© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die nackten Schnecken des Frankfurter Gebiets, vornehmlich aus der Gattung Limax.

Von F. D. Heynemann.

Ein Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. am 6. April 1861, wobei alle Arten lebend vorgelegt wurden.

Ich habe geglaubt denselben in gegenwärtiger Zeitschrift abdrucken lassen zu dürfen, um noch andere deutsche Sammler anzuregen, sich den Nacktschnecken mehr als seither zu widmen, und durch Aufstellung möglichst vollständiger Localfaunen dem Ziel, ein klares Bild von den deutschen Vorkommnissen zu schaffen, entgegen zu wirken. Ich bitte, falls man über die eine oder die andere der von mir bereits untersuchten Species in Ungewissheit sein sollte, um gütige Mittheilung in lebenden Exemplaren; mit grösster Bereitwilligkeit bin ich Aufschluss zu geben erbötig, so weit meine immerhin noch schwachen Kenntnisse ausreichen. Namentlich was die Gattung Arion betrifft, möge man von mir keine endgültige Antwort erwarten, da ich mich mit dieser am wenigsten beschäftigte und dieselbe sogar jetzt, nachdem ich gefunden, dass das Genus Limax allein umfangreich genug ist, meine Aufmerksamkeit ganz in Anspruch zu nehmen, einstweilen bei Seite gelegt habe.

Dass in diesem Vortrage Thatsachen vorkommen, die den Lesern unserer Zeitschrift schon längst bekannt sind, ist ein Umstand, den ich nicht vermeiden konnte; ich wollte sie nicht streichen, da sonst der Eindruck der gerade nicht sehr speziellen Auffassung, mit welcher ich den Gegenstand behandelte, geschwunden wäre.

Ein anderer, wichtiger Grund zur Veröffentlichung dieser kleinen Arbeit ist, meine Ansichten einer allgemeinen Kritik auszusetzen, denn nur durch gegenseitige Aufklärungen rückt man dem Ziele näher.

Ich habe es mir zum Thema gewählt, Ihnen einige Resultate meiner halbjährigen Untersuchung über die um Frankfurt lebenden nackten Schnecken mitzutheilen. Obgleich ich mich seit Monat Juli voriges Jahr fast ausschliesslich mit diesem Zweig der Weichthierkunde beschäftigte, so war doch eines Theils diese Beobachtungsperiode unter allen Umständen zu kurz, andern Theils aber auch die freie Zeit, welche ich dem Gegenstande widmen konnte, noch knapper mir zugemessen, um meinen Mitthei-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lungen im Entferntesten den Werth einer abgeschlossenen Arbeit geben zu können. Dass ich nun trotzdem mit diesem Bruchstück vor Sie trete, verdient jedoch wohl in sofern Entschuldigung, als dasselbe in seiner jetzigen Gestalt schon als ein Beitrag zur Kenntniss der deutschen Molluskenfauna betrachtet werden kann. Einige der mir bis jetzt vorgekommenen Arten waren, als um Frankfurt lebend, gar nicht bekannt, von anderen war das Vorkommen wenigstens noch nirgends publicirt. So habe ich schon im September vorigen Jahres in den Malak. Blättern, VII. Band, S. 165 eine kürzere Abhandlung über den Limax variegatus von Draparnaud veröffentlichen und dazu die erste in Deutschland erschienene Zeichnung liefern können. Von zwei anderen Arten stehe ich im Begriff, Beschreibung und Abbildung eben derselben Zeitschrift zum Abdrucke einzusenden.

Unter diesen beiden Arten verstand ich Limax arborum und cinctus, die in Deutschland kaum abgebildet sind. Die Einsendung verschob ich aber, weil ich seitdem noch eine andere wenig bekannte Art, den Limax brunneus, auffand und die Figuren sämmtlicher nach hinlänglicher Untersuchung geben wollte. Dieser brunneus ist mir vor Kurzem auch von meinem Freunde, Hrn. Dr. Walser in Schwabhausen, in mehreren Individuen zugeschickt worden.

In Frankfurt, wie in Deutschland überhaupt, sind bis jetzt nur die beiden Gattungen Arion und Limax aus der Familie der Limacea aufgefunden worden. Ueber diese Familie und die systematischen Beziehungen unserer beiden Gattungen einige Worte vorauszuschicken, erlaube ich mir mehr der Ordnung halber, als um ihnen damit viel allgemein Unbekanntes mitzutheilen.

Zu denjenigen Weichthieren, welche sich gleichsam ihres Bauches als Fuss bedienen, um sich auf demselben fortzubewegen, also zur Klasse der Gastropoda, gehören sämmtliche auf dem Lande lebende Schnecken, und diese bilden fast allein die Ordnung der Pulmonata, das heisst

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

solcher Mollusken, welche die Luft nicht mittelst Kiemen, sondern unmittelbar durch eine Lungenhöhle einathmen.

Eine der verschiedenen Familie der Lungenathmer sind auch die Limacea. Die Thiere dieser Familie besitzen keine, oder nur eine rudimentäre Schale; ihr Körper ist nicht spiralförmig gewunden, sondern mit der Sohle seiner ganzen Länge nach verwachsen. Sie unterscheiden sich dadurch von der ihr am nächsten stehenden Familie der Helicea, die stets eine Schale besitzen, in welche sie sich vollständig zurückziehen können, und deren Körper, spiralförmig gewunden, vom Fusse getrennt ist.

So natürlich diese Absonderung der Limaceen von den Heliceen nun auch erscheinen mag, so muss sie nach den neueren Forschungen doch den Eindruck einer künstlichen machen. Es finden zwischen beiden Familien nicht allein die unverkennbarsten Uebergänge statt, sondern die einzelnen Gattungen der einen stehen zuweilen auch in so nahen Beziehungen zu Gattungen der anderen, als unter sich selbst. Zu weit würde es mich führen und den Zweck dieses Vortrags ausser Acht setzen, wollte ich Ihnen den allmähligen Uebergang beider Familien ineinander darlegen, denn dieses könnte ich natürlich nicht, ohne sämmtliche zu der Ordnung gehörenden Gattungen, ja selbst die exotischen zu berühren, und ich möchte daher mich lieber darauf beschränken, Einiges von den verwandtschaftlichen Beziehungen unserer beiden Gattungen der Limacea mit etlichen Gattungen der Helicea mitzutheilen, um so darzuthun, dass die, auch von Anderen verworfene Trennung ungerechtfertigt ist.

Schwierigere anatomische Untersuchungen der inneren Weichtheile habe ich selbst nicht unternommen, sondern leichter zu beobachtende Merkmale aufgesucht, um bestätigt zu sehen, was von unseren tüchtigsten Malakologen schon in dieser Beziehung veröffentlicht worden ist. Zu solchen gehören die Fresswerkzeuge. Sie bieten den doppelten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vortheil, dass sie nicht nur mit dem ganzen Organismus des Thieres in engem Zusammenhang stehen, sondern auch mit weniger Mühe zu untersuchen sind. — Die beiden Theile, welche ich zu meinen Untersuchungen benutzte, sind die sogenannte Zunge und der Oberkiefer; diese haben die Gattungen Arion und Limax mit den Heliceen gemein. Der Oberkiefer besteht aus einem gebräunten, hornfarbigen kleinen Bogen, der mit seiner convexen Seite in der Rundung des Schlundes fast vorn am Eingang und zwar oben befestigt ist. Nur dieser eine Kiefer ist vorhanden. Zunge nennt man eine Membran, die, auf einer in den Schlund vorspringenden Röhre angeheftet, unten gegenüber dem Kiefer zu Tag kommt, sich da meist schaufelförmig verbreitet und mit einer ausserordentlich grossen Anzahl von mehrentheils viereckigen aus Chitin bestehenden Plättchen besetzt ist, die wiederum in verschiedenartig geformte, scharf nach hinten umgebogene Tuberkeln, sogenannte Zähnchen auslaufen. (Beim Fressen reibt sich diese Zunge am Oberkiefer, und so wird nicht nur das Verkleinern der Speise, sondern auch in Folge der nach hinten gehenden Zähnchen, das Festhalten vermittelt.)

Die einzelnen Zähnchen der Zunge stehen systematisch in Längs- und Querreihen. Die Zähne der Längsreihen sind sich untereinander gleich, während die Zähnchen der Querreihen untereinander verschieden sind. Man unterscheidet ferner ein Mittelfeld der Zunge und zwei Seitenfelder; die Zähne des Mittelfeldes sind von denen der Seitenfelder meistens sehr in Form abweichend. Endlich fällt eine durch die Mitte der Zunge laufende Längsreihe auf, die durch den besonders gestalteten Mittelzahn gebildet wird.

Vergleichen wir nun Kiefer und Zunge von Arion und Limax mit denjenigen anderer Gattungen der Heliceen. Der Kiefer von Arion hat vorne Rippen und diese Rippen ragen über den Rand des Kiefers hervor; die Zähne der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zunge sind meistens mit seitlichen Höckern besetzt, die Spitzen der Seitenzähne gerade und gestumpft.

Diese Gestaltungen von Kiefer und Zunge finden wir ganz bei der eigentlichen Gattung Helix, mehr oder weniger bei den Gattungen Bulimus, Pupa, Clausilia wieder. — Anders geformt sind die Fresswerkzeuge der Gattung Limax. Der Kiefer hat keine Rippen, sondern ist glatt, sattelförmig gebogen und am äusseren Rand befindet sich ein gewaltiger Zahn; die Zähne der Zunge sind meistens ohne seitliche Höcker; die Zähne der Seitenfelder von denen des Mittelfeldes beträchtlich verschieden, in den meisten Fällen geschweift und sichelförmig zugespitzt. Diese Formen von Kiefer und Zunge beobachten wir auch bei den Gattungen Vitrina, Succinea (Kiefer), hauptsächlich aber bei Zonites, diesem eben wegen jener Formen und anderer anatomischen Unterscheidungszeichen von der eigentlichen Gattung Helix erst seit wenigen Jahren allgemein und mit vollem Recht getrennten Genus.

Nun würde mir noch übrig bleiben über die gegenseitigen Verwandtschaftsbeziehungen von Arion und Limax zu sprechen, aber es sind deren keine andere, als solche, welche sie eines Theils als Lungenathmer kennzeichnen, ihnen andern Theils ihre gemeinschaftliche Stellung bei den nackten Schnecken verschafft haben.

Dagegen weichen beide in folgenden Punkten von einander ab: Arion hat keine innere Schale, sondern an deren Stelle zerstreute Kalktheilchen, die sich nur in seltenen Fällen zu kleinen unregelmässigen Plättchen vereinigen, während Limax immer eine regelmässig geformte innere Schale besitzt. — Arion hat keinen Kiel auf dem Rücken und am Schwanzende eine Schleimdrüse; der Körper von Limax ist gekielt; die Schwanzdrüse fehlt. — Die Athemöffnung von Arion liegt nach vorne gerückt, oder wenigstens nicht hinter der Mitte der Mantelseite; die Athemöffnung von Limax befindet sich immer hinter der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mitte der Mantelseite. — Arion hat die Geschlechtsöffnung dicht bei der Lungenöffnung, weit davon entfernt liegt sie bei Limax und zwar vorn hinter dem rechten Oberfühler.

Nachdem man so die systematischen Beziehungen unserer beiden Gattungen Arion und Limax skizzirt, gelangt man zur Ansicht, dass man es mit zwei wohl zu trennenden Gattungen zu thun habe, die weniger unter sich verwandt sind, als mit anderen aus der Familie der Heliceen.

Ich bin kein Systematiker uud werde mir nicht anmaassen, eine andere Eintheilung vorzuschlagen. Wenn man aber bereits geglaubt hat, aus den Limaceen die Gattung Testacella und aus den Heliceen Daudebardia und Glandina entfernen und zu einer Familie vereinigen zu dürfen (Mal. Blätt. 1857. p. 76), so wäre es nicht unmöglich, dass eine Zusammenstellung der Gattungen Limax, Parmacella, Vitrina, Zonites, Succinea u. s. w. einerseits und Arion, Helix, Bulimus, Pupa u. s. w. andererseits begründet werden könnte.

Ich hatte dies nicht sobald erkannt, als ich mir kein Gewissen daraus machen zu dürfen glaubte, bei meiner beschränkten Zeit, eine davon so lange mit Beobachtungen etwas zu vernachlässigen, bis ich meine Kenntnisse von der anderen befestigt haben würde. Der Vorzug traf die Gattung Limax, von welcher ich Ihnen somit mehr, als von der schwieriger zu sichtenden Gattung Arion zu referiren habe. Jedoch werde ich nicht verfehlen, bei dem specielleren Eingehen auf Limax auch des anderen Genus, so weit es meine Erfahrungen gestatten, zu erwähnen.

Der Limax liebt feuchte Plätze, unter Pflanzen und Steinen, die feuchten Orte der Wohnungen, z. B. die Keller und Brunnen, wo er meist in Gesellschaft lebt. Am Tag hält er sich versteckt, kommt höchstens bei Regen hervor, und sucht gegen Abend und Nachts seine Nahrung. Diese besteht aus Vegetabilien und Animalien; letztere liebt er besonders und es giebt einige Arten, die andere oder auch sich untereinander bei lebendigem Leibe mit Wollust aufzehren. Ich sah, dass Limax cinereus mit Gier den variegatus verfolgte und am Schwanzende benagte, noch

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mehr aber den Arion empiricorum, der sich seinen Verfolgungen weniger rasch entziehen konnte. Limax cinctus fressen sich einander so an und auf, dass manchmal nur der vom Mantel bedeckte Körpertheil übrig bleibt und sich fortschleppt; auch fand ich nicht selten in den Behältern, in welchen ich mehrere Arten lebend zusammenhielt, innere Schalen, als einzige Ueberreste aufgezehrter Thiere. Die Bewegungen des Limax sind verhältnissmässig rasch und lebhaft.

Arion ist mehr auf Pflanzenkost angewiesen und in seinem ganzen Benehmen bedeutend träger.

Die Fortpflanzungsgeschichte des Limax ist noch nicht von allen Arten hinlänglich bekannt. Bei Limax cinereus scheint die Begattung am häufigsten beobachtet worden zu sein und es giebt Beschreibungen und Abbildungen davon, die schon sehr alt sind. Gewöhnlich traf man die Thiere, die bekanntlich zu den Zwittern gehören, am Schwanzende mittelst ihres eigenen Schleimes aufgehängt, die Körper umschlangen sich, so wie auch die herausgestülpten Geschlechtstheile, namentlich letztere in dem Maasse, dass sie ein korkzieherähnliches Aussehen annahmen; es wird angenommen, dass zwischen den alsdann sich bildenden gewundenen Kanälen das Sperma nach der Geschlechtsöffnung aufwärts zurückgedrängt wird. Von Limax cinereus habe ich den Act der Begattung noch nicht beobachtet, desto häufiger von agrestis, die in sofern abweichend war, als sich die Thiere nicht in hängender Lage befruchteten. Wenn sie sich dazu anschicken, laufen sie sich in der Weise nach, dass der Kopf des einen am Schwanz des andern steht. An diesem Theile beginnt sie ihre Liebkosungen, sie betasten sich mit den Schnauzen und lecken sich den Schleim ab. Während sie dabei am Körper immer weiter hinaufgehen, mit den Köpfen sich immer näher zu kommen suchen, sich also immer mehr in einem Halbkreis zusammen biegen, erscheint in der Geschlechtsöffnung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein Glied, welches offenbar zur stärkeren Anregung benutzt wird, indem sie sich damit fortwährend berühren. Es ist unten birnförmig angeschwollen und nach oben etwas gekrümmt und zugespitzt. — Haben sich nun die beiden Schnecken nach kürzerem oder längerem Verlauf so genähert, dass die Geschlechtsöffnungen einander gegenüber liegen und der rechte Moment ist gekommen, so stülpen sich die Geschlechtstheile aus, umschlingen sich wie zwei ineinander gewundene Uhrfedern und die Begattung erfolgt. So erstaunlich rasch geht sie jedoch vor sich, dass man Mühe hat, den Verrichtungen mit den Augen zu folgen. Die Erregungsorgane stehen inzwischen unbenutzt nach oben und werden mit den Geschlechtstheilen zugleich wieder eingezogen.

Die Eier unserer Limax-Arten sind vollständig durchsichtig und sehr elastisch. Dotter und Eihülle sind fast glashell, meist nur mit gelblichem Anflug. Die grösseren Arten legen sie oval, oft auf beiden Seiten in Zipfel ausgezogen, an deren Endpunkten sie aneinander geheftet sind. so dass zuweilen eine vollständige Eierschnur gebildet wird. Die Eier der kleineren Arten sind rundlich.

Arion legt auch meist runde Eier mit elastischer Eihülle, diese ist aber weiss und undurchsichtig.

Sämmtliche junge Limax und auch kleinere Arten, wenn sie ausgewachsen sind, besitzen, soweit ich es beobachten konnte, die Fähigkeit sich mittelst eines Schleimfadens am Schwanzende aufzuhängen und diesen Faden so zu verlängern, dass sie sich nach einem tiefer liegenden Orte niederlassen können.

Von dieser Fähigkeit spricht zuerst Hoy, ein Engländer, in seinem Account of a Spinning Limax or Slug (Linn. trans.) 1790. Verschiedene Schriftsteller nach ihm bestätigen die Beobachtung, namentlich kommt Férussac in seiner Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles etc. ausführlich darauf zurück, hält die Art,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

welche Hoy und seine Nachfolger den Faden spinnen sahen und die von ersterem desshalb *filans* benannt worden war, für eine Varietät von agrestis, mit dem er seine Versuche fortsetzte. Bouchard, der Autor des Limax arborum, hielt junge Individuen dieser Art für den Typus des Hoy'schen filans. — Férussac wundert sich, warum gerade Limax die Fähigkeit dieses Aufhängens besitze, während Arion wegen seiner Schleimdrüse geeigneter zu sein scheine. — Nach meinen Beobachtungen steht Arion in Bezug auf das Aufhängen nicht hinter Limax zurück. Mit mehreren jungen Arion von etwa $^1/_2$ Zoll Länge ist es mir vollkommen gelungen. Sie liessen sich aufs Ungenirteste heruntergleiten, jedoch weniger als agrestis von dieser Kleinheit, die sich manchmal fast plötzlich fallen lassen und dann an einem Faden schweben, namentlich wenn man sie auf die warme Hand oder einen Finger setzt. Mit beiden konnte ich aber den Versuch mehrmals hintereinander wiederholen, und sie waren im Stande einen Fuss langen Faden zu spinnen. Sogar bewegten sich einige, nachdem sie eine Weile niedergesunken waren, an ihrem eigenen Faden wieder bis zum Anfangspunkte aufwärts, wenn ihnen, wie mir es vorkam, die Tiefe unerreichbar schien.

Der Faden ist weiter nichts, als der Schleim, welchen die Schnecken auch auf dem Boden beim Kriechen ohne Aufhören zurücklassen. Desshalb können auch die grösseren Arten, wenn sie einmal mehr, als ihre halbe Grösse erreicht haben, zu welcher Zeit sie schon nicht mehr mit so viel Schleim umgeben sind, das Wagstück nicht mehr vollführen. Halbwüchsige Cinereus und variegatus habe ich gezwungen, dennoch den Versuch zu machen, aber der Faden platzte, nachdem er kaum begonnen, weil das Gewicht der Thiere im Verhältniss zur Consistenz des Fadens zu gross geworden war. Dass sich ausgewachsene Thiere bei der Begattung dennoch an einem Schleimfaden auf-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hängen können, hat seinen Grund in der bei diesem Act vermehrten Schleimabsonderung.

Eine Eigenthümlichkeit bemerkte ich bei manchen Arten in der Haut, die ich noch nirgends erklärt gefunden habe.

Wenn die Thiere eben in der Ruhe gestört worden sind, und anfangen zu kriechen, so läuft es über ihren Körper, wie wenn Wölkchen vor der Sonne vorbeiziehen und auf die Erde rasch hineilende Schatten werfen. Diese Bewegung in der Haut beginnt hinter dem Mantel, zieht sich nach dem Schwanzende hin und wiederholt sich so rasch, dass die erst beobachteten Schatten noch nicht am Ende angekommen sind, wenn sich schon andere unterwegs befinden. Wenn ein neuer Schatten hinter dem Mantel auftritt, so verflachen sich die vorher hoch und starr gewesenen Runzeln, die Erhabenheiten sinken ein, die Vertiefungen gleichen sich aus und die Haut scheint einen Augenblick nur wie chagrinirt. Rasch aber zieht sich diese Bewegung in der Haut fort, die hohen Runzeln kommen wieder zum Vorschein, um gleich darauf einer neuen Verflachung zu weichen.

Der Limax ist zuweilen, wie auch andere Schnecken, von einem Parasiten, nämlich dem Acarus Limacum bewohnt, jedoch fand ich ihn hier nur selten und in wenigen Individuen. Eine Parthie Arion empiricorum, die ich aus dem Westerwalde lebend empfing, war aber so davon besetzt, dass ich hätte hundert Stück auf einem Thiere zählen können. Sie laufen äusserst rasch auf dem schleimigen Körper der Schnecken herum und zur Lungenhöhle aus und ein.

Monströse Bildungen der Zähnchen auf den Zungen habe ich zu verschiedenen Malen beobachtet.

Ausser den Präparaten, welche ich davon besitze, konnte ich einige mir von Hrn. Dr. A. Hensche in Königsberg zu diesem Zwecke eingesandte untersuchen, und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stimmten wir in unserem Briefwechsel über diese Sache ungefähr wie folgt überein. Die Missbildung ist durch das Verwachsen von zwei Zahnplättchen zu einem, oder durch den grösseren, als regelrechten Umfang eines Zahnplättchens und das daraus erfolgende Verkümmern des nebenliegenden Plättchens, und ähnliche Ursachen bedingt und die einmal begonnene Missbildung setzt sich in der Regel beim Wachsthum in gleicher Weise fort. Es können somit missgeformte Zahnplättchen und Zähne durch die Längsreihen eine grosse Strecke, ja durch die ganze Zunge fortlaufen. Die monströse Bildung in den Zahnplättchen hat zur Folge, dass die darauf stehenden Zähnchen ebenfalls von der richtigen Form abweichen; denn entweder vereinigen sich zwei oder drei Zähne zu einem gewaltigen Zahn mit ganz breiter Basis und einer, zweien oder mehreren Spitzen, oder es kommt nur ein Zahn zur Ausbildung und die nebenliegenden laufen in verkümmerter Form mit. Seltener sieht man die Missbildung im Mittelfeld, häufiger in den Seitenfeldern, aber namentlich an den Stellen, wo das Mittelfeld in die Seitenfelder übergeht.

Ueber die Ursachen der Monstrositäten, die aber wahrscheinlich in einer anomalen Bildung der Zunge liegen, vermögen wir keinen Grund anzugeben.

Eine andere Art von Missbildung ist diejenige der Zähnchen allein; die Plättchen sind ganz normal, die Tuberkeln verkümmert; die Verkümmerung setzt sich aber ebenso durch ganze Strecken fort.

Nach diesen allgemeinen Notizen möchte ich auf die einzelnen bis jetzt aufgefundenen Arten übergehen, und desshalb zuvor noch die äussere Bildung der Thiere berühren, da ich mich der Abwechselungen, die daran beobachtet werden können, bediente, Art von Art zu unterscheiden.

Der Körper und der Mantel des Limax sind in zweierlei Weise gerunzelt. Die Runzeln des Körpers sind länglich sechseckig; sie liegen mit den langen Seiten nebeneinander

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und bilden solchergestalt Querreihen, die von einer Seite der Sohle bis zur andern über den Rücken hinüberlaufen. Diese Querreihen ziehen sich vom Rücken, indem sie zu beiden Seiten heruntergehen, stark nach vorn und sind ineinander geschoben, so dass eine Runzel mit ihrer spitzen Seite immer zwischen zwei anderen der vorstehenden Reihe steckt. Einer starken Modification ist jedoch dieses Grundprinzip unterworfen; eine vollständige Regelmässigkeit ist fast nie zu beobachten und es giebt sogar Abweichungen von welchen ich weiter unten bei den einzelnen Arten sprechen werde. Die sechseckige Gestalt der Runzeln verwandelt sich in der Regel in die Form eines Gerstenkornes.

Die Runzeln des Mantels bestehen bei den Arten, welche ich hier beobachtete, aus Wellenkreisen, ähnlich denjenigen, welche ein in das Wasser geworfener Stein auf der Oberfläche verursacht. Das Centrum dieser Wellenkreise liegt auf der Mittellinie des Mantels, etwas nach hinten, über der Stelle, unter welcher sich das innere Schild befindet. Jedoch kann das Centrum auch seitwärts liegen, wie es bei einer Art constant der Fall ist.

Zu dem hier gemeinten agrestis kommt nun noch die zweite Art: brunneus Drap.

Dass sich zwei hintereinander liegende Wellenkreise auf dem Mantel befinden können, habe ich bis jetzt noch nicht beobachtet, obgleich Moquin-Tandon auf diesen Umstand hin für seinen Limax maximus eine eigene Unterabtheilung gründet.

Der ganze vordere Körpertheil ist eigenthümlich gebildet und z. B. von Helix sehr abweichend. Während bei Helix das Untergesicht, damit meine ich den Theil, der unter den Oberfühlern liegt, ziemlich stark hervorgezogen ist, steht es bei Limax zurück. Bei Helix ist der ganze Kopf, Hals und Nacken wie der Körper resp. Fuss gerunzelt; bei Limax ist der Kopf, mit Ausnahme der Fühler, und der Hals fast glatt, mindestens ohne Runzeln.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nur der Nacken zeigt eine bei allen Arten wiederkehrende Bildung, die einer Runzelung ähnlich sieht. Es läuft nämlich über die Mitte eine erhabene stets gefärbte Leiste, diese ist von je einer lichten vertieften Linie zu beiden Seiten eingefasst und dann setzt sich die Färbung der Leiste nach den Seiten des Halses, jedoch bald erlöschend fort. Zwischen den Oberfühlern auf der Höhe der Stirn ist zu jeder Seite der hier endenden Nackenleiste ein dreieckiger Zwickel eingeschoben.

Auf die äussere Bildung der Thiere habe ich ein besonderes Augenmerk richten zu müssen geglaubt, um daraus gute Merkmale für die Unterscheidung der Arten herzuleiten, was bis auf die neuere Zeit mehr oder weniger vernachlässigt worden zu sein scheint. Ich habe selbst keinen untergeordneten Werth auf die Färbung gelegt. Sie kann zwar bei den nackten Schnecken so erstaunlich variiren, wie bei den Gehäuseschnecken auch, aber einzelne Körpertheile, wie Fühler, Sohle, Mantel, behaupten doch je nach der Art ihre Farbe. Dieser Berücksichtigung der äusseren Verhältnisse möchte ich desshalb den Vorzug gegeben wissen, weil ich annehme, dass bei einer exacteren Beschreibung derselben die Kenntniss der deutschen Arten, die noch so sehr im Argen liegt, nur gefördert werden kann. Frühere Schriftsteller, die zuweilen sogar lange Beschreibungen geliefert, haben in häufigen Fällen zu viel Gewicht auf Umstände gelegt, die sich von selbst verstanden und dafür andere ausser Acht gelassen. Ihre Beschreibungen, die wohl auch manchmal nach dem Gedächtniss niedergeschrieben wurden, sind daher selten geeignet, nach allen Seiten Zweifel zu beseitigen. Diese bis auf die neueste Zeit fortgeerbte Unsicherheit verleidet natürlich den Sammlern das Studium. Würden aber erst einmal die Diagnosen der deutschen Nacktschnecken nach ihren äusseren Merkmalen klar und genau festgestellt, so könnten sich ihnen auch die Liebhaber mit mehr Neigung zuwenden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und nicht unterlassen, wie es noch fort und fort geschieht, sie bei der Aufstellung von Localfaunen anzuführen. Dem Einwand, der mir gemacht werden könnte, dass mittelst anatomischer Untersuchungen die Arten eben so leicht und vielleicht noch sicherer von einander gehalten werden, ist zu entgegnen, dass anatomische Untersuchungen nie allgemein werden können, und den Schriftstellern nur dazu vornehmlich dienen sollen, ihnen selbst Gewissheit über Gültigkeit oder Unhaltbarkeit einer oder der anderen Art zu verschaffen.

Die von mir bis jetzt hier gefundenen Arten von Limax lassen sich in folgendem Schlüssel, der die anatomischen Untersuchungen entbehrlich macht, leicht auffinden.

Obgleich dieser Schlüssel geeignet ist, auch noch andere Arten aufzunehmen, so wird vielleicht dennoch eine Umgestaltung mit der Zeit erforderlich werden; einstweilen möge er nur dazu dienen, den verehrten Lesern, die noch nicht ganz mit dem Felde vertraut sein sollten, das Bestimmen zu erleichtern.

a. Mantel ohne dunkle Seitenstreifen	1. Wellencentrum in der Mitte . .	*) Totale Färbung schwarz oder grau	Sohlen einfarbig cinereus Lister 1.
			Sohle zweifarbig cinereoniger Wolf 2.
	2. Wellencentrum nach d. Seite der Athemhöhle	**) Totale Färbung hochgelb .	variegatus Drap. 3.
			agrestis Linné 4.
b. Mantel mit zwei dunklen Seitenstreifen	1. Fühler schwarz, Mantelende rund		cinctus Müller 5.
	2. „ nicht schwarz, „ spitz		arborum Bouchard 6.

Ich lasse nun einige weitere Merkmale und Notizen über die einzelnen Arten folgen.

1. Limax cinereus.

Mantel hinten zugespitzt; Wellen des Mantels eng; Runzeln des Rückens schmal, häufig geschlängelt, Körnelung der Fühler fein. Schleim glashell.

Im botanischen Garten, zwischen Mauern.

Ich fand nur graue, mit dunklen Seitenstreifen auf dem Rücken.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Limax cinereus ist neben cinereo-niger der grösste der Gattung und neben agrestis der bekannteste. Er ist den Alten schon bekannt gewesen, von Linné maximus, von Férussac antiquorum genannt, jedoch von beiden und vielen folgenden mit der nachstehenden Art verwechselt worden.

2. Limax cinereo-niger.

Mantel hinten zugespitzt; Wellen des Mantels breiter, als bei cinereus; Runzeln des Rückens gross und breit, nicht geschlängelt; Körnelung der Fühler stark; Schleim glashell.

Im Frankfurter Wald; im Taunus.

Von diesen Fundorten sah ich nur schwärzliche, gleichfalls mit dunklen Seitenstreifen auf dem Rücken.

Limax cinereo-niger ist früheren Schriftstellern als Varietät von cinereus bekannt gewesen*), von Wolf in Sturm's „Deutschlands Fauna" aber zuerst als eigene Art beschrieben und die schwarze weissgekielte Varietät als Typus abgebildet worden. Sie kann jedoch in der Farbe ungemein variiren. Unter Exemplaren, die ich in vorigem Jahre durch die Güte des Herrn Alex. v. Homeyer aus Rastadt empfing, befand sich ein fast weisses Exemplar mit 4 Reihen schwarzer, viereckiger Flecken auf dem Rücken. Das Mittelfeld der Sohle ist stets weiss, die Seitenfelder stets gefärbt, selbst bei ganz hellen Spielarten, was die Art gut von der erstgenannten unterscheidet. Die innere Schale ist in der Regel breiter, als bei cinereus.

3. Limax variegatus.

Mantel hinten zugespitzt, intensiver gelb gefärbt, als der Körper, mit einem schwärzlichen Netz überzogen, das

*) Z. B. O. F. Müller, verm. terrestr. V. 2. p. 7. var. E. (Subtus area media longitudinalis alba, laterales cinereae lineis transversis albis.) Ich möchte mich sogar unschwer zur Ansicht verleiten lassen, dass diese Art mindestens so häufig, wenn nicht häufiger, als cinereus beobachtet worden ist, und somit ungewiss bleibt, welcher von beiden Arten eigentlich der Name cinereus oder maximus zukommt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die Grundfarbe in zerrissenen Stellen durchscheinen lässt. Körper ebenfalls mit dunklem Netz, dieses lässt aber hier keine zerrissenen Flecken, sondern vollständig einzelne Runzeln und die Höhe des Rückens frei. Fühler blau. Schleim gelb. Innere Schale breit.

Wegen genauerer Beschreibung sehe man meinen Aufsatz über diese Art, Mal. Bl. VII. Band, p. 165.

In der ganzen Stadt, in Kellern und Brunnen; im botanischen Garten.

Das Thier ist in Frankreich gemein, gehört aber zu den seltneren in Deutschland. Mir bekannte Fundorte sind: Frankfurt, Cassel, Sachsen, Berlin, Königsberg. Es wird ziemlich gross, jedoch lange nicht so gross, wie das vorstehende.

Herr Dr. Hensche begegnete der Schnecke auf dem Steinpflaster einer Strasse von Königsberg, wie er mir brieflich mittheilte. Es waltet noch ein schwacher Zweifel ob, aber die Zungenpräparate stimmen überein und der Fundort fällt in's Gewicht. Ich fand variegatus immer im Bereich der Wohnungen, nie im Freien.

4. Limax agrestis.

Mantel hinten nicht zugespitzt. Wellen sehr breit. Runzeln des Körpers gross. Schleim milchig. Innere Schale etwas schmal, oft ziemlich gewölbt.

Ueberall in Gärten und Feldern.

Er ist seit alten Zeiten bekannt und der gemeinste seiner Gattung. In der Färbung kann er sehr variiren, von fast weiss bis dunkelbraun; seine gelben Varietäten sind nie hochgelb, wie variegatus und die folgende Art cinctus sein können, sondern immer mehr ockergelb.

5. Limax cinctus.

Mantel hinten nicht zugespitzt, intensiv hochgelb. Körper schmutzig gelbgrau, Runzeln des Körpers von eigenthümlicher Gestalt. Sie sind nicht ineinander geschoben, sondern stehen genau hintereinander und ziehen sich in nur hin und wieder unterbrochenen Längsreihen nach dem

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schwanzende. Mit Ausnahme einiger Reihen auf der Höhe des Rückens sind sie obenauf gebräunt, nur die ziemlich breiten Zwischenräume zeigen die Grundfarbe. Hals kurz. Kopf klein. Fühler fast schwarz. Nackenstreifen hell. Schleim gelb. Innere Schale wie von agrestis.

Ich nannte diese Art anfänglich tenellus Nilsson. (wie ich der werthen Freunde wegen, mit welchen ich über den Gegenstand Briefe wechselte, anführen muss), welche Benennung auch wohl ohne Zweifel richtig ist, bestimmte mich jedoch später, in der Absicht, den ältesten Namen Geltung verschaffen zu helfen, der Ansicht des verstorbenen Herrn Hofrath Menke beizupflichten, der in seiner „Kritischen Anzeige" der Histoire naturelle u. s. w. von Moquin-Tandon (im IV. Bd., S. 8 dieser Blätter) tenellus Nilsson und cinctus Müller, als var. vittatae zu flavus Müller zog und also diese drei Arten, als zusammenfallend erklärte. Im Falle der Richtigkeit dieser Annahme weiche ich nur in sofern ab, als ich cinctus für Stammart und flavus für Abart halte.

6. Limax arborum.

Mantel hinten zugespitzt. Runzeln des Körpers von der gewöhnlichen Gestalt. Totale Färbung mausgrau oder röthlich-grau. Fühler oft mit gekörnelten Streifen umwunden. Schleim glashell. Innere Schale von eigenthümlicher Gestalt.

Im Frankfurter Wald; im Taunus. Meist an Baumstämmen, unter deren Moosschichten sie sich bei Trocknung oder unter Tags zurückziehen.

Ob diese Art den älteren Schriftstellern bekannt war, ist mir zweifelhaft.

E. v. Martens (Mal. Bl. III. S. 77) hat einige wichtige Fingerzeige über die Synonymik dieser Art gegeben, die nach ihm marginatus heissen muss. Moquin-Tandon ist anderer Ansicht und hält den marginatus von Draparnaud, der von O. Goldfuss (13. Jhrg. der Verhandl. des naturhist. Vereins der Rheinl. und Westph. S. 64) auch in Deutschland aufgefunden wurde, mit dem Müllerschen marginatus identisch. Sollte E. v. Martens Recht behalten, was mir keinem Zweifel zu unterliegen scheint, so wäre der marginatus Drap. einstweilen ohne Namen.

Aus der Gattung Arion habe ich mindestens drei Arten bis jetzt aufgefunden:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1) Arion empiricorum Férussac,

2) Arion hortensis Fér. und eine dritte, die ich einstweilen

3) Arion subfuscus Draparnaud nennen will, mir aber über diese und andere mir noch zweifelhafte Arten eingehendere Untersuchungen vorbehalte.

Die Frankfurter Nacktschnecken-Fauna kann somit auf mindestens 9 Arten geschätzt werden.

6 Arten aus der Gattung Limax.

3 Arten aus der Gattung Arion. (Vergl. Schluss.)

Vergleichen wir nun dieses Resultat einer halbjährigen, jedoch noch unvollständigen Durchforschung unseres Gebiets nach Nacktschnecken mit den Veröffentlichungen anderer Faunisten unserer Gegend, oder naher Gebiete, sowie auch mit entfernteren und grösseren, so ist es gewissermaasssen befriedigend.

Da G. Gärtner (Annalen der Wetterauer Gesellschaft 1814) und Oscar Speyer (Jahresbericht derselben 1847/50), welche beide die Mollusken-Fauna der Wetterau publicirten, die nackten Schnecken gänzlich übergehen und ein Manuscript des Herrn Schöff v. Heyden, die um Frankfurt aufgefundenen Weichthiere, einschiesslich der nackten, enthaltend, verlesen wahrscheinlich in den dreissiger Jahren in einer Jahresversammlung der Wetterauer Gesellschaft in Hanau, ungedruckt geblieben ist, so habe ich für Frankfurt selbst keine Quelle in der Literatur finden können, aus welcher ich mich über frühere Beobachtungen hätte sicher belehren können. Dagegen lieferten mir die Spirituspräparate unserer Sammlung einen ziemlich guten Nachweis; sie zeigen in 14 Nummern 11 Namen. Acht Nummern gehören zu Arion, 6 zu Limax; diese 6 bestehen aus cinereus, cinereo-niger, marginatus (vielleicht arborum) und variegatus; es fehlen somit cinctus, und merkwürdigerweise der gemeine agrestis. Die Präparate sind aber schon 30 bis 40 Jahre alt, zum Theil noch älter, die Formen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und Farben sind verändert und ein zweifelloses Erkennen bei manchen unmöglich geworden. — Die Conchylien-Sammlung besitzt die inneren Schalen von Limax nicht, so, dass ich in dieser keinen Aufschluss finden konnte.

In C. Pfeiffer (Systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasserschnecken mit besonderer Rücksicht auf die in Hessen gefundenen Arten, 1821) findet man von Nacktschnecken 7 Namen, davon gehören 5 zu 2 bis 3 Arten Arion, und zwei zu Limax: cinereus und agrestis.

In den Jahrbüchern des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau werden, als um Wiesbaden lebend, 3 Arion und 3 Limax genannt, zusammen 6 Arten von denjenigen, welche ich auch hier fand. Limax variegatus, arborum und cinereo-niger kommen nicht vor.

Hiermit sind ungefähr die Angaben für die nächste Umgebung erschöpft.

Nehmen wir ferner liegende und umfassendere Gebiete, z. B. Bayern's Fauna von Held, Isis 1836 und 1837, so begegnen wir darin 3 Arion und 5 Limax, zusammen 8 theilweise mit neuen Namen belegten Arten, welche mir jedoch mit hiesigen identisch zu sein scheinen, also einer Art weniger, als hier, und zwar dem variegatus nicht.

In der Mollusken-Fauna von Würtemberg des Grafen von Seckendorf in den Jahresheften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 1847, werden aufgeführt: 3 Arion, wie die meinigen, und 5 Limax, wovon ich zwei hier noch nicht beobachtete, gagates und marginatus.

Von den hier gefundenen 6 Limax werden also nur 3 genannt.

Otto Goldfuss in seiner Fauna der Rheinlande etc. (Verhandlungen des naturforschenden Vereins der Rheinlande 1856) hat von Allen die nackten Schnecken am

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gründlichsten behandelt, und in vielen Punkten die Kenntniss derselben wesentlich gefördert.

Er kennt 4 Arion, eine Art mehr als ich, und 5 Limax, von welchen ich einen, den marginatus, hier noch nicht fand. Variegatus und cinctus waren ihm noch nicht vorgekommen.

Adolph Schmidt in Aschersleben hat in der Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften von Giebel und Heintz, VIII, ein Verzeichniss der Binnenmollusken Nord-Deutschlands zusammengestellt. Es zählt 6 Nummern Arion und 7 Nummern Limax. Von Arion sind wohl zwei, rufus und albus, als Synonymen von ater zu streichen. Von seinen 7 Limax habe ich den in Württemberg und in den Rheinlanden vorkommenden marginatus hier noch nicht gefunden, und sein cereus Held ist mir unter diesem Namen unbekannt. (Ein Citat, wo die Art beschrieben, ist nicht beigefügt.) Es wäre möglich, dass er mit meinem cinctus zusammenfällt. (?)

Nach diesen Aufzählungen zu schliessen, dürften in Deutschland ausser den von mir aufgefundenen Arten nur noch zwei Arten Arion und zwei bis drei Arten Limax bekannt sein, ohne die neuen, die gewiss noch gefunden oder aus bekannten ausgeschieden werden.

Nach Anfertigung dieses Manuscripts habe ich im Taunus noch zwei Arten lebend gefunden:

Arion tenellus Müller, hellmeergrün mit schwarzem Kopf und Fühlern.

Limax brunneus Drap., dunkel chocoladebraun, Mantel so lang wie der Körper.

Ersterer ist häufig im Moos am Boden, der andere selten an den allerfeuchtesten Stellen, und scheint in Deutschland noch an den wenigsten Orten beobachtet worden zu

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sein. Wegen seines nach der Seite hinliegenden Wellencentrums gehört er in die Gruppe des Limax agrestis.

Ob Limax brunneus Drap., laevis Müller und parvulus Normand eine und dieselbe Art ist, wage ich vorerst nicht zu entscheiden. Es wäre wohl möglich. Was ist Fasciola terrestris, von welcher Müller spricht?

Ich erlaube mir nochmals, die Leser dieser Blätter zu Nachforschungen in ihren betreffenden Gebieten aufzufordern, bitte nicht nur freundlichst um briefliche Mittheilung des Erfolges, sondern nehme mit Vergnügen unfrankirte Zusendungen zweifelhafter, lebender Exemplare entgegen.

Frankfurt a. M., am 24. Mai 1861.

Helix Codringtoni Gray, guttata Oliv. und deren nächstverwandte Arten.

Von Dr. L. Pfeiffer.

Nachdem ich ganz kürzlich (Malak. Bl. 1860. S. 228—231) meine Bedenken über die bisherigen Deutungen der *Helix spiriplana Oliv.* ausgesprochen habe, veranlasst mich eine neuere von Herrn Parreyss erhaltene Sendung, die ganze Gruppe, zu welcher die obengenannten Arten gehören, einer abermaligen genauen Untersuchung mit Hülfe der gesammten mir zu Gebote stehenden Literatur und zahlreicher authentischer Exemplare zu unterwerfen.

Ausser den Bemerkungen von v. Charpentier (Zeitschr. f. Malak. 1847. S. 135), von mir (ebenda 1851. S. 157), Roth (Malak. Bl. 1855. S. 32—34), deren Inhalt speciell zu wiederholen unnütz und zu weitläufig sein würde, verweise ich auf die betreffenden Artikel im 4ten Bande meiner Monogr. Heliceor., namentlich *Helix Codringtoni* p. 219, *guttata* p. 227, *Caesareana* p. 228 und *spiriplana* S. 281, welche in Verbindung mit dem ersten und dritten Bande den Stand unserer Kenntnisse von den betreffenden Arten im Jahre 1859 ziemlich vollständig angaben, ausgenommen insofern mir ein in Revue et Mag. de Zool.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Malakozoologische Blätter

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Heynemann David Friedrich

Artikel/Article: Die nackten Schnecken des Frankfurter Gebiets, vornehmlich aus der Gattung Limax. 85-105