Was die von Ehrenberg aufgestellten Geschlechter und Subgenera betrifft, so hat es sich gezeigt, dass

I. Glossodoris, E. II. Pterodoris, E. $\left. \begin{array}{l} \text{II. Pterodoris, E.} \\ \text{III. Actinodoris, E.} \end{array} \right. = \textit{Chromodoris, A. et H.}$

IV. Dendrodoris, E. = Doriopsis, Pease.

V. Brachychlanis, E. = unbestimmbar.

VI. Actinocyclus, E. = Sphaerodoris, Bgh.?

VII. Asteronotus, E., = Asteronotus, E., Bgh.

VIII. Hexabranchus, E. = Hexabranchus, E., Bgh.

Bemerkungen über einige transcaucasische Pupa-Arten.

Von Dr. O. Reinhardt. [Hierzu Taf. 3.]

Durch Herrn Prof. v. Martens erhielt ich Gelegenheit, eine ziemliche Anzahl von Pupen, die von Herrn Oscar Schneider bei Borschom am oberen Kur gesammelt waren, zu prüfen; die Resultate dieser Prüfung will ich im Folgenden kurz mittheilen. Es waren die Gruppen Sphyradium, Vertigo und Pupilla vertreten. Aus ersterer fand sich in nicht zahlreichen Exemplaren nur Pupa bifilaris Mousson (Journ. de Conch. 1873, vol. XXI p. 210 Nr. 24); die Stücke entsprechen der am angeführten Orte gegebenen Beschreibung vollkommen, stehen jedoch andererseits der in Deutschland verbreiteten P. doliolum so nahe, dass man sie, wenn nicht durch eine etwas weitläufigere Rippenstreifung, kaum davon unterscheiden kann; die beiden Falten auf der Spindelsäule, welchen die Art ihren Namen verdankt, finden sich in gleicher Weise bei P. doliolum. -

Aus der Gruppe Vertigo fanden sich zahlreiche Exemplare von V. pygmaea Drp., die ich von den bei uns auf Wiesen und in Anschwemmung vorkommenden Stücken durch nichts unterscheiden konnte; sie gehören der Normalform mit 5 Zähnen an (1 auf der Mündungswand, je 2 auf der Columella und Aussenwand). Mousson führt in seinen ausführlichen Arbeiten über die transcaucasischen Mollusken diese Art nicht an, wohl aber von derselben Lokalität (Borschom) eine verwandte V. sinuata Mouss. (l. c. p. 213, Nr. 27), charakterisirt durch 7 Zähne, wovon 2 auf der Mündungswand. Unter den vielen Exemplaren konnte ich keines bemerken, das der Mousson'schen Art angehörte. -Die bei weitem grösste Menge der Individuen gehörte der Untergattung Pupilla an, und zum Theil den grösseren Pupillen aus der Verwandtschaft von P. muscorum L., zum geringeren Theile den kleineren aus der Verwandtschaft der P. minutissima Hartm., welche letzteren wohl auch unter dem Namen Isthmia Gray als besondere Gruppe zusammengefasst werden.

a) Von grösseren Pupillen waren vorhanden:

P. muscorum L. Wenige Stücke mit der bei uns verbreiteten Form mit 1 schwachen Zahn auf der Mündungswand. P. triplicata Stud. in sehr grosser Menge. Die Exemplare, wechselnd in der Grösse, stimmen auf das genaueste mit den in unsern Alpen gefundenen Stücken überein. Es nimmt mich Wunder, dass Mousson, welcher von derselben Stelle (Borschom) Schnecken erhielt, dieser Art, die dort am zahlreichsten von allen Pupen vertreten zu sein scheint, gar nicht Erwähnung thut. Mousson stellt l. c. p. 211 Nr. 25 aus Transcaucasien (von den Ufern des Araxos) eine neue, der P. triplicata verwandte Art, P. signata, auf, welche von jener durch die bedeutende Grösse (bis 4 mm. l.) und durch den Mangel des Columellarzahns abweicht. In einem späteren Artikel (Journ. de Conch.

1876, vol. XXIV p. 36 Nr. 25) fügt er zu der Hauptart eine var. parvula hinzu, die er von Borschom erhielt, mit folgenden Charakteren: minor (1 1/2 - 2 mm.), tenuior, minus labiata, dente palatali depresso, interdum altero obsoleto comitato, columella profunde et minute subnodulosa. folgt noch die Bemerkung: Cette espèce très-répandue dans cette contrée, varie singulièrement dans sa grandeur (presque du simple au triple). In dieser bedeutend kleineren Varietät gesellt sich also zu den Falten auf der Parietalwand und im Gaumen auch ein Höcker auf der Columella. Nun stimmen mit dieser Beschreibung die mir vorliegenden Exemplare so vollkommen, dass ich nicht anstehe, sie für P. signata var. parvula zu halten. Ich werde ausser durch die Uebereinstimmung der Localität, der Grösse und der Bezeichnung zu dieser Annahme auch noch dadurch bewogen, dass unter den von mir geprüften Exemplaren eine ziemliche Anzahl eine Andeutung der zweiten von Mousson erwähnten Gaumenfalte zeigten; diese liegt stets über der andern, ist viel schwächer entwickelt, punktförmig und vom Nacken aus nur bei aufmerksamer Betrachtung wahrzunehmen, während dem eigentlichen Gaumenzahne eine ziemlich starke, oft noch nach hinten sich fortsetzende Furche auf der Aussenseite entspricht. Es scheint mir nach dem Angeführten wahrscheinlich, dass P. signata var. parvula Mouss. = P. triplicata Stud. sei; über die Hauptart P. signata, will ich jedoch damit kein Urtheil ausgesprochen haben, da sie durch die bedeutendere Grösse, sowie durch den von Mousson betonten Mangel des Columellenzahns allerdings von P. triplicata abzuweichen scheint. Dass P. triplicata in der Bezahnung, sowie in der Streifung bedeutend variirt, hat Gredler*) (Tir. Conchyl.

^{*)} Dass Gredler zur P. triplicata auch P. bigranata Rossm. als Varietät zieht, kann ich nicht billigen; nach den Exemplaren, die ich

p. 87) hervorgehoben. Auch unter den Borschomer Exemplaren waren Stücke, die nicht unerheblich abwichen, so die schon erwähnte Varietät mit 2 Gaumenfalten, die ich var. luxurians nennen möchte; entgegengesetzt dieser Varietät verhält sich eine andere, bei welcher die Gaumenfalte ganz fehlt und die Zähne auf der Mündungswand und der Columella viel schwächer entwickelt sind; sie wird dadurch der P. muscorum ähnlich, von der sie jedoch die geringere Grösse, die zartere Beschaffenheit der Schale, sowie der Zahn auf der Columella scheiden; ich nenne sie var. inops. Endlich verdient noch eine Varietät mit mehr cylindrischer Schale, stärkerer Streifung und mit schächerem Nackenwulst Erwähnung, die möglicherweise mit der von Mousson cylindrica genannten Varietät der P. signata übereinstimmt. Bemerkenswerth ist es ferner noch, dass von der Hauptart wie von den Varietäten eine verhältnissmässig nicht geringe Zahl von Albinos gefunden wurden; dasselbe gilt von P. muscorum und von der sogleich zu beschreibenden Art:

P. interrupta spec. nov. Taf. 3 Fig. 4.

Testa dextrorsa, conico-cylindrica, rimato-perforata, nitidula, parum striata, pallide cornea; anfr. 6 ½, sensim accrescentes, convexi; ultimus antice ascendens, basi subcompressus, sulco suturae parallelo munitus, prope aperturam transversim cristatus, dein strangulatus; apertura verticalis, rotundata; peristoma reflexum, late albo-labiatum, marginibus conniventibus, callo tenui junctis; margo dexter superne subangulatus, ad insertionem tenuis, tum dente prominulo praeditus et

von letzterer gesehen habe (von Sporleder und A. Schmidt gesammelt), gehört dieselbe sicher zu P. muscorum. Grösse, Farbe, Mündungsgestalt und bisweilen auch Uebergänge sprechen dafür; auch entspricht dem Gaumenhöcker bei P. bigranata kein Eindruck auf der Aussenseite.

incrassatus, basalis rotundatus, columellaris rectus subperpendicularis; plica parietalis una lamelliformis medio interrupta, altera columellaris profunda valida, plicae palatales 2, infera sulco externo respondens, supera minor.

Long. 3 mm., lat. 11/2 mm., apert. 1 mm. alt. et lat. Diese neue Art, von der eine ziemliche Anzahl von Exemplaren sich vorfand, steht der von E. v. Martens in dem Fedtschenko'schen Werke beschriebenen P. cristata nahe, von der sie sich jedoch durch die geringere Grösse und vor allem durch die in der Mitte unterbrochene, gleichsam zweigipflige Lamelle auf der Mündungswand unterscheidet. Das Gehäuse ist cylindrisch, nach oben conisch zugespitzt, schwach gestreift, matt glänzend, hornfarben, (oder albin), mit Nabelritz, der sich in der Mitte vertieft. Die 61/2 Umgänge (P. cristata hat 7) sind gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt; der letzte steigt vorn etwas auf, nicht so stark, wie bei P. cristata, hat eine der Naht parallele Furche und vor der Mündung einen Querwulst, die ebenfalls schwächer sind, als bei P. cristata; dem Wulst entspricht eine Einschnürung vor der Mündung. Das Peristom ist zurückgebogen und innen mit breiter weisser Lippe versehen; der rechte Mündungsrand ist in seinem oberen Theil stark gebogen und dem Columellarrande, mit dem er durch eine dünne Schwiele verbunden ist, zugeneigt. An diesem oberen Theile ist er noch nicht verdickt, sondern die Verdickung tritt erst unterhalb der Biegung ein und bewirkt durch ihr plötzliches Auftreten dass hier die Lippe als Zahn vorspringt. Auf der Mündungswand, etwas nach hinten von der die Mundsaumränder verbindenden Schwiele, steht ein glänzend weisser scharfer Zahn, der sich nach hinten senkt und sich dann plötzlich wieder höher als zuvor erhebt und als lange, schmale, weisse Leiste weit nach innen hinein zieht. -

Sieht man schräg in die Mündung hinein, so glaubt man im ersten Augenbick, 2 neben einander stehende Zähne zu sehen. Auf der Spindelsäule steht in der Tiefe ein sehr kräftiger Zahn und im Gaumen zwei einander parallele Falten, von denen die untere grösser ist und der Furche auf der Aussenseite entspricht, die obere kleiner, aber von aussen auch deutlich sichtbar ist. Trotz der geringeren Grösse dieser Art sind doch alle Zähne und auch die Lippe ungleich kräftiger entwickelt, als bei P. cristata. Die Art, die auf den ersten Blick durch die unterbrochene, zweizipflige Falte erkannt werden kann, scheint sich bei Borschom nicht selten zu finden und zusammen mit ihr, wie schon oben erwähnt, eine mutatio albina.

b) Unter den kleineren Pupillen (Isthmia) fand sich zunächst eine Zahl von Exemplaren der P. minutissima Hartm.: sie stimmt mit der in Deutschland vorkommenden Art überein, nur dass bei einigen (nicht abgeriebenen!) Stücken die Farbe etwas heller und die Streifung etwas weitläuftiger erscheint. Auch Mousson erhielt diese Art aus Transcaucasien, jedoch war bei seinen Exemplaren die Farbe dunkler als sonst. — Neben dieser Art nun fanden sich in geringerer Zahl aus derselben Gruppe zwei gezähnte Arten, von denen die eine ganz mit P. Strobeli Gredl. (amend.) übereinstimmt. Gredler (Tirols Land- u. Süssw.-Conch. p. 90) vereinigt unter diesem Namen drei ganz verschiedene Arten, nämlich die eigentliche P. minutissima, sodann P. costulata Nilss., die mit der P. Ascaniensis A. Schmidt identisch ist und sich im Alpengebiet gar nicht findet, endlich die von ihm gut beschriebene, in den Alpen sehr verbreitete Art mit drei Zähnen, einen auf der Mündungswand, einen auf der Columella und einen im Gaumen, und zwar im vorderen Theile, so dass er, wenn die Mündung der Schnecke horizontal mit der Oeffnung nach oben liegt, ungefähr in der Mitte derselben gesehen wird. Nur diese Jahrbücher IV.

letztere Art habe ich im Sinne, wenn ich von P. Strobeli rede und von ihr kann ich die sechs mir vorliegenden Stücke aus Borschom nicht unterscheiden; namentlich ist die Stellung der Zähne genau die oben beschriebene, auch die Grösse, Gestalt, Zahl der Windungen und die Berippung sind übereinstimmend.

Die zweite gezähnte Art, von der fünf Exemplare vorhanden waren, ist mit P. claustralis Gredl. nahe verwandt, zumal in der Stellung der Zähne, von denen der Gaumenzahn sehr tief nach innen steht, so dass man ihn bei gerader Stellung der Mündung nicht wahrnehmen kann, sondern erst, wenn man schief in dieselbe hineinsieht; er ist um eine volle halbe Windung von dem rechten Mündungsrande entfernt. In den übrigen Charakteren treten jedoch Differenzen auf, die es zu rechtfertigen scheinen, wenn ich diese Art für verschieden von P. claustralis halte; dahin gehört namentlich die ausgesprochen keulenförmige Gestalt des Gehäuses, die stärkere und weitläuftigere Berippung und die gestrecktere Form der Mündung mit den scharfen, gar nicht umgeschlagenen Mundrändern. Ich schlage für diese Art den Namen P. clavella vor und charakterisire sie, wie folgt.

P. clavella spec. nov. Taf. 3. Fig. 6.

Testa dextorsa, minima, clavulata, perforata, fortiter et remotius oblique costulata, sericina, pallide cornea; anfr. 6½ convexi, primi celerrime accrescentes, tertius latissimus, sequentes sensim decrescentes; ultimus basi attenuatus, sulco levissimo signatus; apertura subverticalis semiovata, altior quam lata, peristomate simplici recto, solo margine columellari reflexiusculo; plica parietalis una distincta, altera palatalis profunde immersa, dens callosus profundus in columella.

Alt. $1\frac{1}{2}$ mm.; lat. $\frac{2}{3}$ mm.; apert. alt. 0,4 mm. 0,3 mm.

Aus dem Vorstehendem ist ersichtlich, dass von den hier besprochenen transcaucasischen Pupa-Arten der grösste Theil, fünf, mit europäischen Arten übereinstimmen; zwei andere, uämlich P. bifilaris Mouss. und P. clavella, schliessen sich an europäische Arten, beziehungsweise P. doliolum und P. claustralis Gredl. so eng an, dass von solchen, die Species in einem weiteren Sinne aufzufassen gewohnt sind, über ihre Artberechtigung gestritten werden könnte; P. interrupta dagegen findet ihre nächste Verwandte in einer asiatischen Art, der P. cristata Mart., die östlich vom caspischen Meere gefunden wird. Allein auch diese beiden Arten gehören einer Gruppe an, die vorzugsweise in unsern Alpen verbreitet ist, nämlich jenen Pupillen aus der Verwandtschaft der P. muscorum, die charakterisirt sind durch eine Nackenfurche, welcher im Gaumen gewöhnlich eine Falte entspricht, und durch einen Querwulst mit entsprechender Einschnürung vor der Mündung. Aus dieser Gruppe findet man in den Alpen P. Halleriana Charp, ohne jeglichen Zahn, nur mit Nackenfurche; ferner P. alpicola Charp. mit zwei, sodann P. triplicata Stud. mit drei Zähnen; an sie würde P. signata Mouss. zu reihen sein. P. triplicata bildet durch ihre luxurians den Uebergang zu den stets mit zwei Gaumenfalten versehenen Species P. interrupta und P. cristata Mart.

An diese Pupillen schliessen sich, gleichsam als Miniaturformen derselben, die gezähnten Isthmien an, die ebenfalls
vorzugsweise den Alpen angehören (nur P. costulata Nilss.
fehlt daselbst), und die nun auch im Caucasus nachgewiesen
sind. Man kann bei den Arten dieser Gruppe eine ähnliche
Zunahme an Zähnen wahrnehmen, wie bei jenen; Küster
sammelte bei Triest eine P. uniarmata, bei welcher nur der
Gaumenzahn entwickelt ist. P. monodon Held zeigt zwei
Falten, P. Strobeli, von welcher vielleicht P. Callicratis
Scacchi nicht zu trennen ist, P. claustralis Gredl., P. clavella,

sowie eine noch unbeschriebene tiroler Art sind durch drei Zähne eharakterisirt. Bekanntlich tritt diese Gruppe in mehreren der P. Strobeli und claustralis sehr nahe verwandten Arten auch in den abyssinischen Gebirgen auf.

Dieselbe Uebereinstimmung, resp. Annäherung an die Alpenformen tritt auch bei den übrigen caucasischen Pupen hervor. Von den Gruppen Sphyradium, aus welcher sich ausser der oben erwähnten Species noch die ihr nahestehende P. trifilaris Mouss. findet, und von Vertigo ist schon vorher gesprochen worden. Ausserdem sind bis jetzt noch die Gruppen Torquilla und Charadrobia beobachtet Neben der europäischen P. avena Drap. aus der ersteren treten noch zwei besondere Arten, P. caucasica Bayer und P. superstructa Mouss. auf, die mir in die Verwandtschaft von P. frumentum zu gehören scheinen, aus der letzteren kommt die in Europa weit verbreitete P. umbilicata Drap. vor und daneben eine zweite Art, P. caspia Pfr., die eine unverkennbare Aehnlichkeit mit P. Sempronii und Villae Charp. aus dem Alpengebiet hat.

Aus der Musterung der Pupa-Arten geht sonach hervor, dass die caucasische Fauna im Grossen und Gauzen einen vorwiegend europäisch-alpinen Charakter zeigt.

Im Anschluss an die oben (p. 79) gegebene Besprechung transcaucasischer Pupen lasse ich die Beschreibung einer neuen deutschen Art folgen, die ich vor mehreren Jahren in Tirol sammelte.

Pupa (Isthmia) Salurnensis spec. nov. Taf. 3 Fig. 7. Testa dextrorsa, minima, fusiformis, subperforata, nitida, sub lente vix striata, cornea. Anfractus 6½ convexi, primi celeriter accrescentes, tertius et quartus subaequales, ceteri sensim decrescentes; ultimus attenuatus, antice vix ascendens; sutura profunda. Apertura

rotundata, verticalis, triplicata: plica una parietali lamelliformi intrante, altera columellari valida profunda, tertia palatali profunde immersa. Peristoma expansiusculum, albolimbatum. Long. 1,5—1,6 mm., lat. 0,5—0,6 mm.

Unter den dreizähnigen Isthmien lassen sich nach der Stellung des Gaumenhöckers drei Gruppen unterscheiden: die eine mit nach vorn gerücktem Gaumenhöcker (Typus: P. Strobeli), die zweite mit tief eingesenktem Gaumenhöcker (Typus: P. claustralis). Der letzteren Gruppe gehört P. Salurnensis an. Das Gehäuse erscheint schlank und enggewunden. Die Windungen wachsen bis zur dritten sehr schnell, die dritte und vierte sind fast gleich, die folgenden nehmen ein wenig an Breite ab, so dass dadurch die Gestalt der Schale schwach spindelförmig wird; dies ist besonders bei der Rückenansicht zu bemerken. An Höhe nehmen die Windungen stetig und gleichmässig zu; ihre Wölbung ist ziemlich stark, daher die Naht vertieft. Die Oberfläche der Schale ist glänzend und glatt; nur unter der Lupe und bei günstiger Beleuchtung sieht man schräge Streifen, nie Rippen; blos am letzten Umgange unmittelbar vor der Mündung treten (wie bei manchen Clausilien) einige stärkere Runzeln auf. Hierdurch ist P. Salurnensis auf den ersten Blick von P. claustralis und überhaupt von allen Isthmien zu unterscheiden; nur P. monodon Held, wenn man anders diese Art zu den Isthmien stellen will, zeigt eine ähnliche Oberflächenbeschaffenheit, weicht aber durch Grösse, Farbe und Mündungscharaktere weit ab (s. Nachrichtsbl. III, 1871 p. 187). Die Mündung steht fast ganz vertikal; der Columellarrand ist gerade, der Unterrand gleichmässig gerundet, der Aussenrand divergirt in seinem untern Theile nach oben mit dem Columellarrande, um in seinem obern Theil in einem Bogen oder stumpfen Winkel sich demselben wieder zuzuneigen. Die Insertionsstellen

beider Ränder sind durch eine sehr dünne, kaum bemerkbare Schwiele (am besten bei verblichenen Exemplaren sichtbar) verbunden. Das Peristom ist etwas ausgetragen und mit einer schwachen weisslichen Lippe belegt. - In der Mitte der Mündungswand, erst hinter der Schwiele beginnend, steht eine scharfe lamellenartige, weisse Falte, die sich, der Krümmung des Umganges folgend, tief ins Innere hinein fortsetzt; eine zweite zahnartige Verdickung befindet sich auf der Spindel, ungefähr in der Mitte; sie steht ziemlich tief im Innern, und es kann die weisse zahnartige Spitze erst bei schiefer Stellung der Mündung ganz erkannt werden. Bei horizontal liegender Mündung sind nur diese beiden Zähne zu sehen; will man den Gaumenhöcker beobachten, so muss man die Schnecke um ihre Längsachse nach links drehen; dann schiebt sich derselbe allmälig hervor, erscheint jedoch als eine Verlängerung des gerade über ihm befindlichen Columellarzahns; erst wenn man dann die Schnecke auch noch um ihre Querachse ein wenig dreht (d. h. die Spitze senkt und die Mündung hebt), rücken die beiden Zähne von einander und präsentiren sich nun getrennt. Wenn so der Gaumenhöcker im Innern der Mündung erst nach einiger Uebung aufzufinden ist, so ist er ohne Weiteres von aussen am Nacken zu erkennen, indem er hier als ein weisslicher, länglich gestreckter Fleck durchschimmert, der häufig, wie auch bei andern Isthmien, sich nach rückwärts in eine feine, der Naht parallele Linie fortsetzt. Der Nabel ist deutlich und wird nur von dem etwas umgeschlagenen Columellarsaum ein wenig bedeckt.

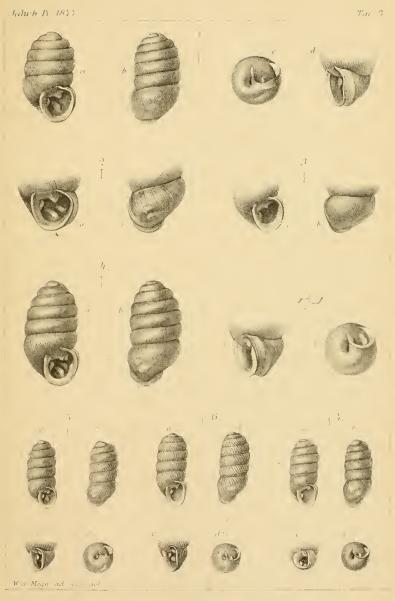
Ich sammelte diese Pupa in zahlreichen Exemplaren bei Salurn in Südtirol; sie lebt dort nach Art ihrer Verwandten an ziemlich trockenen Stellen unter Gebüsch und Steinen, in Gesellschaft von P. claustralis und P. Strobeli. Von P. claustralis war die Art leicht und sicher zu unterscheiden; ein Uebergang der einen in die andere Art war bei meinen vielen Stücken nicht su beobachten.

Ganz beiläufig sei schliesslich zur Verhütung von Irrthümern noch erwähnt, dass ich die beschriebene Schnecke mehrfach unter dem Namen Pupa Gredleri vertheilt habe. Da jedoch unter diesem Namen inzwischen von Herrn Clessin eine andere gänzlich verschiedene Art beschrieben ist (s. Malak. Bl. XX 1873, p. 57), so bitte ich diejenigen, welche die Schnecke von mir empfangen haben, den Namen Gredleri in Salurnensis umzuwandeln.

Literatur.

Ihering, H. von, die Gehörwerkzeuge der Mollusken in ihrer Bedeutung für das natürliche System der Mollusken. Habilitationsschrift. Erlangen 1876.

Der Verfasser hat in diesem Sommer in der zoologischen Station zu Triest seine wichtigen Untersuchungen über die von der wissenschaftlichen Zoologie so lange vernachlässigte Anatomie der Mollusken fortgesetzt und dabei namentlich den Gehörorganen seine Hauptaufmerksamkeit gewidmet. Bekanntlich besteht das Gehörorgan aus einer dünnwandigen, auf der Innenseite mit einschichtigem Flimmerepithel besesetzten Blase, welche durch den Hörnerven mit dem Cerebralganglion in Verbindung seht; das Innere ist mit Flüssigkeit erfüllt und enthält entweder ein grösseres Gehörsteinchen (Otolith), oder zahlreiche kleinere (Otoconien). Diese Formen scheinen sehr verschiedener Bildung zu sein, jedenfalls darf man nicht annehmen, dass der Otolith aus einem Conglomerat von Otoconien bestehe. Meistens finden wir bei einer ganzen Gattung dieselbe Form, nur bei wenigen, z. B. Scalaria und Pleurophyllidea,



1. Pupa triplicata Stud. 2 P. tripl var luxurums 3 P. tripl var inops 4 P interrupta Reinh.
* Parietalfalte 5 P Strobelt Gredt. em 6. P clavella Reinh. 7 P Satarnensis Reinh.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen</u> Gesellschaft

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Reinhardt Otto

Artikel/Article: Bemerkungen über einige transcaucasische Pupa-

Arten. 76-87