

Mittheilungen über Nacktschnecken in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Von

Dr. J. Fl. Babor.

I. Ueber eine neue Arionidenform aus Nordamerika (*Ariolimax steindachneri* n. sp.).

Im Wiener Hofmuseum befindet sich eine grosse, vor Jahren von Herrn Hofrath Steindachner in Puget Sound gefundene Nacktschnecke, welche äusserlich vollkommen einem *Ariolimax* ähnelt, in der Anatomie jedoch eher mit *Hesperarion* übereinstimmt und überdies auch Anklänge an *Aphallarion* oder gar *Anadenus* besitzt. Diese interessante Neuigkeit sei im Folgenden unter dem Namen *Ariolimax steindachneri* n. sp. beschrieben und beurtheilt.

Descr. Das Thier besitzt den Habitus der Gattung *Ariolimax* Mörch. oder *Aphallarion* Pilsbry et Vanatta, ist gross und plump (8 Cm. lang, 19 Mm. breit, 21 Mm. hoch) und hinten gekielt; der auch vorne bis zum Rande angewachsene Schild ist fast ganz glatt, der Rücken deutlich, jedoch nicht grob gerunzelt; der Fusssaum schmal und (im conservirten Zustande) wellenförmig gekräuselt. Die Schwanzdrüse ist wohl entwickelt, und zwar als Schlitz ohne Ausfüllung mit Gewebe und erinnert wie das ganze Extérieur an *Ariolimax columbianus* Gould. var. *stramineus* Hemph. [man vergleiche die Abbildung Binney's¹⁾]; die Sohle dreifelderig. Die Farbe gleichmässig ledergelb.

Hab. Puget Sound in Nordamerika (leg. F. Steindachner 1874); ein einziges Exemplar im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Anat. Die Mantelorgane sind, soweit sich durch die Präparation feststellen liess, durch eine »sanduhrförmige« Niere charakterisirt, wie von Simroth²⁾ für sein Genus *Hesperarion* angegeben worden ist; die Schale ist dick, leicht gewölbt, sehr spröde. Das Nervensystem weist deutliche, nicht zusammengeschmolzene Centralganglien auf,

¹⁾ W. G. Binney: »The terrestrial Air-breathing Mollusks of the U. S. and the adjacent territories of North America.« Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College Cambridge, vol. V, 1870, pl. LXVI und dto. Text, pag. 232, Fig. 130.

²⁾ H. Simroth: »*Hesperarion*, eine neue amerikanische Nacktschneckengattung.« Malacozoolog. Blätter, XI, 1892.

konnte jedoch nicht näher berücksichtigt werden, da das einzig vorhandene Stück möglichst schonend behandelt werden musste. Der Kiefer ist gerippt. Die Radula besitzt in jeder der zahlreichen, gebogenen Querreihen einen sehr grossen symmetrischen Mittelzahn mit einer mächtigen mittleren Zacke und zwei kleinen seitlichen Aculei; die Seitenzähne mit kleineren Aculei (der mediale = innere oft fehlend), asymmetrisch, die Randzähne lang messerförmig. Demnach stimmt die Radula mit Simroth's Angaben über *Hesperarion* überein, auch mit der Abbildung und Beschreibung Pilsbry's et Vanatta's¹⁾ von *Ariolimax californicus*, nicht aber mit dem Befunde Simroth's an der letztgenannten Form. Auch passt die Schilderung des Darmcanals mit seinen Drüsen, wie sie Simroth (l. c.) für *Hesperarion* gegeben hat, auf unsere Schnecke. Die Fussdrüse erreicht mit ihrer Länge das erste Drittel der Sohlenlänge, hinsichtlich ihrer Einbettungsweise steht sie zwischen *Ariolimax* und *Hesperarion* in der Mitte: sie ist nicht in die Fussmuskulatur eingesunken, aber auch nicht frei, sondern der ganzen Länge nach von zahlreichen losen dünnen Muskelbündeln umspinnen und an beiden Seiten einer sie einfassenden Längsnische der Sohle befestigt.

Die Genitalien sind nicht, wie es bekanntlich bei *Hesperarion* der Fall ist, in die übrigen Eingeweide eingedrungen, sondern liegen frei in der Leibeshöhle, wie es Simroth (l. c.) für *Ariolimax californicus* Coop. deutlich beschreibt; ihrer anatomischen Zusammensetzung nach sind sie wieder der Gattung *Hesperarion* näher verwandt. Die Gonade mittelgross, gelappt, pigmentirt, vorne am Magen gelegen; der Zwittergang kurz, dick, geschlängelt; die Eiweissdrüse kurz, zungenförmig, verhältnissmässig klein, wie zerbröckelt; der Ovoseminalduct sehr mächtig, mit mehreren Windungen, in seinem oberen Drittel erweitert, wie angeschwollen, mit zahlreichen Seitenausstülpungen der Drüsenmanchette; der freie Oviduct ist ein grober, langer, muskulöser, walzenförmiger und innen stark gefalteter Schlauch (ohne besondere Vaginalbildung), der nach einer kurzen knieartigen oberen Umbiegung in einigen leichten Spiraltouren verläuft; in seiner Mitte mündet ein kurzgestieltes Receptaculum seminis mit grossem blasenförmigen Köpfchen ein. Das Vas deferens verläuft geradlinig als sehr dünner Schlauch von seiner Ursprungsstelle bis zum Unterende des Oviductes, wo es, an die Atriumwand leicht befestigt, in einer bogenförmigen Anschwellung umbiegt und dann als cylindrischer, etwas dickerer Gang zum oberen Ende des Penis zieht, wo es dicht an der Insertion des Rückziehmuskels einsetzt; ein besonderes Muskelbändchen zur Befestigung des Vas deferens an das Atrium, wie es bei *Prophysaon* Bland et Binney nach Simroth²⁾ und Pilsbry et Vanatta³⁾ vorkommt, kam hier nicht zur Entwicklung. Der Penis lang, schlauchförmig, ziemlich weit, gestreckt, oben unter der Anheftung des sehr kurzen und ausserordentlich dicken Retractors mit einer auffallend kurzen, dicken und konischen Ausstülpung versehen, welche eine niedrige, aber voluminöse Copulationspapille enthält; sonst ist der Penis hohl und leer. Er mündet nahe am unteren Ende des Oviductes in ein sehr kleines Atrium genitale ein. Ausser dem erwähnten Penismuskel (seine Ursprungsinsertion liegt an der bei allen Arioniden constant eingehaltenen Stelle, nämlich links von der Scheidewand zwischen der Leibes- und Lungenhöhle [= »diaphragma«])

¹⁾ H. A. Pilsbry et E. G. Vanatta: »Revision of the North American Slugs: *Ariolimax* and *Aphallarion*.« Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1896.

²⁾ H. Simroth: »Die Nacktschnecken der portugiesisch-azorischen Fauna in ihrem Verhältnisse zu denen der paläarktischen Region überhaupt.« Nova Acta Leop.-Carol. Deutsch. Akad. Naturf., LVI, 1891.

³⁾ H. A. Pilsbry et E. G. Vanatta: »Revision of the North American Slugs: *Binneya*, *Hemphillia*, *Hesperarion*, *Prophysaon* and *Anadenulus*.« Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1898.

setzt sich noch ein dünner breiter Muskel unterhalb des kurzen schmalen Receptacularstieles an die Wand des freien Eierganges an. Zwischen den distalen Enden des Oviductes und der Ruthe geht der Muskel des rechten Ommatophoren hindurch, von welchem sich ein Ast zum kleinen Fühler abspaltet, um lateral vom Unterende des freien Oviductes sein Ziel zu erreichen, so dass der Oviduct durch die beiden Zweige wie durch eine Gabel dringt. Alle diese Muskeln kommen vom hinteren Mantelumfange her, und können wir einen von den Fühlermuskeln und dem Pharynxretractor gebildeten *Musculus columellaris* und ein Paar Genitalretractoren¹⁾ (Penis- und Oviductretractor, allerdings nicht symmetrisch im Ursprung) unterscheiden; die untere Hälfte des freien Oviductes wird bei der Copula wahrscheinlich auch ausgestülpt (= »vagina« des *Ariolimax californicus* Coop.). (Als negative Merkmale könnte man hinzufügen: das Peritoneum ohne Pigment, die Simroth'sche Leiste, das Semper'sche Organ, ein Anhang beim Geschlechtsatrium [= »Pfeildrüse«, Simroth = »appendicula«, Pilsbry et Vanatta] und ein sogenannter »retensor« [s. auch unten] fehlt; Spermatothoren wurden keine gefunden.)

Wenn wir nun nach dieser descriptiven Darstellung die Gesamtorganisation betrachten, um das Gesagte für taxonomische Zwecke zu verwerthen, so ergibt sich, dass ein richtiges Unterbringen der beschriebenen Form im System von mancherlei Schwierigkeiten begleitet wird; es ist sicher, dass wir es mit einer neuen Art zu thun haben; welcher Gattung sie jedoch angehört, ist nicht auf den ersten Blick klar: einerseits für die Gründung einer neuen Gattung nicht scharf genug charakterisirt, andererseits keiner der bekannten Gattungen ganz ausgesprochen angehörig, besitzt sie Beziehungen zu zweien zugleich (*Ariolimax* und *Hesperarion*) und leise Anklänge zu noch anderen Gattungen der eigenthümlichen Familie der Arioniden.²⁾ Es kann dies als ein Beweis dafür gelten, dass wir noch immer nicht in allen Fragen der Systematik und Morphologie der Arioniden unterrichtet sind. Versuchen wir nun über die systematische Stellung der hier zu behandelnden Schnecke wenigstens einigermassen ins Klare zu kommen.

Die Gestalt und Grösse des Körpers, sowie die Farbe entspricht ohne Zweifel der Gattung *Ariolimax* Mörch. oder auch der Gattung *Aphallarion* Pilsbry et Vanatta oder schliesslich der Gattung *Anadenus* Heyn. (wenigstens der Section *Altivagus* Cock.), ihrem inneren Baue nach ist unsere Nacktschneckenart jedoch eher ein *Hesperarion* Simr. (obzwar nicht ohne eine gewisse, vielleicht nicht schwerwiegende Annäherung wieder an *Ariolimax*). Der Kiefer ist nämlich wie in den beiden zunächst in Frage stehenden Gattungen (*Ariolimax* und *Hesperarion*) stark gerippt; die Radula ist nach dem Typus des Genus *Hesperarion* gebaut; ich sage dies unter Bezugnahme auf die Mittheilung von Simroth (l. c. 1892), der bei *Ariolimax* eine abweichende³⁾ Aus-

¹⁾ Ein Oviductretractor (zuweilen in mehrere Bündel aufgelöst) kommt meines Wissens bei einigen Raublungenschnecken (*Glandina*, *Paryphantia*) und bei verschiedenen Arioniden (*Aphallarion*, diese neue Art) vor; Pilsbry et Vanatta (l. c. 1898) halten ihn für eine dem Penisretractor nicht homologe Neubildung der betreffenden Genera und Species.

²⁾ Die Form mit Rücksicht auf ihr vereinzelt Vorliegen für den Ausdruck einer individuellen Abweichung zu halten, scheint mir gewagt zu sein; denn erstens entspricht der ganze Bau entschieden einer systematischen Kategorie, und zweitens sind bekanntlich die Grenzen der Individualvariabilität bei Arioniden nicht sehr weit. Das Interesse des hier behandelten Exemplares würde aber selbst durch die Annahme von einer individuellen Abweichung nicht in Abrede zu stellen sein.

³⁾ Simroth nennt die untersuchte Form *Ariolimax californicus* var. *columbianus* (l. c. 1892); nach der Arbeit von Pilsbry et Vanatta (l. c. 1896) sind es aber zwei gute Species. Simroth hat

bildung des centralen Zahnes gefunden hat, wogegen Pilsbry et Vanatta (l. c. 1896) bei *Ariolimax californicus* Coop. eine mit der hier von mir beschriebenen Conformation fast identische Radula zeichnen (pl. XIII, Fig. 5; die niedrige Form der äussersten Marginalzähne kommt bei der meinigen nicht vor, wie daselbst Fig. 6 dargestellt ist, sondern die Randzähne sind durchwegs lang messerförmig; auch die übrigen amerikanischen Arioniden, inwieweit sie überhaupt hier in Betracht kommen können, nämlich *Hemphillia* und *Prophysaon*, wenigstens nach Pilsbry et Vanatta, l. c. 1898, haben nur niedrige Randzähne, dagegen scheint die *Ariolimax* von Simroth 1892 auch solche messerförmige, sehr lange schmale Randzähne gehabt zu haben; kurzum die Radula besitzt für Unterscheidung von Arten und Gattungen nicht brauchbare Eigenschaften). Die vier Darmschlingen mit schwachem Kropf (= proventriculus) und mit der typischen stomachalen Ausmündung der Mitteldarmdrüsen (am Pylorus) entsprechen etwa den Verhältnissen bei *Ariolimax*; diesen in anderen Familien beachtenswerthen Bildungen kommt jedoch unter den Arioniden keine generische Bedeutung zu; so hat z. B. *Aphallarion* sechs Darmschlingen (Pilsbry et Vanatta, l. c. 1896; man vergleiche nur die Abbildungen der Tafel XI im schönen Werke von Pilsbry et Vanatta [l. c. 1898]! Der Arionidentypus wird grösstentheils beibehalten, aber generische oder spezifische Kriterien bieten diese topographischen Details meistens nicht in scharf ausgeprägter Art und Weise). Desgleichen ist der Grad des gegenseitigen Durchdringens von Genitalien und Darmtractus vom systematischen Standpunkte aus ziemlich irrelevant; die Frage stellt vielmehr ein embryologisches Problem vor und wird auch durch die bis jetzt noch nicht definitiv gelöste Coelomfrage complicirt. Unter den pallialen Organen fällt die grosse und nicht mit dem Lungenboden verwachsene Niere mit der peripheren Einschnürung auf, mit anderen Worten: sie deckt sich vollkommen mit der der Gattung *Hesperarion*. Die Geschlechtsorgane sind wieder eher wie bei *Hesperarion*; die Organisation der Penisscheide erinnert besonders an das jüngere Thier von *Hesperarion niger* Coop. Simroth's (l. c. 1892, Taf. I, Fig. 9) und an die Fig. 47 auf der Taf. XII im Werke von Pilsbry et Vanatta (l. c. 1898) mit der kurzen starken Glans oben im langen Penisschlauch und ist auch mit dem entsprechenden Gebilde bei *Anadenus altivagus* Theob. (cf. das Werk von Godwin-Austen¹⁾) identisch, namentlich kommt hier durch die freie Hervorragung der blinden Ausstülpung eine grosse Aehnlichkeit zu Stande; dem ersteren gegenüber muss man aber bei meiner Form das Fehlen eines atrialen Reizkörpers und der »Pfeildrüse« hervorheben, dem letzteren gegenüber das Fehlen der unteren Peniserweiterung mit ihrer Bewaffnung. Uebrigens ist der Unterschied zwischen *Ariolimax* und *Hesperarion* durch die Mittheilung von Pilsbry et Vanatta (l. c. 1896) eigentlich kleiner geworden; der Penis von *Ariolimax columbianus* Gould. ist von dem des *Hesperarion niger* Coop. nur durch eine längere cylindrische Glanspapille verschieden; *Hesperarion* wäre demnach als Gattung blos durch den Reizkörper und die »Pfeildrüse«²⁾ gekennzeichnet, so dass die Trennung *Hesperarion* von

den *californicus* geprüft (nicht *columbianus*). Nach den Angaben W. G. Binney's (12) soll die Radula von *Ariolimax columbianus* der von *A. californicus* gleichen.

¹⁾ H. H. Godwin-Austen: »Land and Freshwater Mollusca of India« etc., Part II, 1882, pl. VII, Fig. 6a.

²⁾ Die letztere (von Pilsbry et Vanatta, l. c., 1898 mit dem indifferenten Terminus v. Ihering's »appendicula« bezeichnet) kommt auch der *Binneya* Cooper zu (die nach Pfeffer noch andere accessorische Geschlechtsorgane besitzt), und Binney (l. c.) hat etwas Aehnliches für die Cockerell'sche Gattung *Phenacarion* angegeben, welche jetzt von Pilsbry et Vanatta (l. c., 1898) zu *Prophysaon* Bland et Binn. eingezogen wurde; diese Angabe beruht jedoch auf einem Be-

Ariolimax schliesslich kaum Vorzug verdient vor der Eintheilung Cockerell's¹⁾ in zwei Subgenera (»maximi« und »parvuli«) einer und derselben Gattung *Ariolimax*; aber auch dann ist unsere Form schwer einzureihen, denn dieselbe ist eine ausgesprochene Zwischenform (s. oben). Ebenso wenig eignen sich die Gebilde der freien Muskulatur zur Durchführung einer scharfen Trennung, obzwar sie morphologisch von hohem Interesse sind. Ein »Retensor« Simroth's (l. c. 1891, 1892; sprachlich richtiger »Retentor«) fehlt bei *Hesperarion* und auch bei unserer Form, während er in *Ariolimax* (auch bei *Aphallarion* Pilsbry et Van., *Hemphillia* Bl. et Binn. und *Binneya* Coop.) vorhanden ist; dagegen besitzt unsere neue Art einen Oviductretractor, den Pilsbry et Vanatta (bei *Aphallarion*, l. c. 1898) für eine bedeutungslose Neubildung halten, welche den übrigen Rückziehmuskeln nicht gleichwerth sein soll (ein ähnliches Verhältniss offenbar wie die secundären Retractoren der enormen Bucca bei Testacelliden). Es scheint mir diese Frage nicht so einfach zu sein, denn wir kennen unter den Arioniden mehrere Fälle von überzähligen Muskeln der Reproductionsorgane, die möglicher Weise für die ursprüngliche Paarigkeit der Fortpflanzungswerkzeuge sprechen; da ich hier auf diese Frage nicht näher eingehen kann, begnüge ich mich mit einem kurzen Hinweise. Ein Partner des üblichen Genitalretractoren ist beim *Ariolimax californicus* vorhanden — es ist der Retentor (nach Simroth's Deutung, Pilsbry et Vanatta schreiben ihm die Function eines »Retractor pedis« zu, l. c. 1898), weiter zuweilen beim *Arion empiricorum* Fér. nach Collinge²⁾ (eine Verdoppelung des gewöhnlichen Retractor, die ab und zu vorkommt), dann constant beim *Arion flagellus* Coll. nach Collinge³⁾ und Babor,⁴⁾ wo er sich an das Receptaculum anheftet, und schliesslich fand ich⁴⁾ eine ganz ähnliche Formation beim *Ariunculus Isselii* Bourg. und ein den Angaben Collinge's über *Arion empiricorum* (l. c. 1894) ziemlich entsprechendes Verhältniss beim *Ariunculus austriacus* Bab.⁵⁾ Unsere neue Form besitzt zwar keinen Retentor, worin sie wieder dem *Hesperarion* gleicht, aber dafür einen anderen Geschlechtsretractor, nämlich den Retractor vaginae (wie beim *Aphallarion*, dem allerdings ein Retentor auch nicht fehlt, wenigstens nach der Abbildung von Pilsbry et Vanatta, l. c. 1898, Taf. XIV, Fig. 67).

Unsere neue Art nimmt nach alldem eine Mittelstellung zwischen *Ariolimax* und *Hesperarion* ein. Wir sind zwar vor Kurzem durch die vorzüglichen Arbeiten von Pilsbry et Vanatta (l. c. 1896, 1898) und Pilsbry⁶⁾ (1899) in unseren Kenntnissen über die amerikanischen Arioniden wesentlich bereichert worden, aber noch manche Frage harret ihrer Lösung. Ich glaube das Richtige zu treffen, wenn ich die neue Art

obachtungsfehler Binney's (der angebliche Anhang ist weiter nichts als das verjüngte Ende der Patronenstrecke).

¹⁾ T. D. A. Cockerell: »Notes on Slugs, chiefly in the Collection at the British Museum.« Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1890.

²⁾ W. E. Collinge: »The Myology of some Pulmonate Mollusca considered as a Distinctive Feature in the Discrimination of Genera etc.« Proceed. Malacolog. Soc. London 1894.

³⁾ W. E. Collinge: »Description of the Anatomy etc. of a new Species and Variety of Arion.« Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1893.

⁴⁾ J. F. Babor: »Doplňky k známostem o českých slimácích.« II. *Arionidae*. (Böhmisch, das deutsche Resumé erscheint in diesem Jahre.) Sitzungsber. der kgl. böhm. Ges. der Wiss., Prag 1896 (math.-nat. Classe).

⁵⁾ J. F. Babor: »*Ariunculus austriacus*.« Proceed. Malacolog. Soc. London 1898, III.

⁶⁾ H. A. Pilsbry: »Phylogeny of the Genera of Arionidae.« Proceed. Malacolog. Soc. London 1899, vol. III.

vorläufig als einen *Ariolimax* in das System einreihe und nur darauf hinweise, dass es vielleicht künftig — bei Bekanntwerden von entsprechenden Fällen — nöthig sein wird, eine selbstständige Untergattung aufzustellen.

Die neue Art habe ich mir erlaubt zu Ehren ihres Finders, des Herrn Intendanten k. k. Hofrath Dr. F. Steindachner, zu benennen.

Wien, im Jänner 1900.

II. Erste vorläufige Mittheilung zu einer Monographie der Gattung *Atopos* Simroth.

Vor einigen Jahren erhielt ich von Herrn Prof. Simroth das werthvolle Materiale von *Atopos*, welches Herr Dr. Strubell in Java seinerzeit gesammelt hatte, mit dem Auftrage, die Gattung monographisch zu bearbeiten. Post varios casus glaube ich nun endlich das gegebene Versprechen einlösen und mit der Publication der Resultate in Bälde hervortreten zu können. Zunächst nämlich hatte ich eifrig nach verwandten Formen gesucht und besonders an Athoracophoriden nützliche Vorstudien gemacht, die überdies durch das Werk Plate's wesentlich erleichtert wurden. Inzwischen ist auch das Sarasin'sche Prachtwerk erschienen, das aber nur systematische Novitäten bringt, und kam ich in die Lage, dem Wiener Museum abermals einen Besuch abzustatten. Diese mit Nacktschneckenmaterial reich gesegnete Anstalt hat in der letzten Zeit eine ausserordentlich wichtige Neuigkeit acquirirt, über die ich im Folgenden berichten will, nicht ohne die Leitungen grösserer Museen auf die eventuellen Vorräthe von *Atopos*-Arten aufmerksam zu machen und sie hiermit öffentlich um die leihweise Ueberlassung von einschlägigem Materiale zu ersuchen. Im Voraus statue ich allen Jenen meinen verbindlichsten Dank ab, die geneigt sind, mich in dieser Weise zu unterstützen und mir eine möglichst vollständige Uebersicht über das Genus zu verschaffen.

Atopos (*Padangia* subg. n.) *Schildii* n. sp.

Das Thier ist gross, auf dem Querschnitt dreieckig, ziemlich hoch und schlank, mit abgesondertem Kopf und Propodium; der Rückenkiel als Kante ohne Kamm entwickelt, das Schwanzende zugespitzt; die Mantelränder scharf, die Höhle zwischen diesen und dem Fusse seicht; die Sohle schmal, mit feinem, faltenförmigem Saum beiderseits und sehr zahlreichen dichten Soleolae. Der Rücken zeigt eine gleichmässige Granulirung, welche aus winzigen, jedoch in zweierlei Grössen vorhandenen Würzchen besteht, und ist im ganzen Umfange monoton einfarbig, und zwar dunkel braungrau; nur die vorderste Partie des Notums hart ober dem Kopfe (der theilweise in einer kapuzenartigen Einstülpung steckt) ist blass: dort ist nämlich ein symmetrischer Flecken von demselben haselfarbigem Colorit wie der Kopf und der gesammte Fuss.

Masse: Länge des Notums: ca. 7 Cm., Breite desselben in der Mitte des Thieres: ca. 1 Cm., die grösste Höhe (im vorderen Viertel des Thieres): ca. 1.5 Cm.

Fundort: Padang auf Sumatra (dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien wurden zwei absolut übereinstimmende Exemplare von Herrn Johann Schild, dem österreichischen Consul in Padang, als Geschenk eingeschickt).

Von hohem Interesse und besonderer Wichtigkeit ist die reiche Gliederung des Kopfes mit seinen Anhängen und die Ausbildung einer ziemlich selbstständig gewordenen Partie vorne am Fusse; es sind dies Charaktere, welche die Aufstellung einer neuen Untergattung nöthig machen.

Die Ommatophoren sind kurz und dick, deutlich geringelt; direct unter den Ommatophoren liegt eine halbmondförmige gerunzelte Haut, welche beiderseits in mächtige Fortsätze ausläuft, welche den verschmolzenen Unterfühlern plus Mundlappen entsprechen; diese ist mit einem Hautrelief, ähnlich demjenigen der einheimischen Landschnecken, ausgestattet und wird unten durch eine zarte Membran¹⁾ zu einem Ringe geschlossen, aus dem die Schnauze hervorragt; die letztere ist gestreckt eichelförmig und mit einer kleinen dreieckigen Mundöffnung versehen. Die Penisöffnung liegt rechts, und zwar an derselben Stelle wie bei *Atopos cristagalli* Sarasin; an der analogen Stelle linkerseits findet man eine kleine konische Papille mit der Ausmündung der linken Simroth'schen Drüse.

Auf die obenerwähnte zarte Membran folgt ventralwärts die klaffende Mündung der Fussdrüse und auf diese ein vorderer isolirter Abschnitt des Fusses, der keine Soleolen aufweist, sondern bei einer scheibenförmigen Ausdehnung eine centrale Concavität besitzt; dieser ganze Theil ist bei dem im Alkohol conservirten Thiere stark eingeschrumpft, im Leben aber offenbar schwellbar und dürfte eine saugnapfähnliche Thätigkeit besitzen. Die Muskulatur der eigentlichen Sohle ist in der nächstfolgenden Partie enorm verdickt und bildet dort den eigenthümlichen Muskelknoten, den Simroth bei seinem *Atopos Semperi* erwähnt; bei unserer neuen Form wird derselbe aus zwei mächtigen symmetrischen Polstern zusammengesetzt, von denen nach vorne zahlreiche dünne Bündel ausstrahlen und an die beschriebene Scheibe herantreten; man hat es hier offenbar mit einer eigenthümlichen Neubildung zu thun, welche bei *A. Semperi* nur in einer Anlage vorhanden ist, bei *A. Schildii* jedoch ihre volle Entwicklung erreicht. Das Thier saugt wahrscheinlich seine Beute aus, wie es Heude für *Rathousia* angibt, worauf die porostome Schnauze hindeutet, und dabei hält es sich mit Hilfe dieser Saugscheibe an seinem Opfer fest.

Von der inneren Anatomie sei nur erwähnt, dass die Mantelorgane, die Fussdrüse, der Verdauungstractus und die Genitalien vollkommen in die von Simroth gegebenen Schemata hineinpassen; die Simroth'schen Drüsen sind bedeutend kleiner und dabei auch einfacher gebaut als bei den bis jetzt bekannten Arten, das Nervensystem konnte vorläufig nicht berücksichtigt werden. Aus alledem folgt nun meines Erachtens klar die generische Stellung dieses Riesen unter seinen Gattungsgenossen; für die Sonderstellung reicht eine besondere Untergattung genügend aus.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass diese neue Form die höchst entwickelte Art des ganzen Genus vorstellt (die Grösse, Einfarbigkeit, einseitige Anpassung auf schlüpfende Ernährung u. s. w.); die Gattung selbst halte ich in Uebereinstimmung mit Simroth doch für ziemlich nahe verwandt mit den Vaginuliden, worauf die Ausbildung des Notums, die Gestaltung der Fühler u. A. hindeutet; die Gattung *Rathousia* steht in der Mitte. Die Mantelorgane sind noch nicht so stark modificirt wie bei den Vaginuliden. Einige Verhältnisse erinnern entschieden an die Athoracophoriden (= Ja-

¹⁾ Diese untere Membran entspricht offenbar den Lefzen an der Oeffnung der Fussdrüse bei den Athoracophoriden und besitzt noch kleinere Anhänge, über die an dieser Stelle noch nicht näher eingegangen werden kann.

nelliden), so z. B. das Centralnervensystem, die Geschlechtsorgane, die Ureterdrüse u. s. f. An einen genetischen Zusammenhang mit den Testacelliden ist kaum zu denken — man lese die Herleitung der heterogenen Raublungenschnecken in Simroth's Werken. Das Wenige, was wir vom anatomischen Baue des *Chlamydophorus* (= *Apera*) wissen (W. E. Collinge verdanken wir eine Mittheilung darüber, die im Sarasin'schen Werke nicht citirt wird), lässt heutzutage noch kein ganzes Urtheil zu. — Des Näheren werden diese Ansichten in der definitiven Arbeit ausgeführt werden.
