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

Malakologische Studien, Kritiken und Notizen.

Von

Carl Agardh Westerlund.

I.

Binnenconchylien in einem schwedischen submarinen Torfmoore.

In den Jahren 1868 und 1869 wurde an der Stadt Ystad (am südlichsten Ufer der scandinavischen Halbinsel gelegen) beim Graben um den dortigen Hafen zu erweitern unter der 8—9 Fuss dicken Sandlage des Meeresbodens ein 14—15 Zoll tiefes Torfmoor gefunden.

Noch tiefer fand man eine Menge nach der Länge und in die Quere geriefelter und mit Petrefacten vermischter Steinstücke nebst Gries und Thon, alles augenscheinlich durch einen alterthümlichen Gletscher zusammengeführt. In dieser tiefsten Schicht (hier Morän genannt) wurden 8 Werkzeuge von Flintenstein, eine Keule von Bronze und ein Messerheft (vom 8.—11. Jahrhunderte) aufgefunden, im Moore nichts von Menschenhand gearbeitet, in der Sandschicht aber eine Masse ungleichartiger Gegenstände, keiner doch mehr als 500 Jahr alt. Es standen im Moore etwa 100 Baumstöcke von Alnus glutinosa Lin. und zum Theil von Quercus robur Linn. Daneben wurden hier angetroffen Zweige und Nüsse von Hasel, Zweige, Zapfen, Kätzchen und Pollenkörner von Alnus, Pollen von Pinus sylvestris, Blätter von einem Weidenbaum, Zweige von Acer compestris, Samen von Menyanthes trifoliata, Nuphar luteum, verschiedene Theile von Grasarten, Früchte von Charae, z. B. von Ch. foetida und hispida, von Ceratophyllum demersum, verschiedene Desmidiaceen, wie Cosmarium botrytis, ornatum, granatum, nägelianum, truncatum u. s. w. nebst Flügeldecken von Wasserinsekten, Schuppen und Wirbeln von Fischen und folgenden Wassermollus-

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

ken: *Limnaea stagnalis, ovata, palustris, Physa fontinalis, Planorbis umbilicatus, vortex, spirorbis, contortus, corneus, albus, complanatus, nitidus, Acroloxus lacustris, Bythinia tentaculata, B. leachi, Valvata cristata, Sphaerium corneum, Pisidium pulchellum, Anodonta anatina.* In der untersten Schicht des Moores, die mehr das Aussehen schwarzen Sandes hatte, lagen folgende Landschnecken: *Zonites nitida, crystallina, Conulus fulvus, Helix hispida, pulchella, arbustorum, nemoralis, hortensis, Cochlicopa lubrica, Pupa* (costulata?) und *Clausilia laminata.* (Diese Bestimmungen sind von Prof. O. Torell in einem Bericht über die Funde bei Ystad von N. G. Bruzelius, Lund, 1870). Durch Dr. phil. J. Lindahl habe ich eine Partie der bei diesem Graben angetroffenen Binnenconchylien zu untersuchen bekommen und zwar diese: Zonites nitida, *Z. nitidula,* Conulus fulvus, *Helix ruderata* (gehört in unserer Zeit den mittleren und nördlichen Theile der scandinavischen Halbinsel zu, ist sehr selten in den südlichen Provinzen, wo H. rotundata, die nirgends unter den aufgezählten gefunden, gemein ist), *H. adela* nov. sp., H. hispida, Cochlicopa lubrica (sehr gross, so, wie sie bei uns nur in Lappland vorkommt), *Pupa angustior* (lebend oder früher nicht in Schonen wahrgenommen), *P. antivertigo, Carychium minimum* var., Limnaea stagnalis, L. palustris var. fusca, L. lagotis, Planorbis corneus, umbilicatus, *carinatus var. dubius,* vortex, *vorticulus,* nitidus, complanatus, Valvata cristata, Bythinia tentaculata, B. Leachi, Sphaerium corneum, *S. draparnaldi.*

II.

Binnenconchylien im dänischen Kalktuffsteine.

Im dritten Theile meiner Fauna Molluscorum terr. et fluv. Sueciae, Norvegiae et Daniae will ich ein Kapitel dem Untersuchen um welche Zeit und auf welchem Wege die Binnenmollusken in die scandinavische Halbinsel wahrscheinlichst eingedrungen, widmen. Ich kann jedoch hier die von cand. mag. C. Elberling im dänischen Kalktuffstein ange-

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

troffenen und von ihm in seiner Schrift „Undersögelser over nogli danske Kalktufdannelser," Kjöbenh. 1870, S. 29 & sequ. erzählten Binnenconchylien nicht ganz mit Stillschweigen übergeben, weil dies in Verbindung mit dem im § I gesagten steht. Die dänischen Kalktuffmollusken sind folgende: *Limax laevis* (die grösste Kalkschale hat eine Länge von $2^1/_2$ und eine Breite von $1^1/_2$ Mm.), Succinea putris und var. trianfracta (L. $11^1/_2$ Mm., die Mündung $8^1/_2$ Mm. lang), *S. Pfeifferi & var. intermedia, S. oblonga, Zonites nitida, Z. alliaria?* (1 Ex. mit $3^1/_2$ Wind., 5 Mm. breit), *Z. nitidula* (viele Ex., das grösste 10 Mm. br.), *Z. crystallina, Z. hammonis* (zahlreich, 2 Ex. fast 5 Mm. br.), *Conulus fulvus, Helix pygmaea, H. rotundata, H. ruderata* (gr. Ex. 6 Mm. br., nirgends mit rotundata zusammen getroffen), *H. pulchella, H. costata* (zweifelhaft ob beide gefunden sind, besonders weil die Striirung allein als Unterscheidungszeichen gehalten zu sein scheint), *H. nemoralis,* selten, *H. hortensis,* gemein, *H. aculeata* 1 Ex., *H. rupestris* 2 Ex., *H. fruticum, H. hispida* (gr. Ex. $7^1/_2$ Mm. br.), *H. arbustorum* 1 Ex. (diam. $24^1/_2$ Mm., alt. 15 Mm.!), *Buliminus obscurus* 1 Ex., *Cochlicopa lubrica* gemein mit den Var. *menkeana, Acicula hyalina* 2 Ex., *Clausilia laminata* viele Ex. (das eine mit 12 Wind. war 20 Mm. hoch, 4 Mm. breit), *Cl. bidentata,* Cl. plicatula, Cl. pumila (diese drei nie zusammen), Pupa muscorum, P. substriata, P. angustior, Carychium minimum, Planorbis umbilicatus, vortex, rotundatus, albus v. Draparnaldi, crista, Aplexa hypnorum, Limnaea stagnalis, palustris, lagotis, peregra var. atrata, truncatula, alle gemein, ovata 1 Ex., Acroloxus lacustris, Valvata cristata, viele Ex., V. minuta 1 Ex., „Pisidium pusillum" (P. fontinale?) gemein, P. pulchellum 1 Ex., P. obtusale?

Dem submarinen Torfmoore bei Ystad und dem dänischen Kalktuffsteine sind also viele Arten gemeinschaftlich. Vom Vorkommen der *Helix nemoralis* schreibt Cand. E. Seite 32: Boll antager (Archiv des Vereins der Freunde

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

der Naturges. in Mecklenburg IX. 1855. S. 164) at Helix nimoralis ikke oprindelig hörer Ljemmi i Nordtydsland, men er indfört med fremmede Ziirbuske, tandsynligviis fra Mellem tydskland (ligesom vi vode, at Helix pomatia og Congeria Chemnitzii ere indförte); han sluttu detta deraf, at Arten i Nordtydskland kun findes i Parker og större Haveanlaeg. Jig troer ikke, dev i Artens Förekomet her i Landet er Noget, der Kunde lyde paa en sandan fremmed Herkomst, og dens Forkomst i Kalktuffen, i hvilken i det mindste hidtil ikke are fundne Menniskelevninger, signes mig at bevise, at den oprindelig tilhörer vor Fauna. Den er iövrigt ogsaa funden i Kalktuffen i Skaane (Nilsson)." Auch das Vorkommen der Art in submarinen Moore der Ostsee wird für die „Ursprunglichkeit" im Norden sprechen, d. h. dass H. hortensis und H. nemoralis gleichzeitig hierherein gekommen sind.

III.

Clavis methodicae Campylaearum Europaearum conamen.

I. Frutico-Campylaeae (Caucasus.)

H. narzanensis Kryn. *H. Eichwaldi* Pfr. *H. pratensis* Pfr. *H. delabris* Mouss. *H. ravergiensis* Kryn.

II. Campylaeae s. str.

† Peristoma undique expansum vel reflexum.

* Ecarinatae.

α) Apertura marginibus distantibus.

αα. Convexae.

a. Olivaceo-fusculae.

H. Pouzolzi Desh. *H. Pancici* Möllend. *H. serbica* Möllend. *H. banatica* Partsch.

b. Luteolae vel corneae.

H. phalerata Zgl. *H. Rossmässleri* Pfr. *H. stenomphala* Mke. *H. olympica* Roth. *H. alpina* Faure. (H. umbilicaris Brum.)

ββ. Depresse.

a. Umbilicatae.

aa. Nudae (olivaceo-corneae vel superne brunnescentes.)

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

1. Opacae, apertura late lunaris vel securiformis, marginibus late reflexis.

H. macrostoma Mühlf. *H. confusa* Ben.

2. Nitidae, apertura lunaris vel rotundato-lunaris, marginibus breve reflexis.

H. umbilicaris Brum. *H. pyrenaica* Drap.
H. sebinensis Kob. *H. quimperiana* Fér.
H. planospira Lam.

bb. Villosae.

H. setipila Zgl. *H. hirta* Mke.
H. benedicta Kob. *H. Sadleriana* Zgl.

b. Exubilicatae.

H. Raspaili Payr.

β) Apertura marginibus convergentibus.

αα. Convexae.

H. zonata Stud. *H. faustina* Zgl. *H. colubrina* Jan.
H. subzonata Mouss. *H. cingulata* Stud. (H. planospira varr.)
(H. Schmidti Zgl.) (H. cornea Drap.)

ββ. Depressae.

a. Anfractus ultimus vix deflexus (species plurimae minores).

H. Schmidti Zgl. *H. glacialis* Thom. *H. carascalensis* Fér.
H. frigida Jan. *H. aemula* Rossm. *H. cingulella* Zgl.
(H. faustina varr.) (H. Rasp. var. revel.?)

b. Anfractus ultimus antice prorsus deflexus, apertura marginibus valde approximatis, raro callo junctis, umbilicus latus v. mediocris.

aa. Nudae.

1. Striatulae vel sublaeves.

o) Pallidae (albidae, luteae v. cinereo-carneae.)

H. trizona Zgl. *H. intermedia* Fér. (H. cingulata Stud.)

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

H. Presli Schm. *H. associata* Zgl. (H. colubrina Jan.)
H. balcanica Friv.

oo) Corneae v. rufescenti-corneae.

H. cornea Drap. *H. foetens* C. Pfr. *H. Argentellei* Kob.

2. Costulato-striatae.

H. Ziegleri Schm. *H. Gobanzi* Frfld.

bb. Villosae.

H. Lefeburiana Fér. *H. Kollari* Zeleb.

c. Anfractus ultimus antice prorsus deflexus, apertura marginibus saepe callo junctis, umbilicus angustus vel perforatio; testa costulato-striata. — Graecia et Candia.

H. naxiana Fér. *H. graphicotera* Bourg. *H. pellita* Fér.
H. lecta Fér. *H. noverca* Friv.

γ) Apertura marginibus continuis.

H. cyclolabris Desh. *H. coerulans* Mhlf. (Afd. †. β. c.)
H. hymetti Mouss.
H. Desmoulinsi Far. *H. livescens* Jan. (Afd. †††.)

** Carinatae.

H. tigrina Jan. (H. Ziegleri Schm.) (H. Desmoulinsi Far.)
H. Fontinillei Mich. (H. banatica Partsch.) (H. alpina Faure.)

†† Peristoma reflexum, marginibus subconnexis, columellari subdentato vel calloso; testa saepius villosa.

H. insolita Zgl. *H. crinita* Sandri. *H. setigera* Zgl.
H. Hoffmanni Partsch. *H. setosa* Zgl. *H. Kleciachi* Parr.

††† Peristoma superne rectum (v. incurvum), marginibus convergentibus, columellari reflexo, testa depressa.

* Anfractus ultimus deflexus.

H. phocaea Roth. *H. Langi* Parr. (H. foetens C. Pfr.)
H. armeniaca Pfr. *H. Velascoi* Hid.

** Anfractus ultimus vix deflexus.

H. Nicatis Costa. (H. Schmidti Zgl.)

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

H. zonella Pfr. (H. frigida Jan.)

(Pro peristomate superne recto vide H. Pouzolzi Desh. et aff.)

†††† Peristoma undique rectum, tenuissime labiatum (testa depressa, angustissime umbilicata, marginibus apert. conniventibus.)

H. Zelebori Pfr.

IV.

Miscellen.

1. *Helix adela nov. sp.* (Taf. 2. Fig. 1—4.)

Testa umbilicata, convexa vel subturbinato-globosa, raro subdepressa, laevigata vel substriata (subfossilis alba), spira saepius subacuta; anfr. $4^1/_2$, sat lente accrescentes, convexiusculi, sutura profundiuscula disjuncti, ultimus antice parum dilatatus, non deflexus; apertura lunulato-rotundata, peristomate, marginibus approximatis, breviter expanso et tenue labiato, margine exteriore vix dimidiam partem ab insertione marginis ad peripheriam testae efficiente; diam. $2^1/_2$—$2^3/_4$, alt. $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm. (Helix pulchella Müll., quae proxima, differt testa depressa, spira obtusa, anfr. $3^1/_2$, ultimo antice dilatato, peristomate late limbato, margine exteriore $^3/_4$ latitudinis testae ab insertione marginis superante etc.)

In turfosis submarinis ad fines meridionales summos peninsulae scandinavicae prope urbem Ystad subfossilis cum in §. I. enumeratis testis sat frequenter inventa species.

2. *Pupa Hoppii Möll.* ist in meiner Fauna Mollusc. p. 269 mit ? als identisch mit P. arctica Wallenb. aufgenommen. Seitdem habe ich Gelegenheit gehabt, ein Exemplar dieser Schnecke aus Grönland im Berliner Museum zu sehen und gefunden, dass P. Hoppei viel grösser ist (fast grösser wie P. laevigata Kok.), eine weit mehr rundliche Mündung und Mangel an jeder Spur eines Zahnes auf dem Gaumen hat.

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

3. *Pupa Dupuyi nov. sp.* (Taf. 2. Fig. 5—7.)

Testa oblongo-cylindracea, subtilissime costulato-striata, lutescenti-cornea; anfr. 9—10, lente accrescentes, supremi convexi, infimi convexiusculi, ultimus sulculis longitudinalibes duobus, basi a parte posteriore perforationis crista alta, argute terminata, usque in peristomate subreflexo porrecta, ornatus; apertura semiovalis, plica angulari 1, superne incrassata vel denticulo duplicata, parietali 1 profunda, columellari 1 profunda, alta, pone parietem aperturalem sita, et altera inferiora longa, curvata, ad marginem porrecta, palatalibus 3 longis, suprema longissima, in margine exteriore dentiformi tumida; peristoma margine exteriore superne vix expansiusculum, tenue, de cetero undique late expansum, incrassatum, albo-labiatum; long. 6, diam. 2 mm.

Nomen specificum est mente grata impositum in honorem celeberrimi inventoris, a quo specimina 3 inter exempl. *Pupae Brauni* Rossm., in Pyrenaeis ad St. Sauveur lecta, accepi.

4. *Pupa calpica Westerl.* (Taf. 2. Fig. 6—8.)

Testa subperforata, subovato-turrita, nitidula, fulva (animale foetida obscura), saepe dense pruinosa, oblique costulata; anfr. $7^1/_2$, supremi convexi, subcylindracei, penultimus convexiusculus, ultimus depressus, infra compressiusculus, omnes regulariter accrescentes; sutura profunda, antice, ad aperturam, adscendens; apertura oblongo-semiovata, fere recta, sexplicata; plica una in pariete aperturali, tribus fulvide pellucentibus in palato, supera longa marginem fere attingente, media breviori, infima brevi, duabus in parte superiore columellae, supera valida, infera minuta; omnes profundae, altae, albae; peristoma simplex, tenerum, acutum, marginibus approximatis, subparallelis, strictiusculis, exteriore supra incurvo; long. 7, diam. anfr. pen. 3 mm.

Dr. J. Lindahl Exempl. 38 hujus testae in rupibus juxta viam inter urbem Gibraltar et arcem legit et communicavit.

Eine nähere Darstellung dieser Schnecke und Ver-

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

gleichung mit nächstverwandten Arten habe ich im Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, 1872, Nr. 2, gegeben.

5. *Clausilia plicata Drap.* hat schon eine beträchtliche Menge von Varietäten in den faunistischen Werken benannt und doch muss ich hier ein paar neue erwähnen, ohne ihnen eigene Namen zu geben, weil sie vielleicht Abnormitäten sind. Wir wissen bereits, dass diese Schnecke zuweilen drei obere Gaumenfalten bekommt (Pfeiffer sagt auch in seiner Monographie II. p. 479: plicae palatales 2 subparallelae, rarius tertia brevior), wie es in ihrem einzigen schwedischen Aufenthaltsorte nicht selten geschieht, und Gredler nimmt in seiner Tyroler Fauna, p. 147, eine Var. b. „mit rudimentärer oder auch gänzlich fehlender unterer Gaumenfalte" auf. Noch zwei Formen habe ich in einer Anzahl Exemplare der Varietät *implicata*, die mir Clessin aus „Lindau am Bodensee" gesandt, gefunden: 1) mit den Rändern des Mundsaums oben getrennt oder durch eine feine Schwiele verbunden, ohne Mondfalte und nur mit der obern Gaumenfalte, die sehr fein ist; 2) nur mit der obern Gaumenfalte, die untere fehlt gänzlich, Mondfalte deutlich.

6. In Exposé critique des Mollusques p. 73 und in Fauna Molluscorum Suec., Norv. & Dan. p. 208 habe ich als Subspecies der Cl. plicatula eine *Clausilia aemula m.* beschrieben, die in Schweden (in Öland, Gotland und bei $58^1/_4{}^0$ n. Br. in Westergötland) gefunden ist. In diesen meinen Werken habe ich mehrere hier im Norden lebende Formen von Cl. laminata u. A. als analoge Bildungen der südeuropäischen Formen dargestellt, was auch der Fall mit der Cl. aemula zu sein scheint. Seitdem habe ich nämlich durch Parreyss vier Exemplare der *Clausilia mucida* Zgl. aus Krain bekommen, welche alle so sehr meiner Cl. aemula gleichen, dass diese unmöglich getrennt werden kann, nicht einmal als Varietät (vielleicht als forma magis elongata, minus ventricosa). Und doch ist Cl. muciola nicht nördlicher

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

als Kärnthen gefunden! In meiner Beschreibung der Cl. aemula ist die Grösse so angegeben: „Höhe $10^1/_4$—$10^1/_2$ mm., Breite $2^2/_3$ mm.; das grösste Exemplar, das ich seitdem bekommen, misst 12 mm. in Höhe und 3 mm. in Breite und ist vollkommen so gross wie das kleinste der Parreyss'schen Exemplare. Es war auch die Aehnlichkeit mit den Beschreibungen über Cl. mucida, die mich veranlasste, der nördlichen Schnecke den Namen *aemula* zu geben, die ich als eine Form von Cl. plicatula betrachtete, wie auch alle — die Herren Ziegler und Parreys natürlich ausgenommen — selbst Cl. mucida betrachtet haben, bis A. Schmidt 1857 ihr Artrecht entschied. Ich konnte ja nicht gern beide für identisch halten, eine Art, die in ganz Europa nur Illyrien zugehört, mit meiner Schnecke in der Breite von 58°, besonders da Schmidt in der ersten ausführlichen Beschreibung der mucida und Pfeiffer wörtlich nach ihm nur einer plica palatalis supera erwähnen, aber eins der besten Kennzeichen meiner aemula ist: „plicae palatales superae duae, altera longa, ultra lunellam producta, altera brevissima." Dieses Hinderniss liegt doch nicht mehr in dem Weg, denn alle die vier von Parreys stammenden Exemplare haben zwei obere Gaumenfalten und bei dem grössten dieser Exemplare ist die untere Falte viel grösser als sie bei aemula ist.

7. *Clausilia Grimmeri* Parr. stammt von Gratz in Steiermark her. In Monogr. Heliceor. VI. p. 501 giebt L. Pfeiffer auch Siebenbürgen an und Kobelt schreibt in seinem Catalog der Binnenmollusken nur Siebenbürgen. In seiner Fauna ed. 2. p. 149 sagt Bielz bei Cl. dubia: „diese Schnecke variirt bei uns in der Grösse und der mehr oder minder dichten Streifung, welche bei Vorkommnissen soniger Kalkwände bisweilen in zarte entfernt stehende, etwas wellige Rippen übergeht und die Trennung diser zierlichen Form als besondere Art (Cl. Grimmeri Parr.) veranlasste." Es wird nicht erwähnt, ob mit diesen letzten Worten ihre Trennung als Art von Parreyss oder von

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

Bielz in einem früheren Werke gemeint sei. Zweifelsohne steht diese Schnecke ihrem Aeusseren nach in der nächsten Nähe von Cl. pumila und dubia, wo sie auch Schmidt gestellt, obwohl es ihn später gereuet, weil, wie er sagt, „sorgfältige Prüfung der zwei mir vorliegenden Exemplare aus den Sammlungen von Rossmässler und Parreyss zeigt, dass sie sehr wahrscheinlich der Mondfalte entbehrt.“ Dies ist jedoch nicht richtig. Die Schnecke hat eine deutliche Mondfalte, die sich bis an die obere Gaumenfalte streckt, obwohl sie weder so stark, noch so krumm oder durchscheinend, wie bei pumila, zu welcher sie von Schmidt gestellt wird. Das Clausilium, von welchem Schmidt nur sagt „antice angulatum?“, ist sehr verschieden von dem der Gruppe Iphigenia. Ausgebreitet würde es einen fast gleichschenkeligen Triangel bilden, aber weil es der Länge nach zusammengebogen ist, so dass es am schmaleren Ende eine seichte, am breiteren eine sehr tiefe Rinne bildet, wird es fast länglich, mit der einen Seite schwach gebogen, der andern in der Mitte stumpfwinklig gebrochen. Die Rinne am breiteren Ende ist so tief, dass die Ränder eine U-förmige Figur bilden, mit dem Boden am längsten hervorgeschoben. Die Länge des Clausiliums ist $1^1/_4$ Mm.

8. *Succinea arenaria* Bouch. ist in meiner Fauna mit ? aufgenommen und beschrieben, denn ich war damals nicht ganz gewiss, ob die gothländische Schnecke mit Bouchard's Art identisch war, bin es aber jetzt, seitdem Mr. Abbé Dupuy die echte, mit meiner Form impura vollkommen übereinstimmende, S. aren. geschickt hat.

V.

Pupa bigorrensis (Auct.) et affines.

Charpentier schreibt *bigorrensis* oder *bigorriensis*, Rossmässler, Villa, Held *bigoriensis*, Moquin-Tandon *bigerrensis;* Porro findet diese Schnecke in einer kleinen *P. megacheilos*, Küster in einer Form seiner *P. moquiniana*, Moquin-Tandon bigorrens. Charp. in *P. megacheilos var.*

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

pusilla und big. Rossm. in einer Varietät von *P. ringens*. Ich besitze zahlreiche Exemplare dieser Pupa. Dr. Brot hat sie (als bigoriensis Charp.) aus Bagnères verschickt, Dr. Küster (als bigorrensis Charp.) aus Bigorre, Dr. Kobelt (als bigorriensis Charp.) aus Pyrenées orientales, Abbé Dupuy (als bigorrensis Dup.) aus Cauterets und Gédre. Ueber diese Pyrenäer Schnecke will ich einige Bemerkungen mittheilen, die ich bei meinem Versuch sie und ihre Verwandten kennen zu lernen, gemacht habe.

Zuerst ist es nothwendig Pupa megacheilos Jan klar zu haben, denn sie ist das Centrum, um welches die übrigen kreisen oder von welchem diese emaniren. So viel ich davon erfahren habe, ist sie stets und überall durch folgende Charaktere erkenntlich:

P. megacheilos Jan: Testa plus minus umbilicata, sublaevis vel ruguloso-irregulariter striatula, purpureo-fusca, anfr. ultimus basi ad umb. compressus, subcristatus; apertura basi angulata, 10-plicata: pl. angulari 1, callosa, ad finem ejus internam plicis parietal. 2 dentifornibus (compressis, altis, brevibus, subconicis), pl. palat 5 (1. 2. minutis, 3. emersa, 3. 4. basi gibbosis), pl. columell. 2, profundis; peristoma late expansum, incrassatum, labiatum, marginibus distantibus, columellari stricto.

Die kleinste Form dieser Art in meiner Sammlung ist 7 mm. lang und $2^1/_2$ mm. breit, die grösste $11^1/_2$ mm. lang und 4 mm. br.; beide aus der Umgebung von Como. Villa misst seine Exemplare: Länge 11—13 mm., Breite 5 mm. *Pupa avenacea* Brug. (ein Name, der nur wegen seiner Priorität brauchbar ist) unterscheidet sich durch ihre sehr tiefe Naht, sehr gewölbten Umgänge, schwache Mündungslippe, kurzen geringzähligern (2—3) und tiefer liegenden Gaumenfalten, lichtere Farbe, und dadurch, dass sie erst eine innere Falte auf der Mündungswand besitzt. Die einzigen Ausnahmen, die ich kenne, sind *P. aven. var. subcereana mh.* mit 4 gestreckten Gaumenfalten (sonst normal) und eine *P. megacheilos var. avenoides mh.*, von Prof. Gredler

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

als „P. aven. v. megacheilos“ versandt, mit der lichteren Schale 8—9 mm. lang und 3 mm. breit, ziemlich gewölbten Umgängen, der Naht ziemlich tief, grauweiss wie gewöhnlich bei megacheilos, dem Mundsaum schwach zurückgebogen und 4 Gaumenfalten (die oberen zahnförmig, der untere kurz); übrigens vollkommen wie die oben diagnosticirte *P. megacheilos*. Die Form der avenacea, die Gr. als „übergehend zu megacheilos“ (var. 3 in Tiroler Fauna) versandt, ist eine wirkliche *avenacea*, aber dunkel gefärbt, mit den unteren Umgängen gedrückt bei sehr kleinen und bauchigen Exemplaren, welche die zwei untersten Umgänge viel breiter als alle die übrigen zusammen haben. Die Pupa, die ich gemein an Felsen bei Riva, nahe dem Ufer des Gardasee's, fand, kann ich dagegen weder zu avenacea, noch zu goniostoma (cf. Rossm. Icon. H. 17. p. 108) rechnen, sondern geben alle Kennzeichen sie als eine wirkliche *megacheilos* an, aber mit einer schwachen Lippe und wenig zurückgebogenem Mundsaum (v. tenuimarginata M. Tand.). Tyrol ist das einzige mir bekannte Land, wo man solche Formen findet, von welchen man sagen kann „P. avenacea transiens ad megacheilos“ oder umgekehrt, Alles was ich aus der Schweiz gesehen, ist mehr bestimmt *megacheilos* (unter dem Namen P. avenacea var. minor habe ich von Hyères P. duplicata Kstr. bekommen) und aus Südfrankreich näher *goniostoma*. Vielleicht wird der eine oder der andere nicht ungern sehen, dass ich die hierher gehörenden, in den Pyrenäen lebenden Pupen in Vergleichung diagnosticire, besonders da ich oft beim Unterscheiden der Formen von verschiedenen Gesichtspunkten mit meinen Vergängern ausgegangen bin.

Pupa goniostoma Kstr.: Testa rimata, cylindrico-fusiformis, striatula, diaphana, rufo-cornea, attenuata; anfr. 7—8, ult. basi cristatus; apertura magna, rotundato-trigona, basi argute angulata, marginibus disjunctis, columellari stricto, 8 plicata: palat. 4, suprema minuta, intermediis tenuibus, medio gibbossis (saepe 5ª subsuturali), colum. 2,

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

pariet. 1 profunda, brevi, angulari 1 longa; peristoma expansiusculum, leviter labiatum; long. 9, diam. 3 mm. — Pyrenaeae.

Pupa Arigonis Rossm.: Testa profunde rimata, ovato-turrita, acute attenuata, violaceo-brunnea, substriata; anfr. 7—8, convexi, ultimus luteolus, basi tumidulus (non compresse cristatus); apertura rotundato-semiovata, marginibus disjunctis, 6-plicata: pl. palat. 2, remotiusculis, mediocribus, colum. 2, pariet. 2; peristoma subpatulum, labiatum; long. $6^1/_2$—8, diam. $3^1/_2$ mm. — Valencia.

Pupa Moquiniana Kstr.: Testa rimato-perforata, conico-cylindracea, regulariter costulato-striata, brunnea; anfr. 8, ultimus basi subcristato-compressus; apertura basi angulata, 9-plicata: pl. palat. 5 (suprema et infima minoribus, duabus mediis emersis), colum. 2, profundis, pariet. 1, angul. 1; peristoma breviter expansum, marginibus convergentibus, disjunctis; long. 8, diam. $2^3/_4$ mm. — Gallia merid. — Variat plicis palat. suprema et infima subobsoletis.

Pupa pyrenaearia Mich.: Testa rimata, cylindracea, regulariter et dense costulato-striata, fulvo-cornea, sensim attenuata; anfr. 9, convexi, angusti, ultimus antice non solutus; apertura semiovalis, marginibus continuis vel callo subelevato conjunctis, 6—7-plicata: pl. palat. (2—)3 emersis, colum. 2 profundis, pariet. 2 (una longa subangulari, altera parva, profunda); peristoma expansum, sublabiatum; long. 8, diam. $2^2/_3$ mm. — Pyrenaeae.

Pupa Vergniesiana Charp. ist schlanker und mehr walzenförmig als die vorhergehende, mit viel kleinerer Mündung; die Gaumenfalten haben beide 3, pyrenaearia hat sie wie abgebrochen und darnach angeschwollen und in der Mitte des Nackens beendigt; Vergn. hat die mittlere Falte abgebrochen und danach ein oder zwei mal angeschwollen, die obere und untere ganz abgebrochen, wornach jene wieder mit einer starken Anschwellung entsteht und mit der mittleren mehr oder weniger deutlich bis unter dem Mundsaum fortgeht, diese untere aber nochmals nur wie eine punkt-

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

förmige Erhöhung erscheint; der Mundsaum ist frei. Die Schnecke hat eine Länge von $6^1/_2$ und eine Breite von kaum 2 mm. oder ist auch wohl $7^1/_2$ mm. lang und 2 mm. breit.

Obs. Es ist P. Vergniesiana, die Moq.-Tandon in seiner Histoire Naturelle des Mollusques t. 26. f. 25 als P. pyrenaearia abbildet, jedoch mit dem Nacken hintenan gar zu aufrecht, der Nabelgegend allzu sehr markirt und dem Mundsaum zu wenig frei.

Pupa clausilioides Boub. ist mit P. Vergniesiana zunächst verwandt, unterscheidet sich aber durch folgende Merkmale: die Form der Schnecke ist mehr walzenförmig (oben und unten verschmächtigt), die Costulirung ist schärfer und deutlicher, die Umgänge gedrückter, 10—11, die Mündung länglich oval mit den Mundrändern sehr getrennt, neben der starken Winkelfalte befindet sich eine kleine Falte, die mit dem Aussenrande zusammenhängt, und tief innen auf der Mündungswand steht eine niedrige Falte, die Gaumenfalten sind 4, die oberste sehr kurz, die mittleren stark, vorn mit einer dünnen, braunen Wulst zusammenhängend, nach innen zu abgebrochen, aber sehr tief innen, unter dem Nabelritz, erscheinen sie wieder sehr stark und in einer vermehrten Anzahl, so dass hier sechs Falten sich über einander befinden, von denen die unterste (nächst dem Nabel) punktförmig ist, die oberste lang und fein, die übrigen lang und, obwohl ansehnlich schmäler, fortgesetzt bis an die Mitte der Mündungswand, also fast rings um die Schnecke; die Länge der grössten Exemplare ist 10, die Breite $2^1/_2$ mm.

Pupa ringens Mich.: testa subumbilicata, ovato-oblonga vel oblongo-ovata, argute costulato-striata, rufescenti-cornea; anfr. 9, convexi, ultimus sub sutura tumidus, medio sulco longitudinali saepe profundo (instar P. angustioris), interdum leviusculo; sutura profunda, ad aperturam prorsus alte adscendens (adeoque margo exterior aperturae ad medium anfractus penultimi affixa); apertura oblongo-subrotundata, plicis fere clausa, marginibus callo junctis, exteriore vix expansiusculo, superne valde arcuato, supra

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

medium angulatim producto, columellari reflexiusculo, plicis 9: plica angulari alta et longa, parietalibus 2 minoribus externis (una punctiformi in medio, altera longiuscula prope marginem columellarem), palatalibus 4, supera punctiformi, ceteris longis rufescentibus acutis, secunda usque ad marginem porrecta, infima infra marginem basalem arcuatam, columellaribus 2 longis, media longissima et valida; long. 6, diam. $2^1/_2$ mm. — Sub nomine „Pupa ringens Mich. var. Cauterets Pyr. ad rupes“ exempl. 15 hujus testae, quam formam typicum habeo, reverendiss. Dupuy benigne misit.

Pupa bigerrensis Moq.-Tand.: testa striata, fulvo-cornea; anfr. ult. basi rotundatus; apertura basi rotundata, plicis angul. 2 (interiore longissima), parietali 1 mediana, longa (interdum externe ad columellam altera punctiformi), palatal. 4, inferioribus 3 emersis (suprema tenui, profunda, sat longa), columell. 2 (saepe tertia inferiore punctiformi), suprema longissima, ad marginem porrecta; peristoma expansiusculum, tenue labiatum, marginibus convergentibus, disjunctis; long. $6^1/_2$, diam. $2^1/_2$ mm., vel long. 8, diam. $2^3/_4$ mm. — Specimina permulta e Pyrenaeis habeo.

VI.

Zonites pura Alder.

„*Hyalina pura Alder* und *viridula Menke* sind als Varietäten zu *nitidosa* zu stellen“ schreibt Dr. Kobelt in den Nachträgen und Berichtigungen zu seinem Catalog der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien (Malak. Blätt. 1873, p. 178). Im Cataloge (1871) nimmt er beide als selbständige Arten auf und die Aenderung ist also als das Resultat näherer Studien zu betrachten. Beibehalten ist in dem Register *H. petronella Charp.* als identisch mit *viridula Menke*. In allen meinen malakologischen Arbeiten und speciell in den Herrn Dr. K. bekannten letzteren: Exposé critique des mollusques (1871) und Fauna Molluscorum (1872 und 1873) habe ich diese als 3 verschie-

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

dene und gute Arten beschrieben und ausgelegt, welche Auffassung der Formen ich beibehalten und, damit man nicht glaube, dass ich leichtsinnig mit den Begriffen Art und Varietät verfahre, gegen die neueren von Kobelt vertheidigen muss.

Meine Diagnosen dieser Arten sind in der Fauna S. 49, 51 und 53 wie folgt:

Zonites Montf., Gruppe *Hyalina* (Fér.) Gray.

*Testa sutura marginata, crenulata.

Z. hammonis (Ström): testa umbilicata, depressa, pellucida, nitida, dense striatula, cornea; spira subplanata; anfr. 4 celeriter accrescentes, ultimus depressus; umbilicus angustus, pervius; sutura levis, submarginata; apertura lunato-ovalis, labro in adultis fascia (vel varice) flava cincto; animal obscure cinereum; testa animali foeta castanea; diam. $3^1/_2 - 4^1/_2$, alt. 2 mm.

Z. petronella (Charp.): testa umbilicata, globoso-depressa, albido-virens, vitrina, nitida, confertim et regulariter costulato-striata, subtus laevigata; spira late convexa; anfr. $4^1/_2$—5 lente accrescentes, ultimus rotundatus, antice parum dilatatus, subplanulatus, non descendens; umbilicus mediocris, pervius; sutura impressa, linea parallela sat profundo circumcincta; apertura lunato-rotundata; animal cinereum; testa animali foeta cinerea; diam. $4^1/_2$—$5^1/_2$, alt. $2^1/_2$—3 mm.

** Testa sutura profunda (vel profundiuscula), immarginata.

Z. pura (Ald.): testa umbilicata, depressa, cinereo-alba, vix nitidula, confertim sed subtilissime transversim striata, sub lente etiam striis spiralibus parallelis ornata; spira convexa; anfr. 4, celeriter accrescentes, ultimus depressus; umbilicus plus minus effusus; apertura lunulato-rotundata; animal albidum, lineis duabus colli superne nigris; testa animale foeta anfractibus 3 primis obscure fulvis; diam. 3—4, alt. 2 mm.

Die erste wurde im Jahre 1765 unter dem Namen

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

Helix hammonis als eine neue Art deutlich beschrieben und abgebildet von dem norwegischen Pfarrer Ström in Trondhjemske Selskabs Skrifter III. p. 435, t. 6. f. 16. Gray. nannte sie im J. 1821 *Helix striatula*, Férussac 1822 *Helix nitidosa*, beide ohne sie zu charakterisiren. Alder gab ihr 1830 den Namen *Helix radiatula*. Nachdem hat sie bald den einen bald den andern dieser Namen bekommen, in England öfters *radiatula*, in Deutschland *nitidosa*. — *Z. petronella* bekommt diesen Namen zuerst in Pfeiffer's Monogr. III. (1853), wird aber gewöhnlich *viridula Menke* (1830) benannt, obwohl dieser Name, der auch oft lichten Formen der beiden übrigen Arten gegeben ist, einer solchen von *hammonis* gehört. Jeffreys identificirt *Z. petr.* und *Z. excavata Bean*, aber, wie ich in der Fauna S. 53 zu erweisen gesucht, unrichtig. — *Z. pura* wurde so von Alder (1830) benannt, es ist aber ein Name, den sowohl *hammonis* wie *petronella* getragen. Die Frage ist also, ob sie eine gute, von *hammonis* verschiedene Art sei oder nur als eine einfache Varietät derselben betrachtet werden müsse. Vielleicht wird es dem einen oder dem anderen gleichgültig scheinen, wie man sie nennt, aber es ist doch nicht so. Im Gegentheile muss die richtige, leider aber so streitige und subjektive Auffassung des Artbegriffs als sehr wichtig betrachtet werden und kann zuweilen eine sehr weite kulturhistorische Bedeutung bekommen, abgesehen davon, zu welchen verschiedenen Resultaten verschiedene Auffassung desselben in Geologie, Geographie u. s. w. führt. Hier haben wir aber keine Gelegenheit, in diese Frage tiefer einzudringen, hier gilt es nur, ob Z. pura eine Art sei. Mir ist sie eine so gute Art wie die meisten dieses Geschlechts, welches sich dadurch auszeichnet, dass die Arten eine sehr schwache Variationskraft und sehr enges Feld zu wechseln, aber äusserst feine und scharfe Grenzlinien haben, umgekehrt wie bei so vielen andern Mollusken. Es muss deswegen die „Art“ als von allen unseren Begriffsbestimmungen ganz unabhängig betrachtet werden, weshalb wir keine allgültige Diagnose des Artbe-

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

griffes aufstellen können, daher Irrthümer und Verdachte der Irrthümer so oft entstehen, weil Versuche geschehen, überall dieselben Ansichten anzuwenden, überall die Natur in dem artificiellen Schema einzuzwingen. Behandelte man Zonites und Hyalina nach denselben Principien, die sich bei Campylaea und Trichia geltend machen müssen, Vertigo und Isthmia wie Torquilla, Planorbis wie Limnaea u. s. w., würde man gewiss zu sehr naturwidrigen Resultaten kommen, wie es wirklich auch einigen Verfassern gegangen ist. Jede gut begrenzte Gruppe, grösser oder kleiner, muss man besonders studiren, ihre Abhängigkeit von den äusseren Verhältnissen oder ihren Widerstand, ihre Launen beobachten, unabhängig davon wie es bei andern ist, es geht nicht an „ex analogia" zu schliessen, noch weniger „a priori" zu beurtheilen. Wir müssen Specialisten im vollen Sinne des Wortes sein, sonst führen wir die Wissenschaft wenig vorwärts. Wir dürfen auch nicht Alles mit der äusseren Besichtigung der Dinge abschliessen, nicht auf die mikroskopischen Beobachtungen der inneren Theile allein bauen, es sind zuletzt oft die biologischen Eigenthümlichkeiten, die das Urtheil abschliessen.

Zonites pura gehört im mittleren und südlichen Europa überhaupt den Ebenen und den niedrig gelegenen Theilen der Gebirgsgegenden zu, *Z. hammonis* ausserdem der subalpinen Region der Berge, *Z. petronella* aber hauptsächlich der alpinen Region. Dieser vertikalen Verbreitung entspricht genau die horizontale in der skandinavischen Halbinsel. *Z. pura* lebt vorzüglich innerhalb der Region der Buche, obwohl sie zerstreut und selten durch die ganze Region der Eiche geht; *Z. hammonis* ist in beiden diesen Regionen weit verbreitet und fast gemein, bewohnt aber auch die Region der Laubbäume, d. w. s. wenigstens an der Polargrenze für Ahorn, Linde, Erle, Ulme, Esche u. s. w.; *Z. petronella* hat ihre natürliche Verbreitung von der Polargrenze der Eiche ganz durch die Regionen der Laubbäume, des Porsches und der Nadelbäume, bis weit innerhalb der Region der Birke.

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

Folgende Mermale haben mir Z. pura und Z. hammonis stets getrennt: *Z. pura* hat allmählig zunehmende Umgänge, so dass der letzte kaum $^1/_3$ breiter ist als der vorhergehende, der Umkreis des Gewindes einen grösseren Zirkel bildet, das ganze Gehäuse eine mehr zirkelrunde Form bekommt, die Mündung grösser und rundlicher wird, mit dem Innenrande stark bogenförmig und von seiner Einfügung rechtwinkelig ausgehend; die Naht ziemlich tief ohne eine mit derselben parallel laufende Linie zu haben. *Z. hammonis* hat die Umgänge sehr schnell zunehmend, so dass der letzte mehr als doppelt so breit wie der vorletzte ist, der Umkreis des Gewindes einen weit engeren Zirkel bildet, der Unterschied zwischen dem grösseren und dem kleineren Diameter der Schale weit grösser ist, die Mündung ausgezogen, eirund, mit dem Innenrande sehr schwach gebogen und mit der Schale einen spitzigen Winkel bildend; die Naht eingedrückt, unten mit einer parallel laufenden Linie. Aus diesen Gründen halte ich sie für gut verschiedene Arten. Von beiden giebt es eine forma cornea und eine forma pallida, jene gewöhnlich bei hammonis, diese bei pura. Die helle Form wird bei *hamm.* virescens, bei *pura* cinereo-alba, jene im Norden selten wie cornea von *pura.*

VII.

Planorbis vortex Linn. & aff.

In einem Aufsatz „Ueber einige norddeutsche Planorben" im Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoolog. Gesellschaft 1870. p. 21 — 23 hat Dr. Reinhardt *Planorbis acies* Mühlf. und *Pl. discus* Parr. einer Kritik unterworfen, deren Resultat war, dass dieser eine Varietät von jenem (nicht identisch mit ihm, wie Clessin gelesen) und jener identisch mit *Pl. charteus* Held und *Pl. vorticulus* Troschel seien. In Regensburg Corresp. Blatt 1873. p. 100 und 101 ist Freund Clessin bei der Kritik von Pl. discus und acies zu der Ansicht gekommen, dass diese specifisch verschieden sind, jener aber erst eine Varietät des Plan. vortex L. Es

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

wäre mir sehr lieb, wenn man die Bemerkungen über diese beiden Schriften, die ich hier die Ehre vorzulegen haben will, richtig befinden würde, denn ich hätte dann das Vergnügen, sowohl die verschiedenen Meinungen der beiden scharfsichtigen Forscher zu vergleichen, als auch — selbst Recht zu bekommen.

Der im Zürcher und Laacher See vorkommende Pl. acies stimmt nach Reinhardt mit der Beschreibung und den Figuren dieser Schnecke bei Rossmässler und mit Exemplaren aus Mailand überein. Die Exemplare dagegen, die Clessin ihm (als Pl. leucostoma) aus Dinkelscherben gesandt, kann er nicht ohne Zweifel mit der Art vereinen. Dies ist auch natürlich, da beide verschiedenen Arten oder Formen zugehören, nämlich so, dass Rossmässler's und Reinhardt's Pl. acies mit aller Sicherheit die Schnecke zu sein scheint, die Reinhardt vermuthet, nämlich *Pl. charteus* Held, aber nicht die er mit Sicherheit behauptet, *Pl. vorticulus* Troschel, wogegen Clessin's Pl. acies eine bisher nicht bechriebene oder abgetrennte Form ist. Solche Behauptungen wie diese fordern ja auch Beweise.

Held beschreibt in Isis 1837. p. 305 einen *Planorbis* unter dem Namen *charteus* auf diese Weise: Pl. testa perdepressa, supra plana vel convexiuscula, rarius subconcava, infra plerumque concava, subacute carinata, fusco-flavida; anfr. parum elatis, extremo penultimo paulo latiore; sutura utrinque subprofunda; apertura ovali, vix excisa; peristomate simplici. Anfr. $5 - 5^1/_2$, alt. vix $^1/_2'''$, lat. $2^3/_4'''$ (= circa 7 mm.). Weil ich nicht Gelegenheit habe die citirte Zeitschrift zu benutzen, habe ich die Diagnose nach Herrn Reinhardt l. cit. (mit genauer Hervorhebung derselben Worte) aufgeführt und nehme mir die Freiheit, auch seinen Zusatz hier abzuschreiben: dass Held durch Hinzufügung der Worte: „an leucostoma var. dist.?“ seinen Pl. charteus näher an diese Art stellt, thut meiner Ver-

*) In der Isis sind diese Worte nicht besonders hervorgehoben. (Pfr.)

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

muthung wohl weniger Eintrag, da er sich durch Grösse, die etwas runderen Umgänge und die etwas vertiefte Unterseite dem Pl. leucostoma einigermassen nähert; auch sehe ich aus der oben erwähnten Bestimmung des Herrn Clessin, dass auch andere Conchyliologen ihn in diese Verwandtschaft stellen.“ Ich habe diese Worte von Reinhardt angeführt in Beziehung auf was ich weiter unten über die von ihm discoides benannte Vortexform sagen werde, und weil ich vom Entdecker den schwedischen Pl. discus als Pl. leucostoma bekommen habe (Fauna Moll. p. 384).

Bei Dinkelscherben in Bayern fand ich den 2. Mai 1872 mehrere Exemplare eines Planorbis, die in allen Theilen mit Held's Beschreibung des charteus übereinstimmen, nicht nur durch die Merkmale, die R. cursiv schreibt, sondern auch die übrigen, unter welchen ich besonders bemerke die „apertura ovalis, vix excisa.“ R. hebt auch hervor, dass seine Exemplare aus der Mark oft die untere Seite ziemlich stark concav und die Nähte beiderseits tief haben, wogegen Rossm. in seiner Beschreibung sagt, dass „Pl. acies den eigenthümlichen Charakter besitzt, dass seine Ober- und Unterseite einander fast vollständig gleichen, beiderseits fast ganz eben.“ Diese Beschreibungen, beide nach einer grösseren Anzahl Exemplare gemacht, können sich nicht auf dieselbe Art beziehen. Die des Herrn Dr. Reinhardt gehört zweifelsohne Pl. charteus Held, daher auch sein Zweifel, betreffend den acies von Clessin, natürlich war. Dieser letzte und der Rossmässler'sche stimmen besser überein, bei weitem aber nicht ganz. Ich will nach mehreren hunderten Exemplaren, die ich theils von Clessin bekommen, theils selbst bei Dinkelscherben genommen, die Merkmale aufzählen, welche diese bayerische Schnecke sowohl von der Rossmässler's als auch von der Reinhardt's unterscheiden. Das Gehäuse ist oben flacher als unten, wo die Umgänge sehr langsam gegen den Mittelpunkt in Höhe abnehmen, so dass eine sehr seichte Vertiefung entsteht; die Umgänge sind 5 bis 6, der äusserste noch niedriger und gedrückter,

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

weil die Innenwand des Umganges von der Naht mehr steil ansteigt, so dass man eine Ungleichheit in seiner Wölbung wahrnehmen kann; dieser Umgang ist beiderseits ganz gleich wenig convex und hat ganz genau in der Mitte einen recht scharfen Kiel, auf welchem rings um die Schale ein häutiger Saum läuft, welchen kein einziges Exemplar unter hunderten in meiner Sammlung entbehrt, sondern oft eine Höhe von $^2/_3$ — 1 mm. erreicht; die Mündung ist oben kurz zugespitzt, unten wegen der hohen, zwischen den getrennten Mündungsrändern stehenden Schalkante herzförmig (niemals wie bei Pl. charteus oben abgerundet, unten mit den Mundrändern durch eine linienförmige Wulst verbunden); die grösste Breite der ausgebildeten Schneke ist öfters 5—$5^1/_3$ mm., nur sehr selten misst die Schnecke 6 mm. Dieser Form habe ich den Namen *Pl. bavaricus* gegeben.

Eine Schnecke, die ich an Dr. E. v. Martens als Pl. discus Parr. versandt, ist von Dr. R. Pl. vortex v. discoides benannt, und hat er dieselbe „in der Mark" gefunden. Diese kann nicht der Pl. discus sein, den ich von Upsala habe, denn dieser ist vom Autor Parreyss geprüft und approbirt und folglich vermuthlich echt, sondern gilt die Bestimmung des Herrn Reinhardt sicher einem anderen Planorbis aus Östergotland (dem See Takern), den ich früher für eine Form von discus hielt. Was diese betrifft, bin ich jedoch nunmehr gleicher Meinung mit Dr. R., und adoptire den von ihm gegebenen Namen. Clessin hat (Corr. Blatt 1873. p. 101) Herrn R. missverstanden, denn es ist von dieser Form (und nicht von discus verus), dass er sagt, dass sie „sich zu dem ächten Pl. vortex etwa so verhält, wie Pl. marginatus zu carinatus" und darin hat er ganz Recht. Es ist aber eine andere Art, der sie im Aeusseren sehr gleich ist, nämlich *Pl. leucostoma* Poir., ohne mit dieser in einer näheren Verwandtschaft zu stehen. Von oben gesehen sind sie fast gleich rücksichtlich der Grösse, der Wölbung, der Anzahl und des Verhältnisses der Umgänge, der Tiefe der Naht und der seichten Ein-

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

senkung in der Mitte, nur der letzte Umgang ist deutlicher cylindrisch; die Unterseite legt aber sogleich die verschiedenen Verwandtschaften der beiden Arten an den Tag, Pl. leucostoma mit spirorbis durch seine tiefe Naht und cylindrischen Umgänge, Pl. vort. v. discoides mit vortex durch die viel seichtere Naht und viel gedrückteren Umgänge, beide in der Mitte fast gleich eingesenkt, ebenso schwach wie die obere Seite.

„Als unzweifelhaft identisch mit unserem Pl. acies" hält R. *Plan. vorticulus* Troschel. Hierin bin ich nicht mit ihm einerlei Meinung. Pl. vorticulus unterscheidet sich durch das viel kleinere Gehäuse mit derselben Anzahl Umgänge (die grösste Breite der grössten Exemplare ist 4 mm., nach Troschel $1^1/_2'''=3^3/_4$ mm.), den letzten Umgang mit einer stumpfen Kante nahe der Unterseite, welche Kante bisweilen verschwindet (wodurch der Umgang gedrückt cylindrisch wird), denselben Umgang gegen die Mündung zu immer mehr hinabgebogen (wodurch der Spindelrand weit unter der Kante seine Einfügung hat), die Mündung, die „subcordato-ovata" ist, d. h. aussen gerundet, innen seicht herzförmig ausgeschnitten, die Mundränder auf der Mündungswand durch eine Lamelle verbunden.

Wie ich oben den Held in Isis 1837. p. 305 nach Dr. Reinhardt citirt habe, muss ich hier nach Herrn Clessin Held's Diagnose des *Plan. numulus* (oder nummulus, wie Andere schreiben) in derselben Zeitschrift S. 304 copiren: „Pl. testa minus depressa, solidiore, fusco-flava; carina paullo retusiore, anfractu extremo celeriter ampliato, aperturam versus plerumque rugulis nonnullis ornato; apertura ovali; peristomate subreflexo; anfr. 7; alt. vix $^7/_8'''$, lat. $4^1/_3'''$. Dass diese Beschreibung *) sich auf eine Form von vortex bezieht, ist ziemlich gewiss, und wenn Clessin „mit vollster Sicherheit" sie als identisch mit meinem *Pl. vortex *goësi* nach von mir mitgetheilten Exemplaren erklärt,

*) Aus der Isis berichtigt! (Pfr.)

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

sollte ich mich nicht dagegen opponiren, aber ich halte mit ihm, was er in einem älteren Aufsatz (die Planorben Südbayerns) sagt, dass „die lateinischen Diagnosen beider gerade nicht zusammen passen", eben so wenig wie die Exemplare, nach denen ich meine Beschreibung entworfen habe und die jetzt vor meinen Augen liegen, mit dem Clessin'schen „in einem Altwasser der Donau bei Thalfingen (Ulm)" gefundenen Pl. vortex *goësi übereinstimmen, denn sein Planorbis „hat die hohen Umgänge des Plan. discus mit an der flachen Unterseite liegendem Kiele, dagegen die Unterseite vollkommen eben, die Oberseite aber eingesenkt wie bei Pl. vortex." Alles dies stimmt viel besser mit dem *Pl. vortex v. discoides* Reinh. überein. Dass meine grössten Exemplare des **goësi* nicht mehr als 8 mm. und die des *discus* 6 mm. breit sind, aber Plan. numulus Held $4^1/_2$''' (= gute 11 mm.) misst, darf ich vielleicht nicht zu sehr berücksichtigen, wenn ich bedenke, auf welche üppige Weide dieser gegangen ist in Vergleichung mit den meinigen, die in der Breite von über 58° n. br. erwachsen sind.

In welchem gegenseitigen Verhältnisse stehen nun alle diese Formen? Ja, „darüber lässt sich streiten". Wir befinden uns bei einem dieser „adoptirten Ruhepunkte", wo man so gern stehen bleibt, um Athem zu holen, einem der Knoten an der sonst regelmässigen Artenkette, einer Congregation, weniger in der Natur als zufolge unserer mangelhaften Untersuchungen, einer dieser Herbergen für nähere und entferntere Verwandten, die wir überall finden — in unsern Schriften. Ich will es doch für diesmal mit dem Gesagten genug sein lassen und verweise auf IX in diesem Aufsatze, während dass ich mit Verlangen Bemerkungen und Erklärungen erwarte.

VIII.

Planorbis Rossmaessleri Auersw.

Bielz stellt einen *Planorbis Gredleri* als Art auf, obwohl er auf dem Namenzettel schreibt: an Pl. Rossmässleri var.

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

major? Auf diese Frage antwortet Rossmässler selbst folgender Art: „die Form ist gewissermassen ein Mittelding zwischen *albus* und *Rossmaessleri*, letzterem jedoch näher stehend und davon unterschieden durch etwas schiefere Mündung, nur an einem (von fünf) Exemplaren schwach angedeutete Lippe, die auch bei früheren Wachsthumspausen nicht angelegt worden ist, und durch etwas langsamer zunehmende Umgänge.“ Wie diese letzten Worte unrichtig sind und das Verhältniss vollkommen umgekehrt, wird weiter unten erwiesen. Den Herren Bielz und Rossmässler entgegen sagt Gredler (Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1859. p. 224) mit gewohnter Aufrichtigkeit und Schärfe: „von der übereinstimmenden Rostfarbe abgesehen, bleibt wenig Affinität zwischen diesen beiden Arten (Pl. Rossm. u. Gredl.) mehr übrig, und ich glaube, dass selbst ein Anfänger kaum je so linkischen Gesichts ist, um einer Confundirung in besagter Weise zu verfallen.“ Es war wohl natürlich, dass diese Worte meiner Lust, dem Muster der Herren Bielz und Rossmässler zu folgen eine kräftige Hemmkette sein mussten, welche Lust doch zuletzt mit dem Sieg abging insoweit, dass ich in meiner Fauna den Pl. Gredleri als Abart des Plan. Rossmaessleri bezeichnete. Grössere Vorräthe der beiden Formen, die ich seitdem aus Lappland und Norwegen bekommen habe nebst der grösseren Erfahrung von der natürlichen Grenze der Planorben und dem Umfang ihrer Fähigkeit zu variiren, welche fortgesetzte und mehr umfassende Studien mit sich gebracht, machen mich jetzt willig, zu der Seite des hochwürdigen Pater überzugehen.

Ich besitze Exemplare des *Pl. Rossm.* durch Rossmässler und aus dem Originalfundorte „bei Leipzig in Wiesengräben der Nonne, eines von Wiesen unterbrochenen Gehölzes“, und sind sie natürlich mit der Beschreibung und den Figuren in Iconogr. H. 18 ganz übereinstimmend, nur etwas kleiner, also jünger. Von diesen kann man vollkommen mit Gredler sagen, dass „Pl. Rossm. einem jungen

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

Pl. spirorbis sehr ähnlich ist" und man findet, wie natürlich es war, wenn Rossmässler sehr weitläufig wird, seine Art gegenüber *leucostoma* und *spirorbis* zu begrenzen, aber sagt: mit *Pl. albus* kann Plan. Rossmaessleri, trotz einiger allgemeiner Aehnlichkeit und trotz der ihm zuweilen eigenen ausserordentlich feinen Spirallinien, doch kaum verglichen, viel weniger als Varietät verbunden werden. Die starke Einsenkung des Centrums der Unterseite und das Ueberwiegen des letzten Umganges unterscheidet Pl. Rossmaessleri sehr bestimmt von allen Formen des Pl. leucostoma und spirorbis." Kobelt nimmt in seiner Fauna von Nassau die Rossmässlerische Beschreibung auf, und mehrere Exemplare, die mir gütigst mitgetheilt sind, stimmen gut mit ihr, nur sind sie noch mehr entwickelt, denn sie haben 5 Umgänge, die Mündung gerundet oval, ein wenig schiefer, jedoch fast ganz horizontal und messen 7 mm. in die Breite. Diese Schnecke ist nirgends in Dänemark, Schweden oder Norwegen gefunden und ist in diesen Ländern wahrscheinlich nicht zu finden, aber erst in Pite Lappmark, nördlich von 64° n. br. und hauptsächlich so hoch wie an der Grenze zwischen den Tannen- und Birkenregionen, lebt in grosser Menge und Vollkommenheit der Planorbis, den ich in meiner Fauna Moll. S. 395 beschrieb als Pl. Rossmaessleri. Vor mehr als 30 Jahren wurde diese Schnecke in vielen Gestalten vom Herrn Mahn bei Enare Morast in dem Russischen Lappland, nördlich von 68° n. br. gefunden und in den Sammlungen der k. wissensch. Akademie in Stockholm von Prof. Lovén *Pl. borealis* benannt. Schon 1829 brachte der dänische Botaniker Vahl nach Kopenhagen einen Planorbis, den er in Grönland, „in stagnis alpinis ad Tunnundliarbek" gefunden und welchem Beck (Index Moll. 1837 p. 123) den Namen *Planorbis arcticus* gab. Die Diagnose dieser Schnecke ist nach Mörch diese: Testa flavescenticornea, laevis strigis incrementi obscuris saepe duabus aequidistantibus, utrinque fere aequaliter umbilicata, anfr. $3^1/_2$, convexis, suturis canaliculatis, infra concava, anfr. ult. obso-

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

letissime angulato, superne planiuscula centro immerso, apertura oblique hippocrepiformis, faucibus lacteis callo parietali crassiusculo candido, angustato; diam. 5, diam. transv. aperturae $1^1/_2$ mm. Mörch fügt hinzu, dass sie am meisten dem Plan. parvus Say und Pl. deflexus Say & Gould gleicht und von den europäischen Arten vor allen dem Pl. dazuri (Pl. spirorbis Rossm.), aber mit breiteren und wenigeren Umgängen. Ich würde sehr geneigt sein, diese für eine circumpoläre Art zu halten und die von Mörch beschriebene grönländische Schnecke für einen Jugendzustand des Plan. borealis Lov., wenn ich nicht erfahren hätte, wie man sich irren könne bei der Identificirung der nordamerikanischen und nordeuropäischen Conchylien nach Beschreibungen allein. Ein Beispiel davon ist Pupa arctica Wallenb. Ich bin gewiss, dass Jemand, der die Beschreibung dieser und die der Pupa Hoppei Möll. vergleichen wollte, mit mir glauben sollte, dass sie identisch wären, und doch sind sie gut verschieden. (S. oben IV. 2. S. 57.) Vielleicht verhält es sich so auch mit Pl. arcticus, dass er mit unserem lappländischen Planorbis nur eine analoge Bildung ist. Ich behalte daher für diesen den oben erwähnten Namen borealis Lovén und betrachte ihn als gut verschieden von Rossm., nach vielen hunderten gut übereinstimmenden Exemplaren zu beurtheilen

Es ist nur in seinem jungen Stadium, dass dieser *borealis* dem von Rossm. beschriebenen Pl. Rossmaessleri gleicht, dann aber auch in der Färbung, stets doch mit Neigung, den letzten Umgang äusserst herabzubeugen oder lieber unten zu vergrösseren. Bei der älteren Schnecke ist dies nicht mehr Tendenz, sondern ist der nächstletzte Umgang nahe der Mündung stark erhaben, und das ausgewachsene Gehäuse ist folglich von einer ganz verschiedenen Gestalt. Eine Beschreibung der grösseren Exemplare aus Pitea und Enare Lappland lautet wie folgt: Testa supra convexiuscula, in centro depressa, cornea, subtus sat profunde concavo-umbilicata, subtiliter transversim striata, minutissime

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

et dense spiraliter lineata, vix nitidula; anfr. 5, celeriter accrescentes, omnes teretes vel ultimus depresso-teres, antice obtusissime et obsoletissime angulatus, utrinque aeque convexus, ad aperturam penultimo plus quam duplo latior, non dilatatus, nec deflexus, anfr. penultimus altus, cylindraceus, supra ultimum undique multo elevatus, anfr. primi depressi; apertura obliqua, non deflexa, longe tamen non horizontalis, margine superiore anfractus ultime paullulum declivi, margine columellari aperturae quam anfr. penult. multo profundiore curvato; peristoma late sed tenui albo-labiatum, saepe tamen simplex, lamella tenui continuum; diam. 8—8½, alt. ad apert. 2⅔ mm.

Exemplare, die so gross wie die Rossmässler'sche Schnecke sind oder 5 mm. breit, haben wie diese eine Höhe von 1½ mm. und, wie schon gesagt, mit ihr eine täuschende Aehnlichkeit. Bei genauerer Untersuchung findet man jedoch, dass sie schon jetzt durch dieselben Charaktere, natürlich weniger ausgeführt wie bei den älteren, verschieden sind. Die Umgänge im Gewinde (oben) sind nicht von gleicher Höhe, sondern nehmen immerfort gegen das Centrum ab, wo sich eine recht grosse, aber eingeschränkte Vertiefung befindet; die Spirallinien sind deutlicher, das Gehäuse oben fast mehr vertieft als unten (Pl. Rossmm. hat es umgekehrt) oder beiderseits gleich, die Mündung schiefer und weniger gerundet. Was die Perlmutterbelegung innerhalb der Mündungsränder oder die sogenannte Lippe betrifft, gebe ich ihr weit weniger Nachdruck als Rossmässler (bei Pl. Rossm., cornu u. A.) gethan, denn sie ist ganz gewiss von äusseren Verhältnissen abhängig. Plan. contortus hat gewöhnlich den Mundsaum einfach (auch sagt kein mir bekannter Verfasser anders), aber in einem Wiesengraben unweit Borgholm (Insel Öland), in welchem die Schnecke tausendweise lebt, giebt es kein einziges Exemplar, wie klein oder wie gross es sein mag, das nicht den Mundsaum innen mit einer stark bezeichneten weissen und glänzenden Lippe belegt hat, und so ist es

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

mit fast allen übrigen im Graben vorkommenden Schnecken, wie Bythinia tentaculata, leachi, Plan. umbilicatus u. s. w.

Zuletzt einige Worte vom *Pl. Gredleri* Bielz. Rossmaessler sagt (in seiner Iconographie H. 18. S. 133), dass diese Schnecke, ihm von Bielz selbst gesandt, von Pl. Rossm. „durch etwas langsamer zunehmende Umgänge" sich unterscheidet. Gredler sagt in seiner Beschreibung: „Umgänge 4—4$^1/_3$, schnell an Breite zunehmend". In Schweden kommt dieser Planorbis erst am 62^0 n. br. (in Herjedalen), in Norwegen schon südlich vom 60^0 n. br. vor, stets den Originalexemplaren von Gredler ganz gleich, mit Ausnahme der gewöhnlichen und ziemlich deutlichen Spirallinien. Dieser Unterschied kann doch nicht von besonderer Wichtigkeit sein.

IX.

Planorbis deformis Hartm.

Hier begegnet uns noch ein Name, der irrig in der Fauna der Mollusken des Nordens wie in den Faunen vieler anderen, und zwar dem Originalfundorte, dem Bodensee, naheliegenden Länder eingekommen ist. Hiervon beschreibt Hartmann seinen Pl. deformis so: Testa solida, corneo-fusca, transverse, spiraliterque striata latere dextro planiuscula, sinistro umbilicata, anfr. ultimo non dilatato et vix deflexo, subcarinato, apertura obcordata-rotundato-ovata; a. 6 mm., l. 7 mm.; anfr. 5. Unterschieden von Pl. hispidus durch engere Umgänge, die sehr langsam zunehmen wodurch das Gehäuse einen rundlichen Umkreis erhält; ausgewachsen hat er 1$^1/_2$ Umg. mehr mit Habitus und Farbe von G. lemnisc., aber ohne die Carina. Die englischen Verfasser nehmen ihn nicht auf (ich zähle den Reeve nicht, dessen Arbeit aller Kritik entbehrt und dessen weitläufige Synonymik ganz werthlos ist), aber Hartmann sagt selbst, dass er seinen deformis besonders schön aus Clermont in England bekommen habe, in welchem Falle dieser gewiss in *Plan. draparnaldi* Jeffr. bei den Engländern aufgeht.

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

In Deutschland werden auch diese beide identificirt (wie bei Kreglinger), hier aber hat der Name deformis den Vortritt. In der Wirklichkeit bezeichnen die verschiedenen Namen auch verschiedene obwohl nahe verwandte Formen. Der schwedische Pl. def. ist ganz derselbe, den Gredler „Plan. albus Müll. var. (?) deformis Hartm.“ nennt und vom Panzandorf im Pusterthale versandt, nur etwas kleiner. Clessin hat im Corrsp. Blatt d. zool.-min. Vereins in Regensburg 27. p. 77 „Plan. albus var. deformis Hartm.“ aus dem Chiemsee angeführt, „die ächte Hartmann'sche Schnecke, die mit Exemplaren aus dem Bodensee vollkommen übereinstimmt, welche sich durch die plattgedrückten Umgänge, wodurch sie eine schwache Carina zu haben scheinen, auszeichnen“, und glaubt, dass diese Form nur in grösseren Seen lebe. Auf folgender Seite theilt er mit, dass weder der von ihm in seiner Fauna von Augsburg, noch der von mir in dem Exposé critique des Mollusques p. 133 aufgenommene Pl. deformis der ächte dieses Namens sei, dass „beide nur etwas enger gewundene, verkrüppelte Formen des typischen Pl. albus Müll. sind, welche durch Ungunst des Wohnortes erzeugt wurden, denen aber die gedrücke Form des Umganges, die bedeutendere Grösse und die angedeutete Carina fehlt.“ Sehr wenige unter den fast tausend Exemplaren meiner Schnecke, die ich in hiesiger Gegend genommen habe, vermissen einen deutlichen, oft stark entwickelten Hautsaum längs der Mitte des letzten niedergedrückten stumpfkantigen Umganges. Was also den schwedischen s. g. Pl. deformis betrifft, ist es richtig, dass er ein anderer als der Hartmann'sche ist, aber nicht richtig, dass dieser sich durch die von Clessin angeführten Kennzeichen unterscheidet, denn durch gerade diese ist mein deformis charakterisirt, wie die Diagnose sagt: anfr. $4^1/_2$—5, ultimus vix dilatatus, non deflexus, utrinque-plano-convexiusculus, medio angulato-carinatus, raro membranaceo-carinatus (das Wort „raro“ muss weggeworfen werden). Eine „verkrüppelte Form des typischen Pl. albus Müll.“ ist

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

auch wohl nicht recht, ihn zu nennen, da er stets grösser als albus ist und die Exemplare, die Gredler aus Tyrol mir geschickt, haben alle eine Breite von 7—8 mm. Trotz diesem können die beiden Formen nicht vereinigt werden. Die von Gredler (Tyrols Fauna), Clessin (Fauna von Regensburg) und mir (Exposé & Fauna) und ohnedies von fast allen europäischen Verfassern deformis genannte Form darf wohl am besten mit *lemniscatus* Hartm. als eine unbedeutende Nebenform verbunden werden. Von grösserer Wichtigkeit ist *Plan. deformis Hartm.* In Malak. Blätt. Bd. 20. S. 77 giebt Clessin als Ursache der vielen Verdrehungen des Gehäuses dieser Schnecke, dass „sie lebt unter den Steinen am flachverlaufenden Ufer, das jeden Pflanzenwuchses entbehrt, und das daher dem Wellenschlage in seiner vollsten Stärke ausgesetzt ist; zum Schutze gegen denselben müssen sich die Thiere immer unter und zwischen den Steinen halten und können oft nur mühsam durch die zwischen den Steinen bleibenden Zwischenräume sich durchzwängen.“ Aber ausser solchen Gestalten, die man als monströse Bildungen betrachten mag, hat die Schnecke wenigstens zwei recht ungleiche Formen. Die gewöhnliche ist, die ich in Exposé critique p. 133 unter dem Namen *Pl. cavatus* beschrieben habe. Seltener ist eine andere Form, der folgende Merkmale zukommen: testa saepius major, utrinque aequaliter plana, medio vix depressiuscula, anfr. $5^1/_2$, lentius accrescentes, ultimus antice paullulum deflexus.

Den Namen deformis kann man für diese Schnecke nicht beibehalten und es ist glücklich, dass wir einen älteren haben, der noch nicht gemissbraucht, kaum gebraucht ist, dieser ist *Pl. devians* Porro. Dass dieser derselbe mit Pl. deformis Hartm. ist, unterliegt keinem Zweifel, denn Porro's Diagnose (in Malacol. terr. fluv. della prov. di Comasca, 1838, p. 84) ist ganz dieselbe und Hartmann selbst sagt, dass sie identisch sind, wie auch Porro Exemplare des deformis aus dem Bodensee als devians bestimmt hat.

(Fortsetzung folgt.)

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

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

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

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

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Malakozoologische Blätter

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Westerlund Carl Agardh

Artikel/Article: Malakologische Studien, Kritiken und Notizen. 51-82