *R. filograna* bisher nicht nachgewiesen. In Österreich gilt die Art lediglich als potenziell gefährdet (FRANK & REISCHÜTZ 2006), in der Schweiz hingegen als stark gefährdet (RÜETSCHI & al. 2012), für Frankreich liegt noch keine Rote Liste vor, in Italien gilt die Art als ungefährdet (Natura Mediterranea 2019). In Lettland gilt die Art als gefährdet (RUDZITE & al. 2018), in der Tschechischen Republik (Czech and Slovak Malacologists 2010) als verletzlich (VU), in der Slowakei und den weiteren Staaten des Karpaten-Bogens (Polen, Ungarn, Rumänien, Serbien, Ukraine) hingegen als ungefährdet (KADLEČÍK 2014). Gleiches gilt für die nördlichen baltischen Staaten Lettland und Estland. Eine Einstufung in Finnland fehlt noch.

Danksagung

Wir danken Herrn JONAS ROTH, Linköping, Schweden, für die Fotoaufnahmen des Schneckengehäuses und Herrn JOACHIM WEDEL, Münchwald, für die Überlassung seiner Aufzeichnungen zur AK Malakozoologie GNOR-Exkursion von 1998. Weiterhin danken wir dem Redaktionsteam der Mitteilungen der DMG für konstruktive Anmerkungen zum Manuskript.

Literatur

- Arbeitsgruppe Mollusken BW [COLLING, M., FALKNER, G., GROH, K., JUNGBLUTH, J. H., KLEMM, M., NIEDERHÖFER, H.-J., RÄHLE, W. & SCHMID, G.] (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs, zweite, neu bearbeitete Fassung. — Naturschutz-Praxis Artenschutz, **12**: 185 S., Karlsruhe (LUBW).
- BÖSSNECK, U. & KNORRE, D. VON (2011): Rote Liste der Schnecken und Muscheln (Mollusca) Thüringens. 3. Fassung, Stand 04/2011 — Naturschutzreport, **26**: 76-82, Jena.
- BOGON, K. (2018): Erste Kartierungsergebnisse zur Molluskenfauna der Nordostthessischen Bergsturzgebiete. — Mitteilungen der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, **98**: 28-29, Frankfurt a. Main.
- Czech and Slovak malacologists (2010): Red List of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republik. — <http://mollusca.sav.sk/malacology/redlist.htm> [zuletzt besucht 17.VI.2019].
- DAMJANOV & LIKHAREV (1975): Suhozemni ochljuvi (Gastropoda terrestria). — Fauna na Bǎlgarija [Fauna bulgarica], **4**. 425 S., Sofia (Akademie bulgare des Sciences).
- EHRMANN, P. (1933): Mollusca. — In: BROHMER, EHRMANN & ULMER: Die Tierwelt Mitteleuropas, **2** (Lief. 1): 1-264, 13 Taf., Leipzig (Quelle & Meyer) [Photomech. Nachdruck 1956].
- FALKNER, G. (1990): Binnenmollusken. — In: FECHTER, R. & FALKNER, G., Weichtiere. Europäische Meeres- und Binnenmollusken. — Steinbachs Naturführer, **10**: 112-280., München (Mosaik).
- FALKNER, G., COLLING, M., KITTEL, K. & STRÄTZ, C. (2004): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. — In: VOITH, J. [Koordination]: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns [3. Fassung]. — Schriftenreihe bayerisches Landesamt für Umweltschutz, **166**: 337-347, Photo 50 (S. 32), Augsburg.
- FALKNER, G., OBRDLÍK, P., CASTELLA, E. & SPEIGHT, M. C. D. (2001): Shelled Gastropoda of Western Europe. [with CD containing the database files.] — 267 S., München (Verlag der FRIEDRICH-HELD-Gesellschaft).

- FRANK, CH. & REISCHÜTZ, P. L. (2006): Rote Liste gefährdeter Weichtiere Österreichs (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia). — In: ZULKA, K. P. & WALLNER, R. M. [Hrsg.]: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. — Grüne Reihe des Lebensministeriums, **14**: 283-316, Wien.
- GITTENBERGER, E. (1978): *Vitrea trolli* (WAGNER) et *Ruthenica filograna* (ROSSMÄSSLER) (Gastropoda, Pulmonata), nouvelles pour la France. — Zoologische Mededelingen, **53**: 111-115, Leiden.
- GITTENBERGER, E. & RIPKEN, T. E. J. (1967): Die während der Tagung in Urach im Frühjahr 1967 gesammelten Mollusken. — Mitteilungen der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, **1**: 183-192, Frankfurt a. Main.
- GROH, K. (2017): Bericht über die 36. Frühjahrstagung der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft in Bad Kreuznach vom 29. Mai bis 1. Juni 1997. — Mitteilungen der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, **97**: 55-68, Frankfurt a. Main.
- GROSSU (1981): Gastropoda Romaniae, 3. Suprafam. Clausiliacea și Achatinacea. — 270 S., București. (Universitatea din București, Facultatea de Biologie).
- HORSÁK, M., JUŘICKOVÁ, L. & PICKA, J. (2013): Měkkýši České a Slovenské republiky [Molluscs of the Czech and Slovak Republics]. — 264 S., Zlín (Nakladatelství Kabourek).
- JAECKEL, S. G. A. (1962): Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. — In: BROHMER, EHRMANN & ULMER: Die Tierwelt Mitteleuropas, **2** (Lief. 1, Erg.): 25-294, Leipzig (Quelle & Meyer).
- JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. VON unter Mitarbeit von U. BÖSSNECK, K. GROH, E. HACKENBERG, H. KOBIALKA, G. KÖRNIG, H. MENZEL-HARLOFF, H.-J. NIEDERHÖFER, S. PETRICK, K. SCHNIEBS, V. WIESE, W. WIMMER & M. ZETTLER (2012) [„2011“]: Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010. — Naturschutz und Biologische Vielfalt, **70** (3): 647-708, Bonn-Bad Godesberg.
- KADLEČÍK, J. [ed.] (2014): Carpathian Red List of forest habitats and species. Carpathian List of invasive alien species. (Draft). — 120 S., Banská Bystrica, Slovakia (The State Nature Conservancy of the Slovak Republic).
- KARAMAN, B. J. (2007): Former investigations of the fauna of snails (Mollusca, Gastropoda) in Bosnia & Herzegovina. — Natura Montenegrina, **5**: 55-66, Podgorica, Montenegro.
- KERNEY, M. P. (1959): An interglacial tufa near Hitchin, Hertfordshire. — Proceedings of the Geologists' Association, **70** (4): 322-337, London.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A. D. & JUNGBLUTH, J. H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. — 384 S., Hamburg, Berlin (Parey).
- KLEMM, W. (1951): Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Salzburgs. Die Gehäuseschnecken und Muscheln des Wallersee, seines Einzugsgebietes und seines Abflusses (Fischachtal). — Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft vom Haus der Natur in Salzburg. Zoologische Arbeitsgruppe, **1** [1950]: 45-54, Salzburg.
- KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. — Denkschriften der österreichischen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, **117** [= Supplement 1 des Catalogus Faunae Austriae]: 503 S., Wien.
- KOIVUNEN, A., LIUKKO, U.-M. & ORMIO, H. (2012): Uutta tietoa Suomen sulkukotiloista (Mollusca: Clausiliidae): isosulkukotilo *Macrogastra ventricosa* (DRAPARNAUD, 1801), soukkasulkukotilo *Ruthenica filograna* (ROSSMÄSSLER, 1836) ja harmaasulkukotilo *Bulgarica cana* (HELD, 1836). — Sahlbergia, **18** (1): 40-52, Helsinki.
- KOIVUNEN, A., MAILINEN, P., ORMIO, H., TERHIVUO, J. & VALOVIRTA, I. (2014): Suomen kotilot ja etanat. Opas maanilviäisten maailmaan. — 375 S., Helsinki (Hyönteistarvike Tibiale Oy).
- KÖRNIG, G. (2004): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) des Landes Sachsen-Anhalt. (2. Fassung, Stand Februar 2004). — Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, **39**: 155-160, Halle.
- KUZNECOVA, V. & SKUJENĖ, G. (2012): Rare terrestrial molluscs' species of Kaunas and Kaišiadoriai districts' reserves. — Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis, **12** (1): 69-83, Daugavpil, Lithuania.

- LAIS, R. (1933): Die Tierwelt des Kaiserstuhls. III. Die Mollusken. — In LAIS, R. [Hrsg.]: Der Kaiserstuhl. Eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein: 366-383, Freiburg im Breisgau (Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V.).
- LENGYEL, G. D. & PÁLL-GERGELY, B. (2010): Notes on the Landsnail (Gastropoda) and Harvestman (Opiliones) Fauna of Bihor and Vlădeasa Mountains, Romania. — Satu Mare – Studii și Comunică Seria Științele Naturii, **10-11** [2009-2010]: 91-111, Satu Mare, Rumänien.
- LIMONDIN-LOZUET, N. & ANTOINE, P. (2008): A new *Lyrodiscus* (Mollusca, Gastropoda) assemblage from Saint-Acheul (Somme Valley): A reappraisal of MIS 11 malacofaunas from northern France. — *Boreas*, **35** (4): 622-633, Oxford.
- LOOSJES, F. E. & NEGRA, A. (1968): Contributions to the distribution of the Clausiliidae (Gastropoda, Pulmonata) in the karst regions of Romania. — *Zoologische Mededelingen*, **43** (4): 41-55, Taf. 1, Leiden.
- LOŽEK, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei. — *Rozprawy ústředního ústavu geologického*, **31**: 374 S., 32 Taf., Praha.
- MANGANELLI, G., BODON, M., FAVILLI, L. & GIUSTI, F. (1995): Gastropoda Pulmonata. — In: MINELLI, A., RUFFO, S. & LA POSTA, S. [Hrsg.]: Checklist delle specie della fauna italiana, **16**: 60 S., Bologna (Calderini).
- Natura Mediterranea (2019): Forum Molluschi terrestri e dulcaquicola d'Italia. Check-List illustrata e Lista Rossa dei Molluschi italiani. — https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=23241 [zuletzt besucht 16.VI.2019]
- NORDSIECK, H. (2007): Worldwide door snails. — 214 S., 20 Taf., Hackenheim (Conchbooks).
- NORDSIECK, H. (2019): New and unknown taxa of western Palearctic Clausiliidae (Gastropoda, Stylommatophora). — *Conchylia*, **50**: 91-115, Öhringen.
- RÜETSCHI, J., STUCKI, P., MÜLLER, P., VICENTINI, H. & CLAUDE, F. (2012): Rote Liste Weichtiere (Schnecken und Muscheln). Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. — 148 S., Bern & Neuenburg (Bundesamt für Umwelt & Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna).
- RUDŽĪTE, M., BOIKOVA, E., DREIJERS, E., JAKUBĀNE, I., PARELE, E., PILĀTE, D. & RUDŽĪTIS, M. (2018): The New Red List of the molluscs of Latvia. — *Environmental and Experimental Biology*, **16**: 55-59, Riga.
- SCHNIEBS, K., REISE, H. & BÖBNECK, U. (2006): Rote Liste Mollusken Sachsens. — 21 S., Dresden (Freistaat Sachsen, Landesamt für Umwelt und Geologie).
- ŠTAMOL, V. & VELKOVHR, F. (1995): Contribution to the knowledge of land snail fauna of the islands of Cres and Losinj (Croatia) (Gastropoda: Prosobranchia, Basommatophora, Stylommatophora). — *Malakologische Abhandlungen, Staatliches Museum für Tierkunde Dresden*, **17**: 219-237, Dresden.
- STALAŽS A. & DREIJERS E. (2016): Annotated checklist of the molluscs of the Baltic countries. Raksti par Dabu, **2**: 9-20, Riga. — <http://www.rpd-science.org/RPD/Volume2.html> [zuletzt besucht 20.XII.2019]
- SULIKOWSKA-DROZD, A. (2005): Distribution and habitat preferences of Clausiliids (Gastropoda: Pulmonata: Clausiliidae) in the eastern part of the Polish Carpathians. — *Folia Malacologica*, **13** (2): 49-94, Poznań.
- SYSOEV, A. & SCHILEYKO, A. (2009): Land snails of Russia and adjacent countries. — *Pensoft Series Faunistica*, **87**: 312 S., 142 colour plates, Sofia & Moscow (Pensoft).
- SZYBIAK, K., BŁOSZYK, J. & KORALEWSKA-BATURA, E. (2007): *Ruthenica filograna* (ROSSMÄSSLER, 1836) (Gastropoda: Pulmonata: Clausiliidae) in malacocoenoses of deciduous forests in various regions of Poland. — *Folia Malacologica*, **15** (2): 59-64, Poznań.
- SZYBIAK, K. & LEŚNIEWSKA, M. (2008): Variability in the sculpture of the shell aperture of *Ruthenica filograna* (ROSSMÄSSLER, 1836) (Gastropoda: Clausiliidae) in specimens from natural populations and from laboratory breeding. — *Journal of Molluscan Studies*, **74**: 183-189, Oxford.
- Traumsteige (2019): <https://www.traumsteige.com/beilstein-das-dornroeschen-an-der-mosel/> [zuletzt besucht 13.VI.2019]
- TURNER, H., KUIPER, J. G. J., THEW, N., BERNASCONI, R., RÜETSCHI, J., WÜTRICH †, M. & GOSTELI, M. (1998): Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins. — *Fauna helvetica*, **2**: 527 S., Neuchâtel.
- ULRICH, S. (2008): Arras, Beilstein, Bernkastel, Cochem und Thurandt. Beobachtungen an einigen Moselburgen. – Burgen und Schlösser. — *Zeitschrift für Burgenforschung und Denkmalpflege*, **49** (3): 154-160, Braubach.

- WELTER-SCHULTES, F. W. (2012): European non-marine molluscs, a guide for species identification. Bestimmungsbuch für europäische Land- und Süßwassermollusken. — A1-A3, 1-679, Q1-Q78, Göttingen (Planet Poster Editions).
- ZEISSLER, H. (1985): *Ruthenica filograna* (ROSSMÄSSLER) in Westsachsen (Gastropoda: Clausiliidae). — *Helidia*, **1** (3): 101-104, München.
- ZEISSLER, H. (2002): Zur Molluskenfauna – Schnecken und Muscheln – der nördlichen Vorberge des westlichen Thüringer Waldes. — *Hörselberg-Bote, Sondereihe*, **1**: 64 S., Wutha-Farnroda (Heimatverlag Hörselberg DIETMAR REIBIG).

Anschriften der Verfasser:

Dr. TED VON PROSCHWITZ, Göteborgs Naturhistoriska Museum, Box 7283, S-40235 Göteborg, Schweden,
ted.v.proschwitz@vgregion.se
 KLAUS GROH, Hinterbergstr. 15, D-67098 Bad Dürkheim, Germany, *klaus.groh@conchbooks.com*