

Ein Nachweis von *Deroceras agreste* (Linnaeus, 1758) (Gastropoda: Agriolimacidae) aus Bad Gastein (Salzburg, Österreich)

Stefan Kwitt¹ & Robert A. Patzner^{1,2}

¹Malakologische Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur, Museumsplatz 5, 5020 Salzburg, Austria

²Naturwiss. Fakultät der Universität Salzburg, FB Umwelt & Biodiversität, Hellbrunnerstr. 34, 5020 Salzburg, Austria

Correspondence: stefan.kwitt@gmx.at

Abstract: In October 2020, two specimens of *Deroceras agreste* were collected in the area of Bad Gastein (province of Salzburg). The species identification could be confirmed by genital dissection. This is the first confirmed record of this species for the province of Salzburg.

Key words: Gastropoda, Agriolimacidae, *Deroceras agreste*, Bad Gastein, Salzburg, Austria

Zusammenfassung: Im Oktober 2020 wurden im Gebiet von Bad Gastein (Bundesland Salzburg) zwei Exemplare von *Deroceras agreste* gesammelt. Die Artbestimmung konnte durch eine Genitalsektion bestätigt werden. Es ist dies der erste gesicherte Nachweis dieser Art für das Bundesland Salzburg.

Schlüsselwörter: Gastropoda, Agriolimacidae, *Deroceras agreste*, Bad Gastein, Salzburg, Österreich

Einleitung

Die Verbreitung von *Deroceras agreste* (Linnaeus, 1758) in Europa ist aufgrund von Verwechslungen und Fehlbestimmungen seit langem unklar (Kerney et al. 1983, Wiktor 2000). Die Art bewohnt meist Feuchtwiesen und Erlenbrüche (Falkner 1990). Im Nordosten des Kontinents sind die Tiere auch Kulturfolger: in Polen bevorzugen sie bewirtschaftete Flächen als Lebensraum und werden oft in der Nähe von Häusern angetroffen (Wiktor 1973). Auch im westlichen Teil Russlands konnte *Deroceras agreste* landwirtschaftlich genutzte Standorte als Lebensraum besiedeln (Shikov 1984). In der einschlägigen Literatur über sogenannte „Schadschnecken“ wird *Deroceras agreste* immer wieder als „Schädling“ eingestuft. Hier handelt es sich aber fast immer um eine Verwechslung mit *Deroceras reticulatum* (O.F. Müller, 1774) (Fischer & Reischütz 1998). Auch Wiktor (2000) weist auf diese Problematik hin.

In Österreich bewohnt die Art nach derzeitigem Wissensstand Reliktbiotope in Gewässernähe. Es können zwei Formen unterschieden werden: *Deroceras agreste agreste* kommt in ufernahen Graslandschaften vor und erscheint größer, plumper und stets einfarbig. Die zweite Form lebt in Erlenbrüchen und an Uferböschungen und wird als *Deroceras agreste* subspecies bezeichnet. Sie ist auch in der kollinen und montanen Höhenstufe anzutreffen. Die Tiere sind kleiner und schlanker mit zarter punktförmiger Pigmentierung (Reischütz 1986). Auch die Penisdrüse ist länger und dünner. Ob dieser Form tatsächlich Unterart-

Status zukommt, muss erst überprüft werden (Reischütz 1999). Die Gefährdungssituation beider Formen in Österreich unterscheidet sich deutlich: *D. agreste agreste* wird in der Roten Liste Österreichs als regional ausgestorben (RE, Regionally Extinct) geführt. Nachweise gab es in der Vergangenheit nur aus dem ehemaligen Überschwemmungsgebiet in Wien und vom Neusiedlersee. *D. agreste* ssp. scheint hingegen noch nicht gefährdet (LC, Least Concern) zu sein (Reischütz & Reischütz 2007).

Im Land Salzburg ist die Verbreitung von *Deroceras agreste* (und seinen Formen) völlig unklar. Sturany (1892) meldet die Art aus Bad Fusch im Pinzgau. Dieser Nachweis wird später von Franz (1943) als Fundort für die „Glocknergruppe“ angeführt. Auch Mell (1937) gibt *Deroceras agreste* für mehrere Standorte in Salzburg an. Da früher keine einheitliche Systematik bestand und die Genitalmorphologie meist nicht für eine Bestimmung herangezogen wurde, sind ältere Literaturangaben nicht vertrauenswürdig. Bei den genannten Funden sind Verwechslungen mit bis zu fünf verschiedenen Arten der Gattung *Deroceras* möglich. Da die Nachweise nicht überprüft werden konnten, sind sie wissenschaftlich wertlos (Reischütz 1986). Gesicherte Meldungen aus Salzburg scheinen zu fehlen. Eine Angabe bei Reischütz (1973) vom Birgkarhaus [als *Deroceras agreste* cf. *transcausicum* (Simroth 1902)] wurde später offensichtlich korrigiert und zu *Malacolimax kostalii* Babor 1900 gestellt (vgl. Reischütz 1986).

Material und Methoden

Am 4. Oktober 2020 sammelte der Zweitautor (R.P.) am linken Uferweg der Gasteiner Ache südlich des Weilers Hirschau unter zufällig abgelegten Kartonstücken zwei Exemplare der Gattung *Deroceras*. Der Fundort liegt am Südennde des Gasteinertals im Gemeindegebiet von Bad Gastein in Richtung Böckstein auf 1.093 m Seehöhe (Koord.: 47,097913 N 13,122541 O). Die Vegetation wird von Erlen geprägt und geht in eine Weidewiese über. Lebende Schnecken wurden fotografiert und anschließend in Ethanol (70 %) konserviert. Bei beiden Exemplaren wurde eine Genitalpräparation durchgeführt. Die Bestimmung erfolgte nach Wiktor (1973, 2000) und Reischütz (1999). Die Belege wurden inventarisiert, in die Salzburger Biodiversitätsdatenbank (BioOffice) eingegeben und in die malakologische Sammlung am Haus der Natur in Salzburg aufgenommen (Inventarnummer: HNS_M_01979).



Abb. 1: *Deroceras agreste* bei Bad Gastein. Foto: R.A. Patzner

Ergebnisse

Die Tiere konnten als *Deroceras agreste* bestimmt werden (Abb. 1). Die Färbung erscheint gelblich-weiß mit sehr feinen, dunklen Pigmentflecken, die besonders am Mantelschild relativ zahlreich sind. Durch eine vom Erstautor (S.K.) durchgeführte Sektion konnten Teile des Verdauungstraktes und die Genitalien untersucht werden. Neben einem deutlich ausgebildeten Blinddarm weisen beide Tiere einen in der Mitte eingeschnürten Penis mit einer einzelnen ungeteilten Penisdrüse auf (Abb. 2a). Der Reizkörper ist eher kurz und konisch (Abb. 2b). Die Zwitterdrüse liegt etwa auf der Höhe des Blinddarms und ist teilweise vom Mitteldarm verdeckt.

Diskussion

Die Zuordnung der Gasteiner Nachweise zu *Deroceras agreste* erscheint aufgrund der festgestellten Merkmale gerechtfertigt. Die Ausbildung des Blinddarms, die Lage der

Zwitterdrüse sowie die Form von Penis, Penisdrüse und Reizkörper decken sich mit den Beschreibungen und Abbildungen bei Wiktor (1973, 2000). Die Färbung der Tiere mit den feinen, dunklen Pigmentpunkten und die eher länglich-dünn erscheinende Penisdrüse deuten auf die

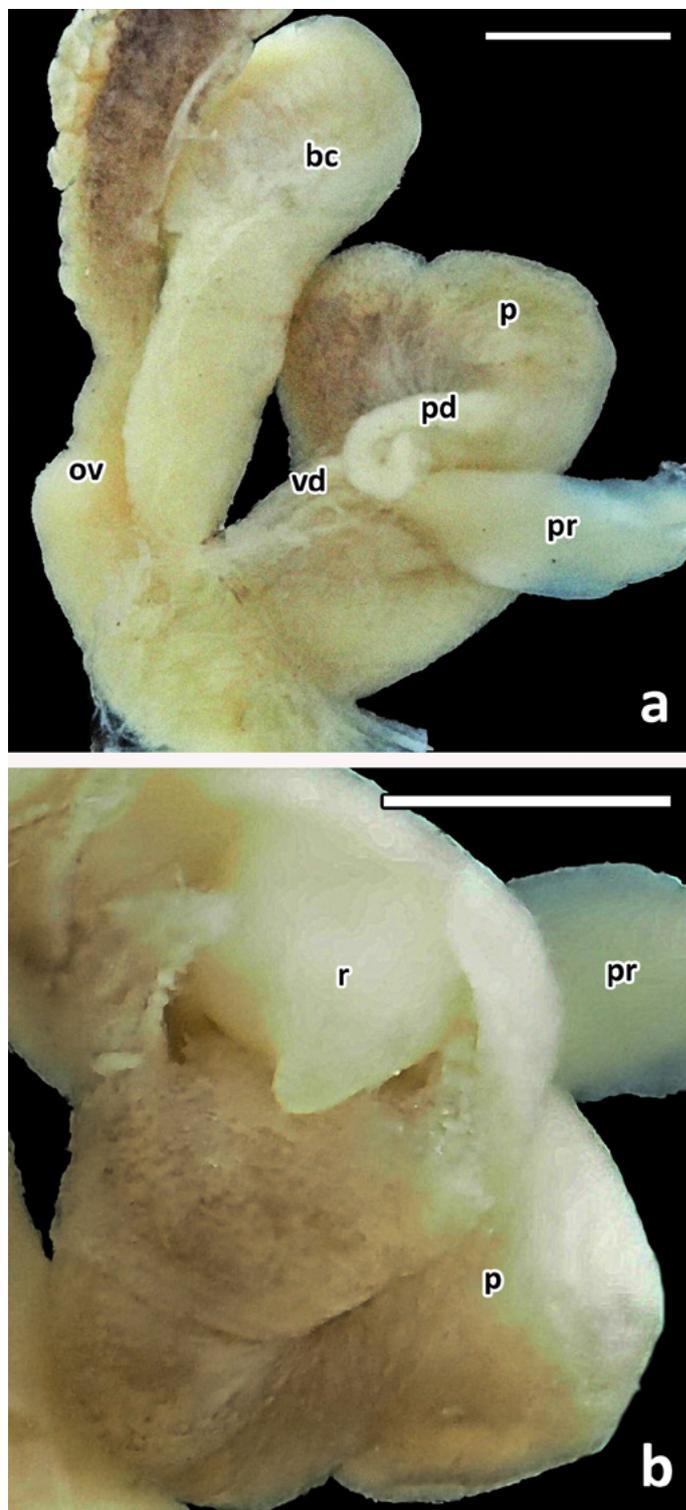


Abb. 2: Genitalpräparat von *Deroceras agreste*. a: bc = Bursa copulatrix, ov = Ovidukt, p = Penis, pd = Penisdrüse, pr = Penisretractor, vd = Vas deferens. b: Penis (p) mit freigelegtem Reizkörper (r) und Penisretractor (pr). Maßstab jeweils 1 mm. Fotos: R.A. Patzner

Zugehörigkeit zur Form *Deroceras agreste* ssp. hin (vgl. Reischütz 1999). Der Charakter des Fundortes korreliert durchaus mit den bisher bekannten Standortansprüchen der Art in Österreich (siehe Einleitung). Eine Beeinträchtigung des Gebietes durch menschliche Einflüsse scheint jedoch vorzuliegen: die im Westen an den Sammelpunkt angrenzende Fläche ist in der Salzburger Biotopkartierung als „Grauerlenau-Weidewald“ eingestuft (Land Salzburg 2021). Dieser Biotopsubtyp stellt keinen intakten Grauerlenauwald dar, sondern zeigt bereits eine deutliche Bestandsauflockerung. Zudem sind ein Zurückweichen großblättriger Arten zugunsten von Störungszeigern und das Auftreten von Trittschäden durch Weidevieh typisch. Auch periodische Überflutungen fehlen (Nowotny et al. 2019).

Aufgrund der vielen Verwechslungen in der Vergangenheit erscheint eine anatomische Untersuchung fast unerlässlich zu sein. In Deutschland konnte *Deroceras agreste* in den letzten Jahren besonders im Rahmen von malakozologischen Fachexkursionen mehrmals durch anatomische Bestimmung sicher festgestellt werden (z. B. Hartenauer 2017, Groh et al. 2019). Interessant erscheinen auch aktuelle Meldungen aus Georgien (Neiber et al. 2021). In Zukunft könnten auch molekulargenetische Methoden genauere Erkenntnisse und Hilfestellungen liefern (Zajac & Stec 2020).

Für zusätzliche Unklarheit sorgen Angaben der Art aus dem Hochgebirge. Nach Reischütz (1986) sollten alle Nachweise über 2.000 m Seehöhe überprüft werden. Mahringer & Zimmer (2013) melden *Deroceras agreste* von der Südabdachung des Großglockners (NP Hohe Tauern, Kärnten) aus einer Höhenlage zwischen 2.000 und 2.200 m. Ob es sich hier tatsächlich um *Deroceras agreste* handelt, ist somit diskussionswürdig. In der zugrundeliegenden Studie finden sich keine genaueren Angaben zur Bestimmung der im Ködnitztal gesammelten Tiere (vgl. Mahringer 2013).

Neben der Diskussion möglicher Fehlbestimmungen sollten auch Überlegungen zur artlichen Identität der verschiedenen Formen von *Deroceras agreste* angestellt werden. Besonders die Vorkommen in Schweden scheinen sehr stenök zu sein (P.L. Reischütz pers. Mitt.). Diese Habitatansprüche unterscheiden sich deutlich von der bereits erwähnten synanthropen Lebensweise der Tiere in Polen (Wiktor 1973) und Russland (Shikov 1984). Ob es sich eventuell um schwer unterscheidbare Arten handelt, sollte zumindest diskutiert werden. Auch eine mögliche Verschleppung der kulturfolgenden Formen in andere Länder müsste untersucht werden. Das Vorkommen im Gasteinertal dürfte jedoch autochthonen Ursprungs sein.

Danksagung

Wir danken Peter L. Reischütz (Horn, Niederösterreich) für fachliche Hilfe bei der Bestimmung und wertvolle Hinweise. Marco T. Neiber (CeNak, Universität Hamburg) danken wir für wichtige Korrekturen und Ergänzungen.

Literatur

- Falkner G. (1990): Binnenmollusken. In: Fechter R. & Falkner G. (Hrsg.): Weichtiere: 112-280, Steinbachs Naturführer, Mosaik Verlag, München.
- Franz H. (1943): Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Ein Beitrag zur tiergeographischen und -soziologischen Erforschung der Alpen. Denkschriften der Akademie der Wissenschaften 107: 1–552.
- Fischer W. & Reischütz P.L. (1998): Grundsätzliche Bemerkungen zum Schadschneckenproblem. Die Bodenkultur 49: 281–292.
- Groh K., Dieterle F. & Richling I. (2019): Ergebnisse der Herbstexkursion der Arbeitsgemeinschaft Mollusken BW in die Oberrheinniederung und die Kurpfalz bei Mannheim (Baden-Württemberg) vom 15. bis 17. September 2017. Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft 101: 69–81.
- Hartenauer K. (2017): Bericht über die 31. Regionaltagung des Arbeitskreises Ost der Deutschen malakozologischen Gesellschaft in Altenhausen (Landkreis Börde / Sachsen-Anhalt) vom 18. bis 20. Oktober 2013. Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft 97: 69–76.
- Kerney M.P., Cameron R.A.D. & Jungbluth H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Paul Parey Verlag, Hamburg-Berlin.
- Land Salzburg (2021): SAGIS - Salzburger Geographisches Informationssystem. Natur - Biotope. <https://www.salzburg.gv.at/sagismobile/sagisonline/map/Natur/Biotope>
- Mahringer A. (2013): Trophische Interaktionen der subalpinen und alpinen Bodenfauna. Masterarbeit, Universität Salzburg. 53 pp.
- Mahringer A.P. & Zimmer M. (2013): Changes in soil macrofauna composition in undisturbed areas: using altitudinal gradients as a proxy for climate change. Abstract. 5th Symposium for Research in Protected Areas 10 - 12 June 2013, Nationalparkzentrum Hohe Tauern, Mittersill: 489–490.
- Mell C. (1937): Die Molluskenfauna des Kapuzinerberges in Salzburg nebst weiteren Fundortsangaben Salzburger Weichtiere. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 86/87: 177–270.
- Neiber M.T., Bikashvili A., Bananashvili G., Shubashishvili A., Japoshvili B., Walther F. & Mumladze L. (2021): Continental molluscs collected during the second Georgian-German BioBlitz 2019 in Stepantsminda, Georgia. Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft 104: 23–36.
- Nowotny G., Pflugbeil G., Brunner E., Stöhr O. & Wittmann H. (2019): Biotopkartierung Salzburg Revision. Biotoptypen-Steckbriefe. Überarbeitete Version vom März 2019. Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung 5 – Natur- und Umweltschutz, Gewerbe Referat für Naturschutzgrundlagen und Sachverständigendienst. 591 pp.
- Reischütz A. & Reischütz P.L. (2007): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. In: Zulka, K.P. (Hrsg.) Rote Listen

- gefährdeter Tiere Österreichs: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachfalter, Weichtiere. Grüne Reihe 14: 363–433, Böhlau Verlag, Wien.
- Reischütz P.L. (1973): Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Österreichs. Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau 1: 372–375.
- Reischütz P.L. (1986): Die Verbreitung der Nacktschnecken Österreichs (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae, Boettgeriidae). Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse 195(1/5): 67–190.
- Reischütz P.L. (1999): Sektion und Bestimmung von Nacktschnecken. Heldia 2: 17–32.
- Shikov (1984): Effects of land use changes on the land mollusc fauna in the central portion of the Russian plain. In: Solem A. & Bruggen A. C. van (eds.): World-wide snails: 235–248, Verlag E. J. Brill - W. Backhuys, Leiden.
- Sturany R. (1892): Mollusken aus der Umgebung von Bad Fusch und Ferleiten in Salzburg. Annalen des K.K. naturhistorischen Hofmuseum Wien 7: 148–151.
- Wiktor A. (1973): Die Nacktschnecken Polens: Arionidae, Milacidae, Limacidae (Gastropoda, Stylommatophora). Monografie Fauny Polski 1: 1–182.
- Wiktor A. (2000): Agriolimacidae (Gastropoda: Pulmonata) – a systematic monograph. Annales Zoologici 49: 347–590.
- Zajac K.S. & Stec D. (2020): Molecular approach to identifying three closely related slug species of the genus *Deroceras* (Gastropoda: Eupulmonata: Agriolimacidae). Zoological Studies 59(55): 1–11.