

Landgastropoden-Gemeinschaften im Thüringer Wald (Mollusca, Gastropoda)

GERHARD KÖRNIG, Halle (Saale)

Zusammenfassung

Mit 41 Aufnahmen von Landschnecken wurden im Thüringer Wald 76 Arten erfaßt. Das sind etwa 60% der Thüringer Landschneckenfauna. Bereits die relativ wenigen Funde ermöglichen eine Gliederung der Arten nach Biotypen. Die abgrenzbaren Schneckengemeinschaften können durch Charakterarten definiert werden:

- Bergfichtenwälder: *Discus rudерatus*, *Semilimax kotulae*;
- Rotbuchenmischwälder: *Tandonia rustica* (schwache Charakterart);
- Gründchenwälder: *Macrogastera ventricosa*, *Vitrea diaphana*;
- Erlenbrüche: *Perforatella bidentata*;
- Felsfluren: *Clausilia rugosa*, *Balea perversa*;
- Eichen-Kiefernwälder: *Columella aspera*.

Der Vergleich der Schneckenfauna zwischen Thüringer Wald und Unterharz zeigt Übereinstimmungen und Unterschiede. Die Gastropodengemeinschaften sind ähnlich. Sie haben meist gleiche Charakterarten. Unterschiede bestehen in der zoogeographischen Tendenz. Die Fauna des Thüringer Waldes beherbergt mehr Arten mit karpatisch-südalpiner-südeuropäischer Verbreitung, die den Unterharz nicht erreichen. Die Harzfauna ist stärker durch westeuropäische Elemente geprägt.

Summary

Gastropod assemblages in the "Thüringer Wald" mountains (Thuringia, Germany) (Mollusca, Gastropoda).

By 41 local samples of land gastropods in the "Thüringer Wald" mountains 76 species could be recorded representing about 60% of the Thuringian fauna of land snails and slugs. Already these few samples allow to assign the species to certain habitat types. Particular gastropod assemblages can be distinguished by characteristic species as follows:

- mountain spruce forests: *Discus rudерatus*, *Semilimax kotulae*;
- mixed beech forests: *Tandonia rustica* (weak differentiating species);
- brook ash forests: *Macrogastera ventricosa*, *Vitrea diaphana*;
- alder moors: *Perforatella bidentata*;
- rock habitats: *Clausilia rugosa*, *Balea perversa*;
- oak pine forests: *Columella aspera*.

Correspondences and differences are obvious when comparing the snail and slug fauna of the "Thüringer Wald" mountains to the fauna of the Lower Harz mountains. The gastropoda assemblages in general are similar and show the same characteristic and differentiating species. In particular, however, the two mountain ranges show different zoogeographic trends. More species with a Carpathian-Southern Alpine-South European distribution occur in the "Thüringer Wald" and do not reach the Lower Harz. The Harz is stronger influenced by the West European fauna.

key words: Gastropods, Thuringia, gastropod assemblages

1. Einleitung

Die Bibliographie über die Binnenmollusken Thüringens von BÖBNECK & KNORRE (1997) belegt mit 538 Titeln eine umfangreiche Forschungs- und rege Publikationstätigkeit in Thüringen. Dabei fällt auf, daß zusammenhängende Aussagen über die Mollusken des Thüringer Waldes fehlen. Die älteren Arbeiten von MARTENS (1877) und GOLDFUSS (1900) beschränken sich neben allgemeinen Aussagen auf das Nennen von Fundorten. Jüngere Arbeiten beschreiben Lokalfaunen und veröffentlichen Artenlisten aus begrenzten Gebieten. Die zahlreichen Veröffentlichungen von ZEISSLER (1976a/b, 1977, 1980, 1990, 1992)

konzentrieren sich auf den Raum Eisenach-Thal und verfolgen vorwiegend das Ziel, das geographische Vorkommen von Arten nachzuweisen. Ein Gesamtbild der Molluskenfauna des Thüringer Waldes, das die Gebundenheit von Weichtiergesellschaften an bestimmte Biotoptypen untersucht und die damit Ökologie und Zoogeografie einschließt, wurde bisher nicht erbracht. S. KÖRNIG (1989) hat in einer Diplomarbeit über die Molluskenfauna des Biosphärenreservates Vessertal versucht, diese Betrachtungsweise gleichzeitig als Gliederungsprinzip modellhaft umzusetzen.

Der vorliegende Beitrag kann und will diese Aufgabe nicht erfüllen. Dazu reicht das vorliegende Material nicht aus. Er soll zunächst Fundergebnisse eines längeren Zeitraums festhalten. Gleichzeitig wird jedoch versucht, die Einzelfaunen in ökologische Einheiten zu ordnen. Diese Zuordnung kann als ein Ansatz zu einer umfassenden ökologischen Gliederung der Molluskenfauna des Thüringer Waldes verstanden werden.

Die 41 Aufnahmen sind über den Thüringer Wald verstreut und reichen von Thal bis Steinach, das zum Thüringer Schiefergebirge vermittelt. Aus geologischer Sicht erfassen sie im Zentrum vorwiegend Gesteine des Perms mit in der Regel azidophilen Böden über Rotliegendem, Porphyren, Porphyriten, Sandsteinen und Konglomeraten. Eingestreut bei Ruhla, Suhl und im oberen Ilmtal treten karbonische Granite und Schiefer auf. An den Nord- und Südrändern des Thüringer Waldes bestimmen Buntsandstein und Muschelkalk den geologischen Untergrund. Dazwischen lagern Schichten mit Zechsteinkalken und -gipsen.

Die für die Schnecken bestimmenden Böden sind im paläozoischen Teil vielfach saure Braunerden und Podsole. In tieferen Hanglagen und besonders auf Talböden ist der Mineralanteil höher, und so entstehen in Verbindung mit besserer Durchfeuchtung für Mollusken optimale Bedingungen. Die Standortverhältnisse für Schnecken verbessern sich weiter mit zunehmendem Kalkanteil des Bodens. Mit Niederschlägen zwischen 650 und 1300 mm je nach Höhenlage bietet das Mittelgebirge den Tieren ausreichend lebenswichtige Feuchtigkeit.

Die vegetationskundliche Grobeinteilung, die aus Mangel an Fundortaufnahmen auf ein Feinmosaik kleinerer Vegetationseinheiten verzichten muß, ist wie folgt angelegt:

- Autochthone Bergfichtenwälder in Gipfelbereichen der höheren Berge, teilweise mit Hochmooren (=1)
- Rotbuchen- und Rotbuchenmischwälder in montanen und submontanen Hanglagen in verschiedenen Ausbildungsformen (= 2)
- Gründchenwälder in wasserzügigen Talgründen mit Eschen-, Ahorn- und Erlenbeständen sowie Hochstauden- und Quellfluren (= 3)
- Schwarzerlenbrüche in Staunässebereichen der Täler (= 4)
- Felsfluren im Bereich von lockeren Kalkbuchen- und Schluchtwaldfragmenten (= 5)
- Bodensaure Eichen-Kiefern-Bestände (= 6).

2. Die Gesellschaften

2.1. Bergfichtenwälder

Die höchsten Lagen des Thüringer Waldes werden von einem Fichtenwald besiedelt, der hier sein natürliches holozänes Vorkommen hat. Es ist jedoch an konkreten Standorten nicht immer eindeutig zu erkennen, wie weit der forstliche Einfluß reicht. Neben der bestandsbildenden Gemeinen Fichte treten vereinzelt Birke und Eberesche als Baumarten auf. Häufige Sträucher sind der Rote Holunder und die Himbeere. Die Feldschicht wird vorwiegend vom Wolligen Reitgras, Europäischem Siebenstern, Harz-Labkraut, Sauerklee, Heidelbeere und Rippenfarn gebildet. Die Böden sind Rohpodsole mit Rohhumusauflage. Die Bereiche mit Moorbildung weisen allerdings eine typische Hochmoorvegetation mit

Torfmoosen, Scheidigem Wollgras, Pfeifengras, Moosbeere, Rauschbeere und Rundblättrigem Sonnentau auf.

Das Klima ist kühl (durchschnittliche Jahrestemperatur 4-5 °C) und regenreich (Jahresniederschlag bis 1300 mm).

Mit abnehmender Höhe mischen sich Rotbuche und Weißtanne in den Fichtenwald.

Fundorte: 1. Rotterode (12.5.88), Moosbachtal oberhalb Rotterode in der Nähe des Rennsteiges, ca 750 m NN, Heidelbeer-Fichtenwald; 2. Oberhof (5.8.88), NSG Schloßbergkopf, ca 800 m NN, autochthoner Bergfichtenwald; 3. Seiffartsburg (13.5.88), NSG Seiffartsburg, 700-800 m NN, Bergfichtenwald mit Übergang zu einem Bach-Fichtenwald; 4. Goldlauter 1 (7.7.66), Pochwerksgrund, 790 m NN, forstlich beeinflusster Reitgras-Fichtenwald; 5. Goldlauter 2 (7.7.66), Triefender Stein, 850 m NN, Hang mit Bachquellflur, Drahtschmielen-Fichtenwald; 6. Goldlauter 3 (17.7.66), Ausgang Aschetal, ca 700 m NN, Bergfichtenwald mit Bergahorn und Bergulme; 7. Beerberg (11.2.88), NSG Beerbergmoor, 950 m NN, Pfeifengras-Fichtenwald, Torf-Fichtenwald; 8. Manebach (3.8.88), Hang über Campingplatz Meyers Grund, 650 m NN, Reitgras-Fichtenwald, Bach-Fichtenwald, forstlich genutzt; 9. Kickelhahn (6.8.88), NSG Kickelhahn, ca 800 m NN, Heidelbeer-Fichtenwald, Fichten-Tannenwald; 10. Breitenbach (8.7.66), Kiesgrund zum Vessertal, 650 m NN, Heidelbeer-Fichtenforst mit wasserführender Runse.

Tab. 1: Gastropodenfauna der Bergfichtenwälder

Die Zahlenangaben der einzelnen Fundorte sind Abundanzschätzwerte von 1 bis 5:

1 – selten; 2 – vereinzelt; 3 – regelmäßig; 4 – häufig; 5 – sehr häufig; + – als Art vertreten, keine Abundanzschätzung; Stetigkeitsangabe in %

Fundorte Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%
<i>Carychium tridatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	10
<i>Acanthinula aculeata</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	10
<i>Columella edentula</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	10
<i>Punctum pygmaeum</i>	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	20
<i>Discus ruderatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	20
<i>Discus rotundatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	20
<i>Euconulus fulvus</i>	-	-	-	-	1	2	-	2	1	-	40
<i>Semilimax kotulae</i>	-	1	-	1	-	-	-	-	2	-	30
<i>Eucobresia diaphana</i>	2	-	1	1	1	1	-	3	-	-	50
<i>Vitrina pellucida</i>	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	30
<i>Vitrea crystallina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	10
<i>Aegopinella pura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	10
<i>Nesovitrea hammonis</i>	2	2	-	-	-	2	-	-	1	-	40
<i>Nesovitrea petronella</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	10
<i>Oxychilus cellarius</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	20
<i>Limax cinereoniger</i>	-	2	2	2	2	1	-	-	2	-	60
<i>Limax maximus</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	20
<i>Malacolimax tenellus</i>	-	1	1	2	2	3	-	2	3	3	80
<i>Lehmannia marginata</i>	-	1	-	2	-	1	-	3	2	2	60
<i>Arion rufus</i>	1	-	1	2	1	1	-	2	1	2	80
<i>Arion subfuscus</i>	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	100
<i>Arion silvaticus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	10
<i>Arion circumscriptus</i> agg.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	10
Gesamtzahl:	4	7	7	8	8	13	1	13	8	6	23

Durchschnittliche Artenzahl: 7,5

Mit 23 Arten bei 10 Aufnahmen und einer durchschnittlichen Artenzahl von 7,5 erweist sich die Schneckenfauna des Bergfichtenwaldes als artenarm. Die Häufigkeitswerte deuten gleichzeitig auf eine große Individuenarmut hin. Die Mehrzahl der Arten sind ubiquitäre Nachtschnecken. Der häufigste Vertreter ist *Arion subfuscus*. Er scheint auch gegenüber der Bodensäure tolerant zu sein; denn er ist in den Hochmooren die einzige Schneckenart. Als schwache Charakterarten schälen sich *Discus ruderatus* und *Semilimax kotulae* heraus. Ihre

relative Seltenheit mag zurückzuführen sein auf die ökologisch bedingte geringe Abundanz und die forstliche Beeinflussung der Standorte.

Trotz geringer Stetigkeit und geringer statistischer Basis kann von einer *Discus ruderatus-Semilimax kotulae*-Gesellschaft gesprochen werden. Die Berechtigung dazu ergibt sich aus einem Literaturvergleich. GOLDFUSS (1900) nennt *Discus ruderatus* von Tabarz, Tambach und Friedrichroda ohne auf ökologische Bedingungen einzugehen. *Semilimax kotulae* wird überhaupt nicht erwähnt. MATZKE (1965 u.1970) fand *Semilimax kotulae* im Fichtenwald des Vorderen Arolsberges bei Frauenwald. Aus dem oberen Erzgebirge meldet BÜTTNER (1954) beide Arten aus Fichtenwäldern. Hier werden beide Charakterarten durch *Vitrea subrimata* ergänzt, die im Thüringer Wald nur sporadisch gefunden wurde. Die Angaben von BÜTTNER können durch eigene Funde bestätigt werden. Ebenso durch eigene Funde wird diese Artenkombination aus dem Riesengebirge und dem Böhmerwald belegt. HÄSSLEIN beschreibt die Gesellschaft 1938 aus dem Bayrischen Wald. Den Harz erreicht von beiden Arten nur *Discus ruderatus*. Dieser ist im Harz nur einmal im Fichtenwald nachgewiesen worden.

2.2. Rotbuchenwälder

Die natürliche Vegetation im gesamten montanen und submontanen Bereich des Thüringer Waldes unterhalb der Gipfelzone bilden Rotbuchen- und Rotbuchenmischwälder. Rotbuchen sind empfindlich gegenüber Spätfrost, aber auch gegen Bodentrockenheit. Das feucht-kühle Klima des Mittelgebirges mit 600 - 1000 mm Jahresniederschlag und einer durchschnittlichen Jahrestemperatur zwischen 5 und 6,5°C entspricht somit ihren Ansprüchen. Allerdings sind von den natürlichen Rotbuchenwäldern nur einzelne Restbestände erhalten geblieben. Der weitaus größte Teil ist durch Fichtenforste verdrängt worden.

Je nach Bodenbeschaffenheit, Hanglage und Wasserversorgung haben sich verschiedene Buchenwaldgesellschaften herausgebildet.

- Rotbuchen-Tannen-Fichtenwälder in höheren Lagen und auf azidophilen Böden;
- Perlgras-, Zwiebelzahnwurz- und Waldschwingel-Buchenwälder auf lehmreichen, mesophilen und mesotrophen Böden verschiedener Hangneigungen;
- Bergahorn-Eschen-Buchenwälder an wasserzügigen, meist skelettreichen Hängen;
- Hainsimsen-Buchenwälder auf nährstoffarmen, nicht zu feuchten Böden; hier kann sich Birke, Waldkiefer und auch Traubeneiche beimischen;
- Kalkbuchenwälder meist in trockenen, felsigen Hanglagen auf Kalkgestein.

Da die Zahl der Fundorte nicht ausreicht, um jede Buchenwaldgesellschaft detailliert und speziell zu untersuchen, werden alle Buchenwaldstandorte im Komplex betrachtet. Im Einzelfall erfolgt ein Hinweis auf erkennbare Unterschiede und Besonderheiten.

Fundorte: 1. Rotterode (15.8.88), Moosbachtal-Moosburg; Bergahorn-(Fichten)-Buchenwald auf skelettreichem Hang, Porphyrhärling; 2. Tabarz (29.4.68), Seitental zum Lauchatal, felsiges Tal auf Rotliegendem, Buchen-Tannen-Fichtenwald, ca. 500 m NN unterhalb Inselsberg; 3. Wichtshausen (13.7.66), artenreicher Buchenhangwald links der Hasel; 4. Goldlauter 1 (9.7.66), Hang über der Lauter gegenüber Bocksberg unterhalb Goldlauter, wasserzügiger Hang mit Bergahorn-Eschen-Buchenwald; 5. Goldlauter 2 (5.7.66), Tal der Langen Lauter, starke Hangneigung, ca. 600 m NN, Hainsimsen-Buchenwald; 6. Schleusingerneundorf (8.7.66), Nahetal, Hang über der Straße mit starker Neigung, ca. 500 m NN, artenreicher Bergahorn-Eschen-Buchenwald; 7. Untermaßfeld (13.7.66), NSG Still, Tälchen südwestlich der Muschelkalkkuppe, Kalkbuchenwald; 8. Stützerbach 1 (10.7.66), NSG Reifberg, oberhalb Stützerbach, zwischen Rennsteig und Fernverkehrsstraße, Porphyrite des Rotliegenden, 750 m NN, Buchen-Tannen-Fichtenwald; 9. Manebach (31.7.88), wasserzügiger Hang links der Ilm oberhalb des Campingplatzes Meyersgrund, Bergahorn-Eschen-Buchenwald innerhalb eines Fichtenforstes; 10. Stützerbach 2 (19.9.90), Schortetal zwischen NSG Erbskopf und Talbeginn, Osthang über dem Tal, Porphyre des Unteren Rotliegenden, ca. 650 m NN, skelettreicher Boden, Fichtenforst, Buchen-Tannen-Fichtenwald, Perlgrasbuchenwald; 11. Breitenbach (26.7.88), NSG Vessertal, Hang rechts über der Vesser zwischen Löffeltal und Brücke, Granite und Schiefer, Bergahorn-Eschen-Buchenwald; 12. Ziegenrück (17.7.83), Steilhang über dem Plothenbach hinter der Eisenbahnbrücke, Schiefergestein, durch Müll und Schutz

beeinträchtigt, Binkelkraut-Buchenwald (Fundort liegt im Thüringer Schiefergebirge); 13. Dreiherrnstein (25.7.90), NSG Marktal und Morast, Nordhand zum Tal der Schorte und der Schobse, Felsitporphyr des Rotliegenden, Talgefälle von 810 auf 585 m NN, Vernässung des Bodens mit Torfbildung, Hainsimsen-Buchenwald, artenarmer Fichten-Tannen-Wald.

Tab. 2: Gastropodenfauna der Rotbuchenwälder

Die Zahlenangaben der einzelnen Fundorte sind Abundanzschätzwerte von 1 bis 5:

1 – selten; 2 – vereinzelt; 3 – regelmäßig; 4 – häufig; 5 – sehr häufig; + – als Art vertreten, keine Abundanzschätzung; Stetigkeitsangabe in %

Fundorte Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	%
<i>Carychium minimum</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
<i>Carychium tridentatum</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	+	3	-	-	-	30
<i>Cochlicopa lubrica</i>	-	1	-	2	-	1	-	-	+	2	1	-	-	46
<i>Azeca goodalli</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Acanthinula aculeata</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	15
<i>Columella edentula</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	+	-	-	-	+	23
<i>Vertigo pusilla</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	15
<i>Ena montana</i>	1	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	23
<i>Merdigera obscura</i>	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	7
<i>Cochlodina laminata</i>	-	2	1	-	-	3	3	-	-	-	2	-	-	38
<i>Macrogastra plicatula</i>	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	15
<i>Clausilia bidentata</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Clausilia cruciata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	7
<i>Balea biplicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	3	-	15
<i>Succinea putris</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	1	-	-	23
<i>Punctum pygmaeum</i>	-	-	1	-	-	1	-	2	+	2	-	-	+	46
<i>Discus ruderatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7
<i>Discus rotundatus</i>	3	2	3	3	-	3	3	1	+	4	3	4	-	84
<i>Euconulus fulvus</i>	2	2	1	1	-	2	-	3	+	3	2	-	+	77
<i>Semilimax semilimax</i>	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	23
<i>Semilimax kotulae</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	+	23
<i>Eucobresia diaphana</i>	3	2	-	2	-	-	-	-	+	3	-	2	+	53
<i>Vitrina pellucida</i>	3	1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	23
<i>Vitrea diaphana</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	23
<i>Vitrea crystallina</i>	-	3	2	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	30
<i>Vitrea contracta</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Aegopinella pura</i>	3	1	-	-	1	1	-	2	+	2	1	2	-	69
<i>Aegopinella minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	7
<i>Aegopinella nitidula</i>	3	2	-	3	-	-	2	1	-	-	-	-	-	38
<i>Nesovitrea hammonis</i>	-	2	-	-	-	1	-	-	-	3	2	-	+	38
<i>Nesovitrea petronella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	15
<i>Oxychilus cellarius</i>	1	1	2	1	-	2	-	-	+	-	-	3	-	53
<i>Oxychilus alliaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7
<i>Daudebardia rufa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	7
<i>Tandonia rustica</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	-	23
<i>Limax cinereoniger</i>	1	3	-	1	-	-	-	1	+	3	1	-	+	61
<i>Limax maximus</i>	-	1	-	2	-	1	-	1	+	-	1	-	-	46
<i>Malacolimax tenellus</i>	-	-	-	-	3	2	-	3	+	3	3	1	-	53
<i>Lehmannia marginata</i>	-	3	-	-	2	2	-	-	+	4	1	-	+	53
<i>Deroceras agreste</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Boettgerilla pallens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	7
<i>Arion rufus</i>	1	2	-	2	1	2	-	1	+	2	2	-	-	69
<i>Arion subfuscus</i>	1	-	-	2	2	1	-	3	+	4	2	-	+	69
<i>Arion silvaticus</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	+	3	1	-	-	53
<i>Arion distinctus</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Arion circumscriptus</i> agg.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7

Fundorte Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	%
<i>Arion intermedius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	7
<i>Fruticicola fruticum</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	15
<i>Helicodonta obvolvata</i>	2	1	3	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	38
<i>Trichia hispida</i>	-	-	-	4	-	1	-	-	+	-	-	-	-	23
<i>Trichia sericea</i>	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	15
<i>Monachoides incarnatus</i>	2	2	3	-	-	-	4	-	-	2	1	2	-	53
<i>Arianta arbustorum</i>	-	-	-	1	-	2	-	-	+	3	2	2	-	46
<i>Helicigona lapicida</i>	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	23
<i>Isognomostoma isognom.</i>	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	38
<i>Cepaea hortensis</i>	-	-	3	2	-	1	2	-	-	-	1	2	-	46
<i>Helix pomatia</i>	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	2	-	23
Gesamtzahl:	20	20	15	20	5	21	13	12	20	24	23	18	11	57

Durchschnittliche Artenzahl: 17

Mit 57 erfaßten Arten erscheint die Schneckenfauna der Rotbuchenmischwälder als relativ artenreich. Die ausgewiesenen Abundanzschätzwerte jedoch zeigen, daß die Individuendichte gering ist. Die durchschnittliche Artenzahl der 13 Aufnahmen beträgt 17. Da auch die Stetigkeit der Arten, besonders die der anspruchsvolleren, ebenfalls gering bleibt, kann von einer definierbaren Gesellschaft nicht gesprochen werden. Es lassen sich keine Charakterarten feststellen. Die häufigen Arten wie *Discus rotundatus* (84%), *Euconulus fulvus* (77%), *Aegopinella pura* (69%), *Arion rufus* (69%), *Arion subfuscus* (69%) und *Limax cinereoniger* (61%) sind euryöke Waldarten. Typische Arten für edelholzreiche Buchenwälder sind *Ena montana*, *Macrogastera plicatula*, *Tandonia rustica*, *Helicodonta obvolvata* und *Isognomostoma isognomostomos* (KÖRNIG 1966, 1985). Diese Arten sind zwar in den Buchenmischwäldern Thüringens vertreten, bleiben aber in der Stetigkeit eher selten. Außer *Tandonia rustica* erreichen sie in anderen Biotoptypen eine höhere Präsenz. Sie sind nicht stenotop, finden aber dort günstigere Bedingungen. Daraus läßt sich ableiten, daß die Buchenmischwaldbestände weniger ökologische Nischen bieten, sondern eher ein ökologisch nivelliertes Spektrum an Bedingungen.

Es bleibt zu untersuchen, ob bei einer besseren statistischen Absicherung durch eine größere Anzahl an Aufnahmen Vergesellschaftungsstrukturen deutlicher werden. In der Arbeit über das Vessertal hat S. KÖRNIG (1989) die einzelnen Gesellschaften soziologisch differenziert. Dieses lokale Ergebnis müßte mit weiteren Befunden verglichen werden.

Vergleicht man die vorliegenden Funde aus dem gesamten Thüringer Wald im einzelnen mit den Verhältnissen im Vessertal, so werden Übereinstimmungen deutlich. So gleichen sich Artenspektrum und Artenarmut bei den Hainsimsen- und Waldschwingel-Buchenwäldern. Die Fauna der Zwiebelzahnwurz-Buchenwälder des Vessertals stimmt weitgehend mit der Fauna der artenreichen Buchenwälder Thüringens überein.

Obwohl durch Übergänge verbunden, unterscheidet sich die Fauna der Buchenmischwälder sowohl durch Artenzahl als durch Stetigkeit von der der Bergfichtenwälder. Deutlicher noch zeigt sich der Unterschied zu den Gründchenwäldern vor allem durch das Fehlen von deren Charakterarten. Mit den im Harz beschriebenen Faunen der Ahorn-Eschen-Buchenwälder und der Perlgrasbuchenwälder zeigt die Thüringer Fauna ebenfalls wesentliche Gemeinsamkeiten (KÖRNIG 1985). Sie unterscheiden sich allerdings durch die sehr hohe Präsenz der subatlantischen *Oxychilus alliarius* und *Clausilia bidentata* im Harz. Das läßt erkennen, daß die Buchenwälder des Harzes stärker subatlantisch geprägt sind. Noch deutlicher wird dieser Unterschied im Vergleich mit den mesotrophen Buchenwäldern Mecklenburgs. Hier erreichen *Oxychilus alliarius* und *Clausilia bidentata* jeweils 90 % Stetigkeit, sodaß von einer *Clausilia bidentata*-(*Oxychilus alliarius*)-Gesellschaft gesprochen werden kann (G. KÖRNIG 1989).

2.3. Gründchenwälder

Der Biotoptyp Gründchenwald faßt alle Standorte zusammen, die in einem Talgrund liegen und durch einen Bach oder Sickerwasser gut durchfeuchtet sind. Der Boden kann skelettreich sein, vor allem wenn das Tal Merkmale eines Schluchtwaldes aufweist. Die Vegetation besteht entweder aus einem typischen Bach-Eschenwald oder aus einem Bergahorn-Eschenwald mit Bergulme und Sommerlinde. Die Buche tritt vielfach zurück. Im Bachverlauf erscheint meist auch die Schwarzerle. Mit Traubenkirsche und Schwarzem Holunder entstehen Parallelen zum Auwald. Fast immer ist in Bachnähe eine Hochstaudenflora ausgebildet mit Mädesüß, Kälberkropf, Brennesseln, Zaungiersch, Großem Springkraut. Der oft tiefgründige Boden beherbergt eine reiche Geophytenflora mit u.a. Scharbockskraut, Hohlem Lerchensporn, Bärlauch und Aronstab.

Das Klima in den Tälern ist ausgeglichener, milder und weist in der Regel eine höhere Luftfeuchtigkeit auf.

Fundorte: 1. Winterstein 1 (2.5.68), Tal des Otterbaches, Ausgang Ruine Winterstein, Rotliegendes mit geringer Skelettbildung, ca 400 m NN; Bach-Eschenwald; 2. Winterstein 2 (30.4.68), Fuchshüttengrund, Seitental der Emse, geringe Skelettbildung, ca. 400 m NN, Bach-Eschenwald; 3. Winterstein 3 (30.4.68), Sembachwald im Seitental der Emse, Porphy, geringe Skelettbildung, ca 350 m NN, Bach-Eschenwald; 4. Tabarz (3.5.68), Ungeheurer Grund, Geröllbildung, Porphy und Rotliegendes, ca. 450 m NN, Bach-Eschenwald, Bergahorn-Eschen-Buchenwald; 5. Georgenthal (28.4.68), Tal der Apfelstädt oberhalb der Brücke, schwarzerlenreicher Bach-Eschenwald; 6. Brotterode (13.7.66), NSG Seimbachwald links der Truse, Granitporphy, wasserzügiger Boden, ca. 540 m NN, Ahorn-Ulmen-Eschenwald; 7. Luisenthal (29.4.68), Kirchgrund, reichlich Blockbildung, Bergahorn-Eschen-Buchenwald mit Bergulme und Sommerlinde; 8. Goldlauter (5.7.66), Tal der Langen Lauter, skelettreicher Boden, ca. 580 m NN, Ahorn-Eschenwald, 9. Vesser (31.7.88), Biosphärenreservat Vessertal, Tal der Vesser zwischen Glasbachtal und Ecketal, Konglomerate des Rotliegenden, Schiefer, mäßig skelettreicher, z.T. wasserzügiger Boden, ca. 550 m NN, Bergahorn-Ulmen-Eschenwald mit Hochstaudenflur entlang der Vesser; 10. Rohr (13.7.66), Rohrer Wald, Judental, Muschelkalk, Felsen und Schotterhänge, Trockental, 400 m NN, schluchtwaldähnlicher Bestand mit Bergahorn, Bergulme, Sommerlinde; 11. Steinach (2.8.88), NSG Steinachgrund, Steinachtal oberhalb Blechhammer, bankige Grauwacken, leicht geschotterter Hang, Gründchenwald mit Rotbuche, Bergahorn, Bergulme.

Tab. 3: Gastropodenfauna der Gründchenwälder

Die Zahlenangaben der einzelnen Fundorte sind Abundanzschätzwerte von 1 bis 5:

1 – selten; 2 – vereinzelt; 3 – regelmäßig; 4 – häufig; 5 – sehr häufig; + – als Art vertreten, keine Abundanzschätzung; Stetigkeitsangabe in %

Fundorte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	%
<i>Carychium minimum</i>	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	18
<i>Carychium tridentatum</i>	3	3	2	-	-	1	-	-	3	-	-	45
<i>Cochlicopa lubrica</i>	2	-	-	2	1	3	1	-	2	-	+	63
<i>Acanthinula aculeata</i>	2	1	-	2	-	-	-	1	1	-	-	45
<i>Columella edentula</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	18
<i>Vertigo pusilla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	18
<i>Ena montana</i>	-	-	-	1	-	-	3	-	-	3	+	36
<i>Merdigera obscura</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Cochlodina laminata</i>	-	1	3	3	-	2	2	-	2	2	+	72
<i>Macrogastra ventricosa</i>	3	3	3	-	1	3	-	-	-	1	-	54
<i>Macrogastra plicatula</i>	2	3	-	3	-	3	-	-	-	-	-	36
<i>Clausilia rugosa</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	18
<i>Clausilia bidentata</i>	-	2	3	2	-	1	-	-	-	-	-	36
<i>Clausilia cruciata</i>	-	-	1	-	-	1	3	-	1	-	-	36
<i>Clausilia pumila</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	9
<i>Balea biplicata</i>	-	-	-	4	3	-	-	-	-	4	-	27
<i>Succinea putris</i>	2	-	3	-	2	-	-	-	1	-	-	36
<i>Punctum pygmaeum</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	18

Fundorte Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	%
<i>Discus ruderatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	9
<i>Discus rotundatus</i>	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	+	100
<i>Euconulus fulvus</i>	2	2	-	3	3	1	-	-	2	-	-	54
<i>Semilimax semilimax</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Eucobresia diaphana</i>	-	2	-	3	1	-	-	1	2	-	+	54
<i>Vitrina pellucida</i>	2	1	2	3	2	2	2	-	-	-	+	72
<i>Vitrea diaphana</i>	2	-	-	2	2	-	-	3	2	2	+	63
<i>Vitrea crystallina</i>	3	3	2	3	-	3	-	-	3	-	-	54
<i>Vitrea contracta</i>	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	18
<i>Aegopinella pura</i>	3	2	2	2	1	1	-	-	2	1	+	81
<i>Aegopinella minor</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	9
<i>Aegopinella nitidula</i>	2	1	-	3	-	-	1	1	3	1	-	63
<i>Nesovitrea hammonis</i>	-	-	2	3	1	2	-	-	2	-	+	54
<i>Nesovitrea petronella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	9
<i>Oxychilus cellarius</i>	-	2	-	-	2	-	2	1	-	2	+	54
<i>Tandonia rustica</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	18
<i>Limax cinereoniger</i>	-	3	-	4	-	-	-	-	1	2	+	45
<i>Limax maximus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Malacolimax tenellus</i>	-	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	18
<i>Lehmannia marginata</i>	2	2	3	2	-	-	2	3	3	1	+	81
<i>Deroceras laeve</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	9
<i>Deroceras agreste</i>	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	27
<i>Boettgerilla pallens</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	18
<i>Arion rufus</i>	2	2	1	3	1	2	3	1	1	2	+	100
<i>Arion subfuscus</i>	2	1	1	2	1	-	2	2	2	2	-	81
<i>Arion silvaticus</i>	-	2	-	1	1	1	2	1	-	1	-	63
<i>Arion distinctus</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Arion intermedius</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	18
<i>Fruticicola fruticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	9
<i>Helicodonta obvolvata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	18
<i>Trichia hispida</i>	3	-	3	2	3	-	3	-	2	-	+	63
<i>Trichia sericea</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	18
<i>Monachoides incarnatus</i>	2	3	2	3	1	3	3	-	1	3	+	91
<i>Urticicola umbrus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	18
<i>Arianta arbustorum</i>	-	1	1	-	-	2	-	-	3	-	+	45
<i>Helicigona lapicida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	9
<i>Isognomostoma isognom.</i>	2	-	-	-	-	2	-	-	-	4	+	36
<i>Cepaea nemoralis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	27
<i>Cepaea hortensis</i>	1	-	-	1	-	1	1	-	-	2	+	54
<i>Helix pomatia</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	+	27
Gesamtzahl:	24	25	20	28	18	22	19	11	31	25	25	59

Durchschnittliche Artenzahl: 22,3

Bei den 11 Aufnahmen aus Gründchenwäldern wurden 59 Schneckenarten erfaßt. Damit erweist sich dieser Biotoptyp für Thüringens Molluskenfauna als der artenreichste. Die Aussage wird auch durch die durchschnittliche Artenzahl von 22,3 unterstrichen. Die feuchten Talböden bieten mit dem üppigen Pflanzenbestand und dem häufig skelettreichen Boden den Mollusken mehr ökologische Nischen als andere Standorte. Der Hauptanteil der Fauna wird auch hier von euryöken Waldarten gestellt wie *Discus rotundatus* (100 %), *Arion rufus* (100 %), *Arion subfuscus* (81 %), *Monachoides incarnatus* (91 %), *Aegopinella pura* (81 %) und *Lehmannia marginata* (81 %). Daneben finden sich aber auch Arten mit deutlicher Biotopbindung, die in anderen Faunen keine Rolle spielen und so als Charakterarten angesehen werden können. Das trifft für *Macrogastra ventricosa* mit 54 % und *Vitrea diaphana* mit 63 % Stetigkeit zu. Daneben sind *Clausilia cruciata* (36 %) und *Aegopinella*

nitidula (63 %) typisch für diese Biotope. Wo aus ZEISSLERS Arbeiten aus dem Gebiet um Eisenach und Thal (1976a, 1976b, 1977, 1980, 1990) erkennbar wird, daß die Aufnahmen Bach-Eschenwäldern entstammen, sind diese Charakterarten ebenfalls vertreten. Zusätzlich werden mit *Azeca goodalli* und vereinzelt auch *Macrogastra attenuata* weitere typische Arten genannt, die in den vorliegenden Orten nicht gefunden wurden. Da diese beiden Arten eine westeuropäische Verbreitung besitzen, liegt die Überlegung nahe, daß der nordwestliche Teil des Thüringer Waldes zoogeographisch stärker atlantisch geprägt ist als der zentrale Bereich. Nach den Fundergebnissen kann die Gastropodenfauna der Gründchenwälder als *Macrogastra ventricosa-Vitrea diaphana*-Gesellschaft benannt werden.

Die Gastropodengesellschaft der Gründchen- und Eschenwälder erfährt in den ostdeutschen Waldgebieten eine interessante zoogeographische Abwandlung. Während *Macrogastra ventricosa* in allen Bereichen Charakterart bleibt, wechselt die zweite Charakterart entsprechend der geographischen Lage. Nach eigenen unveröffentlichten Aufzeichnungen tritt im Erzgebirge *Vitrea diaphana* zurück. Dafür wird *Urticicola umbrosus* charakteristisch. Im Harz findet sich in den Bach-Eschenwäldern die *Azeca goodalli-Macrogastra ventricosa*-Gesellschaft. *Vitrea diaphana* reicht mit ihrem Areal bis zum südlichen Harzrand. Sie fehlt im submontanen und montanen Harz völlig (KÖRNIG 1985). Die Eschenwälder Mecklenburgs beherbergen die *Macrogastra ventricosa-Clausilia pumila*-Gesellschaft (G. KÖRNIG 1989). Hier fehlt *Azeca goodalli*. Die Thüringer Fauna scheint demnach eine Übergangsf fauna zwischen dem mehr ostalpin-karpatisch bestimmten Erzgebirge und dem subatlantisch geprägten Harz zu beherbergen. Im Bach-Eschenwald Thüringens findet sich vereinzelt sowohl *Urticicola umbrosus* als auch *Azeca goodalli*. Auch *Clausilia pumila* haben wir erfaßt. Diese Art charakterisiert in Mecklenburg den osteuropäischen Aspekt dieser Gesellschaft. Die Artenzahl liegt übrigens in allen vier Varianten bei gleicher Größenordnung.

2.4. Schwarzerlenbrüche

Wo im geologischen Untergrund der Täler zumindest zeitweilig der Abfluß von Wasser verhindert wird, entstehen im Staunässebereich Bedingungen zur Ausbildung von Erlenbrüchen. Rezent sind solche Erlenbrüche im Thüringer Wald nur lokal anzutreffen. Der Holzartenbestand setzt sich fast ausschließlich aus Schwarzerlen, Weiden und Eschen zusammen. Meist ist diese Vegetationseinheit in Bach-Eschenwälder eingebunden. Die Feldschicht besteht aus nassliebenden Arten wie Pestwurz, Mädesüß, Gilbweiderich, Minze, Sumpf-Schwertlilie, Schwaden und Seggen, die sich vielfach in Bulten zusammenfinden. Der Boden ist anmoorig und bildet Bruchwaldtorf.

Zweifellos ist eine Faunenliste, die auf zwei Aufnahmen beruht, nicht repräsentativ, um Verallgemeinerungen zu ermöglichen. Dennoch sind sie für Erlenbrüche typisch. In der relativ artenarmen Fauna finden sich nassliebende, nassetolerierende und biotopfremde Arten, die aus benachbarten Habitaten eindringen. Zur ersten Gruppe zählen *Macrogastra ventricosa*, *Succinea putris*, *Vitrea crystallina*, *Deroceras laeve* und *Perforatella bidentata*. Von diesen wiederum kann *Perforatella bidentata* als Charakterart für Erlenbrüche gelten. Das erwähnt bereits GOLDFUSS (1900). Für Ostdeutschland wurde die Gesellschaft mehrfach beschrieben (KÖRNIG 1966, 1985, 1989). Hier allerdings muß als weitere Charakterart *Nesovitrea petronella* genannt werden, die zwar im Thüringer Wald vertreten ist, in den Erlenbrüchen aber nicht gefunden wurde. Andere Charakterarten sind nicht zu erkennen. Die übrigen hygrophilen und hydrophilen Arten sind entweder in anderen Biotoptypen präsenter wie *Macrogastra ventricosa* in Bach-Eschenwäldern, oder sie treten in allen Naßbiotopen auf wie z. B. *Deroceras laeve*. Will man die Schneckengemeinschaft der Erlenbrüche im Thüringer Wald benennen, so muß sie als *Perforatella bidentata*-Gesellschaft bezeichnet werden.

Fundorte: 1. Bad Thal (6.11.63), Pestwurzfur am Fuß des Großen Ebertsberges, Zechsteinkalk; 2. Wichtshausen (13.7.66), Eubengraben, Bachlauf links der Hasel, Muschelkalk.

Tab. 4: Gastropodenfauna der Schwarzerlenbrüche

Die Zahlenangaben der einzelnen Fundorte sind Abundanzschätzwerte von 1 bis 5:

1 – selten; 2 – vereinzelt; 3 – regelmäßig; 4 – häufig; 5 – sehr häufig; + – als Art vertreten,

keine Abundanzschätzung; Stetigkeitsangabe in %

Fundorte Art	1	2
<i>Carychium minimum</i>	-	1
<i>Cochlicopa lubrica</i>	3	1
<i>Cochlodina laminata</i>	1	-
<i>Macrogastra ventricosa</i>	-	4
<i>Macrogastra plicatula</i>	3	-
<i>Balea biplicata</i>	5	-
<i>Succinea putris</i>	-	2
<i>Succinea oblonga</i>	2	-
<i>Discus rotundatus</i>	1	2
<i>Eucobresia diaphana</i>	-	1
<i>Vitrina pellucida</i>	2	2
<i>Vitrea crystallina</i>	1	2
<i>Aegopinella pura</i>	3	-
<i>Aegopinella nitidula</i>	-	2

Fundorte Art	1	2
<i>Oxychilus cellarius</i>	3	-
<i>Deroceras laeve</i>	1	1
<i>Deroceras agreste</i>	-	1
<i>Fruticicola fruticum</i>	1	-
<i>Helicodonta obvoluta</i>	1	-
<i>Trichia hispida</i>	4	-
<i>Trichia sericea</i>	-	2
<i>Monachoides incarnatus</i>	-	2
<i>Perforatella bidentata</i>	1	4
<i>Urticicola umbrosus</i>	3	-
<i>Arianta arbustorum</i>	1	1
<i>Cepaea hortensis</i>	-	2
<i>Helix pomatia</i>	-	2
Gesamtzahl:	17	17

ZEISSLER berichtet 1992 (S. 113), daß eine Fundstelle von *Perforatella bidentata* im Bereich des Großen Ebertsberges durch Beeinträchtigung des Biotopes erloschen sei. Diese Aussage signalisiert, daß die Art empfindlich auf die Störung ihres Lebensraumes reagiert. Gleiche Beobachtungen liegen aus dem Harz vor. Da diese Art in der Thüringer Roten Liste der Gefährdungskategorie 2 zugeordnet wurde, ergibt sich daraus die Konsequenz, ihre Lebensräume, d.h. die eutrophen Erlenbrüche, unter Schutz zu stellen.

2.5. Felsfluren

Die vorliegenden vier Beispiele der Felsfauna des Thüringer Waldes erfassen nur einen spezifischen Ausschnitt der Felsbiotoptypen. Alle vier entstammen Kalkfelsen des Muschelkalkes und des Zechsteindolomits. So repräsentieren sie allein die Kalkfelsenfauna. Aufnahmen von Felsen des Rotliegenden oder des Porphyrs liegen nicht vor. Es kommt hinzu, daß alle Kalkfelsen in Waldbeständen liegen. Da es sich hierbei um Kalkbuchen- oder Orchideen-Buchenwälder handelt, ergibt sich für die Schneckenfauna ein Mix aus Arten beider Biotoptypen.

Die Vegetation der Felsfluren setzt sich in der Regel aus Blasen- und Streifenfarn, Mauerraute, Ruprechtskraut und Efeu zusammen. Dazu gehören auch die dem Gestein aufsitzenden Algen und Flechten, die von Felsenschnecken abgeweidet werden. Der umgebende Wald besteht aus Rotbuche, Bergahorn, Bergulme, Sommerlinde und Esche. In der Feldschicht der meist steilen Hänge finden sich u.a. Blaugras, Ausdauerndes Bingelkraut und Waldmeister.

Fundorte: 1. Bad Liebenstein 1 (13.7.66), Felsen unterhalb Schloß Altenstein, Zechsteinkalk; 2. Bad Liebenstein 2 (24.7.90), Altensteiner Höhle, Felsen in Straßennähe gegenüber Park; 3. Bad Thal (6.11.63), Zechsteindolomitsfelsen am Großen Ebertsberg, Blaugras-Buchenwald; 4. Themar (9.7.89), Kalk-Buchenwald oberhalb der Werra, z.T. offener Kalkfelsen.

Tab. 5: Gastropodenfauna der Felsfluren

Die Zahlenangaben der einzelnen Fundorte sind Abundanzschätzwerte von 1 bis 5:

1 – selten; 2 – vereinzelt; 3 – regelmäßig; 4 – häufig; 5 - sehr häufig; + - als Art vertreten, keine Abundanzschätzung; Stetigkeitsangabe in %

Fundorte Art	1	2	3	4	%
<i>Chondrina avenacea</i>	-	-	4	-	25
<i>Vallonia costata</i>	-	2	-	-	25
<i>Acanthinula aculeata</i>	-	-	-	+	25
<i>Ena montana</i>	1	-	-	+	50
<i>Merdigera obscura</i>	-	1	-	+	50
<i>Cochlodina laminata</i>	1	2	1	+	100
<i>Cochlodina orthostoma</i>	-	-	1	-	25
<i>Macrogastra plicatula</i>	-	-	-	+	25
<i>Clausilia rugosa</i>	4	4	4	+	100
<i>Clausilia bidentata</i>	-	-	-	+	25
<i>Clausilia cruciata</i>	-	-	-	+	25
<i>Clausilia dubia</i>	-	2	-	+	50
<i>Laciniaria plicata</i>	1	3	-	-	50
<i>Balea perversa</i>	1	2	-	-	50
<i>Balea biplicata</i>	3	1	-	+	75
<i>Bulgarica cana</i>	-	-	-	+	25
<i>Discus rotundatus</i>	-	3	-	+	50
<i>Euconulus fulvus</i>	-	-	-	+	25
<i>Vitrina pellucida</i>	-	2	-	+	50
<i>Vitreä diaphana</i>	-	-	-	+	25
<i>Aegopinella pura</i>	-	1	-	+	50
<i>Aegopinella minor</i>	-	2	2	+	75
<i>Aegopinella nitidula</i>	2	-	-	+	50
<i>Oxychilus cellarius</i>	1	-	2	+	75
<i>Oxychilus draparnaudi</i>	1	-	-	-	25
<i>Limax cinereoniger</i>	1	-	-	+	50
<i>Malacolimax tenellus</i>	-	1	-	+	50
<i>Lehmannia marginata</i>	-	-	-	+	25
<i>Arion rufus</i>	1	-	-	+	50
<i>Arion subfuscus</i>	1	-	-	+	50
<i>Fruticicola fruticum</i>	-	-	-	+	25
<i>Helicodonta obvolvata</i>	2	1	2	+	100
<i>Euomphalia strigella</i>	-	-	1	-	25
<i>Trichia sericea</i>	2	3	-	+	75
<i>Monachoides incarnatus</i>	-	2	-	+	50
<i>Arianta arbustorum</i>	-	-	-	+	25
<i>Helicigona lapicida</i>	3	3	3	+	100
<i>Chilostoma cingulatum</i>	-	3	-	-	25
<i>Isognomostoma isognom.</i>	-	-	-	+	25
<i>Cepaea nemoralis</i>	-	-	2	-	25
<i>Cepaea hortensis</i>	-	2	-	+	50
<i>Helix pomatia</i>	-	2	-	+	50
Gesamtzahl:	15	20	10	33	42

Durchschnittliche Artenzahl: 19,5

Die vier Aufnahmen erbrachten 42 Arten mit einer durchschnittlichen Artenzahl von 19,5. Damit kann diese Felsfauna als mäßig artenreich bezeichnet werden. Hochstete Arten sind *Cochlodina laminata*, *Clausilia rugosa*, *Helicodonta obvolvata* und *Helicigona lapicida*. Es folgen mit 75 % Präsenz *Balea biplicata*, *Aegopinella minor*, *Oxychilus cellarius* und *Trichia sericea*. Als spezielle Felsarten oder felsfreundliche Arten mit geringerer Stetigkeit sind

Chondrina avenacea, *Cochlodina orthostoma*, *Balea perversa*, *Chilostoma cingulatum* und wohl auch *Laciniaria plicata* zu nennen.

Mit der großen Zahl stenotoper Arten ist die Gesellschaft hinreichend charakterisiert. Als ausgesprochene Kalkfelsenarten gelten *Chondrina avenacea* und *Chilostoma cingulatum*. Die erste findet im Bereich der Ebertsberge und der Hörselbergs ihre nordöstlichsten Vorposten oder auch Reliktstandorte. *Chilostoma cingulatum* hat ihr Areal in den Südalpen, wurde wohl mehrfach ausgesetzt, hat sich aber in Thüringen nur bei Bad Liebenstein und bei Plaue behaupten können. Beide Arten sind rezent nicht landschaftstypisch. *Cochlodina orthostoma* ist nicht unbedingt an Felsen gebunden. Sie lebt auch an Baumstämmen und im Bodenmulm, stets aber in Felsnähe. Auch sie erreicht in lockerer Fundortkette im Hainich ihre nördliche Arealgrenze. Dagegen sind *Balea perversa* und *Clausilia rugosa* Bewohner aller Felsarten, die hin und wieder auch an Mauern und Baumstämmen leben, wenn Felsen nicht zur Verfügung stehen. Beide Arten sind gemeinsam auch im Harz vertreten und charakterisieren hier die Felsfauna (KÖRNIG 1985). Ebenso wie im Harz kann die Gastropodengesellschaft der Felsen im Thüringer Wald als *Clausilia rugosa-Balea perversa*-Gesellschaft bezeichnet werden. Im Gegensatz zum Harz wird die Thüringer Fauna durch die südalpinen Arten *Chondrina avenacea* und *Cochlodina orthostoma* bereichert.

Das Auftreten einer Reihe von weiteren Arten weist auf die räumliche, wohl auch zum Teil ökologische Nähe zu anderen Gesellschaften hin:

- zu Kalkbuchenwäldern: *Ena montana*, *Clausilia dubia*, *Helicodonta obvoluta*;
- zu thermophilen Eichmischwäldern: *Aegopinella minor*, *Euomphalia strigella*;
- zu Schluchtwäldern: *Clausilia cruciata*, *Bulgarica cana*, *Isognomostoma isognomostomos*.

2.6. Bodensaure Eichen-Kiefern-Bestände

Von diesem Biotoptyp liegt nur ein Fundort vor. Er wurde von S. KÖRNIG (1989) beschrieben. Es ist ein relativ trockener, bodensaurer Standort im Biosphärenreservat Vessertal bei Breitenbach, der als „Die Heid“ bezeichnet wird. Neben der Traubeneiche, die nur vereinzelt auftritt, herrschen Wald-Kiefer, Fichte, Birke und Rotbuche vor. Der Wald ist forstlich beeinflusst. Die Feldschicht besteht vorwiegend aus Wachtelweizen, Heidelbeere und Drahtschmiele. Bedeutsam ist das Moos *Pleurocium schreberi*.

Die extrem artenarme Fauna setzt sich aus *Cochlicopa lubricella*, *Columella aspera*, *Euconulus fulvus*, *Nesovitrea hammonis* und *Arion intermedius* zusammen. Die Tiere aller Arten kommen sehr vereinzelt vor. Charakterart ist *Columella aspera*. Sie dominiert die Gesellschaft aus anspruchslosen und säuretoleranten Arten in den azidophilen Eichen-Birken-Kiefernwäldern aller nord- und ostdeutschen Glazialböden (G. KÖRNIG 1984, 1989). Sie kann als *Columella aspera*-Gesellschaft benannt werden. Im Thüringer Wald ist *Columella aspera* nur von diesem Fundort sicher bekannt. Angaben von ZEISSLER (1976) aus den Felsentälern von Eisenach, in denen die Art von einem untypischen, artenreichen Feuchtbiotop genannt wird, bedürfen der Überprüfung.

2.7. Gesamtartenliste und Stetigkeitsvergleich der Gesellschaften

Tab. 6: Gesamtartenliste, Stetigkeitsvergleich der Gesellschaften

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Bergfichtenwälder | 4. Schwarzerlenbrüche |
| 2. Rotbuchenwälder | 5. Felsfluren |
| 3. Gründchenwälder | 6. Eichen-Kiefern-Bestände |

Gesellschaft Art	1	2	3	4	5	6
<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774	-	15	18	1	-	-
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)	10	30	45	-	-	-
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	-	46	63	2	-	-
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro, 1838)	-	-	-	-	-	+
<i>Azecca goodalli</i> (Ferussac, 1821)	-	7	-	-	-	-
<i>Chondrina avenacea</i> (Bruguere, 1792)	-	-	-	-	25	-
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774)	-	-	-	-	25	-
<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. Müller, 1774)	10	15	45	-	25	-
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)	10	23	18	-	-	-
<i>Columella aspera</i> Walden, 1966	-	-	-	-	-	+
<i>Vertigo pusilla</i> O.F. Müller, 1774	-	15	18	-	-	-
<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	-	23	36	-	50	-
<i>Merdigera obscura</i> (O.F. Müller, 1774)	-	7	9	-	50	-
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	-	38	72	1	100	-
<i>Cochlodina orthostoma</i> (Menke, 1830)	-	-	-	-	25	-
<i>Macrogastra ventricosa</i> (Draparnaud, 1801)	-	-	54	1	-	-
<i>Macrogastra plicatula</i> (Draparnaud, 1801)	-	15	36	1	25	-
<i>Clausilia rugosa</i> (Draparnaud, 1801)	-	-	18	-	100	-
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström, 1765)	-	7	36	-	25	-
<i>Clausilia cruciata</i> Studer, 1820	-	7	36	-	25	-
<i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer, 1828	-	-	9	-	-	-
<i>Clausilia dubia</i> Draparnaud, 1805	-	-	-	-	50	-
<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud, 1801)	-	-	-	-	50	-
<i>Balea perversa</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	50	-
<i>Balea biplicata</i> (Montagu, 1803)	-	15	27	1	75	-
<i>Bulgarica cana</i> (Held, 1836)	-	-	-	-	25	-
<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)	-	23	36	1	-	-
<i>Succinea oblonga</i> Draparnaud, 1801	-	-	-	1	-	-
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	20	46	18	-	-	-
<i>Discus ruderatus</i> (Ferussac, 1821)	20	7	9	-	-	-
<i>Discus rotundatus</i> (O.F. Müller, 1774)	20	84	100	1	50	-
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller, 1774)	40	77	54	-	25	+
<i>Semilimax semilimax</i> (Ferussac, 1821)	-	23	9	-	-	-
<i>Semilimax kotulae</i> (Westerlund, 1883)	30	23	-	-	-	-
<i>Eucobresia diaphana</i> (Draparnaud, 1805)	50	53	54	1	-	-
<i>Vitrea pellucida</i> (O.F. Müller, 1774)	30	23	72	2	50	-
<i>Vitrea diaphana</i> (Studer, 1820)	-	23	63	-	25	-
<i>Vitrea crystallina</i> (O.F. Müller, 1774)	10	30	54	2	-	-
<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871)	-	7	18	-	-	-
<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)	10	69	81	1	50	-
<i>Aegopinella minor</i> (Stabile, 1864)	-	7	9	-	75	-
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud, 1805)	-	38	63	1	50	-
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström, 1765)	40	38	54	-	-	+
<i>Nesovitrea petronella</i> (L. Pfeiffer, 1853)	10	15	9	-	-	-
<i>Oxchilus cellarius</i> (O.F. Müller, 1774)	20	53	54	1	75	-
<i>Oxchilus draparnaudi</i> (Beck, 1837)	-	-	-	-	25	-
<i>Oxchilus alliarius</i> (Miller, 1822)	-	7	-	-	-	-
<i>Daudebardia rufa</i> (Draparnaud, 1805)	-	7	-	-	-	-
<i>Tandonia rustica</i> (Millet 1843)	-	23	18	-	-	-

Gesellschaft Art	1	2	3	4	5	6
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	60	61	45	-	50	-
<i>Limax maximus</i> Linnaeus, 1758	20	46	9	-	-	-
<i>Malacolimax tenellus</i> O.F. Müller, 1774	80	53	18	-	50	-
<i>Lehmannia marginata</i> (O.F. Müller, 1774)	60	53	81	-	25	-
<i>Deroceras laeve</i> (O.F. Müller, 1774)	-	-	9	2	-	-
<i>Deroceras agreste</i> (Linnaeus, 1758)	-	7	27	1	-	-
<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1912	-	7	18	-	-	-
<i>Arion rufus</i> (Linnaeus, 1758)	80	69	100	-	50	-
<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud, 1805)	100	69	81	-	50	-
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander, 1937	10	53	63	-	-	-
<i>Arion circumscriptus</i> agg.	10	7	-	-	-	-
<i>Arion distinctus</i> Mabilie, 1868	-	7	9	-	-	-
<i>Arion intermedius</i> Normand, 1852	-	7	18	-	-	+
<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F. Müller, 1774)	-	15	9	1	25	-
<i>Helicodonta obvoluta</i> (O.F. Müller, 1774)	-	38	18	1	100	-
<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)	-	-	-	-	25	-
<i>Trichia hispida</i> (Linnaeus, 1758)	-	23	63	1	-	-
<i>Trichia sericea</i> (Draparnaud, 1801)	-	15	18	1	75	-
<i>Monachoides incarnatus</i> (O.F. Müller, 1774)	-	53	91	1	50	-
<i>Perforatella bidentata</i> (Gmelin, 1788)	-	-	-	2	-	-
<i>Urticicola umbrosus</i> (C. Pfeiffer, 1828)	-	-	18	1	-	-
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	-	46	45	2	25	-
<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus, 1758)	-	23	9	-	100	-
<i>Chilostoma cingulatum</i> (Studer, 1820)	-	-	-	-	25	-
<i>Isogonomostoma isogonomostomos</i> (Schröter, 1784)	-	38	36	-	25	-
<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	27	-	25	-
<i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Müller, 1774)	-	46	54	1	50	-
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758	-	23	27	1	50	-
Zahl der Fundorte:	10	13	11	2	4	1
Gesamtartenzahl der Gesellschaften:	23	57	59	27	42	5
durchschnittliche Artenzahl:	7,5	17	22,3	17	19,5	5

Anmerkungen:

- a) Die Nomenklatur bezieht sich auf den IV. DMG-Workshop in Neckarsteinach 1993 (DEUTSCHE MALAKOZOLOGISCHE GESELLSCHAFT, im Druck).
- b) Die Stetigkeitswerte der durch zwei Aufnahmen repräsentierten Erlenbrüche werden durch die Zahl der Vorkommen angegeben.

Literatur

- BÖBNECK, U. & D.V. KNORRE (1997): Bibliographie der Arbeiten über die Binnenmollusken Thüringens mit Artenindex und biographischen Notizen [Malakologische Landesbibliographien XI]. - Bibliogr. Mitt. Thüringer Univ. - u. Landesbibliothek Jena. - Jena.
- BÜTTNER, K. (1954): Die Molluskenfauna von Südwestsachsen (Gebiet der Pleiße und Mulde bis zum Kamm des Erzgebirges). - Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden 22: 47-87.
- DEUTSCHE MALAKOZOLOGISCHE GESELLSCHAFT (im Druck): Systematik und Nomenklatur der Land- und Süßwassermollusken von Nord- und Mitteleuropa. - III. DMG-Workshop vom 30.10.-01.11.1993 in Neckarsteinach. - Arch. Moll.
- GOLDFUSS, O. (1900): Die Binnenmollusken Mittel-Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der Thüringer Lande, der Provinz Sachsen, des Harzes, Braunschweigs und der angrenzenden Landesteile. - Leipzig.
- (1904): Nachtrag zur Binnenmollusken-Fauna Mittel-Deutschlands. - Z. Naturwiss. 77: 231-310.
- HÄBLEIN, L. (1938): Weichtiergesellschaften im Bayerischen Waldgebirge. - Arch. Moll. 70: 240-447.
- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D. & J.H. JUNGLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. - Hamburg, Berlin.

- KNORRE, D.V. & U. BÖBNECK (1993): Rote Liste der Muscheln und Schnecken (Mollusca) Thüringens. - Naturschutzreport 5: 36-40.
- KÖRNIG, G. (1966): Die Molluskengesellschaften des Mitteldeutschen Hügellandes. - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 2: 1-112.
- (1984): Die Gastropodenfauna der Eichenmischwälder im herzynischen Raum. - Arch. Natursch. Landschaftsforsch. Berlin 24: 7-77.
- (1985): Die Landgastropodengesellschaften des Unterharzes. - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 11: 57-85.
- (1989): Die Landschneckenfauna Mecklenburgs (Gastropoda, Stylommatophora), Teil II: Malakozöosen, Diskussion der Ergebnisse. - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 14: 125-154.
- KÖRNIG, S. (1989): Die Mollusken der Biosphärenreservate Steckby-Lödderitzer Forst und Vessertal. - unveröff. Diplomarbeit Martin-Luther-Universität Halle. - Halle.
- KRAUSP, C. (1962): Zur malakologischen Faunistik SO-Thüringens. - Mitt. Berliner Malakologen 17: 14-20.
- MARTENS, E.v. (1877): Die Schneckenfauna des Thüringer Waldes. - Jahrb. dtsh. malakozool. Ges. 4: 213-237.
- MATZKE, M. (1965): Die Gastropodenfauna auf dem Vorderen Arolsberg bei Frauenwald am Rennsteig. - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 1: 187-191.
- (1968): Gastropoden auf dem Rennkopfsweg bei Frauenwald am Rennsteig. - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 4: 127-132.
- (1970): Gastropoden einiger Fichtenbestände auf dem Großen Beerberg und bei Frauenwald am Rennsteig. - Mitt. dtsh. malakozool. Ges. 2: 206-211.
- WEINITSCHKE, H. (Hrsg.) (1984): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik, Bd. 4. -Leipzig, Jena, Berlin.
- ZEISSLER, H. (1976a): Schnecken aus drei Felsentälern im Eisenacher Rotliegenden. - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 5: 21-32.
- (1976b): Mollusken im Zechstein-Dolomit-Gebiet südöstlich von Eisenach. - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 5: 91-100.
- (1977): Mollusken aus zwei Gründen südlich von Thal (Kreis Eisenach), östlich zum Erbstrom. - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 5: 297-306.
- (1980): Über das Vorkommen von Landschnecken im Bereich des Wartburg-Berges bei Eisenach (Gastropoda). - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 6: 221-228.
- (1990): Schnecken und Muscheln vom Thüringer Muschelkalk-Bergzug beiderseits von Waltershausen (Bezirk Erfurt). - Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 15: 85-98.
- (1992): Mollusken auf und bei den Ebertsbergen nördlich von Thal bei Eisenach (Thüringen). Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 16: 101-114.

Anschrift des Verfassers: Dr. Gerhard Körnig
Pestalozzistraße 54
D-06128 Halle (Saale)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): König Gerhard

Artikel/Article: [Landgastropoden-Gemeinschaften im Thüringer Wald \(Mollusca, Gastropoda\) 35-49](#)