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

incrassatum, marginibus callo tenuissimo junctis, externo ad angulum producto. — Operculum — ?

Diam. maj. 6, min. 5, alt. 5 mm.

Spec. unicum prope Tabuntug insulae Tubigan leg. cl. C. Semper.

Differt a C. parvo umbilico haud infundibuliformi et multo angustiore.

6. Truncatella Semperi n. sp.

Testa vix rimata, subcylindrica, regulariter subattenuata, solida, costis validis lamellosis elevatis circa 12 in anfractu penultimo, quam interstitia multo angustioribus, in anfractibus spirae subrectis, subcontinuis, in ultimo obliquis, magis distantibus, cum superis irregulariter alternantibus armata, luteo-albida. Anfractus superst. 4½ convexiusculi, leniter accrescentes, ultimus crista distincta elevata ad basin cinctus. Apertura subverticalis, suboblique ovalis, supra acuminata; peristoma incrassatum, duplex: internum continuum, recte porrectum, externum crassum, reflexum, in cristam basalem abiens.

Long, 9, diam. 3 mm.

Hab. Pangongon.

Ueber die deutschen und einige ausserdeutsche europäische Nacktschnecken.

Vorläufige Mittheilung.

Von

Dr. Heinrich Simroth.

Die Reichhaltigkeit des durch so viele Detailuntersuchungen zu Tage geförderten Nacktschnecken-Materiales und die trotzdem vielfach hervortretende Unsicherheit der Artbestimmung und -Abgrenzung liess eine genauere ana-

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

tomische Durcharbeitung besonders wünschenswerth erscheinen, deren Ausführung auffallendere Unterschiede aufdeckte, als sich's anfangs erhoffen liess. So trennen sich die eigentlichen Limaces, zu denen zweifelsohne *tenellus* gehört, ziemlich weit von den Agriolimaxarten, die zu den Amalien in nähere Beziehung treten. Die Arioniden aber erweisen sich als eine Familie, welche durch mancherlei Eigenthümlichkeiten, namentlich durch den Bau von Niere und Lunge, zu allen übrigen Pulmonaten, auch den Zonitiden Semper's, in scharfem Gegensatz steht. Dabei ergab sich, dass zwar Seibert's Zuchtversuche, den Arion empiricorum betreffend, beweiskräftig sind, dass indess dieser Beobachter nur eine beschränkte Anzahl deutscher Arten gefunden hat. Ich glaube sechs Formen bestimmt unterscheiden zu können. Zwei neue Amalia-Arten aus Krain und Creta stellen sich den übrigen gegenüber durch Beschränkung des Kieles auf das Hinterende, gleichwohl dürften sie, wie die Anatomie lehrt, keine engere Section bilden, sondern unabhängig entstanden sein. Auf Grund des anatomischen Systems finden endlich die verschiedenen Färbungsvarietäten ihre Erklärung.

Die Gattung **Limax** hat ausser den vier typischen Darmschlingen noch eine fünfte und sechste, die frei durch die Leibeshöhle gehen. Von den typischen ist die erste, der Magen, die längste. Der Eingeweidesack ist nicht oder kaum aufgewunden, der linke Leberlappen bildet seine Spitze. Der Penisretractor kreuzt sich mit dem Rückziehmuskel des rechten Ommatophoren. Der Same wird unmittelbar als Flüssigkeit übertragen. Die Niere bildet einen rundlichen Sack, oben und unten mit Drüsengewebe bekleidet. Der Ureter besteht aus einem weiten an der Niere zurücklaufenden und einem engen am rechten Lungenrande verlaufenden Schenkel, letzterer am Ende mit einer Schleimdrüse. Beide Schenkel des Harnleiters fassen den rechten Lungenabschnitt zwischen sich.

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

Limax maximus. Penis lang, mit einem inneren Hautkamm, der von unten an regelrecht zunimmt und am blinden Ende aufhört.

Limax tenellus. Penis kürzer, der innere Kamm läuft kummetartig wieder nach unten.

Limax Schwabi. Geschlechtsendwege mehrfach auffallend umgebildet.

Unsere beiden anderen Arten bilden eine besondere **Untergattung,** die gerade so gebaut ist, die fünfte und sechste Darmschlinge indess verkürzt und an der sechsten, dem Enddarm, einen langen Blindschlauch trägt. Der Penis ohne inneren Kamm, mit mehreren Längswülsten in der oberen Hälfte.

L. variegatus. Penis ohne Flagellum.

L. arborum. Penis mit Anhangdrüse oder Flagellum.

Die vier Arten sind anatomisch scharf von einander getrennt, selbst aber sehr constant. Wechselnd ist oft die Färbung, jedoch nach bestimmtem Gesetz. In der Haut sind zwei Pigmente vorhanden (Leydig), die sich vermuthlich ursprünglich aus einem differenziren, ein oberflächliches schwarzes, das in Blau umschlägt (L. Schwabi, variegatus), und ein tiefer liegendes helles, das von weisslich in gelb und roth sich steigert und bei höchster Entwicklung in Farbdrüsen die Haut durchbricht und den Stoff dem nunmehr bunten Schleim beimischt. Das Arrangement beider Farbstoffe neben einander bedingt die Zeichnung, ihre Combination übereinder das Colorit. Die Stammzeichnung besteht in einer dunkleren Binde (jederseits) auf dem angewachsenen Theile des Mantels oder der Lungendecke, so beim tenellus. Nachher greift die Stammbinde auf den Rücken über. Indem sie weiter jederseits hell gesäumt wird, sammelt sich das zurückweichende dunkle Pigment in zwei neuen Streifen, neben der Kiellinie und unten seitlich, die Thiere bekommen drei dunkle Binden jederseits, die durch zwei hellere Zwischenbinden geschieden sind. Sodann er-

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

folgt die Auflösung der dunkeln Binden in Flecken, centripetal vom Schwanze und der Mantelkapuze gegen die Lungendecke, wobei bald das schwarze Pigment sich auf einzelne Punkte concentrirt, bald Maschen bildend hellere Flecke aufspart. Das Ende der Umfärbung ist völlige Einfarbigkeit und Verlust jeglicher Zeichnung. Wie es scheint, wird eine solche Hautbeschaffenheit durch kräftigen Einfluss der Atmosphäre erzeugt, während eine versteckte feuchte Lebensweise die gebänderten Formen erhält. Entsprechend der Conservirung der verschiedenen Jugendzustände und Pigment-Combinationen bis in's Alter hat man eine Menge von Arten aufgestellt, die im grössten Limax Dacampi (einfarbig mit rothem Schleim) ihren Höhepunkt erreichen. Am südlichen Rande der Alpen und Karpathen sind zwei besondere Variationsmittelpunkte, wovon der sardinisch-piemontesische den Eindruck des ursprünglichsten Bildungsheerdes gewährt.

Die Untergattung mit höherer Darmentwicklung hat auch eine höhere Ausbildung der Färbung: variegatus setzt gleich von Jugend an mit der gefleckten Form halbwüchsiger maximus ein und bleibt so oder scheint doch nur gelegentlich, bei veränderter Lebensweise unter directem Einflusse der Witterung, Einfarbigkeit zu erreichen: L. ecarinatus vom Kaukasus und Breckworthianus von Australien.

L. arborum beginnt mit der einfachen Stammzeichnung des Mantels, hat sie aber nie mehr auf dem Rücken, sondern bildet entweder gleich den Streifen neben dem Kiel aus oder hat den Stamm- und Lateralstreifen in Flecken aufgelöst (L. Bielzi), als besonders gute Varietät mit langem Flagellum in Portugal entwickelt. Das Ende des Processes sind auch hier einfarbige Exemplare, die von solchen des variegatus nur durch das Vorwiegen des rosenrothen Pigmentes verschieden sind. Die starke Wasseraufnahme in die Leibeshöhle ist eine Anpassung, welche den Aufenthalt an Bäumen und Felsen ermöglicht.

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

Aehnlichen Einflüssen der Atmosphäre wie die Färbung, dürfte die Bezahnung unterworfen sein, ebenso die Ausbildung der Runzeln.

Alle Limax scheinen ursprünglich Pilzfresser zu sein, arborum ist zur verwandten Flechtennahrung übergegangen.

Die Gattung **Agriolimax** hat nur die vier typischen Darmwindungen, von denen die erste, der Magen, die kürzeste ist. Zudem ist der Eingeweidesack aufgewunden. Der rechte Leberlappen bildet seine Spitze. Der Penisretractor liegt aussen vom Rückziehmuskel des rechten Ommatophoren, ohne Kreuzung. Der Same wird in einer lockeren Schleimpatrone übertragen. Im Penis sind durch Falten mehrere Abschnitte entstanden, von denen der obere die Patrone bildet. Der untere trägt meist einen Reizkörper, der ein Vorspiel vor der Copula unterhält. Reizkörper und Wülste fein parallel gerieft. Die Niere und Lunge wie bei Limax, nur dass erstere die Bodenwand zum Theil frei hat von Drüsengewebe.

Agr. agrestis. Der Enddarm mit kurzem Blindsack. Penis mit Reizkörper und mehrfach getheilter, acinoes erweiterter Enddrüse. Hierzu gehört panormitanus und wahrscheinlich Heydeni.

Agr. laevis. Enddarm ohne Blindsack. Penis mit Reizkörper und einfach tubulöser, zurückgeschlagener, nicht erweiterter Enddrüse. In der Entwicklung meist proterogyn, worauf der lacustris zu beruhen scheint; agrestis proterandrisch.

Agr. melanocephalus (Kaukasus) ohne Blinddarm und Reizkörper, auch ohne Anhangsdrüse am Penis.

Agr. Dymczewiczi (Krim) ohne Blinddarm und Reizkörper, aber mit agrestisartiger Anhangsdrüse.

Agr. berytensis (Syrien) mit Blinddarm, Penis mit agrestisähnlicher Anhangsdrüse, aber ohne Reizkörper.

Agr. Maltzani n. sp. (Algarve) ohne Blinddarm, Penis

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

mit Reizkörper und ziemlich einfacher, doch agrestisähnlicher Anhangsdrüse.

Die Entwicklung der Organe zeigt eine Reihe, welche sich von Asien an den Südspitzen des nördlichen Mittelmeergestades hinzieht. Damit stimmt die Färbung. Die Bindenstammzeichnung fehlt völlig, die Thiere sind von Anfang an einfarbig. Das ursprüngliche Colorit ist das Mäusegrau des laevis, oben durch verwaschene schwärzliche Punkte dunkelnd. Beim laevis entsteht durch trocknere Umgebung und Wärme ein helleres fast weissliches einfarbiges Kleid (Sommerform = pallens). Agrestis, der auf Creta und Sicilien sich durch einen grossen Hautkamm auszeichnet, bleibt im Süden einfarbig, wobei das Pigment, wie bei Limax, in's Bläuliche oder (selten) in's Rothe umschlägt. Weiter nach Norden zerlegt sich der Farbstoff in den helleren und dunkleren. Auf Kosten des ursprünglichen Schwarz scheinen sich Kalkdrüsen zu bilden; nachher entsteht an den einfarbig hellen Thieren eine schwärzlich-bräunliche Zeichnung, indem der dunklere Farbstoff den Furchen folgt und diesen entsprechend ein Maschenwerk erzeugt (reticulatus).

Die Agriolimaxarten sind Krautfresser.

Die Gattung **Amalia** hat die Darmverhältnisse der vorigen, ohne Blinddarm. Der Intestinalsack ist stärker gewunden. Penisretractor wie bei Agriolimax, ohne Kreuzung. Geschlechtsatrium mit Anhangsdrüsen. Der Same wird in einem ächten Spermatophor übertragen (mit spiralig geordneten chitinösen zerfaserten Zähnen als Sperrvorrichtung). Zwischen Penis und Samenleiter ist deshalb eine Patronenstrecke eingeschaltet. Penis bald mit, bald ohne Reizkörper. Lunge wie bei den vorigen. Die Niere mit einem nach links aufgezogenen Blindzipfel; der Nierenboden frei von Secretgewebe. Ureter wie bei den vorigen (?), doch ohne Schleimdrüse. Aeusserliche Merkmale sind die in die Analrinne mündende Mantelfurche, die starke Entwicklung des

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

Nasenwulstes, die körnige Structur des Mantels, die firnissartige, durch beigemischte Byssusfäden erzeugte Beschaffenheit des Schleimes. Bei Amalia Robici werden freie Byssusfäden entleert. Meist ist ein bis zum Mantel reichender Kiel vorhanden, doch kann er sich auch bloss auf das Hinterende beschränken, wie bei Limax.

Die Arten sind anatomisch schwer zu trennen, es existiren eine Menge in einander verfliessender Localformen. Die Färbung ist im Ganzen wie bei der vorigen Gattung, zunächst einfarbig dunkel schwärzlich, nach unten abblassend, nachher röthlich grau, dann meist gezeichnet, so dass ein schwärzliches oder braunviolettes Pigment sich in den Furchen hält und, wie diese, Längslinien bildet ohne Netzverschmelzung. Bei einigen besteht die Andeutung der ursprünglichen Stammzeichnung auf dem Mantel als Doppelbinde, die, meist der Furche folgend, vorn zum Hufeisen verschmilzt.

Die Urform dürfte sein:

Am. gagates von den Mittelmeerküsten. Mit grossem Reizkörper. Dunkel einfarbig.

Am. carinata ist eine reine Uebergangsgruppe, mit mancherlei Varietäten auf den italienischen Inseln. Sie geht aus der dunkeln in die rothgraue Form über. Als eine Form mit kurzem Reizkörper (in Italien) greift sie an der Küste nach England hinüber (A. Sowerbyi), ohne Reizkörper schliessen sich kleinere hellere Formen im Osten an (Creta, Griechenland). Diese führen auf

Am. gracilis Leydig in Süddeutschland, die mit *Am. budapestensis* Hazay identisch sein möchte. Als kleinere hellere Form folgt im Osten

Am. cristata (Krim), als grössere hellere

Am. marginata, unsere einheimische Binnenlandamalia.

Dazu kommen als besondere Localarten

Am. cretica nov. spec. (Creta), nur am Ende gekielt, gross, oben dunkel blaugrau, nach unten abblassend, ein-

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

farbig. Die Genitalien besonders differenzirt, indem die Anhangsdrüsen und das kurze Receptaculum sich am Eileiter hinaufschieben, wie ebenso der Penis und die Patronenstrecke sich durch kurze und gedrungene Gestalt kennzeichnen.

Am. Robici nov. spec. (Krain), ebenfalls nur mit Endkiel, kleiner; dunkelschwarz am Rücken, nach unten abgeblasst, oder oben nur rothgrau und nach unten abgeblasst, auch dann ohne jede Zeichnung.

Die Gattung **Paralimax** (Kaukasus) vereinigt den Darm der Arioniden mit dem Retractor (und den Genitalien ?) der Limaciden. Sie bedarf noch der näheren Untersuchung.

Die Gattung **Arion** hat die typischen vier Darmschlingen, von denen die erste, der Magen, die längste. Dabei ist der Eingeweidesack, dessen Spitze vom linken Leberlappen gebildet wird, stark aufgewunden. Der Retractor des Pharynx und der Fühler ist von Anfang an getrennt, so dass eine Ableitung von beschalten Formen, die für die vorigen Genera gilt, hier ausgeschlossen ist. Im Genitalsystem liegt die äusserst auffällige Sonderheit darin, dass der Copulationsapparat vom weiblichen Antheil gebildet wird. Niere und Lunge bilden je ein Hufeisen, dessen Schenkel hinten sich berühren. Der Ureter hat auch hier zwei Schenkel, die, beide weit, beide der Niere unmittelbar anhaften. Der rechte Lungenabschnitt liegt also ganz ausserhalb des Ureters. Da aber die Lunge das Organ ist, das sich beim Uebergange der Hinterkiemer auf's Land zuerst ausbilden musste, so liegt gerade hierin eine principielle Trennung im Systeme der Pulmonaten, Schwanzdrüse.

Die Arioniden haben nördlich der Alpen ihre Hauptausbildung. Anatomisch sind die Arten zwar constant, aber nur gerinfügig unterschieden. Die Berücksichtigung der Umfärbungen gibt indess sehr scharfe Artunterschiede, zumal im Zusammenhang mit Nahrung, Aufenthalt und Körpergrösse.

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

Ar. flavus? (*minimus*). 2 Ctm. Hellgelbgrau; einfarbig mit schwacher Andeutung einer grauen Stammbinde am Rücken, weniger am Mantel. Schleim grell gelb, besonders nach dem Schwanzende zu. Pilzfresser, im Moos der Haide und Waldstreu der Nadelwälder. Diese kleine Art dürfte den Uebergang bilden zu den einfarbigen Ariunculus Lessona's, die von den Alpen nach Süden ausstrahlen, bis Sardinien.

Ar. subfuscus. Röthlichgrau mit rothem Schleim. Auf Mantel und Rücken eine scharf gesäumte braune Stammbinde, die bei erwachsenen Thieren mehr verschwimmt. Durch kalte Witterung dunkeln die Seiten unten vom Kopf her. Pilzfresser, Aufenthalt wie bei der vorigen Art. Thiere, die im Laubwald, im Wechselgebiet, zerstreut leben, bekommen oft eine unregelmässige, mehrere Runzeln breite hellere Linie auf dem Rücken, so dass sie undeutlich vierstreifig werden. Keine wesentliche Verfärbung während des Lebens. Mittelgross.

A. brunneus. Dem vorigen ähnlich an Grösse und buntem Schleim. Haut sammetartiger. Auffallende Verfärbung. Junge zweifarbig, hellweisslich unten, Mantel und Rücken dunkel kaffeebraun; die Farben scharf gegeneinander abgesetzt. Bei ausgewachsenen Thieren verwäscht sich die dunkle Rückenfarbe nach den Seiten hin.

A. Bourguignati. Meist etwas kleiner als die vorigen. Grau bis olivenbräunlich, oben gelblicher Schleim. Sohle rein weiss. In der Jugend hell mit einem scharfen, hellen, bis zum Mantel reichenden Kiel, der durch eine Runzelreihe gebildet wird. Im Alter tritt der Kiel nicht mehr aus der Haut heraus, aber die Runzelreihe bleibt meist etwas heller. Ausserdem hat das Thier eine dunkle Längsbinde, scharf wie beim subfuscus. Oft verläuft darunter eine grell gelbe Binde, die scharf gegen die helle Seite absticht. Nur im Herbst dunkeln gelegentlich auch die Seiten, wie bei subfuscus

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

von vorn her stark bis in's schwärzliche. Laubwälder und Krautland.

A. empiricorum. Im Alter einfarbig, in der Jugend ganz hell. Während der Entwicklung oft mit einer dunkeln Binde, die aber unten nicht scharf gesäumt ist, sondern sich nach den Seiten verwischt, oft so dunkel bis unten, dass man von einer hellen Doppelbinde auf dunklem Grunde reden muss. Die jungen Thiere sind im Herbst vorwiegend Pilzfresser, im Frühjahre werden sie Krautfresser und entwickeln sich dann enorm schnell, um im August nach der Fortpflanzungszeit abzusterben. Die Art ist, wie wahrscheinlich alle Nacktschnecken, bloss einjährig. Verzögerte Entwicklung der Nachzügler (auf trockenem Boden?) scheint die grell rothe Form und als Uebergang den ächten fasciatus zu erzeugen. Vorwiegend Laubwälder und offenes Krautland. Die Jungen bedürfen des abgefallenen Laubes der Pilze wegen.

A. hortensis. Schwärzlich, mit Binden, die denen des vorigen gleichen, also nach unten verwaschen sind. In der Jugend am Hinterende gekielt. Sohle mit rothem Schleim. Fast ohne Varietäten. Krautfresser. Nur im Krautland. Scheint in Norddeutschland zu fehlen und dürfte eine durch Wärme erzeugte, aus der ursprünglichen Haide verirrte Verkümmerungsform der vorigen Art sein. Aehnlich dürfte der krautfressende Arion timidus (Portugal) aufzufassen sein.

Da sich bei den Arioniden die Genitalien erst spät nach vollzogener Umfärbung zur Reife entwickeln, lässt sich die Bestimmung der Arten gut controliren.

Neue Pulmonaten aus der Kohlenformation.

Nach einer Mittheilung von Charles D. Walcott in Science vol. II. Nr. 46 p. 808 sind in paläozoischen Schichten von Nevada mehrere unverkennbare Binnenkonchylienreste gefunden worden, welche den Beginn der Entwicklung dieser

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Simroth Heinrich Rudolf

Artikel/Article: Über die deutschen und einige ausserdeutsche europäische Nacktschnecken. 52-61