

apparates von *Hel. planospira* Lam. und *Hel. Pouzolzi* Desh. (Vergl. A. Schmidt l. c. Taf. IX. Fig. 67 und 68) ersichtlich wird.

Jüterbog, Februar 1877.

Erklärung der Abbildungen zur Anatomie v. *Hel. serpentina* Fér.

Fig. 1. Der ausgebreitete Geschlechtsapparat. Vergr. 3/1.

Fig. 1a. Der vordere Theil desselben von einem anderen Exemplar. Vergr. 4/1.

Fig. 2. Pfeil. 2a. Durchschnitt desselben. Vergr. 15/1.

Fig. 3. Der vordere Theil des Verdauungstractus. Vergr. 4/1.

Fig. 4. Kiefer. 14/1.

Fig. 5. Zahnplatten der Radula. Vergr. 500/1.

Fig. 6. Nervenring. Vergr. 6/1.

Die Buchstaben wie bei *Hel. Codringtoni*.

Die Schneckenfauna des Thüringer Waldes.

Von

E. v. Martens.

Ein vierwöchentlicher Aufenthalt in Friedrichsroda bei theilweise ungünstiger Witterung, erst ungewöhnliche Trockenheit und dann anhaltendes Regenwetter, das zwar die Schnecken hervorlockte, aber doch nicht sehr zu Exkursionen ermunterte, ergab mir in Beziehung auf Land- und Süßwasser-Mollusken die folgenden Resultate, welche zwar noch keineswegs auf irgend welche Vollständigkeit Anspruch machen können, aber doch für die Vertheilung nach der physikalischen Beschaffenheit des Bodens einige Winke geben, wobei ich die Meereshöhe in Pariser Fuss und Benennung der einzelnen Punkte der Karte von A. W. Fils und C. Vogel, die geognostischen Angaben grösstentheils den mündlichen Angaben des Professors

Ernst Weiss entnehme, welcher ebenda für die neue geognostische Landesaufnahme thätig war.

Die eigentlichen **Höhen** des Thüringer Waldes scheinen sehr arm an Mollusken zu sein, ich besuchte den grossen Inselsberg, den Schneekopf, und durchschritt einen nicht unbedeutenden Theil des auf der Wasserscheide sich hinziehenden Rennsteiges zwischen diesen beiden Punkten, fand aber hier nur die folgenden Arten:

1. *Limax marginatus* Müll. (arborum Bouch.) am Rondell, 2548', zwischen Oberhof und der Schmücke, am Rande des Fichtenwaldes; ferner am Rennsteig beim tauben Rasen (Spiessberg), etwa 2275', am Fusse von Buchen.
2. *Limax agrestis* L. An der letztgenannten Stelle unter abgefallenem Buchenlaub.
3. *Hyalina pura* Stud. Ebenda.
4. *Arion ater* L. Am oberen Ende des Höllenthalles beim Schneekopf, etwa 2500', schwarz mit schwärzlichem Rand, und am oberen Ende des kühlen Thales beim Heuberghaus, etwa 2000', (oberhalb Friedrichsroda), dunkelbraun mit rothem Rand.

Der **Dolmar**, ein freistehender Basaltkegel unweit Meiningen, von ähnlicher Höhe, 2277', bot mir im Buchenwald unmittelbar beim Steinbruch, wenig unterhalb des Gipfels:

5. *Arion fuscus* Müll. und
6. *Clausilia nigricans* Pult.

Die **Abhänge** und **niedrigeren Höhen**, zwischen 2000' und 1400', sind in der Umgegend von Friedrichsroda vorherrschend von Tannenwald, namentlich Rothtannen, seltener von Laubwald besetzt und bestehen aus kalkarmem Gestein, welches den Formationen des Todtliegenden und des bunten Sandsteins angehört. Sowohl diese Grundlage als der einförmige Hochwald ohne oder mit wenig Unter-

holz begünstigt die Mollusken nicht und so haben verschiedene Exkursionen in dieses Gebiet nur sehr spärliche Resultate gegeben:

7. *Limax cinereo-niger* Wolf., ganz schwarz, einzeln am Waldrand.
- Arion ater L. im Schmalwassergrund oberhalb Dietharz, Exemplare mit schwarzen und solche mit rothem Rand in demselben Thal nicht allzuweit von einander, ohne merklichen Unterschied des Bodens. Auch bei Dorf Goldlauter oberhalb Suhl, hier rothrandig.
8. *Hyalina radiatula* Alder und
9. *Punctum pygmaeum* (Hel.) Drap. Beide unter abgefallenem Laub im Buchenwald des Abtsberges und des ungeheuren Grundes bei Friedrichsroda, 1400—1600'.
10. *Helix lapicida* L. weit verbreitet an Felsen und unter Steinen an den Bergabhängen oberhalb Friedrichsroda und Dietharz, 1400—1600', auf buntem Sandstein, Melaphyr und Porphy.
11. *Limnaea ovata* Drap., eine kleine Form in einem Teich beim Falkenstein oberhalb Dietharz, etwa 1900', die höchste Stelle, wo ich eine Wasserschnecke gesehen.
12. — *peregra* Müll. In der Laucha im Lauchgrund oberhalb Tabarz zwischen Callitriche.
13. *Ancylus fluviatilis* Müll. Im Schmalwasserbach etwas unterhalb des Falkensteins, ungefähr 1850'; im Nesselbach zwischen Friedrichsroda und Kleinschmalkalden, Südabhang, ungefähr 2000', von Prof. E. Weiss gefunden; im Schilfwasserbach am unteren Ende des kühlen Thales nahe bei Friedrichsroda, etwas über 1300'.

Eine grössere Anzahl von Arten fand ich in diesem Gebiete nur an Einer Stelle, den sogenannten Katzensteinen am »Gottlob« dicht über Friedrichsroda, etwa

1500', frei vorstehenden Felsenzacken von Melaphyr-Conglomerat. Hier sammelte ich innerhalb weniger Quadratfuss beieinander an anstehenden und unter losen Steinen:

14. *Hyalina cellaria* Müll.
15. — *nitens* Mich.
16. *Patula rotundata* Müll.
17. *Helix incarnata* Müll.
— *lapicida* L.
18. — *hortensis* Müll., fünfbländig.
19. *Cionella lubrica* Müll.
20. *Clausilia plicatula* Drap. }
21. — *parvula* Stud. } Beide ziemlich zahlreich.

Die Ursache dieses verhältnissmässigen Reichthums kann weder in der chemisch-geognostischen Beschaffenheit des Bodens, noch in dem Vegetations-Charakter der nächsten Umgebung (Tannenwald) gefunden werden, da beide nicht wesentlich von den anderen schneckenarmen Strecken abweichen, sondern nur in den physikalischen Verhältnissen, welche durch das steile Hervortreten der Felsen bedingt werden: Zugänglichkeit für den Sonnenschein und dadurch Erwärmung des Bodens, daneben aber in den Ritzen und unter losen Steinen genug Schlupfwinkel, welche die Schnecken selbst vor dem direkten Sonnenschein schützen. Aufgefallen ist mir, an anderen felsigen Stellen keine Schnecken zu finden, so z. B. am Triefstein im »ungeheuren« Grund und am Thorstein oberhalb des Lauchgrundes, obwohl der erstere immer von herabtriefendem Wasser feucht erhalten wird und der letztere an Masse die Katzensteine übertrifft, aber sie liegen weniger frei, mehr versteckt im Walde und sind mehr kompakt, nicht so zackig und weniger verwittert, ihr Fuss in der Laubdecke vergraben, nicht von losen Steinen umgeben.

Weiter abwärts, 1400 bis 1200', folgt die Zone, in der statt der schmalen Thalschluchten (Gründe) breitere

Wiesenstrecken auftreten, die steileren Abhänge zurücktreten, der Anbau des Bodens beginnt; hier liegen die Sommeraufenthaltsorte Tambach 1391' und Dietharz 1392', Friedrichsroda 1298' und Reinhardsbrunn 1217', Tabarz 1214', Georgenthal 1177'. Diese Zone bot mir folgende Mollusken:

Limax cinereoniger, »Philosophenweg«, längs des Waldrandes bei Friedrichsroda.

— *agrestis*. Ufergebüsch des Schilfwasserbachs unterhalb Friedrichsroda.

Arion fuscus im Gras am Ufer der Teiche unterhalb Reinhardsbrunn.

Helix incarnata. Ufergebüsch des Schilfwasserbachs unterhalb Friedrichsroda und am Waldraud bei Georgenthal.

— *lapidica*. Am Waldrand zwischen Tambach und Georgenthal und an den Mauern des Schlossgartens von Reinhardsbrunn.

— *hortensis*. Unterhalb Tambach im Moos der Waldränder, klein (18 Mill. im grossen Durchmesser), mit 5 Bändern, oder seltener einfarbig. Grundfarbe oft roth.

22. *Clausilia laminata* Mont. Mauern des Schlossgartens von Reinhardsbrunn.

23. — *plicata* Drap. Ebenda zahlreich.

— *plicatula*. Ebenda.

— *nigricans*. Ebenda sehr zahlreich.

24. *Limnaea stagnalis* L. Gerlachsteich unterhalb Reinhardsbrunn.

— *ovata*. Schilfwasserbach unterhalb Friedrichsroda und Teiche bei Reinhardsbrunn.

25. *Physa fontinalis* L. Schlossteich von Reinhardsbrunn.

26. *Planorbis albus* Müll. Ebenda.

Auch *Limnaea auricularia*, *L. truncatula* Müll. und *Planorbis complanatus* Drap. (= *fontanus* Lightf.) werden

von C. Th. Lappe als bei Reinhardsbrunn gefunden angegeben.

Bezeichnend für diese Zone ist das Auftreten der Süßwasserschnecken, welche stehende mit Pflanzen bewachsene Gewässer lieben, und dass die Mauern die Stelle der Felsen vertreten.

Die **Wartburg** (1210') gehört der Höhe nach in diese Zone, aber der physikalischen Beschaffenheit, steile bewaldete Abhänge, vorherrschend Sandstein, in die vorige. Was mir dort bei drei Besuchen in den Jahren 1856, 1869 und 1876, namentlich an den Abhängen gegen das Marien- und Annenthal zu vorgekommen, ergibt eine etwas reichere Schneckenfauna als die der Höhen um Friedrichsroda, nämlich:

- Limax marginatus.
- agrestis.
- 27. *Hyalina nitidula* Drap.
- radiatula.
- Patula rotundata.
- 28. *Helix obvoluta* Müll.
- 29. — *hispida* L.
- incarnata.
- 30. — *strigella*, gross.
- 31. — *fruticum* Müll.
- lapicida.
- 32. — *nemoralis* L., gelb und roth.
- *hortensis* (1—3—5 und — — — —)
- 33. — *pomatia* L.
- 34. *Buliminus obscurus* Müll.
- Cionella lubrica.
- 35. *Balea perversa* L.
- Clausilia laminata.
- 36. — *biplicata* Mont.
- parvula, die häufigste.

Sowohl an der Nordseite als an der Südseite werden die älteren Gebilde des Thüringer Waldes von breiteren Strecken der Triasformation begränzt und umfasst; an der Nordseite ist es hauptsächlich der **Muschelkalk**, der eine bedeutende Ausdehnung gewinnt, weit in das flachere Land über Jena, Weimar und Gotha hinaus. Von Friedrichsroda aus treffen wir ihn zunächst in einem von Südost nach Nordwest ziehenden Streifen am Dachsberg, bei Rödichen und Schnepfenthal, 1288', als niedrigere Höhen, theils bewaldet, theils kahl; auch wo seine Grenze noch vom Walde verhüllt ist, verkünden zahlreiche umherliegende Steine seine Gegenwart. Hierher nahm ich meine Zuflucht, als während des trockenen Wetters die nächste Umgebung von Friedrichsroda und die höheren Regionen mir noch ärmer erscheinen mussten, als sie es wirklich sind, und ich hatte in dem bezeichneten Striche denn auch nach zwei Excursionen folgende 18 Arten zusammen:

37. *Hyalina nitens*.
 — radiatula.
38. *Patula rotundata*.
Helix hispida.
 — incarnata.
 — lapicida häufig, auch im Wald.
39. — *ericetorum* Müll.
40. — *striata* Müll.
 — nemoralis L. einzeln.
 — hortensis in verschiedenen Bändervariationen, namentlich auch mit fehlenden Bändern, z. B. 1—345 und 1—3—5, auf dem Dachsberg.
 — pomatia.
41. *Buliminus montanus*.
 — obscurus.

Clausilia laminata.

- *plicata.*
- *biplicata.*
- *plicatula* } auch im Wald.
- *parvula* }

Wenn davon auch nur 2 Arten, die beiden weissgefärbten *H. ericetorum* und *striata*, recht charakteristisch für den Kalk erscheinen, so sind doch auch fünf andere, (*H. nemoralis*, *pomatia*, die beiden *Buliminus* und *Cl. biplicata*) mir in der näheren Umgegend von Friedrichsroda sonst nicht vorgekommen. Mehr noch als in der Artenzahl zeigt sich der Schneckenreichthum des Muschelkalkes in der Individuenzahl: während im »ungeheuren« und im Laucha-Grund stundenlanges Suchen an scheinbar günstigen Stellen nichts oder beinahe nichts ergab, genügte auf dem Muschelkalkstriche, kaum dass wir im Walde die Grenze überschritten, ein Zurückbleiben von ein paar Minuten hinter den voranschreitenden Gefährten, um einen Theil der genannten Schnecken zu sammeln. Für die weitere reiche Schneckenfauna des ganzen Muschelkalkkomplexes nördlich vom Thüringer Wald kann ich auf die Liste von C. Th. Lappe, Nachrichtenblatt 1871, S. 103—106, die hauptsächlich dieses Gebiet betrifft, verweisen.

An der Südseite des Thüringer Waldes tritt der Muschelkalk nur in kleineren Strecken auf, ich betrat ihn bei Schleusingen und Themar, wo er mir *Helix pomatia* und *nemoralis*, letztere gelb und roth in schönen Bändervarietäten, worunter eine (12)—(45) bot, und durchwanderte ihn zwischen Helba und Kühndorf auf dem Wege von Meiningen zum Dolmar, wobei ich, trotzdem ich zu eilen hatte, an den Muschelkalkabhängen folgende 15 Arten fand:

42. *Helix pulchella* Müll.
 — incarnata.
 — strigella.
 — lapicida.
 — ericetorum.
 — striata.
 — nemoralis.
 — hortensis.
 — pomatia.
43. *Buliminus detritus* Müll.
 Clausilia laminata.
 — biplicata.
44. *Pupa frumentum* Drap.
 45. *Vertigo minutissima* Hartm.
 46. — *pusilla* Müll.

Also auch hier die beiden Xerophilen vom Muschelkalk der Nordseite und dazu noch der *Buliminus* und die *Pupa* an mit niedrigem Rasen bewachsenen steinreichen Abhängen; die beiden *Vertigo* ebenda durch Sieben erhalten. Diese Arten kommen übrigens auch in der weiteren Erstreckung des nördlichen Muschelkalkes vor. *H. nemoralis* und *hortensis* fand ich nicht weit von einander etwas mehr unterhalb am Waldrand und ebendasselbst die eigenthümliche Form mit rothgefärbter Schale in Gestalt, Glanz und Grösse der *hortensis* mit dem braunschwarzen Mundsäum der *nemoralis* (*H. hortensis* var. d. Menke synops. p. 16), welche hiernach allerdings auch eine Bastardform sein könnte.

Soweit meine eigenen Beobachtungen. In der Literatur sind bis jetzt die Angaben über die Schnecken des Thüringer Waldes sehr spärlich. Das reichhaltigste ist ein Aufsatz von Dr. H. C. Küster in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg VIII. 1870 S. 32—39, er zählt aus der nächsten Umgebung von Liebenstein und

Altenstein im Zechsteingebiet zwischen Eisenach und Schmalkalden 32 Arten auf, worunter nur eine Wasserschnecke, *Aneylus fluviatilis*, mit genauen Fundortsangaben und mit manchen interessanten Bemerkungen über das Vorkommen überhaupt, welche wir weiter unten im Auszuge wiedergeben. Der Meereshöhe nach, etwa 1320—1480', gehören diese Angaben in unsere zweite und dritte Region, der Kalkboden (Zechstein-Dolomit) bedingt aber hier eine reichere Schneckenfauna als ohne Zweifel in den meisten gleich hohen Strecken des Thüringer Waldes, und so finden sich hier auch Arten, die ich nur auf dem Muschelkalk gefunden, z. B. *Helix ericetorum*. Herr Apotheker C. Th. Lappe hat im Nachrichtenblatt der malakozoologischen Gesellschaft 1871 S. 103—106 eine »Zusammenstellung der »Conchylien, welche bisher im Umkreis von Neudietendorf »im Herzogthum Gotha und den angrenzenden Ländern »Thüringens, besonders auf der nordwestlichen Hälfte des »Thüringer Waldes gefunden wurden«, veröffentlicht; die von ihm angegebenen Fundorte liegen fast alle im Muschelkalkgebiet, welches die Nordseite des Thüringer Waldes umsäumt, einige gehören aber dem Gebirge selbst an, so namentlich der Wartberg bei Thal, halbwegs zwischen Eisenach und Friedrichsroda, 1720', auch Zechstein-Dolomit; solche Angaben sind unten angeführt worden. Von Ruhla (Glimmerschiefer, 1322') habe ich vor Jahren einige Schnecken von einem früheren Schüler, Hans Kugler, erhalten, weiter südlich von Elgersburg (Zechstein 1448') mit Höhen bis 2100' in nächster Umgebung durch Prof. Wilh. Peters, s. Nachrichtenbl. d. malak. Gesellsch. 1870 S. 19 und 38.

Nach Südosten ist der Thüringer Wald nicht scharf abgegrenzt, da er sich hier einerseits in den Frankenwald fortsetzt und andererseits in niedrigere, von buntem Sandstein gebildete Höhen ausläuft. Auf einem isolirten Zech-

steinflecken in diesem Sandsteingebiet und noch nicht eine geographische Meile vom nächsten Muschelkalk entfernt, liegt Rudolstadt, (600—700' mit Höhen von 900' in nächster Nähe) wo im vorigen Jahrhundert ein Erbprinz sich für Conchylien interessirte und woher denn auch einzelne Angaben über bestimmte Schnecken in den damaligen conchyliologischen Schriften von den Pastoren Lesser 1744 und Schröter 1771 und 1784 (Nachrichtsblatt 1870 S. 34, 35 und 36) vorkommen; später beobachtete Hofrath Werlich daselbst die Begattung von *Limax cinereo-niger* (Isis 1819 S. 1115 Taf. 113, daraus bei Ferussac prodrome p. 19, hist. nat. pl. 4 A.) und in neuester Zeit hat Hofapotheker Dufft ebenda die dortigen Land- und Süßwasser-Mollusken im Nachrichtsblatt 1870 S. 108—110 aufgezählt, 51 Land- und 39 Süßwasserarten. Ich habe die meisten derselben in die folgende Liste der Mollusken des Thüringer Waldes noch mitaufgenommen, soweit nicht aus Dufft's eigenen Worten hervorgeht, dass sie dem Muschelkalk angehören oder noch weiter abwärts bei Erfurt (Keuper) gesammelt wurden; vielleicht dürfte dasselbe aber auch noch für einige andere gelten, bei denen es nicht ausdrücklich gesagt ist. Was mich hauptsächlich zur Aufnahme bestimmte, ist die Angabe von *Helix holoserica*, einer ächten Gebirgsschnecke, und die subfossile *Campylæ*. Etwas aufwärts davon an der Saale liegt Saalfeld (750—800'), an der Grenze des bunten Sandsteins gegen den Zechstein und ganz nahe der grossen Masse von Thonschiefer mit Grauwackekalkstein, welche den südlichen Theil des Thüringer Waldes auszeichnet. Hier sammelte Direktor Dr. R. Richter und ich verdanke seiner Güte ein Verzeichniss der von ihm gefundenen Arten mit interessanten Bemerkungen, über das Vorkommen nach den verschiedenen Bodenarten, die in der folgenden Liste mitgetheilt sind. Vorher aber erlaube ich mir noch wörtlich anzuführen, was von demselben im

Allgemeinen über das Vorkommen der Landschnecken in seiner Gegend mir angegeben wurde und was gut mit meinen Erfahrungen um Friedrichsroda stimmt:

»Im thüringischen Schiefergebirge, das fast ganz mit »Nadelwäldungen bestanden ist, finden sich von 1800 bis »2160'*) aufwärts nur wenige Gasteropoden und hauptsächlich solche, die sich gern unter der Moosdecke des Waldbodens bergen. *Arion empiricorum* und *Limax cinereoniger* finden sich noch in bedeutenden Höhen, ebenso die »Vitrinen und die versteckt lebenden Hyalinen. Bei weitem »seltener sind die übrigen Heliceen, von denen *Helix rotundata* und *obvoluta* in den zerstreuten Laubgebüschenvorkommen und *H. lapicida* in den Spalten anstehender »Felsen vereinzelt wohnt. *H. nemoralis* ist auch auf die »Laubholzgebüsch beschränkt, *H. hortensis* auf die Umgebung der Ortschaften**) und meisst ungebändert, so »namentlich auf Schieferboden. Einzeln erscheint auch »noch *H. pomatia*. Auch *Buliminus montanus* und *obscurus*, »sowie *Cionella lubrica* finden sich noch in ziemlichen Höhen, »ebenso *Pupa muscorum* (und ? *edentula*), sowie *Clausilia laminata*. *Succinea putris* und *Pfeifferi* finden sich an Gebirgsbächen, *Physa hypnorum* und *fontinalis* in und um »Quellen, wo hie und da auch *Phanorbis albus* zugleich mit

*) Herr Richter hat in seinen brieflichen Mittheilungen die Höhen in „preussischen Dezimalfussen“ angegeben, da solche auf den Generalstabskarten dieser Gegend, die der geologischen Landesaufnahme zu Grunde gelegt werden, angenommen sind; ich habe dieselben hier und im Folgenden durch Hinzufügung von $\frac{1}{5}$ (20%) in Duodezimalfusse umgewandelt, aber eine genauere Umrechnung in Pariser Fusse unterlassen, da es sich hier doch nur um annähernde Angaben handelt.

E. v. M.

**) In der Mark Brandenburg ist gerade umgekehrt *H. nemoralis* aber nicht *hortensis* von der Umgestaltung des Bodens und der Vegetation durch den Menschen abhängig.

E. v. M.

»einer sehr kleinen Form von *Limnaea minuta* an der „Brunnenkresse gefunden wird.«

»Auch subfossil finden sich: *Hyalina cellaria*, *nitidosa*; *Helix rotundata*, *aculeata*, *costata*, *pulchella*, *obvoluta*, *incarnata*, *fruticum*, *strigella*, *hispida*, *depilata*, *bidens*, *arbustorum*, *lapicida*, *hortensis*, *pomatia*; *Buliminus montanus* und *obscurus*; *Cionella lubrica* und *acicula*; Pupa *frumentum*, *muscorum* und *edentula*; *Clausilia laminata*, *biplicata*, *ventricosa* und *dubia*; *Succinea putris*, *Pfeifferi* und *oblonga*. — *Limnaea auricularia*, *ovata*, *peregra* und *minuta*; *Planorbis marginatus* und *leucostoma*; *Pisidium Casertanum*. Unter diesen erscheinen Pupa *muscorum*, *Clausilia laminata* und *biplicata*, sowie *Succinea oblonga* am frühesten. Alle übrigen gehören dem jüngeren Diluvium und die meisten den Kalktuffen an, die theilweise zu festem Kalkstein erhärtet sind.«

Soweit Herr Richter. Ich bemerke noch hinzu, dass unter diesen subfossilen demnach gerade die charakteristischen Muschelkalkbewohner (abgesehen von Pupa *frumentum*) nicht vertreten sind, so die beiden Xerophilen und *Buliminus detritus*, auch *H. nemoralis* nicht, diese also möglicher Weise spätere Einwanderer sind, was auch für andere Theile Deutschlands vermüthet werden kann. Die subfossilen machen im Ganzen den Eindruck einer Waldfauna.

Liste der Landschnecken des Thüringer Waldes.

Als Endpunkte sind im Südosten Saalfeld, im Nordwesten die Wartburg bei Eisenach angenommen und die Grenzen auf beiden Langseiten so, dass die begleitenden Muschelkalkstrecken ausgeschlossen sind. Für jede Art ist, soweit möglich, die Meereshöhe des mir bekannten höchsten Fundortes annähernd angegeben.

1. *Arion ater* L. Saalfeld. Höllenthal am Schneekopf, etwa 2500', schwarz. Goldlauter oberhalb Suhl, rothrandig. Dietharz, schwarz. Friedrichsroda, rothrandig. Liebenstein. Auf verschiedenen Gesteinsarten, nach Richter besonders in der silurischen und cambrischen Formation, anderswo auch auf Porphy, Rothliegenden und Zechstein.
2. — *fuscus* Müll. Dolmar, Basalt, gegen 2277'. Reinhardbrunn.
3. — *hortensis* Fer. Saalfeld, Richter. Liebenstein, Küster. (etwa 1400'.)
4. *Limax cinereoniger* Wolf. Rudolstadt, Werlich. Saalfeld, mehr auf Kalk bis 1450', Richter. Friedrichsroda, Melaphyr. Liebenstein, Zechstein.
5. — *maximus* L. (*cinereus* Müll.) bis jetzt nur von Richter angegeben: Oberritz bei Saalfeld, devonische Formation, etwa 950'.
6. — *marginatus* Müll. (*arborum* Bouchard) Saalfeld im Gebirge, besonders auf cambrischem Schiefer, Richter. Auf dem Rennsteig bei Friedrichsroda, etwa 2275'. Wartburg.
7. — *carinatus* Sow. (*marginatus* Drap.) Garnsdorf und Keulsdorf bei Saalfeld, auf silurischem Schiefer und Kalk, Richter.
8. — *agrestis* L. Saalfeld. Friedrichsroda, eben so hoch. Liebenstein. Wartburg. Im Ufergebüsch und auf feuchten Wiesen.
9. — *laevis* Müll. (*brunneus* Drap.) An der Saale bei Saalfeld, Richter.
10. — *cinctus* var. *tenellus*., Heynemann. Saalfeld, auf Schiefer und Muschelkalk, Richter.
11. *Vitrina elongata* Drap. Umgegend von Saalfeld bis etwa 2435' (Frohnberg). auf Schiefer, Porphy und Muschelkalk, Richter.

12. *Vitrina diaphana* Drap. Kulm (zwischen Saalfeld und Rudolstadt) auf Zechstein und buntem Sandstein, Richter. Rudolstadt, Lappe in einem handschriftlichen Verzeichniss.
13. — *pellucida* Müll. Rudolstadt. Saalfeld, Richter. Liebenstein in Gärten und Klöster (1350').
14. *Hyalina cellaria* Müll. Rudolstadt, Saalfeld; auf Alluvialboden und im Kulmgerölle, Richter. Friedrichsroda (1500'). Liebenstein.
15. — *glabra* Stud. Saalfeld, Richter. Ihre nächsten mir bekannten Fundorte sind Dresden und Teplitz, ungefähr 24 geographische Meilen von Saalfeld; nach Norden und Westen ist sie nicht weiter bekannt.
16. — *nitidula* Drap. Rudolstadt. Saalfeld, auf Alluvialboden. (Friedrichsroda. auf Muschelkalk). Wartburg und Eisenach.
- 16b. — *nitens* Mich. Rudolstadt. Saalfeld. Friedrichsroda, 1500'. Liebenstein.
17. — *pura* Alder Spiessberg bei Friedrichsroda, 2275'.
18. — *radiatula* Alder (*nitidosa* Fer.) Rudolstadt. Saalfeld. Friedrichsroda, etwa 1600'. Wartburg.
19. — *crystallina* Müll. Rudolstadt. Eisenach (nach Lappe).
20. — *subterranea* Bourg. (Reinhardt) Saalfeld, Richter.
21. — *diaphana* Stud. (*hyalina* Fer.) Rudolstadt, Dufft.
22. — *fulva* Drap. Rudolstadt, Dufft.
23. — *nitida* Müll. (*lucida* Drap.) Rudolstadt, Dufft.
24. *Punctum pygmaeum* Drap. Bei Saalfeld überall, Richter. Friedrichsroda, etwa 1600'.
25. *Patula rotundata* Müll. Rudolstadt. Saalfeld. Elgersburg. Friedrichsroda, 1500'. Liebenstein. Ruhla. Wartburg und Eisenach. Also auf den verschiedensten Formationen.
26. *Helix obvoluta* Müll. Rudolstadt, Saalfeld auf Kalk. Liebenstein. Altenstein. Wartberg bei Thal (all

diese Orte liegen im oder dicht am Zechstein, also einer Kalk- [Dolomit-] Formation). Ausserhalb derselben erhielt ich sie aber auch aus Ruhla (1320') durch G. Kugler und fand sie selbst bei der Wartburg; auch Lappe giebt sie von Eisenach an; doch ist auch hier der Zechstein nicht fern. Bei Friedrichsroda vermisste ich sie.

27. *Helix holoserica* Stud. nur von Duftt bei Rudolstadt (600—900') angegeben, in sehr wenig Exemplaren ohne nähere Angabe der Bodenart. Die nächsten Fundorte sind bei Tharand im sächsischen Erzgebirge (Rossmässler). Klecan bei Prag (Slavik) und Berg-Reichenstein im Böhmerwald (Seda), 20—30 geographische Meilen von Rudolstadt.
28. — *personata* Lam. Rudolstadt, selten, Schröter und Duftt. Altenstein Lappe. Ruhla, H. Kugler (1320'). Die drei erstgenannten Orte im Zechstein.
29. — *bidens* Chemn. Rudolstadt und an zwei Stellen in feuchtem Erlengebüsch, Duftt (schon von Schneider erwähnt). Diluvialboden nur subfossil, Richter; auch Lappe fand nur todte Schalen im nördlichen Muschelkalkgebiet (800—900').
30. — *aculeata* Müll. Saalfeld, auf dem Cypridinen-schiefer, Richter.
31. — *costata* Müll. Rudolstadt, Saalfeld
32. — *pulchella* Müll. Rudolstadt, Saalfeld
33. — *incarnata* Müll. Rudolstadt, Saalfeld. Georgen-thal und Friedrichsroda, bis etwa 1500'. Liebenthal im Felsentheater. Wartberg bei Thal. Wartburg bei Eisenach (unter 1210'). Auf verschiedenen Bodenarten: cambrischem Thonschiefer, buntem Sandstein, Melaphyr, Zechstein, Rothliegendem.

} aus dem mittleren
und nördlichen
Theil nicht an-
gegeben.

34. *Helix* ? *sericea* Drap. Rudolstadt, zweifelhaft, Duft. Liebenstein, einzeln, am Felsentheater (1320', Küster.
35. — *hispida* L. Rudolstadt. Saalfeld. Liebenstein, 1400'. Eisenach. Auf Zechstein, buntem Sandstein und Rothliegendem.
— — var. *depilata* Pfr. Dorf Kulm bei Saalfeld, auf auf buntem Sandstein, Richter.
36. — ? *rufescens* Penn. (*circinata* Stud.) Rudolstadt, zweifelhaft, Duft. Ruhla, H. Kugler; die Bestimmung ist mir auch nicht ganz zweifellos, da ich keine Exemplare mehr davon habe.
37. — *strigella* Drap. Rudolstadt. Saalfeld, auf Muschelkalk, höchst selten auf Zechstein, Richter. Wartburg und Eisenach. (Rothliegendes) von Martens und Lappe (unter 1200'). Scheint auf den höheren Strecken zu fehlen.
38. — *fruticum* Müll. Rudolstadt. Saalfeld. Wartburg (unter 1200'). Auch diese scheint dem mittleren höheren Theile des Thüringer Waldes zu fehlen. Für Saalfeld giebt sie Richter auf Cypridinschiefer, Zechstein und Muschelkalk an.
39. — *lapicida* L. Rudolstadt. Saalfeld. Friedrichsroda und Reinhardsbrunn, hier an Mauern, Liebenstein an Mauern. Altenstein. Ruhla. Wartburg bei Eisenach. Auf verschiedenen Formationen, aufwärts mindestens 1320—1350'.
40. — *ichthyomma* Held (H. »foetens« var. Dufti Kobelt, Nachrichtenblatt d. malakol. Gesellsch. 1869 S. 181 — 183). Ueber diese, die merkwürdigste Art des Thüringer Waldes, theilt mir Herr Richter noch Folgendes mit: Sie ist zuerst von Herrn Carl v. Wallenberg (dem Verfasser der Arbeit über die lappländischen Conchylien 1858) auf einer gemein-

schaftlichen Excursion mit Herrn Richter und Prof. Beyrich gefunden worden und zwar in der Lettenausfüllung einer Kluft im Cypridinschiefer des Obernitzer Felsens (etwa $\frac{1}{2}$ Meile oberhalb Saalfeld) ungefähr 45' über dem Spiegel der Saale (688') gegenüber der neuen Mühle. Auf demselben Felsen allein wächst auch eine der ganzen Gegend sonst fremde Alpenpflanze, *Aster Alpinus* L., die fibrigens auch in andern deutschen Mittelgebirgen noch vereinzelt Standorte hat, so im Schwarzwald, im Harz und im mährischen Gesenke. Herr Richter hat seitdem sich viele aber bis jetzt immer vergebliche Mühe gegeben, sie in der Umgegend lebend aufzufinden; todte verbleichte Stücke sind bis zu einem Umkreis von etwa 1000 Schritten um den Felsen nicht ganz selten. Seit wann sie etwa ausgestorben, darüber ist keine nähere Vermuthung möglich, da neuere Ablagerungen an dieser Stelle nicht vorhanden sind. Im Nachrichtenblatt 1869 S. 49 hat Herr Hofapotheker Chr. W. Dufft mitgetheilt, dass sie von ihm auch in den Ritzen und Spalten alter aus rohen Kalksteinen erbauten Mauern an der Südseite des Schlossberges von Rudolstadt (Zechstein) in ganz verkalktem Zustande gefunden wurde. Da es nun ziemlich unwahrscheinlich ist, dass eine Schnecke von ihrer Grösse unzerbrochen im Mörtel dahin gekommen, ist sie doch wohl jünger als die Mauern selbst. Die nächsten Orte, von denen diese Art uns lebend bekannt ist, liegen im südöstlichen Winkel von Baiern (Traunstein, Reichenhall) und im Salzkammergut, etwa 45 Meilen von Saalfeld und Rudolstadt nach Süden. Eine andere *Campylaea*, *H. faustina*, kommt in nahezu gleicher Breite vor,

aber bleibt beinahe 50 geographische Meilen von ihr nach Osten entfernt (Brandeis an der Adler im östlichen Böhmen und Wartha am Eulengebirge in Schlesien).

41. — *arbustorum* L. Rudolstadt, Dufft und Richter ohne nähere Angabe der Unterlage. Eisenach, Lappe. Sonst nirgends im Thüringer Wald bis jetzt gefunden und also wohl in den höheren Theilen ganz fehlend. Auch im Harz spielt diese Art eine geringe Rolle, ich fand sie z. B. nicht während einer 8tägigen Fusstour durch verschiedene Theile desselben, während sie doch sonst im Allgemeinen in Nord- und Süddeutschland, in der Ebene und im Gebirge häufig ist.
42. — *nemoralis* L. Rudolstadt, Dufft. Saalfeld, auf Kalk, selten auf buntem Sandstein, Richter. Liebenstein, selten, Küster (etwa 1400'). Wartberg bei Thal und Eisenach, Lappe. Wartburg v. Martens. Bei Friedrichsroda fand ich sie nur auf dem Muschelkalkgebiet.
43. — *hortensis* Müll. Rudolstadt. Tambach und Friedrichsroda, bis 1500'. (Sonderbarerweise erwähnt sie Küster nicht von Liebenstein.) Ruhla. Wartberg bei Thal, Lappe. Wartburg und Eisenach.
44. — *pomatia* L. Rudolstadt. Saalfeld, auf Kalk, Richter. (Bei Friedrichsroda nur im Muschelkalkgebiet von von mir gesehen.) Liebenstein, zerstreut, Küster; etwa 1400'. Ruhla. Wartburg bei Eisenach.
45. — *ericetorum* Müll. Rudolstadt auf Muschelkalk und auf Sandboden, hier stets bleich, Dufft. Saalfeld, auf buntem Sandstein und Muschelkalk, Richter. (Bei Friedrichsroda nur im Muschelkalkgebiet.) Altenstein, der *H. obvia* ähnlich werdend, Küster, etwa 1380'.

46. *Helix candidula* Stud. Rudolstadt, häufig, Dufft. Saalfeld, auf Zechstein und Gyps des Röth (Trias) häufig, Richter. Liebenstein, besonders an dem Abhang unter dem chinesischen Häuschen, Küster (1300—1400'), etwa 1380'. Eisenach, Lappe. Da ich sowohl in der Nähe von Friedrichsroda, als im südlichen Muschelkalkgebiet nur *H. striata* Müll. (*costulata* Ziegl) gefunden habe, aber diese stets in Gesellschaft von *ericetorum*, so dürfte möglicherweise auch *striata* unter dieser angeblichen *candidula* zu verstehen sein.
- Buliminus detritus* Müll. Im nördlichen und südlichen Muschelkalkgebiet verbreitet, aber abgesehen davon im Thüringer Wald nicht vorhanden; schon Lesser hat ihn 1744 von Rudolstadt angeführt, aber Dufft sagt ausdrücklich, dass er nur auf Muschelkalkbergen vorkomme, und damit stimmt auch Richter's Angabe, s. unten.
47. *Buliminus montanus* Drap. Saalfeld auf silurischen und devonischen Schiefern, Zechstein, buntem Sandstein und Muschelkalk, Richter. (Bei Friedrichsroda nur auf Muschelkalk von mir gefunden.) Liebenstein, Küster, Zechstein, etwa 1400'. Ruhla, H. Kugler (Rothliegendes).
48. — *obscurus* Müll. Rudolstadt, selten. Saalfeld auf verschiedenen Formationen. (Friedrichsroda auf Muschelkalk.) Liebenstein in der Gegend des Felsen-theaters, Küster, etwa 1320'. Altenstein und Wartberg bei Thal, Lappe. Wartbnrg bei Eisenach.
49. *Cionella lubrica* Müll. Rudolstadt, Saalfeld, Friedrichsroda bis 1500'. Ruhla. Wartburg und Eisenach.
50. — *acicula* Müll. Rudolstadt, häufig in angeschwemmter Erde, Dufft. Saalfeld, nur einmal lebend, Richter.
51. *Balea perversa* L. (*fragilis* Drap.) Saalfeld am Cypri-

dinenschiefer des Oberritzer Felsens, Richter. Liebenstein bei dem chinesischen Häuschen und am Blumenkohlfelsen, an sonnigen und an schattigen Stellen, Küster (etwa 1400') Wartburg v. Martens. Eisenach, sehr vereinzelt, Lappe.

52. *Clausilia laminata* Mont. (bidens Müll., Drap.) Rudolstadt, Dufft. Saalfeld auf cambrischen, silurischen und devonischen Schiefen, sowie auf Zechstein und Muschelkalk, Richter. Reinhardsbrunn, v. M. Liebenstein, überall an Buchenstämmen, Küster (mindestens 1320'). Wartberg bei Thal, Lappe. Wartburg, v. M.
- *orthostoma* Menke. Liebenstein, an den Wänden des Felsentheaters (etwa 1320') und an Buchenstämmen, meist an der Nordseite, Küster. (Zechstein).
 - *biplicata* Mont. (similis Charp.) Rudolstadt, sehr gemein. Saalfeld. (Bei Friedrichsroda nur auf dem Muschelkalk.) Liebenstein nur an den Mauern der Ruine, Küster (etwa 1480'). Altenstein. Ruhla. Wartburg. Also auf verschiedenen Formationen.
 - *plicata* Drap. Rudolstadt, nur einmal gefunden, Dufft. Saalfeld, auf buntem Sandstein, Richter. Reinhardsbrunn, an der Gartenmauer, häufig und ferner auf dem Muschelkalkgebiet, v. Martens. Liebenstein, stellenweise, Küster (etwa 1480'). Altenstein, Lappe (beides Zechstein).
 - *ventricosa* Drap. Rudolstadt, nur auf faulendem Holze, Dufft. Saalfeld an feuchten Orten auf Kalk, Richter. Liebenstein, Ein Exemplar, Küster (etwa 1400'). Eisenach, Lappe.
 - *plicatula* Drap. Saalfeld auf buntem Sandstein, Richter. Friedrichsroda, Reinhardsbrunn und im Muschelkalkgebiet, v. M. Am Inselberg (2820),

- A. Schmidt kritische Gruppen der Clausilien S. 26, var. *curta*. Liebenstein beim Felsentheater, Küster.
- Clausilia dubia* Drap. Rudolstadt, auf Zechsteinkalk, Dufft. Saalfeld, Richter. Liebenstein und Altenstein, Küster, etwa 1400' (auch Zechstein).
- *nigricans* Pult. Rudolstadt, nur auf Thonschiefer, Dufft. Dolmar an Buchen, 2277', Basalt, v. Martens. Reinhardsbrunn, v. M. Zwischen Liebenstein und Altenstein, im dichten Wald, Küster.
- *parvula* Stud. Rudolstadt, sehr gemein, Dufft. Saalfeld auf devonischem Kalk und Zechstein, Richter. Friedrichsroda bis etwa 1500', Melaphyr und Muschelkalk, v. Martens. Liebenstein, sehr häufig, zuweilen mit losgelöster Mündung, Küster. Altenstein, Wartberg bei Thal und Eisenach, Lappe. Ruhla, G. Kugler. Wartburg, die häufigste Art, v. Martens. (Auch im Harz die häufigste Clausilie.)
- Pupa (*Alloglossa*) *avenacea* Brug. Wartberg bei Thal, Lappe und Elgersburg, Peters (Zechstein-dolomit). Aus dem benachbarten Muschelkalkgebiet nicht bekannt.
- *frumentum* Drap. Rudolstadt, verhältnissmässig klein, Dufft. Saalfeld, auf Zechstein und Muschelkalk oft in ziemlichen Gesellschaften, Richter (etwa 600—800'). Im Muschelkalkgebiet nördlich und südlich des Thüringer Waldes verbreitet. z. B. bei Arnstein, Erfurt und Gotha von Lappe, bei Meiningen von mir gefunden.
- *muscorum* L. (incl. *unidentata*) Rudolstadt, häufig, Dufft. Saalfeld, noch ziemlich hoch, Richter. Sonderbarer Weise im mittleren und nördlichen Theile des Thüringer Waldes noch nicht bemerkt.
- Vertigo minutissima* Hartm. Rudolstadt, selten, Dufft. Saalfeld, auf Zechstein, Richter. Auch im nördlichen und südlichen Muschelkalkgebiet.

Vertigo edentula Drap. Saalfeld, Richter. Liebenstein, auf Granitboden, an Heidelbeerbüschen, häufig, Küster, etwa 1400'.

— *antivertigo* Drap. (*septemdentata* Fér.) Rudolstadt an Phryganeengehäusen, Duft.

— *pusilla* Müll. Liebenstein, nur auf Kalkboden, auf allerlei Pflanzen, Küster (etwa 1300'). Auch im südlichen Muschelkalkgebiet von mir gefunden, dagegen nicht im nördlichen bis jetzt angegeben.

Succinea putris L. Rudolstadt, sehr gemein, Duft. Saalfeld. Ruhla (1322').

— *Pfeifferi* Rossm. Rudolstadt, seltener; Saalfeld.

— *oblonga* Drap. Rudolstadt, an Phryganeenhüllen, häufig, Duft. Saalfeld, Richter. Eisenach, Lappe. (600—700').

Soweit die vorstehenden Angaben schon allgemeinere Schlüsse erlauben, was selbstverständlich bei den weniger leicht zu übersehenden Arten eher der Fall ist als bei den kleinen schwerer aufzufindenden, können wir unter den Landschnecken des Thüringer Waldes in der angegebenen Ausdehnung folgende Kategorien unterscheiden:

I. Ziemlich allgemein verbreitet, auf verschiedenen Bodenarten vorkommend. Hierher kann man rechnen: *Arion ater* und *fuscus*, *Limax cinereoniger*, *marginatus*, *agrestis*. *Hyalina cellaria*, *nitens*, *pura*, *radiatula*. *Punctum pygmaeum*. *Helix rotundata*, *incarnata*, *lapidica*, *hortensis*. *Buliminus montanus*. *Cionella lubrica*. *Balea perversa*. *Clausilia laminata*, *plicata*, *plicatula*, *nigricans* und *parvula*. *Vertigo edentula*. Es ist die eigentliche Waldfauna.

II. Im mittleren Theil des Thüringer Waldes nur auf Kalkboden (Zechstein), an beiden Enden in den niedrigeren Strecken auf anderen Bodenarten, namentlich rothem Sandstein im Südosten (Saalfeld, Rudolstadt) und Rothliegendem im Nordwesten (Eisenach): *Arion hortensis*.

Vitrina pellucida. *Helix obvoluta*, *personata*, ? *sericea*, *hispida*, *nemoralis*, *pomatia*, *ericetorum*, *candidula*. *Buliminus obscurus*. *Clausilia ventricosa*, *dubia*. *Vertigo pusilla*. Es ist das (abgesehen von den beiden erstgenannten *Helix*-arten), schon mehr die Fauna des offenen trockenen Landes, Rasen und Kulturboden.

III. Nur auf dem Zechstein-Dolomit bis jetzt gefunden und noch nicht in den angrenzenden Muschelkalkgebenden: *Clausilia orthostoma* und *Pupa avenacea*.

IV. Nicht im mittleren und höheren Theil des Thüringer Waldes gefunden:

- a) an beiden Enden, bei Eisenach und an der Saale: *Hyalina nitidula* und *crystallina*. *Helix strigella*, *fruticum* und *arbustorum*. *Succinea putris*. *Carychium minimum*.
- b) nur am südlichen Ende, an der Saale, wo der bunte Sandstein vorherrscht: *Limax maximus*, *laevis* und *cinctus*. *Vitrina elongata* und *diaphana*. *Hyalina glabra*. *Helix holoserica* (?), *bidens*, *aculeata*, *costata* und *pulchella*. *Cionella acicula*. *Pupa muscorum*. *Succinea Pfeifferi* und *oblonga*. Das Auffinden dieser Arten ist wohl mehr dem Eifer der beiden dort anässigen Sammler, Herren Richter und Dufft, als der Natur der Gegend selbst zu verdanken. Aber *Hyalina glabra* und *Helix holoserica* dürften ähnlich wie die nicht mehr lebend gefundene *H. ichthyomma* als eigenthümliche Schnecke des plutonischen und Schieferbodens zu betrachten sein, die hier ihre nordwestliche Grenze finden. In dieser Ecke hat also der Thüringer Wald einen Vorzug vor dem Harze und schliesst sich vielmehr schon den südostdeutschen Gebirgen an.
- c) nur im Süden vom Muschelkalk auf den Zechstein übergreifend: *Pupa frumentum* (und vielleicht auch *muscorum*.)

Die Süßwassermollusken des Thüringer Waldes verlohnen eine besondere Zusammenstellung noch nicht. Küster fand bei Liebenstein von solchen nur *Ancylus fluviatilis* »in Abflüssen von Quellen«; von Ruhla erhielt ich durch Hans Kugler nur *Limnaea peregra*. Wir können daher im Anschluss an meinige obigen Angaben die genannten *Ancylus* und die kleineren *Limnaea*-arten allein als die Süßwassermollusken des eigentlichen Gebirges aufführen, vielleicht auch noch *Hydrobia Dunkeri* Frauenfeld, welche Herr Richter bei Saalfeld angibt. Am Rande des Gebirges nimmt dagegen die Anzahl der Süßwasser-Conchylien rasch zu: für Reinhardsbrunn kommen zu den von mir oben erwähnten nach Lappe's Angaben noch *Limnaea truncatula* Müll. (*minuta* Drap.), *auricularia* L. und *Planorbis fontanus* Lightfoot (*complanatus* Drap.) hinzu; von Rudolstadt führt Dufft eine ganze Reihe kleinerer Arten auf, namentlich aus den Gattungen *Planorbis* (mehrere schon von Schröter, Nachrichtenblatt 1870, S. 36), *Valvata*, *Cyclas* und *Pisidium*, wie auch *Physa hypnorum* und *Bithynia tentaculata*, Richter grossentheils dieselben für Saalfeld und dazu noch *Limnaea fusca*, *Planorbis vortex* und *Pisidium Casertanum*. Anodonten sind auf dem Gebiet des bunten Sandsteins bei Paulinzella von Lappe (*A. Cellensis*), bei Saalfeld von Richter (*Cellensis*, *piscinalis*), bei Rudolstadt und dem nahen Cumbach von Dufft (*Cellensis*, *cygnea*, *piscinalis*) beobachtet worden. Auch die Conchylien der grösseren fließenden Gewässer, *Neritina* und *Unio*, reichen hier noch wenigstens an das Gebirge heran; die erstere soll nach Dufft in der Schwarza, die durch Thonschiefer und rothen Sandstein läuft, gefunden worden sein, doch nur einmal, weiter unten in der Saale kannte sie schon Schröter. *Unio crassus* Retz (incl. *Batavus*) kommt in ihr schon bei Saalfeld (Richter) und Rudolstadt (Dufft) vor.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion

Artikel/Article: [Erklärung der Abbildungen zur Anatomie V. Hel. serpentina Fer. 213-237](#)