

(Aus dem Institut für landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde
der Universität Bonn)

Qualitative und quantitative Untersuchung der Landgastropoden des Siebengebirges und des Rodderberges in ausgewählten Biotopen

Von Gernot Schorer, Bad Godesberg

Mit 2 Tabellen und 2 Abbildungen im Text

(Eingegangen am 7. 7. 1972)

Kurzfassung

Die Arbeit gibt Aufschluß über die quantitative Verbreitung der Landgastropoden in acht ausgewählten Biotopen des Siebengebirges. Die Artenliste enthält 57 sicher festgestellte Arten mit kurzer ökologischer Charakterisierung.

Nach Auswertung von 50 Probequadraten wurde an Hand von Präferenzreihen ein quantitativer Vergleich der Schneckenarten in den verschiedenen Biotopen herausgearbeitet.

1. Einleitung

Über die Molluskenfauna des Siebengebirges und der angrenzenden Landschaften gibt es bereits eine Reihe von Veröffentlichungen. Sie erschienen seit 1844 in den Verhandlungen und Berichten des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens. Die letzten Untersuchungen gehen auf die Jahre 1957/58 zurück (L. HÄSSLEIN 1961, dort weitere Literaturangaben).

Die vorliegende Arbeit entstand im Jahre 1971. Sie untersucht zum ersten Male quantitativ Landgastropoden in ausgewählten Biotopen des Siebengebirges, in denen zur Zeit auch andere Tiergruppen erfaßt werden. Sie führt zu Ergebnissen, die einen Vergleich zwischen Sommer- und Herbstbesiedlung der Schnecken im gleichen Biotop zulassen.

Insgesamt wurden 3775 Schnecken gesammelt, die sich auf 57 Arten verteilten. Davon wurden 55 % bei Stichproben gefunden, 47 % bei der quantitativen Arbeit in acht verschiedenen Biotopen festgestellt.

Prof. Dr. H. BICK von der Universität Bonn hat diese Arbeit angeregt und gefördert. Für verständnisvolle Unterstützung danke ich dem Landschaftsverband Rheinland, besonders Herrn Dr. DAHMEN, und der Forstverwaltung im Mucher Wiesental.

2. Methode

2.1. Qualitative Aufsammlungen

Im Frühjahr 1971 wurden Stichproben an unterschiedlichen Orten im Siebengebirge und am Rodderberg vorgenommen, um eine Artenliste zu erstellen. Dabei

wurden Flächen von einem bis zu mehreren Quadratmetern systematisch nach Schnecken durchsucht. Auch Baumstämme, abgelagertes Holz, Steinhaufen und Maulwurfs- haufen wurden in die Untersuchungen einbezogen, weil manche Arten nur so zu erreichen waren.

2.2. Quantitative Aufsammlungen

Den quantitativen Untersuchungen lagen Probestflächen von $50 \times 50 \text{ cm}^2$ zugrunde. Die Erde wurde schichtenweise mit Schaufel und Harke abgetragen und der 2–5 cm tiefe Bodengrund ausgesiebt. Der selbstgefertigte Siebsatz bestand aus drei Sieben ($25 \times 25 \text{ cm}^2$) mit den Maschenweiten 8 – 4 – 1,5 mm. Die Mollusken der beiden gröberen Siebe wurden an Ort und Stelle gesammelt, die feingesiebte Erde in Plastiktüten verpackt und zu Hause portionsweise durchgesehen. Die quantitative Untersuchung erstreckte sich auf den Sommer und Herbst 1971.

Die Bestimmung der Arten geschah nach EHRMANN (1956). Für Hilfe und Kontrolle beim Bestimmen der Arten danke ich Herrn Dr. Ludwig HÄSSLEIN (Lauf an der Pegnitz).

3. Artenliste der Gastropoden

Die Artenliste der überwiegend in quantitativen Proben festgestellten Schnecken folgt in der Systematik EHRMANN (1956) und dem dazu erschienenen Ergänzungsband von ZILCH & JAECKEL (1962). Die Aufzählung der Gattungen erfolgt in alphabetischer Reihenfolge.

Die biologischen und ökologischen Angaben beziehen sich auf ausgewählte Biotope im Sieben- gebirge und am Rodderberg. Bei Maßangaben bedeuten alle Messungen H = Höhe, B = Breite des Gehäuses. Bei Nacktschnecken gibt L die Länge und H die Höhe des Tieres an. Alle Maßangaben sind in mm gemessen.

Klasse: GASTROPODA (Schnecken)

Unterklasse: Prosobranchia (Vorderkiemer)

Ordnung: Mesogastropoda (Altschnecken)

Familie: Pomatiidae

1. *Pomatias elegans* (O. F. MÜLLER), Schöne Landdeckelschnecke, Kreismundschnecke. Bevorzugt warme, trockene und kalkreiche Hänge und ist dort im Bodenmulm und unter Laub zu finden. An der Grenze von offenem Weinberg zu angrenzendem Hain- buchen-Eichenwald kommt sie an einigen Stellen massenhaft vor.

Fundorte: Drachenfels und Ulanendenkmal am Drachenfels.

Unterklasse: Euthyneura

Ordnung: Basommatophora (Süßwasserlungenschnecken)

Familie: Ellobiidae

2. *Carychium minimum* (O. F. MÜLLER)

Die aufgefundenen Exemplare stammen von einer sumpfigen Wiese, die einen Quell- topf umgibt. Auf den quantitativ untersuchten Biotopen ist *Carychium minimum* nicht vertreten. Die Unterscheidung der beiden Arten der Gattung *Carychium* ist auf Grund der Spindelarmatur möglich.

Fundort: Margarethen-Höhe.

3. *Carychium tridentatum* (Risso), Zwergschnecke

Häufige Art in feuchten Wäldern, die aber auch auf ausgetrockneten Standorten vorkommt. Die Zwergschnecke setzt sich auch gern unter die Rinde von totem Buchenholz und an Pflanzenwurzeln.

Fundorte: Einsiedlertal, Mucher Wiesental, Nebental vom Mucher Wiesental, Oberförster-Ringkloßweg (Stenzelberg), Poßbachtal, Rhöndorfer Tal; Rodderberg.

Ordnung: *Stylommatophora* (Landlungenschnecken)

Familie: *Cochlicopidae*

4. *Cochlicopa lubrica* (O. F. MÜLLER), Glatte Achatschnecke

In fast allen untersuchten Biotopen findet sich die glatte Achatschnecke. Feuchte Standorte werden bevorzugt. Diese Art findet sich als Bodenschnecke im Wald, — sogar im Rotbuchenhochwald —, im offenen Weinberg und auch in Maulwurfshaufen einer Viehweide.

Fundorte: Drachenfels, Einsiedlertal, Mucher Wiesental, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg), Poßbachtal, Rhöndorfer Tal; Rodderberg.

Familie: *Vertiginidae*

5. *Columella edentula* (DRAPARNAUD), Zahnlose Windelschnecke

Vorwiegend in feuchten Waldbiotopen gefunden. Reichliches Vorkommen im Spätsommer an der Unterseite von *Aegopodium podagraria* (Geißfuß, Giersch); fast jede Pflanze war mit 2—3 Tieren besetzt. Voll ausgewachsene Exemplare waren relativ selten.

Fundorte: Mucher Wiesental, Poßbachtal.

Familie: *Valloniidae*

6. *Acanthinula aculeata* (O. F. MÜLLER), Stachelschnecke

Einzelfund im Hainbuchenwald. Das Tier war in den Fäden eines Kokons eingesponnen.

Fundort: Drachenfels.

7. *Vallonia excentrica* (STERKI)

Lediglich 2 sichere Exemplare aus einem Maulwurfshaufen in einer Viehweide gefunden neben anderen häufigeren *Vallonia*-arten.

Fundort: Mucher Wiesental.

8. *Vallonia costata* (O. F. MÜLLER), Gerippte Grasschnecke

Häufiger als *V. excentrica* in Maulwurfshaufen einer Viehweide und an der Ruine Drachenfels gefunden. „Alte Exemplare verlieren häufig die Rippung und müssen dann nach der Mündungsbeschaffenheit determiniert werden“, teilte mir HÄSSLEIN auf eingesandte Stücke hin mit. Die typische Rippung ist also nur bei lebenden Tieren noch deutlich vorhanden.

Fundorte: Drachenfels, Mucher Wiesental.

9. *Vallonia pulchella* (O. F. MÜLLER), Glatte Grasschnecke

Mit den andern beiden *Vallonia*-arten in Maulwurfshaufen einer Viehweide gefunden; außerdem kommt die Glatte Grasschnecke in Pflanzenhorsten an der Ruine Drachenfels vor, sowie am Fuß des Rodderbergs in Laubwaldbiotopen.

Fundorte: Drachenfels, Mucher Wiesental; Rodderberg.

Familie: *Enidae*10. *Ena* (E.) *obscura* (O. F. MÜLLER), Kleine Vielfraßschnecke

Den Beinamen „*obscura*“ (versteckte, verborgene) trägt diese Schnecke zu Recht. Der Nachweis für diese Art ließ sich nur durch vereinzelte Zufallsfunde erbringen. Die kleine Vielfraßschnecke liebt warme, trockene Hänge und ist nur in diesen Biotopen zu finden.

Fundorte: Drachenfels und Drachenfels-Ruine.

Familie: *Succineidae*11. *Succinea* (*Succinella*) *oblonga* (DRAPARNAUD)

Liebt feuchte Wälder und Wegränder. Häufige Art in Waldbiotopen an Fallaub. Öfter leere Schale gefunden als lebende Tiere. Die Schale ist beim lebenden Tier immer mit verkrustetem Schleim und Erdteilchen überzogen.

Fundorte: Einsiedlertal, Mucher Wiesental, Nebental vom Mucher Wiesental, Poßbachtal; Rodderberg.

12. *Succinea* (*Succinea*) *putris* (LINNÉ), Gemeine Bernsteinschnecke

Auf stark vernähten Wiesen und an den Ufern von Bächen hat die gemeine Bernsteinschnecke ihre optimale Entfaltung. Sie steigt auch an Gräsern und Kräutern auf.

Fundorte: Einsiedlertal, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental.

Familie: *Endodontidae*13. *Discus* (*Gonyodiscus*) *Goniodiscus rotundatus* (O. F. MÜLLER), Gefleckte Schüsselschnecke, Gefleckte Diskusschnecke

Die häufigste Schnecke des Gebietes, in allen untersuchten Biotopen vorhanden. Die Größe der erwachsenen Exemplare variiert, in kalkreichen, warmen Biotopen werden größere Formen erreicht.

Fundorte: Drachenfels, Einsiedlertal, Leyberg, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental, Nebental vom Mucher Wiesental, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg), Poßbachtal, Rhöndorfer Tal, Tretschbachtal; Rodderberg.

14. *Punctum pygmaeum* (DRAPARNAUD), Pygmäenschnecke

Wegen ihrer dunkelbraunen Färbung wird diese kleine Schnecke bei Stichproben leicht übersehen. Sie lebt im Moos und in feuchtem Bodenmulm und wurde in Waldbiotopen gefunden.

Fundort: Mucher Wiesental.

Familie: *Arionidae*15. *Arion* (*Carinarion*) *circumscriptus* JOHNSTON, Graue Wegschnecke

Häufige Nacktschnecke, die nicht nur in Waldbiotopen lebt, sondern auch im offenen Weinbergsgelände gefunden wird. Das Tier sitzt gerne im Fallaub von Buchen und ist an walddreichen Stellen häufiger anzutreffen als *Arion* (A.) *rufus* (L.), die sonst als die häufigste Schnecke gilt. Man hat diese Art neuerdings aufgespalten in:

1. *Arion* (*Carinarion*) *silvaticus* LOHMANDER 19372. *Arion* (*Carinarion*) *fasciatus* NILSSON 18193. *Arion* (*Carinarion*) *circumscriptus* JOHNSTON

Wenn auch nach einer brieflichen Mitteilung von Herrn HÄSSLEIN bei vorgelegten Exemplaren einiges für den Typ *A. silvaticus* spricht, so werden doch alle Arten in

dieser Arbeit zum Formenkreis *Arion* (*Carinarion*) *circumscriptus* JOHNSTON zusammengefaßt.

Aus Messungen über das monatliche Wachstum der Tiere ergab sich: Die durchschnittliche Länge von 42 gemessenen Tieren eines Biotops — Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg) — betrug am 17. Febr. 71 $L = 11,2$. Dabei variierte die Länge der Exemplare von $L = 10$ bis $L = 39$.

Am 22. März 71 betrug die durchschnittliche Länge bereits $L = 14,8$. Im gleichen Biotop wurden 18 Exemplare gemessen, die eine Variationsbreite der Länge zwischen $L = 10,4$ bis $L = 36,1$ zeigten.

F u n d o r t e : Aegidienberg, Drachenfels, Einsiedlertal, Mucher Wiesental, Nebental vom Mucher Wiesental, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg), Poßbachtal, Rhöndorfer Tal; Rodderberg.

16. *Arion* (*Kobeltia*) *hortensis* (FÉRUSAC), Garten-Wegschnecke

Die Funde stammen aus dem Biotop des Rotbuchenwaldes. Sonst wurde die Art in unbebautem Gelände selten angetroffen.

F u n d o r t : Poßbachtal.

17. *Arion* (*Micrarion*) *intermedius* (NORMAND), Kleine Wegschnecke

Im Fallaub des Buchenwaldes, auch an kleinen Ästchen von totem Holz gefunden.

F u n d o r t e : Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg); Rodderberg.

18. *Arion* (*A.*) *rufus* (LINNÉ) = *empiricorum* (FÉRUSAC), Große Wegschnecke, Rote Wegschnecke

Häufige Nacktschnecke auf fast allen beobachteten Biotopen. Die untersuchten Exemplare waren einwandfrei *Arion* (*A.*) *rufus* L. Da die Jungtiere durchweg reinweiß waren und keine Zeichnung zeigten, ist anzunehmen, daß *Arion* (*A.*) *lusitanicus* (MABILLE) in den ausgewählten Biotopen nicht vorkommt.

Bei Messungen stieg das durchschnittliche Wachstum von 18 Tieren am 17. 2. 71 von $L = 13,2$ auf $L = 14,2$ am 22. 3. 71. Alle ausgemessenen Tiere stammen aus dem gleichen Biotop: Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg).

F u n d o r t e : Drachenfels, Einsiedlertal, Leyberg, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental, Nebental vom Mucher Wiesental, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg).

19. *Arion* (*Mesarion*) *subfuscus* (DRAPARNAUD), Braune Wegschnecke

Vornehmlich in Wäldern und an Wegrändern angetroffen.

F u n d o r t e : Einsiedlertal, Leyberg, Mucher Wiesental, Poßbachtal.

Familie: *Vitrinidae*

20. *Eucobresia diaphana* (DRAPARNAUD), Ohrförmige Glasschnecke

Nur auf stark vernässten, sumpfigen Böden gefunden, in Wald- und Wiesenbiotopen.

F u n d o r t e : Einsiedlertal, Margarethen-Höhe.

21. *Phenacolimax* (*Ph.*) *major* (FÉRUSAC)

Häufigste Glasschnecke im Siebengebirge. In Wäldern mit Vorliebe an Plätzen, die Steine mit Moospolstern bieten. Sehr aktive Schnecken, die auch bei kaltem Wetter in Bewegung sind.

Fundorte: Annatal, Drachenfels, Drachenfels-Ruine, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental und Nebentäler, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg), Rhöndorfer Tal, Tretschbachtal, Ulanendenkmal am Drachenfels; Rodderberg.

22. *Vitrina* (V.) *pellucida* (O. F. MÜLLER), Kugelige Glasschnecke

Diese Art ließ sich nur auf dem Rodderberg nachweisen. Der Biotop liegt in der Nähe des Rolandsbogen in einer feuchten Schlucht. Dort lebt die kugelige Glasschnecke häufig im Moos bei altem Holz.

Fundort: Rodderberg.

23. *Vitrinobrachium breve* (FÉRUSAC)

Auch diese Art wurde nur auf dem Rodderberg festgestellt.

Fundort: Rodderberg.

Familie: *Zonitidae*

24. *Aegopinella nitidula* (DRAPARNAUD), Weitmündige Glanzschnecke

Häufige Bodenschnecke, die in fast allen untersuchten Biotopen vorkommt. Sie tritt zahlenmäßig häufiger auf als die Schwesterart *A. pura* (ALDER), mit der sie oft zusammen zu finden ist. Die weitmündige Glanzschnecke ist in mäßig feuchten Waldbiotopen, aber auch im warmen Gelände des offenen Weinbergs anzutreffen.

Fundorte: Aegidienberg, Drachenfels, Einsiedlertal, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental und Nebentäler, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg), Poßbachtal, Rhöndorfer Tal; Rodderberg.

25. *Aegopinella pura* (ALDER), Kleine Glanzschnecke

Meistens mit *A. nitidula* zusammen angetroffen, doch nicht so häufig wie diese. Die kleine Glanzschnecke hat Vorliebe für feuchte Waldbiotope und findet sich dort im Fallaub und Moos.

Fundort: Einsiedlertal, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental und Nebentäler, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg), Poßbachtal, Rhöndorfer Tal; Rodderberg.

26. *Daudebardia* (*Libania*) *brevipes* (DRAPARNAUD)

In feuchten Waldbiotopen nicht häufige Art. Sie kommt auch mit *D. (D.) rufa* (DRAPARNAUD) zusammen vor und frisst kleinere Schneckenarten.

Fundorte: Aegidienberg, Mucher Wiesental, Poßbachtal, Rhöndorfer Tal.

27. *Daudebardia* (*D.*) *rufa* (DRAPARNAUD), Rötliche Raubglanzschnecke

Biologische Charakterisierung wie *D. (Libania) brevipes* (DRAPARNAUD). Diese Art wird etwas größer.

Fundorte: Drachenfels, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg); Rodderberg.

28. *Nesovitrea* (*Perpolita*) *hammonis* (STRÖM) = *radiatula* (ALDER), Gestreifte Glanzschnecke

Diese Art fand sich vornehmlich in Waldbiotopen, die feucht sind. Es kamen auch Albino-Formen vor. Die gestreifte Glanzschnecke befand sich häufig in der Gesellschaft von *Vitrea* (V.) *crystallina* (*crystallina*) (O. F. MÜLLER). Sie bevorzugt die Biotope dieser Schnecke.

Fundorte: Aegidienberg, Einsiedlertal, Nebentäler des Mucher Wiesentales, Poßbachtal, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg); Rodderberg.

29. *Oxychilus (Euhyalina) cellarius cellarius* (O. F. MÜLLER), Keller-Glanzschnecke
Häufiger an warmen offenen Weinbergsgelände gefunden als in Waldbiotopen. Doch kommt die Kellerglanzschnecke in vielen Biotopen vor, sie sitzt gern an Steinen und auf Geröll.

F u n d o r t e : Drachenfels, Leyberg, Mucher Wiesental, Oberförster Ringkloffweg (Stenzelberg), Poßbachtal, Tretschbachtal; Rodderberg.

30. *Oxychilus (O.) draparnaudi* (BECK), Große Glanzschnecke

Große Exemplare besonders im kalkreichen Weinbergsgelände an Steinen und Mauern. In Waldbiotopen waren keine Großen Glanzschnecken auffindbar.

F u n d o r t e : Drachenfels; Rodderberg.

31. *Vitrea (V.) cristallina (crystallina)* (O. F. MÜLLER), Kristall Glanzschnecke

Optimale Entfaltung auf morastigen Stellen im Laubwald; doch findet sich diese Art auch an feuchten Wegrändern und auf Viehweiden. Im Herbst tritt die Kristallglanzschnecke häufiger auf als im Sommer.

F u n d o r t e : Einsiedlertal, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental und Nebentäler, Rhöndorfer Tal.

Familie: *Milacidae* (Kielnacktschnecken)

32. *Boettgerilla vermiformis* (WIKTOR)

Das erste deutsche *Boettgerilla vermiformis*-Vorkommen wurde 1962 durch G. SCHMID publiziert. Das Siebengebirge ist mit dem Fundort Oberkassel vertreten. Als n e u können die angegebenen Fundorte im Siebengebirge und Rodderberg gelten. L. HÄSSLEIN (1961) erwähnt diese Art nicht (s. auch HÄSSLEIN & SCHORER 1972).

Die Schnecke findet sich in feuchten bis nassen Waldbiotopen unter Fallaub, altem Holz und Moos. Es fanden sich nur Jungtiere bis zur Größe von L = 16 bis L = 25.

F u n d o r t e : Annatal, Einsiedlertal, Mucher Wiesental; Rodderberg.

Familie: *Limacidae*

33. *Deroceras (Agriolimax) laeve* (SIMROTH non MÜLLER), Wasser-Egelschnecke

In morastigem Boden, nahe einem Bache nur einmal festgestellt.

F u n d o r t : Aegidienberg.

34. *Deroceras (Agriolimax) reticulatum* (O. F. MÜLLER), Netz-Ackerschnecke

Alle anatomisch untersuchten Ackerschnecken zeigten die Kennzeichen von *Deroceras reticulatum* (O. F. MÜLLER). Wegränder, feuchte Kulturlandschaften, Rotbuchenhochwald sind die bevorzugten Biotope.

F u n d o r t e : Einsiedlertal, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental, Poßbachtal, Rhöndorfer Tal.

35. *Lehmannia (Lehmannia) marginata* (O. F. MÜLLER), Baumschnegel, Waldegelschnecke

Die Funde stammen von Rotbuchen, an denen die Tiere zu mehreren unter der Rinde saßen. Auch an totem Buchenholz ließ sich diese Art feststellen.

F u n d o r t : Tretschbachtal.

36. *Limax (L.) cinereoniger* (WOLF), Schwarze Egelschnecke

In feuchten steinigen Wäldern; es wurden nur junge Exemplare festgestellt.

F u n d o r t : Tretschbachtal.

37. *Limax (Malacolimax) tenellus* (O. F. MÜLLER) NILSSON, Durchscheinende Egelschnecke

Gut entwickelte Exemplare stammen aus Stichproben von nassen Stellen im Rotbuchenhochwald.

F u n d o r t : Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg).

Familie: *E u c o n u l i d a e*

38. *Euconulus (Euconulus) fulvus* (O. F. MÜLLER), Konische Glanzschnecke

Ein Ubiquist dort, wo genügend Feuchtigkeit und Moos vorhanden ist. In Waldbiotopen und im offenen Weinbergsgelände gefunden.

F u n d o r t e : Drachenfels, Mucher Wiesental, Nebentäler vom Mucher Wiesental, Rhöndorfer Tal.

Familie: *F e r r u s a c i i d a e*

39. *Ceciloides acicula* (O. F. MÜLLER), Blinde Turmschnecke

Diese unterirdisch lebende Schnecke findet man in größerer Anzahl in Maulwurfs- haufen auf trockenen Rasenbiotopen (Viehweide). Es gelang auch, lebende Exemplare dort zu finden, deren Gehäuse noch durchsichtig waren. Vereinzelt findet sich die blinde Turmschnecke auch an warmen Hängen in steinigen Biotopen.

Bei Proben aus sehr trockener, lehmiger Erde von Maulwurfshügeln einer Vieh- weide ergaben sich folgende Zahlen:

28 Exemplare aus 1150 cm³ Erde (27. 7. 71)

16 Exemplare aus 2000 cm³ Erde (27. 7. 71).

Dabei wurden wenigstens 3 lebende Tiere gefunden.

F u n d o r t e : Drachenfels, Drachenfels Ruine, Mucher Wiesental; Rodderberg.

Familie: *C l a u s i l i d a e* (Schließmundschnecken)

40. *Balea perversa* (LINNÉ)

Diese Art wurde nur an einer Stelle gefunden: an der Ruine Drachenfels.

F u n d o r t : Ruine Drachenfels.

41. *Clausilia bidentata bidentata* (STRÖM), Kleine Erdschraube

Auf fast allen untersuchten Biotopen angetroffen. Jugendstadien dieser Schnecke sind unter der Rinde von Bäumen zu finden.

F u n d o r t e : Annatal, Drachenfels, Leyberg, Mucher Wiesental, Poßbachtal; Rodderberg.

42. *Clausilia parvula* (STUDER, FÉRUSAC), Zierliche Schließmundschnecke

Diese Art bevorzugt warme Biotope und ist dort in Felsen- und Mauerritzen zu fin- den. Sie ist nicht in Waldbiotopen anzutreffen.

F u n d o r t e : Drachenfels und Drachenfels-Ruine.

43. *Cochlodina laminata laminata* (MONTGAU), Glatte Schließmundschnecke

Im offenen Weinbergsgelände und in Rotbuchenwäldern angetroffen.

F u n d o r t e : Drachenfels, Tretschbachtal.

44. *Iphigena lineolata* (HELD)

Diese Schließmundschnecke lebt im Wald. Bevorzugt werden Waldbiotope mit altem, abgestorbenem Holz von Buchen.

F u n d o r t e : Annatal, Mucher Wiesental, Poßbachtal, Tretschbachtal.

45. *Iphigena rolphi* (GRAY, TURTON)

Häufigste Clausilie in den untersuchten Biotopen. Besiedelt Wald-, Rasen- und Felsbiotope und ist daher nicht an eine Landschaftsform gebunden.

F u n d o r t e : Annatal, Drachenfels, Einsiedlertal, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg), Poßbachtal, Rhöndorfer Tal, Tretschbachtal.

46. *Lacinaria (Alinda) biplicata* (MONTGAU), Zweifaltige Schließmundschnecke

Diese Art erreichte eine optimale Entfaltung in einem Gartengelände am Rodderberg. Sonst findet sie sich im offenen Weinbergsgelände und in Auwäldern.

F u n d o r t e : Drachenfels, Rhöndorfer Tal, Ulanendenkmal am Drachenfels; Rodderberg.

Familie: *Bradybaenidae*, *Eulotidae*

47. *Bradybaena fruticum* (O. F. MÜLLER), Strauchschnecke

Nur junge Exemplare dieser Art am Boden von Waldbiotopen gefunden.

F u n d o r t : Mucher Wiesental.

Familie: *Helicidae*

48. *Cepaea hortensis* (O. F. MÜLLER), Garten-Bänderschnecke

Im offenen Weinbergsgelände und in Waldbiotopen häufig zu finden. Durch die rote Färbung fällt die Unterart: *Cepaea hortensis fuscolabiata* (KREGLINGER) auf, die sich gern in Waldbiotopen (Mucher Wiesental) aufhält; ebenso im offenen Weinberg am Drachenfels.

F u n d o r t e : Annatal, Drachenfels und Drachenfels-Ruine, Nebental vom Mucher Wiesental, Mucher Wiesental.

49. *Cepaea nemoralis* (LINNÉ), Hain-Bänderschnecke

Die Hain-Bänderschnecke ist oft in den gleichen Biotopen zu finden wie *Cepaea hortensis* (O. F. MÜLLER) und lebt mit dieser zusammen. In Rasenbiotopen ist *Cepaea nemoralis* (LINNÉ) häufiger als *Cepaea hortensis* anzutreffen.

F u n d o r t e : Drachenfels, Mucher Wiesental.

50. *Helicella itala* (LINNÉ), Weitgenabelte Heideschnecke

Diese Heideschnecke wurde in größeren Mengen nur an Wegrändern auf dem Rodderberg angetroffen.

F u n d o r t : Rodderberg.

51. *Helicigona (Chilotrema) lapicida* (LINNÉ), Steinpicker

Im offenen Weinbergsgelände, an Felsen (Ruine Drachenfels) und im Buchenwald (Annatal) angetroffen. Die Funde waren nur vereinzelt.

F u n d o r t e : Annatal, Drachenfels und Drachenfels-Ruine.

52. *Helicodonta obvoluta* (O. F. MÜLLER), Eingerollte Zahnschnecke

Häufige Schnecke in warmen Weinbergsbiotopen und auf Waldflächen.

F u n d o r t e : Annatal, Drachenfels, Rhöndorfer Tal, Tretschbachtal, Ulanendenkmal am Drachenfels; Rodderberg.

53. *Helix pomatia* (LINNÉ), Weinbergsschnecke

In allen Waldbiotopen, sogar im Fichtenwald gefunden. Besondere Häufigkeit erreicht die Weinbergsschnecke im Weinbergsgelände an Büschen und Mauern.

F u n d o r t e : Drachenfels und Ruine Drachenfels, Einsiedlertal, Mucher Wiesental, Rhöndorfer Tal; Rodderberg.

54. *Isognomostoma isognomostoma* (GMELIN), Ungenabelte Maskenschnecke

Entgegen der Angabe von HÄSSLEIN (1961) kommt diese Schnecke im Siebengebirge häufiger vor. Im Mucher Wiesental wurde die Art an verschiedenen Stellen mehrfach gefunden.

F u n d o r t e : Mucher Wiesental.

55. *Monacha (Theba) cartusiana* (O. F. MÜLLER), Kartäuserschnecke

Die Kartäuserschnecke ließ sich nur auf dem Rodderberg feststellen, in Rasenbiotopen an Wegrändern.

F u n d o r t : Rodderberg.

56. *Perforatella (Monachoides) incarnata* (O. F. MÜLLER)

Diese Art war in allen untersuchten Biotopen vertreten, besondere Häufigkeit erreicht sie in feuchten Waldbiotopen.

F u n d o r t e : Annatal, Drachenfels und Drachenfels-Ruine, Einsiedlertal, Leyberg, Margarethen-Höhe, Mucher Wiesental und Nebentäler, Oberförster Ringkloßweg (Stenzelberg), Poßbachtal, Rhöndorfer Tal, Tretschbachtal, Ulanendenkmal am Drachenfels.

57. *Trichia (Tr.) hispida* (LINNÉ), Behaarte Laubschnecke

In unterschiedlichen Formen in fast allen untersuchten Biotopen, oft mit *Perforatella (Monachoides) incarnata* (O. F. MÜLLER) zusammen gefunden. Auf dem Rodderberg: „Forma nana“ — eine Trockenheitsform — in 17 Exemplaren festgestellt.

F u n d o r t e : Drachenfels, Margarethenhöhe, Mucher Wiesental, Poßbachtal, Rhöndorfer Tal, Tretschbachtal; Rodderberg.

Bei den qualitativen Ergebnissen wurden im wesentlichen die Angaben von HÄSSLEIN bestätigt. Seine Artenliste konnte jedoch um die Art *Boettgerilla vermiformis* ergänzt werden mit Angabe, bisher noch nicht bekannter Fundorte. Außerdem ergab sich, daß *Isognomostoma isognomostoma* (Maskenschnecke) an verschiedenen Stellen im Mucher Wiesental häufiger anzutreffen ist.

4. Die Schneckenarten der quantitativ untersuchten Biotope

Es wurden sowohl artenreiche wie auch artenarme Biotope ausgewählt. Nach Auswertung von 50 Probequadraten (50×50 cm) wurde an Hand von Präferenzreihen ein quantitativer Vergleich der Schneckenarten in den verschiedenen Biotopen erarbeitet. In den Präferenzreihen der Arten lassen sich außerdem deutliche Verschiebungen der Reihenfolge vom Sommer zum Herbst feststellen. In Abb. 2 sind die Ergebnisse von beiden Jahreszeiten zusammengefaßt.

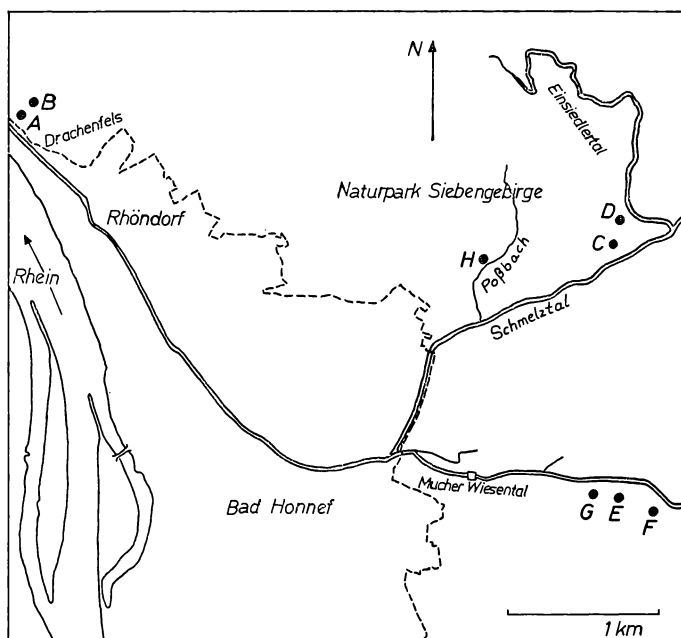


Abbildung 1. Kartenskizze des Untersuchungsgebietes. Lage der ausgewählten Biotope A—H.

Die acht quantitativ untersuchten Biotope liegen im südwestlichen Teil des Naturschutzgebietes Siebengebirge. Sie sind geologisch gekennzeichnet durch die Schichten des rheinischen Unterdevons (Abb. 1).

Das Sammelgebiet unterhalb der Ruine Drachenfels (Biotop A und B) besteht ebenfalls aus Unterdevon, in das aber von Norden her das tertiäre Eruptivgestein Trachyt eingesprengt ist. Das Einsiedlertal (Biotop C und D), das Mucher Wiesental (Biotop E, F und G) und das Tal des Poßbaches (Biotop H) liegen auf devonischem Grundgebirge und zeigen nur entlang der Wasserläufe alluviale Auflagerungen.

4.1. Biotop A — Drachenfels: offener Weinberg

Verwildertes Weinbergsgelände am Fuße des Drachenfels in sonniger, trockener Hanglage. Die alten Rebstöcke sind verschwunden, stattdessen große Brombeervorkommen (*Rubus fruticosus* L.). Der Boden ist steinig und trocken. Die Aufsammlungen wurden hauptsächlich am Fuß des Hanges und an der höhergelegenen Grenze zum Laubwald vorgenommen, aber auch im Mittelfeld des Biotops an den alten Mauern, die die Weinbergsterrassen voneinander absetzen.

Vom Fuß des Hanges bis zur oberen Waldgrenze hin fanden sich folgende Pflanzen ¹⁾ häufiger:

Rubus caesius L., Acker-Brombeere,
Kratzbeere
Rubus fruticosus L., Echte Brombeere

Rosa canina L., Hunds-Rose
Lathyrus sylvestris L., Wald-Platterbse
Vitis vinifera L., Weinrebe

¹⁾ Nomenklatur und Reihenfolge der Gefäßpflanzen nach SCHMEIL & FITSCHEN (1968); Moose in alphabetischer Reihenfolge.

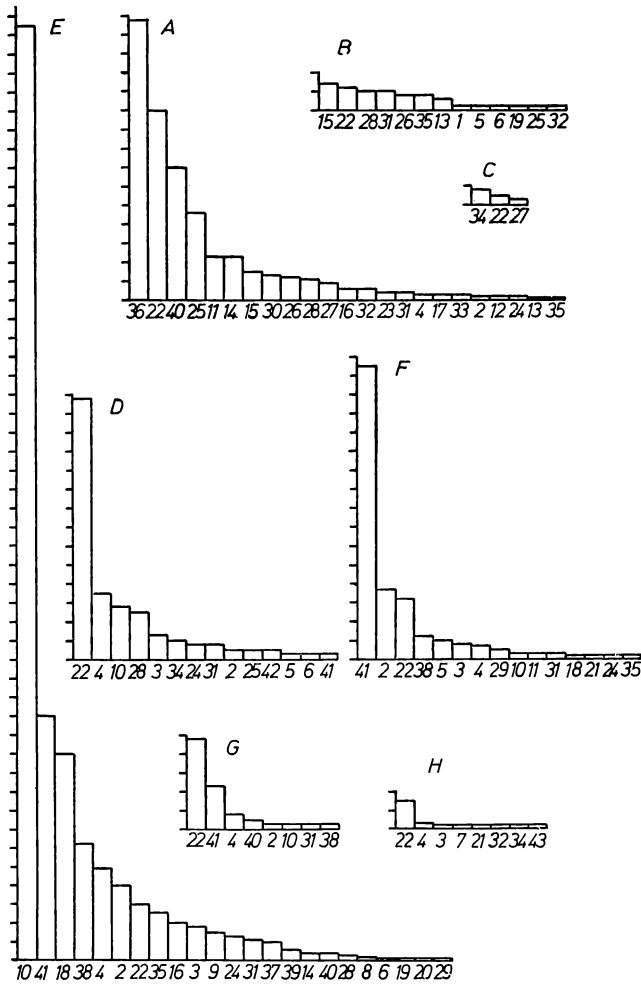


Abbildung 2. Quantitativer Vergleich der Schneckenarten in den Biotopen A–H an Hand von Präferenzreihen. Nummer der Arten entsprechend Tab. 1. 1 Skalenteil der Ordinate entspricht 1 %.

Daucus carota L., Wilde Möhre
Humulus lupulus L., Gemeiner Hopfen
Urtica dioica L., Große Brennnessel
Saponaria officinalis L., Gem. Seifenkraut
Linaria vulgaris MILL., Gem. Leinkraut
Solidago canadensis L., Kanadische Goldrute
Achillea millefolium L., Gem. Schafgarbe
Chrysanthemum vulgare (L.) BERNH., Rainfarn

Artemisia vulgaris, Gemeiner Beifuß
Artemisia absinthium L., Wermut
Cirsium arvense (L.) Scop., Acker-Kratzdistel
Dactylis glomerata L., Wiesen-Knäuelgras
Agropyron repens (L.) P. B., Gem. Quecke
Arrhenatherum elatius (L.) J. & PRESL., Glatthafer

Die Grenze vom offenen Weinberg zum höher gelegenen Laubwald ist gekennzeichnet durch:

Clematis vitalba L., Gem. Waldrebe
Agrimonia eupatoria L., Gewöhl.
 Odermennig
Lathyrus sp., Platterbse
Cornus sanguinea L., Roter Hartriegel
Ballota nigra L., Stinkandorn, Schwarznessel

Origanum vulgare L., Dost
Senecio erucifolius L., Rautenblättriges Greiskraut
Hieracium laevigatum WILLD., Glattes Habichtskraut

Dort gibt es eine Stelle, an der massenhaft *Pomatias elegans* zu finden war. Die Pflanzengesellschaft besteht hier aus:

Acer campestre L., Feld-Ahorn
Clematis vitalba L., Gem. Waldrebe
Euonymus europaea L., Pfaffenhütchen

Hedera helix L., Gem. Efeu
Picris hieracoides L., Gem. Bitterkraut

Der offene Weinberg am Fuße des Drachenfels gehört zu den artenreichen Biotopen. Mit 22 Arten übertrifft dieses molluskenfreundliche Gebiet alle anderen Stellen, an denen quantitativ gesammelt wurde. *Discus rotundatus* (22)²⁾ ist hier die häufigste Schnecke, die in der Sommeraufsammlung nur von *Pomatias elegans* (36) übertroffen wurde. Im Sommer wurden dort Quadrate mit Massenvorkommen — bis zu 100 Stück auf der Probefläche (50×50 cm) — angetroffen. HÄSSLEIN (1961, S. 18 f.) beschreibt diese Molluskengesellschaft als: „*Pomatias elegans*-Gesellschaft warmer mesophiler Hainbuchenwälder der Hügelstufe“. *Pomatias elegans* gehört jedoch auch zum Gebiet des offenen Weinbergs, wo dieses Tier in den Randgebieten vorkommt. In dieser „Anschlußlandschaft“ war sie im Siebengebirge häufiger anzutreffen als im angrenzenden Laubwald. *Triditia hispida* (40) fand sich konstant als charakteristische Schneckenart sowohl im Sommer wie im Herbst. Aus der Familie der Clausiliiden sind *Clausilia bidentata* (14), *Lacinaria biplicata* (30), *Iphigena rolphi* (28), *Codiolodina laminata* (17) zu nennen, die mit wechselnder Häufigkeit angetroffen wurden. *Lacinaria biplicata* (30) kam nur in diesem Biotop vor. Die Mauerreste der alten Weinberganlage boten gute Aufenthaltsmöglichkeiten für beide *Oxychilus*-Arten (32,33).

4.2. Biotop B — Drachenfels: südexponierter Hainbuchen-Eichenwald

Der Laubwald oberhalb des offenen Weinbergsgeländes besteht aus Hainbuchen, Rotbuchen und vereinzelt Stieleichen. Ein Vergleich seiner Molluskengesellschaft mit der des offenen Weinbergs lag nahe. Obwohl die Lebensbedingungen im schattigen und kühleren Wald für Landgastropoden besser sind, blieben die Sammlungsergebnisse zahlenmäßig stark hinter denen des offenen Weinbergs zurück. Die Pflanzenzusammensetzung war folgende:

Dryopteris filix-mas (L.) SCHOTT,
 Wurmfarne
Viola reichenbachiana JORD. ex BOR.,
 Waldveilchen
Tilia platyphyllos SCOP., Sommerlinde

Acer pseudo-platanus L., Bergahorn
Mercurialis perennis L., Wald-Bingelkraut
Hedera helix L., Gem. Efeu
Carpinus betulus L., Hainbuche

²⁾ Die in Klammern gesetzten Zahlen beziehen sich auf die Artennumerierung in Tab. 2.

Fagus sylvatica L., Rotbuche
Quercus robur L., Stieleiche
Stachys silvatica L., Wald-Ziest
Sambucus spec., Holunder
Luzula silvatica (HUDS.) GAUD., Wald-
 Hainsimse
Poa nemoralis L., Hain-Rispengras

Melica uniflora RETZ., Einblütiges Perl-
 gras
Deschampsia flexuosa (L.) TRIN., Ge-
 schlängelte Schmieie
Milium effusum L., Weiches Flattergras
Mnium hornum L. ap. HEDW.

Mit nur 13 verschiedenen Arten ist der angrenzende Laubwald wesentlich arten-
 ärmer als der offene Weinberg. *Phenacolimax major* (35) und *Iphigena rolphi* (28)
 und *Helicodonta obvoluta* (26) dürfen hier als Leitarten gelten. Die Artenzusammen-
 setzung entspricht in etwa der von HÄSSLEIN (1961, S. 17 f.) festgestellten *Phena-*
colimax major - *Iphigena rolphi*-Gesellschaft in „feuchtkühlen Wäldern der Hügel
 und Bergstufe“. Jedoch trat *Phenacolimax major* (35) im untersuchten Biotop nur im
 Sommer als Leitform auf, während im Herbst die Clausiliiden (15) am stärksten ver-
 treten waren.

4.3. Biotop C — Einsiedlertal: Fichtenwald

Ein alter Fichtenwald am Anfang des Weges zum Einsiedlertal ließ keine große
 Ausbeute an Schnecken erhoffen. Der saure Boden und die hohe Nadelschicht sind für
 Schnecken denkbar ungünstig. Doch mußten immerhin einige Arten vorhanden sein,
 da die Käferfallen, die im gleichen Gebiet aufgestellt waren, zeitweilig überraschend
 viele schneckenfressende Laufkäfer feststellen ließen. Die charakteristischen Pflanzen
 dieses Biotops setzen sich zusammen aus:

Pteridium aquilinum (L.) KUHN, Adler-
 farn
Picea abies (L.) KARST., Fichte, Rot-
 tanne
Vaccinium myrtillus, Blaubeere,
 Heidelbeere
Lonicera periclymenum L., Wald-
 Heckenkirsche

Deschampsia flexuosa (L.) TRIN., Ge-
 schlängelte Schmieie
Milium effusum L., Weiches Flattergras
Dicranella heteromalla (L. ap. HEDW.)
 SCHIMPER
Cladonia sp.

Dieser alte Fichtenwald wurde untersucht, um festzustellen, ob in den 10–15 cm
 dicken Nadelschichten überhaupt Schnecken leben. Es ließen sich dort nur vereinzelt
 Tiere nachweisen wie *Discus rotundatus* (22), *Perpolita radiatula* (34) und *Helix po-*
matia (27). Monokulturen wie diese Fichtenanpflanzungen sind molluskenfeindlich.

4.4. Biotop D — Einsiedlertal: Wegrand am Bach mit Laubwald

Dieser Biotop brachte eine größere Ausbeute, obschon er nur 50 m vom Biotop C
 (Fichtenwald) entfernt war. Dort lebte eine *Phenacolimax major*-*Iphigena rolphi*-
 Gesellschaft, wie sie HÄSSLEIN (1961) beschreibt. Die Pflanzengesellschaft des Weg-
 randes im Sammelbereich zeigt folgende Pflanzen häufig:

Dryopteris filix-mas (L.) SCHOTT, Gem.
 Wurmfarne
Rubus idaeus L., Himbeere
Oxalis acetosella L., Wald-Sauerklee

Angelica sylvestris L., Wald-Engelwurz
Fagus sylvatica L., Rotbuche
Galium mollugo L., Wiesen-Labkraut
Valeriana officinalis L., Baldrian

Juncus effusus L., Flatter-Binse
Poa annua L., Einjähriges Rispengras
Holcus lanatus L., Wolliges Honiggras

Mnium cuspidatum
Lophocolea heterophylla (SCHRADER)
 Dum.

Daß aber nicht weit von einem Fichtenwald Schnecken in größerer Artenzahl leben, ließ sich durch die quantitative Untersuchung in diesem Biotop nachweisen. Dort fand sich eine typische *Phenacolimax major-Iphigena rolphi*-Gesellschaft mit hoher Individuenzahl. Neben *Discus rotundatus* (22), *Aegopinella* sp. (4) und *Carychium tridentatum* (10) besaß *Iphigena rolphi* (28) hier den höchsten Anteil im Vergleich zu den übrigen Biotopen. Feuchte Wegränder mit Laubbaumbestand sind moluskenfreundlich und lassen arten- und zahlenmäßig starke Besiedlung zu.

4.5. Biotop E — Mucher Wiesental: verwilderter Garten („Bienenhaus“)

Hier handelt es sich um ein verwildertes, mit Obstbäumen bepflanztes Gartengrundstück, auf dem ein Bienenhaus steht. Arten- und zahlenmäßig war es der ergiebigste Biotop für die Molluskensammlung. Dort fand sich auch die von HÄSSLEIN (1961) als selten angegebene Art: *Isognomostoma isognomostoma* (Maskenschnecke) recht häufig. Die Stellen, an denen ich aufsammlte, waren vornehmlich feucht, moosreich und in der Nähe des Mucher Wiesenbaches gelegen. Direkt am Bach findet sich massenhaft *Carychium tridentatum*. Dort ist der Boden steinig und mäßig feucht bis trocken, während vom Bach weiter entfernt der Boden morastig ist. Die reichhaltige Flora wechselt von Standort zu Standort. Darum wurde bei der Angabe der Pflanzen eine Unterteilung vorgenommen. Auf der Wiese vor dem Bienenhaus fanden sich folgende Pflanzen:

Equisetum arvense L., Ackerschachtelhalm, Zinnkraut
Filipendula ulmaria (L.) MAXIM, Echtes Mädesüß
Prunus domestica L., Pflaume, Zwetschge
Trifolium repens L., Weißklee
Vicia cracca L., Vogelwicke
Aegopodium podagraria L., Geißfuß, Giersch
Humulus lupulus L., Gemeiner Hopfen
Urtica dioica L., Große Brennnessel
Lysimachia nummularia L., Pfennigskraut
Glechoma hederaceum L., Gundermann

Lamium maculatum L., Gefleckte Taubnessel
Stachys silvatica L., Wald-Ziest
Galium mollugo L., Gemeines Wiesenslabkraut
Campanula patula L., Wiesen-Glockenblume
Eupatorium cannabinum L., Wasserdost, Wasserhanf
Rudbeckia hirta L., Ranker Sonnenhut
Achillea millefolium L., Gemeine Schafgarbe
Cirsium arvense (L.) Scop., Acker-Kratzdistel
Poa nemoralis L., Hain-Rispengras

Die Vegetation in der Nähe des Baches, dem Gebiet der quantitativen Aufsammlung bestand aus:

Ficaria verna Hubs., Frühlings-Scharbockskraut
Chrysosplenium oppositifolium L., Gegenblättriges Milzkraut

Impatiens noli-tangere L., Großes Springkraut
Urtica dioica L., Große Brennnessel
Rumex obtusifolius L., Stumpfbblätteriger Ampfer

Galium aparine L., Klebkraut
Calypogeia fissa (L.) RADDI.
Fissidens bryoides (L.) HEDW.

Mnium undulatum (L.) HEDW.
Rhytidiadelphus squarrosus (L. ap.
 HEDW.) WARNST.

Diese Stelle ist sehr moosreich. Quantitativ wurde auch gesammelt an einer Stelle am Bach, die durch hohen Rohr-Reitgrasbewuchs auffällt. Der Boden ist steinig; es finden sich dort viele Schneckenarten beieinander. An Pflanzen wurden hier notiert:

Equisetum telmateja EHRH., Riesen-
 Schachtelhalm
Dryopteris carthusiana (VILL.) H. P.
 FUCHS, Dorniger Wurmfarne
Rubus fruticosus L., Echte Brombeere

Aegopodium podagraria L., Geißfuß,
 Giersch
Stellaria holostea L., Große Sternmiere
Calamagrostis arundinacea (L.) ROTH,
 Rohr-Reitgras

Ein paar Meter weiter am Bach findet sich ein *Carychium tridentatum*-Gebiet. Diese Schneckenart erreicht dort ein Maximum. *Columella edentula* tritt dort auch sehr häufig auf, doch fast nur an der Unterseite der Blätter von *Aegopodium podagraria* (Giersch). Die Sammelstelle lag unter einer Schwarzpappel. Zu der Pflanzengemeinschaft zählen dort:

Picea abies (L.) KARST., Fichte
Filipendula ulmaria (L.) MAXIM., Echtes
 Mädesüß
Impatiens noli-tangere L., Großes
 Springkraut, Rührmichnichtan
Aegopodium podagraria L., Geißfuß,
 Giersch
Populus x nigra L., Schwarzpappel

Alnus glutinosa L. GAERTN., Schwarz-
 erle
Lysimachia vulgaris L., Gemeiner Gilb-
 weiderich
Stachys silvatica L., Wald-Ziest
Coldicium autumnale L., Herbstzeitlose
Arum maculatum L., Aronstab
Plagiothecium sp.

Der verwilderte Garten, nahe an einem Bach gelegen, bietet ein Optimum an Lebensbedingungen für Landgastropoden. So fanden sich hier auch zahlenmäßig die meisten Schnecken. Auch der Artenreichtum steht dem Biotop A (offener Weinberg) kaum nach. Doch dominieren hier im Vergleich zum warmen trockenen Weinbergsgelände die feuchtigkeitsliebenden, bryophilen Arten. *Carychium tridentatum* (10) erreichte hier ein Maximum (bis 110 Tiere auf einem Probequadrat), obwohl der Sommer 1971 recht trocken war. Für die moosreichen Flächen waren typisch: *Vitrea crystallina* (41), *Phenacolimax major* (35), *Succinea oblonga* (38) und vereinzelt *Succinea putris* (39). Im Moos fand sich auch *Isognomostoma isognomostoma* (29), die im Laufe der letzten Jahre offenbar im Mucher Wiesental an Verbreitung gewinnt. *Aegopinella nitidula* (2) und *Aegopinella pura* (3) kamen nebeneinander häufiger vor. Auffallend ist auch der Anstieg von *Columella edentula* (18) von 3,6 % im Sommer auf 16,3 % im Herbst. An Clausiliiden kamen zwei Arten vor: *Clausilia bidentata* und *Iphigena rolphi* (28). Die Molluskengesellschaft läßt sich nach HÄSSLEIN als *Phenacolimax major*-*Iphigena rolphi*-Gesellschaft beschreiben, wobei die meisten Arten feuchtigkeitsliebend sind.

4.6. Biotop F — Mucher Wiesental: Mischlaubwald

Dieser Biotop liegt ebenfalls am Mucher Wiesenbach. Der Boden ist feucht bis morastig. Von den Laubbäumen überwiegen *Corylus avellana* (Hasel) und *Fraxinus*

excelsior (Esche); aber auch *Quercus robur* (Stieleiche), *Quercus petraea* (Steineiche), *Betula pendula* (Hängebirke) und *Ulmus* (Ulme) sind vertreten. *Vitrea crystallina* (Kristall-Glanzschnecke) erreicht in morastigen Stellen ein Maximum, *Isognomostoma isognomostoma* (Maskenschnecke) findet sich dort auch regelmäßig. Nachdem die Aufsammlungen abgeschlossen waren, wurde der Biotop durch Wegebau stark verändert. Die Pflanzenaufnahme zeigte folgende Zusammensetzung:

Cardamine amara L., Bitteres Schaumkraut
Potentilla sterilis (L.) GARCKE, Erdbeer-Fingerkraut
Circaea lutetiana L., Gem. Hexenkraut
Viola reichenbachiana JORD. ex BOR., Waldveilchen
Oxalis acetosella L., Wald-Sauerklee
Hedera helix L., Gem. Efeu
Aegopodium podagraria L., Geißfuß, Giersch
Populus x nigra L., Schwarzpappel
Corylus avellana L., Gewöhnl. Hasel
Betula pendula ROTH, Hänge-Birke, Warzen-Birke
Quercus petraea (MATT.) LIEBL., Stein-Eiche

Quercus robur L., Stiel-Eiche
Ulmus sp., Ulme, Rüster
Fraxinus excelsior L., Gewöhnl. Esche
Ajuga reptans L., Kriechender Günsel
Lamium galeobdolon (L.) NATHH., Goldnessel
Senecio nemorensis L. s. str., Hain-Greiskraut
Luzula silvatica (HUDS.) GAUD., Wald-Hainsimse
Carex pendula HUDS., Hängende Segge
Carex silvatica HUDS., Wald-Segge
Brachypodium silvaticum (HUDS.) P. B., Wald-Zwenke
Poa nemoralis L., Hain-Rispengras
Deschampsia caespitosa (L.) P. B., Rasenschmiele

An den morastigen Stellen des Biotops ließen sich folgende Moosarten feststellen:

Catharinaea undulata WEB. et MOHR
Lophocolea heterophylla (SCHRADER) DUM., (an Bäumen)

Metzgeria furcata (L.) LINDBERG
Mnium hornum L. ap. HEDW.

Etwas artenärmer als der vorhergehende Biotop stellt sich der Laubwald am Mucher Wiesenbach dar. *Vitrea crystallina* (41) erreicht hier an morastigen Stellen ein Maximum. Den 9 im Sommer gefundenen Arten stehen 13 Arten der Herbstaufsammlung gegenüber. *Aegopinella nitidula* (2) stellt einen hohen Anteil dar (17,4 % im Sommer — 7,5 % im Herbst), während *Aegopinella pura* (3) nur wenig vertreten ist (6,4 % im Sommer — 0 % im Herbst). Die Artenzusammensetzung ist sonst ähnlich wie in Biotop E (Mucher Wiesental: verwilderter Garten.)

4.7. Biotop G — Mucher Wiesental: Fichtenwald (junge Anpflanzung)

Angrenzend an den verwilderten Garten von Biotop E findet sich ein junger Fichtenwald, der nur aus *Picea abies* besteht. Der Fichtenwald steht pflanzensoziologisch dem Typ eines Piceetums nahe. Die 5 cm dicke Nadelschicht war noch dünn.

Im Vergleich zu Biotop C (Einsiedlertal: Fichtenwald) zeigte eine jüngere Fichtenanpflanzung mit noch dünner Nadelschicht einen überraschenden Artenreichtum. Acht verschiedene Arten ließen sich im Sommer auf der Probefläche feststellen, im Herbst waren es nur noch zwei. Der Fichtenwald verdrängt also die Molluskenbesiedlung; je dichter die Nadelschicht, desto weniger Schnecken.

4.8. Biotop H — Poßbachtal: Rotbuchenhochwald

Pflanzensoziologisch läßt sich dieser Typ als Luzulo-Fagetum charakterisieren. In einem Rotbuchenhochwald finden sich in den Laubschichten wenig Arten von Schnecken. Auch ist die quantitative Ausbeute sehr gering. Vielleicht, weil der Boden eines Rotbuchenhochwaldes durch dicke Laubschichten und Wurzelwerk kleiner Pflanzen filzig ist und deshalb von vielen Schnecken gemieden wird. Der Pflanzenbestand zeigt folgende typische Arten:

Anemone nemorosa L., Buschwindröschen
Hypericum sp., Johanniskraut
Ilex aquifolium L., Gewöhnliche Stechpalme, Stechhülse
Fagus sylvatica L., Rotbuche
Quercus petraea (MATT.) LIEBL., (juv.), Steineiche
Vaccinium myrtillus L., Blaubeere, Heidelbeere
Calluna vulgaris (L.) HULL., Besenheide, Heidekraut
Teucrium scorodonia L., Salbei-Gamander

Luzula silvatica (HUDS.) FAUD., Wald-Hainsimse
Carex silvatica HUDS., Wald-Segge
Poa nemoralis L., Hain-Rispengras
Deschampsia flexuosa (L.) TRIN., Geschlängelte Schmieie
Catharinaea undulata WEB. et MOHR
Dicranella heteromalla (L. ap. HEDW.) SCHIMPER
Hypnum cupressiforme L. ap. HEDW.
Mnium hornum L. ap. HEDW.
Polytrichum commune L. ap. HEDW.

Ein Rotbuchenwald ist nicht sehr molluskenhold. Auf den Probeflächen fanden sich nicht mehr als 5 Arten, die auch zahlenmäßig gering vertreten waren. Neben *Discus rotundatus* (22) fand sich vereinzelt *Aegopinella pura* (3), *Arion subfuscus* (7), *Deroceras reticulatum* (21) und *Perpolita radiatula* (34). Die Nacktschnecken bevorzugen den Rotbuchenhochwald und finden oft in verfilztem Boden ihr Versteck.

4.9. Quantitative Auswertung

Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht über die Ergebnisse der quantitativen Untersuchungen. Es werden die Mittelwerte zusammengestellt, die sich für die einzelnen Biotope ergeben.

5. Vergleich der quantitativen Ergebnisse mit Ergebnissen von Stichproben

Mit Ergebnissen von Stichproben lassen sich die quantitativen Untersuchungen ergänzen und in ein Verhältnis bringen zu den außerdem vorkommenden Arten (Tab. 2). Tab. 2 gibt in Spalte 3 Aufschluß über den prozentualen Anteil der einzelnen Arten, wenn man das Ergebnis aus den Stichproben mitberücksichtigt.

6. Abschließende Diskussion der Ergebnisse

Die Erforschung der Landgastropoden im Siebengebirge ist noch nicht abgeschlossen. Diese Arbeit kann nur in einem begrenzten Rahmen Aussagen machen. Quantitative Aussagen lassen sich nur an Hand von Probeflächen machen, die restlos ausgemacht werden. Diese Methode kann man indessen nicht anwenden, wenn die

Tabelle 1. Quantitative Auswertung der Biotop-Untersuchungen.

Biotop A — Drachenfels: offener Weinberg
 Biotop B — Drachenfels: südexponierter Hainbuchen-Eichenwald
 Biotop C — Einsiedlertal: Fichtenwald
 Biotop D — Einsiedlertal: Wegrand am Bach mit Laubwald
 Biotop E — Mucher Wiesental: verwilderter Garten „Bienenhaus“
 Biotop F — Mucher Wiesental: Mischlaubwald
 Biotop G — Mucher Wiesental: Fichtenwald (junge Anpflanzung)
 Biotop H — Poßbachtal: Rotbuchenhochwald.

Biotop:	A	B	C	D	E	F	G	H	
1. <i>Acantinula aculeata</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	
2. <i>Aegopinella nitidula</i>	0,2	-	-	0,5	4	3,7	0,3	-	
3. <i>Aegopinella pura</i>	-	-	-	1,3	1,8	0,8	-	0,2	
4. <i>Aegopinella div.spec.juv.</i>	0,3	-	-	3,5	4,9	0,7	0,8	0,3	
5. <i>Arion circumscriptus</i>	-	0,2	-	0,3	-	1	-	-	
6. <i>Arion rufus</i>	-	0,2	-	0,3	0,1	-	-	-	
7. <i>Arion subfuscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	
8. <i>Boettgerilla vermiformis</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	
9. <i>Bradybaena fruticum</i>	-	-	-	-	1,5	-	-	-	
10. <i>Carychium tridentatum</i>	-	-	-	2,8	49,5	0,3	0,3	-	
11. <i>Cecilobides acicula</i>	2,3	-	-	-	-	0,3	-	-	
12. <i>Cepaea hortensis</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	
13. <i>Cepaea div.spec.juv.</i>	0,1	0,6	-	-	-	-	-	-	
14. <i>Clausilia bidentata</i>	2,3	-	-	-	0,4	-	-	-	
15. <i>Clausiliidae div.spec.juv.</i>	1,5	1,4	-	-	-	-	-	-	
16. <i>Cochlicopa lubrica</i>	0,6	-	-	-	2	-	-	-	
17. <i>Cochlodina laminata</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	
18. <i>Columella edentula</i>	-	-	-	-	11	0,2	-	-	
19. <i>Daudebardia brevipes</i>	-	0,2	-	-	0,1	-	-	-	
20. <i>Daudebardia div.spec.juv.</i>	-	-	-	-	0,1	-	-	-	
21. <i>Deroceras reticulatum</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	
22. <i>Discus rotundatus</i>	10	1,2	0,5	13,8	3	3,2	4,8	1,5	
23. <i>Eha obscura</i>	0,4	-	-	-	-	-	-	-	
24. <i>Euconulus fulvus</i>	0,2	-	-	0,8	1,3	0,2	-	-	
25. <i>Helicinae div.spec.juv.</i>	4,6	0,2	-	0,5	-	-	-	-	
26. <i>Helicodonta obvoluta</i>	1,2	0,8	-	-	-	-	-	-	
27. <i>Helix pomatia</i>	0,9	-	0,3	-	-	-	-	-	
28. <i>Iphigena rolphi</i>	1,1	1	-	2,5	0,3	-	-	-	
29. <i>Isognomostoma isognomostoma</i>	-	-	-	-	0,1	0,5	-	-	
30. <i>Lacinaria biplicata</i>	1,3	-	-	-	-	-	-	-	
31. <i>Monachoides incarnata</i>	0,4	1	-	0,8	1,1	0,3	0,3	-	
32. <i>Oxychilus cellarius</i>	0,6	0,2	-	-	-	-	-	-	
33. <i>Oxychilus drapernaudi</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	
34. <i>Perpolita radiatula</i>	-	-	0,8	1	-	-	-	-	
35. <i>Phenacolimax major</i>	0,1	0,8	-	-	2,6	0,2	-	-	
36. <i>Pomatias elegans</i>	14,8	-	-	-	-	-	-	-	
37. <i>Punctum pygmaeum</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	
38. <i>Succinea oblonga</i>	-	-	-	-	6,1	1,2	0,3	-	
39. <i>Succinea putris</i>	-	-	-	-	0,6	-	-	-	
40. <i>Trichia hispida</i>	7	-	-	-	0,4	-	0,5	-	
41. <i>Vitrea crystallina</i>	-	-	-	0,3	13	15,3	2,3	-	
42. <i>Vitrinidae div.spec.juv.</i>	-	-	-	0,5	-	-	-	-	
43. <i>Zonitidae div.spec.juv.</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	
Arten	N =	23	13	3	12	21	16	8	7

Tabelle 2. Gesamtergebnis der Aufsammlungen in absoluten und Prozentzahlen.

I: Anzahl der bei Stichproben gefundenen Exemplare.

II: Anzahl der auf den Probenflächen (50×50 cm) gefundenen Exemplare.

III: Summe aus I und II.

	I		II		III	
	N	%	N	%	N	%
1. <i>Acantinula aculeata</i>	—		1	0,06	1	0,03
2. <i>Aegopinella nitidula</i>	96	4,79	59	3,31	155	4,10
3. <i>Aegopinella pura</i>	30	1,49	25	1,41	55	1,46
4. <i>Aegopinella spec.div.</i>	—		65	3,65	65	1,73
5. <i>Arion circumscriptus</i>	131	6,54	8	0,45	139	3,70
6. <i>Arion hortensis</i>	1	0,05	—		1	0,03
7. <i>Arion intermedius</i>	4	0,20	—		4	0,11
8. <i>Arion rufus</i>	81	4,04	2	0,11	83	2,20
9. <i>Arion subfuscus</i>	3	0,15	1	0,06	4	0,11
10. <i>Balea perversa</i>	3	0,15	—		3	0,08
11. <i>Boettgerilla vermiformis</i>	7	0,35	1	0,06	8	0,21
12. <i>Bradybaena fruticum</i>	—		12	0,68	12	0,32
13. <i>Caryohium minimum</i>	17	0,85	—		17	0,45
14. <i>Caryohium tridentatum</i>	52	2,59	410	22,98	462	12,23
15. <i>Ceciloides acioula</i>	51	2,54	27	1,52	78	2,06
16. <i>Cepaea hortensis</i>	14	0,70	2	0,11	5	0,13
17. <i>Cepaea nemoralis</i>	6	0,30	—		16	0,42
18. <i>Cepaea div.spec.juv.</i>	7	0,35	4	0,22	11	0,29
19. <i>Clausilia bidentata</i>	47	2,34	28	1,58	75	2,00
20. <i>Clausilia parvula</i>	44	2,19	—		44	1,16
21. <i>Clausiliidae juv.</i>	14	0,70	23	1,29	37	0,96
22. <i>Cochlicopa lubrica</i>	26	1,29	23	1,29	49	1,30
23. <i>Cochlodina laminata</i>	10	0,50	3	0,17	13	0,35
24. <i>Columella edentula</i>	7	0,35	89	5,00	96	2,54
25. <i>Daudebardia brevipes</i>	3	0,15	2	0,11	5	0,13
26. <i>Daudebardia rufa</i>	2	0,10	—		2	0,05
27. <i>Daudebardia spec.div.</i>	—		1	0,06	1	0,03
28. <i>Deroceras laeve</i>	1	0,05	—		1	0,03
29. <i>Deroceras reticulatum</i>	21	1,05	2	0,11	23	0,61
30. <i>Discus rotundatus</i>	205	10,22	245	13,80	450	11,91
31. <i>Ena obscura</i>	1	0,05	4	0,22	5	0,13
32. <i>Eucobresia diaphana</i>	8	0,40	—		8	0,21

Schnecken hauptsächlich auf Bäumen oder in Felsritzen leben; auch bei *Ceciloides acioula*, der blinden Turmschnecke, die tiefer im Boden lebt als die anderen Arten, kommt man mit dieser Methode nicht zurecht. In dieser Arbeit wurde darum versucht, die letztgenannte aus den Fundergebnissen von Maulwurfshaufen quantitativ zu bestimmen.

Auch die Stichproben-Methode hat ihre Berechtigung. Sie liefert gute Ergebnisse für die großen Arten, z. B. *Helix pomatia* und die großen Nacktschnecken, die bei den kleinen Probenflächen (50 × 50 cm) nur zufällig erfaßt werden können. Eine Methode der „Häufigkeit“, wie sie HÄSSLEIN praktiziert, bei der eine große Probenfläche (etwa 6 × 6 m²) häufig zu verschiedenen Jahreszeiten abgesucht wird, hat den Vorteil, daß

Tabelle 2. Fortsetzung.

	I		II		III	
	N	%	N	%	N	%
33. <i>Euconulus fulvus</i>	4	0,20	17	0,96	21	0,56
34. <i>Helicella itala</i>	6	0,30	-		6	0,16
35. <i>Helicaceae</i> div. spec. juv.	18	0,90	52	2,92	70	1,86
36. <i>Helicodontia lapicida</i>	73	3,64	17	0,96	90	2,38
37. <i>Helicodontia obvoluta</i>	5	0,25	-		5	0,13
38. <i>Helix pomatia</i>	13	0,65	11	0,62	24	0,64
39. <i>Iphigena lineolata</i>	80	4,00	-		80	2,12
40. <i>Iphigena rolphi</i>	120	6,00	29	1,63	149	3,94
41. <i>Isegnomostoma isegnomostoma</i>	19	0,95	4	0,22	23	0,61
42. <i>Lacinarina buplicata</i>	34	1,70	14	0,78	48	1,27
43. <i>Lehmannia marginata</i>	5	0,25	-		5	0,13
44. <i>Limax cinereoniger</i>	2	0,10	-		2	0,05
45. <i>Limax tenellus</i>	2	0,10	-		2	0,05
46. <i>Monacha incarnata</i>	89	4,38	24	1,35	113	3,00
47. <i>Monacha cartusiana</i>	7	0,35	-		7	0,19
48. <i>Oxychilus cellarius</i>	14	0,70	9	0,51	23	0,61
49. <i>Oxychilus draperinaudi</i>	10	0,50	3	0,17	13	0,34
50. <i>Perpolita radiatula</i>	8	0,40	8	0,45	16	0,42
51. <i>Phenacolinax major</i>	82	4,09	27	1,52	109	2,89
52. <i>Pomatias elegans</i>	54	2,70	164	9,24	218	5,79
53. <i>Punctum pygmaeum</i>	-		8	0,45	8	0,21
54. <i>Succinea oblonga</i>	96	4,79	57	3,20	153	4,05
55. <i>Succinea putris</i>	45	2,24	5	0,28	50	1,32
56. <i>Trichia hispida</i>	142	7,09	82	4,62	224	5,94
57. <i>Vallonia costata</i>	24	1,19	-		24	0,64
58. <i>Vallonia pulchella</i>	25	1,25	-		25	0,66
59. <i>Vallonia excentrica</i>	2	0,10	-		2	0,05
60. <i>Vitrea crystallina</i>	121	6,04	205	11,04	362	8,65
61. <i>Vittrina pellucida</i>	5	0,25	-		5	0,13
62. <i>Vitrinobrachium breve</i>	4	0,20	-		4	0,11
63. <i>Zonitidae</i> spec.	-		1	0,06	1	0,03
	2001	100 %	1774	100 %	3775	100 %

man zu einer vollständigen Artenliste kommen kann. Dabei kann man sichere Aussagen über die quantitative Verbreitung machen, die auch den größeren Arten gerecht wird.

So bedarf die quantitative Methode der Probeflächen der Ergänzung durch die Stichproben-Methode. Beide zusammen führen eher zu einem richtigen Bild der Molluskenverbreitung.

Da wir im Naturpark Siebengebirge immer noch eine reichhaltige Besiedlung mit Molluskenarten finden, die in Deutschland nicht mehr häufig sind, wie z. B. mit *Iphigena rolphi*, ist es wichtig, daß die gründliche Erforschung der Molluskenfauna in diesem interessanten Gebiet weitergeführt wird.

LITERATUR

- Brohmer, P. (Herausg.) (1969): Fauna von Deutschland. 10. Aufl. — Heidelberg (Quelle & Meyer).
- Ehrmann, P. (1956): Mollusca. In: P. Brohmer, P. Ehrmann & G. Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas. Bd. 2, Liefg. 1. — Leipzig (Quelle & Meyer).
- Frömming, E. (1954): Die Biologie der mitteleuropäischen Landgastropoden. — Berlin (Dunker & Humblot).
- Geyer, D. (1909): Die Weichtiere Deutschlands. — Berlin.
- Gittenberger, E. Backhuys, W. & Ripken, Th. E. I. (1970): De Landslakken van Nederland. — Nederland. naturhist. Ver.
- Häublein, L. (1961): Die Molluskenfauna des Siebengebirges und seiner Umgebung. — Decheniana Beih. 9, 1—28.
- (1966): Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donautales. — Ber. naturforsch. Ges. Augsburg. 20, 42—72.
- & Schorer, G. (1972): Neue Funde von *Boettgerilla vermiformis* (WIKTOR 1959) im Siebengebirge und am Rodderberg. — Decheniana 125, 111—112.
- Janus, H. (1962): Unsere Schnecken und Muscheln. — Stuttgart (Kosmos).
- Kümmel, K. (1956): Das Siebengebirge. Landschaft, Vegetation und Stellung im europäischen Raum. — Decheniana 108, 247—298.
- & Hahne, A. (1953): Die Vegetation des Siebengebirges in ausgewählten Einzeldarstellungen. 1. Heft. — Bonn.
- & — (1954): Die Vegetation des Siebengebirges in ausgewählten Einzeldarstellungen. — 2. Heft. — Bonn.
- Ložek, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei. — Prag (Verl. Tschechoslowak. Akad. Wiss.).
- Schmeil, O. & Fitschen, J. (1968): Flora von Deutschland. 81. Aufl. Bearb. von W. Rauh. — Heidelberg (Quelle & Meyer).
- Schmid, G. (1966): Die Mollusken des Spitzberges. In: Die Natur- und Landschaftsgebiete von Baden-Württemberg. Bd. 3. — Ludwigsburg.
- Stresemann, E. (1967): Exkursionsfauna. Wirbellose I. — Berlin.
- Zilch, A. & Jaeckel, S. G. A. (1962): Mollusken. In: P. Brohmer, P. Ehrmann & G. Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas. Bd. 2, Liefg. 1. Ergänzung. — Leipzig.

Anschrift des Verfassers: P. Gernot Schorer S.A.C., D-5300 Bonn-Bad Godesberg, Petersbergstraße 38.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: [126](#)

Autor(en)/Author(s): Schorer P. Gernot

Artikel/Article: [Qualitative und quantitative Untersuchung der Landgastropoden des Siebengebirges und des Rodderberges in ausgewählten Biotopen 69-90](#)