

Mitteilungen aus dem

HAUS DER NATUR



Band **22.** 2015

MITTEILUNGEN

Die „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ sind das wissenschaftliche Publikationsorgan des Hauses der Natur. Sie dienen der Veröffentlichung neuer Erkenntnisse aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Fachbereichen. Die „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ stehen grundsätzlich allen Teildisziplinen offen. Bevorzugt werden jedoch Beiträge aus den Bereichen Faunistik, Floristik, Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Ökologie, und Naturschutz mit direktem Bezug zu Salzburg und den angrenzenden Gebieten.

Manuskripte sind (vorzugsweise in elektronischer Form) beim Schriftleiter einzureichen (patrick.gros@hausdernatur.at). Die Manuskripte müssen den Manuskript-Richtlinien entsprechen. Zur Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ können ausschließlich unpublizierte und nicht gleichzeitig in anderen Publikationsorganen eingereichte Manuskripte angenommen werden.

Schriftleitung

Mag. Dr. Patrick Gros
Tel.: +43 (662) 84 26 53 - 3304
E-Mail: patrick.gros@hausdernatur.at

Medieninhaber & Herausgeber

Haus der Natur
Museum für Natur und Technik
Museumsplatz 5
5020 Salzburg



Tel. +43/(0)662/84 26 53 - 0
Mail: office@hausdernatur.at
www.hausdernatur.at

2015 © by Haus der Natur

Gesamtredaktion:
Dr. Norbert Winding; Mag. Dr. Patrick Gros - Haus der Natur
Layout, Satz: Haus der Natur
Druck: flyeralarm.at

Titelbild: Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*) (Foto: P. Gros)

Mitteilungen aus dem **Haus der Natur**

Band **22** • 2015

Inhalt

Impressum 2

Wissenschaftliche Originalarbeiten

Leitner B., H. Wittmann & G. Nowotny

Der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe* L.) im Bundesland Salzburg (Österreich) – eine Komplettanalyse historischer und aktueller Daten einer bedrohten Pflanzenart 5

Pflugbeil G.

Floristische Besonderheiten in den Gemeindegebieten von Dorfbeuern und Lamprechtshausen 47

Embacher G., M. Kurz & P. Gros

Die Schmetterlinge des Landes Salzburg: Ergänzungen und Korrekturen zum Katalog von 2011 (Insecta: Lepidoptera) 58

Gros P.

Die Gefährdungssituation des Blauschillernden Feuerfalters, *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775), einer Art der Anhänge II & IV der FFH-Richtlinie, im Bundesland Salzburg, Österreich: Erste Ergebnisse (Lepidoptera: Lycaenidae) 63

Embacher G.

Schmetterlingsforschung in Salzburg 1845 - 2015 71

Embacher G.

Die Köcherfliegen (Trichoptera) des Natur- und Europaschutzgebietes Weidmoos im Salzburger Alpenvorland 76

Flechtmann S. & J. Gepp

Myrmeleon formicarius Linnaeus, 1767, Erstfund im Bundesland Salzburg 79

Patzner R. A.

Übernahme von Süßwasser-Mollusken der Kollektion Patzner am Haus der Natur in Salzburg 85

Avant A. & R. A. Patzner

Bearbeitung der Sammlungsbestände an Süßwassermollusken am Haus der Natur in Salzburg 93

Blatt Chr. & St. Resch

Erfassung geschützter Kleinsäugerarten in Salzburgs Feuchtgebieten 103

Buchbesprechungen

Antesberger B. 112

Berichtigung • Erratum 121

Manuskript-Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ 123



Übernahme von Süßwasser-Mollusken der Kollektion Patzner am Haus der Natur in Salzburg

Robert A. Patzner

Summary

In 2013 the collection of mollusks from Robert Patzner (University of Salzburg), containing more than 30,000 specimens, was handed over to the "Haus der Natur" in Salzburg. The majority were freshwater mollusks found in the province of Salzburg. Additionally there were terrestrial mollusks as well as freshwater mollusks from other regions of Austria, Europe, Africa, Asia and North America. All specimens were registered in the "Biodiversity Database".

Key words

Austria, collection, freshwater mollusks, Salzburg

Zusammenfassung

Im Laufe des Jahres 2013 wurde die über 30.000 Einzelexemplare umfassende Kollektion an Mollusken von Robert Patzner (Universität Salzburg) an das Haus der Natur in Salzburg übergeben. Überwiegend handelt es sich dabei um Wassermollusken aus dem Bundesland Salzburg. Zusätzlich wurden noch einige terrestrische Mollusken aus Salzburg und Süßwassermollusken aus dem übrigen Österreich, anderen europäischen Ländern, Afrika, Asien und Nordamerika übernommen. Alle Belege sind in der Salzburger Biodiversitätsdatenbank inventarisiert.

Einleitung

Seit dem Jahr 1993 werden die Wassermollusken im Bundesland Salzburg durch die „Biologische Unterwasser-Forschungsgruppe der Universität Salzburg“ (BUFUS) unter der Leitung von Robert A. Patzner an der Abteilung für Ökologie und Diversität am Fachbereich der Organismischen Biologie (früher Institut für Zoologie) der Universität Salzburg kartiert (PATZNER 2006) und die Daten in einer Datenbank aufgenommen (PATZNER & SCHREILECHNER 1998, 1999, HAMETNER 2002, SCHACHINGER & PATZNER 2004a). Die bis dahin in der Literatur erfassten Meldungen wurden von PATZNER (1995) zusammengefasst.

Die bedeutendste Sammlung von Salzburger Mollusken findet sich in der Mahler-Sammlung im Stift Kremsmünster. Die Klemm-Sammlung ist im Naturhistorischen Museum in Wien untergebracht. Weitere Sammelstücke finden sich im Oberösterreichischen Landesmuseum in Linz (PATZNER 1995, AESCHT 2004). Ältere Sammlungen sind offensichtlich verloren gegangen (MAHLER 1951). Die Sammlung von Süßwassermollusken am Haus der Natur in Salzburg wurde kürzlich überarbeitet (AVANT 2013, AVANT & PATZNER 2014, 2015 PATZNER 2014).

Die Funde der übernommenen Sammlung sind in zahlreichen Werken verzeichnet: In eigenen Publikationen (PATZNER et al. 1992a, 1992b, 1993, 1996, 2006, MÜLLER & PATZNER 1996, PATZNER & SZEDLARIK 1996, PATZNER 1997a, 1997b, 2006, PATZNER & MÜLLER 1998, PATZNER & ISARCH 1999, RATHMAYR & PATZNER 1999, ZICK & PATZNER 2000, 2006, PATZNER & ZICK 2001, SCHACHINGER & PATZNER 2004b, STRASSER & PATZNER 2005, AUINGER & PATZNER 2006, ROTHAUER & PATZNER 2006, STRASSER et al. 2006, SCHAMBERGER et al. 2007,

HEBER & PATZNER 2008, 2009, 2013, STAMPFL et al. 2009, KONECNY et al. 2010, KIESENHOFER & PATZNER 2011, GRANIG et al. 2014, SCHRATTENECKER et al. 2014), in Gutachten (PATZNER et al. 1995, PATZNER 1996, JEKEL & ZICK 2003, PATZNER et al. 2003) sowie in Universitätsarbeiten wie Diplom- und Masterarbeiten (PFEFFER 1994, MÜLLER 1995, NITSCHKE 1996, RATHMAYR 1997, ZICK 1998, BAURECKER 1999, BRUNNER 1999, GRANIG 1999, AUINGER 2004, ROTHAUER 2004, STRASSER 2004, KIESENHOFER 2006, SCHAMBERGER 2006, HEBER 2007, HANSBAUER 2008, STAMPFL 2010, KERSCHBAUMER 2013) und Bachelorarbeiten, Projektstudien (ZENKER & PATZNER 1999, SCHREMPF & PATZNER 2001, RICHTER & PATZNER 2004, BRINDL & PATZNER 2008, BRANDNER & PATZNER 2009, GASSNER & PATZNER 2009, MÜLLER & PATZNER 2009, NEUDECKER & PATZNER 2009, HAGENHOFER & PATZNER 2010, LOIPERDINGER & PATZNER 2010, KWITT & PATZNER 2011).

Material und Methoden

Von 2013 bis Mitte 2014 wurde die Kollektion Patzner von der Universität Salzburg an die Sammlung am Haus der Natur in Salzburg übergeben. Alle Daten wurden inventarisiert, digital erfasst und in das Programm © BioOffice in die Biodiversitäts-Datenbank Salzburg eingegeben (DÄMON et al. 2004). Es handelt sich um 3.083 Datensätze (Inventarnummern) mit 34.310 Einzelexemplaren (Stand Juni 2014). Der Großteil der Sammlung umfasst Wassermollusken (Schnecken und Muscheln) aus dem Bundesland Salzburg. Weiters einige terrestrische Mollusken aus Salzburg sowie Wassermollusken aus dem übrigen Österreich, anderen europäischen Ländern, Afrika, Asien und Amerika.

Die Determination des Sammlungsmaterials erfolgte hauptsächlich nach GLÖER (2002) und GLÖER & MEIER-BROOK (2003). Alle Pisidien wurden nachbestimmt (KERSCHBAUMER 2013). Bei fraglichen Exemplaren erfolgte eine Verifizierung durch Spezialisten (H. Boeters, M. Colling, G. Falkner, P. Glöer, P. Horak, H. Neseemann, R. Sablon, K. Schniebs, P.L. Reischütz).

Die Belegexemplare befinden sich nun systematisch geordnet in Ladenkästen am Haus der Natur. Kleine Schalen sind in mit Watte verschlossenen Glasröhrchen aufbewahrt, größere in verschließbaren Plastiktaschen. Etiketten wurden über eine Access-Datenbank in 2 Größen und 2 Farben ausgedruckt; gelbe Etiketten für Salzburger Belege (Salzburger Landessammlung), weiß für die übrigen. Das Alkoholmaterial ist in verschließbaren Glasröhrchen oder Plastiktuben aufbewahrt. Je nach Menge sind die kleinen Gefäße in mit Alkohol gefüllten Gläsern nach Art oder Gattung getrennt gelagert.

Zusätzlich zu dem inventarisierten Material wurden noch 2.418 Datensätze übergeben, die Daten von Funden aus dem ganzen Bundesland Salzburg beinhalten, von denen es kein Belegmaterial gibt (siehe Diskussion). Dazu kommen noch 682 Datensätze mit Fundangaben aus der Literatur (Übersicht bei PATZNER 1995).

Ergebnisse

A Mollusken für die Landessammlung Salzburg

A.1 Wassermollusken

Anzahl der Datensätze (DS): 2.885

Anzahl der DS Alkohol-Material: 406

Stückzahl der Individuen: 32.790

Anzahl der Arten (Gastr./Bivalv.): 47/26

Mit * markierte Arten wurden nicht im Freiland gefunden sondern in Aquarien oder Zimmerbrunnen öffentlich zugänglicher Gebäude.

A.1.1 Gastropoda

Acroloxidae:

Acroloxus lacustris (Linnaeus 1758) (33)

Ampullariida:

**Marisa cornuarietis* (Linnaeus 1758) (1)

Bithyniidae:

Bithynia tentaculata (Linnaeus 1758) (115)

Hydrobiidae:

Bythinella austriaca austriaca (Frauenfeld 1857) (160)¹

Bythinella sp. (1)

Graziana sp. (1)

Potamopyrgus antipodarum (J. E. Gray 1843) (28)

Lymnaeidae:

Galba truncatula (O. F. Müller 1774) (88)

Lymnaea stagnalis (Linnaeus 1758) (45)

Radix ampla (Hartmann 1821) (26)

Radix auricularia (Linnaeus 1758) (80)

Radix balthica (Linnaeus 1758) (69)

Radix labiata (Rossmässler 1835) (152)

Stagnicola corvus (Gmelin 1791) (39)

Stagnicola fuscus (C. Pfeiffer 1821) (24)

Stagnicola palustris (O. F. Müller 1774) (4)

Stagnicola sp. (3)

Stagnicola turricula (Held 1836) (16)

Physidae:

Aplexa hypnorum (Linnaeus 1758) (23)

Physa fontinalis (Linnaeus 1758) (2)

Physella acuta (Draparnaud 1805) (29)

**Physella hendersoni* (Clench 1925) (1)

Physella heterostropha (Say 1817) (23)

Planorbidae:

Ancylus fluviatilis O. F. Müller 1774 (35)

Anisus leucostoma (Millet 1813) (38)

Anisus spirorbis (Linnaeus 1758) (30)

Anisus vortex (Linnaeus 1758) (3)

Anisus vorticulus (Troschel 1834) (10)

Bathyomphalus contortus (Linnaeus 1758) (81)

Ferrissia wautieri (Mirolli 1960) (1)

Gyraulus acronicus (A. Férussac 1807) (62)

Gyraulus albus (O. F. Müller 1774) (98)

**Gyraulus chinensis* (Dunker 1848) (1)

Gyraulus crista (Linnaeus 1758) (35)

Gyraulus laevis (Alder 1838) (17)

Gyraulus parvus (Say 1817) (31)

Gyraulus sp. (1)

Hippeutis complanatus (Linnaeus 1758) (58)

Planorbarius corneus (Linnaeus 1758) (21)

Planorbis carinatus O. F. Müller 1774 (23)

Planorbis planorbis (Linnaeus 1758) (81)

Segmentina nitida (O. F. Müller 1774) (17)

Thiaridae:

**Melanooides tuberculatus* (O. F. Müller 1774) (2)

**Tarebia granifera* (Lamarck 1822) (1)

Valvatidae:

Valvata cristata O. F. Müller 1774 (76)

Valvata piscinalis alpestris (Küster 1853) (2)

Valvata piscinalis piscinalis (O. F. Müller 1774) (85)

Valvata studeri Boeters & Falkner 1998 (1)

Viviparidae:

Viviparus contectus (Millet 1813) (9)

A.1.2 Bivalvia

Dreissenidae:

Dreissena polymorpha (Pallas 1771) (50)

¹ Nach neuen Erkenntnissen (BOETERS & KNEBELSBERGER 2012) handelt es sich hierbei um *Bythinella conica conica* Clessin 1910.

Sphaeriidae:

Musculium lacustre (O. F. Müller 1774) (49)
Pisidium amnicum (O.F. Müller 1774) (41)
Pisidium casertanum (Poli 1791) (206)
Pisidium conventus Clessin 1877 (2)
Pisidium crassum Stelfox 1918 (15)
Pisidium globulare Clessin 1873 (1)
Pisidium henslowanum (Sheppard 1823) (27)
Pisidium hibernicum Westerlund 1894 (25)
Pisidium lilljeborgii Clessin 1886 (4)
Pisidium milium Held 1836 (36)
Pisidium moitessierianum Paladilhe 1866 (19)
Pisidium nitidum f. *arenicola* Stelfox 1918 (4)
Pisidium nitidum Jenyns 1832 (38)
Pisidium obtusale (Lamarck 1818) (56)
Pisidium personatum Malm 1855 (137)
Pisidium ponderosum (Stelfox 1918) (32)
Pisidium subtruncatum Malm 1855 (118)
Pisidium tenuilineatum Stelfox 1918 (5)
Sphaerium corneum (Linnaeus 1758) (23)
Sphaerium nucleus (S. Studer 1820) (13)
Sphaerium ovale (A. Férussac 1807) (30)

Unionidae:

Anodonta anatina (Linnaeus 1758) (59)
Anodonta cygnea (Linnaeus 1758) (58)
Unio crassus Philipsson 1788 (9)
Unio pictorum (Linnaeus 1758) (45)

A.2 Terrestrische Mollusken

Anzahl der Datensätze (DS): 36
Stückzahl der Individuen: 93
Anzahl der Arten (Gastr.): 9

Cochlicopidae:

Cochlicopa lubrica (O. F. Müller 1774) (2)
Gastrodontiidae:
Zonitoides nitidus (O. F. Müller 1774) (1)
Helicidae:
Arianta arbustorum (Linnaeus 1758) (1)
Helix pomatia Linnaeus 1758 (25)

Oxychilidae:

Aegopinella nitens (Michaud 1831) (1)
Nesovitrea hammonis (Ström 1765) (1)

Pristilomatidae:

Vitrea crystallina (O. F. Müller 1774) (1)

Succineidae:

Oxyloma elegans (Risso 1826) (3)

Vertiginidae:

Vertigo sp. (1)

A.3 Sammlerinnen und Sammler der Salzburger Mollusken

Agic Amir & Augustin Hannes (24), Aitenbichler Oscar (13), Auinger Barbara (177), Baurecker Gabriele (32), Brameshu-

ber Stefan (67), Brandner Barbara (11), Brauner Edi (9), Brindl Hanna (17), Brunner Irene (5), BUFUS (69), Cirl Monika (3), Ehmann Katharina (3), Feichtinger Felix (2), Fertl Thomas (11), Fischer Gregor (12), Garcia Eva (41), Gassner Christoph (3), Gfrerer Verena (5), Glechner Regina (79), Gros Patrick (1), Gstöttner Brigitte (2), Hagenhofer Andreas (22), Hametner Daniela (7), Hanus Gabi (1), Hitter Susanne (6), Hofrichter Robert (7), Höhne K. (3), Jerabek Maria (3), Kermauner Susi (4), Kerschbaumer Nicole (19), Kiesenhofer Veronika (97), Kocher Susanne (4), Kwitt Stefan (49), Langer Heidi (1), Langmaier Stefan (1), Latzer Daniela (25), Loidl Barbara (14), Loiperdinger Markus (44), Mair-Markart Birgit (1), Mitterlehner Barbara (1), Mooslechner Brigitte (3), Müller Doris (10), Müller Maria (34), Neudecker Christine (30), Neumayer Andreas (1), Oertel Anke (24), Pagitsch E. (1), Patzner Robert A. (1.111), Pölzer Wolfgang (1), Richtarsky Ute (5), Richter Franziska (6), Riedelsperger Reinhard (12), Rothauer Verena (1), Schamberger Kerstin (192), Scheicher Elisabeth (5), Schrottenecker-Travnitzky Rita (126), Schrempf Renate (16), Stampfl Brigitte (1), Stockinger Heinz (1), Strasser Alexandra (4), Strasser Thomas (213), Szedlarik Claudia (18), Tischler Gerhard (45), Türk Roman (5), Widerin Karin (4), Zick Daniela (135), Zoologie Univ. Sbg. (172).

B Sonstige Mollusken (nicht Salzburg)

Anzahl der Datensätze (DS): 162
Anzahl der DS übriges Österr.: 80
Anzahl der DS Deutschland: 15
Anzahl der DS übriges Europa: 48
Anzahl der DS Asien: 12
Anzahl der DS Afrika: 5
Anzahl der DS Amerika: 1
Anzahl der DS Alkohol-Material: 12
Stückzahl der Individuen: 1.427
Artenzahl der Arten (Gastr./Bivalv.): 45/18

B.1 Gastropoda

Ampullariidae:

Pila ampullacea (Linnaeus 1758) (1)

Bithyniidae:

Bithynia kobilalkai Glöer & Beckmann 2007 (2)
Bithynia nakeae Glöer & Beckmann 2007 (1)
Bithynia tentaculata (Linnaeus 1758) (3)
Bithynia truncata (Eyedoux & Souleyet) (1)

Ellobiidae:

Myosotella myosotis (Draparnaud 1801) (1)

Helicidae:

Helix pomatia Linnaeus 1758 (4)

Hydrobiidae:

Bythinella austriaca austriaca (Frauenfeld 1857) (1)
Bythinella padana (Bernasconi 1989) (1)
Bythinella sp. (1)
Graziana lacheineri (Küster 1853) (1)
Hydrobia acuta (Draparnaud 1805) (1)
Mercuria balearica (Paladilhe 1869) (1)

Peringia ulvae (Pennant 1777) (2)
Potamopyrgus antipodarum (J. E. Gray 1843) (4)

Lymnaeidae:

Radix ampla (Hartmann 1821) (1)
Radix auricularia (Linnaeus 1758) (6)
Radix balthica (Linnaeus 1758) (7)
Radix labiata (Rossmässler 1835) (1)
Stagnicola corvus (Gmelin 1791) (5)

Melanopsidae:

Melanopsis praemorsa (Linnaeus 1758) (1)

Neritidae:

Theodoxus fluviatilis (Linnaeus 1758) (1)

Physidae:

Physella acuta (Draparnaud 1805) (6)
Physella heterostropha (Say 1817) (3)

Planorbidae:

Ancylus fluviatilis O. F. Müller 1774 (3)
Anisus vortex (Linnaeus 1758) (2)
Anisus vorticulus (Troschel 1834) (1)
Ferrissia wautieri (Mirolli 1960) (1)
Gyraulus acronicus (A. Férussac 1807) (1)
Gyraulus albus (O. F. Müller 1774) (1)
Gyraulus chinensis (Dunker 1848) (1)
Gyraulus convexiusculus (Hutton 1849) (1)
Hippeutis complanatus (Linnaeus 1758) (1)
Indoplanorbis exustus (Deshayes 1834) (2)
Planorbarius corneus (Linnaeus 1758) (5)
Planorbis carinatus O. F. Müller 1774 (2)
Planorbis planorbis (Linnaeus 1758) (4)

Thiaridae:

Melanoides sp. (1)
Melanoides torulosa (Bruguière 1789) (1)
Melanoides tuberculatus (O. F. Müller 1774) (3)
Thiara crepidinata Reeve (1)

Valvatidae:

Valvata cristata O. F. Müller 1774 (1)
Valvata piscinalis alpestris (Küster 1853) (1)

Viviparidae:

Viviparus contectus (Millet 1813) (3)
Viviparus javanicus (von dem Busch 1844) (2)
Viviparus viviparus (Linnaeus 1758) (1)

B.2 Bivalvia

Cyrenidae:

Corbicula fluminea (O. F. Müller 1774) (1)
Corbicula javanica (Mousson 1847) (1)

Dreissenidae:

Dreissena polymorpha (Pallas 1771) (4)

Etheriidae:

Etheria elliptica (Lamarck 1807) (1)

Margaritiferidae:

Margaritifera margaritifera (Linnaeus 1758) (2)
Margaritifera falcata (Gould 1850) (1)

Mutelidae:

Aspatharia dahomeyensis (Lea 1859) (1)
Chambardia rubens (Lamarck 1819) (1)

Sphaeriidae:

Pisidium nitidum Jenyns 1832 (1)
Pisidium pseudosphaerium J. Favre 1927 (1)
Pisidium supinum A. Schmidt 1851 (1)
Sphaerium corneum (Linnaeus 1758) (1)

Unionidae:

Anodonta anatina (Linnaeus 1758) (16)
Anodonta cygnea (Linnaeus 1758) (8)
Pseudanodonta complanata elongata (Holandre 1836) (1)
Sinanodonta woodiana (Lea 1834) (2)
Unio crassus Philipsson 1788 (14)
Unio mancus Lamarck 1819 (1)
Unio pictorum (Linnaeus 1758) (13)

B.3 Sammlerinnen und Sammler der nicht aus Salzburg stammenden Mollusken

Agic Amir & Augustin Hannes (9), Aitenbichler Oscar (1), ARGE Limnologie (1), Berghaler Gernot (1), Blatterer Hubert (1), BUFUS (10), Colling Manfred (2), Diercking Reinhard (2), Gassner Hubert (2), Glechner Regina (6), Glöer Peter (2), Höhne K. (3), Horak Petr (5), Meier-Brook C. (1), Moosleitner Elke (2), Oertel Anke (3), Patzner Robert A. (108), Reischütz Peter (1), Riehl Rüdiger (1), Stampfl Brigitte (4), Wittmann Helmut (3).

Diskussion

Das Haus der Natur in Salzburg verfügt nun über eine stattliche Sammlung von Wassermollusken aus dem Bundesland Salzburg. Historisches Material aus Salzburg ist bis auf einige Unioniden am Museum nicht vorhanden (AVANT & PATZNER 2015). Von terrestrischen Mollusken aus dem Bundesland gibt es noch Belege aus den Untersuchungen der letzten Jahre (TRAVNITZKY 2008, TRAVNITZKY & PATZNER 2008, 2009), die jedoch noch nicht an die Sammlung übergeben wurden. Die historischen Belege an terrestrischen Mollusken am Haus der Natur sind noch nicht aufgearbeitet. Es ist völlig unklar, wieviel Salzburger Material dabei ist.

In die Biodiversitäts-Datenbank am Haus der Natur wurde auch eine große Anzahl von Daten aufgenommen, von denen es keine Belegexemplare gibt. Dies kann mehrere Gründe haben: (a) Material verloren gegangen, (b) stark beschädigte Schalen wurden nur in Ausnahmefällen aufgenommen, (c) bei sehr häufigem Vorkommen einer Art in einem Gebiet wurde nicht von allen Fundorten Material aufbewahrt, (d) Material in andere Sammlungen aufgenommen.

Danksagung

Ich danke allen in den Kapiteln A3 und B3 angeführten Sammlern für ihre Hilfe. Weiters danke ich Hans Boeters, Manfred Colling, Gerhard Falkner, Peter Glöer, Petr Horak, Hasko Neemann, Rose Sablon, Katrin Schniebs und Peter L. Reischütz für die Bestimmungshilfe in Problemfällen. Robert Lindner und Paul Schreilechner danke ich für ihre Hilfe bei der Biodiversitäts-Datenbank.

Literatur

AESCHT E. (2004): Die Kollektion Prof. Fritz Seidl (1936-2001) aus Braunau. Mollusken-Sammlung des Biologiezentrums der OÖ. Landesmuseen 2003 vervierfacht. – Neues Museum **4**: 37-41.

AUINGER B. (2004): Die Mollusken des Wallersee (Salzburg, Österreich) - Wasserschnecken und Kleinmuscheln. – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].

AUINGER B. M. & R. A. PATZNER (2006): Der Wallersee und seine Molluskenfauna. – Nachr.bl. Erste Vorarlb. malak. Ges. **14**: 20-39.

AVANT A. (2013): Die Sammlung von Wassermollusken am Haus der Natur in Salzburg. – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].

AVANT A. & R. A. PATZNER (2014): Die Sammlung von Süßwasser-Mollusken am Haus der Natur in Salzburg. Speziell Großmuscheln (Bivalvia: Unionida). – Akademiker Verlag, Saarbrücken: 1-79.

AVANT A. & R. A. PATZNER (2015): Bearbeitung der Sammlungsbestände an Süßwassermollusken am Haus der Natur in Salzburg. – Mitt. Haus der Natur **22**: 87-96.

BAURECKER G. (1999): Die Süßwassermolluskenfauna und Makrophytenflora des Ledererbaches (Tennengau, Salzburg). – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].

BOETERS H. & T. KNEBELSBERGER (2012): Revision of selected species of *Bythinella* Moquin-Tandon 1856 from Central Europe using morphology, anatomy and DNA barcodes (Gastropoda: Risssooidea). Arch. Molluskenkunde **141**: 115-136.

BRANDNER B. & R. A. PATZNER (2009): Süßwassermollusken im Raum Kuchl, Bundesland Salzburg. – Bachelorarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].

BRINDL H. & R. A. PATZNER (2008): Kartierung von Süßwassermollusken in Kleingewässern der Gemeinde Neumarkt am Wallersee. – Bachelorarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].

BRUNNER I. (1999): Öko-Inseln in der Stadt. Stehende Gewässer in Parkanlagen der Stadt Salzburg. – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].

DÄMON W., P. GROS & C. MEDICUS (2004): Die Biodiversitätsdatenbank des Landes Salzburg am Haus der Natur. – Mitt. Haus der Natur **16**: 14-20.

GASSNER C. & R. A. PATZNER (2009): Wassermollusken im Gasteinertal und in der näheren Umgebung im Pongau. – Bachelorarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].

GLÖER P. (2002): Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung. Die Tierwelt Deutschlands 73. Teil. – Conch Books, Hackenheim: 1-327.

- GLÖER P. & C. MEIER-BROOK (2003): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. 13. Auflage. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg: 1-134.
- GRANIG H. (1999): Besiedlungsstrategien der Dreikantmuschel *Dreissena polymorpha* (PALLAS 1771) in Salzburger Seen. – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- GRANIG H., P. JÄGER & R. A. PATZNER (2014): Besiedlungsstrategien der Dreikantmuschel. *Dreissena polymorpha* in Salzburger Seen. – Reihe Gewässerschutz Bd. 4 [in Druck].
- HAGENHOFER A. & R. A. PATZNER (2010): Wassermollusken der Sonnenterasse (Schwarzach, St. Veit, Goldegg) . – Bachelorarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- HAMETNER D. (2002): Molluskenkartierung im Bundesland Salzburg mit Hilfe von ArcView und der Extension Biomapper, Stand Juni 2002. – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- HANSBAUER V. (2008): Makrozoobenthosuntersuchung zur Bestimmung der Gewässergüte in einem Salzburger Stadtbach, dem Gersbach. – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- HEBER D. (2007): Zur Ökologie von Süßwassermollusken in Kleingewässern ausgewählter Feuchtgebiete des Bundeslandes Salzburg. – Diplomarbeit Universitäten Salzburg und Kassel [Unveröffentlicht].
- HEBER D. & R. A. PATZNER (2008): Süßwassermollusken von Kleingewässern in und außerhalb von Schutzgebieten im Salzburger Raum. – Sauteria **16**: 92-101.
- HEBER D. & R. A. PATZNER (2009): First report of *Pisidium globulare* Clessin, 1873 (Bivalvia, Sphaeriidae) in the Austrian province of Salzburg. – Mollusca **27**: 233 – 239.
- HEBER D. & R. A. PATZNER (2013): Die Süßwassermollusken der Gemeinde Neumarkt in Salzburg. – Sauteria **20**: 127-138.
- JEKEL I. & D. ZICK (2003): Salzburger Seen, ihre Wasserschnecken und deren Saugwurmlarven. – Gutachten Salzburger Landesregierung [Unveröffentlicht].
- KERSCHBAUMER N. (2013): Die Kleinmuscheln der Gattung *Pisidium* im Bundesland Salzburg. Bestimmung, Ökologie, Verbreitung. – Masterarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- KIESENHOFER V. (2006): Die Molluskenfauna des Grabensees (Salzburg, Österreich). – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- KIESENHOFER V. & R. A. PATZNER (2011): Der Grabensee und seine Molluskenfauna. – Nachr.bl. Erste Vorarlb. malak. Ges. **18**: 9-25.
- KONECNY R., D. MÜLLER, B. BERGER, R. PATZNER, M. FIORAVANTI, B. RICCI, M. RYDLO, H. SATTMANN & P. JÄGER (2010): I. Die Badermatitis – parasitologische Untersuchung von Schnecken als potentielle Wirte für die Erreger der Schistosomendermatitis. – Land Salzburg, Reihe Gewässerschutz **3**: 104-113.
- KWITT S. & R. A. PATZNER (2011): Süßwassermolluskenkartierung ausgewählter Gewässer im Bundesland Salzburg. – Bachelorarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- LOIPERDINGER M. & R.A. PATZNER (2010): Wassermolluskenkartierung im Raum Pinzgau (Bundesland Salzburg, Österreich). – Bachelorarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- MAHLER F. (1951): Geschichtlicher Überblick über die Erfassung der Wassermolluskenfauna Salzburgs. – Mitt. Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur, Salzburg. Zool. Arbeitsgr. **2**: 47-59.
- MÜLLER D. (1995): Populationsökologie der Grossen Teichmuschel, *Anodonta cygnea* (L.), in Seen des Salzburger Alpenvorlandes. – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- MÜLLER D. & R. A. PATZNER (1996): Growth and age structure of the swan mussel *Anodonta cygnea* (L.) at different depths in lake Mattsee (Salzburg, Austria). – Hydrobiologia **341**: 65-70.
- MÜLLER M. & R. A. PATZNER (2009): Die Süßwassermollusken des Naturschutzgebiets Blinkingmoos. – Bachelorarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- NEUDECKER C. & R. A. PATZNER (2009): Süßwassermolluskenkartierung in Gewässern der Gemeinde Neumarkt am Wallersee. – Bachelorarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- NITSCHKE F. (1996): Ökologie und Faunistik der Mollusken des Fuschlsees; im Besonderen von *Valvata piscinalis*. – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- PATZNER R. A. (1995): Wasserschnecken und Muscheln im Bundesland Salzburg. Stand zu Beginn einer landesweiten Kartierung. – Nachr.bl. Erste Vorarlb. malak. Ges. **3**: 12-29.
- PATZNER R. A. (1996): Wassermollusken. In PATZNER A.-M.: Tischlerhäuslbach, Zell am See. Landschaftsökologische Studie für ein Projekt zum verbesserten Hochwasserschutz. – Gutachten Salzburger Landesregierung [Unveröffentlicht].

- PATZNER R. A. (1997a): *Gyraulus parvus* (Say 1817) in the country of Salzburg (Austria). – *Heldia* **4**, Sonderheft **5**: 151.
- PATZNER R. A. (1997b): Die Schnecken- und Muschelfauna des Fuschlsees. – *Österr. Fischerei* **50**: 188-192.
- PATZNER R. A. (2006): Wasserschnecken und Muscheln im Bundesland Salzburg. Arten, Verbreitung und Rote-Liste-Status. – *Mitt. Haus der Natur* **17**: 64-75.
- PATZNER R. A. (2014): Tätigkeiten der Malakologischen Arbeitsgemeinschaft. I. Die Sammlung der Wassermollusken vom Institut für Ökologie aus den Jahren 1978 bis 1981. – *Newsletter der Malakologischen Arbeitsgruppe am Haus der Natur* **2**: 2.
- PATZNER R. A. & E. G. ISARCH (1999): The water molluscs of the "Leopoldskroner Teich", a pond in the city of Salzburg, Austria (Gastropoda et Bivalvia). – *Malakol. Abh.* **19**: 273-279.
- PATZNER R. A. & D. MÜLLER 1998: Zum Vorkommen von Najaden (Unionidae) im Bundesland Salzburg (Österreich). – *Heldia* **4**, Sonderheft **6**: 33-38.
- PATZNER R. A. & P. SCHREILECHNER (1998): Kartierung von Süßwassermollusken im Bundesland Salzburg (Österreich). In R.A. PATZNER, P. GLÖER & G. FALKNER (Hrsg.): *Ecology and taxonomy of freshwater Mollusca*. – *Heldia* **4**: 13-16.
- PATZNER R. A. & P. SCHREILECHNER, 1999: EDV-unterstützte Kartierung von Süßwassermollusken im Bundesland Salzburg. – *Sauteria* **10**: 219-228.
- PATZNER R. A. & C. SZEDLARIK (1996): Zur Verbreitung von *Physella heterostropha* (Say, 1817) im Bundesland Salzburg (Österreich)(Gastropoda: Prosobranchia: Physidae). – *Malakol. Abh.* **18**: 133-140.
- PATZNER R. A. & D. ZICK (2001): Water molluscs in two different types of lakes in the alpine foreland of Salzburg, Austria (Poster). – *World Congress of Malacology 2001*: 267.
- PATZNER R. A., B. LOIDL, R. GLECHNER & R. HOFRICHTER (1992a): Untersuchungen der Großmuschel-Fauna im Wallersee (Bundesland Salzburg). – *Österr. Fischerei* **45**: 88-94.
- PATZNER R. A., R. HOFRICHTER, R. GLECHNER & B. LOIDL (1992b): Das Vorkommen der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* in den Salzburger Alpenvorlandseen. – *Österr. Fischerei* **45**: 158-163.
- PATZNER R. A., B. LOIDL, R. GLECHNER & R. HOFRICHTER (1993): Abundanz und Tiefenverteilung von Najaden (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) in den Seen des Salzburger Alpenvorlandes (Österreich). – *Natur u. Landschaft* **68**: 58-62.
- PATZNER R. A., R. KONECNY, U. RATHMAYER, C. LEHNER, B. RICCI, F. NITSCHKE & B. BERGER (1995): Das Vorkommen von Schlammschnecken (Fam. Lymnaeidae) im Wallersee, Wolfgangsee und Fuschlsee (Bundesland Salzburg). Parasitologische Untersuchungen von Seen und Badeteichen im Salzkammergut unter besonderer Berücksichtigung der Schistosomendermatitis. – Bericht: Amt der Salzburger Landesregierung, Teil I [Unveröffentlicht].
- PATZNER R. A., S. ELLMAUTHALER & U. RATHMAYER (1996): Die Wassermollusken im Samer Mösl (Stadt Salzburg). Ein Beitrag zur Wassermolluskenfauna des Bundeslandes Salzburg. – *Linzer biol. Beitr.* **28**: 197-210.
- PATZNER R. A., S. ACHLEITNER, S. LANGMEIER, S. SCHACHERL, A. STRASSER, T. STRASSER & D. ZICK (2003): Flusskrebse und Großmuscheln im Bundesland Salzburg. – Gutachten Salzburger Landesregierung [Unveröffentlicht].
- PATZNER R.A., D. ZICK, B.M. AUINGER & V. ROTHAUER (2006): Wassermollusken in Salzburgs Seen. Anhang. – *Nachr.bl. Erste Vorarlb. malak. Ges.* **14**: 64-72.
- PFEFFER E. (1994): Vergleichende Untersuchung der Ufervegetation und des Makrozoobenthos an einem renaturierten und einem begrädigten Abschnitt des Oichtenbaches (Salzburg). – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- RATHMAYER U. (1997): Die Süßwassermolluskenfauna des Gersbachsystems (Stadt Salzburg) - speziell: Pisidien (Bivalvia, Sphaeriidae). – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- RATHMAYER U. & R. A. PATZNER (1999): Die Süßwassermollusken eines städtischen Bachsystems. Der Gersbach und seine Zubringer (Stadt Salzburg). – *Linzer biol. Beitr.* **32**: 719-729.
- RICHTER F. & R. A. PATZNER (2004): Süßwassermollusken-Kartierung im Pinzgau, Land Salzburg. – Bachelorarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- ROTHAUER V. (2004): Die Molluskenfauna des Wolfgangsees (Salzburg und Oberösterreich). – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- ROTHAUER V. & R. A. PATZNER (2006): Der Wolfgangsee und seine Molluskenfauna mit Anmerkungen zum Fuschlsee. – *Nachr.bl. Erste Vorarlb. malak. Ges.* **14**: 40-58.
- SCHACHINGER D. & R. A. PATZNER (2004a): Kartierung von Wassermollusken im Bundesland Salzburg, Österreich - Stand 2003. – *Malak. Abh.* **22**: 37-47.
- SCHACHINGER D. & R. A. PATZNER (2004b): Charakteristische Wassermolluskenarten in verschiedenen Biotoptypen des Bundeslandes Salzburg, Österreich. – *Malak. Abh.* **22**: 49-56.

-
- SCHAMBERGER K. (2006): Die Molluskenfauna des Obertrumersees (Salzburg, Österreich). – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- SCHAMBERGER K., V. KIESENHOFER & R. A. PATZNER (2007): Erstfund von *Anisus vorticulus* (Troschel 1834) im Bundesland Salzburg (Gastropoda, Planorbidae). – Linzer biol. Beitr. **39**: 531-533.
- SCHRATTENECKER-TRAVNITZKY R., S. BRAMESHUBER & R. A. PATZNER (2014): Malakozönose der FFH-Art *Anisus vorticulus* (Troschel 1834) (Gastropoda: Planorbidae) am Obertrumersee (Salzburg, Österreich). – Mitt. Dt. Malakol. Ges. **92**: 5-12.
- SCHREMPF R. & R. A. PATZNER (2001): Mollusken im Obertrumersee. – Projektstudie Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- STAMPFL B. (2010): Untersuchungen zum Vorkommen der Flussmuschel und Konzept zur Wiederbesiedelung im Bundesland Salzburg. – Masterarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- STAMPFL B., P. JÄGER & R. A. PATZNER (2009): Untersuchungen zu *Unio crassus cytherea* (KÜSTER 1836) im oberösterreichischen Teil der Mattig und im Bundesland Salzburg. – SIL-Austria-Tagung, Salzburg.
- STRASSER T. (2004): Aquatische Neozoen in der Stadt Salzburg - Mollusca, Decapoda und Pisces. – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- STRASSER T. & R. A. PATZNER (2005): Aquatische Neozoen im Stadtbereich, am Beispiel der Stadt Salzburg. – Mitt. Zool. Ges. Braunau **9**: 1-17.
- STRASSER T., R. TRAVNITZKY & R. A. PATZNER (2006): Wiederentdeckung der verschollenen Wasserschneckenarten *Anisus vortex* (Linnaeus 1758) und *Ferrissia wautieri* (Mirolli 1960) in Salzburg (Gastropoda, Planorbidae). – Linzer biol. Beitr. **30**: 903-906.
- TRAVNITZKY R. (2008): Verbreitung, Ökologie und Gonadenzyklus der Gattung *Vertigo* (Gastropoda: Pulmonata) in Salzburg. – Dissertation Universität Salzburg.
- TRAVNITZKY R. & R. A. PATZNER (2008): Vorkommen der FFH-Art *Vertigo angustior* (Gastropoda, Pulmonata) im Bundesland Salzburg, Österreich. – Sauteria **16**: 112-119.
- TRAVNITZKY R. & PATZNER R. A. (2009): Beitrag zur Molluskenfauna (Gastropoda und Bivalvia) des Bundeslandes Salzburg, Österreich mit besonderer Berücksichtigung der *Vertigo*-Arten. – Linzer biol. Beitr. **41**: 2039-2050.
- ZENKER A. & R. A. PATZNER (1999): Die Wassermollusken in den Gewässern rund um den Hellbrunner Berg. Beitrag zur Wassermolluskenfauna des Bundeslandes Salzburg. – Projektstudie Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- ZICK D. (1998): Die Molluskenfauna im Mattsee (Salzburg, Österreich). – Diplomarbeit Universität Salzburg [Unveröffentlicht].
- ZICK D. & R. A. PATZNER (2000): Die Wassermollusken im Gasteinertal. In PATZNER R.A. (Hrsg.) Die Bäche des Gasteinertals. – Lang Verlag, Frankfurt am Main: 95-111.
- ZICK D. & R. A. PATZNER (2006): Der Mattsee und seine Molluskenfauna. – Nachr.bl. Erste Vorarlb. malak. Ges. **14**: 5-19.
-

Anschrift des Verfassers

Univ.-Prov. Dr. Robert A. Patzner
FB Ökologie und Evolution
Universität Salzburg
Hellbrunnerstraße 34
A-5020 Salzburg
E-Mail: robert.patzner@sbg.ac.at

unter Mitarbeit der

Malakologische Arbeitsgemeinschaft
am Haus der Natur in Salzburg
Museumsplatz 5
A-5020 Salzburg