



Schnecken und Muscheln

HANS TRÜB

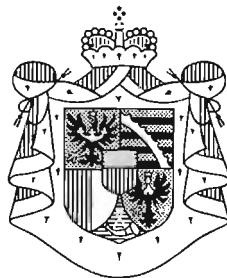
Naturkundliche
Forschung
im Fürstentum
Liechtenstein

Band 9
Herausgeber:
Regierung
des Fürstentums
Liechtenstein

Die Schnecken und Muscheln des Fürstentums Liechtenstein

Hans Trüb

In der
Schriftenreihe der Regierung
1988



Die Schnecken und Muscheln des Fürstentums Liechtenstein

Hans Trüb

Naturkundliche Forschung
im Fürstentum Liechtenstein
Band 9
Vaduz 1988

Herausgeber: Regierung des Fürstentums Liechtenstein
Konzeption: Dr. Felix Näscher (Landesforstamt)
Fotos: B. Baur, M. Müller, H. Trüb, Zoologisches Museum Zürich
Schmutztitel gemäss Konzept Presseamt der Fürstlichen Regierung
Gestaltung: Atelier Louis Jäger, Vaduz
Druck: Buch- und Verlagsdruckerei AG, Vaduz

Bezugsquelle: Landesforstamt, FL-9490 Vaduz



Geleitwort

Geht man von einer wirtschaftlichen Betrachtungsweise aus und beurteilt den Schaden, den einzelne Arten von Nacktschnecken wegen Störungen des ökologischen Gleichgewichtes verursachen, so geben die Mollusken in unserem Land keine Veranlassung zu gründlichen Untersuchungen. Ihre Bedeutung als Zeigearten für den Zustand verschiedener Lebensräume und deren Veränderungen ist jedoch sehr bedeutend. Manche Weichtierarten sind infolge drastischer Umweltveränderungen gefährdet.

Unsere Erkenntnisse aus den naturkundlichen Forschungen der letzten Jahre, getragen vom ständig wachsenden Interesse an allem, was mit der Flora und Fauna und dem Zusammenleben ihrer einzelnen Glieder zusammenhängt, haben uns gelehrt, den wahren Wert einzelner Lebewesen nicht im unmittelbaren menschlichen Nutzen oder Schaden zu messen, sondern ihre Bedeutung als funktionelle Teile eines Ökosystems zu sehen.

Die verdienstvolle Arbeit über die Mollusken unseres Landes macht uns einerseits auf die Vielfalt der vorhandenen Arten und andererseits auf die Verantwortung, die wir zu deren Erhaltung tragen, aufmerksam. Sie soll uns veranlassen, alles vorzukehren, das eine weitere Verarmung unserer Natur zu verhindern mag.

Dr. Herbert Wille
Regierungschef-Stellvertreter

CORRIGENDA

Schnecken und Muscheln, Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein, Band 9

- Seite 10 + 11 Die Karten mit den eingezeichneten Fundorten sind vertauscht. Die Karte mit den 134 Land- und Gewässerfundarten (Abb. 1) ist auf Seite 11 abgebildet, jene mit den 96 Landfundarten (Abb. 2) auf Seite 10.
- Seite 13 Anmerkung unten auf der Seite muss heissen:
Die Tabellen 1–3 finden sich auf Seite 69 bis 73.
- Seite 18 2. Abschnitt, 1. Zeile
Anstelle «modernem» muss es «moderndem» heissen.
- Seite 20 Legende zu Bild oben links: *Eucobresia diaphana*
Legende zu Bild 3. Reihe rechts: Daudebardie, *Daudebardia brevipes* (Foto B. Baur)
- Seite 21 Legende zu Bild unten: *Cepaea nemoralis*
- Seite 23 Überschrift: Familie VERTIGINIDAE (Windelschnecken)
- Seite 27 Erste Art der Familie ARIONIDAE muss heissen: *Arion* (*Arion*) *rufus* (Linnaeus, 1758); Grosse Wegschnecke
- Seite 34 Vierte Überschrift: Familie CLAUSILIIDAE (Schliessmundschnecken), ebenso im folgenden Abschnitt Clausiliiden
- Seite 35 1. Abschnitt letzte Zeile: Die Art ist kalkliebend
- Seite 43 Letzter Satz der Beschreibung von *Unio crassus*:
FRICK führte den Rückgang und das Aussterben dieser Art auf die Melioration und die intensive Kolmatierung (aufhohen, aufschütten von Sumpfböden) zurück.
- Seite 45 Letzter Abschnitt, 3. Zeile: *Daudebardia rufa*
- Seite 46 Oberster Abschnitt, 4. Zeile: *Causa holosericum*
Zweitletzte Zeile: MEIER (1987)
- Seite 48 *Daudebardia brevipes* erhält auch bei Alpstein Meier 1987 ein X

Seite 50 Literaturverzeichnis:
GRABER, C., SUTER, H. (1986)
MEIER, T. (1987): Die Landschnecken im Alpstein und
seiner Umgebung. Mitt. dtsh. malakozool. Ges.,
40, 1–19.

Seite 68 Koordinaten beim Fundort Nr. 68 lauten:
759 270 / 236 050
Angaben zum Fundort Nr. 69 lauten:
(5) Seerosengraben unten (RR)
12 432 18.10.1984 759 100 / 235 910

Seite 70–72 Tabelle 3, Angaben zu folgenden Arten müssen lauten:

Acicula lineata	Total: 28 (nicht 27/28)
Cochlicopa lubrica	Höhenstufe III: 7; Total: 61
Columella edentula	Total: 17
Vallonia costata	Höhenstufe I: 21; Total 24
Vitrina pellucida	Biotoptyp 4: 3; Total: 29
Aegopinella pura	Biotoptyp 8: 4; Höhenstufe I: 27; Total: 37
Helix pomatia	Biotoptyp 6: 2; Total: 37
Bathyomphalus contortus	Höhenstufe I: 21; Total: 21

DIE SCHNECKEN UND MUSCHELN DES FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN

von HANS TRÜB

EINLEITUNG

Die Mollusken oder Weichtiere, die bei uns durch Schnecken und Muscheln vertreten sind, gehören ebenso zur heimischen Fauna wie etwa Säugetiere und Vögel. Nur sind sie ihrer verborgenen Lebensweise wegen wenig bekannt oder machen sich als Gartenschädlinge unbeliebt.

Mit rund 128 000 Arten (TARDENT, 1979) bilden die Mollusken im zoologischen System nach den Gliedertieren (*Arthropoda*) den zweitgrössten Stamm. Die reichste Arten- und Formenvielfalt findet man im Meer. Nur zwei von sieben Klassen, die Schnecken (*Gastropoda*) und die Muscheln (*Bivalvia*), sind auch im Süßwasser vertreten. Die Besiedelung des Festlandes gelang allein den Schnecken. In Nord- und Mitteleuropa sind rund 400 Landschneckenarten bekannt. Insgesamt nimmt die Artenzahl von Norden nach Süden zu: Während in N-Skandinavien nur 25-30 Arten vorkommen, sind es in unseren Breiten teilweise wesentlich mehr. Über die Ökologie und Gefährdung der Mollusken ist wenig Genaues bekannt (FRÖMMING 1954, ANT 1976, BLESS 1980). Viele Arten sind häufig und weit verbreitet, einige sind Spezialisten mit eingeschränktem Vorkommen.

KERNEY und STUBBS (1980) fassten die Bedeutung von Schnecken und Muscheln in den folgenden Punkten zusammen:

- Schnecken und Muscheln reagieren z.T. sehr stark auf Störungen des Lebensraumes, wie etwa veränderte Wasserspiegel, Trockenlegen und Pflügen von Wiesen, Bodenverdichtungen in Land- und Forstwirtschaft oder Roden von Waldflächen. Da Mollusken eine kleine Ausbreitungsgeschwindigkeit haben, ist das Aufsuchen von Ersatzflächen oder das Wiederbesiedeln ehemals gestörter Flächen schwierig.
- Mollusken reagieren empfindlich auf Umweltverschmutzung (Eutrophierung von Gewässern, Düngung und Schadstoffeintrag aus der Luft, Saurer Regen) und sind deshalb gute Bioindikatoren.
- Mollusken haben eine bedeutende Rolle im natürlichen Gleichgewicht gewisser Habitats (Lebensräume) entwickelt; vor allem in der Umwandlung von totem Pflanzenmaterial in tierisches Protein und die Rückführung von pflanzlicher Nahrung in die Erde.
- Mollusken sind Futter für viele Tiere, wie etwa Fische oder Vögel. Letztere finden beim Naturschutz jedoch wesentlich stärker Beachtung. Sie sind auch Futter für verschiedene Insekten, z.B. das inzwischen selten gewordene Glühwürmchen.

Für das Fürstentum Liechtenstein lag bis anhin keine sich über die gesamte Landesfläche erstreckende Untersuchung dieser Tiergruppe vor. Die Arbeit beinhaltete das Erarbeiten von Grundlagen über die Artzusammensetzung und Verbreitung der Molluskenfauna im Fürstentum Liechtenstein. Sie wurde im Auftrag der Fürstlichen Regierung durchgeführt.

DANK

Die Fürstliche Regierung ermöglichte die Durchführung des Projekts und die Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, insbesondere deren Präsident Mario F. Broggi standen mit Rat zur Seite. Sein Ingenieurbüro erleichterte meine Arbeit aufgrund einer Karte mit den eingezeichneten Biototypen. *Dr. Hans Turner* von der Eidgenössischen Anstalt für das Forstliche Versuchswesen (EAFV) in Birmensdorf initiierte das Projekt, überprüfte bearbeitetes Material und bestimmte schwierige Exemplare. *Trudi Meier* vom Zoologischen Museum Zürich reichte das Projekt ein und half bei Bestimmungen. *Annekäti Reichardt* war beim Sammeln und Bearbeiten der Proben von 1984 beteiligt. Sie und *Christian Raboud* lasen das Manuskript und gaben Anregungen. *Margret Gosteli* bestimmte den grössten Teil der Proben von 1985. *Martin Müller*, Fotograf am Zoologischen Museum Zürich, machte die Schwarz-weiss-Aufnahmen der Schneckengehäuse und Muschelschalen.

UNTERSUCHUNGSGBIET

Die vorliegende Untersuchung erstreckte sich über das gesamte Staatsgebiet des Fürstentums Liechtenstein. Geographisch lässt es sich in den Talraum, die rheintalseitigen Hanglagen mit der Bergflanke des Dreischwestern-Massivs sowie in den inneralpinen Raum mit Valüna, Malbun, Samina- und Valorschtal und den umliegenden Erhebungen einteilen. Genauere Beschreibungen des Untersuchungsgebietes finden sich in BROGGI UND WALDBURGER (1984) und BROGGI UND WILLI (1985). Neben dieser groben Einteilung gibt es jedoch eine Vielzahl von kleinräumigen landschaftlichen und biologischen Elementen und Strukturen, die nebst der Höhenlage für die Verbreitung der Mollusken entscheidend sind. Flächenmässig dominiert die Talsohle vor dem Gebiet des inneralpinen Raumes. Den kleinsten Flächenanteil hat die rheinseitige Bergflanke des Dreischwestern-Massivs.

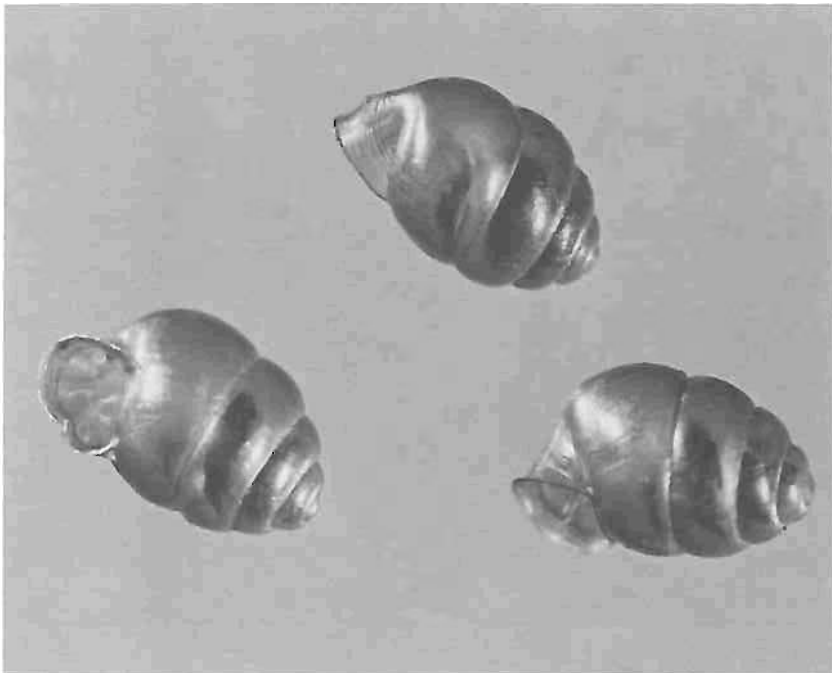
VORGEHEN

Für die vorliegende Arbeit wurden 13 Biototypen von den «Richtlinien für die Mitarbeit am Molluskenatlas der Schweiz» von DR. HANS TURNER (unveröffentlicht) übernommen, neun Land- und vier Gewässerbiootope. Zusätzlich wurden noch drei Höhenlagen «bis 1000 m», «1000-1500 m» und «über 1500 m» unterschieden.

In den Jahren 1984 und 1985 wurden jeweils zwischen Mai und Oktober 150 Proben an insgesamt 134 Orten (*Abb. 1*) gesammelt. 96 Probenorte waren Land- (*Abb. 2*) und 38 waren Gewässerbiotope (*Abb. 3*). 14 Orte wurden in beiden Jahren je einmal, 2 Orte im ersten Jahr zweimal, im zweiten einmal besammelt. An jedem Probenort wurde eine Stunde lang auf einer Fläche von ungefähr 5-15 m² am Boden, in der Laubstreu, auf und unter Steinen, an Bäumen oder in Gewässern aller Art, gesammelt. Für Landproben wurden anschliessend zwei Liter Bodenmaterial zur genaueren Untersuchung mitgenommen. Bei Gewässerproben wurde die gleiche Menge Schlamm und Bodenmaterial an Ort und Stelle durch zwei Siebe mit den Maschenweiten von drei und einem Millimeter geschlämmt und die Schnecken und Muscheln ausgelesen.

Die gesammelten Tiere wurden, soweit dies nicht schon im Feld gelang, im Labor bestimmt nach: KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH (1983) für Landschnecken und GLÖER, MEIER-BROOK & OSTERMANN (1980) für Wasserschnecken und Muscheln. Jede Probe ergab eine Artenliste, die den betreffenden Ort charakterisierte. Da bei fast allen Arten die Fundwahrscheinlichkeit neben den Tages- und Jahreszeiten stark von den Witterungsverhältnissen abhängt, wurde auf das Erheben der Individuendichte verzichtet.

Die gesammelten Gehäuse bildeten die Grundlage für eine Vergleichsammlung.



Sumpfwindelschnecke *Vertigo antivertigo* Originalgrösse: 2 mm

Abb. 1
Verteilung der 134 Land- und Gewässerfundorte (•) im Fürstentum Liechtenstein.

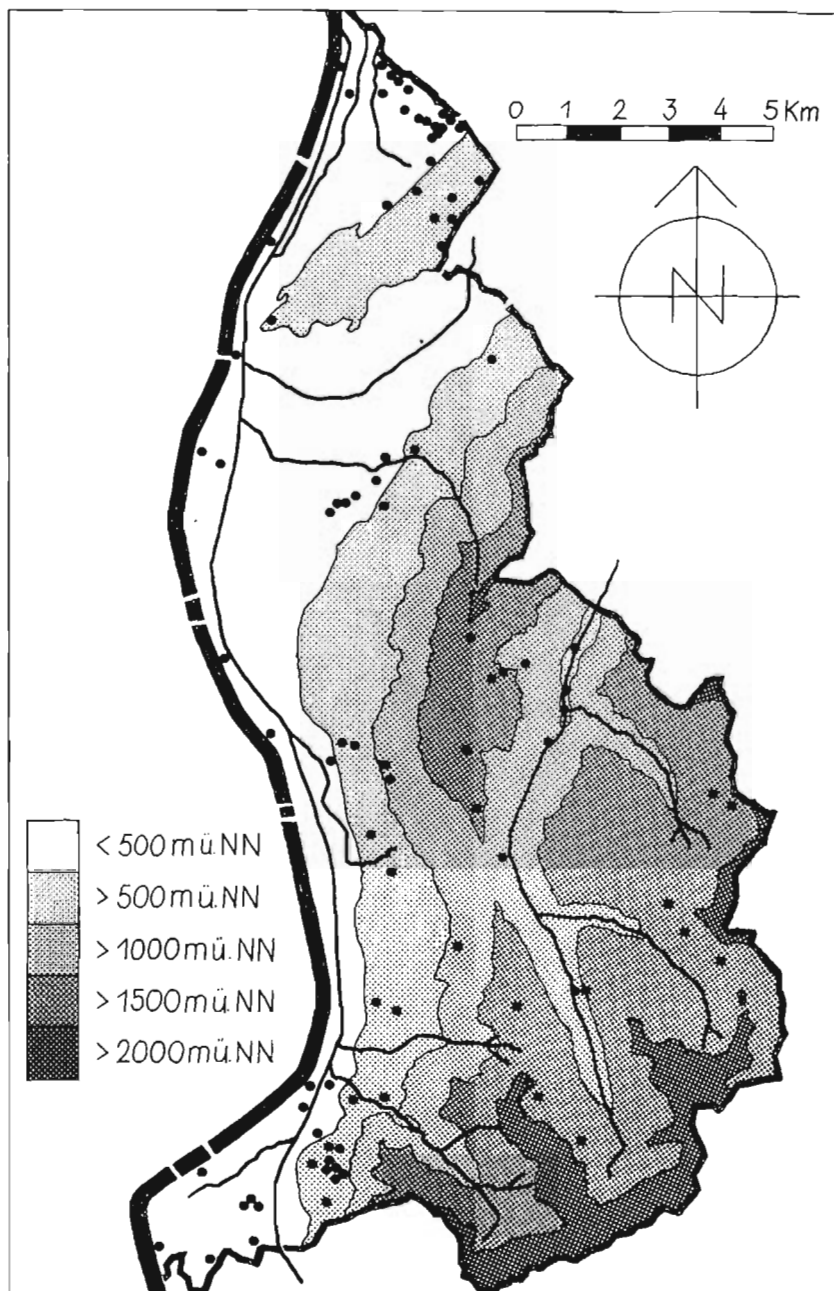


Abb. 2

Verteilung der 96 Landfundorte () im Fürstentum Liechtenstein

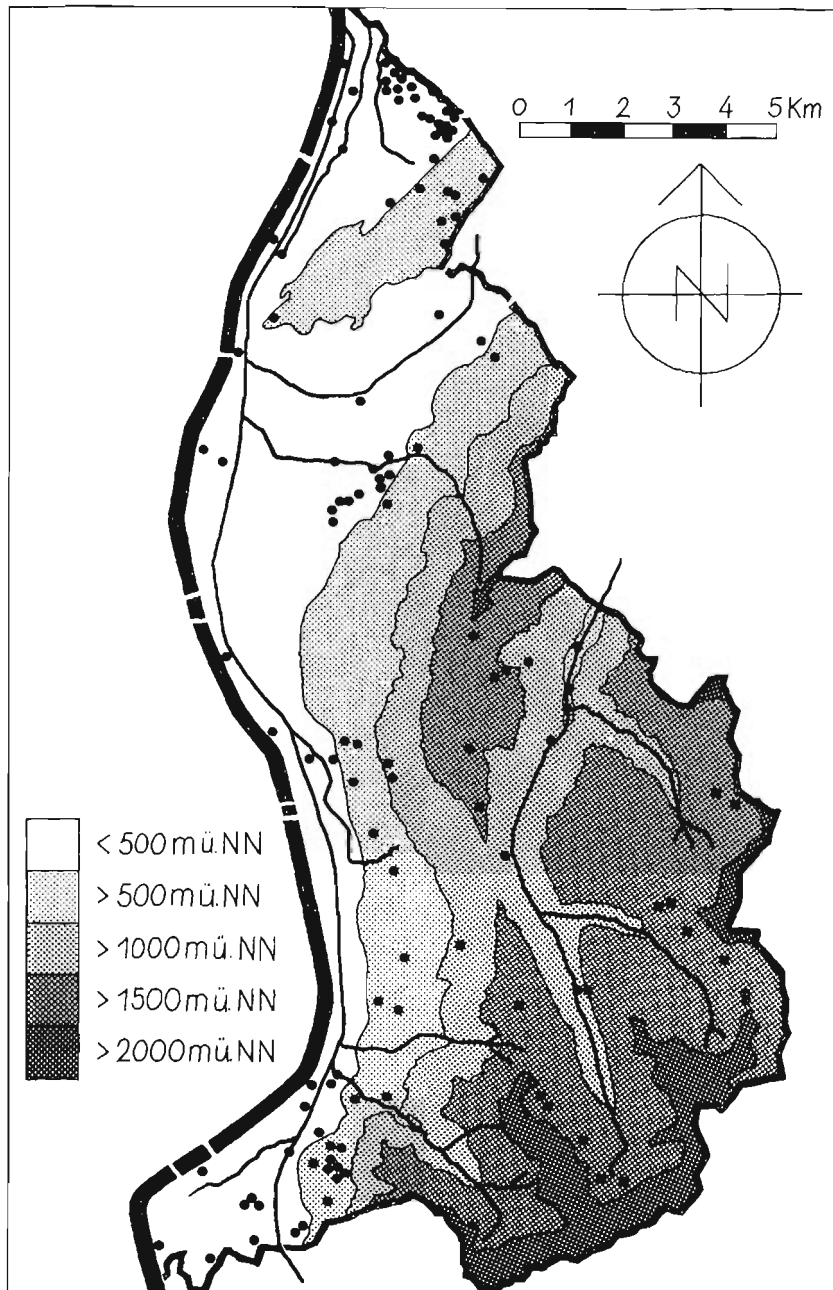
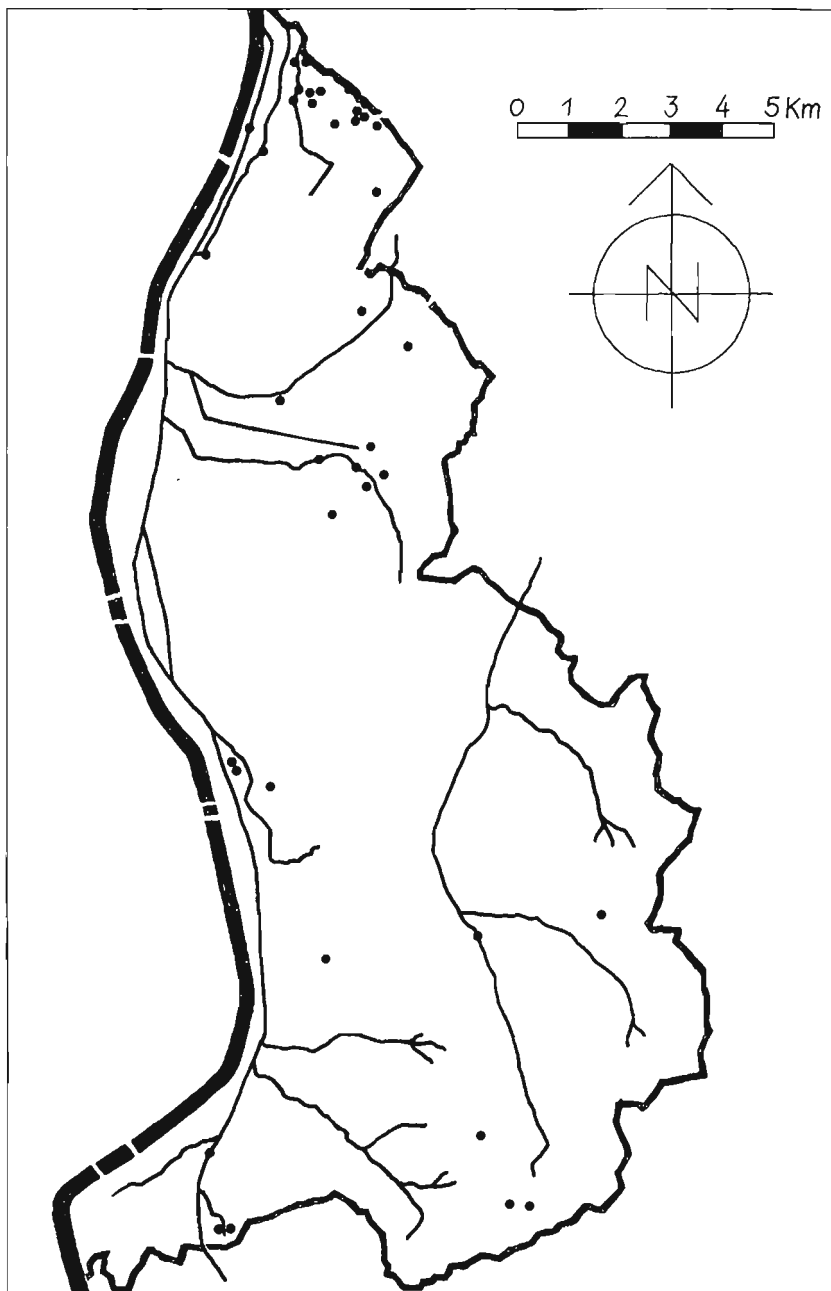


Abb. 3
Verteilung der 38 Gewässerfundorte (•) im Fürstentum Liechtenstein



BIOTOPE

In der vorliegenden Arbeit wurden die Biotoptypen wie folgt eingeteilt:

- 1 Felsen und Gesteinsschutt im Wald
- 2 Auenwald und sumpfiger Wald
- 3 Mittelfeuchter Wald
- 4 Lichter, warm-trockener Wald
(auch sonnige Waldränder und Hecken)
- 5 Trockenrasen
(offene sonnige Trockenstandorte ohne Gehölze; Steppen)
- 6 Offene gehölzfreie Lagen
(feuchte bis trockene Wiesen; oberhalb Waldgrenze: Zwergstrauchheiden und Grasheiden)
- 7 Felsensteppe
(frei liegende warm-trockene Felsen, auch Feldsteinwälle)
- 8 Offener Fels
(mittelfeucht bis nass; auch Felsschluchten und feuchte Mauern von Bauwerken)
- 9 Sümpfe und nasse Wiesen
- 10 Seichte pflanzenreiche Gewässer
- 11 Stehende offene Gewässer
- 12 Fliessende Gewässer
- 13 Quellen

Die Zugehörigkeit der 150 Proben zu den 13 Biotoptypen und den drei Höhenstufen zeigt *Tabelle 1**. Da die Probenorte in der Regel gezielt aufgesucht wurden, gibt die Anzahl der einzelnen besammelten Biotoptypen nicht das wahre Verhältnis der Gesamtverteilung wieder. So sind einige Biotoptypen, wie z.B. Sümpfe und nasse Wiesen (9) oder offener Fels (8) in den unteren beiden Höhenstufen überproportional besammelt worden, da am Ruggeller Riet z. B. ein spezielles Interesse bestand oder aber der Biotyp an sich aufschlussreich war. Andererseits wurde Kulturland (6) vergleichsweise selten besammelt, da es ein eher verarmtes Artspektrum aufweist. Nicht jeder Biotyp ist in jeder Höhenstufe anzutreffen. So fehlen in den Höhenstufen «1000-1500» und «über 1500 m ü. Meer» günstige Molluskengewässer (Biotoptypen 10-13) weitgehend, während in der untersten Stufe Zwergstrauchheiden (6) kaum anzutreffen sind. Ursprünglicher Auenwald ist infolge der Rheinsohlenabsenkung nicht mehr anzutreffen (BROGGI, 1978), weshalb alle als Biotyp 2 aufgeführten Fundorte sumpfiger Wald sind.

*Tabelle 2** zeigt den Zusammenhang zwischen Artenzahl und Biotyp. Offener Fels (8) weist mit 26.7 Arten den durchschnittlich höchsten Artbestand je Probe auf. Die Anzahlen schwanken zwischen 22 und 36. Als nächstes folgen Felsen und Gesteinsschutt im Wald (1) mit im Durchschnitt 24.5 Arten und die drei Waldtypen mittelfeuchter Wald (3) mit 23.4, nasser Wald (2) mit 22.3 und trockener, sonniger Wald (4) mit 20.8 Arten je Probe. Mit durchschnittlich 10.6 Arten hatten Trockenrasen und mit 9.2 offene gehölzfreie Lagen (6) bei den Landbiotopen die geringsten

*Die Tabellen 1-3 finden sich auf S. 67 und 68.



Lichter, warm-trockener Wald: In den Föhren, Balzers (485 m) – Lebensraum von 28 Schneckenarten.

Sumpfiger Wald: Tiefe, Triesenberg (1060 m) – Lebensraum von 26 Schneckenarten.

Felsen und Gesteinschutt im Wald: Grashalde, Balzers (650 m) – Lebensraum von 33 Schneckenarten.

Mittelfeuchter Wald: Auf den Wiesen, Lawenatal (537 m) – Lebensraum von 28 Schneckenarten.



Trockenrasen: Rheindamm, Mäls (480 m) – Lebensraum von 25 Schneckenarten.

Seichte pflanzenreiche Gewässer: St. Katharinenbrunnen, Balzers (476 m) – Lebensraum von 6 Schnecken- und 3 Muschelarten.

Quellen: St. Katharinenbrunnen, Balzers (476 m) – Lebensraum von je einer Schnecken- und Muschelart.

Offener Fels: Wäldle, Balzers (680 m) – Lebensraum von 36 Schnecken- und Muschelarten.



Offene gehölzfreie Lagen: Kühmatten, Malbun (1795 m) – Lebensraum von 16 Schneckenarten.

Stehende offene Gewässer: Gampriner Seelein, Bendern (453 m) – Lebensraum von 8 Schnecken- und 2 Muschelarten.

Sümpfe und nasse Wiesen: Alp Bargella, Saminatal (1610 m) – Lebensraum von 15 Schnecken- und einer Muschelart.

Felsensteppe: Garselli, Saminatal (1540 m) – Lebensraum von 11 Schneckenarten.

Fliessende Gewässer: Schmutzgraben, Ruggeller Riet (433 m) – Lebensraum von 9 Schnecken- und 2 Muschelarten.

mit 9.2 offene gehölzfreie Lagen (6) bei den Landbiotopen die geringsten Artenzahlen. Mittelfeuchter Wald (3) hat ein Artspektrum von 66 Arten, Trockenrasen nur noch 42.

Bei den Gewässerproben hatten fließende Gewässer (12) mit im Durchschnitt 6.9 Arten, die grösste Artenvielfalt. Als nächstes folgen mit 4.3 Arten seichte pflanzenreiche Gewässer (10), mit 3.8 Arten stehende offene Gewässer (11) und mit 2.3 Arten Quellen. Alle im Fürstentum Liechtenstein noch vorkommenden 22 Wassermolluskenarten sind in fließenden Gewässern zu finden, in Quellen nur vier Arten.

Biototyp 8 ist vermutlich deshalb so artenreich, weil zumeist die Übergangsbereiche vom Boden zum Fels besammelt wurden. Die Artzusammensetzung weist deshalb sowohl typische Boden- wie auch Felsbewohner auf. Darunter sind viele Generalisten, die auch andernorts vorkommen. Trockenrasen und offene gehölzfreie Lagen oder Biotope über 1500 m Höhe hatten in der Regel das kleinste Artspektrum. Die hier gefundenen Arten sind nebst Generalisten auf diese Biototypen oder Höhenlagen spezialisierte Arten. Gerade Trockenwiesen sind Lebensräume, die im Zuge der Modernisierung unserer Landwirtschaft stark zurückgegangen sind und sich nur noch auf unzugängliche oder kommerziell uninteressante Randbereiche beschränken.

ARTEN

Im Laufe der Arbeit konnten im Fürstentum Liechtenstein 121 Molluskenarten (*Tab. 3*) nachgewiesen werden. Davon gehören 98 Arten zu den Landschnecken, 19 zu den Wasserschnecken und vier Arten zu den Muscheln.

Die meisten Arten sind klein und unscheinbar. 25% der Arten sind im ausgewachsenen Zustand durchschnittlich kleiner als vier Millimeter, mehr als 50% sind kleiner als acht Millimeter und nur gerade knapp 17% erreichen eine Grösse von zwei und mehr Zentimetern.

Zum Vergleich sind nach TURNER (1985) rezent in der Schweiz 270 Molluskenarten nachgewiesen, wovon 197 Landschnecken, 46 Wasserschnecken und 27 Muscheln sind.

DIE LANDSCHNECKEN

Landschnecken sind die einzigen Weichtiere, die sich den Anforderungen des Landlebens mit der ständigen Gefahr des Austrocknens anpassen konnten. Sie haben eine feuchte Haut und verlieren beim Kriechen viel Flüssigkeit. Deshalb sind sie vor allem nachts und bei feuchter Witterung aktiv. Während längeren Trockenperioden reduzieren sie ihren Stoffwechsel und verfallen in Trockenstarre. Im Ruhezustand vertragen die Landschnecken zwar Trockenheit sehr gut, doch bewohnen die meisten von ihnen feuchte Gebiete. Es gibt aber Formen, die zu Extremleistungen fähig sind: Einige Wüstenschnecken können, geschützt durch ein dickwandiges Gehäuse, dessen Öffnung mit Schleim auf einer günstigen Unterlage festgeklebt wird, mehrere Jahre in Trockenstarre überdauern. Nacktschnecken, die keinen Verdunstungsschutz in Form eines Gehäuses haben, verkriechen sich bei Trockenheit bis zu einem Meter tief im

Boden. Einige Arten sind fähig auch bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt aktiv zu sein.

Mit wenigen Ausnahmen, bei denen lebende Junge zur Welt gebracht werden, legen Schnecken Eier, aus denen die Jungen mit fertigem Gehäuse schlüpfen. Einige Schneckenarten pflanzen sich nach einem, andere nach mehreren Jahren fort. In der Regel sind Schnecken Zwitter und befruchten sich bei der Paarung gegenseitig. Die runden Eier werden als Gelege an feuchten Orten, unter Ästen, im Laub oder in der Erde abgelegt. Nach der Eiablage sterben kleine Arten häufig, während die grösseren sich über mehrere Jahre fortpflanzen können.

Schnecken ernähren sich von modernem Pflanzenmaterial, Pilzen, Algen, Flechten gelegentlich auch von Früchten, Samen und Knollen. Allen pflanzenfressenden Arten ist gemeinsam, dass sie die Fähigkeit besitzen, Zellulose abzubauen. Frische Pflanzen werden nur von wenigen Arten als Futter bevorzugt. Da landwirtschaftliche Nutzpflanzen weicher (weniger verholzt) sind und weniger Bitterstoffe (Gerbsäuren) als die Wildformen enthalten, werden Arten angelockt, die normalerweise kein frisches Pflanzenmaterial fressen. Die Mehrzahl der sogenannten Schadschnecken sind Nacktschnecken, aber auch Gehäuseschnecken verschmähen Kulturpflanzen nicht. Schadschnecken sollten nicht mit Schneckenkörnern bekämpft werden, da das Gift Nützlinge, die sich von Schnecken ernähren, aber auch andere wichtige Bodenorganismen schädigt. Es gibt biologische Methoden, den Bestand von Schadschnecken im Garten zu regulieren (GRABER, 1986). Viele Schnecken fressen gelegentlich auch Aas, aber nur wenige sind Räuber. Rucksackschnecken (*Testacellidae*) fressen Regenwürmer und räuberische Glanzschnecken (*Zonitidae*) und Glasschnecken (*Vitrinidae*) fressen andere Schnecken und deren Gelege. Als wichtige Räuber, die Schnecken verzehren, gelten unter den Singvögeln die Drosseln. Aber auch Spitzmäuse, Igel, Käferlarven, die sich bis zum Ausschlüpfen in der leergefressenen Schnecken- schale entwickeln, und einige adulte Käfer ernähren sich von Schnecken.

Unterschieden werden zwar Gehäuse- und Nacktschnecken, doch findet man bei genauerem Hinsehen alle möglichen Übergänge. So sind die Gehäuseschnecken, die sich bei ungünstiger Witterung vollständig in das Gehäuse zurückziehen können, in der Mehrzahl. Die Glasschnecken (*Vitrinidae*) können sich zum Teil nur noch unvollständig in das Gehäuse zurückziehen, und die Rucksackschnecken (*Testacellidae*) wie auch einige Glanzschnecken (*Zonitidae*, Gattung *Daudebardia*) tragen einzig noch ein winziges Gehäuse am Körperende mit sich herum. Schnegel (*Limacidae*), Ackerschnecken (*Agriolimacidae*), Kielnacktschnecken (*Milacidae*) und Wurmnacktschnecken (*Bottgerillidae*) haben äusserlich kein Gehäuse mehr, besitzen aber noch ein Schalenrudiment im Innern. Völlig gehäuseloses sind bei uns nur die Wegschnecken (*Arionidae*).

Die riesige Formen- und Strukturvielfalt gibt den Gehäusen eine grosse Bedeutung für das systematische Ordnen und Bestimmen der Schnecken. Nicht immer genügen diese Merkmale für das Bestimmen der Art. In neuerer Zeit gewinnt Form und Lage von Geschlechtsorganen zur Unterscheidung von problematischen Arten und Artkomplexen an Bedeutung.

SYSTEMATIK DER LANDSCHNECKEN LIECHTENSTEINS

Klasse *GASTROPODA* (Schnecken)
Unterklasse *PROSOBRANCHIA* (Vorderkiemer)
Ordnung *MESOGASTROPODA*

Familie ACICULIDAE (Nadelschnecken)

Ist eine der wenigen Familien der ansonsten wasserlebenden Prosobranchia, die zum Landleben übergegangen ist. Es sind hauptsächlich kleine Waldbewohner (2.6 – 3.5 mm), die charakteristisch für feuchte Habitate sind. Im Fürstentum Liechtenstein kommen zwei Arten vor, die im feuchten Laub, unter Gesteinsschutt, Laub, und moderndem Holz oder in der Erde leben.

Acicula (Acicula) lineata (Draparnaud, 1801); Gestreifte Nadelschnecke
27 Fundorte. In allen Landbiotopen ausser in Sümpfen und nassen Wiesen. Kommt in Wälder häufig vor und wird mit zunehmender Höhe seltener.

Acicula (Platyla) polita (Hartmann, 1840); Glatte Nadelschnecke
9 Fundorte. Kommt ausschliesslich in Wäldern vor und fehlt in trockeneren Habitaten. Ist insgesamt weniger häufig als die vorgenannte Art.

Unterklasse *PULMONATA* (Lungenschnecken)
Ordnung *BASOMMATOPHORA* (Wasserlungenschnecken)

Familie ELLOBIIDAE (Küstenschnecken)

Eine ertümliche Familie der Pulmonata, die sich durch den Besitz nur eines Fühlerpaares und den an der Fühlerbasis sitzenden Augen auszeichnen. Die Küstenschnecken leben hauptsächlich an Meeresküsten und dort wo Flüsse ins Meer einmünden. Ausnahmen sind die *Carychium*-Arten, die zum Landleben übergegangen sind. Sie haben eine Grösse von 1.6 – 2.3 mm und bevorzugen feuchte Wälder und Sümpfe.

Carychium minimum (O. F. Müller, 1774); Bauchige Zwergschnecke
40 Fundorte. Hauptsächlich vorkommen in Sümpfen und nassen Wiesen sowie in Wäldern. In Trockenrasen, offenen gehölzfreien Lagen und Felssteppen fehlt diese Art. Sie bevorzugt die tieferen Höhenlagen.

Carychium tridentatum (Risso, 1826); Schlanke Zwergschnecke
48 Fundorte. Kommt in allen Landbiotopen vor, bevorzugt jedoch Sümpfe und nasse Wiesen sowie Auenwald und sumpfigen Wald. Ist auch in trockenen Habitaten anzutreffen. Steigt höher hinauf als die vorgenannte Art.

C. minimum und *C. tridentatum* kommen zum Teil in den selben Proben vor. In solchen Proben ist die Zuordnung einiger Exemplare zur einen oder anderen Art schwierig. Es könnte sich dabei um Hybriden handeln. Ihrer geringen Grösse wegen werden diese beiden, wie auch die anderen kleinen Arten gerne übersehen.



Ohrförmige Glasschnecke,
Eucogresia diaphana
(Foto Zoologisches Museum Zürich)

Bergturmschnecke, *Ena obscura*
(Foto Zoologisches Museum Zürich)

Glatte Schliessmundschnecke
Cochlodina laminata
(Foto Zoologisches Museum Zürich)

Federkiemenschnecke, *Valvata cristata*
(Foto Zoologisches Museum Zürich)

Steinpicker, *Helicigona lapicida*
(Foto Zoologisches Museum Zürich)

Daudebardie, *Daudebardia* sp.
(Foto G. Baur)

Tellerschnecke, *Gyraulus albus*
(Foto Zoologisches Museum Zürich)





Grosser Schnegel, *Limax maximus*
(Foto Zoologisches Museum Zürich)



Kugelmuschel *Sphaerium corneum*
(Foto Zoologisches Museum Zürich)



Schwarzmündige Bänderschnecke
Cepea nemoralis
(Foto Zoologisches Museum Zürich)

Ordnung STYLOMMATOPHORA (Landlungenschnecken)

Familie SUCCINEIDAE (Bernsteinschnecken)

Arten mit zarten, zerbrechlichen Gehäusen, in die der Weichkörper meistens nicht mehr vollständig zurückgezogen werden kann. Sie sind immer in Wassernähe oder an feuchten Stellen zu finden. Bernsteinschnecken sind als Zwischenwirte von Parasiten bekannt. Sie kommen nur in den tiefen Lagen vor.

Succinea (Succinella) oblonga (Draparnaud, 1801); Kleine Bernsteinschnecke

16 Fundorte. Bevorzugt feuchte Habitats wie Sümpfe und nasse Wiesen mit kurzem Bewuchs. Ist jedoch auch in Trockenrasen und feuchten Wiesen fern vom Wasser oder an überrieselten Felsen im Wald anzutreffen.

Succinea (Succinea) putris (Linnaeus, 1758); Gemeine Bernsteinschnecke
7 Fundorte. Bevorzugt Sümpfe oder nasse Stellen im Wald. Man kann sie oft an Schilfhalmern am Ufer von stehenden oder fliessenden Gewässern beobachten.

Oxyloma elegans (Risso, 1826); Schlanke Bernsteinschnecke
9 Fundorte. Hat das Hauptvorkommen ebenfalls in Sümpfen, ist aber auch in sehr feuchtem Wald anzutreffen. Der einmalige Fund auf offenem Fels ist darauf zurückzuführen, dass Landschnecken bei grosser Wärme und Trockenheit an Bäumen und Felsen in die Höhe steigen und die sich stärker erwärmende Bodenschicht meiden. Das ist ein Phänomen, das vor allem in warm-trockenen Gegenden beobachtet werden kann, wo sich die Schnecken an Bäumen und Sträuchern dicht zusammendrängen. So konzentrieren sich auch die geschlechtsreifen Tiere auf engstem Raum, was die Fortpflanzung begünstigt.

Familie COCHLICOPIDAE (Achatschnecken)

Mit sieben 7 - 8 Millimetern Länge sind die bei uns heimischen Achatsschnecken im Vergleich zu tropischen Arten, die Gehäusehöhen von bis zu 20 Zentimetern erreichen, recht klein.

Cochlicopa lubrica (O. F. Müller, 1774); Gemeine Achatschnecke
58 Fundorte. Ist eine in allen Biotoptypen verbreitete, häufige Art mit Schwerpunkt in feuchten bis nassen Habitats wie Sümpfen und nassen Wiesen; wird auch in höheren Lagen regelmässig gefunden.

Cochlicopa lubricella (Porro, 1838); kleine Achatschnecke
4 Fundorte. Bevorzugt trockene Habitats und ist an warm-trockenem Felsgeröll anzutreffen. Kommt in allen Höhenlagen vor.

Familie PYRAMIDULIDAE (Pyramidenschnecken)

Pyramidula rupestris (Draparnaud, 1801); Felsen-Pyramidenschnecke
22 Fundorte. Ist fast überall dort anzutreffen, wo Kalkfelsen oder grössere Gesteinsbrocken an warm-trockenen Orten gefunden werden. Die Art ist ovovivipar (lebendgebärend). Sie halten sich bei Trockenheit in Spalten

auf und werden erst bei feuchter Witterung aktiv, um Flechten abzuweiden. Die Art wird bis zu 3 mm gross.

Familie VERTIGENIDAE (Windelschnecken)

Zumeist kleine Arten (1.7 – 3.3 mm), die zum Teil einen charakteristischen Zahnbesatz im Mündungsbereich aufweisen. Sie besiedeln mit Ausnahmen feuchte Habitats. Die Gattung *Vertigo* ist artenreich, die Tiere sind klein. Trotzdem benötigen sie zwei bis vier Jahre, bis sie sich fortpflanzen können.

Columella edentula (Draparnaud, 1805); Zahnlose Windelschnecke
16 Fundorte. Ist in mässig feuchten, kalkigen Habitats, aber auch im Sumpf und auf nassen Wiesen anzutreffen. Die Art wird als «typisch für niedere Lagen» bezeichnet, kommt hier häufig auch in höheren Lagen vor.

Columella columella (G. v. Martens, 1830); Hohe Windelschnecke
9 Fundorte. Ist charakteristisch für kalkige Standorte und feuchte Wiesen in der alpinen Stufe. Im Fürstentum Liechtenstein kommt sie, ähnlich den alpinen Gefässpflanzen, jedoch auch im Talraum vor.

Truncatellina cylindrica (Férussac, 1807); Zylinderwindelschnecke
12 Fundorte. Die Art bevorzugt sehr trockene, warme Habitats, wie Trockenrasen oder Geröllhalden. Wahrscheinlich in allen drei Höhenlagen anzutreffen.

Truncatellina monodon (Held, 1837); Rotbraune Zylinderwindelschnecke
2 Fundorte. Ist in warm-trockenen Habitats mit Kalkboden und -felsen zu finden. Konnte zweimal nur in Höhenlagen über 1500 m nachgewiesen werden.

Vertigo (Vertigo) pusilla (O. F. Müller, 1774); Linksgewundene Windelschnecke

16 Fundorte. Linksgewunden. Hat mit dem Vorkommen in sechs Biototypen das breiteste Habitatspektrum der *Vertigo*-Arten. Ist hauptsächlich an feuchten bis trockenen Standorten in Wäldern oder an feuchten Felsen zu finden. Ihr Hauptvorkommen hat diese Art im auenwaldähnlichen Biotop und bevorzugt im Vergleich zu den anderen *Vertigo*-Arten eher trockenere Standorte. Sie fehlt in Sümpfen und nassen Wiesen sowie in Höhen über 1000 m ü. Meer.

Vertigo (Vertigo) antivertigo (Draparnaud, 1801); Sumpfwindelschnecke
7 Fundorte. Ist ausnahmslos in Sümpfen und nassen Wiesen des Ruggeller Riets und bei Mäls zu finden, fehlt anscheinend im Schutzgebiet Schwabbrünnen-Aescher.

Vertigo (Vertigo) substriata (Jeffreys, 1833); Gestreifte Windelschnecke
10 Fundorte. Ist vor allem in feuchten Wäldern und Sümpfen zu finden. Kommt in allen Höhenstufen vor.

Vertigo (Vertigo) pygmaea (Draparnaud, 1801); Gemeine Windelschnecke
23 Fundorte. Ist die häufigste *Vertigo*-Art. Sie bevorzugt trockene Kalk-

rasen, hat im Fürstentum Liechtenstein jedoch die meisten Fundorte in Sümpfen und nassen Wiesen. In Wäldern wird sie nicht gefunden.

Vertigo (Vertigo) alpestris (Alder, 1838); Alpen-Windelschnecke
4 Fundorte. Bevorzugt steinige und felsige Habitats in höheren Lagen. Der tiefste Fundort liegt über der Almeind Balzers auf 630 m, auf 1950 der höchste. Dieser ist zugleich der höchste Fundort aller *Vertigo*-Arten. Die Art konnte in Sümpfen und nassen Wiesen, auch in höheren Lagen nicht nachgewiesen werden.

Vertigo (Vertilla) angustior (Jeffreys, 1830); Schmale Windelschnecke
8 Fundorte. Linksgewunden. Ist nur in Sümpfen und nassen Wiesen der untersten Höhenstufe anzutreffen.

Familie ORCULIDAE (Fässschnecken)

Orcula dolium (Draparnaud, 1801); Grosse Fässschnecke
11 Fundorte. Vor allem in Habitats mit Felsen, Gesteinsschutt oder offenem Fels, wird auch im Laub und auf bemoosten Felsen vom mittelfeuchten und lichten, warm-trockenen Wald gefunden. Die Art ist hauptsächlich montan, in tieferen Lagen jedoch verbreitet.

Familie CHONDRINIDAE (Kornschnellen)

Mittelgrosse Arten (5-10 mm) mit hohen, schlanken Gehäusen und mehreren faltenähnlichen Zähnen im Mündungsbereich. Hauptsächlich findet man diese Arten in trockenen, offenen Habitats höherer Lagen, besonders auf Kalkstein.

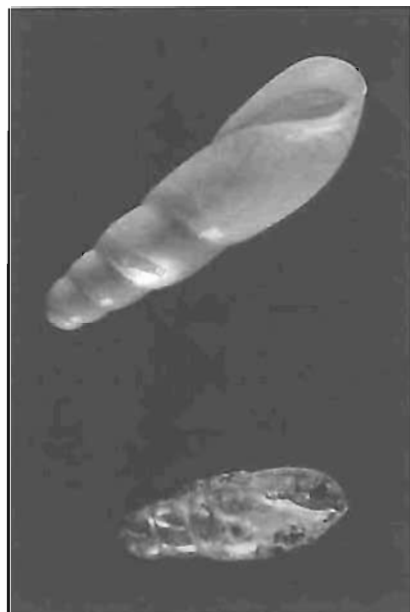
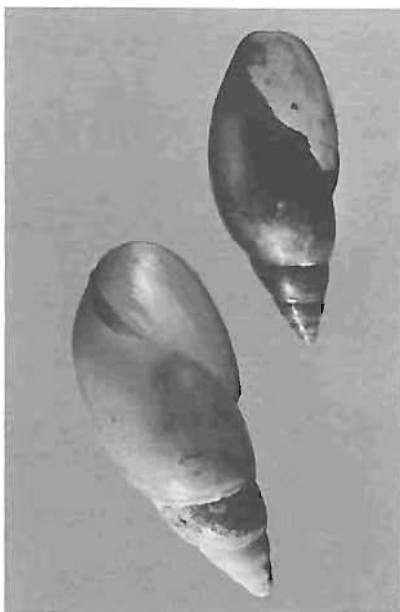
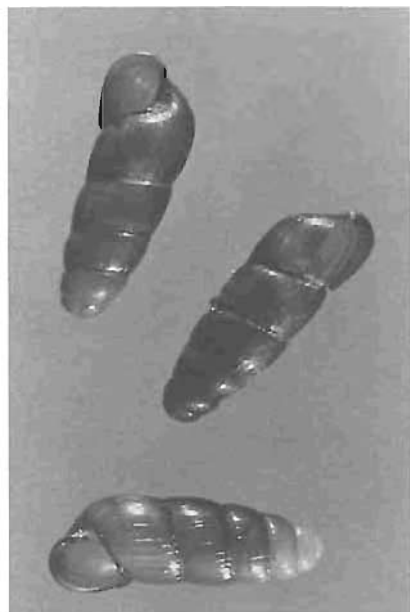
Abida secale (Draparnaud, 1801); Roggenkorn (-schnecke)
11 Fundorte. Ist häufig an offenem Fels, Felsen oder Gesteinsschutt im Wald, in Trockenrasen und Felssteppen höherer Lagen. Zumeist an Standorten mit kalkigem Untergrund. Die Tiere sind oft bei trockenem Wetter auf der Unterseite von grossen Steinen oder Felsen und dort in Ritzen und kleinen Nischen zu finden.

Chondrina avenacea (Bruguière, 1792); Haferkorn (-schnecke)
8 Fundorte. Eine typische Art für offenen Fels höherer Lagen, aber auch in Gesteinsschutt und Trockenrasen. Gilt als alpin und konnte noch auf 1950 m ü. Meer gefunden werden.

Familie PUPILLIDAE (Puppenschnellen)

Pupilla (Pupilla) muscorum (Linnaeus, 1758); Moospuppenschnelle
3 Fundorte. Ein Bewohner warm-trockener, exponierter, kalkreicher Standorte, wie Trockenrasen und Pflanzenpolstern auf offenem Fels. Obschon die Art in den Alpen bis 1500 m aufsteigt, liegt der höchste Fundort im Fürstentum Liechtenstein auf 530 m ü. Meer. Alle drei Funde sind vom Schlosshügel Gutenberg.

Pupilla (Pupilla) sterri (Voith, 1838); Gestreifte Puppenschnelle
3 Fundorte. Ist eine hauptsächlich montane Art, die auf sehr trockenen



Gestreifte Nadelschnecke *Acicula lineata*, Originalgrösse: 3 mm

Blindschnecke *Ceciloides acicula*, Originalgrösse: 5 mm (grosses Tier)

Moosblasenschnecke *Aplexa hypnorum*, Originalgrösse des grössten Tieres: 13 mm

Faltenrandige Schliessmundschnecke *Laciniaria plicata*, Originalgrösse: 10 mm

kalkigen Standorten auftritt. Konnte auf 510 m sowie auf 1540 m ü. Meer gefunden werden. Zwei Funde sind vom Schlosshügel Gutenberg, einer bei Steg.

Familie VALLONIIDAE (Grasschnecken)

Kleine Arten (2–2.7 mm) die entweder offene, grasbedeckte Standorte (*Valloniinae*) oder mehr feuchte Waldstandorte (*Acanthinulinae*) bewohnen.

Vallonia costata (O. F. Müller, 1774); Gerippte Grasschnecke
23 Fundorte. Mit Ausnahme von mittelfeuchtem Wald in allen Biotopen vertreten. Obschon sie trockene, offene Standorte auf kalkreichem Untergrund bevorzugen, sind sie im Auenwald wie auch in Sümpfen und nassen Wiesen anzutreffen. Die Art ist in allen Höhenstufen vertreten.

Vallonia pulchella (Müller, 1774); Glatte Grasschnecke
11 Fundorte. Ist häufig in Sümpfen und nassen Wiesen, gelegentlich auch in Trockenrasen, offenen gehölzfreien Lagen und Felsensteppen anzutreffen. Fehlt in allen Waldbiotopen und auf offenem Fels. Nur in der Talsohle.

Vallonia excentrica (Sterki, 1892); Schiefe Grasschnecke
12 Fundorte. In offenen, eher trockenen Habitaten auf kalkigem Untergrund, ausnahmsweise auch in Sümpfen. In Waldbiotopen und über 715 m ü. Meer konnte die Art nicht gefunden werden.

V. pulchella und *V. excentrica* sind sehr ähnlich und nur schwer voneinander zu unterscheiden.

Acanthinula aculeata (O. F. Müller, 1774); Stachelschnecke
25 Fundorte. In allen Biotoptypen ausser auf offenem Fels. Die Hauptvorkommen liegen in den verschiedenen Waldtypen. Im Fürstentum Liechtenstein steigt die Art, mit 1680 m ü. Meer, vergleichsweise sehr hoch hinauf.

Familie ENIDAE (Turmschnecken)

Ena (Ena) montana (Draparnaud, 1801); Bergturmschnecke
28 Fundorte. In der Laubstreu oder zwischen Felsen von Wäldern, wobei mittelfeuchter Wald bevorzugt wird. Bei feuchtem Wetter kriechen sie an den Baumstämmen.

Ena (Ena) obscura (O. F. Müller, 1774); Kleine Turmschnecke
26 Fundorte. Ebenfalls eine ausgeprägte Waldart, die auch auf offenem Fels anzutreffen ist. Mehr oder weniger gleichmässig in den Fundbiotopen verteilt. Hat häufig eine Dreckkruste auf dem Gehäuse.

Familie ENDODONTIDAE (Schüsselschnecken)

Punctum (Punctum) pygmaeum (Draparnaud, 1801); Punktschnecke
67 Fundorte. Die häufigste und mit 1.2–1.5 mm Grösse auch die kleinste Schneckenart im Fürstentum Liechtenstein. Bevorzugt gut bewachsene

Standorte, Sümpfe und nasse Wiesen, sowie die Bodenstreu von Wäldern. Die Art wird bis in die höchsten Lagen gefunden.

Discus (Discus) ruderatus (Férussac, 1821); Braune Schüsselschnecke
2 Fundorte. Ist eine Waldart, die unter grossen Holzstücken und unter Rinde gefunden wird. Sie konnte bisher erst deutlich über 1000 m ü. Meer gefunden werden.

Discus (Discus) rotundatus (O. F. Müller, 1774); Gefleckte Schüsselschnecke
39 Fundorte. Eine typische Waldart, die in der Laubstreu, unter Holzstücken oder an feuchten Stellen gefunden wird. Gelegentlich ist die Art in Waldnähe auch in Habitaten mit trockenerer Ausprägung zu finden. Ist in allen Höhenstufen anzutreffen. Sie weist charakteristische rötlich-braune Querbänder auf dem Gehäuse auf.

Familie ARIONIDAE (Wegschnecken)

Nacktschnecken, die völlig gehäuselos, ungekielt sind und das Atemloch vorne am Mantelrand haben. Die Arten sind mittel bis gross (2.5–15 cm) und sind in der Regel Pflanzenfresser, fressen jedoch auch Abfall oder Aas. Einige Arten gelten bei massiertem Auftreten als Schädlinge. Nicht alle Arten sind anhand von äusseren Merkmalen unterscheidbar. In neuerer Zeit haben genauere Untersuchungen ergeben, dass es sich bei einigen Arten um Komplexe mehrerer Arten handelt. In manchen Fällen muss zur genauen Artbestimmung eine Sektion vorgenommen werden. Wegschnecken werden am ehesten bei regnerischem Wetter im Wald, in Wiesen und auf Wegen gefunden.

Arion (Arion) ater (Linnaeus, 1758); Grosse Wegschnecke
38 Fundorte. Eine in allen Biotopen und Höhenstufen vorkommende Art, die jedoch vor allem in sumpfigen und mittelfeuchten Wäldern auftritt. Ebenfalls häufig ist sie in Kulturland und in Sümpfen und nassen Wiesen.

Arion (Arion) cf. lusitanicus (Mabille, 1868); Spanische Wegschnecke
2 Fundorte. Die Habitatansprüche dieser Art sind noch wenig bekannt, sie kann jedoch in Kulturland als Schädling auftreten. Beide Fundstellen im Fürstentum Liechtenstein sind Waldbiotope. Die Bestimmung muss jedoch als unsicher gelten, da die Tiere im Feld nur anhand der äusseren Merkmale bestimmt und keine Sektion vorgenommen wurde.

Arion (Mesarion) subfuscus (Draparnaud, 1805); Braune Wegschnecke
14 Fundorte. Vor allem in Wäldern der untersten und mittleren Höhenstufe. Die Art ist gut am gelben Körperschleim zu erkennen. Ist wahrscheinlich ein aus mehreren Arten bestehender Komplex.

Arion (Kobeltia) hortensis (Férussac, 1819); Garten-Wegschnecke
18 Fundorte. Hauptsächlich in Wäldern aller Art, gelegentlich auch in Trockenrasen und in Sümpfen und nassen Wiesen. Wird auf allen Höhenstufen gefunden. Neuerdings wird *A. hortensis* als ein Artkomplex von drei Arten angesehen.

Arion (Carinarion) silvaticus (Lohmander, 1937); Wald-Wegschnecke

15 Fundorte. Eine Laubwald-Art der unteren beiden Höhenstufen mit Schwerpunkt im mittelfeuchten Wald.

Familie VITRINIDAE (Glasschnecken)

Arten mit hauchdünnem Gehäuse, das im Vergleich zum Weichkörper klein ist. Der Weichkörper kann in der Regel nicht mehr vollständig zurückgezogen werden. Allen Glasschnecken ist gemeinsam, dass sie nur an schattigen, feuchten und kühlen Orten anzutreffen sind und teilweise in der Erde leben. Glasschnecken kommen bis in Höhen von über 3000 m vor. Sie sollen während des Winters unter der Schneedecke sogar aktiv sein.

Vitrina (Vitrina) pellucida (O. F. Müller, 1774); Kugelige Glasschnecke
28 Fundorte. Ist die häufigste und zudem einzige Glasschnecke, die den Weichkörper noch vollständig zurückziehen kann. Eine Art, die mit Ausnahme von Sümpfen und nassen Wiesen in allen Habitaten vorkommt.

Eucobresia diaphana (Draparnaud, 1805); Ohrförmige Glasschnecke
13 Fundorte. Ist ausschliesslich in den vier Waldformen, mit Schwerpunkt in den feuchten Wäldern, sowie in Sümpfen und nassen Wiesen anzutreffen. Ein Bewohner eher höherer Lagen.

Semilimax (Semilimax) semilimax (Férussac, 1802); Weitmündige Glasschnecke
7 Fundorte. Ist ein Bewohner feuchter bis nasser Wälder, offener gehölzfreier Lagen und Felsensteppen. Ist eher in höheren Lagen anzutreffen.

Eucobresia nivalis (Dumont et Mortillet, 1852); Alm-Glanzschnecke
6 Fundorte. Ist hauptsächlich an feuchten Stellen in offenen gehölzfreien Lagen oder Felsensteppen, gelegentlich auch in Wäldern hochgelegener Lagen anzutreffen. Die Art konnte erst ab 1445 m ü. Meer gefunden werden.

Familie ZONITIDAE (Glanzschnecken)

Arten mit dünnen Gehäusen, die bevorzugt an feuchten Stellen, unter und zwischen Bodenstreu von Wäldern vorkommen. Einige Arten leben unterirdisch und sind teilweise oder ganz fleischfressend. Einige Arten sind schlecht anhand der äusseren Merkmale bestimmbar (Gattung *Aegopinella*), lassen sich jedoch an den Geschlechtsorganen unterscheiden. Die meisten der 16 im Fürstentum Liechtenstein vertretenen Arten sind verbreitet und häufig anzutreffen.

Vitrea (Subrimatus) subrimata (Reinhardt, 1871); Enggenabelte Kristallschnecke
15 Fundorte. Eine häufige Art, die in feuchten und steinigen Habitaten sowie in Wäldern lebt. In höheren Lagen scheint sie häufiger zu sein.

Vitrea (Crystallus) crystallina (O. F. Müller, 1774); Gemeine Kristallschnecke
41 Fundorte. Kommt mit Ausnahme von Trockenrasen in allen Bio-

toptypen vor, bevorzugt jedoch Wälder und Sümpfe sowie steinige Biotope. In allen Höhenlagen häufig zu finden.

Vitrea (Crystallus) contracta (Westerlund, 1871); Weitgenabelte Kristallschnecke

8 Fundorte. Hat ein breites Habitatspektrum, bevorzugt jedoch trockene, kalkreiche Biotope. Wahrscheinlich in allen Höhenstufen.

Aegopinella pura (Alder, 1830); Kleine Glanzschnecke

36 Fundorte. Hat ein breites Habitatspektrum und ist für mässig feuchte Laubwälder (Bodenstreu) typisch. Anhand der Feinstruktur auf dem Gehäuse sind auch junge Tiere eindeutig bestimmbar.

Aegopinella minor (Stabile, 1864); Wärmeliebende Glanzschnecke

8 Fundorte. Ist an warmen, trockenen Standorten, sowie Wiesen und Gebüsch auf lichten Berghängen und weniger in Wäldern zu finden. Da diese Art nur anatomisch eindeutig von *A. nitens* unterschieden werden kann, ist *A. minor* möglicherweise häufiger als angenommen.

Aegopinella nitens (Michaud, 1831); Weitmündige Glanzschnecke

49 Fundorte. Eine mit Ausnahme von Trockenrasen überall häufige Art mit Hauptverbreitung im mittelfeuchten Wald.

Nesovitrea hammonis (Ström, 1765); Streifen-Glanzschnecke

33 Fundorte. Kommt mit Ausnahme von Felssteppen in allen Biotop-typen vor. Bevorzugt feuchte bis nasse Habitate der untersten Höhenstufe.

Nesovitrea petronella (L. Pfeiffer, 1853); Weisse Streifen-Glanzschnecke

2 Fundorte. Eine Art die nur in offenen gehölzfreien Lagen auf 1795 - 1830 m ü. Meer gefunden wurde. Die Verbreitung ist subalpin.

Oxychilus (Ortizius) helveticus (Blum, 1881); Schweizer Glanzschnecke

3 Fundorte. Obschon als eher montane Art bekannt, liegen die drei Fundorte im Fürstentum Liechtenstein im sumpfigen und mittelfeuchten Wald um 500 m ü. Meer. Zwei Funde liegen am Schellenberg und einer unterhalb Planken.

Oxychilus (Ortizius) clarus (Held, 1837); Farblose Glanzschnecke

1 Fundort. Ein Fundort im mittelfeuchten Wald auf 700 m ü. Meer (Schellenberg). Die Art bevorzugt Habitate mit Steinen und ist eine Rarität.

Oxychilus (Oxychilus) cellarius (O. F. Müller, 1774); Keller-Glanzschnecke

18 Fundorte. Bevorzugt schattige Habitate aller Art, besonders Wälder aber auch offene Standorte. Hauptsächlich in der untersten Höhenstufe.

Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi (Beck, 1837); Grosse Glanzschnecke

4 Fundorte. Bevorzugt feuchte, geschützte Habitate der untersten Höhenstufe. Lebt räuberisch und ist fleischfressend.

Oxychilus (Morlina) glaber (Rossmässler, 1835); Glatte Glanzschnecke

5 Fundorte. In Wäldern, an feuchten, schattigen Standorten, sowie in steinigen und felsigen Habitaten. Wahrscheinlich in allen Höhenstufen.

Oxychilus (Riedelius) depressus (Sterki, 1880) ; Flache Glanzschnecke
7 Fundorte. Vor allem in Wäldern und in der Nähe von Gesteinen. Wahr-
scheinlich in allen Höhenstufen.

Daudebardia (Daudebardia) rufa (Draparnaud, 1805); Rötliche Daudebar-
die

2 Fundorte. Im mittelfeuchten Wald der unteren beiden Höhenstufen.
Die Art lebt räuberisch und zumeist unterirdisch. Der Weichkörper über-
trifft die Grösse des Gehäuses um ein Mehrfaches. Ein Fundort liegt auf
dem Schellenberg, der andere im Saminatal.

Zonitoides (Zonitoides) nitidus (O. F. Müller, 1774); Glänzende Dolch-
schnecke

14 Fundorte. In sehr feuchten bis nassen Wiesen, in Sümpfen und sumpfi-
gem Wald. Häufig auch in Überschwemmungszonen von Gewässern.
Nur in der untersten Höhenstufe.

Familie MILACIDAE (Kielnacktschnecken)

Nacktschnecken mit einem inneren Schälchen (Kalkplättchen, unsym-
metrisch), nicht bis zum Mantel gekielt und deren Atemöffnung hinter
der Mantelmitte liegt. Ursprünglich südeuropäisch verbreitet, wurden
die Arten inzwischen weit verschleppt.

Tandonia rustica (Millet; 1843); Grosse Kielnacktschnecke

3 Fundorte. Wurde bisher nur in mittelfeuchtem bis warm-trockenem



Gerippte Grasschnecke *Vallonia costata*, Originalgrösse: 2,3 mm



Punkttschnecke *Punctum pygmaeum*, Originalgrösse: 1,3 mm

Wald der untersten Höhenstufe in der Nähe Balzers gefunden. In den Bergländern bevorzugt die Art kalkreiche Böden.

Familie LIMACIDAE (Schneigel)

Nacktschnecken mit einem inneren Schälchen (Kalkplättchen, symmetrisch), die nicht bis zum Mantel gekielt sind und die Atemöffnung hinter der Mantelmitte haben. Die Arten sind mittel bis gross (25–30 cm). Die *Limax*- und *Lehmannia*-Arten besiedeln Wälder und ernähren sich von Pilzen, Algen oder abgestorbenem Pflanzenmaterial.

Limax (Limax) maximus (Linnaeus, 1758); Grosser Schneigel
2 Fundorte. Hauptsächlich in Wäldern der untersten Höhenstufe. Beide Funde sind vom Schellenberg.

Limax (Limax) cinereoniger (Wolf, 1803); Schwarzer Schneigel
7 Fundorte. Hauptsächlich in Wäldern der untersten Höhenstufe. Dort unter umgestürzten Baumstämmen. Die Art soll empfindlich gegenüber menschlichen Habitatbeeinflussungen sein. Mit ausgestreckt bis zu 30 cm Länge ist sie die grösste Nacktschnecke Mitteleuropas. Die Tiere haben eine charakteristisch schwarz-weiss-schwarz gebänderte Kriechsohle und sind eigentlich weniger häufig als *L. maximus*.

Malacolimax tenellus (O. F. Müller, 1774); Pilzschneigel
4 Fundorte. Eine gelbe, manchmal durchscheinende Art, die in Wäldern bis über 1200 m ü. Meer vorkommt. Bei feuchter Witterung kriechen die Tiere an Baumstämmen.

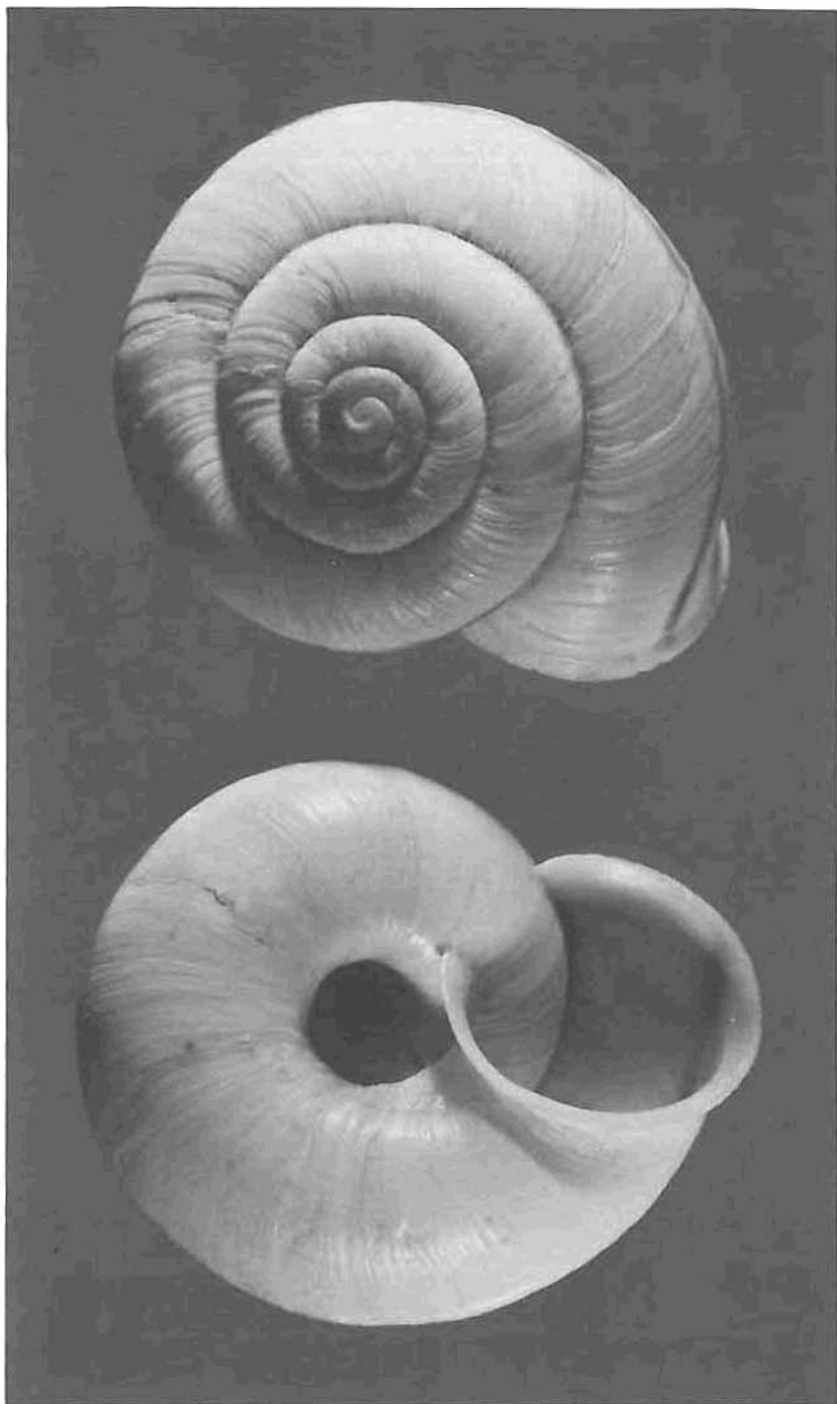
Lehmannia marginata (O. F. Müller, 1774); Baumschneigel
8 Fundorte. Eine typische Waldart, die nicht nur auf die unterste Höhenstufe beschränkt ist. Bei feuchter Witterung steigt die Art gerne an Baumstämmen hoch, bei trockener Witterung ist sie unter Rinden zu finden. Bei Berührung sondern die Tiere einen sehr wässrigen Schleim ab. Der höchste Fundort liegt auf 1245 m ü. Meer.

Familie AGRIOLIMACIDAE (Ackerschnecken)

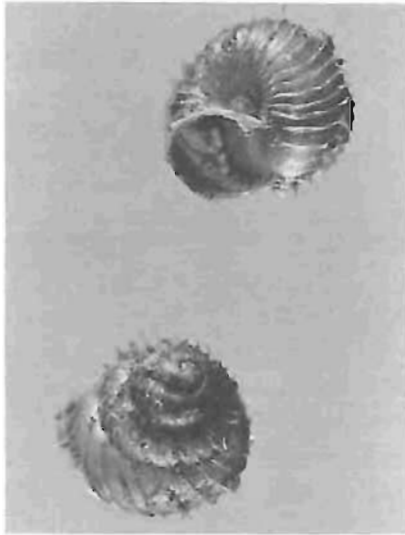
Kleine Nacktschnecken (1.5–5 cm) mit innerem Kalkplättchen, die teilweise sehr feuchtigkeitsliebend sind und dazu neigen, sich von frischen, grünen Pflanzen zu ernähren. Einige Arten dieser Familie treten denn auch als Schädlinge auf.

Deroceras (Deroceras) laeve (O. F. Müller, 1774); Wasserschneigel
9 Fundorte. An sehr nassen Standorten, in Kulturland (offene gehölzfreie Lagen) und Sümpfe und nasse Wiesen der untersten Höhenstufen.

Deroceras (Agriolimax) reticulatum (O. F. Müller, 1774); Genetzte Ackerschnecke
14 Fundorte. In Wäldern, Kulturland und Sümpfen und nassen Wiesen bis in Höhen über 1800 m ü. Meer. Da die Tiere nur anhand der äusseren Merkmale bestimmt wurden, ist es möglich, dass es Verwechslungen mit der sehr ähnlichen Art *D. agreste* (vor allem in höheren Lagen) gegeben hat. *D. agreste* wird nicht als nachgewiesene Art aufgeführt.

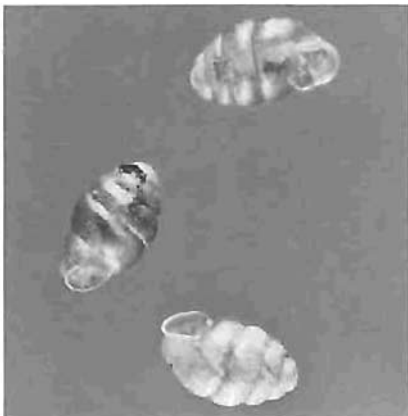


Grosse Felsenschnecke *Chilostoma cingulatum*, Originalgrösse: 21 mm



Zylinderwindelschnecke *Truncatellina cylindrica*, Originalgrösse: 2 mm

Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior*, Originalgrösse: 1,7 mm



Stachelschnecke *Acathinula aculeata*, Originalgrösse: 2 mm

Gemeine Heideschnecke *Helicella itala*, Originalgrösse des grössten Tieres: 12 mm

Familie BOETTGERILLIDAE (Wurmnacktschnecken)

Haben eine aussergewöhnlich schmale, wurmförmige Gestalt.

Boettgerilla pallens (Simroth, 1912); Wurmnacktschnecke
1 Fundort. Ist eine in rezenter Zeit in Westeuropa eingeschleppte Art, die sich rasch ausbreitet. Im Fürstentum Liechtenstein ist sie mit einem Zufallsfund (Wäldle, Balzers) belegt und wahrscheinlich noch selten.

Familie EUCONULIDAE (Kegelchen)

Kleine Arten (2.3–3.5 mm) mit kugeligen, dünnwandigen und glänzenden Gehäusen, die in feuchten Habitaten vorkommen.

Euconulus (Euconulus) fulvus (O. F. Müller, 1774); Helles Kegelchen
30 Fundorte. Ist in allen Habitaten gleichmässig vertreten. Kommt in allen Höhenlagen vor.

Euconulus (Euconulus) alderi (Gray, 1840); Dunkles Kegelchen
39 Fundorte. Ist in allen Biotopen vertreten, aber charakteristisch für Sümpfe und nasse Wiesen. Nur vereinzelt Funde in der Höhenstufe über 1000 m ü. Meer. Der Artstatus von *E. alderi* ist umstritten und einige Autoren gehen davon aus, dass es sich dabei nur um eine ökologische Rasse von *E. fulvus* handeln könnte.

Familie FERUSSACIIDAE (Bodenschnecken)

Wärmeliebende Arten, die blind sind und unterirdisch leben.

Cecilioides (Cecilioides) acicula (O. F. Müller, 1774); Blindschnecke
13 Fundorte. Ein Bewohner von Trockenrasen, offenen gehölzfreien Lagen und Pflanzenpolstern an offenem Fels, gelegentlich auch in lichtem, warmtrockenen Wald und Sümpfen und nassen Wiesen. Hat keine Augen, lebt unterirdisch und meist auf kalkreichen Böden. Nur in der untersten Höhenstufe und am Rheindamm sehr verbreitet.

Familie CLAUSILIDAE (Schliessmundschnecken)

Eine artenreiche Familie mit hohen, spindelförmigen Gehäusen, die meistens linksgewunden sind. Die Arten haben mittlere Grösse (8–19 mm). Im Mündungsinnern ist ein mehr oder weniger komplexes System von Lamellen und Falten vorhanden, das zur Artbestimmung wichtig ist. Clausilien leben hauptsächlich in Wäldern und auf Felsen. Bei trockener Witterung sind sie in der Laubstreu oder in Gesteinsspalten verborgen, kriechen jedoch bei feuchter Witterung an Baumstämmen oder über Gesteinsflächen, wo sie Algen und Flechten abweiden. Einige wenige Arten sind ovovivipar, nicht aber die zehn Arten des Fürstentums Liechtenstein.

Cochlodina (Chochlodina) laminata (Montagu, 1803); Glatte Schliessmundschnecke
25 Fundorte. Eine typische Waldart, die schattige, mittelfeuchte Wälder bevorzugt. Bis knapp über die unterste Höhenstufe.

Cochlodina (Cochlodina) fimbriata (Rossmässler, 1835); Bleiche Schliessmundschnecke

6 Fundorte. Eine typische Waldform (feuchte, schattige Standorte), die nicht häufig gefunden wurde. Ist knapp über die unterste Höhenstufe zu finden. Die Art ist montan und kalkliebend.

Cochlodina (Paracochlodina) orthostoma (Menke, 1830); Geradmund-Schliessmundschnecke

1 Fundort. Ist ein Bewohner von feuchten, schattigen Felshabitaten oder Laubwäldern und ist überwiegend montan. Einziger Fund auf 650 m ü. Meer oberhalb Balzers.

Macrogastra (Macrogastra) ventricosa (Draparnaud, 1801); Bauchige Schliessmundschnecke

6 Fundorte. Hauptsächlich in Wäldern (unter Laubstreu) oder an moosbewachsenen Felsen. Bis knapp über die unterste Höhenstufe.

Macrogastra (Macrogastra) lineolata (Held, 1836); Mittlere Schliessmundschnecke

12 Fundorte. In feuchten Wäldern, unter Laubstreu und an bemoosten Steinen der unteren beiden Höhenstufen. Die Art wird als überwiegend montan bezeichnet.

Macrogastra (Macrogastra) plicatula (Draparnaud, 1801); Gefältelte Schliessmundschnecke

40 Fundorte. Kommt in allen Biotoptypen vor und ist die häufigste Clausiliden-Art des Fürstentums Liechtenstein. Ist überwiegend waldbewohnend und besiedelt alle Höhenstufen.

Clausilia (Clausilia) parvula (Férussac, 1807); Kleine Schliessmundschnecke

19 Fundorte. In Wäldern und steinigen Habitaten aller Höhenstufen. Die Art ist kalkliebend und hat den höchsten Fundort auf 1950 m ü. Meer.

Clausilia (Clausilia) dubia (Draparnaud, 1805); Gitterstreifige Schliessmundschnecke

7 Fundorte. Ist charakteristisch für feuchte, schattige Felsen, gelegentlich auch in mittelfeuchten Wäldern und offenen Felsbiotopen. Die Art ist kalkliebend und in den unteren beiden Höhenstufen zu finden.

Clausilia (Clausilia) cruciata (Studer, 1820); Scharfgerippte Schliessmundschnecke

21 Fundorte. Hauptsächlich in Wäldern, mit Schwergewicht in mittelfeuchter Ausprägung, unter Bodenstreu oder an Baumstämmen. Eine montane Art, die in der Talsohle häufig ist.

Laciniaria plicata (Draparnaud, 1801); Faltenrandige Schliessmundschnecke

36 Fundorte. Eine häufige Art, die mit Ausnahme von lichten, warm-trockenen Wäldern in allen Biotoptypen anzutreffen ist. In Wäldern, auf feuchten Felsen im Wald, überwiegend jedoch in offenen Habitaten. Hauptsächlich in der Talsohle, jedoch auch bis 1261 m ü. Meer.

Familie BRADYBAENIDAE (Strauschsnecken)

Bradybaena (Bradybaena) fruticum (O. F. Müller, 1774); Genabelte Strauschsnecke

29 Fundorte. In feuchten Habitaten wie Sümpfe und nasse Wiesen (Hauptvorkommen), sumpfigem Wald, aber auch in Trockenrasen, Kulturwiesen, lichter, warm-trockener Wald und Felsensteppe. Nur in der untersten Höhenstufe (760 m ü. Meer), obschon die Art in den Alpen bis 1700 m ü. Meer aufsteigt. Tiere im Ruggeller Riet haben gelegentlich ein dünnes, dunkles Band auf der Schale.

Familie HELICIDAE (Schnirkelschnecken)

Arten, die vor allem im Mittelmeerraum verbreitet sind und im Norden sehr viel weniger Arten aufweisen. Die Schnirkelschnecken besiedeln ein weites Spektrum an Habitaten, einige Arten heben sich jedoch durch ihren Lebensraum, ihre Körpergrösse oder Lebensgewohnheiten charakteristisch ab. Die Gattung *Trichia* ist zum Teil behaart. Für das Fürstentum Liechtenstein sind 17 Arten dieser Familie nachgewiesen.

Helicella itala (Linnaeus, 1758); Gemeine Heideschnecke
5 Fundorte. Ist ein Spezialist auf Trockenrasen. Alle fünf Fundorte dieser Art beschränken sich ausschliesslich auf den Rheindamm.

Perforatella (Monachoides) incarnata (O. F. Müller, 1774); Rötliche Laubschnecke

52 Fundorte. Eine typische Art für Wälder und feuchte Habitats (Sümpfe und nasse Wiesen), kommt jedoch in allen Biotoptypen und Höhenstufen vor. Eine der häufigsten Arten des Fürstentums Liechtenstein. Hat mikroskopisch eine charakteristische Gitterstruktur auf dem Gehäuse.

Trichia (Trichia) plebeia (Draparnaud, 1805); Seidenhaarschnecke
51 Fundorte. In allen Biotoptypen anzutreffen, hat aber in feuchten und mittelfeuchten Habitaten ein Schwergewicht des Vorkommens. Ist in allen Höhenstufen häufig.

Trichia (Trichia) clandestina (Hartmann, 1821); Aufgeblasene Haarschnecke

2 Fundorte. Ein Bewohner von Pflanzenpolstern auf offenem Fels. Nur in der untersten Höhenstufe. Über diese Art ist wenig bekannt, es wird jedoch angenommen, dass sie verbreitet ist. In den Bergen nordöstlich von Zürich und im Kanton Bern ist die Art häufig. Beide Funde liegen bei Balzers.

Trichia (Trichia) villosa (Studer, 1789); Zottige Haarschnecke
17 Fundorte. Bevorzugt feuchte, schattige Habitats und fehlt nur auf Trockenrasen. In höheren Lagen ist die Art häufig zu finden, sie ist meistens stark behaart.

Trichia (Petasina) unidentata (Draparnaud, 1805); Einzählige Haarschnecke

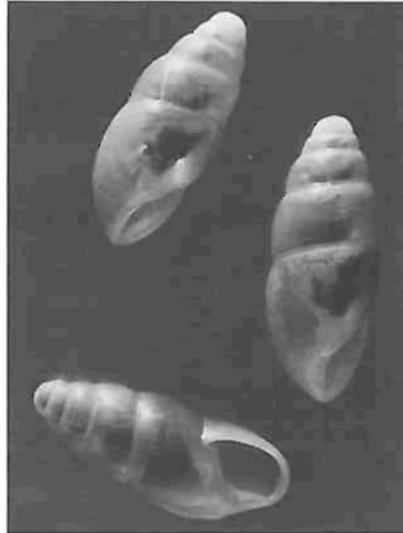
38 Fundorte. Eine häufige Art, die mittelfeuchten Wald und steinige



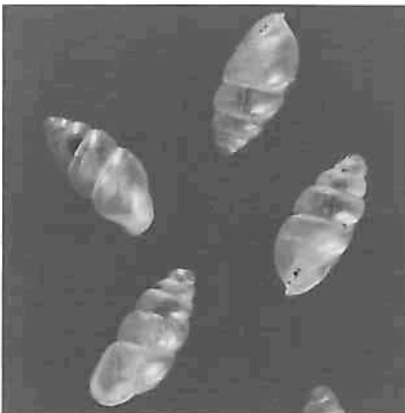
Maskenschnecke *Isognomostoma isognomostoma*, Originalgrösse: 9 mm

Anisus cf. spirorbis, Originalgrösse
des grössten Tieres: 5 mm

Schlanke Zwergschnecke *Carychium
tridentatum*, Originalgrösse: 1,8 mm



Gemeine Achatschnecke *Cochlicopa
lubrica*, Originalgrösse: 6 mm



Habitate bevorzugt, jedoch in Sümpfen und nassen Wiesen fehlt. In allen Höhenlagen.

Trichia (Edentiella) edentula (Draparnaud, 1805); Zahnlose Haarschnecke
17 Fundorte. Ähnliche Habitatsansprüche wie die vorgenannte Art, ist insgesamt jedoch weniger häufig. Nicht in Trockenrasen und auf offenem Fels, jedoch in Sümpfen und nassen Wiesen. Wahrscheinlich in allen Höhenlagen.

Euomphalia (Euomphalia) strigella (Draparnaud, 1801); Grosse Laubschnecke

2 Fundorte. An mässig exponierten, sonnigen Standorten wie Gebüsch, felsigen Habitaten und lichten Wäldern. Bisher nur in der untersten Höhenstufe aber in allen Höhenlagen zu erwarten. Ein Fund stammt vom Schlosshügel Gutenberg, der andere südwestlich von Mäls.

Helicodonta obvoluta (O. F. Müller, 1774); Riemenschnecke

30 Fundorte. Vor allem in mittelfeuchten Wäldern, aber auch in steinigen Habitaten auf kalkigen Böden. Nicht in offenen gehölzfreien Lagen, Sümpfen und nassen Wiesen. Hat ihre obere Ausbreitungsgrenze vermutlich auf ca. 1500 m ü. Meer, ist jedoch nur in den untersten Höhenstufen häufig. Junge Tiere sind dicht behaart, alte in der Regel unbehaart.

Arianta arbustorum (Linnaeus, 1758); Gefleckte Schnirkelschnecke

52 Fundorte. In allen Habitaten und Höhenstufen anzutreffen. Die Art bevorzugt Sümpfe und nasse Wiesen, sumpfige Wälder und Krautbestände. In Trockenrasen tritt sie nur vereinzelt auf.

Helicigona lapicida (Linnaeus, 1758); Steinpicker

17 Fundorte. Häufig auf Steinen und in Felsspalten, lebt jedoch auch auf alten Buchen. Wahrscheinlich nur knapp über 1500 m ü. Meer aufsteigend.

Chilostoma (Cingulifera) cingulatum (Studer, 1820); Grosse Felsenschnecke

1 Fundort. Eine hauptsächlich südalpine Art, die unter und an Kalkfelsen vorkommt. Der Fundort im Saminatal auf 1540 m ü. Meer dürfte an der obersten Grenze der Höhenverbreitung dieser Art liegen. Er befindet sich an einer kleinen isolierten Felswand. Wahrscheinlich sind noch andere punktuelle Fundstellen zu erwarten.

Diese Art wurde von L. Burckhardt 1933 am Schellenberg im Fürstentum Liechtenstein nachgewiesen (*Chilostoma cingulatum*, Beleg Nr. 292i, Naturhistorisches Museum, Basel). Die Fundstelle ist nicht näher bezeichnet, doch konnte ich trotz ausgiebiger Suche in potentiellen Habitaten die Art am Schellenberg nicht mehr finden. Möglicherweise ist dieses Vorkommen von *C. cingulatum* in der Zwischenzeit erloschen.

Das Vorkommen an isolierten Felsstandorten macht die Art besonders verletzlich, da eine einmal geschwächte Population nicht durch einwandernde Tiere verstärkt wird.

Isognomostoma isognomostoma (Schröter, 1784); Maskenschnecke

25 Fundorte. Kommt in Wäldern (vor allem in mittelfeuchten), in Wald-

nähe und steinigen Habitaten vor. In allen Höhenstufen bis 1565 m ü. Meer.

Causa holosericum (Studer, 1820); Genabelte Maskenschnecke
3 Fundorte. In Felsensteppen, an Felsen und unter Gesteinsschutt im Wald, zwischen 1420 m und 1680 m ü. Meer, jedoch in der Nähe von Bergwäldern. Alle Fundorte liegen im Saminatal oder oberhalb von Malbun.

Cepaea (Cepaea) nemoralis (Linnaeus, 1758); Schwarzmündige Bänderschnecke
4 Fundorte. In Wäldern, Trockenwiesen und offenen gehölzfreien Lagen, häufig auch in Hecken, Gebüsch und in Gärten. Nur in der untersten Höhenstufe, die Art steigt jedoch bis über 1000 m ü. Meer auf. Die Fundorte liegen am Rheindamm und oberhalb Balzers.

Cepaea (Cepaea) hortensis (O. F. Müller, 1774); Weissmündige Bänderschnecke
9 Fundorte. Vor allem in Wäldern aber auch in Hecken, Gebüsch und Gärten. Allgemein an feuchteren Standorten als die vorgenannte Art. In den Alpen bis 2000 m ü. Meer aufsteigend.

Helix (Helix) pomatia (Linnaeus, 1758); Weinbergschnecke
35 Fundorte. In allen Biotoptypen vorkommend, bevorzugt die Art mittel-feuchten Wald aber auch offene gehölzfreie Lagen. Steigt bis 2000 m auf, doch liegt der höchste Fundort im Fürstentum Liechtenstein auf 1445 m ü. Meer. Die Art gilt als Delikatesse, steht in der Schweiz und in der Gemeinde Balzers des Fürstentums Liechtenstein jedoch unter Schutz.

DIE WASSERSCHNECKEN

Die Wasserschnecken sind durch die Vorderkiemer (*Prosobranchia*) und die Wasserlungenschnecken (*Basommatophora*) vertreten.

Die den Vorderkiemern zugehörigen Arten zeichnen sich durch den Besitz von Kiemen und einem Deckel aus, mit dem das Gehäuse verschlossen werden kann. Beim Kriechen liegt dieser der Oberseite des Fusses auf. Die Tiere sind getrenntgeschlechtlich.

Bei den Wasserlungenschnecken ist die Mantelhöhle als Lunge entwickelt, wobei der Luftvorrat an der Wasseroberfläche erneuert wird. Bei *Radix*-Arten, die bis in Tiefen von über 200 m vorkommen, wird die Mantelhöhle mit Wasser gefüllt. Bei allen Wasserschnecken wird die Sauerstoffaufnahme noch durch Hautatmung unterstützt.

Wasserlungenschnecken haben keinen Deckel, können aber beim Austrocknen eines Gewässers das Gehäuse mit eintrocknendem Schleim verschliessen. Die Arten sind Zwitter, die sich zum Teil selbst befruchten. Sie legen ihre Eier je nach Art in charakteristisch geformten Laichpaketen an Wasserpflanzen oder an festen Gegenständen ab. Auch im Wasser kriechen Schnecken auf Schleim.

Mit Ausnahme einer Art sind im Fürstentum Liechtenstein alle Wasserschnecken auf die Gewässer des Talraums beschränkt.

SYSTEMATIK DER WASSERSCHNECKEN LIECHTENSTEINS

Unterklasse *PROSOBRANCHIA* (Vorderkiemer)

Ordnung *MESOGASTROPODA*

Familie VALVATIDAE (Federkiemenschnecken)

Kleine Arten (3–5.5 mm), die durch Federkiemen atmen, sich von abgestorbenem Pflanzenmaterial ernähren und als Ausnahme unter den Prosobranchia Zwitter sind.

Valvata cristata (O. F. Müller 1774)

11 Fundorte. Hauptsächlich in fließenden aber auch in stehenden offenen Gewässern und Quellen.

Valvata pulchella (Studer, 1820)

1 Fundort. Fund eines einzigen leeren Gehäuses, das möglicherweise aus einem anderen Bach eingeschwemmt wurde. Die Art lebt sonst in Sümpfen und wasserarmen Torfgräben und meidet kultivierte Gewässer.

Valvata piscinalis (Müller, 1774)

7 Fundorte. In seichten, pflanzenreichen Gewässern, stehenden offenen und vor allem in leicht fließenden Gewässern.

Familie BITHYNIIDAE

Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758)

14 Fundorte. In allen Gewässerbiotopen ausser in Quellen. Hauptsächlich in leicht fließenden Bächen und Grabengewässern.

Unterklasse *PULMONATA* (Lungenschnecken)

Ordnung *BASOMMATOPHORA* (Wasserlungenschnecken)

Familie PHYSIDAE (Blasenschnecken)

Die Arten dieser Familie haben linksgewundene Gehäuse.

Physa acuta (Draparnaud, 1805)

2 Fundorte. Konnte nur im Feuerwehrweiher bei Schaanwald lebend festgestellt werden, kommt dort jedoch in Massen vor. Das in der Esche gefundene Gehäuse könnte auch eingeschwemmt sein. Die Art lebt in stehenden und fließenden Gewässern.

Aplexa hypnorum (Linnaeus, 1758); Moosblasenschnecke

3 Fundorte. Nur in Wiesengräben und schwach bis leicht fließenden Gewässern. Die Art soll auch in pflanzenreichen Tümpeln vorkommen und Gewässer bevorzugen, die gelegentlich austrocknen. Dies trifft im Fürstentum Liechtenstein zumindest für den Zick-Zack-Graben im Ruggeller Riet zu, vielleicht auch für Fundort 45 (sumpfiger Wald), wo in einer Vertiefung nebst dieser Art auch die leeren Gehäuse von *Planorbis planorbis*, *Segmentina nitida* und *Bithynia tentaculata* gefunden wurden.

Familie LYMNAEIDAE (Schlammschnecken)

In der Regel grosse Tiere mit typischen dreieckigen Fühlern. Zum Atmen

kommen sie an die Oberfläche, um die Lungen in der Mantelhöhle mit Luft zu füllen. Die Tiere fressen vor allem Algenaufwuchs.

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758); Spitzschlamm-
schnecke
8 Fundorte. Mit Ausnahme von Quellen in allen Gewässerbiotopen vorkommend. Die Art bevorzugt pflanzenreiche Gewässer.

Stagnicola cf. turricula (Held, 1774; sensu Jackiewicz); Sumpfschlamm-
schnecke
15 Fundorte. Lebt in den Randbereichen von stehenden, pflanzenreichen und hauptsächlich in leicht fliessenden Gewässern des Talraumes.

Galba truncatula (O. F. Müller, 1774); Leberegelschnecke
26 Fundorte. Die einzige Wasserschneckenart, die auch in feuchten Landbiotopen und in allen Höhenlagen gefunden wird. Die Art lebt amphibisch und konnte in allen Gewässerbiotopen, sowie in Sümpfen und nas- sen Wiesen, die zugleich auch Hauptfundort sind, gefunden werden. Häufig ist sie an den Übergangszonen von Kleinstgewässern oder an all- gemein feuchten Orten zu finden. Der höchste Fundort liegt auf 1830 m ü. Meer, ist zugleich auch der höchste aller Wassermollusken. Die Art ist als Zwischenwirt des grossen Leberegels bekannt und kann das Austrocknen von Kleinstgewässern überstehen, indem sie sich in den feuchten Schlamm eingräbt.

Radix peregra (O. F. Müller, 1774)
2 Fundorte. Nur im oberen Teil des Seerosengrabens im Ruggeller Riet und in Schwabrbrünnen-Aescher. Von *R. peregra* sind andernorts Fundorte bekannt, die über 1000 m ü. Meer liegen. Die Gehäuse sehen denen von *R. ovata* sehr ähnlich, sind jedoch formstabiler. Unter Kennern ist man sich nicht einig, ob es sich bei diesen beiden Arten tatsächlich um getrennte Arten handelt. Man findet Formen, die nur mit Zweifeln der einen oder der anderen Art zugeordnet werden können.

Radix ovata (Draparnaud, 1805)
18 Fundorte. In allen Wasserbiotopen, vor allem aber in leicht fliessenden Gewässern der untersten Höhenstufe. Die Art wird auch in den wenig mit Pflanzen bewachsenen und tiefen Wassertemperaturen aufweisenden Rückhaltebecken von Rufen und Quellen gefunden. Die Gehäuse dieser Art sind sehr formvariabel.

Familie PLANORBIDAE (Tellerschnecken)

Arten mit scheibenförmig abgeflachtem Gehäuse. Diese Arten besitzen den Blutfarbstoff Hämoglobin, welcher nicht an Blutkörperchen gebun- den, sondern gelöst im Blutkreislauf zirkuliert. Die Tiere sehen deshalb oft braun bis rötlich aus.

Planorbis planorbis (Linaeus, 1758)
16 Fundorte. Vor allem in leicht fliessenden aber auch in stehenden Gewässern, wie pflanzenreichen Weihern und Torfstichen. Ein Fundort liegt in einer Wiese des Ruggeller Riets, die Vertiefungen mit stehendem Wasser aufweist.

Anisus cf. *spirorbis* (Linnaeus, 1758)

6 Fundorte. Allgemein an Orten, die unbeständige Umweltbedingungen aufweisen: in Torfstichen oder Sümpfen und nassen Wiesen, in denen Vertiefungen vorhanden sind, die sich je nach Witterung mit Wasser füllen oder fast austrocknen. Diese Tiere können selbst in Pfützen der Grösse von manchmal weniger als 10 x 20 cm Seitenlänge sich noch halten. Mit 623 m ü. Meer hat diese Art das zweithöchste Vorkommen aller Wasserschnecken.

Bathymphalus contortus (Linnaeus, 1758)

16 Fundorte. Hauptsächlich in leicht fliessenden, pflanzenreichen aber auch in stehenden Gewässern.

Gyraulus albus (O. F. Müller, 1774)

10 Fundorte. In leicht fliessenden und stehenden Gewässern. Die Gehäuse dieser Art haben eine charakteristische Spiral- und Gitterstruktur.

Gyraulus laevis (Alder, 1838)

3 Fundorte. Im Fürstentum Liechtenstein nur in leicht fliessenden, pflanzenreichen Gewässern. Die Art bevorzugt jedoch stehende, pflanzenreiche Teiche und Seen.

Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758)

5 Fundorte. In stehenden und leicht fliessenden, pflanzenreichen Gewässern.

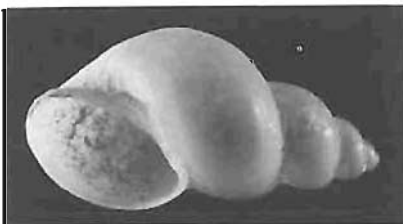
Segmentina nitida (O. F. Müller, 1774)

5 Fundorte. In stehenden und leicht fliessenden, pflanzenreichen Gewässern, soll aber auch in flachen Wiesentümpeln vorkommen.

Familie ANCYLIDAE (Mützenschnecken)

Ancylus fluviatilis (O. F. Müller, 1774); Flussnapfschnecke

1 Fundort. Sitzen an Steinen von fliessenden, sauberen Gewässern oder in der Brandungszone von Seen. Die Form des Gehäuses ist stromlinienförmig und bietet der Wasserströmung wenig Widerstand. Die Art konnte bisher nur im Mühlbach bei Balzers gefunden werden. Mario F. Broggi hat diese Art 1971 im gleichen Bach auf der Höhe Neugrüt nachgewiesen. Die Art scheint jedoch nur sehr begrenzt in diesem Gebiet vorzukommen. Möglicherweise ist die Wasserqualität des Mühlbaches im unteren Teil nicht mehr genügend, um ein Überleben dieser Art zu gewährleisten.



Lebergelschnecke *Galba truncatula*,
Originalgrösse: 6,5 mm.

DIE MUSCHELN

Muscheln besitzen aus zwei Hälften bestehende Schalen, die durch ein elastisches Band zusammengehalten werden. Wie die Schneckengehäuse sind die Muschelschalen Absonderungen der Manteldrüsen. Bei den Muscheln kann an der Innenseite jedoch noch eine Perlmutter-schicht angelegt sein. Am Vorderende, das aus dem Untergrund herausragt, liegt die Ein- und Ausströmöffnung. Unsere Muscheln gehören zu den *Eulamellibranchiata* (Blattkiemer). Die Kiemen dienen neben der Atmung auch dem Nahrungserwerb, indem sie Plankton und feinste tote organische Partikel aus dem Wasser herausfiltern. Muscheln haben keinen Kopf und keine Augen. Mit dem Kriechfuss können die Muscheln kleine Ortsveränderungen vornehmen. Zwei Schliessmuskeln ermöglichen es Muscheln, die Schalenhälften fest zu verschliessen.

Flussmuscheln (*Unionidae*) sind getrenntgeschlechtig, Kugelmuscheln (*Sphaeriidae*) Zwitter. Da in allen Fällen die Spermaübertragung durch das Wasser erfolgt, sind bei den Muscheln im Gegensatz zu den Schnecken keine Begattungsorgane ausgebildet.

SYSTEMATIK DER MUSCHELN LIECHTENSTEINS

Klasse *BIVALVIA* (Muscheln)

Ordnung *EULAMELLIBRANCHIATA* (Blattkiemer)

Familie *UNIONIDAE* (Flussmuscheln)

Flussmuscheln sind sehr anspruchsvoll: Ihr angestammter Lebensraum sind fliessende Gewässer mit klarem, sauerstoffreichem Wasser und sandigem Untergrund; für ihre Entwicklung und Verbreitung sind sie auf bestimmte Wirtsfische angewiesen, auf deren Haut sich die Muschellarven (Glochidien) einige Zeit festsetzen und entwickeln.

Unio crassus (Philipsson, 1788); Dicke Flussmuschel

1 Fundort. Diese Art muss für das Fürstentum Liechtenstein als ausgestorben gelten, obschon ab und zu noch Schalenreste gefunden werden. Zwei von Mario F. Broggi 1971 am Rande des Grenzbaches im Ruggeller Riet gesammelte Schalenhälften lassen jedoch keinen Zweifel offen, dass diese Art mindestens dort einmal existierte. ALEXANDER FRICK (1950) weiss zu berichten, dass Flussmuscheln ehemals in Bächen und Gräben des Fürstentums Liechtenstein massenhaft zu sehen waren. Das letzte Vorkommen beobachtete er einige Jahre vor 1950 «... in der tiefgelegenen Rheinau, halbwegs Ruggeller Rheinbrücke-Binnenkanaleinmündung viel leere Muscheln; lebende Tiere waren damals schon nicht mehr leicht zu finden.» 1950 waren, an dieser vermutlich letzten Fundstelle, keine lebenden Tiere mehr zu finden. FRICK führte den Rückgang und das Aussterben dieser Art auf die Melioration und die intensive Kolmatisierung zurück.

Familie *SPHAERIIDAE* (Kugelmuscheln)

Zumeist kleine Arten (5-25 mm). Die Schaleninnenseiten haben keine

Perlmutterschicht und die Tiere sind Zwitter. Die Jungtiere entwickeln sich in Bruttaschen des Elterntieres.

Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758); Kugelmuschel

11 Fundorte. In stehenden, pflanzenreichen und hauptsächlich in fließenden Gewässern.

Musculium lacustre (O. F. Müller, 1774); Häubchenmuschel

4 Fundorte. Mit Ausnahme von Quellen in allen Wasserbiotopen zu finden, jedoch eher selten.

Pisidium sp. (C. Pfeiffe); Erbsenmuscheln

42 Fundorte. In allen Gewässerbiotopen anzutreffen. Es sind die einzigen Muscheln, die auch noch in hochgelegenen Gewässern gefunden werden. Der höchste Fundort liegt bei der Valüner Naaf auf 1862 m. Erstaunlich ist das häufige Auftreten der Pisidien in Sümpfen und nassen Wiesen. Es handelt sich dabei wahrscheinlich um spezialisierte Arten, denen es genügt, wenn kleinste Quellen einen Wiesenteil ständig befeuchten. Erbsenmuscheln (Pisidien) können leicht durch Wasservögel verschleppt werden. Je nach Umweltbedingung variieren die Schalenformen derselben *Pisidium*-Art sehr stark. Das richtige Bestimmen gelingt deshalb nur Spezialisten und wurde in dieser Arbeit nicht gemacht. Die gefundenen Tiere sind vermutlich Vertreter mehrerer Arten.

SPEZIELLE GEBIETE

Im Verlauf der Arbeit zeigte sich, dass einige Regionen oder Fundstellen besonders reich an Arten waren oder eine spezielle Artzusammensetzung aufwiesen. Im folgenden werden diese Orte kurz skizziert.

Ruggeller Riet

Im Ruggeller Riet konnten 57 Arten (47 % aller im Fürstentum Liechtenstein gefundenen Schnecken- und Muschelarten) in insgesamt 44 Proben festgestellt werden. Trotz Dominanz der Feuchtwiesen wurde eine reiche Landschneckenfauna gefunden. Nur ein Drittel der 38 Landschneckenarten sind typisch für Feuchtwiesen. Dies weist darauf hin, dass in diesem ursprünglich reinen Feuchtgebiet auch relativ trockene Strandorte vorkommen. Die Bedeutung des Ruggeller Riets für die Wasserschneckenfauna ist aber immer noch deutlich. Von den 19 im Fürstentum Liechtenstein festgestellten Schneckenarten fehlen nur gerade *Ancylus fluviatilis* und *Physa acuta*; *Hippeutis complanatus* und *Valvata pulchella* kommen nur hier vor. Bei den Muscheln sind alle Arten und die Artgruppe der Pisidien vertreten. Reste der vermutlich ausgestorbenen Dicken Flussmuscheln *Unio crassus* lassen sich im Ruggeller Riet noch nachweisen. Nähere Angaben zu den Land- und Wassermollusken findet sich in der Monographie des Ruggeller Riets (Reichardt und Trüb, im Druck).

Schwabbrünnen-Aescher

Dieses Schutzgebiet zeichnet sich ebenfalls durch einen hohen Anteil an

Feuchtwiesen aus. Es konnten 37 Arten, davon 5 Wassermolluskenarten, festgestellt werden. Das Gebiet wurde im Vergleich zum Ruggeller Riet weniger intensiv bearbeitet (8 Proben). Es ist flächenmässig kleiner, weist aber einen geschlossenen Wald auf, der von vielen Arten bewohnt wird, die im Ruggeller Riet nicht anzutreffen sind.

Schlosshügel Gutenberg

Drei Proben wurden an der südöstlichen und südwestlichen Seite des Schlosshügels gesammelt. 28 Arten wurden gefunden. Hier ist weniger die Anzahl der Arten als vielmehr die Artzusammensetzung von Bedeutung. Von Generalisten abgesehen, sind durchwegs alle Arten Spezialisten warmtrockener Standorte. *Pupilla muscorum* kommt nur hier vor, *Pupilla sterri* und *Euomphalia strigella* wurden nur noch je an einem weiteren Ort gefunden.

Gebiet Wäldle ob Balzers

In fünf Proben, die fünf verschiedenen Biotoptypen angehören, konnten auf einer Fläche von 100 x 200 m 55 Arten festgestellt werden. Nimmt man die fünf Proben, die bis in einer Entfernung von 700 m von diesen entfernt liegen hinzu, so erhöht sich die Anzahl der Arten auf 64 (von insgesamt 98) Landschneckenarten. Die hohe Artenzahl ist auf die auf kleinstem Raum anzutreffenden unterschiedlichen Biotope zurückzuführen. Hinzu kommt, dass die Laubmischwälder in diesem Gebiet in der Regel höhere Artenzahlen aufweisen als vergleichbare Nadelwälder. Die vorhandenen Felsen beherbergen zusätzlich Arten, die bevorzugt an oder unter Steinen vorkommen. *Boettgerilla pallens* und *Cochlodina orthostoma* wurde nur hier gefunden und *Vertigo alpestris* hat als montane Art auf einem grossen Felsen eine örtliche Population weit unter dem üblichen Verbreitungsbereich.

Der Rheindamm

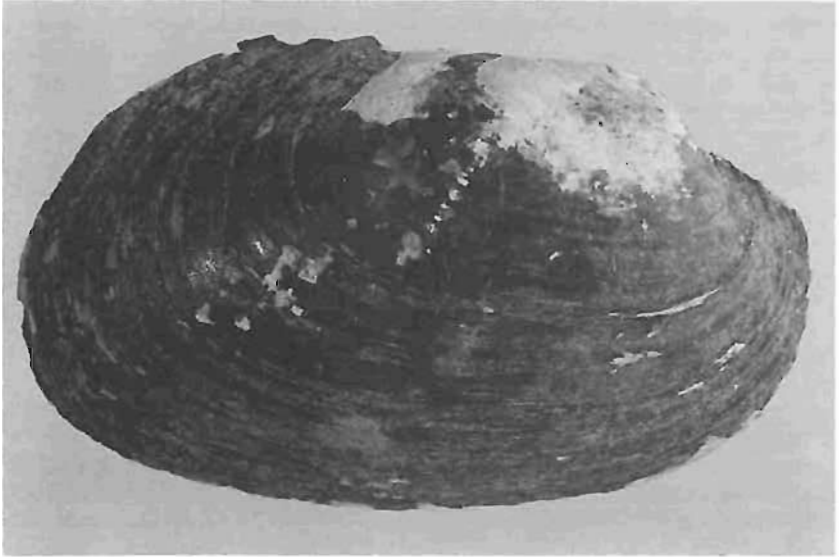
Obwohl ästhetisch nicht sehr ansprechend, hat der Rheindamm nicht nur botanisch eine grosse Bedeutung; er ist für viele wirbellose Tiere wie Insekten und auch für Schneckenarten, die warm-trockene Biotopansprüche haben, zum Refugium geworden. 45 Arten konnten am Rheindamm nachgewiesen werden. Die sechs Probenorte unterscheiden sich untereinander zum Teil deutlich. Die gemeine Heideschnecke *Helicella itala*, kommt im Fürstentum Liechtenstein nur am Rheindamm vor und *Cecilioides acicula* hat hier ein Schwerpunkt des Vorkommens.

Schellenberg

An 9 Orten konnten 59 Arten festgestellt werden. Darunter *Limax maximus* und *Oxychilus clarus*, die nur hier gefunden wurden, und *Daudebardia rufe*, wie auch *Oxychilus helveticus*, die nur noch je einen weiteren Fundort im Fürstentum Liechtenstein aufweisen. *Chilostoma cingulatum* konnte, obschon ein alter Fundnachweis bekannt ist, nicht mehr gefunden werden.

Inneralpiner Raum

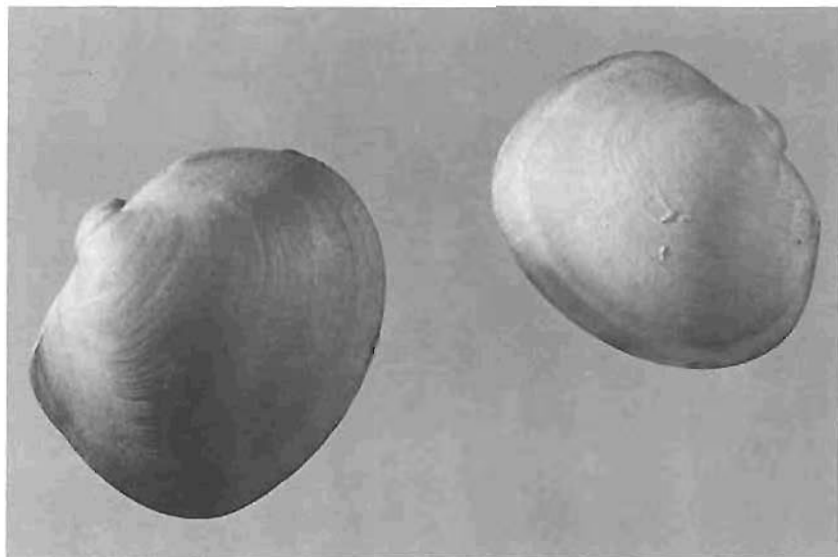
Hier treten einige montane bis hochalpine Arten auf. Es sind Spezialisten auf bestimmte Biotoptypen und haben deshalb eine sehr punktuelle Verbreitung. Teilweise konnten sie in den rheintalseitigen Hanglagen noch nicht gefunden werden. Es sind dies : *Causa holoserica*, *Chilostoma cingulatum*, *Discus ruderatus*, *Eucobresia nivalis*, *Nesovitrea petronella* und *Truncatellina monodon*.



Dicke Flussmuschel *Unio crassus*, Originalgrösse: 47 mm

ARTENVIELFALT

Im Fürstentum Liechtenstein konnte eine erstaunlich hohe Artenvielfalt festgestellt werden. Sie ist auf die kleinräumige Vielfalt der Biotope zurückzuführen. Das verbreitete Auftreten von Kalkgesteinen (RITTER, 1985) fördert die Gehäuseschnecken, sind sie doch auf kalkigem Untergrund viel häufiger als auf sauren Böden (Urgestein). Die Vielfalt der Arten und Biotope auf kleinem Raum hat zur Folge, dass spezialisierte Arten räumlich beschränkt vorkommen. Störungen oder der Verlust des Lebensraumes wirken sich stärker aus, da rasch eine gesamte Population von einer, wenn auch nur geringen, Veränderung betroffen sein kann. Für die Wassermollusken des Ruggeller Riets (BROGGI, 1975) und des Gampriner Seeleins (BROGGI, 1973), nicht aber für die Landschnecken, liegen Arbeiten aus dem Fürstentum Liechtenstein vor. Für die Landschnecken bestehen Vergleichsmöglichkeiten mit unmittelbar benachbarten Gebieten wie dem des Alpsteins und dessen Umgebung (CH, MEIER, im Druck), mit dem Vorarlberg (A, KLEMM, 1974), mit dem Gebiet rund um den Lünser See (A, SPERLING, 1961) und den Verbrei-



Erbsenmuscheln *Pisidien*, Originalgrösse des grössten Tieres: 6 mm



Häubchenmuschel *Musculium lacustre* Originalgrösse des grössten Tieres: 9 mm

Kugelmuschel *Sphaerium corneum*, Originalgrösse des grössten Tieres: 10 mm

tungskarten bei KERNEY, CAMERON & JUNGBLUTH (1983).
 Die folgende Auflistung zeigt die nach diesen Quellen eventuell zu erwartenden Arten.

	Lüner See Sperling 1961	Alpstein Meier 1987	Vorarlberg Klemm 1974	Kerney 1983
<i>Arion fasciatus</i>				X
<i>Balea biplicata</i>			X	X
<i>Balea perversa</i>		X	X	X
<i>Bulgarica cana</i>			X	
<i>Candidula unifasciata</i>			X	X
<i>Chilostoma achates</i>			X	X
<i>Chondrina clienta</i>			X	X
<i>Chondrula tridens</i>			X	X
<i>Columella aspera</i>				X
<i>Daudebardia brevipes</i>			X	X
<i>Deroceras agreste</i>		X		X
<i>Eucobresia pegorarii</i>				X
<i>Fusulus varians</i>			X	
<i>Granaria frumentum</i>			X	X
<i>Helicella obvia</i>			X	X
<i>Jamina quadridens</i>			X	
<i>Limax albipes</i>				X
<i>Limax flavus</i>				X
<i>Monacha carthusiana</i>			X	
<i>Neostyriaca corynodes</i>		X	X	
<i>Oxychilus allarius</i>			X	X
<i>Oxychilus mortilletti</i>			X	X
<i>Phenacolimax annularis</i>			X	X
<i>Phenacolimax glacialis</i>	X	X	X	X
<i>Pupilla alpicola</i>	X		X	X
<i>Pupilla triplicata</i>		X		X
<i>Sphyradium doliolum</i>				X
<i>Trichia hispida</i>			X	X
<i>Trichia suberecta</i>				X
<i>Truncatellina callicratis</i>		X		
<i>Vertigo genesii</i>				X
<i>Vertigo geyeri</i>		X	X	
<i>Vertigo modesta</i>				X
<i>Vitrea diaphana</i>	X	X	X	X
<i>Vitrinobrachium breve</i>		X		

ZUSAMMENFASSUNG

In den Jahren 1984 und 1985 wurden auf dem 160 km² umfassenden Staatsgebiet des Fürstentums Liechtenstein die Molluskenfauna untersucht. An 134 Orten wurden in neun Land- und drei Gewässerbiotopen auf drei Höhenstufen 150 Proben gesammelt. Es konnten insgesamt 121 Arten nachgewiesen werden, von denen 98 Arten zu den Landschnecken, 19 zu den Wasserschnecken und drei Arten und eine Artgruppe zu den Muscheln gehören. Die dicke Flussmuschel (*Unio crassus*) ist vermutlich ausgestorben.

Die Artenvielfalt wird auf die reiche, kleinräumige Strukturierung des Untersuchungsgebietes zurückgeführt.

Es werden Arten, die in angrenzenden Gebieten nachgewiesen sind, aufgelistet. Bei einigen von ihnen ist auch der Nachweis im Fürstentum Liechtenstein wahrscheinlich.

ABSTRACT

In the years of 1984 and 1985 the molluscan fauna of the Principality of Liechtenstein was investigated. At 134 sites a total of 150 samples were taken. 121 species were recorded of which 98 are landsnails and slugs, 19 species are watersnails and 4 are bivalves.

One species, *Unio crassus*, probably became extinct. The species catalogue is compared with nearby sites.

LITERATURLISTE

ANT, H. (1976): Arealveränderungen und gegenwärtiger Stand der Gefährdung mitteleuropäischer Land- und Süßwassermollusken. Schriftenreihe für Vegetationskunde. Bonn-Bad Godesberg, Bundesamt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege.

BLESS, R. (1980): Bestandesentwicklung der Mollusken-Fauna heimischer Binnengewässer und die Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege. Biologische Abhandlungen, Bd. 5, Nr. 59–60. Wiesbaden.

BROGGI, M.F. (1973): Schnecken und Muscheln des Gampriner Seeleins. Bergheimat. Jahresschrift des Liechtensteiner Alpenvereins, 73–82.

BROGGI, M.F. (1975): Die Wassermollusken des Ruggeller Riets. Bericht 74 der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 70–77.

BROGGI, M.F. (1978): Verlustbilanz Feuchtgebiete – dargestellt am Beispiel des Fürstentums Liechtenstein. Jahrbuch des historischen Vereins des Fürstentums Liechtenstein, 76, 299–334.

BROGGI, M.F., WALDBURGER, E. (1984): Rote Liste der gefährdeten und seltenen Gefäßpflanzen des Fürstentums Liechtenstein. Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein, Bd. 1, Regierung des Fürstentums Liechtenstein.

BROGGI, M.F., WILLI, G. (1985): Rote Liste der gefährdeten und seltenen Vogelarten des Fürstentums Liechtenstein. Naturkundliche

Forschung im Fürstentum Liechtenstein, Bd. 5, Regierung des Fürstentums Liechtenstein.

FRICK, A. (1950): Die Flussmuschel stirbt aus. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein, Bd. 50, S. 132.

FRÖMMING, E. (1954): Biologie der mitteleuropäischen Landgastropoden. Berlin.

GLÖER, P., MEIER-BROOK, C., OSTERMANN, O. (1980): Süßwassermollusken. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. Hamburg.

GRABER, C., SZTER, H. (1986): Schnecken-Regulierung; Eine Anleitung zur Verhütung von Kulturschäden durch Schnecken oder: Es geht auch ohne Schneckenkörner. Oberwil (BL), Forschungsinstitut für biologischen Landbau.

KERNEY, M.P., STUBBS, A. (1980): The conservation of snails, slugs and freshwater mussels. Nature Conservation Council.

KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D., JUNGBLUTH, J.H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas, ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. Berlin.

KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. Denkschriften der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Math. nat. Klasse 117, 1-503.

MEIER, T. (1987): Die Landschnecken im Alpstein und seiner Umgebung. Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft (im Druck).

REICHARDT, A., TRÜB, H. (im Druck): Die Mollusken im Ruggeller Riet. Vaduz, Naturmonographie Ruggeller Riet, Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargan-Werdenberg.

RITTER, H. (1985): Wandern in Liechtenstein mit kleiner Gesteinskunde. Schaan (FL).

SPERLING, P. (1972): Zur Landschneckenfauna des Rätikon (Vorarlberg), t.dtsch.malak.Ges., 2/23, 362-368.

TARDENT, P. (1979): Meeresbiologie, eine Einführung. Stuttgart.

TURNER, H., WÜTHRICH, M. (1985): Systematic catalogue of Swiss Mollusca with IUCN categories of threat and short notes on distribution. Birmensdorf, Swiss Federal Institute of Forestry Research.

Anschrift des Verfassers:

Hans Trüb

Zoologisches Museum der Universität Zürich

Winterthurerstr. 190

CH-8057 Zürich

ANHANG

Alphabetische Artenliste der Mollusken des Fürstentums Liechtenstein mit zugehörigen Fundorten.

Namen beziehen sich auf Flurnamen und sich in der Nähe befindende Ortschaften, geographische Landschaftsteile oder auf das Gemeindegebiet. Nach einem Doppelpunkt folgen Probenorte mit gleichen Ortsbezeichnungen. Nummern geben die Probennummer der insgesamt 150 Proben an. Nummern in Klammern bezeichnen Proben von mehrfach besammelten Probenorten, leere Klammern bedeuten, dass die betreffende Art nicht bei jeder Probenahme gefunden wurde.

Abida secale; Roggenkorn (-schnecke)

Rheindamm, Mäls 29 (124); Balzers: Wäldle 40, 53, 138; Schwefel, Vaduz 86; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Profatschengrube, Triesenberg 92; Rundbüchel, Saminatal 99; Unterm Hahnenspiel, Steg 127; Rotenbodewald, Masescha 134; Balma, Rotenboden 136

Acanthinula aculeata; Stachelschnecke

Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: In den Föhren 17, Neugrüt 18, Rheinau 30 (), Grashalde 39, Runggelétsch 41, Wäldle 139, Runggelétsch 140; Rufenwald, Triesen 19; Schneckenäule, Ruggell 21 (115); Oberschafertwald, Nendeln 22; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Specki 33; Ruggeller Riet: Haslermahd 42, Zollhaus 63 (112), Rheinau 45; Fluhtola, Malbun 57; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttilwald, Schaanwald 80; Auf den Wiesen, Lawenatal 88; Triesenberg: Tiefe 91, Reckholdera 135; Saminatal: Schafegg 104, Hochbüchel 105

Acicula lineata; Gestreifte Nadelschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85, Schwefel 86; Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: In den Föhren 17, Rheindamm 29 (), Grashalde 39, Runggelétsch 41, Wäldle 51, 52, 53, 54, 138; Triesen: Rufenwald 19, Gartétsch 90, Rheindamm 94; Schwabbrünnen, Nendeln 23; Schellenberg: Hohla Kär 27, Specki 33; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttilwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Auf den Wiesen, Lawenatal 88; Profatschengrube, Triesenberg 92; Saminatal: Schafegg 104, Hochbüchel 105; Unterm Hahnenspiel, Steg 127; Balma, Rotenboden 136

Acicula polita; Glatte Nadelschnecke

Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: In den Föhren, Balzers 17 Wäldle 138; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Specki 33; Lettensteg, Ruggell 47; Auf den Wiesen, Lawenatal 88; Profatschengrube, Triesenberg 92

Aegopinella minor; Wärmeliebende Glanzschnecke

Mäls: Roter Büchel 14 (), Lenzenwald 15; Balzers: Runggelétsch 41, Wäldle 52; Ruggeller Riet: Grenzgraben 49, Evamähder 119; Saminatal: Johannishütte 106, Garselli Rufen 108

Aegopinella nitens; Weitmündige Glanzschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85, Schwefel 86; Mäls: Roter Büchel 14 (97), Lenzenwald 15, Schlosshügel Gutenberg 16; Balzers: In

den Föhren 17, Neugrüt 18, Grashalde 39, Wäldle 40, 52, 53, 54, 138, 139, Runggelétsch 140; Triesen: Rüfenwald 19, Heilos 31; Ruggell : Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33, Rennfeld 141, Rennfeld 142; Rheinau, Bendern 45; Ruggeller Riet: Grenzgraben 49, Zollhaus 63 (112), Evamähder 119; Malbun: Fluhtola 57, Kühmatten 60; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttiwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Auf den Wiesen, Lawenatal 88; Triesenberg: Tiefe 91, Reckholdera 135; Saminatal: Rundbüchel 99, Schafegg 104, Hochbüchel 105, Garselli 107, Garselli Rüfen 108; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 126; Rotenbodenwald, Masescha 134; Balma, Rotenboden 136

Aegopinella pura; Kleine Glanzschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85, Schwefel 86; Mäls: Roter Bücher 14 (), Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: Grashalde 39, Runggelétsch 41, Wäldle 51, 52, 53, 138, 139; Rüfenwald, Triesen 19; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Rennfeld 142, Rietle 143, Specki 33; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttiwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Auf den Wiesen, Lawenatal 88; Tiefe, Triesenberg 91; Reckholdera, Triesenberg 135; Saminatal: Alpa Bargella 98, Schafegg 104, Hochbüchel 105, Johannishütte 106, Gafleispitz, Saminatal 109; Steg: in den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 126, 127; Stöfele, Bärenwang 130; Rotenbodenwald, Masescha 134

Ancylus fluviatilis; Flussnapfschnecke

Bei der Mühle, Balzers 147

Anisus cf spirorbis

Ruggeller Riet: Spiersbach oben 7, Evamähder 24, 25 (116); Schmutzgraben oben 31; Schwabbrünnen Aescher 70; Rietle, Schellenberg 144

Aplexa hypnorum; Moosblasenschnecke

Ruggeller Riet: Spiersbach oben 7; Zickzackgraben 120 (); Soldatenteile, Ruggell 121

Arianta arbustorum; Gefleckte Schnirkelschnecke

Ruggeller Riet: Weiriet 9, 38 (111), Küblesmähder 10, 110, Haslermahd 42, Grenzgraben 49, Zollhaus 63 (112), Unteres Riet 113; Schloss Vaduz, Vaduz 11; Mäls: Roter Büchel 14 (97), Lenzenwald 15; Balzers: In den Föhren 17, Neugrüt 18, Rheinau 30 (123), Wäldle 40, 51, 53, 138, 139, Runggelétsch 41, 140; Triesen: Rüfenwald 19, Heilos 31; Bendern: Rheindamm 20, Rheinau 45, Halde 148; Ruggell: Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33, Rennfeld 141, Rietle 143; Malbun : Fluhtola 57, Gamperhöhe 59, Kühmatten 60; Rüttiwald, Schaanwald 80; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Triesenberg: Tiefe 91, Profatschengrube 92; Saminatal: Alpa Bargella 98, Rundbüchel 99, Schafegg 104, Garselli 107, Garselli Rüfen 108; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 126; Stöfele, Bärenwang 130; Trosshädlele, Obersäss 132; Rotenbodenwald, Masescha 134

Arion ater; Grosse Wegschnecke

Ruggeller Riet: Küblesmäher 10, Haslermahd 32, 42, 43, Unteres Riet 37, 113, Evamäher 61, 119, Streuteile 62, Zollhaus 63 (); Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85; Triesen: Rüfenwald 19, Heilos 31; Bendern: Rheindamm 20, Rheinau 45; Ruggell: Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Oberschafertwald, Nendeln 22; Schellenberg: Haldenmäher 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28; Balzers: Rheinau 30 (123), Wäldle 40, 51, 52, 54, Roter Büchel 97 (); Fluhtola, Malbun 57; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Triesenberg: Tiefe 91, Profatschengrube 92; Schafegg, Saminatal 104; Heubühl, Äple 133

Arion hortensis; Garten-Wegschnecke

Triesen: Rüfenwald 19, Heilos 31, Rheindamm 94; Rheindamm, Bendern 20; Schwabbrünnen, Nendeln 23; Schellenberg: Haldenmäher 26, Specki 33; Balzers: Rheinau 30 (), Grashalde 39, Runggelétsch 41, Wäldle 51, 52, 54, 138; Tiefe, Triesenberg 91; Saminatal: Rundbüchel 99, Schafegg 104; In den Rietern, Steg 100

Arion lusitanicus; Spanische Wegschnecke

Schloss Vaduz, Vaduz 11; Neugrüt, Balzers 18

Arion silvaticus; Wald-Wegschnecke

Balzers: In den Föhren 17, Rheinau 30 (), Runggelétsch 41, Wäldle 54, 138; Rüfenwald, Triesen 19; Oberschafertwald, Nendeln 22; Schellenberg: Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33; Rüttwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Schlosswald, Vaduz 85; Tiefe, Triesenberg 91; Hochbüchel, Saminatal 105

Arion subfuscus; Braune Wegschnecke

Balzers: In den Föhren 17, Neugrüt 18, Rheinau 30 (), Wäldle 52; Schellenberg: Haldenmäher 26, Specki 33; Haslermahd, Ruggeller Riet 42; Rheinau, Bendern 45; Lettensteg, Ruggell 47; Schwabbrünnen-Aescher 76; Tiefe, Triesenberg 91; In den Rietern, Steg 100; Saminatal: Schafegg 104, Johannishütte 106

Bathymphalus contortus

Ruggeller Riet: Grosser Teich 1 (67), Grenzgraben 2, mitte 103, unten 48, Schmutzgraben oben 3 (102), unten 68, Seerosengraben oben 4 (64, 114), unten 5 (69, 118), Zickzackgraben 6 (120), Spiersbach oben 7, mitte 50, unten 117; Haberfeld, Vaduz 84; St. Katharinenbrunnen, Balzers 125 ()

Bithynia tentaculata

Ruggeller Riet: Schmutzgraben oben 3 (102), unten 68, Seerosengraben oben 4 (69, 114), unten 5 (69, 118), Zickzackgraben 6, Spiersbach oben 7, mitte 50, unten 117, Grenzgraben unten 48, Mitte 103, Neuer Teich 65 (101), Torfstich 66; St. Katharinenbrunnen, Balzers 125 (); Seitenbach der Esche, Eschen 149

Boettgerilla pallens; Wurmacktschnecke

Wäldle, Balzers 40

Bradybaena fruticum; Genabelte Strauchschnecke

Ruggeller Riet: Weitriet 9, Evamähder 24, 25 (), 61, 119, Haslermahd 32, 44, Unteres Riet 35, 36, 113, Grenzgraben 49, Zollhaus 63 (112); Mäls: Roter Büchel 14 (97), Schlosshügel Gutenberg 95, 96; Balzers: Neugrüt 18, Rheindamm 29 (124), Rheinau 30 (); Bendern: Rheindamm 20, Rheinau 45; Schneckenäule, Ruggell 21 (115); Schwabbrünnen, Nendeln 23; Haldenmähder, Schellenberg 26; Schwabbrünnen-Aescher 70, 71, 73, 77; Reckholdera, Triesenberg 135; Rheindamm, Vaduz 146

Carychium minimum; Bauchige Zwergschnecke

Ruggeller Riet: Weitriet 9, 38 (111), Evamähder 24, 25 (116), 61, Haslermahd 44, Grenzgraben 49, Zollhaus 63 (); Schloss Vaduz, Vaduz 11; Mäls: Roter Büchel 14 (97), Lenzenwald 15; Balzers: In den Föhren 17, Rheinau 30 (), Grashalde 39, Rungeletsch 41, Wäldle 51, 52, 53, 54; Triesen: Rüfenwald 19, Heilos 31; Ruggell: Schneckenäule 21 (), Lettensteg 47; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33, Rietle 143; Bendern: Rheinau 45, Bannriet 46; Schwabbrünnen-Aescher 70, 71, 73, 77; Auf den Wiesen, Lawenatal 88; Saminatal: Alpa Bargella 98, Rundbüchel 99; In den Rietern, Steg 100

Carychium tridentatum; Schlanke Zwergschnecke

Mäls: Roter Büchel 14 (97), Rheindamm 124; Balzers: Neugrüt 18, Rheinau 30 (123), Grashalde 39, Wäldle 40, 53, 138, 139, Runggelétsch 41, 140, Ruggell: Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Specki 33, Rennfeld 141, Rietle 143; Triesen: Heilos 31, Gartetsch 90, Rheindamm 94; Ruggeller Riet: Weitriet 38 (), Grenzgraben 49, Evamähder 61, 119, Zollhaus 63 (112), Küblesmähder 110, Unteres Riet 113; Rheinau, Bendern 45; Fluhtola, Malbun 57; Schwabbrünnen-Aescher: 71, 73, 76; Rüttilwald, Schaanwald 80; Vaduz: Schlosswald 85, Schwefel 86; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Triesenberg: Tiefe 91, Profatschengrüfte 92; Saminatal: Alpa Bargella 98, Rundbüchel 99, Schafegg 104, Hochbüchel 105; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 126; Rheindamm, Gamprin 122

Causa holosericum; Genabelte Maskenschnecke

Fluhtola, Malbun 57; Garselli, Saminatal 107; Unterm Hahnenspiel, Steg 126

Cecilioides acicula; Blindschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schwefel 86; Schlosshügel Gutenberg, Mäls 16, 95, 96; Rheindamm: Bendern 20, Mäls 29 (124), Triesen 94, Gamprin 122, Vaduz 146; Heilos, Triesen 31; Wäldle, Balzers 53; Balma, Rotenboden 136

Cepaea nemoralis; Schwarzmündige Bänderschnecke

Rheindamm: Bendern 20; Mäls 29 (); Balzers: Wäldle 40, 139

Cepaea hortensis; Weissmündige Bänderschnecke

Küblesmähder, Ruggeller Riet 10; Schloss Vaduz, Vaduz 11; Lenzenwald,

Mäls 15; Rheinau: Balzers 30 (), Bendern 45; Lettensteg, Ruggell 47; Wies-
eck, Planken 82; Ronafeld, Schellenberg 141; Halde, Bender 148

Chilostoma cingulatum; Grosse Felsenschnecke
Garselli, Saminatal, 107

Chondrina avenacea; Haferkorn (-schnecke)
Schlosshügel Gutenberg, Mäls 16; Balzers: Wäldle 40, 53; Schwefel,
Vaduz 86; Profatschengrube, Triesenberg 92; Gafleispitz Saminatal 109;
Unterm Hahnenspiel, Steg 127; Ronafeld, Schellenberg 141

Clausilia cruciata; Scharfgerippte Schliessmundschnecke
Rüfenwald, Triesen 19; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen
23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein
28, Specki 33; Balzers: Grashalde 39, Runggeletsch 41, Wäldle 51, 52, 139;
Schwabbrünnen-Aescher 76; Rütliwald, Schaanwald 80; Wieseck, Plan-
ken 82; Schlosswald, Vaduz 85; Auf den Wiesen, Lawenatal 88; Tiefe,
Triesenberg 91; In den Rietern, Steg 100; Schafegg, Saminatal 104; Halde,
Bendern 148

Clausilia dubia; Gitterstreifige Schliessmundschnecke
Schloss Vaduz, Vaduz 11; Balzers: Grashalde 39, Wäldle 40; Profatscheng-
rube, Triesenberg 92; Saminatal: Schafegg 104; Hochbüchel 105; Rotenbo-
denwald, Masescha 134

Clausilia parvula; Kleine Schliessmundschnecke
Mäls: Schlosshügel Gutenberg 16, 95; Schellenberg: Haldenmähder 26,
Rennfeld 141, Rietle 143; Balzers: Wäldle 40, Runggeletsch 41, Wäldle 53;
Wieseck, Planken 82; Schwefel, Vaduz 86 Wildenhaustobel, Lawenatal
87; Profatschengrube, Triesenberg 92; Saminatal: Schafegg 104, Garselli
107, Gafleispitz 109; Unterm Hahnenspiel, Steg 127; Rotenbodenwald,
Masescha 134; Balma, Rotenboden 136; Halde, Bendern 148

Chochlicopa lubrica; Gemeine Achatschnecke
Ruggeller Riet: Weitriet 9, 111, Evamähder 24, 25 (), 61, 119, Unteres Riet
37, 113, Haslermahd 44, Grenzgraben 49, Streuteile 62, Zollhaus 63 (112),
Küblesmähder 110; Mäls: Roter Büchel 14 (97), Lenzenwald 15, Schloss-
hügel Gutenberg 16, 96; Balzers: In den Föhren 17, Neugrüt 18, Rheinau
30 (123), Wäldle, Balzers, 40, 52, 53, Runggeletsch 140; Triesen: Rüfen-
wald 19, Heilos 31; Bendern: Rheindamm 20, Rheinau 45, Bannriet 46,
Halde 148; Rugell: Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Nendeln:
Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder
26, Hinter-Gantenstein 28, Rietle 143, Zweier 145, Specki 33; Malbun:
Fluhtola 57, Kühmatten 60; Schwabbrünnen-Aescher 70, 73; Rütliwald,
Schaanwald 80; Schwefel, Vaduz 86; Lawenatal: Wildhaustobel 87, Auf
den Wiesen 88; Profatschengrube, Triesenberg 92; Saminatal: Alpa Bar-
gella 98, Rundbüchel 99, Hochbüchel 105, Johannishütte 106, Garselli
Rüfen 108; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 127; Stöfeli,
Bärenwang 130; Rotenbodenwald, Masescha 134

Cochlicopa lubricella; Kleine Achatschnecke
Grashalde, Balzers 39; Lettensteg, Ruggell 47; Unterm Hahnenspiel, Steg

127; Rotenbodenwald, Masescha 134

Cochlodina fimbriata; Bleiche Schliessmundschnecke

Balzers: Grashalde 39, Wäldle 52, 138, 139; Rüttiwald, Schaanwald 80; Schafegg, Saminatal 104

Cochlodina laminata; Glatte Schliessmundschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85; Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: In den Föhren 17, Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 54, 138, 139, Rüfenwald, Triesen 19; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Ronafeld 141, Rennfeld 142; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttiwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Auf den Wiesen, Lawenatal 88; Tiefe, Triesenberg 91; Schafegg, Saminatal 104; Halde Bendern, 148

Cochlodina orthostoma; Geradmund-Schliessmundschnecke

Grashalde, Balzers, 39

Columella columella; Hohe Windelschnecke

Rheinau: Balzers 30 (), Bendern 45; Balzers: Runggeletsch 41, 140, Wäldle 53; Heilos, Triesen 31; Kühmatten, Malbun 60; Tiefe, Triesenberg 91; Stöfele, Bärenwang 130

Columella edentula; Zahnlose Windelschnecke

Mäls: Roter Büchel 14 (), Rheinau 123; Neugrüt, Balzers 18; Ruggell: Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Schellenberg: Haldenmähder 26, Rietle 143; Ruggeller Riet: Haslermahd 42, Evamähder 61; Rüttiwald, Schaanwald 80; Saminatal: Alpa Bargella 98, Rundbüchel 99, Schafegg 104, Hochbüchel 105, Garselli Rüfen 108; In den Riern, Steg 100

Daudebardia rufa; Rötliche Daudebardie

Hinterer Gantenstein, Schellenberg 28; Schafegg, Saminatal 104

Deroceras laeve; Wasserschnegel

Ruggeller Riet: Haslermahd 32, Unteres Riet 36, 37, 113, Weitriet (111), Haslermahd 44, Zollhaus 63 (112); Schwabbrünnen-Aescher 77; Roter Büchel, Mäls 97 ()

Deroceras reticulatum; Genetzte Ackerschnecke

Schloss Vaduz, Vaduz 11; Malbun: Weiherböden 56, Gamperhöhe 59; Ruggeller Riet: Streuteile 62, Zollhaus 63 (112), Weitriet 111 (), Unteres Riet 113, Evamähder 119; Roter Büchel, Mäls 97 (); Saminatal: Alpa Bargella 98, Johannishütte 106; In den Riern, Steg 100; Schneckenäule, Ruggell 115 (); Trosshädle, Obersäss 132

Discus rotundatus; Gefleckte Schüsselschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85, Schwefel 86; Roter Büchel, Mäls 14 (); Balzers: In den Föhren 17, Rheindamm 29 (124), Grashalde 39, Runggelétsch 41, Wäldle 40, 51, 52, 53, 54, 138, 139; Lenzenwald, Mäls 15; Triesen: Rüfenwald 19, Heilos 31; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33, Rennfeld 142, Rietle 143; Fluhtola, Malbun 57; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttiwald, Schaanwald 80; Wieseck,

Planken 82; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Profatschengrube, Triesenberg 92; Saminatal: Rundbüchel 99, Schafegg 104, Hochbüchel 105; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 126; Rotenbodenwald, Masescha 134

Discus ruderatus; Braune Schüsselschnecke
Garselli, Saminatal, 107; Rotenbodenwald, Masescha, 134

Ena montana; Bergturmschnecke
Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85; Lenzenwald, Mäls 15; Triesen: Rüfenwald 19, Heilos 31; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33; Balzers: Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 54, 139, Runggeletsch 41; Fluhtola, Malbun 57; Rüttwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Triesenberg: Tiefe 91, Profatschengrube 92; Saminatal: Rundbüchel 99, Schafegg 104, Hochbüchel 105; Halde, Bendern 148

Ena obscura; Kleine Turmschnecke
Mäls: Lenzenwald 15, Rheinau 123 (); Balzers: In den Föhren 17, Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, 54, 138, 139, Runggeletsch 41; Oberschafertwald 22; Rheinau, Bendern 45; Schwabbrünnen-Aescher 76; Wieseck, Planken 82; Schwefel, Vaduz 86; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Profatschengrube, Triesenberg 92; Schafegg, Saminatal 104; Unterm Hahnenspiel, Steg 127; Rotenbodenwald, Masescha 134; Schellenberg: Rennfeld 141, Rietle 143, Zweier 145

Eucobresia diaphana; Ohrförmige Glasschnecke
Schneckenäule, Ruggell 21 (); Schellenberg: Haldenmäher 26, Specki 33; Ruggeller Riet: Haslermahd 42, Evamäher 61, Küblesmäher 110; Malbun: Weiherböden 56, Gamperhöhe 59; Tiefe, Triesenberg 91; Saminatal: Alpa Bargella 98, Rundbüchel 99; In den Rietern, Steg 100; Rotenbodenwald, Masescha 134

Eucobresia nivalis; Alm Glanzschnecke
Malbun: Weiherböden 56, Fluhtola 57, Kühmatten 60; Saminatal: Rundbüchel 99, Johannishütte 106; Stöfele, Bärenwang 130

Euconulus alderi; Dunkles Kegelchen
Ruggeller Riet: Weitriet 9, 111 (), Küblesmäher 10, Evamäher 24, 25 (), 61, Haslermahd 32, 42, 43, 44, Grenzgraben 49; Mäls: Roter Büchel 14 (), Lenzenwald 15, Schlosshügel Gutenberg 16; Balzers: In den Föhren 17, Rheindamm 29 (), Neugrüt 18, Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, Runggeletsch 41, Bendern: Rheindamm 20, Rheinau 45; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmäher 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28; Heilos, Triesen 31; Malbun: Fluhtola 57, Kühmatten 60; Schwabbrünnen - Aescher: 70, 71, 73, 76, 77; Wildenhaustobel, Lawenatal 87

Euconulus fulvus; Helles Kegelchen
Schneckenäule, Ruggell 21 (); Haldenmäher, Schellenberg 26; Balzers: Wäldle 53, 138, 139, Runggeletsch 140; Malbun: Fluhtola 57, Kühmatten

60; Rüttwald, Schaanwald 80; Vaduz: Schlosswald 85, Schwefel 86; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Triesenberg: Tiefe 91, Profatschengrube 92; Rheindamm, Triesen 94; Mäls: Schlosshügel Gutenberg 95, Rheindamm 124 (); Saminatal: Alpa Bargella 98, Schafegg 104, Hochbüchel 105, Garselli Rufen 108, Gafleispitz 109; Steg: In den Riern 100, Unterm Hahnenspiel 126, 127; Küblesmäher 110; Rheindamm, Gamprin 122; Stöfele, Bärenwang 130; Rotenbodenwald, Masescha 134

Euomphalia strigella; Grosse Laubschnecke

Mäls: Lenzenwald 15, Schlosshügel Gutenberg 16

Galba truncatula; Leberegelschnecke

Ruggeller Riet: Schmutzgraben oben 3 (), Spiersbach oben 7, mitte 50, Weitriet 9, 111 (), Evamäher 24, 25 (116), Haslermahd 44, Grosser Teich 67 (), Neuer Teich 101 (); St. Katharinenbrunnen, Balzers 12 (); Roter Büchel, Mäls 14 (97); Heilos, Triesen 31; Ruggell: Mühlbach 34, Soldatenteile 121; Bannriet, Bendern 46; Malbun: Weiherböden 56, Fluhtola 57, Gamperhöhe 59; Schwabbrünnen-Aescher: 70, 72, 74, 75, 81; Feuerwehrweiher Schaanwald 78; Alpa Bargella, Saminatal 98

Gyraulus albus

Ruggeller Riet: Grosser Teich 1 (67), Schmutzgraben oben 3 (), Spiersbach mitte 50, unten 117, Seerosengraben oben 64 (), Schmutzgraben unten 68, Neuer Teich 101 (), Grenzgraben mitte 103; Gampriner Seelein, Bendern 8; Haberfeld, Vaduz 84

Gyraulus laevis

Grenzgraben unten, Ruggeller Riet 48; Seitenbach der Esche, Eschen 149; Scheidgraben, Plankner Aescher 150

Helicella itala; Gemeine Heideschnecke

Rheindamm: Bendern 20, Mäls 29 (124), Schaan 83, Gamprin 122, Vaduz 146

Helicigona lapicida; Steinpicker

Mäls: Schlosshügel Gutenberg 16, 95; Balzers: In den Föhren 17, Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, 54; Rufenwald, Triesen 19; Wieseck, Planken 82; Vaduz: Schlosswald 85, Schwefel 86; Rotenbodenwald, Masescha 134; Schellenberg: Rennfeld 141, Rietle 143; Halde, Bendern 148

Helicodonta obvoluta; Riemenschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85, Schwefel 86; Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: In den Föhren 17, Rheinau 30 (), Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, 54, 138, 139, Runggelétsch 41; Triesen: Rufenwald 19, Rheindamm 94; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Auf den Wiesen, Lawenatal 88; Saminatal: Schafegg 104, Hochbüchel 105; Reckholdera, Triesenberg 135; Balma, Rotenboden 136

Helix pomatia; Weinbergschnecke

Ruggeller Riet: Küblesmäher 10, 110, Evamäher 24, 25, Haslermahd 42;

Mäls: Roter Büchel 14 (), Lenzenwald 15, Schlosshügel Gutenberg 16, 95; Balzers: In den Föhren 17, Neugrüt 18, Rheindamm 29 (124), Rheinau 30 (123), Runggeletsch 41, Wäldle 53, 138, 139; Rheindamm, Bendern 20; Ruggell: Schneckenäule 21 (), Lettensteg 47; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Triesen: Heilos 31, Gartétsch 90, Rheindamm 94; Schellenberg: Specki 33, Rietle 143; Schwabbrünnen-Aescher: 70, 76; Schwefel, Vaduz 86; Tiefe, Triesenberg 91; Johannishütte, Saminatal 106; Rheindamm, Gamprin 122; Balma, Rotenboden 136; Halde, Bendern 148

Hippeutis complanatus

Ruggeller Riet: Grosser Teich 1 (), Seerosengraben oben 4 (114); unten 5 (118); Gampriner Seelein, Bendern 8; Seitenbach der Esche, Eschen 149

Isognomostoma isognomostoma; Maskenschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schwefel 86; Lenzenwald, Mäls 15; Rüfenwald, Triesen 19; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33, Rennfeld 141, Rennfeld 142; Balzers: Runggeletsch 41, Wäldle 51, 53, 138, 139; Rüttiwald, Schaanwald 80; Saminatal: Schafegg 104, Garselli Rüfen 108; Unterm Hahnenspiel, Steg 126; Rotenbodenwald, Masescha 134; Reckholdera, Triesenberg 135; Balma, Rotenboden 136; Halde, Bendern 148

Laciniaria plicata; Faltenrandige Schliessmundschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85, Schwefel 86; Mäls: Schlosshügel Gutenberg 16, 95; Balzers: In den Föhren 17, Neugrüt 18, Rheinau 30 (), Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, 54, 138, 139; Rheindamm: Balzers 29 (124), Bendern 20, Schaan 83, Triesen 94, Gamprin 122; Bendern: Rheinau 45, Halde 148; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Hohla Kär 27, Rennfeld 141, Rietle 143; Heilos, Triesen 31; Lettensteg, Ruggell 47; Schwabbrünnen-Aescher 76; Wieseck, Planken 82; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Profatschengrube, Triesenberg 92; Rotenbodenwald, Masescha 134; Balma, Rotenboden 136

Lehmannia marginata; Baumschneegel

Schellenberg: Hinter-Gantenstein 28, Specki 33; Balzers: Grashalde 39, Wäldle 51, 52, 54; Wieseck, Planken 82; Schlosswald, Vaduz 85

Limax cinereoniger; Schwarzer Schneegel

Balzers: In den Föhren 17, Grashalde 39, Wäldle 52, 53; Schellenberg: Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Ronafeld 141

Limax maximus; Grosser Schneegel

Schellenberg: Haldenmähder 26, Ronafeld 141

Lymnaea stagnalis; Spitzschlammschnecke

Gampriner Seelein, Bendern 8; St. Katharinenbrunnen, Balzers 12 (125); Feuerwehrweiher, Schaanwald 78; Birken, Mauren 79; Haberfeld, Vaduz 84; Grenzgraben mitte, Ruggeller Riet 103; Scheidgraben, Plankner Aescher 150

Macrogastra lineolata; Mittlere Schliessmundschnecke
Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: In den Föhren 17, Wäldle 40, 51, 53; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Specki 33, Ronafeld 141; Lettensteg, Ruggell 47; Wieseck, Planken 82; In den Rietern, Steg 100

Macrogastra plicatula; Gefältelte Schliessmundschnecke
Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85, Schwefel 86 ; Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: In den Föhren 17, Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, 54, 139, Runggelétsch 41, 140; Triesen: Rufenwald 19, Heilos 31; Ruggell: Schneckenäule 21 (), Lettensteg 47; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Specki 33, Rennfeld 141, Rennfeld 142, Rietle 143, Zweier 145; Fluhtola, Malbun 57; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttilwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Tiefe, Triesenberg 91; Saminatal: Rundbüchel 99, Schafegg 104, Hochbüchel 105, Johannishütte 106; Unterm Hahnenspiel, Steg 126; Halde, Bendern 148

Macrogastra ventricosa; Bauchige Schliessmundschnecke
Schellenberg: Haldenmähder 26, Specki 33; Rüttilwald, Schaanwald 80; Tiefe, Triesenberg 91; Saminatal: Schafegg 104; Hochbüchel 105

Malacolimax tenellus; Pilzschnegel
Balzers: Wäldle 52, 54; Tiefe, Triesenberg 91; In den Rietern, Steg 100

Musculium lacustre; Häubchenmuschel
St. Katharinenbrunnen, Balzers 12 (125); Seerosengraben unten, Ruggeller Riet 69 (118); Birken, Mauern 79; Auffangbecken Lawenarüfe 89

Nesovitrea hammonis; Streifen-Glanzschnecke
Ruggeller Riet: Küblesmähder 10, 110, Evamähder 24, 61, 116, Haslermahd 32, 42, 43, Unteres Riet 36, Weiriet 38 (), Grenzgraben 49; Mäls: Roter Büchel 14 (97), Schlosshügel Gutenberg 16, 96; Balzers: Neugrüt 18, Rheinau 30 (123); Schneckenäule, Ruggell 21 (115); Oberschafertwald, Nendeln 22; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hinter-Gantenstein 28, Rietle 143, Zweier 145; Bannriet, Bendern 46; Schwabbrünnen-escher: 70, 71, 73, 76, 77; Schwefel, Vaduz 86; Rheindamm, Gamprin 122; Unterm Hahnenspiel, Steg 127; Rotenbodenwald, Masescha 134; Reckholdera, Triesenberg 135

Nesovitrea petronella; Weisse Streifen-Glanzschnecke
Kühmatten, Malbun 60; Stöfele, Bärenwang 130

Orcula dolium; Grosse Fässschnecke
Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: In den Föhren 17, Wäldle 51, 53, 138, Grashalde 39; Oberschafertwald, Nendeln 22; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Profatschengrube, Triesenberg 92; Saminatal: Hochbüchel 105, Garselli Rufen 108

Oxychilus cellarius; Keller-Glanzschnecke
Küblesmähder, Ruggeller Riet 10; Schloss Vaduz, Vaduz 11; Mäls: Lenzenwald 15, Schlosshügel Gutenberg 16, 95; Oberschafertwald, Nendeln

22; Schellenberg: Hohla Kär 27, Rennfeld 141, Rietle 143; Balzers: Grashalde, Balzers 39, Wäldle 51, 53, 139; Bendern: Rheinau 45, Halde 148; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Profatschengrube, Triesenberg 92; Garselli Rufen, Saminatal 108

Oxychilus clarus; Farblose Glanzschnecke
Hinter-Gantenstein, Schellenberg 28

Oxychilus depressus; Flache Glanzschnecke
Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Profatschengrube, Triesenberg 92; Saminatal: Schafegg 104, Hochbüchel 105, Johannishütte 106; Balzers: Wäldle 138, 139

Oxychilus draparnaudi; Grosse Glanzschnecke
In den Föhren, Balzers 17; Rheinufer, Bendern 20; Schwabbrünnen, Nendeln 23; Balma, Rotenboden 136

Oxychilus glaber; Glatte Glanzschnecke
Mäls: Lenzenwald 15; Rheindamm 29 (); Wäldle, Balzers 51; Schwefel, Vaduz 86; Rundbüchel, Saminatal 99

Oxychilus helveticus; Schweizer Glanzschnecke
Schellenberg: Haldenmähder 26, Specki 33; Wieseck, Planken 82

Oxyloma elegans; Schlanke Bersteinerschnecke
Ruggeller Riet: Weitriet 9, 38 (111), Haslermahd 44, Zollhaus 63 (); Roter Büchel, Mäls 14 (); Heilos, Triesen 31; Schwabbrünnen-Aescher 70, 76; Rietle, Schellenberg 143

Perforatella incarnata; Rötliche Laubschnecke
Ruggeller Riet: Küblesmähder 10, 110, Grenzgraben 49, Zollhaus 63 (112), Unteres Riet 113; Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85, Schwefel 86; Balzers: In den Föhren 17, Neugrüt 18, Rheinau 30 (123), Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, 54, 138, 139, Runggeletsch 41, 140; Mäls: Roter Büchel 14 (97), Lenzenwald 15, Schlosshügel Gutenberg 16, 95; Triesen: Rufenwald 19, Heilos 31; Bendern: Rheindamm 20, Rheinau 45; Ruggell: Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33, Rennfeld 141, Rennfeld 142, Rietle 143; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttiwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Triesenberg: Tiefe 91, Reckholdera 135; Saminatal: Alpa Bargella 98, Rundbüchel 99, Schafegg 104; In den Rietern, Steg 100; Halde, Bendern 148

Physa acuta
Feuerwehrweiher, Schaanwald 78; Seitenbach der Esche, Eschen 149

Pisidium sp.; Erbsenmuscheln
Ruggeller Riet: Grenzgraben oben 2, mitte 103, unten 48; Schmutzgraben oben 3 (102), Seerosengraben oben 4 (64, 114), unten 5 (69, 118), Zickzackgraben 6 (120), Spiersbach oben 7, mitte 50, Weitriet 9, Evamähder 24, 25 () Haslermahd 32, 44, Schmutzgraben 68, Neuer Teich 65 (101); Bendern: Gampriner Seelein 8, Bannriet 46; Balzers: St. Katharinenbrunnen 13, 125

(), Bei der Mühle 147; Triesen: Heilos 31, Lawenarüfe 89; Mühlbach, Ruggell 34; Malbun: Weiherböden 55, Weiherböden 56, Gamperhöhe 59; Schwabbrünnen-Aescher: 70, 72, 74, 75, 81; Feuerwehrweiher Schaanwald 78; Birken, Mauren 79; Haberfeld, Vaduz 84; Alp Bargella, Saminatal 98; Brünnelestich, Valüner Naaf 129; Trosshäldele, Obersäss 131; Rietle, Schellenberg 144; Seitenbach der Esche, Eschen 149; Scheidgraben, Plankner Aescher 150

Planorbis planorbis

Ruggeller Riet: Grosser Teich 1 (67), Grenzgraben oben 2, mitte 103, unten 48, Schmutzgraben oben 3 (102), Seerosengraben oben 4 (64, 114), unten 5 (69, 118), Zickzackgraben 6 (120), Spiersbach oben 7, mitte 50, unten 117, Torfstich 66; Gampriner Seelein, Bendern 8; St. Katharinenbrunnen, Balzers 12 (125); Birken, Mauren 79

Punctum pygmaeum; Punktschnecke

Ruggeller Riet: Weitriet 9, Weitriet 38 (111), Evamähder 24, 25 (), 61, 119, Haslermahd 32, 42, 44, Streuteile 62, Zollhaus 63 (112), Unteres Riet 113; Mäls: Roter Büchel 14 (97), Lenzenwald 15, Schlosshügel Gutenberg 16; Balzers: In den Föhren 17, Neugrüt, Balzers 18, Rheindamm 29 (), Rhein-au 30 (123), Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, 54, 138, Runggeletsch 41, 140; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Zweier 145, Rennfeld 141; Triesen: Heilos 31, Gartetsch 90, Rheindamm 94; Bendern: Rheinau 45, Bannriet 46; Ruggell: Lettensteg 47, Schneckenäule 115 (); Malbun: Weiherböden 56, Fluhtola 57, Kühmatten 60; Schwabbrünnen-Aescher: 70, 71, 73, 76, 77; Rüttwald, Schaanwald 80; Rheindamm, Schaan 83; Vaduz: Schlosswald 85, Schwefel 86; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Profatschengrüfe, Triesenberg 92; Saminatal: Alpa Bargella 98, Rundbüchel 99, Schafegg 104, Hochbüchel 105, Johannishütte 106; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 126, 127; Rheindamm, Gamprin 122; Stöfele, Bärenwang 130; Rotenbodenwald, Masescha 134

Pupilla muscorum; Moospuppenschnecke

Mäls: Schlosshügel Gutenberg 16, 95, 96

Pupilla sterri; Gestreifte Puppenschnecke

Mäls: Schlosshügel Gutenberg 16, 95; Unterm Hahnenspiel, Steg 127

Pyramidula rupestris; Felsen-Pyramidenschnecke

Mäls: Schlosshügel Gutenberg 16, 95; Balzers: In den Föhren 17, Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, 138, Runggeletsch 41; Kühmatten, Malbun 60; Wieseck, Planken 82; Schwefel, Vaduz 86; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Profatschengrüfe, Triesenberg 92; Saminatal: Schafegg 104, Hochbüchel 105, Garselli 107, Garselli Rufen 108; Steg: Unterm Hahnenspiel 126, 127; Rotenbodenwald, Masescha 134

Radix ovata

Ruggeller Riet: Schmutzgraben oben 3 (102), Spiersbach oben 7, mitte 50, 117, Grenzgraben unten 48, Neuer Teich 65, Torfstich 66; Balzers: St.

Katharinenbrunnen 12 (125), 13, Bei der Mühle 147; Ruggell: Mühlbach 34, Soldatenteile 121; Schwabbrünnen-Aescher: 72, 75, 81; Lawenarüfe, Triesen 89; Seitenbach der Esche, Eschen 149; Scheidgraben, Plankner Aescher 150

Radix peregra

Ruggeller Riet: Seerosengraben oben 64 (114); Schwabbrünnen - Aescher 72

Segmentina nitida

Ruggeller Riet: Seerosengraben oben 4 (64), unten 69 (), Spiersbach mitte 50, Grosser Teich 67 (); Gampriner Seelein, Bendern 8; Seerosengraben unten 69 ()

Semilimax semilimax; Weitmündige Glasschnecke

Schwabbrünnen, Nendeln 23; Hinter-Gantenstein, Schellenberg 28; Runggeletsch, Balzers 41; Malbun: Fluhtola 57, Kühmatten 60; Rüttliwald, Schaanwald 80; Unterm Hahnenspiel, Steg 126

Sphaerium corneum; Kugelmuschel

Ruggeller Riet: Grosser Teich 1 (67), Schmutzgraben oben 3 (), unten 68, Seerosengraben oben 4 (64, 114), unten 5 (69, 118), Zickzackgraben 6 (120), Spiersbach oben 7, mitte 50, Grenzgraben unten 48, Grenzgraben mitte 103; Gampriner Seelein, Bendern 8

Stagnicola cf. *turricula*; Sumpfschlammschnecke

Ruggeller Riet: Grenzgraben oben 2, mitte 103, unten 48, Schmutzgraben oben 3 (), Seerosengraben oben 4 (64, 114), unten 5 (69, 118), Zickzackgraben 6 (120), Spiersbach oben 7, mitte 50, unten 117; Gampriner Seelein, Bendern 8; St. Katharinenbrunnen, Balzers 12 (125); Mühlbach, Ruggell 34; Haberfeld, Vaduz 84; Seitenbach der Esche, Eschen 149

Succinea oblonga; Kleine Bernsteinschnecke

Roter Büchel, Mäls 14 (97); Balzers: Rheindamm 29 (), Rheinau 30 (123), Runggelétsch 140; Bendern: Rheindamm 20, Bannriet 46; Ruggeller Riet: Evamähder 24, 25 (116), 119, Unteres Riet 37, 113, Grenzgraben 49, Streuteile 62, Zollhaus 63 (112); Gartétsch, Triesen 90; Zweier, Schellenberg 145

Succinea putris; Gemeine Bernsteinschnecke

Ruggeller Riet: Weiriet 9, Grenzgraben 49, Zollhaus 63 (112); Heilos, Triesen 31; Bannriet, Bendern 46; Lettensteg, Ruggell 47; Roter Büchel, Mäls 97 ()

Tandonia rustica; Grosse Kielnacktschnecke

Lenzenwald, Mäls 15; Rüfenwald, Triesen 19; Wäldle, Balzers 139

Trichia clandestina; Aufgeblasene Haarschnecke

Wäldle, Balzers 53; Wildenhaustobel, Lawenatal 87

Trichia edentula; Zahnlose Haarschnecke

Schloss Vaduz, Vaduz 11; Lenzenwald, Mäls 15; Balzers: In den Föhren 17, Grashalde 39, Wäldle 40, 52, Roter Büchel 97 (); Triesen: Rüfenwald

19, Heilos 31; Ruggell: Schneckenäule 21 (), Lettensteg 47 (); Hohla Kär, Schellenberg 27; Grenzgraben, Ruggeller Riet 49; Malbun: Fluhtola 57, Kühmatten 60; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rundbüchel, Saminatal 99

Trichia plebeia; Seidenhaarschnecke

Ruggeller Riet: Küblesmäher 10, 110, Haslermahd 42, 43, Grenzgraben 49, Zollhaus 63 (112), Evamäher 119; Mäls: Roter Büchel 14 (97), Lenzenwald 15, Schlosshügel Gutenberg 16; Balzers: Neugrüt 18, Rheinau 30 (123), Grashalde 39, Wäldle 40, 51, 52, 53, 54, 139, Runggelétsch 41, 140; Triesen: Rüfenwald 19, Heilos 31; Ruggell: Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Oberschafertwald, Nendeln 22; Schellenberg: Haldenmäher 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33, Rietle 143, Zweier 145, Rheinau, Bendern 45; Malbun: Fluhtola 57, Kühmatten 60; Schwabbrünnen-Aescher: 73, 76; Rüttiwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Vaduz: Schlosswald 85, Schwefel 86; Triesenberg: Tiefe 91, Profatschengrube 92; Saminatal: Rundbüchel 99, Garselli 107, Garselli Rüfen 108, Gafleispitz 109; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 127; Rotenbodenwald, Masescha 134; Balma, Rotenboden 136

Trichia unidentata; Einzähnige Haarschnecke

Vaduz: Schloss Vaduz 11, Schlosswald 85, Schwefel 86; Lenzenwald, Mäls 15; Rüfenwald, Triesen 19; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Schellenberg: Hinter-Gantenstein 28, Specki 33, Rennfeld 141, Rennfeld 142; Balzers: Grashalde 39, Rungeletsch 41, Wäldle 52, 53, 54, 138, 139, Reckholdera 135; Ruggell: Schneckenäule 115 (), Lettensteg 47; Malbun: Fluhtola 57, Kühmatten 60; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttiwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Tiefe, Triesenberg 91; Saminatal: Schafegg 104, Hochbüchel 105, Johannishütte 106, Garselli Rüfen 108; Rheindamm, Gamprin 122; Steg: Unterm Hahnenspiel 126, 127; Stöfele, Bärenwang 130; Balma, Rotenboden 136

Trichia villosa; Zottige Haarschnecke

Mäls: Roter Büchel 14 (), Lenzenwald 15; Wäldle, Balzers 138; Fluhtola, Malbun 57; Lawenatal: Wildenhaustobel 87, Auf den Wiesen 88; Tiefe, Triesenberg 91; Saminatal: Alpa Bargella 98; Rundbüchel 99, Schafegg 104, Hochbüchel 105; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 126, 127; Küblesmäher, Ruggeller Riet 110; Stöfele, Bärenwang 130; Rotenbodenwald, Masescha 134

Truncatellina cylindrica; Zylinderwindelschnecke

Mäls: Schlosshügel Gutenberg 16, 96, 95; Rheindamm: Bendern 20, Mäls 29 (124), Schaan 83, Triesen 94, Gamprin 122, Vaduz 146; Schwefel, Vaduz 86; Unterm Hahnenspiel, Steg 127; Balma, Rotenboden 136

Truncatellina monodon; Rotbraune Zylinderwindelschnecke

Garselli, Saminatal 107; Unterm Hahnenspiel, Steg 127

Unio crassus; Dicke Flussmuschel

Grenzgraben unten, Ruggeller Riet 49

Vallonia costata; Gerippte Grasschnecke

Ruggeller Riet: Küblesmäher 10, Grenzgraben 49, Evamäher 119; Mäls: Roter Büchel 14 (), Schlosshügel Gutenberg 16, 95, 96; Balzers: Neugrüt 18, Rheinau 30 (123), Wäldle 40; Ruggell: Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Bannriet, Bendern 46; Rheindamm, Schaan 83, Gamprin 122; Schwefel, Vaduz 86; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Gartetsch, Triesen 90; Profatschengrube, Triesenberg 92; Unterm Hahnenpiel, Steg 127; Rotenbodenwald, Masescha 134; Zweier, Schellenberg 145

Vallonia excentrica; Schiefe Grasschnecke

Mäls: Roter Büchel 14 (), Schlosshügel Gutenberg 16, Rheindamm 29 (124); Ruggeller Riet: Evamäher 24, Unteres Riet 37; Bannriet, Bendern 46; Wäldle, Balzers 53; Schwefel, Vaduz 86; Gartetsch, Triesen 90; Balma, Rotenboden 136; Schellenberg: Rietle 143, Zweier 145

Vallonia pulchella; Glatte Grasschnecke

Rheindamm: Bendern 20, Mäls 29 (), Triesen 94; Evamäher, Ruggeller Riet 25 (116); Bannriet, Bendern 46; Schwabbrünnen-Aescher: 70, 71, 73, 77; Gartetsch, Triesen 90; Schlosshügel Gutenberg, Mäls 95

Valvata cristata

Ruggeller Riet: Schmutzgraben oben 3 (102), Seerosengraben oben 114, unten 5 (69, 118), Zickzackgraben 6 (), Spiersbach oben 7, unten 117, Torfstich 66; Gampriner Seelein, Bendern 8; Schwabbrünnen-Aescher 81; Seitenbach der Esche, Eschen 149

Valvata piscinalis

Ruggeller Riet: Spiersbach oben 7, mitte 50, unten 117; Gampriner Seelein, Bendern 8; Haberfeld, Vaduz 84; Seitenbach der Esche, Eschen 149; Scheidgraben, Plankner Aescher 150

Valvata pulchella

Spiersbach oben, Ruggeller Riet 7

Vertigo alpestris; Alpen-Windelschnecke

Wäldle, Balzers 40; Profatschengrube, Triesenberg 92; Gafleispitz, Saminatal, 109; Rotenbodenwald, Masescha 134

Vertigo angustior; Schmale Windelschnecke

Roter Büchel, Mäls 14 (97); Ruggeller Riet: Evamäher 24, 25 (116); Bannriet, Bendern 46; Schwabbrünnen-Aescher: 70, 71, 73, 77

Vertigo antivertigo; Sumpfwindelschnecke

Ruggeller Riet: Weiriet 9, 111 (), Evamäher 24, 116 (), Haslermahd 44, Grenzgraben 49; Roter Büchel, Mäls 14 ()

Vertigo pusilla; Linksgewundene Windelschnecke

Balzers: In den Föhren 17, Neugrüt 18, Rheinau 30 (123), Grashalde 39, Wäldle 53; Ruggell: Schneckenäule 21 (), Lettensteg 47; Nendeln: Oberschafertwald 22, Schwabbrünnen 23; Haldenmäher, Schellenberg 26; Rheinau, Bendern 45; Schwabbrünnen-Aescher 76; Schwefel, Vaduz 86; Profatschengrube, Triesenberg 92; Schlosshügel Gutenberg, Mäls 95;

Rotenbodenwald, Masescha 134

Vitigo pygmaea; Gemeine Windelschnecke

Ruggeller Riet: Weitriet 9, Evamähder 24, 25 (116), Unteres Riet 37, 113, Grenzgraben 49, Streuteile 62, Zollhaus 63 (112); Mäls: Roter Büchel 97 (), Schlosshügel Gutenberg 16, 96; Rheindamm, Balzers 29 (124), Bannriet, Bendern 46; Schwabbrünnen-Aescher 70, 71, 73, 77; Rheindamm: Schaan 83, Gamprin 122; Gartetsch, Triesen 90; Unterm Hahnenspiel, Steg 127; Schellenberg: Rietle 143, Zweier 145

Vitigo substriata; Gestreifte Windelschnecke

Ruggeller Riet: Evamähder 24, Weitriet 38 (), Haslermahd 42, Küblesmähder 110; Haldenmähder, Schellenberg 26; Runggeletsch 41; Kühmatten, Malbun 60; Tiefe, Triesenberg 91; Saminatal: Alpa Bargella 98, Schafegg 104

Vitrea contracta; Weitgenabelte Kristallschnecke

Schwabbrünnen-Aescher: 73, 76; Schlosswald, Vaduz 85; Rheindamm, Triesen 94; Schneckenäule, Ruggell 115 (); Unterm Hahnenspiel, Steg 127; Reckholdera, Triesenberg 135; Wäldle, Balzers 139

Vitrea crystallina; Gemeine Kristallschnecke

Ruggeller Riet: Wietriet 9, 38 (), Evamähder 24, Evamähder 61, Haslermahd 32, 42, 43, Unteres Riet 37, Grenzgraben 49, Küblesmähder 110; Mäls: Lenzenwald 15, Schlosshügel Gutenberg 16; Balzers: In den Föhren 17, Rheinau 30 (123), Neugrüt 18, Runggeletsch 41, Grashalde 39, Wäldle 51, 53; Ruggell: Schneckenäule 21 (115), Lettensteg 47; Oberschaftertwald, Nendeln 22; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33; Heilos, Triesen 31; Rheinau, Bendern 45; Schwabbrünnen-Aescher: 73, 76; Rüttilwald, Schaanwald 80; Wieseck, Planken 82; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Triesenberg: Tiefe 91, Profatschengrube 92; Saminatal: Alpa Bargella 98, Schafegg 104, Hochbüchel 105, Garselli 107; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 126; Rotenbodenwald, Masescha 134

Vitrea subrimata; Enggenabelte Kristallschnecke

Balzers: Wäldle 51, 138; Malbun: Fluhtola 57, Kühmatten 60; Zollhaus 63 (); Schlosswald, Vaduz 85; Wildenhaustobel, Lawenatal 87; Saminatal: Rundbüchel 99, Schafegg 104, Hochbüchel 105, Johannishütte 106, Garselli 107, Garselli Rufen 108; Unterm Hahnenspiel, Steg 126; Rotenbodenwald, Masescha 134

Vitrina pellucida; Kugelige Glasschnecke

Küblesmähder, Ruggeller Riet 10; Mäls: Schlosshügel Gutenberg 16, 95, 96; Triesen: Rufenwald 19, Rheindamm 94; Schwabbrünnen, Nendeln 23; Schellenberg: Haldenmähder 26, Hohla Kär 27, Hinter-Gantenstein 28, Specki 33, Rennfeld 142, Rietle 143, Zweier 145; Balzers: Rheinau 30 (123), Runggeletsch 41, Wäldle 53; Schwabbrünnen-Aescher 76; Rüttilwald, Schaanwald 80; Schwefel, Vaduz 86; Triesenberg: Tiefe 91, Profatschengrube 92, Reckholdera 135; Steg: In den Rietern 100, Unterm Hahnenspiel 127; Hochbüchel, Saminatal 105; Stöfele, Bärenwang 130; Rotenbodenwald, Masescha 134

Zonitoides nitidus; Glänzende Dolchschnecke

Ruggeller Riet: Weitriet 9, 111 (), Küblesmäher 10, Unteres Riet 36, 113, Haslermahd 42, 44, Grenzgraben 49, Zollhaus 63 (112); Mäls: Roter Büchel 14 (97), Rheinau, Balzers 30 (123); Heilos, Triesen 31; Schwabbrünnen-Aescher: 73, 76

Fundorte

Katalog der Fundorte mit den entsprechenden Funddaten

Nr.	Ort	Biotop	Höhe	Datum	Koordinaten	
1	Grosser Teich	(RR)	11	434	2. 5. 1984	760 300 / 235 520
2	Grenzgraben oben	(RR)	12	433	2. 5. 1984	760 100 / 235 760
3	Schmutzgraben oben	(RR)	12	433	2. 5. 1984	760 050 / 235 630
4	Seerosengraben oben	(RR)	12	432	2. 5. 1984	759 750 / 235 530
5	Seerosengraben unten	(RR)	12	430	3. 5. 1984	759 100 / 235 910
6	Zickzackgraben	(RR)	12	430	3. 5. 1984	759 110 / 236 020
7	Spiersbach oben	(RR)	12	430	3. 5. 1984	758 950 / 235 960
8	Gampriner Seelein	(Bendern)	11	435	3. 5. 1984	756 700 / 233 360
9	Weitriet	(RR)	9	433	17. 5. 1984	760 130 / 235 550
10	Küblesmäher	(RR)	4	433	17. 5. 1984	760 130 / 235 410
11	Schloss Vaduz	(Vaduz)	3	500	17. 5. 1984	758 140 / 223 010
12	St. Katharinenbrunnen	(Balzers)	10	476	18. 5. 1984	757 520 / 214 120
13	St. Katharinenbrunnen	(Balzers)	13	476	18. 5. 1984	757 550 / 214 150
14	Roter Büchel	(Mäls)	9	480	18. 5. 1984	756 600 / 213 950
15	Lenzenwald	(Mäls)	3	480	18. 5. 1984	755 950 / 213 870
16	Schlosshügel Gutenberg	(Mäls)	8	510	25. 5. 1984	756 630 / 214 740
17	In den Föhren	(Balzers)	4	485	25. 5. 1984	757 730 / 215 270
18	Neugrüt	(Balzers)	4	470	25. 5. 1984	757 610 / 216 500
19	Rüfenwald	(Triesen)	3	580	25. 5. 1984	759 120 / 218 300
20	Rheindamm	(Bendern)	5	441	31. 5. 1984	756 180 / 230 980
21	Schneckenäule	(Ruggell)	4	430	31. 5. 1984	758 500 / 235 900
22	Oberschafertwald	(Nendeln)	3	525	31. 5. 1984	759 650 / 229 040
23	Schwabbrünnen	(Nendeln)	2	460	31. 5. 1984	759 020 / 228 880
24	Evamäher	(RR)	9	430	1. 6. 1984	759 140 / 236 450
25	Evamäher	(RR)	9	430	1. 6. 1984	759 090 / 236 480
26	Haldenmäher	(Schellenberg)	2	434	7. 6. 1984	759 280 / 233 750
27	Hohla Kär	(Schellenberg)	3	695	7. 6. 1984	759 800 / 234 080
28	Hinterer-Gantenstein	(Schellenberg)	3	560	7. 6. 1984	760 790 / 234 140
29	Rheindamm	(Mäls)	5	480	8. 6. 1984	754 670 / 213 720
30	Rheinau	(Balzers)	2	475	8. 6. 1984	755 750 / 215 350
31	Heilos	(Triesen)	9	470	8. 6. 1984	757 910 / 217 050
32	Haslermahd	(RR)	9	432	14. 6. 1984	760 100 / 235 250
33	Specki	(Schellenberg)	3	436	14. 6. 1984	760 020 / 234 520
34	Mühlbach unten	(Ruggell)	12	432	14. 6. 1984	758 230 / 234 880
35	Unteres Riet	(RR)	6	432	22. 6. 1984	759 720 / 235 740
36	Unteres Riet	(RR)	6	432	22. 6. 1984	759 630 / 235 770
37	Unteres Riet	(RR)	6	432	22. 6. 1984	759 820 / 235 680
38	Weitriet	(RR)	9	433	22. 6. 1984	760 050 / 235 470
39	Grashalde	(Balzers)	1	650	28. 6. 1984	757 960 / 214 610
40	Wäldle	(Balzers)	7	630	28. 6. 1984	758 030 / 215 250
41	Runggelétsch	(Balzers)	1	525	28. 6. 1984	758 150 / 215 210
42	Haslermahd	(RR)	2	433	29. 6. 1984	760 170 / 235 250
43	Haslermahd	(RR)	9	433	29. 6. 1984	760 150 / 235 230
44	Haslermahd	(RR)	9	432	29. 6. 1984	759 980 / 235 370
45	Rheinau	(Bendern)	2	441	5. 7. 1984	755 530 / 229 060
46	Bannriet	(Bendern)	9	441	5. 7. 1984	755 830 / 228 810
47	Lettensteg	(Ruggell)	2	431	5. 7. 1984	758 260 / 236 320
48	Grenzgraben unten	(RR)	12	430	13. 7. 1984	759 020 / 236 590
49	Grenzgraben	(RR)	9	430	13. 7. 1984	759 050 / 236 570
50	Spiersbach mitte	(RR)	12	430	13. 7. 1984	758 960 / 236 060
51	Wäldle	(Balzers)	1	640	28. 7. 1984	758 080 / 215 270
52	Wäldle	(Balzers)	4	615	28. 7. 1984	758 000 / 215 280

Katalog der Fundorte mit den entsprechenden Funddaten

Nr.	Ort	Biotop	Höhe	Datum	Koordinaten
53	Wäldle	(Balzers)	8 680	10. 8. 1984	758 080 / 215 180
54	Wäldle	(Balzers)	3 605	10. 8. 1984	758 040 / 215 330
55	Weierböden	(Malbun)	10 1705	29. 8. 1984	764 470 / 220 170
56	Weierböden	(Malbun)	9 1705	29. 8. 1984	764 440 / 220 160
57	Fluhtola	(Malbun)	7 1680	29. 8. 1984	764 840 / 219 670
58	Stausee Steg	(Steg)	11 1300	29. 8. 1984	762 300 / 219 700
59	Gamperhöhe	(Malbun)	9 1830	30. 8. 1984	765 860 / 222 300
60	Kühmatten	(Malbun)	6 1795	30. 8. 1984	765 500 / 222 510
61	Evamähder	(RR)	2 431	6. 9. 1984	759 210 / 236 280
62	Steuteile	(RR)	6 431	6. 9. 1984	759 290 / 235 980
63	Zollhaus	(RR)	9 431	6. 9. 1984	760 380 / 235 400
64	(4) Seerosengraben oben	(RR)	12 431	18. 10. 1984	759 750 / 235 530
65	Neuer Teich	(RR)	11 431	18. 10. 1984	760 040 / 235 680
66	Torfstich	(RR)	11 431	18. 10. 1984	760 070 / 235 640
67	(1) Grosser Teich	(RR)	11 432	18. 10. 1984	760 300 / 235 520
68	Schmutzgraben unten	(RR)	12 432	18. 10. 1984	
69					
70	Schwabbrünnen-Aescher		9 445	8. 5. 1985	758 400 / 228 270
71	Schwabbrünnen-Aescher		9 445	8. 5. 1985	758 450 / 228 265
72	Schwabbrünnen-Aescher		11 445	8. 5. 1985	758 910 / 228 385
73	Schwabbrünnen-Aescher		9 445	8. 5. 1985	758 920 / 228 460
74	Schwabbrünnen-Aescher		12 445	8. 5. 1985	758 790 / 228 705
75	Schwabbrünnen-Aescher		10 450	9. 5. 1985	758 290 / 228 055
76	Schwabbrünnen-Aescher		2 448	9. 5. 1985	758 350 / 228 145
77	Schwabbrünnen-Aescher		9 444	9. 5. 1985	758 600 / 228 330
78	Feuerwehrweiher Schaanwald		11 476	9. 5. 1985	760 970 / 231 045
79	Birken	(Mauren)	11 444	9. 5. 1985	760 050 / 231 600
80	Rüttiwald	(Schaanwald)	2 545	29. 5. 1985	761 095 / 230 750
81	Schwabbrünnen-Aescher		13 445	29. 5. 1985	759 135 / 228 524
82	Wieseck	(Planken)	3 590	30. 5. 1985	759 080 / 227 960
83	Rheindamm	(Schaan)	5 450	30. 5. 1985	755 900 / 225 070
84	Haberfeld	(Vaduz)	10 473	30. 5. 1985	757 550 / 223 330
85	Schlosswald	(Vaduz)	3 735	30. 5. 1985	758 510 / 223 340
86	Schwefel	(Vaduz)	8 530	30. 5. 1985	758 280 / 223 410
87	Wildenhaustobel	(Lawenatal)	8 660	19. 6. 1985	759 090 / 216 555
88	Auf den Wiesen	(Lawenatal)	3 537	19. 6. 1985	758 540 / 216 560
89	Lawenarüfe	(Triesen)	11 475	19. 6. 1985	758 030 / 217 080
90	Gartetsch	(Triesen)	6 525	19. 6. 1985	758 810 / 218 390
91	Tiefe	(Triesenberg)	2 1060	20. 6. 1985	760 520 / 219 550
92	Profatschengrüfe	(Triesenberg)	8 1070	20. 6. 1985	759 120 / 222 945
93	Poskahalde	(Triesenberg)	12 680	20. 6. 1985	759 420 / 219 210
94	Rheindamm	(Triesen)	5 474	26. 6. 1985	757 670 / 217 110
95	Schlosshügel Gutenberg	(Balzers)	7 530	26. 6. 1985	756 580 / 214 720
96	Schlosshügel Gutenberg	(Balzers)	5 525	26. 6. 1985	756 550 / 214 700
97	(14) Roter Büchel	(Balzers)	9 480	26. 6. 1985	756 600 / 213 950
98	Alpa Bargella	(Saminatal)	9 1610	3. 7. 1985	760 620 / 223 270
99	Rundbüchel	(Saminatal)	3 1565	3. 7. 1985	760 960 / 222 220
100	In den Rietern	(Steg)	4 1245	3. 7. 1985	761 470 / 221 250
101	(65) Neuer Teich	(RR)	10 431	4. 7. 1985	760 040 / 235 680
102	(3) Schmutzgraben oben	(RR)	10 431	4. 7. 1985	760 050 / 235 630
103	Grenzgraben mitte	(RR)	12 431	4. 7. 1985	759 815 / 236 040
104	Schafegg	(Saminatal)	3 1025	17. 7. 1985	762 330 / 223 440
105	Hochbüchel	(Saminatal)	1 930	17. 7. 1985	762 750 / 225 240
106	Johannishütte	(Saminatal)	6 1445	17. 7. 1985	761 780 / 224 880
107	Garselli	(Saminatal)	7 1540	18. 7. 1985	761 330 / 224 785
108	Garselli Rüfen	(Saminatal)	7 1565	18. 7. 1985	761 180 / 224 720
109	Gafleispitz	(Saminatal)	5 1950	18. 7. 1985	760 630 / 225 300
110	Küblesmähder	(RR)	2 431	8. 8. 1985	760 120 / 235 435
111	(38) Weitriet	(RR)	9 431	8. 8. 1985	760 050 / 235 470
112	(63) Zollhaus	(RR)	9 431	8. 8. 1985	760 380 / 235 400
113	Unteres Riet	(RR)	9 431	8. 8. 1985	760 110 / 235 670
114	(4) Seerosengraben oben	(RR)	12 431	8. 8. 1985	759 750 / 235 530
115	(21) Schneckenäule	(Ruggell)	6 431	9. 8. 1985	758 500 / 235 900

Katalog der Fundorte mit den entsprechenden Funddaten

Nr.	Ort		Biotop	Höhe	Datum	Koordinaten
116	(25) Evamäher	(RR)	9	431	9. 8. 1985	759 090 / 236 480
117	Spiersbach unten	(RR)	12	430	9. 8. 1985	758 960 / 236 530
118	(5) Seerosengraben unten	(RR)	12	431	9. 8. 1985	759 100 / 235 910
119	Evamäher	(RR)	6	431	15. 8. 1985	759 020 / 236 230
120	(6) Zickzackgraben	(RR)	12	431	15. 8. 1985	759 110 / 236 020
121	Soldatenteile	(Ruggell)	12	433	15. 8. 1985	758 020 / 235 270
122	Rheindamm	(Gamprin)	5	441	15. 8. 1985	756 790 / 233 000
123	(30) Rheinau	(Mäls)	2	475	16. 8. 1985	755 750 / 215 350
124	(29) Rheindamm	(Mäls)	5	480	16. 8. 1985	754 670 / 213 720
125	(12) St. Katharinenbrunnen	(Balzers)	10	476	16. 8. 1985	757 550 / 214 150
126	Unterm Hahnenspiel	(Steg)	1	1420	29. 8. 1985	762 770 / 218 890
127	Unterm Hahnenspiel	(Steg)	8	1540	29. 8. 1985	762 915 / 218 910
128	Brünnelestich	(Valüner Naaf)	13	1919	29. 8. 1985	763 630 / 214 955
129	Brünnelestich	(Valüner Naaf)	11	1862	29. 8. 1985	763 280 / 215 020
130	Stöfele	(Bärenwang)	6	1830	29. 8. 1985	762 840 / 215 800
131	Trosshäldele	(Obersäss)	11	1853	30. 8. 1985	762 100 / 216 440
132	Trosshäldele	(Obersäss)	9	1853	30. 8. 1985	762 070 / 216 550
133	Heubühl	(Älpe)	6	1915	30. 8. 1985	761 740 / 218 260
134	Rotenbodenwald	(Masescha)	1	1261	12. 9. 1985	759 250 / 222 660
135	Reckholdera	(Triesenberg)	5	760	12. 9. 1985	759 170 / 220 930
136	Balma	(Rotenboden)	7	715	12. 9. 1985	758 850 / 221 520
137	Schlosswald	(Vaduz)	12	595	12. 9. 1985	758 400 / 222 570
138	Wäldle	(Balzers)	1	618	13. 9. 1985	758 140 / 215 520
139	Wäldle	(Balzers)	4	560	13. 9. 1985	758 040 / 215 540
140	Runggelétsch	(Balzers)	6	490	13. 9. 1985	757 760 / 215 905
141	Ronafeld	(Schellenberg)	1	530	9. 10. 1985	760 360 / 233 390
142	Rennfeld	(Schellenberg)	4	540	9. 10. 1985	760 260 / 233 000
143	Rietle	(Schellenberg)	8	625	9. 10. 1985	760 300 / 223 860
144	Rietle	(Schellenberg)	10	623	9. 10. 1985	760 300 / 223 240
145	Zweier	(Schellenberg)	5	649	9. 10. 1985	760 125 / 223 370
146	Rheindamm	(Vaduz)	5	459	10. 10. 1985	756 750 / 223 650
147	Bei der Mühle	(Balzers)	12	470	10. 10. 1985	757 195 / 215 680
148	Halde	(Bendern)	1	510	10. 10. 1985	756 840 / 231 560
149	Seitenbach der Esche	(Eschen)	12	440	10. 10. 1985	758 290 / 230 110
150	Scheidgraben	(Plankner Äscher)	2	442	10. 10. 1985	758 150 / 228 930

Tabelle 1: Zusammenhang zwischen der Artenzahl und den Biotoptypen. Für jeden Biotoptyp ist der Bereich der Artenzahlen (Tiefstwert, Höchstwert), die durchschnittliche Artenzahl aller Proben und die Gesamtzahl aller Molluskenarten des Biotoptyps angegeben.

Biotop	min. Arten	max. Arten	Durch. Artzahl	Total Arten
1	14	33	24.5	64
2	4	34	22.3	56
3	2	33	23.4	66
4	9	30	20.8	56
5	4	17	10.6	42
6	1	17	9.2	43
7	11	28	17.5	56
8	22	36	26.7	58
9	2	26	13.0	47
10	1	8	4.3	12
11	0	10	3.8	16
12	0	13	6.9	22
13	0	5	2.3	4

Tabelle 2: Anzahl gesammelter Proben in Abhängigkeit des Biotoptyps, des Jahres und der Höhenstufe.

Jahr	Biotoptyp Höhenstufen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total
1984	430-1000 m	3	7	8	5	2	4	1	2	12	2	5	11	1	63
	1000-1500 m							1	1			1			1
	1500-1950 m							1	1		2	1			5
1985	430-1000 m	4	4	3	2	8	4	2	3	9	5	4	13	1	62
	1000-1500 m	2	1	1	1		1		1						7
	1500-1950 m			1		1	2	2	1	2		2		1	12
Total 1984/85		9	12	13	8	11	12	6	8	24	7	12	25	3	150

Tabelle 3: Systematische Artenliste der im Fürstentum Liechtenstein gefundenen Mollusken. Gezeigt wird der Höhenbereich (tiefster, höchster Fundort in m ü. Meer), Anzahl Funde je Biotoptyp und Höhenstufen sowie die Gesamtzahl der Funde. Die Zahlen beziehen sich auf 150 gesammelte Proben.

	Höhe	Biotoptyp									Höhenstufe			Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	I	II	III		
Gastropoda, Schnecken															
Prosobranchia, Vorderkiemer															
Mesogastropoda															
Aciculidae															
	<i>Acicula lineata</i>	436-1540	5	3	10	2	2	1	1	4	-	25	2	1	27/28
	<i>Acicula polita</i>	431-1070	1	2	4	1	-	-	-	1	-	8	1	-	9
Pulmonata, Lungenschnecken															
Basommatophora															
Ellobiidae															
	<i>Carychium minimum</i>	430-1610	3	6	10	4	-	-	-	2	18	40	1	2	43
	<i>Carychium tridentatum</i>	430-1680	6	11	6	4	3	4	2	5	11	44	5	3	52
Stylommatophora															
Succineidae															
	<i>Succinea oblonga</i>	430- 649	2	-	-	-	3	5	-	-	10	20	-	-	20
	<i>Succinea putris</i>	430- 480	-	1	-	-	-	-	-	-	7	8	-	-	8
	<i>Oxyloma elegans</i>	431- 625	-	1	-	-	-	-	-	1	8	10	-	-	10
Cochlicopidae															
	<i>Cochlicopa lubrica</i>	430-1830	3	9	7	5	3	8	3	7	16	50	4	8	61/62
	<i>Cochlicopa lubricella</i>	431-1540	2	1	-	-	-	-	-	1	-	2	1	1	4
Pyramidulidae															
	<i>Pyramidula rupestris</i>	510-1795	7	-	2	2	-	1	4	6	-	14	4	4	22
Vertiginidae															
	<i>Columella columella</i>	441-1830	1	3	-	-	-	3	-	1	1	6	1	2	9
	<i>Columella edentula</i>	430-1610	1	6	2	3	-	1	1	1	2	12	2	3	15/17
	<i>Truncatellina cylindrica</i>	441-1540	-	-	-	-	8	-	2	3	-	12	-	1	13
	<i>Truncatellina monodon</i>	1540	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	2
	<i>Vertigo pusilla</i>	430-1261	2	7	1	3	-	-	1	3	-	15	2	-	17
	<i>Vertigo antivertigo</i>	430- 480	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7	-	-	7
	<i>Vertigo substriata</i>	430-1795	1	4	1	-	-	1	-	-	3	6	2	2	10
	<i>Vertigo pygmaea</i>	430-1540	-	-	-	-	6	3	-	3	14	25	-	1	26
	<i>Vertigo alpestris</i>	630-1950	1	-	-	-	1	-	1	1	-	1	2	1	4

	Höhe	Biotoptyp									Höhenstufe			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	I	II	III	Total
<i>Vertigo angustior</i>	430- 480	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	-	-	10
Orculidae														
<i>Orcula dolium</i>	480-1565	4	-	2	1	-	-	1	3	-	9	1	1	11
Chondrinidae														
<i>Abida secale</i>	480-1565	2	-	1	-	2	-	2	5	-	8	2	2	12
<i>Chondrina avenacea</i>	510-1950	1	-	-	-	1	-	1	5	-	5	1	2	8
Pupillidae														
<i>Pupilla muscorum</i>	510- 530	-	-	-	-	1	-	1	1	-	3	-	-	3
<i>Pupilla sterri</i>	510-1540	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	-	1	3
Valloniidae														
<i>Vallonia costata</i>	430-1540	1	3	-	3	4	3	2	5	3	22	2	1	24/25
<i>Vallonia pulchella</i>	430- 530	-	-	-	-	3	1	1	-	7	12	-	-	12
<i>Vallonia excentrica</i>	430- 715	-	-	-	-	3	2	1	4	3	13	-	-	13
<i>Acanthinula aculeata</i>	430-1680	3	7	7	4	1	2	1	-	2	24	2	1	27
Enidae														
<i>Ena montana</i>	436-1680	5	3	13	2	-	-	2	2	1	23	3	2	28
<i>Ena obscura</i>	441-1540	6	3	6	3	1	-	1	6	-	22	3	1	26
Endodontidae														
<i>Punctum pygmaeum</i>	430-1830	7	10	9	4	5	8	2	6	20	58	6	7	71
<i>Discus ruderatus</i>	1261-1540	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2
<i>Discus rotundatus</i>	434-1680	8	4	12	5	2	-	2	5	2	33	5	2	40
Arionidae														
<i>Arion lusitanicus</i>	470- 500	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	2
<i>Arion subfuscus</i>	431-1445	-	7	2	4	-	1	-	-	-	10	4	-	14
<i>Arion hortensis</i>	434-1565	4	4	5	2	2	-	-	-	1	14	3	1	18
<i>Arion silvaticus</i>	436-1060	3	3	8	1	-	-	-	-	-	14	1	-	15
<i>Arion rufus</i>	430-1915	1	10	10	3	1	5	2	2	6	35	3	2	40
Vitrinidae														
<i>Vitrina pellucida</i>	433-1830	3	7	4	4	4	1	1	6	-	23	4	2	29/30
<i>Eucobresia diaphana</i>	430-1830	1	5	2	2	-	-	-	-	3	6	3	4	13
<i>Semilimax semilimax</i>	525-1795	2	2	1	-	-	1	1	-	-	4	1	2	7
<i>Eucobresia nivalis</i>	1445-1830	-	-	1	-	-	3	1	-	1	-	1	5	6
Zonitidae														
<i>Vitrea subrimata</i>	431-1795	5	-	3	-	-	2	3	1	1	6	4	5	15
<i>Vitrea crystallina</i>	430-1610	6	11	6	4	-	2	1	4	9	35	6	2	43
<i>Vitrea contracta</i>	431-1540	-	1	1	1	2	1	-	1	1	7	-	1	8
<i>Aegopinella pura</i>	434-1950	7	5	11	4	2	2	-	8	2	26	6	4	41/36
<i>Aegopinella minor</i>	430-1565	1	-	1	1	-	2	1	-	2	6	1	1	8
<i>Aegopinella nitens</i>	430-1795	6	7	13	7	1	4	5	3	6	42	5	5	52
<i>Nesovitrea hammonis</i>	430-1540	1	7	2	3	4	3	-	4	12	34	1	1	36
<i>Nesovitrea petronella</i>	1795-1830	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	2
<i>Oxychilus helveticus</i>	434- 590	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
<i>Oxychilus clarus</i>	695	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Oxychilus cellarius</i>	433-1565	4	1	4	2	-	-	2	5	-	16	1	1	18
<i>Oxychilus drapernaudi</i>	441- 715	-	1	-	1	1	-	1	-	-	4	-	-	4
<i>Oxychilus glaber</i>	480-1565	1	-	2	-	1	-	-	1	-	4	-	1	5
<i>Oxychilus depressus</i>	560-1445	2	-	1	1	-	1	-	2	-	4	3	-	7
<i>Daudebardia rufa</i>	695-1025	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
<i>Zonitoides nitidus</i>	430- 480	-	4	-	1	-	1	-	-	11	17	-	-	17
Milacidae														
<i>Tandonia rustica</i>	480- 580	-	-	2	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3
Limacidae														
<i>Limax maximus</i>	434- 530	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>Limax cinereoniger</i>	530- 695	2	-	2	2	-	-	-	1	-	7	-	-	7
<i>Malacolimax tenellus</i>	605-1245	-	1	1	2	-	-	-	-	-	2	2	-	4
<i>Lehmannia marginata</i>	436- 735	2	-	5	1	-	-	-	-	-	8	-	-	8
Agriolimacidae														
<i>Deroceras laeve</i>	431- 480	-	-	-	-	-	2	-	-	9	11	-	-	11
<i>Deroceras reticulatum</i>	431-1853	-	-	1	1	-	4	-	-	9	9	2	4	15
Boettgerillidae														
<i>Boettgerilla pallens</i>	630	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1
Euconulidae														
<i>Euconulus fulvus</i>	430-1950	4	4	3	3	4	3	3	5	1	17	6	7	30

	Höhe	Biotoptyp								Höhenstufe				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	I	II	III	Total
<i>Euconulus alderi</i>	430-1795	3	6	4	4	2	1	2	3	14	37	-	2	39
Ferussaciidae														
<i>Cecilioides acicula</i>	441- 715	-	-	1	-	7	-	2	3	1	14	-	-	14
Clausiliidae														
<i>Cochlodina laminata</i>	434-1060	5	5	10	4	-	-	1	-	-	23	2	-	25
<i>Cochlodina fimbriata</i>	545-1025	2	1	1	2	-	-	-	-	-	5	1	-	6
<i>Cochlodina orthostoma</i>	650	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Macrogastra ventricosa</i>	434-1060	1	3	2	-	-	-	-	-	-	4	2	-	6
<i>Macrogastra lineolata</i>	431-1245	2	2	4	2	-	-	1	1	-	11	1	-	12
<i>Macrogastra plicatula</i>	430-1680	7	6	12	5	1	2	2	4	1	34	4	2	40
<i>Clausilia parvula</i>	434-1950	4	1	2	-	1	-	4	7	-	13	3	3	19
<i>Clausilia dubia</i>	630-1261	3	-	2	-	-	-	1	1	-	4	3	-	7
<i>Clausilia cruciata</i>	443-1245	4	5	9	3	-	-	-	-	-	18	3	-	21
<i>Laciniaria plicata</i>	431-1261	6	5	7	-	3	6	3	6	1	35	2	-	37
Bradybaenidae														
<i>Bradybaena fruticum</i>	430- 760	-	5	-	2	6	4	1	-	15	33	-	-	33
Helicidae														
<i>Helicella itala</i>	441- 480	-	-	-	6	-	-	-	-	-	6	-	-	6
<i>Perforatella incarnata</i>	430-1610	6	10	13	8	2	2	2	5	8	51	3	2	56
<i>Trichia villosa</i>	431-1830	4	2	4	1	-	1	1	2	2	7	5	5	17
<i>Trichia plebeia</i>	430-1950	4	10	10	6	2	4	5	6	8	44	4	7	55
<i>Trichia clandestina</i>	660- 680	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	2
<i>Trichia unidentata</i>	431-1830	6	5	11	3	2	4	3	4	-	29	4	5	38
<i>Trichia edentula</i>	430-1795	1	2	5	3	-	1	2	-	3	14	-	3	17
<i>Euomphalia strigella</i>	480- 510	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2	-	-	2
<i>Helicodonta obvolvata</i>	436-1025	5	4	12	3	2	-	2	2	-	29	1	-	30
<i>Arianta arbustorum</i>	430-1853	7	10	9	6	1	4	4	4	13	43	6	9	58
<i>Helicigona lapicida</i>	510-1261	5	-	4	2	-	-	2	4	-	16	1	-	17
<i>Chilostoma cingulatum</i>	1540	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Isognomostoma														
<i>isognomostoma</i>	434-1565	7	3	8	2	1	-	2	2	-	21	3	1	25
<i>Causa holosericum</i>	1420-1680	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	3
<i>Cepaea nemoralis</i>	441- 630	-	-	-	1	2	-	1	-	-	4	-	-	4
<i>Cepaea hortensis</i>	431- 590	2	3	3	1	-	-	-	-	-	9	-	-	9
<i>Helix pomatia</i>	430-1445	3	8	3	5	5	6	2	4	5	35	2	-	41/37

	Höhe	Biotoptyp						Höhenstufe			
		7	9	10	11	12	13	I	II	III	Total
Prosobranchia, Vorderkiemer											
Mesogastropoda											
Valvatidae											
<i>Valvata cristata</i>	430- 465	-	-	-	2	11	1	14	-	-	14
<i>Valvata pulchella</i>	430	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1
<i>Valvata piscinalis</i>	430- 473	-	-	1	1	5	-	7	-	-	7
Bithyniidae											
<i>Bithynia tentaculata</i>	430- 476	-	-	2	2	17	-	21	-	-	21
Basommatophora											
Physidae											
<i>Physa acuta</i>	440- 476	-	-	-	1	1	-	2	-	-	2
<i>Aplexa hypnorum</i>	431- 433	-	-	-	-	3	-	3	-	-	3
Lymnaeidae											
<i>Lymnaea stagnalis</i>	430- 476	-	-	3	3	3	-	9	-	-	9
<i>Stagnicola cf. turricula</i>	430- 476	-	-	3	1	17	-	21	-	-	21
<i>Galba truncatula</i>	430-1830	1	14	3	3	6	1	24	-	4	28
<i>Radix peregra</i>	431- 448	-	-	-	-	2	-	2	-	-	2
<i>Radix ovata</i>	430- 476	-	-	3	4	11	2	20	-	-	20
Planorbidae											
<i>Anisus cf. spirorbis</i>	430- 623	-	5	1	-	1	-	7	-	-	7
<i>Bathymorphalus contortus</i>	430- 476	-	-	2	2	17	-	23	-	-	21/23
<i>Gyraulus albus</i>	430- 473	-	-	2	3	6	-	11	-	-	11

	Höhe	Biotoptyp							Höhenstufe		
		7	9	10	11	12	13	I	II	III	Total
Gyraulus laevis	430- 442	-	-	-	-	3	-	3	-	-	3
Hippeutis complanatus	430- 440	-	-	-	2	5	-	7	-	-	7
Segmentina nitida	430- 441	-	-	-	2	4	-	6	-	-	6
Planorbis planorbis	430- 476	-	1	2	5	16	-	24	-	-	24
Ancylidae											
Ancylus fluviatilis	470	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1
Bivalvia, Muscheln											
Eulamellibranchiata, Blattkiemer											
Unionidae											
Unio crassus	431	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Sphaeriidae											
Sphaerium corneum	430- 435	-	-	-	3	14	-	17	-	-	17
Musculium lacustre	431- 476	-	-	2	2	2	-	6	-	-	6
Pisidium sp.	430-1862	-	12	6	8	21	2	43	-	6	49

