

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FÖRTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

VII. BAND.

MIT DREISSIG TAFELN.

WIESBADEN.

C. W. KREIDEL'S VERLAG.

1880.

T a f e l CLXXIX.

1805. 1806. *Helix Thiesseana* Kobelt.

Testa exumbilicata, conoideo-globulosa, solidula, plicato-costulata, grisea, indistincte, fusco-fasciata, fasciis 5, secunda et tertia confluentibus; spira conoidea, summo parvo, obtusulo; sutura impressa. Anfractus 5 convexi, ultimus magnus, antice descendens; apertura subobliqua, lunato-circularis, peristomate recto, marginibus vix conniventibus, externo vix expansiuseculo, columellari nigerino, leviter reflexo, callo late expanso nigerrimo cum supero conjuncto, faucibus fuscis, intense nigro limbatis.

Alt. 38, diam. maj. 41, alt. apert. 25 Mm.

Helix (Pomatia) Thiesseana Kobelt Jahrb. Mal. Ges. V. 1878. p. 320.

Gehäuse vollständig eutnabelt, fast kugelig, etwas kegelförmig, festschalig, obschon nicht sonderlich dick, fein und regelmässig faltenrippig, ohne erkennbare Spiralsculptur, grau mit fünf undeutlichen Binden, welche wie bei *Hel. ligata* angeordnet sind; die zweite und dritte fliessen meistens zusammen. Das Gewinde ist ziemlich kegelförmig mit kleinem, stumpfem, glattem Apex; die Naht ist eingedrückt, leicht crenulirt. Die fünf Umgänge sind gut gewölbt, der letzte ist gross, etwas aufgeblasen und steigt vornen stark herab. Die Mündung ist ziemlich schief, fast kreisrund, oben ausgeschnitten, der Mundsaum gerade, einfach, mit kaum zusammenneigenden Rändern; der Aussenrand ist kaum ausgebreitet, der Basalrand leicht umgeschlagen, tiefschwarz, durch einen weit ausgebreiteten, aber ganz dünnen, glänzend schwarzen Callus mit dem Oberrand verbunden; der Gaumen ist braun mit etwas durchscheinenden Binden, am Mundrande mit breitem, schwarzem Saum.

Aufenthalt: bei Chalkis auf Euböa, entdeckt durch Frl. Josephine Thiëse.

Anmerkung. Diese prächtige *Pomatia* ähnelt zwar durch die Färbung ihrer Mündung der *Hel. melanostoma* Drap., unterscheidet sich aber von ihr stets durch die mehr kugelige Gestalt, die

weit mehr kreisförmige Mündung, andere Sculptur und Zeichnung genügend. Ich glaubte sie gewissermaassen als eine analoge Ausbildung des Typus *ligata* ansprechen zu können, während *melanostoma* zum Typus *cineta* gehört. Gelegentlich eines Besuchs in Zürich habe ich mich aber in *Mousson's* Sammlung überzeugt, dass sie in einer ununterbrochenen Formenreihe zusammenhängt mit der Form von Corfu, welche *Mousson* als *Hel. ambigua* Parr. aufführt und *Bourguignat* in *cyrtolena* umgetauft hat, ohne etwas Genaueres darüber beizubringen oder sie abzubilden. Auch *Mousson* hat bekanntlich keine Diagnose der Art gegeben und da *Pfeiffer* sie als Varietät zu *cineta* zieht, hatte ich sie nicht weiter beachtet. Was *Mousson* in Coq. *Schläfli* I. p. 15 darüber sagt, stimmt vollkommen mit den Exemplaren von Euböa, nur ist bei diesen die Form noch viel kugelig und die bei Exemplaren aus Corfu nur rothbraune Färbung ist hier intensiv schwarz oder doch mindestens intensiv kastanienbraun.

Offenbar handelt es sich hier um eine der Balkanhalbinsel eigenthümliche Form, welche ich nun auch von Corfu, Cephalonia, dem Littoral von Epirus und aus Creta kenne und auf welche wohl auch die Angaben über das Vorkommen von *Hel. melanostoma* auf der Balkanhalbinsel zurückzuführen sind.

Da *Hel. ambigua* Parr. nirgends mit Diagnose ordnungsmässig publicirt ist und *cyrtolena* Bgt. nur als Name (wegen *ambigua* C. B. Ad.) veröffentlicht wurde, könnte ich für meinen neuen Namen eigentlich die Priorität beanspruchen, begnüge ich mich aber, denselben als Varietätennamen aufrecht zu halten. Da übrigens *Hel. ambigua* Ad. zur Gattung *Hyalina* gehört, hat auch *Bourguignat's* Name in die Synonymie zu wandern.

1807. 1808. *Helix Godetiana* Kobelt.

Testa exumbilicata turbinato-globosa, tenuiuscula, rugose striata, striis ad suturas pliciformibus, lineis spiralibus subtilissimis decussata et granulata, griseo-lutescens, indistincte castaneo zonata, interdum uni-

color castanea, fusiola tantum lutescente ad suturam et macula ad locum umbilici tineta; spira breviter conoidea, apice permagno, obtuso, laevigato; sutura profunde impressa, crenulata. Anfractus vix 4 convexiusculi, ultimus inflatus, antice descendens et ad aperturam valde deflexus. Apertura obliqua, lunato-circularis, ampla, peristomate recto, simplici, marginibus vix conuiventibus, externo et basali bene rotundatis, columellari strictiusculo, callo tenui late expanso cum supero juncto, faucibus intense fusco-castaneis.

Alt. 37, diam. maj. 43, diam. apert. 24 Mm.
— 32, — — 36, — — 19 —

Helix latecava Mousson in sched.

Helix (Pomatia) Godetiana Kobelt Jahrb. Mal. Ges. V. p. 319.

Gehäuse vollkommen entnabelt, kugelig-kreisel-förmig, aufgeblasen, ziemlich dünnchalig, doch fest, rauh rippenstreifig, die Streifen an der Naht faltenförmig vorspringend, durch feine Spirallinien sehr hübsch gekörnelt erscheinend, dunkel-graugelb mit undeutlichen, breiten, kastanienbraunen Binden, welche häufig nur eine schmale Mittelbinde zwischen sich lassen oder auch ganz verschmelzen, so dass nur noch eine helle Nahtbinde und ein heller Nabelfleck übrig bleiben. Das Gewinde ist kurz kegelförmig mit auffallend grossem, glattem, stumpfem Apex. Die Naht ist tief eingedrückt und deutlich gezähnel. Es sind kaum vier Umgänge vorhanden; die oberen sind ziemlich schwach gewölbt, der letzte ist aufgeblasen und steigt an der Mündung erst allmählig, dann stärker herab. Die Mündung ist schräg, ausgeschnitten kreisförmig, der Mundsaum gerade und einfach, die Ränder kaum zusammenneigend, der Aussenrand und Basalrand sind schön gerundet, der Spindelrand ist mehr gerade, verdickt, und durch einen ganz dünnen, ausgebreiteten Beleg mit dem oberen Rande verbunden. Der Gaumen ist tiefbraun, bei den gebänderten Exemplaren mit durchscheinenden Binden und mehr oder minder deutlich weiss gesäumt.

Es liegen mir zwei Formen, jede in mehreren Exemplaren, vor, eine grössere von Amorgos mit einfarbig braunem, letztem Umgang und undeutlicher Körnelung, und eine kleinere mit Bindenzeichnung, schärferer Sculptur, kleinerer Mündung und höherem Gewinde von Santorin; bei den mir vorliegenden Exemplaren der letzteren Form ist auch der Basalrand deutlich umgeschlagen.

Diese Form, deren Mittheilung ich Herrn Prof. Godet in Neufchatel zu verdanken habe,

deren Entdeckung aber, wie bei der vorigen Art, ein Verdienst der Frä. Thiéssé in Chalkis ist, macht im ersten Moment den Eindruck einer colossalen *aperta*, doch ist die Mündung relativ viel kleiner; sie verbindet diese Art mit der vorderasiatischen Gruppe der *engaddensis-prasinata*. Einzelne Exemplare erinnern auch sehr an *Hel. aspersa*. — Mousson hatte sie handschriftlich *Hel. latecava* genannt, diesen sehr bezeichneten Namen aber leider nicht publicirt.

1809. *Zonites pergranulatus* Godet.

Testa late et aperte umbilicata, convexo-depressa, carinata, subirregulariter striatula et lineis subtilissimis spiralibus utrinque granulata, fuscescente-fiduca, subtile pallidior, hic illic strigis luteis et fuscis signata; spira parum elata, sutura distincte marginata. Anfractus 6 regulariter crescentes, superi vix convexiusculi, ultimus distincte carinatus, ad carinam utrinque compressus, supra et infra distincte granulatus, antice non descendens. Apertura subobliqua, ovato-rotundata, ad carinam angulata, valde lunata; peristoma simplex, acutum, profunde labiatum, marginibus callo tenuissimo pellucido junctis, columellari vix patente.

Diam. maj. 31, min. 25, alt. 17,5 Mm.

Zonites pergranulatus Godet in litteris. — Kobelt Jahrb. Mal. Ges. V. p. 320.

Gehäuse weit und durchgehend genabelt, gewölbt, etwas gedrückt, scharf gekielt bis zur Mündung, ziemlich unregelmässig und rauh gestreift und durch feine regelmässige Spirallinien auf beiden Seiten gekörnelt, festchalig, bräunlich-gelb mit hellerer Unterseite, hier und da an den Wachstumsabsätzen mit braunen und gelben Striemen gezeichnet. Das Gewinde ist ziemlich flach gewölbt, die Naht deutlich bezeichnet. Es sind sechs regelmässig zunehmende Windungen vorhanden; die oberen sind nur ganz schwach gewölbt und über dem Nahtrande etwas eingedrückt, der letzte ist deutlich gekielt, zu beiden Seiten des weisslichen Kiels zusammengedrückt, auf der Ober- und Unterseite auffallend gekörnelt, vornen nicht herabsteigend. Die Mündung ist etwas schräg, rundeiförmig mit einer dem Kiel entsprechenden Ecke, durch die Mündungswand stark ausgeschnitten; Mundsaum einfach, gerade, scharf, tief innen mit einer weissen Lippe belegt, die Ränder durch eine ganz dünne Schmelzlage verbunden, der Spindelrand am Ansatz kaum verbreitert.

Aufenthal: auf der Insel Amorgo, von Frä. Josephine Thiéssé entdeckt.

Eine sehr hübsche Art, welche sich durch die deutliche Granulation der Unterseite von allen andern *Zonites* gut unterscheidet, in ihrer Form aber dem *Zonites acies Partsch* am nächsten steht.

1810. *Zonites verticillus* var. *euboica* Kobelt.

Differt a typo testa distinctius carinata, carina, usque ad aperturam persistente.

Diam. maj. 30, min. 27, alt. 19 Mm.

Zonites verticillus var. *euboica* Kobelt Jahrb. Mal. Ges. V. p. 321.

Diese Form, deren Entdeckung wir gleichfalls der Frl. *Thiësse* verdanken, unterscheidet

sich von der Form des *Taygetos*, welche ich weiter oben (Iconogr. fig. 1101) abgebildet, und vom Typus durch die auffallend kantige Form. Zwar hat die typische Form ebenfalls eine Kante, welche erst auf der letzten Hälfte des letzten Umganges schwindet, aber die Umgänge sind doch beiderseits convex und erscheinen auf dem Gewinde etwas gewölbt, während hier das Gewinde fast vollkommen flache Windungen zeigt, der letzte Umgang auch unterwärts abgeflacht erscheint und die Kante bis zur Mündung deutlich bleibt. Im Uebrigen stimmt die Form ganz gut mit *verticillus*.

Aufenthalt: auf dem Monte Delphi in Euböa.

T a f e l CLXXX—CLXXXII.

1811—1818. *Helix Codringtonii* Gray.

Diese prächtige Art ist in den seither erschienenen Bänden der Iconographie schon zweimal zur Sprache gekommen und sind vier Exemplare von *Rossmässler* abgebildet worden, doch ist damit ihr Formengebiet bei weitem nicht erschöpft. Durch verschiedene Sendungen, namentlich in neuester Zeit durch die Güte des Herrn Prof. *Godet* in Neufchatel und der Frl. *Thiësse* in Chalkis, habe ich ein ganz hübsches Material zusammenbekommen und liegt mir gegenwärtig eine Suite von über 40 Exemplaren vor, von denen ich einige zur Abbildung bringe.

Helix Codringtonii ist charakteristisch für den südlichen Theil der Balkanhalbinsel, wie es *alonensis* für Spanien, die Gruppe *Levantina* für Kleinasien ist. Leider ist es gegenwärtig noch nicht möglich, die Nordgränze ihrer Verbreitung auch nur annähernd zu bestimmen. Ich besitze sie noch, aber ohne genaue Localitätsangabe, von Epirus und auf Corfu hat *Blanc* die demselben Formenkreise angehörige *Helix crassa* Pf. wieder aufgefunden. In Epirus scheint sie aber nicht allzuverbreitet zu sein, da sie *Schläfli* nicht von Janina anführt. Dagegen kenne ich sie aus fast allen Landschaften des heutigen Griechenland diesswärts und jenseits der Landenge von Korinth. Auf die griechischen Inseln scheint sie nicht hinüberzugehen, wenigstens ist sie weder von Euböa noch von Kreta bekannt. Ueber ihre Lebensweise finde ich nirgends genauere Angaben, sie scheint aber ziemlich hoch im Gebirge emporzusteigen, denn durch *Raymond* erhielt ich sie noch von dem ca. 2000 Meter hoch gelegenen Kloster St. Elie im *Taygetos*. Im All-

gemeinen scheint sie, wie die spanische *alonensis*, den Gebirgen anzugehören. Nach *Roth* soll sie in grossen Quantitäten auf den Markt in Athen kommen. Cav. *Blanc* dagegen versicherte mir, dass er sie auch in der Fastenzeit bei einem längeren Aufenthalte in Athen vergeblich auf dem Markte gesucht habe.

Der einzige Autor, welcher sich in neuerer Zeit genauer mit dieser schönen Art beschäftigt hat, ist *Bourguignat*. Derselbe hat natürlich die Formenreihe in mehrere Arten zerspalten, doch kann ich nicht bemerken, dass er damit sonderlichen Beifall gefunden. Er unterscheidet nicht weniger als fünf Arten, *Codringtonii* s. str., *parnassia* *Roth*, *eucincta*, *euchromia* und *eupacilia*. Für den Typus gibt er folgende Diagnose:

Testa imperforata, globosa, solida, striata, fusco-cornea et albida irregulariter striata marmorataque, vel fasciis 2—4 nigrescentibus interruptis ornata; spira depresso-conoidea, apice laevi; anfractibus 6 convexiusculis, ultimo ad aperturam regulariter descendente ac infra prope columellam convexo; apertura perobliqua, semiorali; peristomate albido, incrassato, reflexo; margine columellari valido, breviter arcuato, basali late dilatato, prope columellam incrassato.

Es ist dies also dieselbe Form, welche *Rossmässler* schon im ersten Bande der Iconographie Fig. 369 abgebildet, damals allerdings noch mit *Hel. spiriplana* zusammengeworfen hat, wie das ja auch *Ferussac* anfänglich gethan. Es ist eine ziemlich hochgewundene, fast kugelige Form mit einer schwierigen Verdickung, aber keinem eigentlichen Zahn auf der Spindel, vollständig

entnabelt und die Nabelgegend besonders eingedrückt.

Die anderen Arten diagnosticirt *Bourguignat* folgendermaassen:

Helix cucineta Bourg. — Testa imperforata, depressa, solida, striata, corneo-albida, tribus zonis corneo-nigrescentibus, inaequalibus, ac irregulariter fasciostriata, marmorataque; spira depressa; apice laevi, anfractibus 5 convexiusculis, ultimo ad aperturam subito descendente ac infra prope columellam depressulo; apertura perobliqua, semiovali; peristomate albo, incrassato, undique valde reflexo, margine columellari valido, dentifero-arcuato, basali late dilatato, prope columellam sat incrassato.

Der Unterschied von *Codringtonii* soll namentlich liegen in flacherem Gewinde, rascher herabsteigendem letztem Umgang, eingedrückter Nabelgegend, stärker verdicktem, stark umgeschlagenem Mundsäum und stark gezahntem Spindelrand.

Helix eupæcilia Bourg. — Testa imperforata, globosa vel depressa, fragili, sat diaphana, striatula, corneo-albida, irregulariter fasciis interruptis fulvo-nigrescentibus strigata marmorataque; spira conoidea vel depressa, apice laevi; anfractibus 6 convexiusculis, ultimo ad aperturam maxime descendente ac infra prope columellam depressulo; apertura perobliqua, dilatato-semiovali; peristomate leviter incrassato, acuto, simplici; margine columellari valido, recto, paululum reflexo, basali late dilatato, prope columellam incrassato, marginibus approximatis.

Der Unterschied von *Codringtonii* soll im dünnschaligeren, an der Nabelgegend eingedrückten Gehäuse mit ziemlich dünnem Mundsäum, dem sehr stark herabsteigenden letzten Umgang, der weiteren Mündung und dem geradlinigen Spindelrand liegen, lauter Kennzeichen, welche auf mangelndem Kalkgehalte beruhen.

Helix euchromia Bourg. — Testa imperforata, compressa, parum solida, striatula, corneo-albida ac duobus zonis aequalibus fulvo-nigrescentibus irregulariter fasciis interruptis ornata; spira compressa, apice obtuso; anfractibus 6 convexiusculis, ultimo ad aperturam maxime descendente ac infra prope columellam valde umbilicali-depressulo; apertura perobliqua, semiovali; peristomate acuto, non reflexo, paululum incrassato, margine columellari albido, sat valido, fere recto, paululum reflexo, basali late dilatato, prope colu-

mellem incrassato, marginibus approximatis.

Soll der *eupæcilia* am nächsten stehen, sich aber unterscheiden durch ihr zusammengedrücktes, aber nicht niedergedrücktes Gewinde, etwas dickere Schale, weniger erweiterte Mündung, dickeren Mundrand, tief eingedrückte Nabelgegend, schneller herabsteigenden Mundsäum etc.

Es kann selbstverständlich bei einigermaassen reichlichem Material nicht daran gedacht werden, die *Bourguignat*'schen Arten als selbstständig anzuerkennen; ich halte es aber sogar nicht für möglich, sie als Varietäten zu halten, wenigstens hat es mir durchaus nicht gelingen wollen, meine Exemplare unter sie zu vertheilen. Ich ziehe es darum vor, eine Reihe von Formen aus meiner Sammlung abzubilden, ohne ihnen bestimmte Varietätennamen beizulegen.

Fig. 1811 stellt ein von *Raymond* bei St. Elie im Taygetos gesammeltes Exemplar dar, welches wohl noch zum Typus gerechnet werden kann, obschon seine Mündungsaxe weit weniger stark nach unten gerichtet ist, als bei den Typen von *Rossmässler* und *Bourguignat*. Das Gehäuse ist festschalig, gedrückt kugelig-kegelförmig, deutlich rippenstreifig und namentlich obenher mit deutlichen eingeritzten Spirallinien gezeichnet, welche besonders nach der Mündung hin auffallen. Es ist von der gelblichen Grundfarbe nur eine schmale Mittelbinde und ein breiteres Band in der Nabelgegend erhalten, über der Mittelbinde steht eine breite braune Zone, durch weisse, den Anwachsstreifen folgende Striemen und einzelne weisse Rippen unterbrochen, darunter stehen zwei breitere, weniger deutliche, nach der Mündung hin zusammenfliessende, ebenfalls durch weisse Striemen unterbrochene Bänder. Die Umgänge sind gut gewölbt und nehmen regelmässig zu, der letzte biegt sich sehr erheblich nach unten und ist ganz vornen plötzlich stark nach unten gebogen, was nach *Bourguignat* bei der Stammform nicht vorkommen soll. Die Mündung ist demgemäss sehr schräg, weit über diagonal, halbeirund, durch den vorletzten Umgang nur wenig ausgeschnitten, der Mundrand ist dick, nur nach unten leicht umgeschlagen, der Aussenrand mit einer starken weissen Lippe belegt, der Spindelrand dick, glänzend weiss, mit starkem, etwas schräg stehendem Zahnhöcker, über demselben stark ausgebuchtet, die Nabelgegend ausfüllend; ein ganz dünner, kaum sichtbarer Callus verbindet die Mundränder und wird nur an der Insertion des Aussenrandes etwas stärker. — Die Dimensionen sind: diam. maj. 49, min. 32, alt. 32 Mm.,

also recht beträchtlich, obchon der Fundort in 2000 Meter Meereshöhe liegt.

Diese Form lässt sich schon unter keine der *Bourguignat'schen* Arten unterbringen, Gestalt und Färbung sind die des Typus, die starke Herabbiegung des letzten Umganges und der starke Spindelzahn sollen dagegen nach *Bourguignat* für *Hel. eucineta* charakteristisch sein.

Fig. 1812 von Kalamata in Messenien — das Original ist in Folge einer Verletzung etwas unregelmässig aufgewunden — ist erheblich flacher, aber ebenfalls festschalig, fein gestreift, nicht gerippt, mit deutlichen Spirallinien, von fünf zusammenhängenden, aber durch intensivere Flecke unterbrochen erscheinenden braunen Binden umzogen, von denen 2 und 3 zusammenfliessen; in der Nabelgegend sind noch Spuren einer dünnen, gelblichen Epidermis erhalten. Die Umgänge sind weniger gewölbt, als bei der vorigen Form, der letzte ist stärker verbreitert und an der Mündung etwas weniger herabgebogen. Der Mundrand ist oben ausgebreitet, aussen und unten umgeschlagen, mit einer dünnen, aber glänzendweissen Lippe belegt, der Spindelrand ist dick, ziemlich geradlinig, mit deutlichem Höcker, am Uebergang in den Aussenrand einen deutlichen Winkel bildend, oben stark verdickt mit einer vorspringenden Schwiele; ein deutlicher Callus verbindet die Randinsertionen. Die Dimensionen sind: *diam. maj.* 48, *min.* 37,5, *alt.* 29 *Mm.*

Auch diese Form passt zu keiner der *Bourguignat'schen* Arten; am nächsten käme sie etwa der *Hel. eupacilia*, doch ist sie dickschalig und hat einen deutlichen Spindelhöcker.

Fig. 1813 aus Acarnanien würde vollkommen mit *Hel. eucineta Bourg.* übereinstimmen, wenn die Spindel nicht vollkommen ungezahnt wäre; mit *Hel. euchromia* kann sie nicht vereinigt werden des flachen Gewindes wegen. Die Zeichnung ist ganz die von *eucineta* mit fünf Fleckenbinden. Sehr auffallend ist, dass diese Form nicht vollständig entnabelt ist, vielmehr den Nabel als einen beinahe 1 *Mm.* breiten Ritz erkennen lässt; den ausgezeichneten Abbildungen der Aménites nach ist das freilich auch bei *Bourguignat's* Original Exemplaren der Fall, obchon es in der Diagnose heisst „*imperfurata*“.

Noch deutlicher genabelt ist Fig. 1814 vom Taygetos, durch *Raymond* gesammelt, durch das hohe Gewinde und den relativ flachen letzten Umgang als *Helix euchromia Bourguignat* charakterisirt und auch in der Mündungsbildung ziemlich befriedigend mit ihr übereinstimmend. Die Fleckenbinden sind überaus intensiv, so dass diese Form ihren Namen nicht unverdient bekommen hat. Verschieden von dem Varietäten-

typus ist sie durch den stärkeren Spindelzahn und den noch ziemlich weit geöffneten Nabel.

Fig. 1815 ist mir ohne sicheren Fundort aus Griechenland zugegangen und lässt sich noch am ersten auf *Hel. eupacilia Bourg.* deuten, da die Schale leicht und dünn ist und der Mundsaum ziemlich dünn bleibt, doch stimmen einige andere Punkte nicht. Das Gehäuse ist auffallend in die Quere verbreitert, es misst 52 *Mm.* im grossen, 41 im kleinen Durchmesser, die Schale ist dünn und durchscheinend, die Bindenzeichnungen sind in Zickzackstriemen aufgelöst; der letzte Umgang ist nach der Mündung hin stark erweitert, stark herabgebogen, die Mündung darum erheblich länger als sonst, der Mundrand ist wenig umgebogen, der Spindelrand ist sehr breit, mit einem niederen langen Spindelzahn, der nur wenig über die gerade Linie hervorstet; der Callus ist in der Nabelgegend ausgebreitet und hat in der Mitte einen stark vorspringenden schrägen Wulst.

Fig. 1816 und 1817 stammen vom Parnass und bilden trotz ihrer Grösse ganz entschieden den Uebergang zur *var. parnassia Roth*; es ist darum ganz passend, wenn *Mousson* sie handschriftlich *var. pseudoparnassia* nennt. Der Hauptunterschied vom Typus und allen seither behandelten Formen liegt in der geringeren Zunahme des letzten Umganges und der dadurch bedingten rundlicheren Form; auch ist meistens das Gewinde erheblich höher und nähert sich die Gestalt dadurch der kegelförmigen der *var. parnassia*, welche wir weiter unten eingehender behandeln. Fig. 1817 ist beinahe albin, nur mit einem halbdurchscheinenden Band dicht unter der Mitte und drei Reihen Flecken oberhalb der Mündung. Der letzte Umgang ist sehr stark und plötzlich nach unten gebogen, der Mundrand allenthalben verdickt und umgeschlagen, Oberrand und Spindelrand verlaufen nahezu parallel und sind durch eine dicke Callusleiste verbunden; die Spindel trägt einen undeutlichen Zahn; der Gaumen ist innen nur ganz leicht bräunlich angehaucht.

Fig. 1818 steht in Gestalt und Färbung vollkommen zwischen dem Typus und der vorigen Form; der Spindelrand ist vollständig geradlinig.

1819. 20. *Helix crassa Pfeiffer.*

Testa subobtectae umbilicata, depressa, crassa, ponderosa, confertim rugoso-striata lineisque spiralibus sculpta, hic illic cicatricosa, carnea, fasciis interruptis 5 vel strigis fuscis et albis ornata; spira parum elevata, vertice obtuso. Anfractus 4½ convexiusculi, sutura impressa dis-

creti, regulariter crescentes, ultimus subdepressus, basi subplanatus, antice deflexus, circa umbilicum compressus; apertura perobliqua, ovato-semicircularis, peristomate intus fortiter abolabiato marginibus subparallelis, callo angusto junctis, dextro expanso, columellari dilatato, reflexo, umbilicum semiocculante, intus strictiusculo.

Diam. maj. 43, min. 35,5, alt. 25 Mm.

— 41, — 31, — 20 —

Helix crassa Pfeiffer Zeitschr. f. Malacoz. 1850.

p. 72. — Mon. Hel. III. p. 231. —

Mart. Ch. II. t. 134 fig. 7. 8.

Helix Blanci Bourg. mss. fide Blanc.

Gehäuse überdeckt genabelt, niedergedrückt, dickschalig und schwer, dicht und rauh rippenstreifig, nach der Mündung hin mit feinen eingeritzten Spirallinien sculptirt, hier und da mit narbigen Eindrückern und Zickzacklinien, weisslich mit hornbraunen Striemen oder mit fünf mehr oder minder deutlichen Fleckenreihen oder unterbrochenen Binden, hier und da mitunter mit Resten einer dünnen gelblichen Epidermis. Das Gewinde ist nur wenig erhoben und hat einen stumpfen, glatten Wirbel; die Naht ist wenig eingedrückt. Die Umgänge sind leicht gewölbt und nehmen regelmässig zu, der letzte ist etwas niedergedrückt, unten abgeflacht, um den Nabel etwas zusammengedrückt, vorn stark herabgebogen. Die Mündung ist sehr schräg, lang halbeirund, der Mundsaum innen mit einer breiten, starken, glänzendweissen Lippe belegt, die beiden Ränder fast gleichlaufend, durch eine schmale Callusleiste verbunden, der Aussenrand ausgebreitet, der Spindelrand verbreitert, umgeschlagen, den Nabel halb oder zum grösseren Theil deckend, die innere Krümmung durch eine Schwiele vollständig ausgefüllt.

Diese schöne Art wurde von Pfeiffer auf ein Exemplar unbekanntes Fundortes der Cuming'schen Sammlung begründet und war fast verschollen, bis sie Cav. Blanc bei Santi Deca auf Corfu wieder auffand; meine beiden Exemplare sind von ihm gesammelt. Da mir bis jetzt noch keine Uebergänge zu *Codringtonii* vorgekommen sind, führe ich sie hier als selbstständige Art auf; ich zweifle aber nicht daran, dass die Zwischenformen sich finden werden. Fig. 1820 zeigt in der Mundbildung schon eine beträchtliche Hineigung zu *Hel. intuspicata* Pfr. vom Berge Chelmos in Arcadien.

1821. *Helix Codringtonii* var. *Oeta* m.

Diese kleine reizende Form, welche ich der Güte der Frl. Jos. Thiësse verdanke, ist kleiner

als die meisten mir vorliegenden Exemplare der var. *Parnassia*, steht aber der ächten *Codringtonii* durch gedrückte Form und stark verbreiterten letzten Umgang näher. Die Zeichnung ist die typische mit fünf Binden, die drei oberen in Fleckenreihen aufgelöst, die beiden unteren scharf ausgeprägt; der Mundrand ist stark umgeschlagen, der Spindelrand ohne Zahn, oben den Nabel nicht ganz deckend, auf der Verbreiterung mit einer Kante.

Die Dimensionen sind: *diam. maj. 31, min. 25, alt. 17 Mm.*

Aufenthalt: auf dem Monte Ito, dem alten Oeta, in der Landschaft Phthiotis.

1822—27. *Helix Codringtonii* var. *Parnassia* Roth.

Ich bringe hier eine Anzahl Formen meiner Sammlung zur Abbildung, welche sämmtlich vom Parnass stammen und mir theils von Herrn Prof. Heldreich in Athen, theils von Frl. Thiësse mitgetheilt worden sind. Sie zeichnen sich alle durch erheblich geringere Dimensionen vom Typus aus, variiren aber im Uebrigen kaum minder als die grossen Formen.

1822 dürfte ungefähr den Roth'schen Typus darstellen und lässt ganz gut begreifen, wie dieser Forscher auf den Gedanken kommen konnte, die Form als Varietät zu *Hel. sylvatica* Drp. zu ziehen. Der Unterschied zwischen dieser Form und einer grossen, etwas gethürmten *sylvatica* ist in der That nicht mehr allzugross und jedenfalls anscheinend kleiner, als der von der typischen *Codringtonii*, — wenn man die Zwischenformen nicht kennt. Das Gehäuse ist kugelig kegelförmig mit stumpfem Apex, der letzte Umgang kaum verbreitert, sehr stark und plötzlich herabgebogen, die Mündung ist rundeiförmig, auffallend kurz, der Mundrand nur unten etwas umgeschlagen, der Spindelrand an der Insertion nur sehr wenig verbreitert, innen mit einem deutlichen Zahn; die Ränder sind einander etwas genähert, aber nicht durch einen Callus verbunden. Die Dimensionen sind: *diam. maj. 30, min. 26,5, alt. 22 Mm.*

Fig. 1823 schliesst sich eng an die vorige Form an, hat aber schon einen mehr in die Quere verbreiterten letzten Umgang und in Folge davon eine flachere, mehr gedrückte Gestalt und eine längere Mündung, so dass die Aehnlichkeit mit *Codringtonii* bedeutend mehr hervortritt. Zeichnung und Mündungsbildung sind genau wie bei Fig. 1822. Die Dimensionen sind: *diam. maj. 34, min. 28, alt. 25 Mm.*

Fig. 1824 schliesst sich unmittelbar an, ist aber noch gedrückter, die Nabelgegend stark

eingedrückt, eine Spur des Nabelritzes noch vorhanden. Die Dimensionen sind: *diam. maj. 30, min. 25, alt. 20 Mm.*

Fig. 1825 bildet durch seine Grösse und seine flache Form den Uebergang zur typischen *Codringtonii*, hat aber den letzten Umgang nur wenig verbreitert und ist weiss mit deutlichen, fleckigen Binden, wie *Parnassia*. Es ist noch ein offener Nabelritz vorhanden und die Spindel ist vollkommen gerade, ohne Zahn. Die Dimensionen sind: *diam. maj. 35, min. 29, alt. 21 Mm.*

Fig. 1826 könnte, wenn man es allein hätte, wohl Anlass zur Aufstellung einer neuen Art, oder wenigstens einer neuen Varietät geben. Es ist einfarbig graugelb, der letzte Umgang ist von der Naht aus erst ein Stück weit abgeflacht, ehe er sich zu runden beginnt, nach unten ist er aufgeblasen und um den Nabel herum zu einer Art Kamm zusammengedrückt; der Nabelritz ist geschlossen, doch noch deutlich erkennbar, die Spindel gestreckt, ohne Zahn. Die Gesamtform erinnert an *Hel. crassa*, doch wird sie durch die viel schwächere Sculptur und den geschlossenen Nabel leicht unterschieden. Die Dimensionen sind: *diam. maj. 34, min. 28, alt. 19 Mm.*

Fig. 1827, obwohl auch vom Parnass stammend, schliesst sich ganz eng an den Typus von *Codringtonii* an und hat den letzten Umgang ganz besonders stark in die Quere verbreitert. Die Schale ist sehr dick, der letzte Umgang auffallend zusammengedrückt, die Mündung lang-eiförmig und verhältnissmässig sehr schmal; der Mundsäum ist umgeschlagen, dick, der Spindelrand trägt einen stumpfen Höcker und schliesst den Nabel nicht vollständig, die Randinsertionen sind genähert und durch einen röthlichen Callus verbunden, auch die Spindelschwiele ist röthlich überlaufen. Sehr eigenthümlich ist die Zeichnung; die vier Bänder sind nämlich deutlich erkennbar, aber über sie hin laufen breite, verwaschene, braungelbe Striemenflecken mit einem Stich in Lila, genau aussehend, als sei die Farbe, ehe sie ganz getrocknet, verwischt worden. Die Dimensionen dieser Form sind: *diam. maj. 36, min. 30, alt. 22 Mm.*

1828. *Helix nucula Parreyss var.*

Ich bringe hier eine prächtige Varietät dieser Art zur Abbildung, welche Cav. Blanc auf Creta gesammelt hat, und welche sich vom Typus durch mehr kugelige Gestalt und den dicken Mundsäum unterscheidet, während sie sonst mit Exemplaren von Alexandria ganz befriedigend stimmt.

Die ägyptische kleine *Pomatia* mit dunklem Mundrand, auf welche Parreyss seine *Hel. nucula* gegründet hat, ist seit ihrer Abbildung durch Rossmässler (Iconogr. fig. 578) unbestritten für eine Varietät der südfranzösischen *melanostoma* genommen worden. Mir ist diese Identification in neuerer Zeit etwas zweifelhaft geworden. Es liegen mir sehr zahlreiche Exemplare von *melanostoma* aus Südfrankreich, Algerien und Tunis vor, aber keins von ihnen zeigt nur annähernd die eigenthümliche, scharfe, regelmässige Spiralsculptur, wie sie für die orientalischen Exemplare charakteristisch ist und wie wir sie auch bei anderen orientalischen Pomatien, wie *figulina* Parr., *pachya* Bgt. finden. Zwar sieht man auch hier und da bei *melanostoma* eingedrückte Spirallinien, aber dieselben sind kurz und unregelmässig. Auch die Mundfärbung hat einen anderen Character, wenigstens habe ich niemals *Hel. nucula* mit dem glänzenden schwarzen Umschlag gesehen, den *melanostoma* immer zeigt, sie ist meistens vielmehr trüb rothbraun mit etwas dunklerer Färbung auf der Mündungswand.

Ich möchte darum einstweilen *Hel. nucula* Parr. als selbständige, auf die Osthälfte der Mittelmeerländer beschränkte Art anerkennen; auf sie oder meine *Thiessiana* dürften sich wohl auch alle Angaben über das Vorkommen von *Hel. melanostoma* Drap. im Oriente beziehen.

1829. *Helix vermiculosa Morelet.*

Testa vix perforata, turbinato-globosa, solidula, strigis densis undulatis, interdum retiformibus sculpta, haud nitens, sordide lutescente albida, plus minusve distincte fasciata, fasciis latis, castaneis vel fuscis, interdum bipartitis; spira subturbinata, apice laevi. Anfractus 4½, ultimus superne leviter planatus, inferne inflatus, ad aperturam valde deflexus. Apertura valde obliqua, fere circularis, parum lunata, intus porcellanea, nitens, fasciis haud translucens; peristoma breviter expansum, marginibus conniventibus, callo tenui, nitido junctis, externo et basali bene rotundatis, columellari dilatato, reflexo, umbilicum fere omnino tegente.

Diam. maj. 23, min. 20, alt. 19 Mm.

Helix vermiculosa Morelet*) Journ. Conch. XXII. 1874. p. 179. — Pfeiffer Monogr. Helic. VII. p. 323.

„*Testa vix perforata, turbinato-globosa, solida, strigis densis undulatis vel retiformibus exarata, haud nitens, terrulenta, sordide fulvastra, fasciis latis, castaneis, saepe bipartitis, irregulariter et grossule picta; spira turbinata, vertice laevi, pallido, obtusiusculo, fusco plerumque signato.*

Gehäuse bis auf einen kleinen Ritz entnabelt, etwas unregelmässig gethürmt kugelig, festschalig, mit dichten, leicht gewellten, häufig netzartig zusammenfliessenden Ranzeln sculptirt, glanzlos, schmutzig gelbgrau, fast erdfarbig, mehr oder minder deutlich von fünf braunen oder gelblichen, mitunter getheilten oder unterbrochenen Binden umzogen. Das Gewinde ist etwas gethürmt mit flachem, etwas abgestumpftem, häufig dunkel gefärbtem Apex. Es sind beinahe $4\frac{1}{2}$ Umgänge vorhanden, die oberen gut gewölbt, durch eine wenig auffallende Naht geschieden, der letzte unter der Naht erheblich abgeflacht, nach unten aufgeblasen, an der Mündung rasch tief herabsteigend. Die Mündung ist sehr schief, fast kreisrund, nicht stark ausgeschnitten, innen glänzend porcellanweiss ohne Spur von Binden; Mundsaum kurz ausgebreitet, schwach rosa gelippt, mit

Anfr. 4— $4\frac{1}{2}$ convexi, ultimus inflatus, descendens; apertura rotundata, intus nitide lactea, concolor; peristoma breviter expansum, marginibus convergentibus, columellari dilatato, reflexo. Var. albido cretacea, fuscis canidils. — *Diam. maj.* 25, *min.* 21, *alt.* 22 *Mm.* — Morel.

zusammenneigenden, durch einen dünnen, glänzenden Callus verbundenen Rändern; Basalrand und Aussenrand sind schön gerundet, der Spindelrand ist etwas verbreitert, ungeschlagen und deckt den Nabel bis auf einen ganz kleinen Ritz.

Aufenthalt: bei Hir in der marokkanischen Provinz Sus.

Diese schöne Art hat zwar in ihrem Aeusseren eine unverkennbare Aehnlichkeit mit *Hel. Mazzullii* Jan, namentlich mit der gethürmten Form, welche in den Felöschern des Mte. Pellegrino lebt, scheint aber doch manchen canarischen Arten näher verwandt zu sein.

1830. 31. *Helix vermiculata* var. *pygmaea*.

Ich verdanke diese winzige Form, welche sich aber eben nur durch Kleinheit vom Typus unterscheidet, Herrn F. Ancey in Marseille; sie findet sich nach seinen Mittheilungen nur auf einer ganz beschränkten Stelle, aber dort ausschliesslich.

T a f e l CLXXXIII—CLXXXVI.

1832—34. *Helix Mariannæ* Kobelt.

Im fünften Bande der Iconographie habe ich unter Fig. 1177 eine von mir in Apulien gesammelte Schnecke beschrieben, in welcher ich die verschollene *Helix circumornata* Ferrussac zu erkennen glaubte. Ich würde heute noch der Figur und Beschreibung nach diese Ansicht aufrecht erhalten, wenn nicht die Marchesa Paulucci nach Untersuchung der Ferrussac'schen Typen im Pariser Museum zu dem Resultat gekommen wäre, dass seine *circumornata* mit keiner bis jetzt bekannten italienischen Art und auch nicht mit der meinigen vereinigt werden könne. Die Art vom Castello del monte muss somit einen neuen Namen haben und ich habe für sie in den Jahrbüchern der deutschen malacozoologischen Gesellschaft 1879 p. 140 zu Ehren der eifrigen Erforscherin der Fauna italiana den Namen *Helix Mariannæ* vorgeschlagen.

Meine vorjährige Reise nach Italien bot mir Gelegenheit, der Art, die ich in 1872 nur ganz flüchtig und in meist todtten Exemplaren gesammelt, noch einmal nachzugehen und an den Mauern der Strasse, welche von Trani in Apulien landeinwärts nach Corato führt, fand ich wirklich die Schnecke in ziemlicher Anzahl. Doch unterscheiden sich meine Exemplare in einigen

Puncten von der ein paar Stunden weiter landeinwärts auf dem Dache des Hohenstaufenschlosses Castello del Monte gesammelten. Gestalt und Sculptur stimmen vollkommen, aber die Zeichnung weicht insofern ab, als die unterste Binde entweder ganz zusammenhängend erscheint, oder doch aus längeren Stücken besteht, deren Längsdurchmesser durchaus nicht in der Richtung der Anwachsstreifen liegt. Die Flecken der zweiten und dritten Binde dagegen treten zurück und erscheinen nur als unregelmässige, verwaschene Zickzackstriemen, die Reihe längs der Naht ist aber vollkommen ausgeprägt, wie beim Typus. Die Nabelgegend zeigt einen intensiv braunen Nabelfleck, der Mundsaum hat innen eine leberbraune, ziemlich breite Lippe. Ein Nabel ist nicht mehr vorhanden.

Im fünften Bande habe ich mich dahin ausgesprochen, dass diese Form nur als eine entnabelte, besonders hübsch gezeichnete Localform der *Hel. carscolana* anzusprechen sei. Meine vorjährige Reise hat meine Ansichten über die italienischen Iherus etwas ins Schwanken gebracht und ich weiss nicht mehr, ob man bei dieser Gruppe überhaupt noch von guten Arten reden kann. Während ich früher *strigata* und *carscolana* scharf trennen zu können glaubte,

habe ich nun einige Formen kennen gelernt, welche beide Arten untrennbar verbinden. Dazu gehört auch *Hel. Marianna*. Einerseits schliesst sie sich durch Habitus und Sculptur dicht an *carsecolana*, andererseits wird sie durch die 1835 abgebildete Form von Tarent wieder sehr der *Hel. strigata* genähert. Will man beide Arten noch aufrecht erhalten — und das werden doch die meisten Conchologen wollen —, so wird man am besten thun, auch *Hel. Marianna* als Art anzuerkennen, welche sich von *sarrentina* durch die hohe Gestalt und die aufgeblasenen, an der Naht deutlich geschulterten Umgänge, von *carsecolana* durch den geschlossenen Nabel und den braunen Mundsaum unterscheidet. Ihre Heimath ist östlich vom Apennin in den unter dem Namen le Murgie zusammengefasten apulischen Ausläufern des Apennin. Ich fand sie tief in Mauerritzen verborgen, aber auch an der Rinde von Feigenbäumen in ziemlicher Anzahl, darunter aber nur ganz einzeln die unter Fig. 1834 abgebildete eigenthümliche Form, welche ich in den Jahrbüchern als *var. pueuetana* bezeichnet habe. Dieselbe erscheint von oben her beinahe einfarbig braungelb; die weisse Grundfarbe, die übrigens auch beim Typus immer einen schwach bräunlichen Anflug hat, ist vollkommen verschwunden, die Flecken sind vollkommen zusammengelassen und nur längs der Naht erscheint noch eine dunkle Binde; nur dicht hinter der Mündung sind auch die zweite und dritte Binde angedeutet; die vierte dagegen ist scharf ausgeprägt. Diese Varietät sticht von allen anderen Iberus sehr eigenthümlich ab und macht von oben gesehen fast den Eindruck einer *Campylæ* aus der Verwandtschaft der *Hel. planospira*. Uebergänge zur typischen Färbung sind mir nicht vorgekommen, doch scheint es mir bei dem gemeinsamen Vorkommen unzweifelhaft, dass es sich hier nur um zwei Farbenvarietäten einer Art handelt.

1835. *Helix Marianna* var. *apula*
Blanc.

Differt a typo sculptura distinctiore, apertura magis rotundata, minus obliqua, nec non colore Hel. strigatae.

Diese hübsche Form wurde von Cav. Blanc in den Schluchten des Südabhanges der apulischen Berge gegen Taranto hin gesammelt und mir mitgetheilt. Sie hat ganz die Gestalt der typischen *Marianna*, ist aber oberher deutlicher gestreift und auch die Färbung erinnert erheblich mehr an die gewöhnliche der *Hel. strigata*. Die Mündung ist weniger verbreitert und weniger schief, im Uebrigen aber ebenso gefärbt. Dem

Rossmässler's Iconographie VII.

Habitus nach könnte man diese Form auch als eine cutnabelte, hochgewundene Varietät der *sarrentina* ansehen; warum aber der Entdecker in ihr eine Varietät von *serpentina* erkennen will, ist mir unbegreiflich.

1836—39. *Helix strigata* var?

Im fünften Bande pag 8 habe ich mir grosse Mühe gegeben, *Hel. carsecolana* und *strigata* zu unterscheiden, und ich habe damals mich zu dem Ausspruch berechtigt geglaubt, dass *Hel. strigata* immer gedrückter sei und zur Bildung eines Kiels hinneige, während *Hel. carsecolana* stärker gewölbt, immer oben mehr oder minder geschulterte Umgänge habe. Die erste Iberusform, die ich bei meiner letzten Reise bei Terni und auf dem Weg nach der berühmten Cascade fand, warf meine ganze Theorie gründlichst über den Haufen, da man sie der Gestalt nach unbedingt zu *carsecolana* rechnen musste, während die scharfe, regelmässige Kippung der Oberseite und bei den gebänderten Exemplaren auch die Zeichnung sie zu *strigata* verwies. Ich habe anfänglich der Gestalt und namentlich der porcellanartig glänzenden Unterseite mehr Gewicht beigelegt und sie in meinem Excursionsbericht im Nachrichtenblatt p. 119 als *Hel. carsecolana* var. *costata* bezeichnet, bin aber nun wieder zweifelhaft geworden und möchte sie, wenn man überhaupt noch trennen will, lieber bei *Hel. strigata* unterbringen, um für *carsecolana* den Character der Glätte zu retten. Die Anatomie gibt leider auch keinen genügenden Anhalt, da die sämmtlichen Iberus nahezu übereinstimmend gebaut sind.

Ich habe diese Form, abweichend von allen anderen Iberus, nicht nur an Mauern, Felsen und Bäumen, sondern auch an grasigen Rainen und an den Grashalmen kletternd gefunden, einfarbig gelblichweisse Exemplare mit solchen mit ausgeprägter vierter Binde und drei Fleckenreihen gemengt. Die Schale ist dick, der Mundsaum meistens sehr stark gelippt, die Lippe immer weiss, nur oben an der Insertion ein undeutlicher bräunlicher Fleck. Der Nabel ist immer mehr oder minder weit offen, nur bei der etwas scalar und hoch gewundenen Fig. 1839 fast ganz verdeckt.

1840—43. *Helix Carsecolana* Férussac.

Ich habe diese von mir um Cerreto-Sannico und Pietra roja in grosser Anzahl gesammelte Form hier zur Abbildung gebracht, weil sie in mancher Beziehung von der früher abgebildeten Form aus dem römischen Apennin abweicht und weil Herr *Tiberi* es für nöthig gehalten hat, sie

als neue Art unter dem Namen *Helix marrucina* (de quelques Mollusques terrestres neapolitains p. 18 t. 2 fig. 5) zu beschreiben. Herr Tiberi gibt folgende Diagnose:

Cochlea subobtectae perforatae, turbinato-subglobosa, oblique substriata, solida, albida, vel subcontinue rufo-quadrifasciata vel fasciis decoloratis evanidisque distincta; spira conoidea, apice rufulo obtuso; anfr. 4½ convexi, sutura impressa sejuncti, ultimus rotundatus, antice deflexus, basi subplanatus; perforatio minima, parte majori obtecta, apertura oblongo-lunaris, obliqua, interne pallide rufescens; peristoma albolabiatum, marginibus commiventibus, dextro subexpanso, basali reflexo appresso, columellari dilatato, perforationem partim occultante. — Diam. maj. 22, min. 18, alt. 13 Mm.

Die Diagnose, die Abbildung, wenn auch etwas verzeichnet, und der ausdrücklich angegebene Fundort Monte Matese schliessen jeden Zweifel aus, dass mir dieselbe Form vorliegt, auf welche Tiberi seine Art gegründet hat, wie er aber dazu kommt, sie zur engeren Verwandtschaft der *Hel. verniculata* zu rechnen und mit *globularis* und *I. inusina* zu vergleichen, ist mir vollkommen unklar. Auf ihre Unterschiede von *Hel. carscolana* einzugehen, hält der Autor für vollkommen unnötig; mir sind dieselben allerdings auch nicht erfindlich. Der beinahe verdeckte Nabel kann kein Unterscheidungsgrund sein, denn wie die vier abgebildeten Exemplare zeigen, kommt die Art an diesem Fundort in allen Abstufungen von ganz geschlossenem bis zu offenem, kaum noch verdecktem Nabel vor; noch weniger die Gewindehöhe, wie ein Blick auf die Tafel zeigt. Auch die Zeichnung bietet alle Uebergänge von reinem Weiss zu Fleckenbinden und nahezu zusammenhängenden Binden, wie sie Fig. 1840 zeigt. Der Tiberi'sche Artname hat also einfach in die Synonymie zu wandern.

1844—47. *Helix signata* Ferussac.

Diese reizende Art konnte für beinahe verschollen gelten, wenigstens war sie bis vor Kurzem in keiner Sammlung aufzutreiben, weder in Italien noch in Deutschland, und nur in der reichen Sammlung *Mousson's* habe ich im vorigen Herbst zwei wahrscheinlich zu ihr gehörende Exemplare gesehen. Ihre Wiederentdeckung ist meinem verehrten Freunde Cav. *Blanc* in Portici zu danken, der sie im vorigen Herbst in den Umgebungen des berühmten Klosters Monte Cassino — also fast an der grossen Touristenheerstrasse

— auffand. Aus der reichen mir von ihm mitgetheilten Suite bilde ich vier Exemplare ab, welche sowohl die Formvarietäten als die verschiedenen Farbenänderungen zeigen, welche mir zur Beobachtung gekommen sind: einfarbig weiss, mit einer tiefstehenden Fleckenreihe, mit einem deutlichen Bande und mit zwei Binden, welche der zweiten und vierten der übrigen Iberus entsprechen. Exemplare mit Fleckenreihen auf der Oberseite, wie sie *Rossmässler* von Piedimonte d'Alife abbildet, habe ich von Monte Cassino nicht gesehen.

1848—51. *Helix nebrodensis* Pirajno var.

Ich bringe hier die flache Form zur Abbildung, welche ich bei Castelbuono am Ostabhang des Monte Madonia in sehr grosser Menge sammelt; es ist dieselbe, welche *Benoit* für *Helix carscolana* *Fer.* ansieht. In der That ist die Aehnlichkeit der Sicilianerin mit dieser Art sehr bedeutend, ganz besonders mit der oben abgebildeten Form von Cerreto-Sannico, doch ist die sicilianische Form immer in der Nabelgegend etwas aufgetrieben, wie unsere Profilfiguren ganz gut erkennen lassen. An Ort und Stelle geht sie ganz allmählig in die typische *Hel. nebrodensis*, wie ich sie früher abgebildet, über und muss somit als Varietät dazu und nicht zu *carscolana* gestellt werden. Ob man freilich dann in *nebrodensis* noch etwas anderes sehen kann, als einen in Folge der Abtrennung Siciliens ziemlich selbstständig gewordenen Abkömmling der Festlandart scheint mir sehr problematisch.

Unsere Form nimmt am Abhang des Monte Madonia oder Monte aspro die tieferen Lagen ein, und zwar fand ich sie in den sonnigeren Lagen meist ungebändert, in einer schattigen Schlucht dagegen bis auf geringe Ausnahmen gebändert, meist mit drei, seltener mit zwei immer ziemlich zusammenhängenden, intensiv braunen Binden: das unterste Band überwiegt nie in der Weise, wie dies bei *strigata* die Regel ist. Ich fand die Art noch im November munter umherkriechend, obschon es schon ziemlich winterlich war und andere Arten, wie *Hel. benedicta* und *aspersa*, schon ihr Winterquartier aufgesucht hatten. Weiter oben kommt die mehr kegelförmige Form vor, wie sie den Typus bildet; die ganz grosse Form, welche ich als Fig. 1114 und 1115 abgebildet, soll sich nach Mittheilungen des in den Madonien ansässigen Prof. *Mina-Palumbo* nur auf den höchsten Kämme einzeln unter dem kleineren Typus finden.

Fig. 1851 stellt ein ungebändertes höheres Exemplar dar, welches den Uebergang zur fol-

genden Art bildet, ich habe es mit den anderen bei Castelbuono gesammelt.

1852. 53. *Helix Huetiana* Benoit var.

Differt a typo minus distincte carinata.
Diam. maj. 20, min. 18, alt. 13 Mm.

Diese von mir am Schlossfels von Cefalu gesammelte Form bildet ein interessantes Zwischenglied zwischen der vorigen und der deutlich kantigen *Hel. Huetiana* Ben. (Fig. 1189). Von *nebrodensis* unterscheidet sie der Mangel des Nabels und die höhere Gestalt, von der flachen Form von Castelbuono namentlich auch die faltenförmig verdickte Spindel, die man aber bei der typischen *nebrodensis* wieder findet; von der typischen *Huetiana* trennt sie der fast gerundete letzte Umgang, an welchem die Kante eben nur angedeutet ist.

Der Kalkfels, welcher das alte Schloss von Cefalu trägt, ist gewissermaassen ein abgerissenes Stück der Madonien und die ihn bewohnende Iberusform somit wohl auch als ein Abkömmling von *nebrodensis* anzusehen. *Hel. Huetiana* und die kleine *Hel. Eugenia* Pfr. (*Calypro* Ben.) werden dadurch auch an den Formenkreis von *earscolana* angeschlossen. Eben dadurch wird es mir auch sehr unwahrscheinlich, dass *Hel. Huetiana* im Gebiet der *platychela* bei Trapani vorkommt; der Fundort von *Hel. Eugenia*, das Waldschloss von Ficuzza, liegt nicht, wie man nach Benoit's Angabe annehmen sollte, dicht bei Palermo, sondern 50 Meilen davon in den Waldungen am Abhange des Monte Lupo.

1854—57. *Helix Ascherae* Kobelt.

Testa subdepressa-turbinata, tenuiuscula, striatula, exumbilicata, albida, seriebus macularum 4 brunneo-rufarum pulcherrime ornata, rarius unicolor albida. Anfractus 5½ regulariter crescentes, superi parum convexi, penultimus et ultimus magis convexi, sutura profundiore discreti, ultimus subdilatatatus, aperturam versus subtus inflatus, antice subito fortiterque deflexus, ad aperturam quasi constrictus. Apertura perobliqua, lunato-rotundata, peristomate reflexo, fortiter abolabiato, faucibus fuscis, fasciis translucentibus, marginibus conniventibus, basali arcuato, interdum calloso, ad regionem umbilicalem dilatato, umbilicum omnino claudente, macula fusca ornata.

Diam. maj. 22,5, min 20, alt. 16 Mm.

Nur mit Zögern habe ich mich entschlossen, dieser Form aus dem Formenkreise der *platychela* einen Namen zu geben und sie als eigene

Art zu beschreiben; sie lässt sich aber mit keiner beschriebenen Form vereinigen und noch fehlen mir die Uebergänge zwischen ihr und *platychela*, obschon ich nicht daran zweifle, dass sie sich zwischen dem Cap S. Vito und dem Busen von Castellamare finden werden. Ich habe sie am Westabhang des Monte S. Giuliano in ziemlicher Anzahl gesammelt; sie herrscht dort ganz allein und ist in ihren Kennzeichen recht constant. Die Form ist mehr oder minder flach kreiselförmig, der Umfang ziemlich kreisrund, die Schale dünn, durchscheinend, fein gestreift, weisslich und äusserst constant mit vier Fleckenreihen gezeichnet. Diese Zeichnung stimmt aufs Frappanteste mit derjenigen überein, welche dem Eryx gegenüber an der Südspitze Sardinien's *Helix Caracana* zeigt; die Aehnlichkeit ist so auffallend, dass ich anfangs nicht übel Lust hatte, in *Hel. Ascherae* eine in Urzeiten von den Phönicern etwa eingeschleppte und etwas ausgeartete *Caracana* zu sehen; wunderbar wäre die Einschleppung bei der Lebensweise der *serpentina* und dem im Alterthum so regen Verkehr zwischen dem Eryx und Südsardinien eben nicht gewesen. Auch der immer vorhandene braune Spindelfleck stimmte nicht übel zu dieser Verbindung. Eine genauere Untersuchung und namentlich die Beachtung der Gewindeform haben mich aber von dieser Ansicht abgebracht. Die oberen Umgänge sind nämlich ganz wie bei *platychela* gebildet, fast flach; wie es scheint, sind junge Exemplare gekielt; die Naht ist vollkommen flach. Erst der vorletzte Umgang beginnt sich stärker zu wölben und die Naht wird tiefer; der letzte Umgang ist etwas verbreitert, am Umfang gerundet, die Unterseite nach der Mündung hin aufgeblasen; er ist an der Mündung plötzlich sehr stark herabgebogen und etwas eingeschnürt. Die Mündung ist in Folge davon sehr schräg, mehr als diagonal, ziemlich eiförmig, nur wenig ausgeschnitten, der Mundrand ist in seinem grösseren Theil stark umgeschlagen, mit einer starken, glänzendweissen Lippe belegt, der Gaumen bräunlich mit durchscheinenden Binden; die Randinsertionen sind genähert, der Oberrand ist erst vorgezogen, dann umgeschlagen, der Spindelrand bald gebogen, bald durch eine Schwielen ausgefüllt, oben verbreitert, den Nabel vollkommen schliessend, an der Insertion immer mit einem bräunlichen Fleck.

Einzeln kommen flachere Exemplare vor, wie das Fig. 1855 abgebildete, sehr selten auch solche mit Andeutung eines Kiels, wie das Figur 1857 abgebildete, bei dem nur in der Mündung Bindenspurten erkennbar sind.

Der Marchese *Monterosato* glaubte die ihm vorgelegten Exemplare für *Hel. Iparia* Benoit

halten zu sollen, welche nach dem Autor von Calatàfimini stammt; dieselbe soll aber gekielt sein. Mir scheint es höchst zweifelhaft, dass um Calatàfimi — wie der richtige Name lautet — eine hierhergehörige Form vorkommt; ich wenigstens habe in der ganzen Umgebung nur scharfgekielte Formen von *segestana-scabriuscula* gefunden.

Den Namen habe ich der Art nach der phöniscischen Göttin gegeben, der Magna Mater, deren hochheiliger Tempel einst auf dem Eryx stand.

1858—61. *Helix scabriuscula* Deshayes.

Meine vorjährige Reise nach Sicilien gab mir Gelegenheit, die gekielten Iberus der Westecke Siciliens ein wenig genauer an Ort und Stelle zu studiren. Das Resultat eines mehrtägigen Sammelns in dieser interessanten Gegend war, dass diese scheinbar so weit abstehenden Formen durch Uebergänge untrennbar mit *Hel. globularis* und durch eine andere Formenreihe mit *Hel. muralis* verbunden sind, und dass dieser Uebergang wenigstens längs der grossen Strasse von Trapani nach Palermo ohne jegliche Unterbrechung so zu sagen Schritt für Schritt erfolgt. Die anatomische Untersuchung lebender Exemplare, welche vorzunehmen mein Freund *Fritz Wiegmann* die Güte hatte, hat die testaceologischen Resultate in einer wahrhaft überraschenden Weise bestätigt: zwischen *globularis typica* und *scabriuscula typica* ist kein grösserer Unterschied nachzuweisen, als wie er auch unter verschiedenen Localformen einer Art vorkommt.

Die auf Tafel 185 und 186 abgebildeten Formen mögen vorläufig einmal meine oben ausgesprochene Behauptung rechtfertigen; ich bemerke hier noch einmal ausdrücklich, dass ich nicht nach einzelnen Exemplaren urtheile, sondern dass ich von allen Formen Hunderte gesammelt habe.

Fig. 1858—61 stellen die typische *Helix scabriuscula* Deshayes dar, wie sie sich am Süd- und Ostabhang des Monte S. Giuliano oder Monte Erice bei Trapani in Unmasse findet. Die grossen Prachtexemplare allerdings, wie 1858 und 1859, findet man weniger häufig; sie kleben einzeln an den Felsenwänden am Fuss des Berges und an herabgefallenen Kalkblöcken und besonders die reichgefärbten sind sehr einzeln. Auf der ersten Terrasse dagegen herrschen mittelgrosse Formen in Unmasse und nach oben hin nehmen sie, wie es mir schien ziemlich regelmässig, an Grösse ab, auch gefärbte Exemplare werden nach oben hin immer seltener. Es kommen höhere und flachere Exemplare vor, im Uebrigen

aber ist die Form äusserst constant, immer vollständig entnabelt, die Sculptur mehr oder minder deutlich rippenstreifig, aber niemals grob gerunzelt, wie bei den folgenden Formen, der Kiel wohl hier und da etwas unregelmässig gezackt, aber nicht gesägt.

Zunächst an diese Form schliessen sich die **1862—64** abgebildeten Exemplare an, welche ich an dem Bergabhang hinter Alcamo sammelte. Form und Zeichnung sind beinahe dieselben, wie beim Typus, aber der Nabel ist immer noch etwas geöffnet und die Sculptur besteht aus erhabenen Runzeln, welche bald zusammenfliessen, bald sich gabelig theilen, und dem Kiel ein regelmässig gezähneltes Ansehen verleihen. Wahrscheinlich muss diese Form als die ächte *Helix segestana Philippi* angesehen werden, obwohl sich sowohl um Calatàfimi als ganz besonders in den Ruinen von Segesta nur die ungenabelte folgende Form (*Paciniana Phil. s. vieta Rossm.*) findet.

1865—67 stellen verschiedene Formen dieser „Art“ dar, sämmtlich um Calatàfimi und auf dem Weg nach Segesta, sowie in der nächsten Umgebung des Tempels von Segesta gesammelt und deshalb auf der Tafel auch als *Hel. segestana* bezeichnet, während eine genauere Vergleichung der Diagnose ergibt, dass die vorige Form diesen Namen tragen muss. Alle von mir gesammelten Exemplare sind vollkommen entnabelt; in der Sculptur gleichen sie ganz der *segestana*, haben aber den Kiel weniger entwickelt und aufgeblasenere Umgänge. Von *scabriuscula typica* unterscheiden sie sich durch die rauhe Sculptur, das höhere Gewinde und den weniger zusammengedrückten Kiel; die Mündung ist am Kiele nur eckig, nicht rinnenförmig ausgebuchtet.

Nur an den Steinen der Tempelbasis und an den Säulen kommt die kleine Form vor, welche *Parreyss* gewöhnlich als *Helix vieta Rossmässler* verschickt; ich habe unterlassen sie abzubilden, weil ich sie schon im zweiten Bande der Iconographie — den ich momentan nicht vergleichen konnte — abgebildet glaubte. Sie ist im Durchschnitt nicht über 14 Mm. gross und hat im Ganzen genommen noch etwas gewölbtere Windungen und einen weniger deutlichen Kiel; auch ist der Nabel nicht immer ganz geschlossen, bisweilen ein feiner Nabelritz vorhanden; im Uebrigen ist sie ganz eine Verkleinerung des Typus. Merkwürdig ist die ganz ungemässliche scharfe Scheidung der Zweigform von der grösseren; am Tempel findet man unter Tausenden auch nicht ein grösseres Stück, und wenige

Schritte davon an den Felsen ganz ausschliesslich die Normalform; ein trennendes Hinderniss ist aber durchaus nicht vorhanden, denn den trockenen Graben, welcher die Tempelfundamente umgibt, könnten die Schnecken jederzeit leicht überschreiten. Da der Kalkstein der Tempelsäulen nur sehr spärlich mit Flechten bedeckt ist, lässt sich die Entstehung dieser ächten Hungerform unschwer begreifen.

Fig. **1868—71** sind die Formen, welche man an der Strasse von Alcamo nach Partinico sammelt. Leider konnte ich mich auf dieser Strecke nicht aufhalten, noch weniger den hier und da in der Ferne sichtbaren Bergwänden meinen Besuch abstattn, da die Strecke von Alcamo nach Palermo in einem Tage zurückgelegt werden musste. Nur an den beiden zu passirenden Brücken raffte ich fast laufend auf, was anzuraffen war. An der ersten Brücke war es die 1808 und 1809 abgebildete Form, erheblich schwächer sculptirt, als die ächte *segestana* und meistens ungenabelt, aber der Kiel schon erheblich zurücktretend — der Lithograph hat ihn leider etwas übertrieben dargestellt — und nach der Mündung hin noch mehr verschwindend. Von obenher gesehen erkennt man nur noch durch die ganz flache Naht, dass ein Kiel vorhanden gewesen, während man bei allen anderen Formen den Kiel noch deutlich erkennt; die oberen Umgänge sind flach, der letzte ist schon ganz deutlich gewölbt.

Noch mehr treten die Charactere von *Pacimiana* bei den beiden anderen, in dem zweiten

Thale gesammelten Exemplaren zurück. Fig. 1870 zeigt allerdings noch flache Umgänge und flache Naht am Gewinde, 1871 dagegen hat auch gewölbte obere Umgänge und nur noch eine stumpfe, aber in der Mündung doch noch deutlich ausgesprochene Kante trennt es von flachen Formen der *Hel. globularis*, wie sie eine Stunde weiter nach Palermo hin vorkommen und wie ich eins Fig. 1872 abgebildet habe. Wenn man bedenkt, dass ich die Gegend nur ganz flüchtig durchreiste und dass ich den eigentlichen Wohnsitz der Iberusformen, die Felsen abseits der Strasse, gar nicht besuchen konnte, so muss man gestehen, dass die abgebildete Formenreihe genügt zur Begründung der Ansicht, dass *Hel. scabriuscula* und *globularis* nur die Endpunkte einer zusammenhängenden Formenreihe sind.

1872—75. *Helix globularis* var.

Ich bilde hier einige Exemplare der Form ab, welche den directen Uebergang zwischen der typischen *Hel. globularis*, als welche ich die unterhalb Monreale bei Palermo vorkommende Form ansehe, und den vorstehend beschriebenen Formen bilden. Man findet dieselben in ganz unendlichen Mengen an den öden Kalkfelsen längs der Strasse von Monreale nach Partinico. Vom Typus unterscheidet sie sich constant durch die rauhere Sculptur, welche schon den Uebergang zu *Pacimiana* andeutet. Die abgebildeten Exemplare geben einen ungefähren Ueberblick über die grosse Variabilität in Form und Zeichnung.

Tafel CLXXXVII—CLXXXIX.

Gattung *Melanopsis* Ferussac.

Testa mediocris, ovoidea vel oblonga, apice acuta, laevigata, vel carinata, vel costata. Apertura basi abscissa, profunde excisa, callo parietali ad angulum superum nodiformi. Operculum subspiratum vel paucispiratum, spiris rapide crescentibus, nucleo basali, sinistro, marginali vel submarginali.

Die Gattung *Melanopsis* hat ihre Heimath im Umfang des Mittelmeeres, findet sich aber dort nur im Gebiete der Winterregen und auch da nicht überall. Wir treffen sie zunächst in ganz Nordafrika, jedoch mit Ausnahme des Nilthales, wo sie durch eine tropische Einwanderung verdrängt zu sein scheint, in Syrien, Pa-

lästina und Kleinasien, hier ungewöhnlich tief in das Land eindringend, so dass man sie noch in Transcaucasien, Persien und in beinahe allen Oasen der syrisch-mesopotamischen Wüste findet. Am Nordrande des Mittelmeeres finden wir sie — wenn wir die Gattung *Hemisinus* aus dem Spiele lassen — zunächst in Süd- und Ostspanien, doch hier allenthalben nur in den dem Meere nahen Gebieten, dann auf der Apenninhalbinsel nur in den toscanischen Maremmen, nicht aber in Neapel und Sicilien, wo man sie doch am ersten erwarten sollte, und eben so wenig in Südfrankreich. Dagegen finden wir sie wieder auf der Balkanhalbinsel in Dalmatien, auf Morea und nahezu auf allen griechischen Inseln,

während aus dem Inneren der Balkanhalbinsel, namentlich aus dem Maritzagebiet, mir noch kein Fundort bekannt geworden ist. Doch würde es merkwürdig sein, wenn sie in dem Gebiete von Constantiuopel fehlen sollte. Wahrscheinlich ist sie sogar weiter über die Balkanhalbinsel verbreitet, so dass auf irgend eine Weise die Verbindung mit dem Donaugebiet hergestellt wird, wo auf einmal im Theissgebiet, auch wenn wir von den *Hemisinus* absehen, eine ächte *Melanopsis* (*Parreyssi*) finden. Ist das ein weit hin ausgestreckter Zweig der vorderasiatischen Fauna oder ein letzter Rest der reichen Melanopsenfauna, die sich in älteren Epochen hier tummelte und deren prächtige ausgestorbene Arten wir durch *Neumeyer* und *Brusina* kennen? Leider kennen wir von diesen so leicht zugänglichen Gegenden immer noch kaum mehr, als *Stentz* und *Parreyss* an Fundorten mitzuthellen für gut fanden. *Neumeyer* erwähnt *Mel. Parreyssi* gar nicht, bildet aber eine Anzahl fossiler Formen aus den slawonischen Congerenschichten ab, die recht gut ihre Vorfahren sein und eventuell auch dazu gerechnet werden könnten.

Die Artunterscheidung in der Gattung *Melanopsis* ist vielleicht noch schwieriger, als bei den Linnäen; anscheinend weit getrennte Formen sind durch Uebergänge so mit einander verbunden, dass eine Trennung unmöglich wird. Kommt ja doch selbst *Brot*, dem Niemand vorwerfen wird, dass er zu übergrössem Zusammenziehen neige, in seiner Monographie der Gattung zu der Ansicht, dass alle mittelländischen Arten auf zwei Typen reducirt werden können, *Melanopsis praerosa* L. und *Dufourei* Fér., welche beide glatt, gekielt und gerippt vorkommen. Ich kann mich ihm darin nur anschliessen.

1876—98. *Melanopsis praerosa* Linné.

„*Testa oblongo-ovoides, oliviformis, crassiuscula, laevigata, polita, castaneo-nigra. Spira plerumque valde erosa; anfr. persist. 4—5 plani, sutura distincta, saepe subcanaliculata vel filomarginata divisi, inde subgradati; anfr. ultimus oblongus, superne obtuse angulatus, medio planulatus. Apertura piriformis, callo nodiformi valido coarctata, superne angustissima canaliculata, basi rotundata; columella brevis, valde excavata et contorta, acute truncata.* — Alt. ad 28, lat. ad 12 Mm.“
— *Brot*.

Buccinum praerosum Linné Syst. Nat. ed. XII. p. 1203. — Mart. Ch. t. 120 fig. 1035. 1036. — Hanley Ipsa Linn. Conch. p. 255 t. 2 fig. 5.

Buccinum praerosum Linné Syst. Nat. ed. X. Nr. 408.

Melanopsis praerosa var. *Reeve* Conch. Icon. fig. 10b.

Melanopsis Wagneri Roth Moll. Spec. t. 2 fig. 11.

Melanopsis scalaris Gassies Deser. Coq. Alger. fig. 7. 8.

Melanopsis maroccana Bourguignat Mal. Alger. (pars) t. 15 fig. 19.

Melanopsis maroccana var. *saharica* Bourguignat ibid. t. 16 fig. 9—14.

Melanopsis praerosa Brot Monogr. Mel. in Mart. Ch. II. p. 421 t. 45 fig. 13—18.

Melanopsis buccinoidea Olivier.

„*Testa ovato-conica, solidula, fusco-castanea, vel atra, rarius cornea, nonnunquam fasciis obscuris ornata. Spira convexo-conica, acuta, rarius erosa; anfr. 8—9 planulati, sutura appressa, lineari divisi; anfractus ultimus magnus, ovoideus, uniformiter convexus. Apertura piriformis, superne acutissima, et callo nodiformi mediocri coarctata. Columella torta, modice excavata. — Operculum subspiratum, radiatum et arcuatum striatum, nucleo marginali.* — Alt. 16—29, diam. 8—14 Mm.“ — *Brot*.

Melania buccinoidea Olivier Voy. Emp. Ottom. t. 17 fig. 8.

Melanopsis buccinoidea Ferussac Monogr. Mel. Nr. 1. — Mart. Chemn. ed. I. t. 2078. 2079. — Sowerby Genera of Shells fig. 2.

Melanopsis laevigata Lamarek Anim. sans Vertèbres Nr. 2. — Chenu Manuel fig. 2076.

Melanopsis Ferussaci Roth Moll. Spec. p. 24 t. 2 fig. 10.

Melanopsis praerosa Bourguignat Mal. Alg. t. 16 fig. 15—20.

Melanopsis praerosa Rossmässler Iconogr. fig. 676. 677.

Melanopsis brevis Parreyss mss. — Mousson Coq. Bellardi p. 51.

Melanopsis Rothi Ziegler fide Parreyss.

Melanopsis elysaea, ruinarum, Tripotiana Tarnier in sched. fide Brot.

Melanopsis buccinoidea Brot Monogr. Melan. in Mart. Chem. II. p. 419 t. 45 fig. 1—12.

Ich habe in Vorstehendem die Diagnosen und Citate copirt, welche Brot in seiner trefflichen Monographie der Gattung *Melanopsis* von den beiden Hauptformen der weitverbreiteten, glatten *Melanopsis* gibt. Brot glaubt sie als Arten trennen zu können und führt als Hauptunterschied an die vollständige Rundung des letzten Umganges und die platte, angedrückte Naht bei *Mel. bucci-*

noidea, während bei *prærosa* die Naht tief, der letzte Umgang kantig und in der Mitte abgeflacht sein soll. Er gibt aber selbst zu, dass Zwischenformen vorkommen, und da beide Formen nicht nur nicht geographisch geschieden sind, sondern sogar durcheinander vorkommen, wie die fig. 1890 bis 1897 abgebildete Formenreihe aus dem Dianenbade bei Smyrna beweist, halte ich es für zweckmässiger, *Melanopsis buccinoidea* und *prærosa* wieder in eine Art zusammenzuziehen. Die abgebildeten Exemplare, theils meiner Sammlung, theils der meines Freundes Löffbecke angehörig, geben eine kleine Uebersicht über die Wandelbarkeit dieser Art, welche aber trotzdem ihren Artcharacter unverkennbar festhält.

1876 aus Algerien, ohne bestimmten Fundort erhalten, entspricht so ziemlich dem Typus in seiner schlanken Ausprägung; die Färbung des letzten Umganges ist schwarzbraun, nur mit einem helleren Bande unter der Naht, die oberen Umgänge erscheinen undeutlich gebändert; die Spira ist vollkommen intact. Höhe 24, Durchmesser 10 Mm.

1877 von Maison carrée bei Algier ist eine grössere ebenfalls noch zum Typus gehörige Form mit auffallend stark gestreiftem, letztem Umgang und weiss bezeichneter Naht, das Gewinde vollkommen intact, hellröthlich. Höhe 27, Durchmesser 13½ Mm.

1878—80, aus der Umgegend von Algier durch Terver erhalten, augenscheinlich von einem Fundort stammend, müsste, wenn man *prærosa* und *buccinoidea* unterscheiden will, zwischen beide vertheilt werden. Während 1878 noch fast die typische Form festhält und nur ein etwas kürzeres Gewinde zeigt, tritt bei den anderen Formen immer mehr eine Schulterbildung und Verkürzung des Gewindes hervor, allerdings noch ohne die Abflachung des letzten Umganges, wie bei der typischen *prærosa*. Die Färbung ist bei allen Exemplaren dunkel hornbraun mit fahlen, verwachsenen Binden.

1881 stammt von Belizanne in Algerien und ist noch schlanker, als 1876, die Färbung schmutzig braun mit kaum erkennbaren Binden, am deutlichsten noch einer hellen Nahtbinde; der Knoten auf der Spindelwand ist wenig scharf begränzt. Höhe 20, Durchmesser 8½ Mm.

1882 wurde von Dr. Rein und von Fritsch bei Casablanca in Marocco gesammelt und ist wohl die Form, welche Mousson in *Jahrb. Mal. Ges. I. p. 102* als *Melanopsis præmorsa* Linné erwähnt. Sie ist glänzend schwarz, der Spindelcallus in der Mitte fast fehlend, oben einen starken Knoten bildend, der mit dem Callus am unteren Ende der Spindel kaum zusammenhängt.

1883. *Melanopsis tingitana* Morelet.

„*Testa subturrita, so'idula, longitudinaliter costata, inter costas striatula, corneo-straminea, rubigineo-flammulata; spira conica, acuta, fere integra; anfractus 6 superne contracti, sutura fimbriata juncti, ultimus spira minor; columella arcuata, superne callosa, basi truncata; apertura ovata, parva, intus nitide lactea.* — Long. 19, diam. 9 Mm.“ — Morelet.

Unter den von Fritsch und Rein in Marocco gesammelten Arten befinden sich auch eine Anzahl *Melanopsis*, welche Mousson (*Jahrb. Mal. Ges. I. p. 102*) zu *Melanopsis tingitana* Gassies zieht und welche auch Brot (*Monogr. Melanopsis in Martini — Chemnitz II. p. 443*) als *var. hybrida* Morelet, *costis in anfractu ultimo obsoletis vel evanidis* erwähnt und t. 48 fig. 4. 5 abbildet. Das abgebildete Exemplar meiner Sammlung ist erheblich grösser, als Morelet angibt, 23 Mm. hoch, stimmt aber sonst ziemlich zu seiner Diagnose. Es ist ziemlich gethürmt mit vollständig erhaltenem Gewinde, hell hornbraun mit ziemlich lebhaften braunen Binden von wechselnder Stärke und hellen und dunkleren Striemen; die oberen Umgänge sind mit unregelmässigen, oben zu Knötchen anschwellenden Faltenrippen sculptirt, auf dem vorletzten werden sie zu kleinen Knötchen unter der Naht und auf dem letzten sind nur noch einzelne faltenartig erhobene, durch hellere Färbung ausgezeichnete Rippen übrig; die Naht ist deutlich gewellt, gut bezeichnet. Der letzte Umgang ist im oberen Drittel eingeschnürt, etwas höher, als das Gewinde, die Mündung selbst niedriger, mit breitem milchweissem Rand und braunem Gaumen, die Spindel ist gebogen, aber nicht gedreht, mit ziemlich gleichmässigem, gerundetem, oben nicht besonders auffallendem Callus belegt. Auffallend ist das ganz eigenthümlich griffelförmig vorspringende Gewinde.

Brot zählt die *Melanopsis tingitana* zur Gruppe der *Dufourei*, und zwar nach den Figuren der typischen Exemplare mit Recht; die hier abgebildete Form habe ich ohne Bedenken für eine Localform der *buccinoidea* gehalten und auf der Tafel auch als solche bezeichnet. Es handelt sich eben hier um eine Zwischenform zwischen diesen beiden anscheinend so gut getrennten Arten, welche man einordnen kann, wie es jedem gerade beliebt.

1884. *Melanopsis Maresi* Bourguignat?
Testa imperforata, ovato-conica, solida, opaca, corneo-viridula vel fusco-cornea, costis crassis, sub sutura nodosis, numerosisque sulcata; spira acuto-acuminata; apice

lævigato, acuto; anfractibus 7 subplanulatis, gradatis, sutura lineari separatis; ultimo maximo, ad partem superiorem impresso ac dimidiam altitudinis paululum superante; apertura ovato-lanceolata; columella recta, abrupte truncata; sinu truncatura e margine exteriori valde retroflexo ac exacte rotundato; margine externo in medio antrorsum paululum arcuato; marginibus callo albo sat valido junctis. — Alt. 20—24, lat. 9—12 Mm.

Auch hier scheint mir der Typus der Art nicht vorzuliegen, es ist mir aber kaum zweifelhaft, dass die Exemplare meiner Sammlung, welche Herr Justizrath Poulsen im Fluss Nyonia an der Gränze zwischen Algerien und Marocco gesammelt hat, zu der obigen Art zu rechnen sind und zu ihr in demselben Verhältniss stehen, wie die vorhin abgebildete Form zu der typischen *Mel. tingitana*. — Es ist eine mehr gestreckte Form mit höherem Gewinde; meine Exemplare haben sämmtlich nur noch vier Umgänge; dieselben sind kaum gewölbt, oben durch den Beginn der Rippen leicht geschultert, mit erhabenen, ziemlich entfernt stehenden, geraden Rippen sculptirt, welche bald alterniren, bald von der Spitze an zusammenhängend bis auf die Mitte des letzten Umganges reichen und sich dort verflachen. Die Zwischenräume zwischen ihnen erscheinen eingedrückt. Der letzte Umgang ist oberher abgeflacht und erst nach unten gerundet; er ist ziemlich erheblich höher, als das Gewinde. Die Mündung ist ziemlich lang und hat einen besonders tiefen, gerundeten, eigenthümlich nach hinten gerichteten, canalartigen Ausschnitt. Die Spindel ist bei meinen Exemplaren stark gebogen, trägt oben einen starken Knoten und hat unten eine erhabene Spirallinie, welche in den Aussenrand des Canales übergeht.

Neben der abgebildeten, allerdings sehr eigenthümlichen Form finden sich auch Exemplare, welche ganz die typische Form von *Mel. buccinoides* haben, aber gerippt sind; sie veranlassen mich, die Form als einfache Varietät von *prærosa* anzusehen.

Bourguignat's Originalfundort ist in dem kleinen Bache Keriz, welcher sich in den Schott el Djerid in Südtonis verliert.

1885 und 1886 stammen von Nauplia in Griechenland und sind zur typischen *Melanopsis buccinoides* zu rechnen, glänzend schwarz, auch die Mündung innen schwarz, bis auf den bläulichweissen Knoten auf der Mündungswand und die schmutzig gelbbraunliche Verdickung am unteren Ende der gebogenen Spindel, welche durch eine scharfe Kante von dem oberen Theile ab-

gegränzt wird. Doch kommen auch weniger intensiv gefärbte Exemplare mit dickem, zusammenhängendem Spindelcallus und undeutlicher Kante an demselben Fundort vor, wie z. B. das Fig. 1886 abgebildete Exemplar.

1887 a. b. stellt zwei sehr bauchige Exemplare vor, welche Herr Geheimrath Dr. *Lischke* an der Cascade des Safsaf bei Tlemecen in Algerien sammelte; sie schliessen sich ganz an die gleich zu besprechenden vorderasiatischen Formen an.

1888 ist eines der grössten mir vorliegenden Exemplare, bei Smyrna von *Löbbecke* gesammelt, 27 Mm. hoch, die Spitze schwach angefressen, die Naht schon etwas vertieft, durch eine hellere Binde bezeichnet, die Gesamtfärbung hellbräunlich mit einer breiten dunklen Binde unter der Naht und einigen weniger deutlichen um den unteren Theil des letzten Umganges. Der Spindelcallus ist dick, unten nur schmal und von einer starken Kante begränzt.

1889 wurde mir von *Parreyss* als *Melanopsis Wagneri* mitgetheilt; es zeichnet sich durch seine lebhaftere Färbung und Bänderung aus, ist aber sonst eine ganz typische *Mel. buccinoidea*, vielleicht die typische Form, denn sie erinnert ganz auffallend an *Buccinum corniculum*, von dem wohl *Olivier's* Name abgeleitet ist.

1890—97. Ich bilde hier aus dem überreichen, von meinem Freunde *Löbbecke* in dem sogenannten Dianenbade bei Smyrna gesammelten *Melanopsis*-Materiale eine Formenreihe ab, welche wohl genügend beweist, wie wenig stichhaltig die Trennung von *buccinoidea* und *prærosa* ist. Es finden sich hier durcheinander alle möglichen Zwischenformen zwischen der schlanken, gerundeten Form mit kleiner Mündung, wie sie Fig. 1890 und 91 darstellen, und den kurzen, bauchigen, kantigen Formen, welche mitunter als *Mel. Dufourei* oder *cariosa* aus dem Orient angeführt werden. Auch die Färbung schwankt zwischen dem tiefsten Schwarz und mit Binden geschmücktem, hellem Gelbbraun. Auch an *Mel. costata* erinnernde, fast walzenförmige Exemplare kommen vor, 1893 z. B. könnte man beinahe für eine glatte Form von *costata* halten.

1898 schliesst sich unmittelbar an die bauchigen, kantigen Formen an; es wurde von *Löbbecke* auf Rhodus gesammelt, ist aussen glänzend schwarz, der Gaumen bläulich weiss, die Spindelschwiele sehr dick und glänzend weiss; unmittelbar unter der Naht läuft eine wulstartige Kante, dann ist der Umgang etwas abgeflacht und bildet noch einmal eine Art stumpfer Kante mit dem

unteren gut gerundeten Theile; das Spindelende wird von einer starken Kante umzogen.

1899—1906. *Melanopsis costata* Olivier.

Testa oblongo-turrita, solidula, cornea unicolor vel fasciis latis nigris ornata, saepius omnino nigro obscurata. Spiru exserta; anfr. 7—8 cylindracei, gradati, transversim valide costati, costis crassis, superne ad suturam nodose terminatis; anfr. ultimus cylindraceus, costis medio contractis, inde saepe plus minusve distincte biserialim nodosis. Apertura piriformis, superne anguste canaliculata; columella torta, valde arcuata; callo nodiformi crasso; margine dextro superne impresso, basi modice arcuato. — Alt. 21, lat. 9—10¹/₂ Mm.

Melania costata Olivier Voy. emp. ottom. t. 31 fig. 3.

Melanopsis costata Ferussac Monogr. Nr. 1 t. 1 fig. 14. 15. — Sowerby Genera fig. 3. — Rossmässler Iconographie fig. 678. Cheny Manuel fig. 2072. 2077. — Brot Monogr. Melan. in Mart. Chem. II. p. 426 t. 46 fig. 4—7.

Melanopsis cariosa Reeve (pars) Conchol. iconica fig. 4 b. c.

Melanopsis Muraldi Ziegler, turcica, bullio et insignis Parreyss in sched.

Die von Brot als *Melanopsis costata* zusammengefassten Formen, welche sich auch geographisch umgränzen lassen und von den ähnlich sculptirten spanischen Formen immer zu unterscheiden sind, weichen von der gesammten Spitze der *Mel. prærosa* nicht nur durch ihre Rippen-sculptur, sondern noch mehr durch das gethürmtere Gewinde und den walzenförmigen letzten Umgang erheblich ab. Die Umgänge des Gewindes sind treppenförmig abgesetzt und mit kräftigen, etwas schrägen Rippen sculptirt, welche oben an der Kante knotig verdickt sind. Bei den typischen Formen verlaufen sich die Rippen mitunter nach der Mitte hin oder fehlen auf dem letzten Umgang sogar ganz (Fig. 1899), bei der von Parreyss als *Mel. bullio* bezeichneten Form sind sie zu kurzen, runden Knoten zusammengeschrunpft. Die Mündung ist birnförmig, oben eine Rinne bildend, die Spindel ist stark gebogen, gedreht, oben mit einem starken, weiss bräunlichen Callus.

Melanopsis costata ist ziemlich durch Vorderasien, Syrien und Palästina verbreitet und nicht minder veränderlich als *prærosa*. Von meinen abgebildeten Exemplaren stammen 1899 und 1900

aus Palästina, 1901 aus dem Eliasbrunnen bei Jericho, von Löbbbecke gesammelt. Letztere Form hat den letzten Umgang nicht walzenförmig, sondern gerundet, dadurch einigermaassen an *prærosa* erinnernd; das gethürmte Gewinde weist sie aber mit Sicherheit zu *costata*.

1902 und 1903 sind *Melanopsis bullio* Parreyss, nach Exemplaren der Löbbbecke'schen Sammlung, allerdings eine ziemlich eigenthümliche Form, auf die man schon eine eigene Art gründen konnte. Die mir vorliegenden Exemplare sind eigenthümlich blaugrau mit dunkler blaugrauen Binden; statt der Rippen sind kurze starke Knoten mit schmalen Zwischenräumen vorhanden, welche weisslich aus der dunkleren Umgebung heraustreten. Das Gewinde ist deutlich treppenförmig, der letzte Umgang unter den Knoten stark eingeschnürt, dann gerundet. Der Knoten oben auf der Spindel ist mehr oder minder intensiv braun, der Rest des Spindelbelegs bläulich weiss. Die Mündung zeigt innen deutliche Bänderung. — Der genauere Fundort dieser hübschen Form, welche jedenfalls als gute Varietät angesehen werden muss, ist mir unbekannt.

Eine sehr hübsche Form ist Fig. 1904, von Löbbbecke in der Jordanquelle Melhallad gesammelt, trotz der Zerstörung des Apex noch 24 Mm. hoch, dunkel braungelb mit wenig deutlichen dunkleren Bändern, auch der Spindelcallus ist intensiv braun gefärbt. Die Rippen bilden keine Knoten, sind aber auch auf dem letzten Umgang bis unten hin deutlich zu erkennen.

1905 ist die eigentliche *Melanopsis jordanica* Roth, kürzer, bauchiger, mit zahlreichen, starken, bis zur Basis herabreichenden Rippen, blauweissem Callus und zwei bläulich-weissen Binden auf fast schwarzem Grunde; eine starke Kante umgibt das untere Spindelende. — 1906 ist eine sehr ähnliche, aber einfarbige Varietät mit zahlreicheren, schmälere Rippen. — Diese Form ist für das eigentliche Jordangebiet charakteristisch und findet sich namentlich im See Tiberias.

1907. *Melanopsis costata* var. *infracincta* Martens.

Differt a typo testa magis elongata, spira conica, anfractu ultimo inferne cingulo elevato munito.

Alt. 22 Mm.

Melanopsis costata var. *infracincta* Martens Vorderasiat. Conchylien p. 32 t. 5 fig. 38.

Melanopsis nodosa var. *infracincta* Brot Monogr. Mel. in Mart. Ch. II. p. 432 t. 46 fig. 19.

Gehäuse dem der var. *jordanica* ähnlich, aber mit verhältnissmässig kürzerer Mündung

und viel weniger zahlreichen, starken, schrägen Rippen, welche am Beginn der Verschmälerung des letzten Umgangs plötzlich abbrechen und dort zu einem Knoten anschwellen; auch das obere Ende schwillt meist zu einem Knoten an. Um den rippenfreien Theil des letzten Umganges läuft ein stark vorspringender Spinalgürtel. Die meisten Exemplare sind einfarbig gelbgrün, doch kommen auch Exemplare mit zwei scharfen, breiten schwarzen Binden vor, namentlich bei der Form mit verkümmerten Rippen, welche *Martens* als *var. obsoleta* bezeichnet (fig. 1907 d). Mitunter fehlen auch die knotigen Anschwellungen der Rippen, wie bei dem sonst typischen Original unserer Fig. a.

Meine Exemplare sind mit den *Martens'*-schen Originalen zusammen von Prof. *Hausknecht* in der Quelle des Chabur bei Ras el ain gesammelt worden.

Brot rechnet diese Form zu *Melanopsis nodosa* *Fér.*, gesteht aber selbst zu, dass diese wohl kaum mehr als eine Varietät von *costata* sein dürfte.

1908. *Melanopsis Sauleyi Bourguignat.*

„*Testa ovato-oblonga, brunnea, vel fusco-cornea, nitida, apice acuto, semper decorticato; anfractibus 7 planis, regulariter crescentibus, non gradatis, levibus, ad suturam autem costis elegantissime munitis; sutura parum impressa; apertura ovato-oblonga; peristomate simplici, acuto; callo albo, parvo, vix convexo; columella albida ac inflexa.*“ — *Bourg.*

Alt. 17, diam. maj. 7 Mm.

Melanopsis Sauleyi Bourguignat Cat. Sauley p. 66 t. 2 fig. 52. 53. — Brot in Mart.

Ch. II. t. 46 fig. 10—12.

Melanopsis Kindermannii Zeebor fide Brot.

Gehäuse gethürmt eiförmig, einfarbig braun bis hornbraun, etwas glänzend, fast immer decollirt oder doch die obersten Umgänge bis zur Unkenntlichkeit zerfressen, so dass von den wahrscheinlich sieben Umgängen nur 4 bis 5 übrig bleiben. Dieselben zeigen unter der Naht äusserst regelmässige, wenig schräge Rippen, welche auf den oberen Umgängen von Naht zu Naht laufen, auf dem letzten aber gegen die Mitte hin ziemlich plötzlich abbrechen; sie zeigen an der Naht und nicht selten auch weiter unterhalb eine kleine knötchenartige Anschwellung, welche den Uebergang zu *Mel. costata* andeutet; die Umgänge sind wenig gewölbt und durch eine kaum eingedrückte, fast nur durch das Abbrechen der Rippen bezeichnete Naht geschieden. Die

Mündung ist länglich eirund, oben ganz eng, der Aussenrand scharf, oben etwas angedrückt, unten schön gerundet, die Spindel gebogen, nach *Bourguignat* weisslich und nur mit einem schwachen weissen Callus, bei meinen sämtlichen Exemplaren lebhaft bläulich mit einem starken bläulichweissen Höcker oben, unten deutlich abgestutzt, die Mündung innen tief braun.

Aufenthalt: in Syrien und Palästina, die Originalen von Artouze in Syrien (*Sauley*), meine ohne genauere Fundortsangabe aus Palästina von Dr. *Kersten* erhalten.

Diese Art ist nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse eine der selbstständigsten in der Gattung *Melanopsis*; doch deuten die mitunter knotigen Rippen darauf hin, dass sich bei genauerer Kenntniss Vorderasiens auch Zwischenformen zu *Mel. costata* hinüber finden werden.

1909. *Melanopsis Parreyssi Mühlfeld.*

Testa oblongo-turrita, solidiuscula, pallide cornica, in linea suturali fusco-zonata. Spira integra, exserta; anfr. 7 cylindracei, gradati, transverse costati, costis validis ad suturam nodulosus, plerumque basi usque ad columellam prolongatis; anfr. ultimus prope aperturam sensim subdisjunctus. Apertura acute ovata, angulo supero ab anfractu penultimo disjuncto; callo nodiformi nullo; callo parietali valido, circumscripto; columella torta et arcuata. — Brot.

Alt. 13 (ad 18), lat. 7, alt. apert. 6 Mm.

Melanopsis Parreyssi Mühlfeld mss. — Philippii Abbild. t. 4 fig. 15. — Reeve Conch. icon. fig. 5. — Brot Monogr. Mel. t. 46 fig. 13—16.

Gehäuse gethürmt eiförmig, ziemlich fest-schalig, meist blass hornfarben mit einer bräunlichen Binde an der Naht, mit erhobenem, stets unversehrt erhaltenem Gewinde. Die sieben Umgänge sind treppenförmig abgesetzt und mit kräftigen Rippen sculptirt, welche oben ein deutliches Knötchen haben und auf dem letzten Umgang, wo sie meist erheblich senkrechter gerichtet sind, als auf den oberen, von der Naht bis zur Basis laufen. Der letzte Umgang tritt nach der Mündung hin allmählig von dem vorletzten los und gibt dadurch der Mündung einen von allen anderen Arten der Gattung verschiedenen Character. Die Mündung ist eckig eirund, oben nicht zugespitzt, die stark gebogene, unten gedrehte und deutlich abgestutzte Spindel zeigt einen starken, nach aussen scharf begränzten Callus, aber nicht die knotige Verdickung der anderen *Melanopsen*;

der Aussenrand ist scharf, einfach, unter der Kante etwas eingedrückt.

Unsere Fig. c stellt die auch von Brot erwähnte kürzere, bauchigere Form mit noch stärker abgesetzten Windungen dar, welche Parreyss als *Melanopsis scalaris* versendet; Fig. d eine schlankere Form mit nicht knotigen, etwas verkümmerten Rippen und weniger deutlich los-tretendem, letztem Umgang.

Aufenthalt: bei Gross-Wardein in der schnellen Körös, einem Quellflusse der Körös, welche bei Csongrad in die Theiss fliesst.

Anmerkung. Das Auftreten dieser Art ist mir heute noch ein Räthsel, da sie nach den Angaben von Parreyss ganz isolirt mitten im nordöstlichen Ungarn auftritt, ohne Zusammenhang mit dem übrigen Gebiet der Gattung. — Parreyss nennt auch Dewa als Fundort, wahrscheinlich das an der Maros gelegene Dimrich, die ehemalige Residenz des Decebalus; mir ist niemals von dem Vorkommen einer *Melanopsis* in Siebenbürgen bekannt geworden, Bielz vermuthet es zwar, hat aber keine bestimmte Angabe.

1910. *Pyrgula Thiesseana* Godet.

Testa cylindraceo-pyramidata, ad apicem attenuata, alba, subpellucida; anfractus 6 celeriter accrescentes, sutura profunda, aperturam versus subcanaliculata, discreti, carinis 3 in anfractibus spiræ, 4 in ultimo cingulati, carinis prima et secunda magis distantibus, interstitiis excavatis, striis incrementi conspicue striatis. Apertura subirregulariter piriformis, fere verticalis, columella rectiuscula, labro intus tenuiter labiato, marginibus conniventibus, callo appresso junctis, columellari rimam umbilicalem fere omnino obtegente.
Alt. 9, alt. apert. 3,5 Mm.

Pyrgula Thiesseana Godet mss. — Kobelt Jahrb. Mal. Ges. V. 1878 p. 321. — Clessin Mal. Bl. XXV. t. 5 fig. 8. — Kobelt *Synopsis* p. 41.

Gehäuse fast cylindrisch, etwas pyramidal, mit verschmälerter Spitze, milchweiss, schwach durchscheinend, abgeriebene Exemplare fast durchsichtig. Die sechs Umgänge nehmen rasch zu und werden durch eine tiefe, nach der Mündung hin rinnenförmige Naht geschieden; die oberen tragen drei starke Kiele, von denen die beiden oberen weiter getrennt sind, als die unteren; auf dem letzten Umgang kommt noch ein vierter und nicht selten auch noch ein fünfter Kiel dazu; die Zwischenräume erscheinen ausgehöhlt und durch starke Anwachsstreifen deutlich sculptirt. Die Mündung ist etwas unregelmässig birnförmig,

ziemlich vertical, die Spindel fast gerade, der Mundrand innen leicht gelippt, die Ränder zusammenneigend, durch einen fest angedrückten Callus verbunden, der Spindelrand die Nabelritze beinahe vollkommen schliessend.

Aufenthalt: in einem Sumpfe bei Missolunghi in Griechenland, entdeckt von Frl. Thiéssé.

Es ist dies eine äusserst interessante Form, welche sich neben die sonst ganz isolirt dastehende südalpine *Pyrgula annulata* stellt, wahrscheinlich aber mit den in den osteuropäischen Schichten mehrfach vorkommenden fossilen Arten der Gattung näher verwandt ist.

1911. *Physa hypnorum* Linné.

Testa elongato-ovata, apice acutissimo, tenuis, pellucida, subtilissime striatula, nitidissima, corneo-lutescens vel rufescens, rarius carulescenti-opaca vel apice opaco; anfractus 6 parum convexi, ultimus major sed haud ventricosus; apertura spiræ longitudinem æquans, ovato-acuta, peristomate recto, acuto, marginibus callo tenuissimo junctis, columellari leviter reflexo, arcuato, plicam simulante.

Long. 10—15, lat. 4—5, alt. apert. 8—9 Mm. *Bulla hypnorum* Linné Syst. nat. ed. XII. p. 1185.

Physa hypnorum Draparnaud Hist. nat. Moll. p. 55 t. 3 fig. 12. 13. — Moquin-Tandon Moll. France II. p. 445 t. 33 fig. 11—15. — Dupuy Moll. France t. 22 fig. 5. — Kreglinger Verz. p. 270. — C. Pfeiffer Naturgesch. I. p. 97 t. 4 fig. 29. — Kobelt Nassau t. IV. fig. 14. — Slavik Böhmen t. 3 fig. 24—26.

Aplexa hypnorum Mörch Syn. Moll. Danicæ p. 46. — Westerlund Fauna Succicæ p. 357. — Clessin Excurs. Moll. Fauna p. 393 p. 249.

Planorbis turritus Müller Verm. hist. II. p. 169. — Sowerby Genera fig. 10.

Physa elongata Say Journ. Acad. vol. II. p. 171. — Haldemann Linn. p. 36 t. 5 fig. 4—9.

Gehäuse ungenabelt, länglich eiförmig mit sehr spitz zulaufendem Gewinde, dünnschalig, doch relativ fest, durchscheinend, gelbbraunlich oder röthlich, seltener undurchsichtig, und mit einem bläulichen Schein, namentlich am Apex, fein gestreift, sehr glänzend. Es sind sechs wenig gewölbte Umgänge vorhanden, der letzte ist gross, doch nicht bauchig. Die Mündung ist spitzeiförmig, unten gerundet, oben spitz; Mundsaum scharf, einfach, geradeaus, die Ränder durch einen dünnen, fest angedrückten Callus verbunden, die Spindel eine Falte bildend, schwierig, weiss, stark gebogen.

Das Thier unterscheidet sich von den anderen Physen durch seinen ganzrandigen, nicht fingerförmig gelappten Mantel, so dass man es als eigene Gattung *Aplexa Fleming* oder *Nauta Leach*, auch wohl als *Bulinus Adanson*, abgetrennt hat.

Ph. hypnorum findet sich allenthalben im nördlichen Europa, Asien und Amerika, weiter nach Norden gehend, als irgend eine andere Schneckenart. Nach Süden scheint sie die Alpen kaum zu überschreiten, doch citirt sie die Marchese *Paulucci* aus Nordostitalien; aber in Spanien findet sie sich noch in den fast afrikanisch heissen Provinzen Valencia und Murcia; nach *Dupuy* fehlt sie im südwestlichen Frankreich. Sie findet sich meist in Gräben, gesellig und munter umher schwimmend, oft plötzlich an der Oberfläche auftauchend und wieder verschwindend. Ich beobachte sie hier besonders im ersten Frühjahr, unmittelbar nach der Schneeschmelze, mit *Limnaea elongata* zusammen, in manchen Jahren massenhaft, in anderen wieder gar nicht. Sie ist in der Gestalt sehr constant und ändert fast nur in der Grösse ab.

1912. *Physa fontinalis* Linné.

Testa sinistrorsa inflato-ovata, tenuissima, fragilis, pellucida, albido-vel luteo-cornea, nitens, vix striatula; anfractus 4, sutura parum conspicua discreti, primi convexiusculi, parvi, spirum parvulam obtusam formantes, ultimus testam fere totam efformans, inflatus; apertura ovato-subrotundata, subtus dilatata, peristomate recto, acuto, columella inferne recedente.

Long. 10, diam. max. 8 Mm.

Bulla fontinalis Linné syst. nat. ed. XII. p. 727.

Planorbis bulla Müller Verm. Hist. II. p. 167.

Physa fontinalis Draparnaud Hist. Moll. p. 54 t. 3 fig. 8. 9. — C. Pfeiffer Naturg. I. p. 94 t. 4 fig. 28. — Slavik Böhmen p. 115 t. 2 fig. 23. — Kreglinger Verz. p. 272. — Kobelt Nassau p. 184 t. 4 fig. 15. — Dupuy Moll. France p. 453 t. 22 fig. 1. — Westerlund Fauna Sueciae p. 354. — Clessin Excurs. Moll. Faun. p. 389 fig. 245.

Gehäuse links gewunden, aufgeblasen, eirund bis fast kugelig, sehr dünnchalig und zerbrechlich, durchsichtig, weisslich bis gelblich hornfarben, glänzend, doch nicht so stark, wie *Ph. hypnorum*, kaum erkennbar gestreift. Von den vier gut gewölbten Umgängen bilden die oberen ein ganz kleines, stumpfes Gewinde, der letzte macht fast allein das Gehäuse aus und ist mehr oder minder aufgeblasen. Die Mündung ist ge-

rundet eiförmig, unten durch das Zurückweichen der Spindel erheblich verbreitert; der Mundrand einfach, scharf, die Spindel einfach mit dünnem Beleg.

Die Art ist im Gehäuse nicht sehr veränderlich und hat nur zur Aufstellung einer einzigen Varietät, der *Ph. bulla* Müll. s. *inflata* Moquin-Tandon, die auf etwas aufgeblaseneren Exemplaren beruht, Anlass gegeben.

Das Thier ist sehr zart, hellgelblich bis grau mit schwarzen Punkten, der Mantel schwarz gefleckt mit zwei Lappen, von denen sich der eine in 5—6, der andere in 7—9 fingerförmige Fortsätze spaltet; die Lappen werden über das Gehäuse zurückgeschlagen und verdecken es fast gänzlich. Das Thier ist sehr lebhaft und beweglich, eine Zierde für das Aquarium. Man findet es namentlich in Quellen und in durch Quellen gespeisten Tümpeln und Bächen, mit Vorliebe in klarem Wasser.

Der Verbreitungsbezirk erstreckt sich über ganz Nordeuropa und das Amurland, auch aus dem nördlichen und östlichen Spanien und aus Italien wird sie angeführt. Nach *Paiva* findet sie sich auch auf Madeira; was *Webb* und *Berthelot* unter diesem Namen anführen, ist nach *Bourguignat* eine eigene, von ihm *Ph. canariensis* genannte Art; allerdings hat *B.* die Art nicht gesehen, sondern trennt sie nur nach der Beschreibung, — die er selbst *trop succincte* nennt, — ab, weil sie dickschaliger und gestreift sei! — Das Vorkommen im grossen Bärensee in Nordamerika, das *Kreglinger* citirt, scheint mir nicht ganz sicher; *Haldemann* führt die Art nicht aus Nordamerika an.

1913. *Physa acuta* Draparnaud.

Testa sinistrorsa, ovato-elongata, ventricosa, imperforata, spira elongatula, apice acuto, subsolida, leviter striata, subopaca, corneo-albida vel fuscida, interdum strigis luteis signata; sutura sat profunda; anfractus 4—5, superi leniter accrescentes, ultimus permagnus, inflatus, $\frac{2}{3}$ testæ occupans; apertura ovato-elongata, superne acuta, labio acuto, intus plerumque albolabiato, marginibus callo tenuissimo junctis, columellari pliciformi cum pariete aperturali angulum distinctum formante.

Alt. ad 17 Mm., lat. 9 Mm.

Physa acuta Draparnaud Hist. Nat. p. 55 t. 3 fig. 10. 11. — Moquin-Tandon Moll. France II. p. 452 t. 32 fig. 14—32 t. 33 fig. 1—10. — Dupuy Moll. France p. 455 t. 22 fig. 3. — Clessin Excurs. Moll. Faun. p. 391 fig. 248.

Gehäuse links gewunden, nicht oder kaum geritzt, länglich eiförmig, bauchig mit länglichem, spitz zulaufendem Gewinde, festschalig, kaum durchscheinend, fein gestreift, weisslich oder gelblich hornfarben, nicht selten mit gelblichen Striemen als Spuren alter Mundlippen; die Naht ist tief und deutlich. Es sind über vier, meistens fünf Umgänge vorhanden, die oberen nehmen langsam zu, der letzte ist sehr gross, aufgeblasen und bildet ziemlich zwei Drittel des Gehäuses. Die Mündung ist lang eiförmig, oben spitz, der Mundrand scharf, innen meist mit einer starken weissen Lippe belegt, die aussen gelblich durchscheint; die Ränder sind durch einen ganz dünnen fest angedrückten Callus verbuuden, der Spindelrand ist faltenförmig und bildet mit der Mündungswand eine deutliche Ecke.

Das Thier gleicht dem von *fontinalis*, ist aber derber und hat kürzere Franzen an den Lappen.

Physa acuta hat ihr Verbreitungscentrum im südlichen und mittleren Frankreich, ist aber mit dem Rhein-Rhone-Canal in den Elsass, längs der Mosel durch Lothringen eingedrungen und scheint sich dem Rheine immer mehr zu nähern. Auch in Belgien, wo sie erst vor einigen Jahren bei Ostende entdeckt wurde, scheint sie sich rasch auszubreiten. *Clessin* gibt auch England als Fundort an, gestützt wohl auf *Moquin-Tandon*, der *Physa rivalis* *Maton et Ruckett* hierherzieht; *Jeffreys* führt sie aber nicht an und ich habe niemals Exemplare aus England gesehen. Aus Italien kennt sie die *Marchesa Paulucci* nur von der Insel Sardinien. In Spanien scheint sie ziemlich verbreitet, besonders die nachher zu beschreibende Varietät; im Osten fehlt sie ganz. Es ist zu bemerken, dass die bei der typischen Form so auffallenden Unterschiede von *fontinalis*, das spitzere Gewinde und die dickere Schale, sich nach den Gränzen ihres Gebietes hin zu verwischen anfangen. Schon die Fig. 1913 c abgebildete Form aus der Mosel bei Metz — a und b stammen von Lyon — hat ein weniger scharfes Gewinde, noch mehr ist das bei der später zu besprechenden belgischen Form der Fall.

1914. *Physa acuta* var. *fusca* *Rossm.*
Differt a typo anfractu ultimo brevior, magis ventricosus, spira fusca.

Alt. 12, diam. max. 8 Mm.

Physa fusca *Rossm. mss.* — *Kobelt Catalog* p. 55 (juv.).

Aus Cartagena in Spanien liegen in der *Rossmässler'schen* Sammlung einige Exemplare, der Etikette nach von *Willkomm* gesammelt, welche sich von der typischen *acuta* durch den kür-

zeren, bauchigeren letzten Umgang unterscheiden; die Schale ist dick, deutlich gestreift, das Gewinde, welches sich deutlicher als sonst von dem letzten Umgänge abhebt, ist dunkel brännlich mit weiss berandeter Naht. Bei manchen Exemplaren erscheint der letzte Umgang oben und unten kantig, doch glaube ich nicht, dass man die Form als Art von *acuta* trennen kann.

Junge Exemplare von *Burriana*, wahrscheinlich zu dieser Form gehörig, lagen in der *Rossmässler'schen* Sammlung unter dem Manuscriptnamen *Ph. fusca* und sind von mir so verschickt worden.

1915. *Physa acuta* var. *septentrionalis*.

Differt a typo testa tenuiore, spira brevior, columella subtus minus recedente.

Alt. 12, diam. maj. 7 Mm.

Es ist dies die oben erwähnte Form aus der Umgegend von Ostende, welche in der neuesten Zeit sich über Belgien auszubreiten scheint. Meine Exemplare, von dem Landesgeologen Dr. *Koch* gesammelt, sind für *acuta* auffallend dünnchalig, haben ein kürzeres, nicht so scharfes Gewinde und die Spindel weicht unten weniger zurück und bildet keinen so deutlichen Winkel mit der Mündungswand. Es wird somit bei dieser Form schon ein erheblicher Theil der Unterschiede von *Ph. fontinalis* verwischt und es ist interessant, dass diese Form auch die Gränzform in geographischer Beziehung bildet.

1916. *Physa pisana* *Issel.*

„*Testa sinistrorsa ovato-oblonga, inflata, tenuissima, pellucida, colore succinea, nitida, longitudinaliter striatula; spira elata, apice obtusiusculo; anfractibus 5½ convexiusculis, sutura impressa separatis, ultimo magno, inflato, 2/3 altitudinis superante; apertura oblonga, vix torta, peristomate simplici, tenuissimo.*“ — *Issel.*

Alt. 11, diam. 6 Mm.

Physa pisana *Issel* *Bullet. Mal. Ital. I. 1808* p. 7 t. 1 fig. 7. 8. — *Cat. Moll. Pisa* p. 26.

Physa fontinalis var. *pisana* *Paulucci* *Matér. faune Ital.* p. 16.

Gehäuse links gewunden, lang eiförmig, etwas aufgeblasen, sehr dünnchalig und zerbrechlich, durchsichtig, bernsteinfarben, glänzend, nur ganz fein gestreift; Gewinde ziemlich hoch, doch oben stumpf; es sind bei meinen Exemplaren nur vier Umgänge vorhanden, während *Issel* 5½ Umgänge angibt und auch seine Abbildung so viele

zu zeigen scheint, sie sind ziemlich gewölbt, durch eine deutliche Naht geschieden, der letzte ist aufgeblasen und macht etwa zwei Drittel des Gehäuses aus, doch überwiegt er nicht in dem Grade, wie bei der typischen *fontinalis* und bleibt auch viel schmäler. Die Mündung ist langrund, oben zugespitzt, die Spindel schräg, kaum gedreht, doch eine deutliche, dünne Falte zeigend, der Mundrand sehr dünn und zerbrechlich.

Ich glaubte diese Form der schlankeren Form und des höheren Gewindes wegen als eine Uebergangsform von *acuta* zu *fontinalis* ansprechen zu können und habe sie darum auf der Tafel als Varietät von *acuta* bezeichnet; bei genauerer Untersuchung scheinen mir aber der stumpfe Apex, die dünne Schale, der dünne ungelippte Mundsaum und die wenig gedrehte Spindel mehr Beachtung zu verdienen und ich schliesse mich darum der Marchesa Paulucci an, welche sie als Varietät zu *Ph. fontinalis* zieht. Als eigne Art kann sie kaum anerkannt werden, nachdem *Gentiluomo* am Originalfundort beobachtet hat, dass sich nur in einzelnen Jahren die typische *pisana* ausbildet, in anderen aber Zwischenformen nach *fontinalis* hin oder gar die typische *fontinalis* dort gefunden werden.

Issel gibt die Höhe seines Original Exemplares zu 24 Mm. an, da aber seine Figur nur 14 Mm. misst, dürfte das ein Druckfehler sein.

1917—20. *Physa contorta* Michaud.

Testa plus minusve perforata vel modo rimata, solidula, subdiaphana nitidula, pallide fusca, interdum cinerea, per longitudinem striatula; spira brevis, depresso-conoideo, apice obtusulo; anfractus 4 convexo-tumidi, celeriter accrescentes, superne paulum planulati, sutura profundata obliqua separati, ultimus ventrosus, maximus; apertura subobliqua, ovata, superne acuminata, basi vix effusula, $\frac{3}{4}$ altitudinis subaequans; labrum rectum, acutum; columella arcuata, margine reflexo labiata; marginibus callo incrassato conjunctis.
— *Jickeli*.

Alt. ad 13, alt. apert. ad 9 Mm.

Physa contorta Michaud Compl. Hist. Nat. France p. 83 t. 10 fig. 38—40. — *Jickeli* Moll. Nordafrika p. 203 t. 7 fig. 14.

Physa rivularis Philippi Enumer. Moll. Sicilia I. p. 147 t. 9 fig. 1.

Isidora Brocchii Ehrenberg Symb. phys. Nr. 2. Bourguignat Mul. Algérie p. 174 t. 10 fig. 45. 46. — *Küster* Conch. Cab. p. 70 t. 12 fig. 17—19.

Gehäuse mehr oder minder deutlich durchbohrt oder auch nur geritzt, relativ festschalig, durchscheinend, ziemlich glänzend, hell hornfarben oder grau, deutlich gestreift; das Gewinde kurz kegelförmig mit stumpfem Apex; die vier Umgänge sind stark gewölbt und nehmen rasch zu; sie erscheinen oben etwas abgeflacht und werden durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte Umgang ist bauchig und sehr gross. Die Mündung ist etwas schräg, oval, oben spitz, unten kaum ausgebogen; sie macht etwa $\frac{3}{4}$ der Gesamthöhe aus; der Mundrand ist einfach, scharf, die Spindel gebogen, der Spindelrand umgeschlagen und mit einer Lippe belegt; die Insertionen werden durch einen starken Callus verbunden.

Ueber den Umfang dieser Art ist viel gestritten worden; besonders *Jickeli* hat eine Menge sogenannter guter Arten unter *Physa contorta* vereinigt, wie es mir scheint, mit Recht. Dann würde diese Art durch das gesammte Afrika bis fast zum Capland verbreitet sein und sich ausserdem auch in sämtlichen Küstenländern des Mittelmeeres finden; nur aus Griechenland fehlt sie noch. Von anderer Seite wird der Artbegriff enger gefasst; jedenfalls müssen aber die hier abgebildeten Formen als *Physa contorta* im engeren Sinne vereinigt bleiben.

Von den abgebildeten Exemplaren habe ich 1917 von *Parreyss* als *Physa rivularis Philippi* aus Sicilien erhalten; es ist die grösste mir vorgekommene Form. 1919 aus dem Anapo bei Syrakus gehört zweifellos derselben Form an; 1918 ist eine von *Jickeli* mitgebrachte bauchigere Form. 1920 aus dem Anapo bei Syrakus unterscheidet sich etwas durch schlankere Form, höheres Gewinde und gestrecktere Spindel; es ist jedenfalls eine der von *Benoit* von dort unterschiedenen neuen Arten; da dieselben aber noch nirgends beschrieben sind, kann ich sie nicht identificiren.

1921. *Physa Saulcyi* Bourguignat.

Testa magna, umbilicata, ovata, solida, cornea, irregulariter malleato-striata; apice obtuso, elegantissime costulato; spira brevissima, maxime contorta; anfractibus $4\frac{1}{2}$, sutura profunda sicut canaliculata separatis; ultimo maximo, supra infraque prope aperturam dilatato; apertura oblonga, margine acuto, simplici et per lamellam in pariete aperturali dejectam continuo; margine columellari in umbilico dejecto. — *Bourg.*

Long. 15, diam. 12 Mm.; apertura 12 Mm. alta, 7 lata.

Physa Sauleyi Bourguignat Amén. Mal. I. p. 169 t. 21 fig. 14—16.

Gehäuse verhältnismässig gross, genabelt, festschalig, hornfarben, unregelmässig gestreift und mit hammerschlagartigen Eindrücken sculptirt, Gewinde kurz, sehr gewunden, mit stumpfem, elegant geripptem Apex; die $4\frac{1}{2}$ Umgänge werden durch eine tiefe, fast rinnenförmige Naht geschieden, der letzte ist sehr gross, hinter der Mündung oben und unten etwas erweitert; Mündung lang eirund, Mundsaum einfach, scharf, die Ränder durch eine ziemlich starke Lamelle verbunden, der Spindelrand über den Nabel zurückgeschlagen.

Aufenthalt: in einem Canal bei Alexandria, von Sauley entdeckt. Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

1922. *Physa truncata Férussac.*

Testa ovato-ventricosa, rimata, maxime contorta, levi vel argutissime obscureque striatula, fulvo-cornea; spira brevissima, sicut truncata; anfractibus 4 ventricoso-convexis, sutura profunda separatis; ultimo maximo, ventricoso; apertura ovato-oblonga; margine simplici, acuto, in columella recta deflexo. — Bourg.

Long 7, diam. 5 Mm.; apertura 5 Mm. alta, 2,5 Mm. lata.

Physa truncata Ferrussac mss. — Bourguignat Amén. mal. I. p. 170 t. 21 fig. 5—7. — Savigny Descr. Egypte t. 2 fig. 27. — Bourg. Mal. Algerie p. 176 t. 10 fig. 47. 48.

Gehäuse ziemlich klein, bauchig eiförmig, sehr eingewunden, geritzt, glatt oder nur ganz fein gestreift, gelblich hornfarben; Gewinde sehr kurz, wie abgestutzt, mit stumpfem Apex. Die vier Umgänge sind stark gewölbt und werden durch eine tiefe Naht geschieden; der letzte Umgang ist sehr gross und bauchig. Mündung lang eirund mit einfachem, geradem, nur an der fast geraden Spindel umgeschlagenem Mundsaum.

Aufenthalt: in Syrien und Egypten, Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

Anmerkung. Diese Form ist von den meisten Autoren unbedenklich zu *contorta* gezogen worden und zweifellos nur eine Varietät davon. Nach Bourguignat soll sie sich durch kürzere, bauchigere Form, stärkere Einrollung und besonders durch die tiefere Naht unterscheiden. Nach Jickeli ist sie ein junges Exemplar der leicht kantigen Form von *contorta*.

1923. *Physa Raymondiana Bourguignat.*

Testa ovato-fusiformis, rimata, zonulis luteolis ac albidis transverse ornata, elegantissime striata, spira sat elongata, apice obtusiusculo; anfractibus 5, sat regulariter crescentibus, sutura profunda separatis; ultimo paululum dimidium longitudinis superante; apertura ovato-oblonga, margine simplici, acuto, continuo, in columella recta reflexo. — Bourguignat.

Alt. 9, diam. 5, alt. apert. $5\frac{1}{2}$, lat. 3 Mm.

Physa Raymondiana Bourguignat Amenités malacologiques I. p. 172 t. 21 fig. 8—10.

Gehäuse ei-spindelförmig, geritzt, abwechselnd gelblich und weisslich gebändert, sehr elegant gestreift; Gewinde ziemlich hoch mit stumpfem Apex; die fünf Umgänge nehmen regelmässig zu und werden durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte ist nur wenig höher als das Gewinde. Die Mündung ist lang eirund, der Mundrand einfach, scharf, an der geraden Spindel umgeschlagen.

Aufenthalt: in Algerien, bei Bona und Algier; Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

1924. 25. *Physa Forskalii Ehrenberg.*

Testa plus minusve anguste perforata, cylindraceo-clongata, solidiuscula, nitida vel nitidiuscula, per longitudinem striatula vel costulato-striata, albida vel nigro-cineracea, plus minusve hyalina, spira elongata, paulum contabulata; apice subacuto; anfractus 6—7 convexiusculi, superne subangulati, sutura subprofundata obliqua divisi, ultimus convexior, basi attenuatus; apertura subobliqua, ovalis, basi semi-effusula; peristoma rectum, acutum, dextro interdum intus albo calloso marginato; columella contorta, margine reflexo; marginibus callo tenui junctis. — Jickeli.

Alt. ad 13 Mm.

Isidora Forskalii Ehrenberg Symbola physica Nr. 3. — Jickeli Moll. Nordafrika p. 198 t. 7 fig. 13.

Juv. = Physa lamellosa Roth Mal. Bl. 1855 p. 49 t. 2 fig. 14. 15.

Gehäuse mehr oder minder eng durchbohrt, fast walzenförmig, ziemlich festschalig, mehr oder minder glänzend, deutlich gestreift bis gerippt, weisslich bis schwarzgrau, ziemlich durchsichtig. Gewinde ziemlich hoch, etwas treppenförmig, mit ziemlich spitzem Apex. Sechs oder sieben durch eine ziemlich tiefe, schräg ansteigende Naht ge-

schiedene Umgänge. Dieselben sind ziemlich gewölbt, oben etwas kantig; der letzte ist stärker gewölbt und an der Basis etwas verschmälert. Die Mündung ist etwas schräg, ziemlich oval, unten leicht aussackartig; Mundsaum geradeaus, scharf, der Aussenrand bisweilen innen mit einer schwierigen Lippe belegt; die Spindel gedreht, mit umgeschlagenem Rand; die Randinsertionen werden durch einen Callus verbunden.

Auf jungen Exemplaren beruht *Physa lamellosa* Roth; solche Exemplare sehen viel

bauchiger aus und machen ganz den Eindruck einer ausgewachsenen Schnecke (cfr. fig. 1925).

Ph. Forskali ist eine ächt afrikanische Art, welche unser Faunengebiet nur in Egypten erreicht; sie ist durch ganz Afrika verbreitet und greift auch auf Südarabien über. *Jickeli* rechnet zu ihr noch *Physa Wahlbergi* Krauss, *Bulinus scalaris* und *Schmidtii* Dkr., *Physa Fischeriana* Bgt., *capillacea*, *clavulata*, *semiplicata*, *turriculata* und *apiculata* Morelet und *Physa Beccarii* Paladilhe.

Tafel CXC.

1926—30. *Planorbis corneus* Linné.

Die grosse Tellerschnecke hat, wie *Limnaea stagnalis*, die Ehre gehabt, die Aufmerksamkeit des Herrn Bourguignat zu erregen und von ihm aus der ungerechtfertigten Vernachlässigung, welche ihr mit Ausnahme des Herrn Parreyss alle Conchyliologen angedeihen liessen, erlöst zu werden. Bourguignat unterscheidet folgende gute, seither verkannte Arten:

1. *Planorbis corneus* Linné, oben weit und tief genabelt, unten beinahe vollkommen flach, festschalig, glatt, glänzend, undurchsichtig, obenher olivenbraun, unten gelblich oder weisslich, mit feinen, unregelmässigen, gedrängten, etwas gebogenen Streifen sculptirt und hier und da unregelmässig gehämmert: die Umgänge sind convex, nehmen sehr rasch zu und sind namentlich nach oben stark angeschwollen, nach unten gleichsam von unten nach oben zusammengedrückt. — Die Mündung ist gross, ziemlich ausgeschnitten, schräg, gleichsam emporgezogen; der Mundrand einfach, scharf, geradeaus. — Durchmesser 20 bis 35, Höhe 8 bis 15 Mm.

Dieser Typus soll auf Nordwesteuropa beschränkt sein. Als Jugendformen werden *Planorbis similis* Müller Vermium Hist. II. p. 154 und *Helix nana* Pennant British Zoology t. 125 hierher gezogen.

2. *Planorbis etruscus* Ziegler. — Testa magna, inflata, subnitidiuscula, supra profunde umbilicata, subtus etiam umbilicato-concava, olivaceo-cornea, supra infraque luteolo- vel caeruleo-albidula; regulariter striata, elegantissime spiraliter malleata; anfractibus $4\frac{1}{2}$ —5 tereto-inflatis, velociter accrescentibus, ultimo maximo, saepe malleato; apertura lunato-rotundata, intus fusco-

olivacea; peristomate simplici, recto, acuto. — Diam. 30—40, alt. 13—15 Mm.

Diese Form soll sich besonders im südöstlichen Europa und in Kleinasien finden und sich von *corneus* durch die gleichmässigeren Wölbung ihrer Umgänge, tiefere Nabelung der Unterseite, relativ grösseren letzten Umgang, höhere, stärker ausgeschnittene Mündung, regelmässige Hämmerung etc. unterscheiden. An jeder deutschen Localität dürfte man Exemplare finden, die hierher zu rechnen wären. Characteristisch ist, dass Bourguignat unter den Fundorten Toscana, nach welchem Ziegler seinen *Plan. etruscus* doch benannt hat, nicht aufführt.

3. *Planorbis elophilus* Bourguignat = *Planorbis corneus microstoma* Parreyss.

Testa maxima, nitida, solida, supra profunde pervio-umbilicata, subtus planulato-concava, fusco-cornea, supra caerulescente ac maculis corneis sparsis adornata, infra albidula; striata ac aliquantum irregulariter malleata; spira irregulari; anfractibus $5\frac{1}{2}$ —6 rotundatis, sat celeriter crescentibus, ultimo exacte rotundato, descendente; apertura paululum lunata, rotundata; peristomate simplici, recto, acuto. — Diam. 38—40, alt. 12 Mm.

Aus Siebenbürgen, von *corneus* durch die gerundeten Umgänge und die weitere Mündung, von *etruscus* durch geringere Höhe, von beiden durch die unregelmässige Windung und den vorn herabsteigenden letzten Umgang unterschieden. Demnach müssten zu dieser Form auch die unregelmässig gewundenen, nicht selten sogar durchbohrten Stücke von *corneus* gerechnet werden, die in moorigen Gräben am unteren Main so häufig sind.

4. *Planorbis Nordenskiöldi Bourguignat* = *corneus Nordenskiöld och Nylander*, *Finl. Moll. p. 60 t. 4 fig. 48*, offenbar nur auf die von diesen Autoren gegebene Abbildung gegründet, wie *Linnæa borealis* auf die Figur der *L. stagnalis* in demselben Werk. Er soll sich unterscheiden durch kleinere Dimensionen, feinere Streifung ohne Hämmerung, schnellere Zunahme der Windungen, schrägere, etwas herabsteigende Mündung und nicht zusammengedrückten letzten Umgang. — Die Nordenskiöld'schen Fundorte sind der Ladoga-See und einige Gewässer in Südfinnland.

Diese vier „Arten“ werden von den gewöhnlichen Conchologen, welche sich nicht der philosophischen Einsicht Bourguignat erfreuen, ganz unbedenklich zum Typus von *Pl. corneus* gerechnet und nicht einmal als Varietäten anerkannt. — Ausser ihnen finden sich aber noch zahlreiche constant kleinere und flachere Formen, unter denen Bourguignat folgende Arten unterscheidet:

5. *Planorbis anthracius Bourguignat* = *niger Parreyss.* — *Testa nitida, solida, omnino aterrima, supra profunde umbilicata, subtus planulata, eleganter striatula, parum malleata; anfractibus 5½ rotundatis, paululum celeriter crescentibus, ultimo rotundato; apertura parum lunata, rotunda, intus pallide fusco-albidula, peristomate simplici, recto, acuto.* — *Diam. 20, alt. 8 Mm.*

Eine durch ihre glänzend schwarze Färbung und ihre fast stielrunden, regelmässigen zunchmenden Windungen sehr hübsch charakterisirte Local-Varietät aus dem südlichen Donaugebiet.

6. *Planorbis banaticus Lang* = *transylvanicus Stentz* = *ruber Parreyss.* — *Testa sat parvula, supra infundibuliformi-umbilicata, subtus plana, subpellucida, nitida, vix argutissima striatula, olivaceo-cornea vel rubella; anfractibus 5 celeriter crescentibus, rotundatis; ultimo magno, exacte rotundato; apertura verticali, vel vix obliqua, parum lunata, rotundata; peristomate simplici, recto, acuto.* — *Diam. 10—12, alt. 7 Mm.*

Diese Form, in den Sammlungen meist unter dem von Bourguignat nicht erwähnten Namen *Planorbis similis M. Bielz* bekannt, unterscheidet sich von *Pl. anthracius* eigentlich nur durch die Färbung. Es ist eine Hungerform, die sich unter den betreffenden ungünstigen Verhältnissen überall findet.

7. *Planorbis adelosius Bourguignat.*

Testa supra umbilicata, subtus concava, subpellucida, parum nitida, corneo-albidula

Rossmässler's Iconographie VII.

vel fusco-cornea, eleganter striatula, ac passim costis validioribus ornata; anfractibus 5 celeriter crescentibus, ultimo maximo; apertura parum obliqua, lunata, rotundata, peristomate simplici, acuto, parum reflexiusculo. — *Diam. 18, alt. 8 Mm.*

Diese von Pisa stammende Form soll sich von allen verwandten Formen durch ihre geringe Einsenkung oberseits, einzelne stärker vorspringende rippenförmige Anwachsstreifen und etwas umgeschlagenen Mundsaum unterscheiden. Meine toscanischen Exemplare zeigen zwar so gut wie viele andere Formen einzelne vorspringende Leisten, sind aber obenher nicht flacher, als andere Formen auch. Auch Westerlund kennt die Art nicht, sie beruht vielleicht auf abnormen Exemplaren.

Ausserdem hat Bourguignat noch eine achte Form unterschieden, *Planorbis Mabilli Bourguignat*, von welchem er folgende Diagnose gibt:

Testa supra centro pervio-umbilicata, subtus planulato-concava, sat solida, leviter pellucida, pallide corneo-albida aut epidermide corneo-rubiginosa sat fugaci induta, eleganter striatula vel rarius in ultimo anfractu grosse striata ac passim obscure submalleata; anfractus 6 convexi, rotundati, lente ac regulariter accrescentes, ultimus paululum major, exacte rotundatus, supra altitudinem penultimi æquans, subtus superans; apertura parum obliqua, breviter lunata, rotundata; peristoma rectum, marginibus sat approximatis callo valido junctis.

Diam. 28, alt. 9 Mm.

Es scheint diese Form, welche von Gaura, Dep. l'Oise stammt, sich hauptsächlich durch flachere Form und grössere Windungszahl unterscheiden zu sollen. Sie wird wohl unbedenklich zu *ammonoceras* gestellt werden können.

Westerlund hat in seiner kritischen Monographie der europäischen Planorben (*Malacozool. Blätt. XXII. 1875 p. 99*) ruhig alle Bourguignat'schen Arten wieder eingezogen und unterscheidet ausser dem Typus nur den *banaticus* und seine *var. ammonoceras*, was wohl auch das Richtige sein dürfte.

Von den abgebildeten Exemplaren stammt 1926 aus dem Dep. Doubs; es würde nach Bourguignat zum *etruscus* zu rechnen sein, hat aber nur an wenigen Stellenammerschlagartige Eindrücke; die Mündung ist wie bei frischen Exemplaren gewöhnlich, tiefbraun mit weissem, schmalem Lippensaum.

Fig. 1927 ist eine auffallend aufgeblasene Form aus Königsberg in der Neumark, die mir in mehreren Exemplaren von Herrn *L. Futh* daselbst mitgetheilt wurde; sie würde mindestens so viel Berechtigung auf Anerkennung als eigne Art haben, als irgend eine der *Bourguignat*'schen Arten, schon ihrer ganz besonderen Dicke wegen (bis 17 Mm. bei 40 Mm. Durchmesser). Die Oberseite ist tief trichterförmig eingesenkt, auf der Unterseite tritt der vorletzte Umgang fast eben so weit vor, wie der letzte, aber die anderen Umgänge sind eingesenkt; sie nehmen sehr rasch zu, der letzte ist ganz besonders gross, dicht und stark gestreift, mitunter mit wulstförmig vorspringenden Mündungsspuren, oder hier und da grob gegittert, der Mund ist vorn etwas trichterförmig erweitert und mit einer sehr breiten, namentlich an den Insertionen weit zurückreichenden weissen Lippe belegt, dahinter tiefbraun. Mitunter sind weiter rückwärts noch ältere Lippen erkennbar. Das ganze Gehäuse macht den Eindruck eines unter besonders günstigen Verhältnissen lebenden und besonders alt gewordenen *Planorbis corneus*. *Dunker* hat auf eine ähnliche Form aus der *Cuming*'schen Sammlung eine eigene Art gegründet.

1928. *Var. ammonoceras* *Westerlund*.
Testa magna, crassa, solida, parum pellucida, depressa, tenuiter arcuatim striata, polita, cornea, supra rufescens vel coerulescens, medio late concava, subtus albida vel virescens, subplana; anfractus 6—7 celeriter accrescentes, teretes, sat angusti, ultimus aperturam versus parum dilatatus, utrinque ceteris parum altior, infra magis; anfractus tantum 3—4 supra visibiles; sutura supera profunda, subtus, anfractibus planulatis, sublinearis (raro utrinque aequae profunda); apertura subobliqua, subovato-lunata, rotundata, apud juniores exacte reniformis, intra margines linea alba et fascia purpurea; peristoma simplex, marginibus callo plus minusve tenui junctis. — West.

Meine Exemplare habe ich von *Westerlund* selbst erhalten; sie sind nur 25 Mm. gross, stimmen aber im Uebrigen ganz mit seiner Diagnose überein. Sie fallen zunächst auf durch ihre geringe Dicke; die Umgänge sind stielrund und die Mündung in Folge dessen rund und wenig ausgeschnitten. Der letzte Umgang ragt nach beiden Seiten über den vorletzten hinaus, bei meinen Exemplaren nach oben mehr als nach unten, während *Westerlund* das Verhältniss umgekehrt angibt. Die Färbung ist ziemlich hell, auch obenher, so dass eine dunkle Binde um

die Peripherie des letzten Umgangs zu laufen scheint.

1929 ist nach einem Exemplar von *Pest* gezeichnet, das ich Herrn *Hazay* daselbst verdanke; es nähert sich sehr dem typischen *ammonoceras*, aber die Gesammtform ist mehr oval; während bei *ammonoceras* grosser und kleiner Durchmesser sich wie 26:22 verhalten, ist das Verhältniss hier 24:19. Die Umgänge nehmen rascher zu, der letzte ist stärker in die Quere verbreitert und ragt über den vorletzten nur nach oben hinaus; er hat vielfach vorspringende Rippen und Buckel, wie *adolosius Bourg.*

1930 ist *Planorbis similis M. Bielz* = *banaticus Bourguignat*, zweifellos nur eine Zwergform der vorigen.

Planorbis corneus ist mit Ausnahme der pyrenäischen Halbinsel, wo *Dufourei* an seine Stelle tritt, Süditaliens, Siciliens und vielleicht Griechenlands über ganz Europa verbreitet; im aussereuropäischen Theile unseres Faunengebietes fehlt er überall, ausser in den dem Bosphorus zunächst liegenden Theilen Kleinasiens.

1931. *Planorbis marginatus* *Drap.*
var. subcarinata.

Differt a typo testa permagna, carina haud marginali.

Diam. maj. 21, min. 17, alt. 4,5 Mm.

Eine grosse, mir von *Parreyss* mitgetheilte Form, welche sich ausser der Grösse durch die stark aufgetriebenen Umgänge und den nicht am Rande, sondern höher oben stehenden Kiel auszeichnet, trotzdem aber nicht zu *carinatus* zu rechnen sein dürfte. Auf der Unterseite ist noch eine stumpfe Kante in der Mitte zwischen Kiel und Naht sichtbar.

Fig. 1931a hat den Kiel fast am Rande, aber der Kiel ist auf der Unterseite bis zu den oberen Umgängen sichtbar, wie bei *carinatus*.

1932. *Planorbis subangulatus* *Philippi*.

Testa anfractu ultimo supra convexo, subtus planulato, obtuse angulato, haud carinato.

Diam. 9, alt. 2,5 Mm.

Planorbis subangulatus Philippi Fauna utriusque Siciliae II. p. 119 t. 21 fig. 6.

Ich kann keinen rechten Grund für die Abtrennung dieser und der folgenden Form von dem Formenkreise des *Planorbis marginatus* sehen; der Unterschied liegt allein in dem nur durch eine Kante repräsentirten Kiel und Zwischenformen sind nicht selten; als geographische Varietät muss *Pl. subangulatus* allerdings beibehalten werden, da er nach Süden hin ganz

entschieden über den typischen *marginatus* überwiegt. — Das abgebildete Exemplar stammt von Syracus.

1933. *Planorbis atticus Bourguignat*.
Testa depressa, pellucida, nitida, cornea, argutissime striatula, supra infraque umbilicata; anfractibus 4½ convexis, infra carinatis, celeriterque accrescentibus; apertura subovali; labro simplicii, supra extenso, marginibus ultimo anfractu parum separatis, tenui callo junctis. — *Bourg.*
Planorbis atticus Bourguignat Testac. novissima p. 22. — *Cat. rais. Sauley p. 55 t. 2 fig. 35—37.* — *Roth Spicilæg. p. 34.*

Auch diese Form lässt sich von *marginatus* nicht wohl spezifisch trennen und kaum als Varietät neben *subangulatus* halten. *Bourguignat* sucht den Hauptunterschied von *subangulatus* in dem schärferen Kiel und der rascheren Windungszunahme; unsere Figur zeigt, dass die Windungen bei *subangulatus* mitunter im Gegenteil erheblich rascher zunehmen. Die Kante scheint allerdings meist erheblich schärfer und gibt der Form wenigstens eine Berechtigung als Localvarietät.

Fig. 1933a ist eine der Formen aus Nord-euböa, welche sich durch die höher hinaufgerückte Kante auszeichnen. *Clessin* hat darauf seinen *Planorbis græcus* (*Mal. Bl. 1878 p. 125 t. 5 fig. 5*) gegründet, während er fast kantenlose Exemplare mit starker Mundlippe als *atticus var. Arcthusæ* bezeichnet.

Clessin wie *Westerlund* nennen *Roth* als Autor von *Plan. atticus*, während *Roth* sich doch ausdrücklich auf *Bourguignat* bezieht.

1934. *Planorbis Boissyi Potiez et Michaud*.

Testa depressa, rotundata, utrinque (inferne paulo magis) concava, infra prope umbilicium angulata, corneo-virescens, tenue irregulariter ruguloso striatula, nitidula, subdiaphana; anfractus vix 5, lentius crescentes, convexiusculi, ultimo compresso, ad peripheriam rotundato; sutura profundata; apertura obliqua, ovata, inferne compressa; peristomate simplicii, acuto. — *Jickeli*.

Diam. maj. 15—15½, min. 12—12½, alt. 4—4¾ Mm.

Planorbis Boissyi Potiez et Michaud Galerie Douai I. p. 208 pl. 21 fig. 6—8. — *Savigny Description Egypte pl. 2 fig. 26.* — *Jickeli Moll. Nordost-Afrika p. 213 t. 7 fig. 20.*

*Planorbis Alexandrinus Roth**) *Dissert. p. 2 t. 2 fig. 8 (nec Ehrenberg).*

Gehäuse niedergedrückt, rundlich, beiderseits genabelt, aber der Nabel der Unterseite erheblich tiefer und die Windungen in seiner Umgebung kantig; es ist wenig glänzend, durchscheinend, mit feinen, unregelmässigen, etwas runzeligen Streifen sculptirt, grünlich hornfarben. Es sind kaum fünf Umgänge vorhanden, welche nicht allzurasch zunehmen und durch eine vertiefte Naht geschieden sind; die oberen sind leicht kantig, die späteren oberseits etwas gewölbt, im Nabel nach innen zu stark kantig; der letzte Umgang ist oben und unten etwas abgeflacht, aussen gerundet; die Mündung ist schief, eiförmig, wenig ausgeschnitten, der Mundrand gerade, scharf, der Basalrand fast geradlinig, horizontal, die Insertionen durch eine Schwiele verbunden.

Aufenthalt: in Unterägypten, meine Exemplare von *Jickeli* im Mahmudieh-Canal bei Alexandrien gesammelt, die Abbildung Copie nach *Jickeli*.

1935. *Planorbis Pateli Jickeli*.

Testa depressa, rotundata, supra centro concavo, infra profunde et late umbilicata, prope umbilicium leviter angulata, cornea vel fusco-cornea, per longitudinem striatula, nitidula; anfractus 5, lentius accrescentes, leviter compressi, ad peripheriam rotundati, ultimus versus aperturam leviter descendens, basi planulatus; apertura late lunaris, obliqua, basi recedens; peristoma leviter repandum, intus albolabiatum, marginibus distantibus, callo tenuissimo junctis. — *Jickeli*.

Diam. maj. 15, min. 10½, alt. 5 Mm.; apertura 4½ Mm. lata et alta.

Planorbis Pateli Jickeli Moll. Nordost-Afrika p. 212 t. 7 fig. 19.

Planorbis africanus Parreyss in sched. fide Jickeli.

Gehäuse gedrückt, ziemlich gerundet, oberher in der Mitte eingedrückt, unterseits weit und tief genabelt, gegen den Nabel hin leicht kantig, hornfarben oder etwas bräunlich, längs gestreift, etwas glänzend. Die fünf Umgänge nehmen ziemlich langsam zu und sind etwas zusammengedrückt, an der Peripherie gerundet, der letzte nach der Mündung hin etwas herabsteigend, unten leicht abgeflacht. Die Mündung ist weit mond förmig, schräg, an der Basis zurück-

*) *Testa discoidea, utrinque plano-depressa, subtilis subangulata, calcarea; apertura subtriangulata; peristomate incontinuo, labiato.* — *Alt. 1½, lat. 5½.*

weichend; Mundsäum leicht ausgebreitet, innen mit einer weissen Lippe belegt, die Randinsertionen getrennt und durch einen sehr dünnen Callus verbunden.

Aufenthalt: im Nil (Parreyss). — Abbildung und Beschreibung nach Jickeli.

1936. *Planorbis alexandrinus* Ehrenberg.

Testa depressa, rotundata, supra et infra aequaliter profunde umbilicata, infra prope umbilicum angulata, corneo-lutescens, per longitudinem striatula, nitidula; anfractus 4 $\frac{1}{2}$, celeriter accrescentes, teretes; apertura late lunaris, valde obliqua; peristoma distincte albolabiatum, subtiliter nigrolimbatum, marginibus distantibus, callo vix conspicuo junctis. — Jickeli.

Diam. 10, alt. 3 $\frac{1}{2}$ Mm.

Planorbis alexandrinus Ehrenberg *Symb. phys.* Nr. 1, nec Roth.

Segmentina (*Planorbula*) *alexandrina* Jickeli *Moll. Nordost-Africa* p. 221 t. 7 fig. 25.

Gehäuse niedergedrückt, gerundet, oberseits und unterseits gleich tief genabelt, unterseits um den Nabel herum kantig, gelblich hornfarben, fein gestreift, ziemlich glänzend. Vier und ein halber Umgang; dieselben sind stielrund und nehmen rasch zu; die Mündung ist breit mondformig, sehr schräg, der Mundsäum auffallend stark weiss gelippt, vor der Lippe schmal schwarz gesäumt; die Randinsertionen sind getrennt und durch einen kaum sichtbaren Callus verbunden. Bei jungen Exemplaren sind mitunter auf der Lippe einige Zahnchen vorhanden; die Art ist somit zur Untergattung *Segmentina* zu rechnen.

Aufenthalt: im Nil; Abbildung und Beschreibung nach Jickeli.

T a f e l C X C I.

1937. *Daudebardia Heydeni* Böttger.

Testa minima, breviter arcuatimque rimata nec umbilicata neque perforata, elongato-ovata, subdepressa, solidiuscula, non pellucida, nitida, luteo-virescens; spira mediocris, apex planus. Anfr. 2 sat celeriter crescentes, sutura profunda disjuncti, leviter et irregulariter, ad suturam distinctius criati; ultimus fere $\frac{2}{3}$ latitudinis testæ æquans, antice modice sed non campanæ instar dilatatus. Apertura perobliqua, subtruncato-ovata, marginibus valde disjunctis, columellari substricto, nullo modo reflexo, basali levissime excavato-exciso, intus alba; peristoma membranaceum, membrana lata, margine columellari omnino deficiente. — Böttger.

Alt. $\frac{3}{4}$, long. 3, prof. cum membrana 2 Mm.

Daudebardia Heydeni Böttger *Jahrb. Mal. Ges.*

VI. 1879 p. 3 t. 1 fig. 1.

Gehäuse klein, nicht durchbohrt oder genabelt, sondern nur bogig geritzt, im Umriss eiförmig, ziemlich gedrückt, festschalig, nicht durchsichtig, glänzend, grüngelb; das Gewinde ist mittelgross, der Apex flach. Nur zwei Umgänge, welche rasch zunehmen; sie werden durch eine tiefe Naht geschieden und sind leicht und unregelmässig, nur an der Naht deutlicher gestreift; der letzte macht ungefähr $\frac{2}{3}$ der Gesamtlänge aus und ist vornen etwas, doch nicht gerade glockenförmig, erweitert. Die Mündung

ist sehr schräg, etwas abgestutzt eirund, innen weiss; die Randinsertionen bleiben weit entfernt; der Spindelrand ist fast gerade, und in keiner Weise umgeschlagen, der Basalrand ist ganz leicht ausgeschnitten; der Mundrand ist mit Ausnahme des Spindelrandes mit einem breiten Hautsaume eingefasst.

Aufenthalt: am Kasbeck im Caucasus (Leder). — Abbildung und Beschreibung nach Böttger.

Diese erste caucasische *Daudebardia* unterscheidet sich, wie Böttger richtig bemerkt, durch das Auftreten des blossen Nabelritzes an Stelle der Perforation, durch den breiten Hautsaum des Mundrandes und den Mangel jedes Spindelumschlages weit von allen anderen Arten und bildet wohl den Mittelpunkt eines eigenen Formenkreises, dessen Glieder noch der Entdeckung harren. Sie wird wohl eine eigene Untergattung bilden müssen, für welche ich nach dem bekannten Erforscher der caucasischen Fauna den Namen *Sieversia* vorschlage.

1938. *Daudebardia hassiaca* Clessin.

Testa umbilicata, ovata, depressissima, tenuis, diaphana, fulva, levissime striata; anfractus 3 celeriter accrescentes, sutura profunda discreti, ultimus $\frac{2}{3}$ omnis diametri æquans; apertura obliqua, quoad genus parvula et angusta; peristoma acutum, simplex.

Diam. maj. 3,5, *min.* 2,8, *alt.* 1 Mm.

Daudebardia hassiaca Clessin *Mal. Bl.* XXV.

1868 p. 96 t. 5 fig. 7.

Gehäuse klein, länglich eirund, sehr niedergedrückt, dünnschalig, ziemlich weit genabelt, etwas durchscheinend, glänzend, gelblich hornfarben, sehr fein und unregelmässig gestreift, aus drei Windungen bestehend, welche rasch zunehmen und durch eine tiefe Naht getrennt werden. Die Mündung ist erheblich kleiner, als bei *Daudebardia rufa*, sie nimmt etwa $\frac{5}{8}$ der Gesamtlänge des Gehäuses ein und erscheint schmaler und weniger ausgebreitet als bei *rufa*; Mundsäum scharf, einfach.

Diese bei Cassel vorkommende Form ist von Carl Pfeiffer und Louis Pfeiffer, wie von mir, unbedenklich für die ächte *D. rufa* genommen worden; nach Clessin soll sie sich durch die engere Mündung und durch geringere Grösse bei gleicher Windungszahl auszeichnen. Da ich aber nicht sicher bin, ob meine ebenfalls von Diemar aus Cassel erhaltenen Exemplare dem Clessin'schen Originale vollkommen gleich sind, gebe ich hier die Clessin'sche Figur und Beschreibung.

1939. *Daudebardia sardoa* Issel.

Testa superne depressa, convexiuscula, anguste umbilicata, transverse dilatata, subtilissime striolata, tenuis, nitidissima, straminea; spira brevis, sublateralis; anfr. $2\frac{1}{4}$ celeriter crescentes, sutura impressa juncti, primus fere planus, ultimus amplus, elongatus, depressus, non angulatus; apertura perobliqua ampla, oblonge-ovalis, basi rotundata, margine columellari leviter arcuato, dextro valde rotundato, fere membranaceo. — Issel.

Diam. maj. 4, *min.* 2,5, *alt.* 1 Mm.

Helicarion sardous Issel *Annali Mus. civico Genova* IV. p. 279 (mit Holzschnitt).

Gehäuse obenher gedrückt, schwach gewölbt, eng perforirt, sehr in die Quere verbreitert, ganz fein gestreift, sehr glänzend, strohgelb. Das kleine, etwas seitlich stehende Gewinde zählt $2\frac{1}{2}$ Umgang; die Windungen nehmen rasch zu und werden durch eine mässig eingedrückte Naht geschieden, der erste Umgang ist flach, der zweite weit, verlängert, niedergedrückt, nicht kantig. Die Mündung ist sehr schief, gross, langrund, an der Basis gerundet, der Spindelrand ist schwach gebogen, der Aussenrand gerundet, fast häutig.

Aufenthalt: Auf der Insel Sardinien (Abbildung und Beschreibung nach Issel l. c.)

Anmerkung. Issel hat diese mir unbe-

kannte Art sonderbarer Weise zu *Helicarion* gestellt, während nach der Abbildung und Beschreibung kein Zweifel daran sein kann, dass sie zu *Daudebardia* zu stellen ist. Es ist mir freilich nicht bekannt, dass das Thier von *Daudebardia* eine Schwanzdrüse hat, wie sie Issel von seinem *Helicarion sardous* angibt. Bourguignat gründet deshalb für ihn eine eigene Gattung *Isselia*, die er sogar in eine andere Familie *Helixarionidae* (nicht *Helicarionidae*, was nach ihm ein grober Fehler ist) stellt. — Es ist dies die erste italienische *Daudebardia* ausserhalb Sicilien; eine zweite ist neuerdings auf dem Festlande bei Tarent gefunden worden. — *D. sardoa* scheint unter den mir bekannten Arten durch die Kleinheit des Gehäuses der *D. sicula* Ben. (*Icon.* 1390) am nächsten zu stehen.

1940. *Vitrina subconica* Böttger.

Testa levissima rimata, subdepresso-turbinata, tenuissima, pellucida, sericina, pallide olivaceo-fusca; spira elevata; apex parvulus, eccentricus, mamillatus, fere prominulus; anfractus 3 convexi, subceleriter accrescentes, sutura simplici, profunda disjuncti, sub lente subtilissime regulariter striati, striis ad suturam profundioribus, ultimus fere subangulatus, $\frac{2}{3}$ altitudinis aequans et $\frac{1}{3}$ latitudinis superans. Apertura obliqua, satis magna, subcircularis, marginibus subapproximatis; peristoma acutum, margine columellari vix membranaceo-marginatum, ad rimam brevissime reflexum. — Böttger.

Alt. 3, *lat.* 4, *prof.* 3,5 Mm.

Vitrina subconica Böttger *Jahrb. Mal. Ges.* IV. 1879 p. 4 t. 1 fig. 3.

Gehäuse kaum geritzt, etwas gedrückt kreiselförmig, sehr dünnschalig, durchsichtig, seiden-glänzend, blass olivenbräunlich; das Gewinde ziemlich erhoben mit kleinem, etwas excentrischem, zitzenförmigem, leicht vorspringendem Apex. Die vorhandenen drei Umgänge sind gewölbt und nehmen ziemlich rasch zu; sie werden durch eine einfache, aber tiefe Naht geschieden und sind unter der Loupe mit feinen, an der Naht stärkeren Streifen sculptirt, der letzte ist undeutlich kantig; er nimmt zwei Drittel der Höhe und über ein Drittel der Breite ein. Die Mündung ist schräg, ziemlich gross, fast kreisrund, mit etwas genäherten Rändern; der Mundsäum scharf, am Spindelrand, der gegen die Nabelritze ganz kurz umgeschlagen ist, ein kaum bemerkbarer häutiger Saum.

Aufenthalt: im Caucasus, von Leder am Kasbeck in Transcaucasien entdeckt. Abbildung und Beschreibung nach Böttger l. c.

1941. *Vitrina Komarowi* Böttger.

Testa peraffinis V. annulari Stud., sed pro altitudine latior, fuliginoso-fusca nec late virescens, spira magis convexo-conoidea; anfr. 3½ distincte lentius accrescentibus, anfractu embryonali latiore, anfr. ultimo magis descendente; caterum simillima. — Böttger.

Diam. maj. 4³/₄, min. 4¹/₄, alt. 3¹/₂ Mm.

Vitrina Komarowi Böttger *Jahrb. Mal. Ges. VI. 1879 p. 393 t. 10 fig. 4.*

„Gehäuse dem von *V. annularis* Stud. so ähnlich, dass eine sehr aufmerksame Vergleichung dazu gehört, um beide Formen von einander zu unterscheiden. Doch erscheint das Gehäuse im Verhältniss zu seiner Höhe etwas breiter und seine Färbung ist selbst bei ganz frischen Exemplaren stets hell rauchgrau mit einem Stich ins Bräunliche, nie lebhaft grün, wie das Gehäuse von *V. annularis*. Das Gewinde erscheint an den Seiten mehr gerundet und nicht so rein kegelförmig als das der typischen *annularis*, wie denn auch die Unterseite der Windungen bei *V. Komarowi* mir etwas convexer vorkommt. Von den Umgängen fängt der erste, das Embryonale, breiter und gröber an, was die Folge hat, dass bei gleich grossen Stücken nur 3¼ Windungen gegen 3½ bei *V. annularis* zu zählen sind, und die letzte Windung steigt vorn oben vor der Mündung immer etwas mehr nach abwärts, so dass der vorletzte an dieser Stelle etwas breiter und gerundet zu sein pflegt, als bei der typischen *V. annularis*. Ausserdem aber wachsen die Umgänge deutlich ein wenig langsamer an, als bei dieser. Von der vorigen ist diese Form auf den ersten Blick schon durch die stärkere Sculptur mit groben, unregelmässigen Runzelfalten und durch die weit langsamere anwachsenden Umgänge zu unterscheiden.“ — Böttger.

Aufenthalt: Kiptschay im Alagez. — Abbildung und Beschreibung nach Böttger.

1942. *Vitrina Bonellii* Targioni Tozzetti.

Testa imperforata, elongato-ovata, depressa, lutescenti-viridula, vix striatula, ad suturam tantum distinctius striata; spira longitudinis dimidiam haud aequans, anfractus 3 sutura subirregulari discreti, rapide crescentes; apertura rotundato-ovata, margine simplici, recto, columellari vix limbo.

Long. 5, lat. 3½ Mm.

Vitrina Bonellii Targioni-Tozzetti *Atti Societ. ital. Scienze nat. 1872 p. 16 fig. 1—11.*

— *Paulucci Matér. faune Ital. p. 1. — Pfeiffer Mon. Hel. VII. p. 511.*

Gehäuse undurchbohrt, ziemlich gedrückt, länglich oval im Umriss, durchsichtig, gelbgrün, sehr glänzend, nur ganz fein gestreift, nur an der Naht mit stärkeren Streifen sculptirt; das Gewinde ist etwas kleiner, als die Hälfte der Gesamtlänge. Es sind reichlich drei Umgänge vorhanden, welche durch eine etwas unregelmässige Naht geschieden werden und sehr rasch zunehmen. Die Mündung ist rundeiförmig, der Mundsäum gerade, scharf, ein Hautsaum am Spindelrand nicht erkennbar.

Diese Art gehört zur engeren Sippschaft der *V. pellucida*, unterscheidet sich aber von den anderen Arten durch die flachere Gestalt und die grünliche Färbung. Sie stammt aus Toscana, meine Exemplare, die ich der Marchesa Paulucci verdanke, speciell aus dem Cosentino.

1943. *Vitrina lusatica* Jordan.

Testa parva, elongata, valde depressa, quoad genus solidiuscula, viridula, spira parva, longitudinis tertiam partem aequante; limbus columellaris ½ baseos occupans, haud longus; apertura intus margaritacea.

Diam. maj. 5, min. 3, alt. 1,7 Mm.

Vitrina lusatica Jordan *Jahrb. Mal. Ges. VI. 1879 p. 377 t. 8 fig. 3.*

Thier sehr hellfarben; Mantel etwas dunkler, jedoch weit heller als bei *V. diaphana* und auch heller als bei *V. elongata*, nur am äussersten Kopf- und Schwanztheil etwas dunkel angelaufen. Den Rücken entlang verläuft ziemlich über die Hälfte desselben ein sehr wenig erhabener, undeutlicher, schwach dunkler gefärbter Streifen. Der Fuss ist undeutlich abgesetzt; Sohle weisslich, schmal, nach hinten allmählig scharf zugespitzt, an den Rändern verloschen dunkler gefärbt, welche Färbung sehr undeutlich werden kann. Mantel sehr gross, ziemlich derb, mit einem ziemlich schmalen, schwach dunkler gefärbten Lappen das Gewinde gerade bedeckend. Athemloch etwas nach vorn gerückt, vor der Mündungsecke. — Thier im Kriechen 17 Mm. lang.

Gehäuse länglich, sehr niedergedrückt, meist von grünlicher bis sogar grüner Farbe, für ein Vitrinenschälchen ziemlich fest. Das Gewinde ist klein, ein Drittel der Gehäuselänge betragend. Der Spindelhautsaum ist halb so breit, wie die Unterseite des Gehäuses und nicht besonders lang. Das Innere des Schälchens ist schwach perlmutterartig.

Die Schnecke erscheint im October; bei 7° C. kroch sie munter an Basaltfelsen umher.

Aufenthalt: in der Lausitz; Abbildung und Beschreibung nach Jordan.

Sollte diese *Vitrina* etwas anderes sein als *V. Heynemanni* Koch?

1944. *Hyalina subeffusa* Böttger.

Testa anguste perforata, calculiformis, sordide corneo-albida, nitida; spira parum eminata; apex planus, parculus, sed sutura levissima parum distinctius. Anfractus 4 lentissime accrescentes, supra parum convexi, sutura lineari parumque impressa disjuncti, infra subplanulati, distincte striatuli, ultimus penultimo fere duplo latior. Apertura oblique lunaris, anfractu penultimo valde excisa, margine supero superne curvatim recedente, basali tenuiter reflexo subhorizontali, columellarique dilatato, in perforationem subreflexo, cum basi testæ angulum formatibus angustissimum; callus obsoletissimus margines jungens ad perforationem distinctior ibique in marginem columellarem peristomatis transiens. — Böttger.

Alt. $1\frac{2}{3}$, diam. maj. $3\frac{1}{2}$, min. 3 Mm.

Hyalinia (*Vitrea*) *effusa* Böttger Jahrb. Mal. Ges. VI. 1879 p. 11 t. 1 fig. 4, nec Pfeiffer.

Hyalinia subeffusa Böttger *ibid.* p. 395.

Gehäuse eng durchbohrt, ziemlich scheibenförmig, schmutzig weiss mit einem leichten Stich ins Hornfarbene, glänzend, das Gewinde wenig vorspringend mit flachem, kleinem Apex. Die vier Umgänge nehmen sehr langsam zu; sie sind wenig gewölbt, durch eine wenig eingedrückte, lineare Naht geschieden, untenher etwas abgeflacht, deutlich gestreift, der letzte fast doppelt so breit, als der vorletzte. Die Mündung ist schräg mondförmig, durch den vorletzten Umgang sehr stark ausgeschnitten, der Oberrand weicht etwas bogig zurück, der Basalrand ist leicht umgeschlagen, fast horizontal, der Spindelrand etwas verbreitert und ausgussartig in den punctförmigen Nabel hinein umgeschlagen; er bildet mit der Basis des Gehäuses einen sehr spitzen Winkel; an seiner Insertion und damit verbunden steht ein schwach erhöhtes längliches Knötchen als das Rudiment einer Spindelschwiele.

Aufenthalt: im Caucasus, bei Mamudly von Leder entdeckt, später auch bei Maughis und Borshom gefunden. — Abbildung und Beschreibung nach Böttger.

Anmerkung. Diese kleine Art gehört in die engere Gruppe der *Hyalina crystallina* Müller, unterscheidet sich aber von allen durch die auffallend geringe Zahl ihrer Umgänge; den eigen-

thümlichen Nabel theilt sie mit der griechischen *Hyalina eudædalca* Bourguignat.

1945. *Hyalina latebricola* Bourguignat.

Testa anguste umbilicata, compressa, albissima, diaphana, pellucida, laevis vel sub lente argutissime elegantissimeque striatula; anfractibus 5 subplanulatis, regulariter crescentibus, sutura impressa separatis; ultimo obsolete obscureque carinato, supra subplanulato, infra convexo; apertura obliqua, oblongo-lunari; peristomate recto, acuto, simplici; margine columellari paululum reflexo. — Bourguignat.

Diam. 5, alt. $2\frac{1}{4}$ Mm.

Zonites latebricola Bourguignat Aménités malac. I. p. 191 t. 20 fig. 7—12.

Hyalina latebricola Kobelt Cat. europ. Binnenc. p. 6.

Gehäuse eng durchbohrt, aber doch im Nabel etwas von dem vorletzten Umgang zeigend, etwas gedrückt, glänzend weiss, durchsichtig, glatt oder unter einer starken Loupe sehr fein gestreift erscheinend. Es sind fünf kaum gewölbte Umgänge vorhanden, welche regelmässig zunehmen und durch eine eingedrückte, gut bezeichnete Naht geschieden werden. Der letzte Umgang ist undeutlich kantig, obenher fast flach, unten gewölbt; die Mündung ist schräg, länglich mondförmig, stark ausgeschnitten, der Mundrand einfach, scharf, geradeaus, nur der Spindelrand schwach umgeschlagen.

Aufenthalt: bei Megara in Griechenland, von Gaudry mit *Cæcilianella subsaxana* und *tumulorum* zusammen in einer antiken Thränenurne gefunden. — Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

1946. *Hyalina eudædalca* Bourguignat.

Testa angustissime perforata, depressa, subcyaneo-albida, pellucida, vix sub lente striatula, anfractibus 6 regulariter crescentibus, convexiusculis, sutura impressa separatis, ultimo infra subplanulato; apertura oblique lunari; peristomate recto, acuto, simplici; margine columellari dilatato ac in perforationem reflexo. — Bourguignat.

Diam. 7, alt. 4 Mm.

Zonites eudædalca Bourguignat Aménités mul. I. p. 189 t. 20 fig. 1—3.

Hyalina eudædalca Kobelt Catal. europ. Binnenc. p. 6.

Gehäuse sehr eng durchbohrt, gedrückt, durchsichtig, glänzend, auch unter der Loupe kaum gestreift, etwas bläulich weiss. Die sechs Umgänge sind etwas gewölbt, durch eine eingedrückte Naht geschieden und nehmen regelmässig zu; der letzte ist an der Unterseite etwas abgeflacht. Die Mündung ist etwas schräg mondformig, der Mundsaum einfach, scharf, geradeaus, der Spindelrand umgeschlagen und etwas in die Perforation hinein verlängert.

Aufenthalt: in Griechenland, bei Phygalia-Bassa von *Saulcy* entdeckt. — Abbildung und Beschreibung nach *Bourguignat*.

1947. *Hyalina deila Bourguignat*.

Testa umbilicato-perforata, depressa, argutissime striatula, fulvo-olivacea, subtus olivaceo-lutescente, fragili, diaphana; anfractibus 6, ultimo majore; apertura obliqua, semirotundata, magna; peristomate acuto, simplici, non reflexo. — *Bourguignat*.

Diam. 11, *alt.* 6 Mm.

Zonites deilus Bourguignat Aménités malacologiques II. p. 26 t. 5 fig. 7—9.

Hyalina deila Kobelt Catalog europ. Binnenconch. p. 4.

Gehäuse ziemlich weit durchbohrt, niedergedrückt, sehr fein gestreift, zerbrechlich, durchsichtig, obenher grüngelblich, unten weisslich. Die sechs Umgänge sind beinahe flach; die oberen nehmen langsam zu, der letzte ist stark verbreitert und nach unten sehr gewölbt. Die Mündung ist gross, schräg, stark ausgeschnitten, der Mundrand einfach, scharf, nicht umgeschlagen.

Aufenthalt: in der Krym, von *L. Raymond* in den Umgebungen von Sebastopol gesammelt; Abbildung und Beschreibung nach *Bourguignat*.

1948. *Hyalina crystallina Müller* — und

1949. *Hyalina subterranea Bourg.*

Ich gebe hier die Copieen von *Bourguignat's* Figuren dieser beiden Formen, über deren Artberechtigung in neuerer Zeit so viel geschrieben und gestritten worden ist. *Bourguignat* sucht den Hauptunterschied nicht in dem weiteren Nabel von *subterranea* oder deren schwacher Mundlippe, sondern in den gewölbteren Umgängen des Gewindes und der mehr gerundeten, stark ausgeschnittenen Mündung. Seine neue Art wäre wahrscheinlich eben so unbeachtet geblieben, wie seine von *Hyalina Draparnaldi* und anderen abgetrennten Formen, wenn nicht *Reinhardt* sich ihrer angenommen und sie auch in Deutschland nachgewiesen hätte. Die Frage scheint erledigt, nachdem *Clessin* erkannt hat, dass *Reinhardt's* *crystallina* nicht die *Müller'sche* Art, sondern die anscheinend gut unterschiedene nordische *Hyalina contracta* *Westerland* ist. — *Hyalina subterranea* kann somit nur als eine Varietät von *crystallina* angesehen werden. *Bourguignat's* Diagnose lautet:

Testa minima, late umbilicata, supra complanata, albidu, diaphana, crystallina, levi vel sub lente ad suturam elegantissime striatula; anfractibus 5 convexis, sutura profunda separatis; ultimo paululum majore, rotundato, infra non compresso; apertura lunari-rotundata; peristomate acuto, intus albidu-incrassato.

T a f e l CXCII.

1950. *Unio tumidus var. borysthenensis.*

Differt a typo margine supero rectiusculo, rostro subelevato, sculptura umbonum distinctissima.

Long. 80, *alt.* 39, *crass.* 28 Mm.

Ich erhielt eine Anzahl Exemplare dieser im Dniepr bei Ekatherinoslaw gesammelten Form durch die Güte der Marchesa *M. Paolucci*. Die sämtlichen Exemplare zeichnen sich dadurch aus, dass sie trotz ihrer bedeutenden Grösse die charakteristische Jugendform unseres *U. tumidus* mit aufwärts gebogenem Schnabel und ziemlich gestrecktem Oberrand bewahren (bei der Figur

ist der hintere Theil des Unterrandes zu sehr gerundet). Die Wirbelsculptur ist ganz auffallend entwickelt; es stehen vier Reihen zickzackförmiger Höcker hintereinander, und sie springen so stark vor, dass die Wirbel von oben gesehen ganz zackig erscheinen. Die Färbung ist sehr lebhaft mit grüngelben Striemen, Perlmutter glänzend bläulich weiss, im Bereich des starken Schulterwulstes fast rein weiss.

1951. *Unio tumidus var. Rohrmani.*

Ich bringe hier eine merkwürdige, wie es scheint, local constant gewordene Abnormität des *U. tumidus* zur Abbildung, welche Herr Lehrer

Rohrman in Schwierse bei Oels in Schlesien entdeckte und mir in einer grossen Reihe von Exemplaren mittheilte. Sie zeichnen sich alle durch auffallende Verkümmernng des Hintertheils gegenüber dem stark entwickelten Vordertheil und durch seitliche Zusammendrückung aus, welche letztere der Muschel auch bei längerer Form ein eigenthümliches, an *U. Mülleri Rossm.* erinnerndes Ansehen gibt. Formen mit ähnlich verkümmertem Hintertheil kommen auch an anderen Fundorten nach Verletzungen nicht selten vor, sind aber dann meistens um so bauchiger. Die Färbung der Aussenseite ist lebhaft gelbgrün mit dunklen Strahlen, die Innenseite röthlich fleischfarben.

Ueber die Beschaffenheit des Fundortes habe ich leider seiner Zeit unterlassen, nähere Erkundigungen einzuziehen.

1952. *Unio cumensis* n. sp.

Testa regulariter elongato-ovata, postice leviter truncata, umbonibus prope marginem anteriorem sitis, castaneo-olivacea, umbones versus pallidior, postice limo crasso albedo oblecta, modice solida, lineis incrementi tenuibus sculpta; margo dorsalis leviter ascendens, cum antico angulum formans, anticus arcuatim in inferiorem fere horizontalem transiens, posticus rostrum rectiusculum, truncatum formans; umbones tumidi, approximati, rugis concentricis tuberculisque nonnullis separatis, literam V formantibus sculpti; latus internum margarita cerulea, antea in callo humerali rosacea indutum. Cardio dente unico compresso in utraque valvula, dextro crassiore, munitus; lamelle sat elongatae, fere rectae; impressiones musculares anteriores 2 profunda, postica vix impressa.

Long. 78, *lat. max.* 33, *crass.* 24 *Mm.*

Gehäuse lang und sehr regelmässig eirund, hinten etwas abgestutzt, die Wirbel fast am Vorderrande gelegen, grünlich braun mit hellerem Wirbel, die abgeriebenen Stellen bläulich erscheinend, der hintere Theil mit einem dicken, traubigen Ueberzug von weisslichem Schlamme bedeckt, welcher sich nicht abbürsten lässt. Die Schale ist ziemlich fest und nicht besonders dick. Der Oberrand steigt mässig in gerader Linie an und geht dann in leichter Biegung in den erst absteigenden, dann senkrecht abfallenden Hinter-

rand über; der Unterrand ist fast horizontal und geht durch den kurzen Vorderrand in einem deutlichen Winkel in den Oberrand über. Die Wirbel liegen ganz vorne; sie sind aufgetrieben und berühren sich fast; ihre wohlerbaltene Sculptur besteht aus feinen Wellenrunzeln und einzelnen spitzen, zu einem V angeordneten Höckern, wie bei *Requieni*. — Die Innenseite zeigt vornen einen starken, nach hinten zu schräg ablaufenden Schulterwulst mit röthlichem Perlmutter, im hinteren Theile schimmert das Perlmutter bläulich. — Das Schloss liegt dicht am Vorderrand und hat jederseits nur einen lamellenartigen Zahn; beide sind gleichgross, der der rechten Schale ist aber erheblich stärker. Die Lamellen sind ziemlich lang und fast gerade, die vorderen beiden Muskeleindrücke sehr tief, der hintere kaum vertieft.

Ich erhielt diese Form von Fischern in Neapel mit der ausdrücklichen Angabe, dass sie aus einem See bei Cumä stamme. Auch ohne diese Angabe würde man nicht im Zweifel sein, dass sie aus einem See stamme; die übermässige Ausdehnung des Hintertheils und der traubige Ueberzug erinnern auffallend an die kärnthener Seeformen und zu allem Ueberfluss fehlt auch die zugehörige *Platyrhynchus*-Form nicht. — Ich benenne die Form, ohne sie damit als gute Art ansprechen zu wollen; die süditalienischen Bivalven sind noch zu wenig bekannt, als dass ich sie definitiv einordnen möchte. Die Wirbelsculptur deutet allerdings auf *U. Requieni Mich.*

1953. *Unio cumensis* var?

Differt a typo testa ad modum Un. platyrhynchi rostrato-hamula, dentibus crassioribus, conicis, in valvula sinistra 2.

Unter meiner Serie von *cumensis* befinden sich einzelne Exemplare, welche durch die Eindrückung des Unterrandes ganz die Gestalt von *U. platyrhynchus* oder noch richtiger von *U. arca Held* haben und wohl ganz denselben Einflüssen ihre Entstehung zu danken haben. Wenn ich trotzdem oben ein ? beigefügt habe, so veranlasst mich dazu die Abweichung im Schloss; die Zähne sind mehr conisch, stärker, und, wie unsere Scizze zeigt, die linke Klappe hat deutlich zwei Zähne. — Beide Formen haben übrigens dieselbe Färbung und denselben Schlammüberzug und sind offenbar an derselben Localität gesammelt.

T a f e l CXCIII.

1954. 55. *Unio byzantinus* Parreyss.
Concha ovali-subtetragona, convexa, crassa, solida, pallide brunnea, viridi-radiata, vel rufula rugosiuscula, nitidiuscula, supra rectiuscula, infra subsinuata, antice dilatata, late rotundata, postice breviscula, subattenuato-truncata; umbones vix tumiduli, oblique angulato-plicati; dens crassus, crenatus, obliquus (subperpendicularis); lamella subobliqua, antice appendice sinuato munita; margarita albo-rosea, subtilissime anastomoso-granulata.
 — Drouët.

Long. 60—70, lat. 36—40, crass. 25 Mm.

Unio byzantinus Parreyss in schedis fide Drouët.
 Drouët Journ. Conch. 1879 p. 141.

Gehäuse gerundet keilförmig, ziemlich gewölbt, dickschalig und fest, blass bräunlich mit grünen Strahlen oder röthlich, ziemlich rauh gestreift, etwas glänzend, der Oberrand fast gerade, der Unterrand nach hinten etwas eingedrückt, das Vordertheil verbreitert und breit gerundet, das Hintertheil kurz, einen etwas verschmälerten abgestutzten Schnabel bildend. Die Wirbel sind an ausgewachsenen Exemplaren nur wenig aufgeblasen (doch mehr, als bei unserer Figur, wo der Lithograph das Schlossband noch zur Schale gezeichnet hat), bei jüngeren Exemplaren mehr aufgetrieben; die Sculptur besteht aus wenig auffallenden, eckigen Runzeln. Das Schloss ist auffallend stark; die rechte Schale hat einen stumpfen, crenulirten, fast kubischen Zahn, die linke zwei stumpf kegelförmige, von denen der hintere der stärkere ist; die Lamelle ist schräg und entspringt nicht unmittelbar am Zahn, sondern hat, wie Drouët ganz richtig bemerkt, vornen eine Art buchtigen Anhang. Der vordere Muskeleindruck ist sehr tief und dringt unter das Schloss ein, auch der hintere ist deutlich. Der Schulterwulst ist sehr stark und nimmt über zwei Drittel des Gehäuses ein. Perlmutter schwach röthlich, die von Drouët betonte Sculptur bei meinen Exemplaren nicht auffallend.

Aufenthalt: in Griechenland, meine Exemplare aus dem Sperchios, wie die Drouët's, und mit seiner ausgezeichneten Beschreibung ganz übereinstimmend.

1956. *Unio lusitanus* Drouët.
Concha oblongo-elongata, ventrosa, tenuis, laeviuscula, nitidosa, olivacea vel pallide cas-

tanea, viridiradiata, supra convexiuscula, infra subconcava, antice rotundata, postice elongatula, vix attenuata, subrotundo-truncatula, umbones tumidi, prominuli, ad apicem vix rugoso-tuberculosi; dens caesertus, compressulus, cristato-denticulatus; lamella valida, rectiuscula; margarita albo-caerulea, postice pulchre iridescens. — Drouët.

Long. 60, alt. 27, crass. 22 Mm.

Unio lusitanus Drouët Journal de Conchyliologie XXVII. 1879 p. 327.

Muschel länglich eirund, bauchig, relativ dünn-schalig, fast glatt, ziemlich glänzend, olivenbraun oder hell kastanienbraun, grün gestrahlt. Der Oberrand ist gewölbt, der Unterrand leicht eingedrückt, der Vorderrand gerundet, nach hinten etwas verlängert, kaum verschmälert, gerundet abgestutzt. Die Wirbel sind angeschwollen und springen stark vor, Sculptur ist kaum zu erkennen, nur auf der Höhe stehen einige Höcker-runzeln; sie liegen weit vor, das Schloss fast am Vorderrande; der rechte Hauptzahn ist hoch, zusammengedrückt, am Rande gezähnel, vor ihm steht ein nur angedeutetes Zähnchen; die beiden linken Zähne sind sehr scharfrandig und gezähnel, die Lamelle ist stark, fast gerade. Die Innenseite ist mit einer besonders nach hinten schön irisirenden bläulich weissen Perlmutter ausgekleidet.

Aufenthalt: im Guadianagebiet (Morlet) und im See von Irieu bei Bayonne; meine Exemplare, vom Autor selbst mitgetheilt, stammen vom letzteren Fundorte. Die Form gehört auch zu dem Kreise des *U. Requienii*.

1957. *Unio elongatulus* sec. Drouët.

Ich bringe hier die mittelfranzösische Form zur Abbildung, welche Drouët mit *Unio elongatulus* Mühlfeldt identificirt, bin aber nicht in der Lage, mich dieser Identification anschliessen zu können. Die vorliegende Form ist nach meiner Ansicht nur eine sehr verlängerte und auffallend flache Form des vielgestaltigen *Unio Requienii*, bei welcher allerdings die Wirbel auffallend weit nach vornen liegen. — *U. elongatulus* habe ich nördlich der Alpen noch nicht gefunden; seine sämtlichen mir bekannten Fundorte liegen im Umkreis des adriatischen Meeres und seiner einstigen Bucht, der Poebene.

T a f e l CXCIV.

1958. *Anodonta idrina* var. *trasymenica* n.

Bei der überaus geringen Kenntniss, welche wir gegenwärtig von den Anodonten Italiens — die Fauna der Alpenseen abgerechnet — haben, halte ich es nicht für überflüssig, hier eine Form aus dem trasymenischen See abzubilden, welche ich der Marchesa *Paulucci* verdanke. Dieselbe gleicht im Umriss ziemlich manchen Formen aus dem Gardasee und hat namentlich auch das zusammengedrückte Vordertheil, wie es für den Formenkreis der *idrina* (*anatina* meines Catalogs) charakteristisch ist. An den abgeriebenen Wirbeln ist die Runzelsculptur noch deutlich zu erkennen. Der Unterrand ist fast in der Mitte stark eingedrückt und die ganze hintere Hälfte der Muschel erheblich aufgetrieben. Die Färbung ist gelbgrün mit dunklen Strahlen, die Innenseite bläulich. Der Schulterwulst ist für eine Form aus dieser Gruppe sehr schwach.

1959 stellt eine süditalienische Anodonte dar, welche ich mit *U. cumensis* zusammen von den Fischern an Sta. Lucia in Neapel kaufte, ohne den genaueren Fundort erfahren zu können; jedenfalls stammt sie aus der Umgebung von Neapel. Ich glaubte sie anfangs als eine Varietät von *piscinalis* auffassen zu müssen, doch stimmt die wellige Runzelsculptur der Wirbel ganz mit der der vorigen überein. Die Schale ist sehr dünn, vorn zusammengedückt, hinten aufgeblasen, der Oberrand stark ansteigend, hinter den Wirbeln einen Flügel bildend, der Unterrand eingedrückt und dann sackförmig erweitert, der Vorderrand sehr kurz, der Hinterrand schräg abgestutzt. Die Färbung ist die grünlichgelbe junger Anodonten mit einigen dunklen Ringen.

Ich bringe diese Form aus demselben Grunde, wie die vorige, zur Abbildung.

1960. *Anodonta Scaldiana* Dupuy.

Concha mediocris, sat exacte ovata, tumidula, sulcatula, antice breviuscula, postice in rostrum obtusum, subrotundatum producta; marginibus superiore et inferiore sat regulariter arcuatis, margine anteriore rotundato et angustiore, posteriore in medio lato; umbonibus vix tumidulis et flexuose rugatis; ligamento mediocri et arcuato; sinu ligamentali subfusiformi; area vix compressula; impressionibus anterioribus sat profundis, posterioribus subnullis, impressione palliduli antice distincta, postice subnulla. — Suberassiuscula; epidermide brunneo-virescente, exceptis oris subnitidulo; margelio lacteo-cærulescente, subnitidulo. — Dupuy.

Long. 70—90, alt. 40—50, crass. 25—35 Mm. Anodonta Scaldiana Dupuy Moll. France p. 613 t. 19 fig. 12.

Schale mittelgross, ziemlich festschalig, gerundet oval, braungrün, ziemlich glänzend, etwas aufgetrieben, in unregelmässigen Abständen gefurcht, nach hinten in einen stumpfen, gerundeten Schnabel ausgezogen. Oberrand und Unterrand sind regelmässig gewölbt, der Vorderrand ist gerundet und etwas verschmälert. Die Wirbel sind kaum vorspringend, vollständig unverletzt und mit gebogenen Runzeln sculptirt; das Schlossband ist mittelstark, leicht gebogen, häufig fast ganz mit Schalensubstanz überlagert; die vorderen Muskeleindrücke sind deutlich, die hinteren kaum zu erkennen. Die Perlmutter ist glänzend bläulich weiss.

Aufenthalt: im Escaut bei Valenciennes, meine Exemplare von Dupuy selbst mitgetheilt.

Anmerkung. Diese Art gehört ebenfalls zur Sippschaft der *An. anatina*, zeichnet sich aber durch ihre gerundete, an *cygnea* erinnernde Gestalt vor allen anderen Formen aus.

T a f e l CXCIV.

1961—63. *Helix Coquandi* Morelet.

Eine Sendung des Herrn Morelet hat mir bewiesen, dass das von mir unter Fig. 1387 als *Hel. Coquandi* abgebildete Exemplar einer extremen und verkümmerten Varietät dieser schönen Art angehört, wenn es überhaupt noch dazu zu rechnen ist. Ich gebe darum hier die Abbildung

dreier typischer mir von Herrn Morelet gütigst überlassener Exemplare. — *Hel. Coquandi* kommt demnach unseren mitteleuropäischen Tacheen un-
gemein nahe und ist in der Zeichnung ebenso ver-
änderlich, wie *hortensis* und *nemorialis*. Morelet
unterscheidet (*Journal de Conchyliologie 1880*
p. 26) folgende Varietäten:

- a) *unicolor, alba vel pallide straminea*;
 β) *albida, fasciis pelluculentibus 3—5 cingulata, vel strigis obliquis penicillata*;
 γ) *lutescens, fascia unica peripherali*;
 δ) *rufescens, fasciis 5 integris vel interruptis notata*;
 ε) *albida, fasciis castaneis confluentibus late cingulata*;
 ξ) *carnea, albo marmorata etc.*

Auch die Gestalt schwankt in erheblichen Grenzen und kommt bald der *hortensis*, bald der *nemoralis* näher, im Allgemeinen jedoch mehr der letzteren, der sie namentlich in der Mundbildung gleicht; die Lippe ist indess immer rötlich weiss. Von *sylvatica* unterscheidet sie die stärkere Verbreiterung des letzten Umganges, wodurch der ganze Umriss mehr in die Quere verbreitert wird.

Helix Coquandi findet sich nach *Morelet* nicht nur in Marocco, wo sie namentlich im Inneren in der Umgebung der Stadt Marocco ihre höchste Entwicklung erreicht, sondern auch in der Umgebung von Malaga und um Tarifa. Interessant ist, dass, wie auch von *Maltzan* neuerdings wieder bestätigt hat, auf der Sierra de Mouchique in Algarve die ächte *Hel. nemoralis* vorkommt.

1964. *Helix sylvatica* var. *eximia Dupuy.*

Differt a typo testa majore, fasciis confluentibus. Diam. maj. 24, min. 22, alt. 17 Mm.

Unter obigem Namen erhielt ich von *Dupuy* eine prächtige Varietät von St. Marcelles, ausgezeichnet zunächst durch die bedeutende Grösse und stärkere Schale, dann aber durch die eigenthümliche Färbung. Die beiden unteren Bänder, sowie die beiden zunächst über der Mitte gelegenen sind zu breiten, ununterbrochenen, tief kastanienbraunen Binden zusammengeflossen; die obere wird von einer breiten Reihe viereckiger, brauner Flecken eingefasst, welche mit ihrem Längsdurchmesser in der Richtung der Anwachsstreifen stehen und nach unten mit dem Bande zusammenfliessen; sie werden durch hellere, braune Färbung zu einem Bande vereinigt, das nach oben hin scharf abschneidet und eine breite, weissgelbe Nahtbinde übrig lässt. Eine ähnliche Fleckenreihe füllt den Raum zwischen dem unteren Bande und der fleckenfreien Kielbinde aus, doch ist hier die Färbung nicht so scharf ausgeprägt; die Basis ist mit einer gelblichen Epidermis überzogen. Der Mundrand ist innen mit einer dünnen braunrothen, dahinter mit einer starken weissen Lippe belegt. Auf den Umgängen des Gewindes kann man die obere Binde mit

der Fleckenzone bis zum Beginn der Embryonalwindungen verfolgen.

1965. *Helix sylvatica* var. *rhenana.*
 Differt a typo testa albida, maculis fasciarum pallide fuscis, fascia continua nulla.

Diam. maj. 19—20, alt 14—15 Mm.

Im Rheinthal und bis nach Karlsruhe hinab tritt *Hel. sylvatica* in einer Form auf, welche den Juraformen gegenüber als verkümmert bezeichnet werden muss, obschon sie denselben an Grösse und Dickschaligkeit nicht nachsteht. Die Verkümmerng äussert sich namentlich in der Färbung; die gelbliche Epidermis, welche sich beim Typus wenigstens an der Basis immer erhält, fehlt vollkommen, und während beim Typus meistens die drei unteren Bänder scharf ausgeprägt, die oberen in intensiv braune Flecken aufgelöst sind, sind hier sämmtliche Bänder in blassbraune, nur sehr wenig hervortretende Fleckenreihen verwandelt. Die Spindel zeigt einen starken Zahn und ist obenher braun gefärbt; eine braune, schmale Lippe zieht sich, wie so oft bei *sylvatica*, zwischen dem Mundrand und der stark entwickelten weissen Innenlippe hin.

1966. *Helix nemoralis* var. *Erjavceci m.*

Von Herrn Prof. *Erjavce* in Görz habe ich eine Anzahl Exemplare von *Hel. nemoralis* erhalten, welche sich durch eine ganz eigenthümliche Färbung von allen mir bekannt gewordenen Varietäten dieser Art unterscheiden. Die Bänder sind nämlich zu zwei breiten Binden (— 2. 3. 4. 5) zusammengeflossen, aber diese Binden bestehen ganz aus striemenartigen Flecken, welche nach der Mündung hin auch über die sonst helle Kielbinde hinüberlaufen und so der Schnecke ein ganz auffallendes, gestriemtes Ansehen geben; Naht- und Nabelgegend bleiben frei.

Hel. nemoralis, die in Deutschland und Westeuropa ihren Typus so ungemein festhält, scheint überhaupt nach Osten hin weniger constant zu werden und tritt besonders häufig in Formen mit Fleckenbinden auf.

1967. *Helix aimophila Bourguignat.*
 „Testa globosa, subobtecte umbilicata, solida, cretacea, ac parvulum pellucida, omnino lacteo-albidula, irregulariter striata, apice obtuso eleganter striatula; anfractibus 5½ convexis, sat regulariter crescentibus, sutura impressa separatis, ultimo magno; apertura lunato-oblonga; peristomate simplice, acuto, labro externo cum subcolu-

mellari paululum subparalleli; labro columellari reflexo, umbilicum fere omnino tegente. — Bourg.

Diam. 25, alt. 23 Mm.

Helix aimophila Bourguignat Amenités malacologiques II. p. 136 t. 17 fig. 14—16.

Gehäuse ziemlich kugelig, fast bedeckt genabelt, festschalig, etwas durchscheinend, kreideartig, einfarbig, milchweiss, unregelmässig, nur an dem stumpfen Apex regelmässiger gestreift. Die 5½ Umgänge nehmen ziemlich regelmässig zu und sind durch eine deutliche Naht geschieden, der letzte ist ziemlich gross; die Mündung ist langrund, stark ausgeschnitten, Aussenrand und Spindelrand laufen fast parallel, der Spindelrand ist umgeschlagen und deckt den Nabel fast vollständig.

Aufenthalt: in den neapolitanischen Abbruzzen.

Anmerkung. Diese Art, deren Abbildung und Beschreibung ich hier nach *Bourguignat* gebe, ist mir vollkommen räthselhaft, auch keiner der italienischen Malacozoologen kennt sie. Sie lässt sich auch mit keiner der bekannten italienischen Arten in Verbindung bringen. *Bourguignat* stellt sie zwischen *nemoralis* und *fruticum*; am ähnlichsten ist sie noch manchen Formen der *Cantiana*-Gruppe, die im Apennin noch einer genaueren Untersuchung harren. *Tiberi* hatte mir seiner Zeit mündlich versichert, dass *Bourguignat* seine Art durch ihn erhalten habe und dass sie eine Varietät der *Gassoneana* sei; davon kann der Abbildung nach natürlich keine Rede sein.

T a f e l C X C V I.

1968—75. *Helix pomatia* Linné var.

Unsere gemeine Weinbergsschnecke hat inmer für eine derjenigen Arten gegolten, welche ihren Typus am strengsten festhalten; bei allen individuellen Gestalt- und Färbungsunterschieden hat sich bis jetzt noch Niemand bewegen gefunden, viel Varietäten abzutrennen und auch meine Sammlung gab mir bis jetzt noch keine Gelegenheit dazu. Um so grösser war meine Ueberraschung, als ich vor einiger Zeit von Herrn *Julius Hazay* in Budapest eine Anzahl ungarischer, in der Umgebung von Budapest gesammelter Formen erhielt, welche beweisen, dass im Osten *Hel. pomatia* ihre Artenconstanz vollständig aufgibt und nicht nur, was ja ganz natürlich ist, Uebergänge nach *Hel. lutescens* hin, sondern auch Varietäten zeigt, welche man ohne Kenntniss der Heimath ganz gut zu *lucorum* und *ligata* ziehen könnte.

Hazay wird die verschiedenen Formen und ihr Vorkommen demnächst eingehender besprechen; ich will ihm hier nicht weiter vorgreifen und begnüge mich darum, die abgebildeten Formen kurz zu beschreiben.

Fig. 1968 wird von *Hazay* als typische Form betrachtet, unterscheidet sich aber von unseren deutschen Exemplaren durch die viel lebhaftere Färbung; von den fünf scharfbegrenzten Bändern sind 2 und 3 zusammengefloßen und nur durch Fleckenreihen getrennt, 4 ist fast eben so breit; diese Form herrscht um Pest an den Lehnen des Süsswasserkalks.

Fig. 1969 und 1974 werden von *Hazay* als var. *Pulskyana* bezeichnet; dieselbe findet sich in den Gärten um Budapest und auf den Donauinseln; sie ist fast kegelförmig, mehr oder minder offen durchbohrt, ziemlich rauh sculptirt, die Mündung braungelippt. Die Zeichnung ist sehr variabel; während das Fig. 1974 abgebildete Exemplar sich darin an unsere deutschen Formen anschliesst, ist Fig. 1969 von fünf ganz schmalen Binden umzogen, von denen 3 und 5 besonders dunkel sind.

Fig. 1970, 71 und 72 bilden die var. *sabulosa* Haz., welche auf dem Torf- und Sandboden der Ebene vorherrscht. Sie bleibt immer klein und kugelig, ist aber, wie es scheint, recht veränderlich in Sculptur und Färbung. Besonders auffallend ist Fig. 1970, welche durch die tiefbraune Färbung des dritten Bandes und den Glanz bei sonst weisser Färbung ganz abweichend aussieht und sehr an manche Formen der *Hel. lutescens* erinnert; sie lässt es mir wahrscheinlich erscheinen, dass weiter nach Osten hin Uebergänge zwischen *pomatia* und *lutescens* vorkommen, wenn auch beide Arten neben einander in Siebenbürgen gefunden werden. In Textur und Sculptur gleicht diese Form ganz der Fig. 1969, mit der ich sie eher zusammenstellen würde, als mit 1971 und 1972, welche sich auch durch offeneren Nabel und braune Lippe mit weissem Mundsau auszeichnen.

Fig. 1973 und 1975 bilden die var. *Haj-naldiana*, welche auf den Hügeln des Cerithium-

kalkes vorkommt; sie ist dünnchalig, weiss mit einer ganz dünnen, gelblichen, hinfalligen Epidermis, die Umgänge sind stark gewölbt, der letzte fast stielrund, die Mündung nahezu kreisrund mit fast ringsum umgeschlagenem, weiss gelipptem Mundsäum; Spuren von Bindenzeichnung sind nicht vorhanden.

Der Formenreichthum von *Hel. pomatia* ist damit noch keineswegs erschöpft, wie mich eine zweite Sendung meines Freundes *Hazay* belehrte; dieselbe enthielt namentlich noch zwei interessante Formen, die *Hazay* als *var. compacta* und als *var. solitaria* unterschieden hat; ich hoffe sie später einmal zur Abbildung bringen zu können.

T a f e l CXCVII.

1976. *Helix sultana* Morelet.

Testa obtecte perforata, tenuiuscula, late conoidea, depressa, strigis granulatis, obliquis sculpta et iuxta carinam compressam liris nonnullis exilibus transversim notata, squalide albida, non nitens; spira obtusa, vertice cornea; anfr. 4½ exserti, sursum planulati, ultimo basi turgido, breviter et subito deflexo. Apertura perobliqua, subtrapezialis, acute angulata; peristoma tenue, marginibus approximatis, supero recto, altero dilatato, reflexo, perforationem plus minusve tegente. — Morelet.

Diam. maj. 28, min. 24, alt. 13 Mm.

Helix scabriuscula Morelet Journ. Conch. 1853 p. 40, nec Deshayes.

Helix subscabriuscula Bourguignat Malacol. Algérie II. p. 320.

Helix sultana Morelet Journ. Conch. 1880 p. 35 t. 2 fig. 4.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, dünnchalig, doch ziemlich fest, fast linsenförmig mit stark vorspringendem, zusammengedrücktem Kiel, mit schrägen, unter der Loupe gekörnelt erscheinenden, am Kiel stärker vorspringenden Rippenstreifen und zunächst dem Kiel mit einzelnen kurzen Spirallinien sculptirt, schmutzig weissgrau, glanzlos; das Gewinde ist breit kegelförmig, stumpf, mit hornigem Apex. Es sind 4½ Umgänge vorhanden; die embryonalen sind glatt und gewölbt, die folgenden sind ziemlich flach und an dem abstehenden Kiel eingedrückt; der letzte ist an der Unterseite aufgeblasen und vornen rasch und ziemlich tief herabgebogen. Die Mündung ist sehr schräg, fast rautenförmig, dem Kiel entsprechend scharfeckig und fast geschnäbelt; der Mundrand ist dünn, die Mundränder sind genähert, durch einen ganz dünnen, durchsichtigen Callus verbunden; der Oberrand ist gerade und etwas vorgezogen, der Basalrand umgeschlagen, mit einer geraden, schwieligen Lippe belegt, den Nabel beinahe ganz verdeckend.

Aufenthalt: in den Bergen um Tetuan, von *Coquand* entdeckt.

Es ist diese Art eine der merkwürdigsten in geographischer Beziehung, da mit ihr der spezifisch westsicilianische Typus der gekielten *Iberus* auf einmal in den Gebirgen des Rif wieder auftritt. Dabei ist sie der typischen *Hel. scabriuscula* so ähnlich, dass ich sie unbedenklich zu derselben stellen würde, wie ja auch *Morelet* anfangs gethan, wenn eben nicht das verschiedene Vaterland wäre. *Morelet* selbst führt als die einzigen Unterschiede an: bedeutendere Grösse, dünneres Gehäuse, stärkerer Kiel, in der Mitte etwas eingebogener Spindelrand und blässere, gleichmässige Färbung. Keinen dieser Unterschiede kann ich als durchgreifend anerkennen; unter den reichen Suiten, die ich selbst in Sicilien gesammelt, finden sich für jeden dieser Punkte Exemplare, welche die von Tetuan übertreffen, allerdings aber keine, welche ihnen in allen Punkten gleichen. Eine Verschleppung in alter Zeit wäre ja auch nicht ganz unmöglich, denn der Verkehr zwischen dem Eryx und Mauretanien war schon bei den Karthagern sehr lebhaft; es käme nur darauf an zu wissen, ob *Hel. sultana* auf eine Localität in der Nähe des Hafens beschränkt, oder weiter durch das Rif verbreitet ist. Freilich darf man auch nicht vergessen, dass auch in Südspanien in *Helix Gualtieriana* und ihrer kleineren Form *Laurentii Bourg.* derselbe Typus auftritt; möglicherweise kommen in Nordmarocco noch mehr verwandte Formen vor, welche *Hel. sultana* minder isolirt erscheinen lassen. Auch die folgende Art von Tripolis gehört wohl demselben Formenkreise an, aber das vollständige Fehlen der Gruppe *Iberus* in Algerien, das doch angesichts der genauen Durchforschung dieser Provinz nicht mehr bezweifelt werden kann, lässt auch dieses Vorkommen isolirt und in geographischer Beziehung auffallend erscheinen.

1977. *Helix Leachii* Férussac.

Testa subobtectè perforata carinata, convexè lenticularis, supra et infra costis pliciformibus numerosis apertura parallelis

sculpta, pallide griseoflavida vel albida, opaca; anfr. 4 vix convexiusculi, ultimus carina antrorsum obtusiore, infra valde convexus, antice subito deflexus; apertura perobliqua, transverse subovata, peristomate dilatato, expanso, albo, margine supero et infero subæqualiter arcuatis, conniventibus, callo distincto nitido lato connexis. — v. Mart.

Diam. maj. 17—19, min. 13½—16, alt. 10—12 Mm.

Helix Leachii Férussac tabl. syst. 1821 p. 37. — Hist. nat. moll. terr. pl. 64 fig. 2. — Pfeiffer symbolæ III. p. 73. — Monogr. I. p. 294. — Mart. Ch. ed II. t. 74 fig. 6. 7. — Martens Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1879 p. 70. — Conch. Mitth. I. p. 23 t. 5 fig. 11—13.

Helix tripolitana Wood Index testac. suppl. p. 22 t. 7 fig. 33.

Leucochroa Leachii Albers von Martens Hel. II. p. 79. — Kobelt Catal. p. 6.

Gehäuse fast bedeckt durchbohrt, gekielt, gewölbt linsenförmig, beiderseits mit zahlreichen in der Richtung der Anwachsstreifen laufenden rippenförmigen Falten sculptirt, einfarbig graugelb oder weisslich, kaum durchscheinend. Die 4 Umgänge sind schwach gewölbt; der letzte hat einen nach der Mündung hin stumpfer werdenden Kiel und ist unter demselben stark gewölbt, an der Mündung plötzlich stark herabgebogen. Die Embryonalwindung ist relativ gross und glatt, aber nicht anders gefärbt. Die Mündung ist sehr schief, queroval, der Mundsaum breit angebogen, innen weiss, die Mundränder durch einen breiten, glänzenden Callus verbunden, welcher den Nabel beinahe ganz verdeckt.

Aufenthalt: im Gebirge Tarhuna in Tripolis, von E. von Bary wiedergefunden.

Anmerkung. Diese Art war lange Zeit verschollen, so dass Martens sie zu *Leucochroa* rechnen konnte. Sie schliesst sich in den meisten Punkten unmittelbar an die sicilianischen *Iberus* der Gruppe *scabriuscula*, besonders an *Paciniana* an, führt aber in der Mündungsbildung schon einigermaßen zu den canarischen Arten hinüber.

1978. *Helix finitima* Morelet.

Testa aperte umbilicata, orbiculata, depressa, utrinque subæqualiter convexa, carinata, calceava, costulata vel rarius striata, alba vel griseo-fulva, interdum fasciolata, apice nitida, violacea; anfractus 6 convexi, ultimus antice haud descendens, peripheria angulatus vel carina breviter compressa, crenulata cinctus; umbilicus

pervius; apertura lunato-rotundata; peristoma rectum, intus remote labiatum, marginibus subapproximatis. — Morelet.

Diam. maj. 19, min. 18, alt. 11 Mm.

Helix finitima Morelet Journ. de Conchyliologie XXIV. 1876 p. 374. — XXVIII. 1880 p. 39 t. 2 fig. 2.

Helix petricola Morelet in schedis.

Gehäuse offen genabelt, fast kreisrund, ziemlich gedrückt, oben und unten annähernd gleich gewölbt, gekielt, festschalig, undurchsichtig, kreidig, in verschiedener Weise sculptirt, bald nur unregelmässig und grob gestreift, bald auch beiderseits gerippt und unten gestreift, bald auch beiderseits gerippt, weiss mit hornbraunem oder glänzend violetter Apex, oder auch mit bräunlicher Oberseite und einer schmälern dunkleren Binde über dem Kiel, sowie mit Bindenspuren an der Basis; auch kommen fast hornfarbene Exemplare mit durchscheinenden Binden und weissem Kiel vor. Die sechs Umgänge sind in der Jugend scharf gekielt, beiderseits gut gewölbt, der letzte lässt noch einen mehr oder minder zusammengedrückten, schräg gezähnelten Kiel erkennen, welcher nach der Mündung hin verschwindet; seltener sind einfach kantige Exemplare. An der Mündung steigt der letzte Umgang meistens nicht herab, doch liegen mir auch Exemplare vor, bei denen das mehr oder minder der Fall ist. Die Mündung ist gerundet, deutlich ausgeschnitten, der Mundsaum geradeaus, ziemlich dick, etwas zurück mit einer starken, weissen Lippe belegt, die Ränder sind ziemlich genähert, der Spindelrand ist oben etwas über den weiten, offenen, am zweiten Umgange nicht verengerten Nabel verbreitert.

Aufenthalt: am Cap Cantin in Südmarocco, von Beaumier entdeckt.

Anmerkung. Diese Art schliesst sich ziemlich nahe an die südspanische, auch in Marocco vorkommende *Helix stiparum* Rossmässler an, bei welcher aber der Nabel durch den zweiten Umgang verengt erscheint; andererseits erinnert sie in Sculptur und Färbung an *Hel. Cotti*. Nach der mir von Morelet mitgetheilten Serie ist sie ziemlich veränderlich in Zeichnung und Sculptur.

1979. *Helix subdentata* Férussac.

Testa exumbilicata, plus minusve depresso globosa, solida, striatula, sub lente minutissime decussata, sordide alba vel fusco varie fasciata et lineata, rarius fuscens; anfractus 5, superi parum convexi, ultimus rotundatus, basi convexus, ad aperturam superne depressus et irregu-

lariter angulatus; apertura transverse ovata, columella brevissima, pariete aperturali dente crasso albo munita, faucibus violascentibus; peristoma rectum, crasse labiatum, fuscum, labio albedo, marginibus callo fusculo junctis.

Diam. maj. 17–19, min. 14,5–16, alt. 12–14 Mm.
Helix subdentata Férussac Prodr. 294. — Hist. nat. Moll. t. 27 fig. 1. 2. — Wood Index testac. Suppl. t. VII. fig. 5. — Pfeiffer Monogr. Helicorum viv. I. p. 154. — Mart. Ch. II. t. 10 fig. 13. 14. — Morelet in Journ. de Conchylogie XXVIII. 1880. p. 31 t. 1 fig. 3.

Gehäuse im erwachsenen Zustand vollkommen entnabelt, seltener noch undeutlich bedeckt durchbohrt, verdrückt kugelig, festschalig, fein gestreift und unter der Loupe durch feine Spirallinien gegittert, schmutzig weiss, häufig in verschiedener Weise mit braunen Linien und Bändern gezeichnet, seltener bräunlich überlaufen. Von den fünf Umgängen sind die oberen ziemlich flach, der letzte ist gerundet, nach unten gewölbt, an der Mündung herabgebogen und von oben her zusammengedrückt und unregelmässig kantig. Die Mündung ist quer eiförmig, oben flach, stark ausgeschnitten, mit auffallend kurzer Spindel; auf der Mündungswand steht ein starker Zahn, der sich durch seine weisse Farbe auf dem braunen Grund noch mehr auszeichnet; der Mundsaum ist einfach, gerade, bräunlich, mit einer starken, weissen Lippe belegt, der Gaumen leicht violett überlaufen, die Ränder durch einen braunen Callus verbunden.

Aufenthalt: in Marocco, in der Umgebung von Mogador, in der Provinz Sous und im Oud Nun von Beaumier gesammelt.

Anmerkung. Diese fast verschollene Art, welche nach Férussac in Persien vorkommen sollte, schliesst sich unmittelbar an *Hel. Deknei* und *planata* an; der Zahn auf der Mündungswand und die Verengung der Mündung durch die Abflachung an der Oberseite stellen einen weiteren Fortschritt in der Anpassung an das Wüstenklima dar.

1980. *Helix conopsis* Morelet.

Testa umbilicata, trochiformis, basi convexa, carinata, calcarea, subrugulosa, minute granulata, alba, apice cornea; anfr. 6 convexiusculi, ultimus non descendens, basi distinctius granulatus, carina acuta, obtuse serulata munitus, circa umbilicum mediocre, perivium, angulatus; apertura obliqua, rhombea, intus pallide fulva; peristoma simplex, tenue, rectum, mar-

ginibus approximatis, columellari fortiter arcuato, recedente, non reflexo. — Morelet. Diam. maj. 12, min. 11, alt. 10 Mm.

Helix conopsis Morelet Journ. Conch. XXIV. 1876 p. 375. — XXVIII. 1880 p. 37 t. 3 fig. 1.

Gehäuse mittelweit, aber durchgehend genabelt, trochusförmig, scharf gekielt, unterseits gewölbt, kreidig, mit feiner Körnelung und schwachen, unregelmässigen Runzeln sculptirt, weiss mit hornfarbenem Apex. Es sind sechs schwach gewölbte Umgänge vorhanden, welche durch eine deutliche Naht geschieden werden; der letzte ist an der Basis etwas aufgeblasen und stärker sculptirt, als an der Oberseite; er wird von einem vorspringenden, undeutlich gezackten Kiel umgeben; ein zweiter Kiel — nicht eine blosser Kante, wie man nach Morelet's Diagnose annehmen sollte — umgibt den mittelweiten, trichterförmigen, durchgehenden Nabel; der letzte Umgang steigt vornen nicht herab. Die Mündung ist schräg, fast rhombisch, innen etwas bräunlich gefärbt, der Mundrand einfach, scharf, geradeaus, mit leicht zusammenneigenden Rändern; der Spindelrand ist stark gebogen, aber nicht umgeschlagen.

Aufenthalt: am Cap Cantin in Südmarocco, von Beaumier entdeckt.

Anmerkung. Morelet vergleicht diese Art mit *Hel. ultima Mousson* von den Canaren, die nach meiner Ansicht eine ächte *Leucochroa* ist. Nach den mir vom Autor überlassenen beiden Exemplaren scheint mir aber *Hel. conopsis* unbedingt in die Untergattung *Xeroleuca m.* zu gehören, mit der sie Sculptur und Nabelbildung gemeinsam hat.

1981. *Helix Hesperidum* Morelet.

Testa angustissime perforata, conico-turrita, carina denticulata moniliformi instructa, grisea, rugis pallidioribus variegata, nitidiuscula; anfr. 6 convexiusculi, ultimo basi unifasciato; apertura depressa lunaris, intus fuscidula; peristoma simplex, tenue, rectum, margine columellari sursum breviter reflexiusculo. — Morelet.

Diam. maj. 8½, min. 8, alt. 9 Mm.

Helix Hesperidum Morelet Journ. Conch. 1880 p. 38 pl. III. fig. 2.

Gehäuse sehr eng durchbohrt, getürmt kegelförmig, mit einem gezahnten, fast perlsehnurartigen Kiel umzogen, weissgrau mit helleren Runzeln, ziemlich glänzend. Die sechs Umgänge sind gut gewölbt, der letzte hat an der Basis eine dunkle Binde; die Mündung ist gedrückt

mondförmig, innen bräunlich, der Mundrand einfach, dünn, scharf, der Spindelrand oben plötzlich umgeschlagen.

Aufenthalt: in Südmarocco, bei Tzeroualt in der Provinz Sus.

Anmerkung. *Morelet*, nach dem ich Figur und Beschreibung copire, vergleicht diese Art zunächst mit *Hel. crenulata Oliv.*

1982. *Helix Raspailii* var. *pilosa*.
Von Herrn *E. Revchière* in Bonifacio habe

ich eine Anzahl Exemplare der *Hel. Raspailii* erhalten, welche sich durch eine festsitzende, mit dichtstehenden kurzen Haaren besetzte Epidermis auszeichnen. Ich kann nicht finden, dass unter den zahlreichen Arten, in welche die nouvelle école neuerdings die corsicanische Cam-pyläe zerlegt hat, eine mit dieser charakteristischen Behaarung beschrieben sei; nur von seiner *Helix Lendaia* sagt *Mabille*, sie sei „epidermide caduciore, lutescente, setis rarissimis aspersa induta“.

T a f e l CXCVIII.

1983. *Buliminus fragosus Féru-*
sac sp.

Testa late et aperte rimata, ovato-acuminata, spira conica, subturrita, apice minuto, alba vel lutescenti-albida, apice lutescente, striis incrementi lincisque spiralibus impressis confertissimis, sub lente tantum conspicuis sculpta. Anfractus 7—8 planiusculi, sutura parum impressa separati, sat regulariter crescentes, ultimus dimidiam testæ longitudinem haud attingens, antice arcuatim leniter ascendens. Apertura ovata, valde lunata, intus alba, peristomate simplici, late expanso, marginibus approximatis, callo tenuissimo junctis, columellari intus plica obtusissima remota munitus.

Alt. 30—32, diam. 14 Mm.; *apert. cum perist.* 15 Mm. longa, 11 lata.

Helix (Cochlogena) fragosa Féru-
sac Prodr. Nr. 421.

Bulimus fragosus Pfeiffer Symbolæ I. p. 45.
— *Mon. Helic. II. p. 64 Nr. 61.* —
— *Mart. Ch. II. t. 18 fig. 1. 2.*

Buliminus fragosus Beck Index p. 68 Nr. 1.
— (*Petræus*) *Albers- von Martens p. 233.*
— *Kobelt Cat. p. 26.* — *Pfeiffer Nomen-*
clator p. 287.

Gehäuse mit weit offener, aber flacher, gebogener Nabelritze, spitz eiförmig mit kegelförmigem, etwas gethürmtem Gewinde und kleinem, ziemlich spitz zulaufendem Apex, weisslich oder gelblich mit etwas intensiver gefärbtem Apex, ziemlich glatt, aber unter der Loupe ausser den deutlichen Anwachsstreifen auch sehr dicht stehende feine eingedrückte Spirallinien zeigend. Die sieben bis acht Umgänge sind nur wenig gewölbt; sie werden durch eine nur wenig eingedrückte, nicht besonders bezeichnete Naht geschieden und nehmen regelmässig zu; der letzte

erreicht nicht die Hälfte der Gesamtlänge und steigt vornen langsam im Bogen etwas in die Höhe, er ist nach unten gerundet, fast aufgeblasen, und etwas deutlicher gestreift, als die übrigen. Die Mündung ist ziemlich eirund, durch die Mündungswand stark ausgeschnitten, innen weisslich; der Mundrand ist einfach, gerundet, breit ausgebogen, die Ränder sehr genähert und durch einen ganz dünnen Callus verbunden, die Spindel hat an der Verbindung mit der Mündungswand eine breite, stumpfe, weit nach hinten stehende Falte.

Aufenthalt: auf der arabischen Halbinsel. Das abgebildete Exemplar ist das Pfeiffer'sche Original, gegenwärtig in *Dohrn's* Sammlung.

1984. *Buliminus candidus Lamarck sp.*

Testa profunde rimata, ventricos-conica, tenuis, sericino-nitens, sordide albido-lutescens, apice rufescente, oblique, in anfractu ultimo arcuatim costulato-striata; spira late conica apice submamillato. Anfr. 8 planiusculi, penultimo convexiore, ultimo ad basin compresso. Apertura parum obliqua, ovata, pariete aperturali fere stricta lunata, peristomate simplici, late expanso, intus pulcherrime fulvolabiato, marginibus valde approximatis, columellari in fundo plica acuta, valida, dentiformi munita.

Alt. 26, diam. maj. 23 Mm.; *apertura (peristomate incluso)* 14 Mm. longa, 10 lata.

Helix sulcata Chemnitz Conchyliencabinet IX.
2 p. 165 t. 135 fig. 1231?

Pupa candida Lamarck-Deshayes VIII. p. 171.
— *Delessert Recueil t. 27 fig. 10.*

Bulimus Forskalii Beck Ind. Moll. I p. 68.
— *Pfeiffer Symbolæ II. p. 45 Nr. 200.*
— *Monogr. Helic. II. p. 63 Nr. 160.*
— *Mart. Ch. II. t. 18 fig. 3. 4.*

Bulimus candidus Deshayes in *Férussac Hist. Nat. pl. 150 fig. 15. 16.*

Bulimus arabicus Forskal *vide Mörch Cat. Yoldi p. 25.* — *Albers- von Martens p. 233 (Petræus).* — *Kobelt Cat. p. 26 (Petræus).* — *Pfeiffer Nomenclator p. 287.*

Pupa arata Recluz in *Revue Zool. 1843 p. 4.* — *Guérin Magaz. 1843 t. 75.*

Gehäuse tief geritzt, bauchig eiförmig mit kegelförmigem, breitem, nicht sehr hohem Gewinde und fast zitzenförmigem, etwas vorspringendem Apex, dünnchalig, durchscheinend, etwas seidenglänzend, mit dichten, schrägen, auf dem letzten Umgang bogig verlaufenden Rippenstreifen sculptirt, schmutzig gelblichweiss mit röthlichem Apex, der Mundsäum innen mit einer sehr auffallenden, braunen Lippe belegt, welche bis auf die Spindel hinaufläuft. Es sind nahezu acht Umgänge vorhanden; die oberen sind beinahe flach und werden durch eine kaum eingedrückte, etwas bezeichnete Naht geschieden; der vorletzte ist stärker gewölbt; der letzte ist unten um die Nabelritze herum zusammengedrückt und steigt nach der Mündung hin im Bogen etwas in die Höhe. Die Mündung ist nur wenig schräg, ziemlich eirund, durch die Mündungswand fast geradlinig abgestutzt, der Mundrand einfach, ringsum weit ausgebreitet, die Randinsertionen sind einander sehr genähert und durch einen ganz dünnen Callus verbunden, der Spindelrand trägt tief innen eine starke, scharfe, fast zahnartig vorspringende Falte.

Aufenthalt: in Südarabien.

Anmerkung. Ich schliesse mich an Pfeiffer an, indem ich den Lamarck'schen Namen beibehalte; ob *Helix sulcata* Chemnitz hierher gehört, scheint mir nicht ganz ausser Zweifel; die anderen Namen sind alle erheblich jünger.

1985. *Buliminus lycicus* Pfeiffer.

„*B. testa rimato-perforata, ovata, tenui, levigata, nitidissima, corneo-lutescente; spiræ conoidea, apice obtusa; sutura submarginata; anfr. 6½ convexiusculis, ultimo spiræ paulo brevior; columella subuniplicata; apertura ampla, semiovali; peristomate intus albo, marginibus callo tenui junctis, dextro late expanso, columellari late reflexo.*“ — Pfeiffer.

Long. 25, lat. 12,5, alt. apert. 12,5 Mm.

Bulimus lycicus Pfeiffer in *Philippi Abbild. II. p. 113. Bul. t. 4 fig. 4.* — *Monogr. Helic. II. p. 165.*

Buliminus (Petræus) lycicus Albers- von Martens p. 233. — *Kobelt Catal. p. 26.* — *Pfeiffer Nomencl. p. 286.*

Gehäuse ritzförmig durchbohrt, oval, dünnchalig, glatt, sehr glänzend, horn gelb; das Gewinde kegelförmig mit stumpfem Apex, die Naht leicht gerandet; von den 6½ Umgängen, welche leicht gewölbt sind, ist der letzte etwas kürzer, als das Gewinde; die Spindel trägt eine undeutliche Falte. Die Mündung ist ziemlich weit, halbeirund, der Mundsäum innen weiss, die Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, der Aussenrand ist weit ausgebreitet, der Spindelrand breit zurückgeschlagen.

Aufenthalt: in Lycien, von Spratt entdeckt, seitdem, wie es scheint, noch nicht wieder in den Verkehr gekommen.

Anmerkung. *Bul. lycicus* stellt sich unmittelbar neben *labrosus*, unterscheidet sich aber durch das mehr kegelförmige Gewinde und die Färbung.

1986. 87. *Buliminus carneus* Pfeiffer.

„*Testa rimata, cylindræca, striatula, nitida, sordide carnea; spiræ elongata, apice obtuse conica; sutura marginata; anfractus 9 planiusculi, ultimo antice subascendente, 1/3 longitudinis vix æquante; columella obsolete plicata; apertura lata, semiovalis; peristoma intus album, marginibus subparallelis, dextro expanso, columellari late reflexo, patente.*“ — Pfr.“

Long. 26, lat. 9 Mm.

Bulimus carneus Pfeiffer in *Philippi Abb. Beschr. II. p. 114 t. IV fig. 5.* — *Monographia Helicorum II. p. 169.*

Buliminus (Chondrula) carneus Albers- von Mart. *Helicæen p. 237.*

Buliminus (Petræus) carneus Kobelt *Catalog p. 95.*

Var. glabratus Mousson: *testa minore, tenui, fragili, glaberrima, sordide carnea (in statu mortuo lacteo translucente), margine aperturae filoso-reflexo, non interrupto ad insertionem columellarem sensim incurvato (fig. 1987).*

Long. 18, lat. 7 Mm.

Bulimus carneus var. glabratus Mousson *Coq. Roth p. 127.*

Gehäuse geritzt, cylindrisch, fein und regelmässig gestreift, glänzend, schmutzig fleischfarben, das hohe cylindrische Gewinde oben in einen stumpfen Kegel auslaufend. Die neun flachen Umgänge werden durch eine deutlich berandete Naht geschieden und nehmen langsam zu, der letzte, welcher nur etwa ein Drittel der Gesamtlänge ausmacht, steigt vornen etwas in die Höhe. Die Spindel hat eine undeutliche

Falte. Die Mündung ist ziemlich weit halbeirund, der Mundsäum glänzend weiss, die Mundränder sind fast gleichlaufend, der Aussenrand ist ausgebreitet, der Spindelrand breit umgeschlagen.

Es liegt mir von dieser noch wenig verbreiteten Art nur ein Exemplar der kleineren Form vor, welche *Mousson* als var. *glabratus* unterschieden hat; die Abbildung des Typus ist von *Pfeiffer* copirt.

Aufenthalt: in Lycien, auf Cypern und bei Es-Zenone in Palästina.

1988. *Buliminus Spratti Pfeiffer.*

„*B. testa rimato-perforata, ovato-acuta, solida, longitudinaliter ruguloso-plicata, sub epidermide olivaceo-lutescente nitide alba; anfr. 6 convexiusculis, ultimo spiram conicam æquante; apertura lata, truncato-ovali, intus alba; peristomate subsimplici, margine dextro vix expansiusculo, columellari subrecto, dilatato, putente. — Long. 10, diam. 5½^{mm}.“ — Pfeiffer.*

Long. spec. dep. 17,5, lat. 10 Mm.

Bulimus Spratti Pfeiffer in Philippi Abbild. II. p. 114 t. 4 fig. 6. — Monogr. Helic. II. p. 122. — Reeve Conch. icon. sp. 403.

Buliminus (Petraeus) Spratti Kobelt Catal. p. 26. — Pfeiffer Nomencl. p. 288.

Es liegt mir von dieser noch wenig bekannten Art das *Pfeiffer'sche* Originalexemplar aus *Dohrn's* Sammlung vor, das etwas kleiner als die Abbildung bei *Philippi* ist. Es ist offenbar unausgewachsen und mir ist es durchaus nicht unwahrscheinlich, dass die Art im ausgewachsenen Zustand 1—2 Umgänge mehr und einen breit umgeschlagenen Mundsäum hat, also wesentlich anders aussieht, als die bis jetzt existirenden Abbildungen. Mein Exemplar stimmt ziemlich mit der *Pfeiffer'schen* Diagnose überein; es ist geritzt durchbohrt, spitzeiförmig, ziemlich festschalig, unregelmässig rippenförmig, weisslich, hier und da mit undeutlichen Spuren von Epidermis. Es sind 6 Umgänge vorhanden; dieselben sind gut gewölbt und der letzte ist so hoch wie das Gewinde, — ein Verhältniss, das bei ausgewachsenen Exemplaren vermuthlich erheblich anders sein dürfte. Der Mundrand ist einfach, nach unten hin mit einer weissen Lippe belegt; der Spindelrand steigt fast gerade auf und ist dreieckig verbreitert. Spindel- und Basalrand bilden den für junge *Buliminus* charakteristischen Winkel.

Bul. Spratti unterscheidet sich von sämtlichen *Petraeus* durch die rauen Faltenrippen; er wäre vielleicht eher zu *Zebrina* zu stellen.

Aufenthalt: bei dem alten Termessus in Pisidien und in Lycien, wie es scheint seit der Entdeckung durch *Spratt* nicht wieder in den Verkehr gekommen.

1989. *Buliminus Nogelli Roth.*

T. rimata, subcylindracea, tenuiuscula, oblique striata, fulca; spira elongata, cylindracea, superne in conum obtusum attenuata; anfr. 9 convexiusculi, lente accrescentes, ultimus tertiam longitudinis testæ partem haud attingens, basi subcompressus; columella subverticalis, compressa; apertura parum obliqua, semiovalis; peristoma albolabiatum, margine dextro expanso, leviter arcuato, columellari dilatato, plano, subpatente. — Pfr.

Long. 19, lat. 6, apert. 6 Mm. longa, intus 2⅔ lata.

Bulimus Nogelli Roth in Wagner Reise nach Kolchis p. 340. — Pfeiffer Mal. Bl. 1855 p. 153. — Novitates I. p. 56 t. XVI. fig. 7. 8. — Kobelt Catal. p. 26. — Pfeiffer Nomenclator p. 287.

Gehäuse geritzt, fast cylindrisch mit ziemlich langem, nach oben kegelförmig ausgezogenem, am Apex abgestumpftem Gewinde, ziemlich dünn-schalig, schräg gestreift, bräunlich hornfarben; die neun Umgänge sind nur schwach gewölbt und nehmen langsam zu, der letzte macht ungefähr ein Drittel der Gesamtlänge aus und ist unten leicht zusammengedrückt. Die Mündung ist nur wenig schief, halbeiförmig, doch unten etwas zusammengedrückt, der Mundsäum weiss gelippt, nach unten hin ausgebreitet, leicht gebogen, der Spindelrand verbreitert, flach, fast senkrecht ansteigend, nicht ganz fest angedrückt. An dem mir vorliegenden Exemplare sind die Randinsertionen durch einen Callus verbunden, der am Aussenrand einen Höcker trägt, was bei dem *Pfeiffer'schen* Originale nicht der Fall gewesen zu sein scheint; auch ist es nur 16 Mm. hoch, gehört aber doch wohl zweifellos zur *Roth'schen* Art.

Aufenthalt: in Kleinasien, von *Moritz Wagner* im alten Kolchis entdeckt, das abgebildete Exemplar der *Dohrn'schen* Sammlung aus dem Libanon. Eine ganz ähnliche Form, nur durch etwas weiteren Nabelritz unterschieden, habe ich von *Schlüter* mit dem Fundorte „Griechenland“ erhalten; eine grössere und etwas bauchigere Form, welche gewissermassen den Uebergang nach *Bul. pupa* hin bildet, erhielt ich durch *Frl. Thiësse* von Tinos. — Die mir vorliegende Form scheint ein Analogon des *Bul. pupa* in den mehr östlichen Gebieten zu sein,

unterscheidet sich aber immer durch die schlankere, fast cylindrische Form und den viel kleineren letzten Umgang.

1990. *Buliminus Carduchus* von Martens.

Testa profunde rimata, ovato-conica, tenuis, obsolete striatula, nitidula, pallide carnea, spira conica, obtusiuscula, sutura marginata; anfr. 5 $\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus subglobosus, basi non compressus; apertura parum obliqua dimidiam longitudinem subaequans, subcircularis; peristoma undique anguste expansum, tenue, marginibus sat remotis, externo arcuato, columellari dilatato, subplicato. — von Martens.

Long. 19, diam. maj. 11, min. 9, apert. long. 9 $\frac{1}{2}$, lat. 8 $\frac{1}{2}$ Mm.

Buliminus Carduchus von Martens Vorderas. Conch. p. 24 t. 4 fig. 26.

Gehäuse tief geritzt, kegelförmig-eiförmig, dünnchalig, undeutlich gestreift, glänzend, blass fleischfarben, mit kegelförmigen, oben stumpfen Gewinde, die Naht gerundet. Die 5 $\frac{1}{2}$ Umgänge sind etwas gewölbt, der letzte ist fast kugelig, an der Basis durchaus nicht zusammengedrückt; die Mündung ist kaum schräg, fast kreisrund und macht die Hälfte der Gesamtlänge aus; der Mundsäum ist ringsum schmal ausgebreitet, dünn, die Randinsertionen sind ziemlich entfernt, der Aussenrand ist gerundet, der Spindelrand verbreitert und undeutlich gefaltet.

Aufenthalt: in Kurdistan. Abbildung und Beschreibung nach Martens l. c.

1991—93. *Buliminus rufistrigatus* Benson.

Testa profunde rimata, oblonga, solidula, striatula, rufo-cornea, diaphana, strigis et maculis albis opacis variegata; spira oblongo-conica, apice obtusa; anfractus 8 vix convexiusculi, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis aequans, basi compressus; apertura obliqua, oblonga; peristoma albolabiatum, margine dextro leviter arcuato, expanso, columellari per dilatato, patente. — Pfeiffer.

Alt. 14—16, diam. 6—7 Mm.

Buliminus rufistrigatus Benson mss. — Pfeiffer Monographia Heliceorum III, p. 350. — Martini Chemnitz II. t. 20 fig. 29. 30.

— Reece Conchologia iconica t. 78 Nr. 570. *Buliminus oxiannus* Martens*) Jahrb. Malac.

Gesellsch. III. 1876. p. 335 t. 12 fig. 8.
— *Concholog. Mittheilungen I. p. 25 t. 6 fig. 3. 4.*

Gehäuse tief geritzt, lang eiförmig bis fast kegelförmig, ziemlich festschalig, fein gestreift, unregelmässig abwechselnd weiss und durchsichtig hornfarben gestreimt; die Umgänge, bei meinen Exemplaren 6 oder 7, nach Pfeiffer bis zu 8, sind leicht gewölbt und nehmen regelmässig zu; der letzte macht ein Drittel oder etwas mehr der Gesamtlänge aus und ist an der Basis leicht zusammengedrückt. Die Mündung ist eiförmig, oben leicht abgestutzt, der Mundsäum weiss gelippt, der Aussenrand ausgebreitet, der Spindelrand umgeschlagen und oben mehr oder minder verbreitert.

Ich kann keinen Unterschied zwischen *Bul. rufistrigatus* Benson, von dem mir Dohrn einige Exemplare mittheilte und *oxiannus* Martens, von dem mir Original-exemplare vorliegen, finden; es scheint die Art demnach vom Himalaya bis in die Turkmenensteppe verbreitet. Die Zahl der Umgänge kann keinen spezifischen Unterschied begründen; auch die Dimensionen scheinen äusserst variabel; mir liegt ein Exemplar mit vollständig ausgebildeter Mündung vor, das nur 9,5 Mm. hoch ist.

Auf der Tafel ist 1991 irrthümlich als *Buliminus mesopotamicus* von Martens bezeichnet; diese Art ist erheblich verschieden und kommt weiter unten zur Abbildung.

1994. *Buliminus Ghilanensis* Issel.

Testa profunde rimata, cylindraco-oblonga, nitida, grisea vel fulvo-cornea, parum pellucida, sub valido vitro oblique striatula; spira oblongo-attenuata, apice levigata, obtusiusculo; anfr. 8 regulariter crescentibus, supremis convexiusculis, sequentibus minus convexis; sutura minutissime marginata, in prioribus impressa, in alteris impressiuscula; ultimo anfractu parum ascendente, $\frac{1}{3}$ altitudinis superante, prope umbilicum compressiusculo; apertura fere verticalis, truncato-ovata, quadridentata: dente 1 in pariete pliciformi mediano valido, altero columellari pliciformi valido, duobus in palato, infero maximo, supero minuto; peristomate albo-incrassato, expanso, reflexo; margine

6 convexiusculi, regulariter crescentes, sutura mediocriter impressa, ultimus basi rotundatus; apertura paulum obliqua, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{7}$ longitudinis aequans, truncato-ovalis peristomate paululum incrassato, undique breviter expanso, albo, marginibus subappropinquatis, externo superne arcuato, columellari subperpendiculari, callo parietali tenuissimo.

*) *T. rimata, ovato-oblonga, subconicoidea, leviter striatula, carneo-albida, strigis diaphanis inequalibus picta; anfr.*

externo valde curvato, marginibus callo tenuissimo junctis. — Issel.

Alt. 8, diam. 4 Mm.

Bulimus Ghilanensis Issel Moll. miss. ital. Pers.

1865 p. 38 t. 2 fig. 41–44. — Pfeiffer
Monographia Helicorum VIII. p. 99.

Buliminus (Chondrula) Ghilanensis Martens

Vorderasiat. Mollusk. p. 26 t. 4 fig. 32.

Gehäuse tief geritzt, fast cylindrisch eiförmig, glänzend horngrau bis hornbraun, kaum durchscheinend, nur unter einer starken Loupe schräg gestreift erscheinend. Das Gewinde ziemlich lang ausgezogen mit stumpfem Apex. Die acht Umgänge nehmen regelmässig zu; die oberen sind stärker, die unteren schwächer gewölbt, demgemäss ist die leicht gerandete Naht oberher tiefer, unten schwächer eingedrückt; der letzte Umgang steigt vornen leicht empor; er macht etwa $\frac{1}{3}$ der Gesamtlänge aus und ist an der Basis leicht zusammengedrückt. Die Mündung ist fast senkrecht, abgestutzt eiförmig und durch vier Zähne verengt; je eine starke faltenartige Lamelle steht auf Mündungswand und Spindel, im Gaumen stehen unten ein grösserer, darüber ein kleiner Zahn, der Mundsaum ist mit einem weissen Callus belegt, ausgebreitet und umgeschlagen, der Aussenrand stark gerundet, die Insertionen werden durch einen ganz dünnen Callus verbunden.

Aufenthalt: in der persischen Provinz Ghilan, von *Lesson*, später auch von *Hausknecht* gesammelt, die Abbildung nach *Martens* l. c.

1995. *Buliminus anatolicus Issel.*

Testa rimata, ovato-oblonga, oblique striatula, corneo-fusca; spira elongata apice obtusiusculo, laevigato; sutura impressa; anfractus 8 convexiusculi, ultimus $\frac{2}{5}$ longitudinis superans; apertura parum obliqua, truncato-ovalis; peristoma reflexum, margine dextro curvato vix reflexiusculo; plica una obliqua, lactea, parvula prope insertionem labri externi. — Issel.

Long. 11,5, lat. 5 Mm.

Bulimus anatolicus Issel Moll. miss. ital. Pers.

1865 p. 34 t. 2 fig. 33–36. — Pfeiffer
Monographia Helicorum VIII. p. 97.

Buliminus (Chondrula) anatolicus Martens

Vorderasiat. Conch. p. 25 t. 4 fig. 31.

Gehäuse geritzt, länglich eiförmig, schräg gestreift, hornbraun, das Gewinde verlängert mit abgestumpftem, glattem Apex. Die acht ziemlich gewölbten Umgänge werden durch eine eingedrückte Naht geschieden; der letzte macht etwas mehr als zwei Fünftel der Gesamtlänge

aus. Die Mündung ist nur wenig schräg, abgestutzt eiförmig, der Mundrand umgeschlagen, der gebogene Aussenrand kaum umgeschlagen. Die Mündung ist zahnlos; auf der Mündungswand steht entweder, wie bei der engeren Sippschaft der *Bul. pupa*, ein Höcker an der Insertion des Aussenrandes, oder es sind die beiden Ränder durch eine leistenförmige, in der Mitte eingebogene Schwiele verbunden.

Aufenthalt: in Kleinasien und Persien, von der italienischen Gesandtschaft bei Trapezunt und Eriwan, von *Hausknecht* bei Rescht in Persien gesammelt. — Die Abbildung nach *Martens* l. c.

1996. *Buliminus Komarowi Böttger.*

Testa profunde arcuatim rimata, sinistrorsa, turrato-cylindracea, solida, nitidula, aut albida aut corneo-albida; spira elongata, sursum attenuata, cornea, apice acuta. Anfractus $8\frac{1}{2}$ – $9\frac{1}{2}$ vix convexiusculi, sutura lineari, tenuiter submarginata disjuncti, striatuli; ultimus $\frac{3}{10}$ longitudinalinis teste aequans, basi subtuberculato-compressus. Apertura obliqua, truncato-ovalis, bidentata; dente altero compresso parietali, angulum peristomatis saepe curvatim tangente, intus altiore, altero validiore, supramediano in margine externo. Columella parum curvata, planiuscula, nullo modo dentata. Peristoma sublabiatum, marginibus callo tenui junctis, externo expansiusculo, columellari reflexo-patente. — Böttger.

Alt. 12–13, lat. $3\frac{3}{4}$ –4, alt. apert. $3\frac{1}{4}$ – $3\frac{1}{2}$, lat. $2\frac{3}{4}$ –3 Mm.

Buliminus (Chondrula) Komarowi Böttger Jahrb. Mal. Ges. VII. 1880 p. 46 t. 5 fig. 5.

Gehäuse links gewunden, tief und bogig geritzt, gethürmt cylindrisch, festschalig, glänzend, weisslich oder hellhornfarben; das Gewinde ziemlich lang, plötzlich verschmälert, hornfarben; der Apex ziemlich spitz. Die Umgänge — $8\frac{1}{2}$ bis $9\frac{1}{2}$ — sind kaum gewölbt, durch eine linienförmige, kaum gerandete Naht geschieden, leicht gestreift; der letzte macht nicht ganz ein Drittel der Gesamtlänge aus und ist an der Basis etwas höckerig zusammengedrückt. Die Mündung ist schräg, abgestutzt eiförmig, mit nur zwei Zähnen, einem zusammengedrückten auf der Mündungswand, der mitunter im Bogen bis zur Insertion des Aussenrandes reicht und nach innen zu höher wird, und einem stärkeren oberhalb der Mitte des Aussenrandes. Die Spindel ist vollkommen zahnlos, wenig gebogen, ziemlich flach. Der Mundrand ist leicht gelippt, der Aussenrand etwas ausgebreitet, der Spindelrand

umgeschlagen und abstehend, die Ränder sind durch einen dünnen Callus verbunden.

Aufenthalt: um Kars in Armenien.

1997. 98. *Buliminus tricollis*
Mousson.

Testa sinistrorsa, curvatim rimata, cylindraceo-ovata, striatula, vix nitidula, fusco-cornea; spira de tertia supera convexo-conica; summo minuto, obtuso; sutura leviter impressa. Anfractus 8 lente accrescentes, primi convexi, sequentes planiores; ultimus paulo diminutus non ascendens, ad basin undatus, extus antice albescens. Apertura subverticalis (10° cum axi), $\frac{1}{3}$ altitudinis subæquans, obtuse triangularis, dentibus 3 validis coarctata; primo parietali cristæformi, ad angulum insertionis, rima interposita, producto; secundo columellari profundo; tertio pervalido, de margine libero oblique aperturam invadente. Peristoma breviter reflexum, albo incrassatum, marginibus callo interposito destitutis, versus basin convergentibus, arcuatim junctis; libero extus impresso. — Mousson.

Long. 8, diam. 3,8 Mm.

Chondrus tricollis Mousson *Journal de Conchyliologie* XXIV. 1876 p. 141 t. 5 fig. 2.

Bulimus tricollis Pfeiffer *Monographia Heliciorum* VIII. p. 608.

Var. minor Böttger, *testa minore, magis cylin-*

dracea, anfractibus 9 lentius accrescentibus, penultimo et antepenultimo altitudine vix diversis, apertura pro altitudine minore. — Alt. $7\frac{1}{2}$ —8 Mm. (cfr. fig. 1998).

Buliminus (Chondrus) tricollis forma minor
Böttger *Jahrb. Mal. Gesellschaft VII.*
1880 p. 48 t. V. fig. 6.

Gehäuse links gewunden, mit gekrümmtem Nabelritz, cylindrisch-eiförmig, gestreift, kaum glänzend, hornbraun, das Gewinde im oberen Drittel gewölbt kegelförmig mit kleinem, stumpfem Apex, die Naht leicht eingedrückt. Von den acht langsam zunehmenden Windungen sind die ersten stärker gewölbt, als die späteren; der letzte ist leicht verschmälert und steigt vornen nicht an; er ist an der Mündung weiss gesäumt, an der Basis wellig gestreift. Die Mündung ist fast senkrecht und macht ein Drittel der Gesamtlänge aus; sie ist undentlich dreieckig und wird durch drei starke Zähne verengt, einen kammartigen auf der Mündungswand, der fast bis an die Insertion des Aussenrandes vorgezogen ist und nur durch einen schmalen Ritz davon geschieden wird, einen tiefstehenden auf der Spindel und einen dritten sehr starken, welcher vom Aussenrande schräg in die Mündung eindringt. Der Mundrand ist kurz umgeschlagen, mit einer weissen Lippe belegt; die Ränder ohne Callus-Verbindung; der Aussenrand ist aussen etwas eingedrückt.

Aufenthalt: im Kurathal in Transcaucasien, meine Exemplare von Dr. Sievers mitgeteilt.

T a f e l C I C .

1999. *Buliminus Kindermanni* Parreyss.

Testa elongato-ovata, perforato-rimata, solida, striatula, lineis spiralibus obsolete decussata, nitida, sordide carnea, apice lutescente; spira ovato-conica, apice obtusulo; anfractus 7 vix convexiusculi, sutura leviter albomarginata discreti, regulariter crescentes, ultimus $\frac{2}{5}$ longitudinis subæquans, antice leniter ascendens, basi rotundatus; apertura subverticalis, ovalis, peristomate simplici obtuso, intus breviter albolabiato, marginibus distantibus, callo tenui ad insertionem marginis dextri subtuberculifero junctis, dextro recto, columellari vix arcuato, dilatato-patente.

Alt. 17, lat. max. 9, alt. apert. 8 Mm.

Bulimus Kindermanni Parreyss *in sched. — Pfeiffer in Mart. Ch. II. p. 122 t. 36 fig. 16. 17.*

Buliminus (Zebrina) Kindermanni Albers-von Martens p. 235. — Kobelt *Catal. p. 24. — Pfeiffer Nomenclator p. 295.*

Gehäuse länglich eiförmig, durchbohrt geritzt, festschalig, gestreift, mit ganz feinen, kurzen Spirallinien umzogen, ziemlich glänzend, schmutzig fleischfarben, die Spitze gelblich; das Gewinde ist etwas kegelförmig mit abgestutztem Apex. Die sieben Umgänge sind kaum gewölbt und werden durch eine weiss berandete Naht geschieden; sie nehmen regelmässig zu; der letzte macht etwa nur $\frac{2}{5}$ der Gesamtlänge aus und steigt vornen langsam, aber deutlich empor; er ist unten gerundet und nur am Nabel ganz leicht zusammengedrückt. Die Mündung ist fast

senkrecht, ziemlich eirund, der Mundsäum einfach, stumpf, glänzendweiss, innen mit einer schmalen, weissen Lippe belegt, die Randinsertionen werden durch einen dünnen Callus verbunden, welcher an der Insertion des Aussenrandes einen kleinen Höcker trägt, wie bei *Bul. pupa*. — Der Aussenrand ist geradeaus, der kaum gebogene Spindelrand abgehend verbreitert.

Aufenthalt: Kleinasien.

Anmerkung. Diese in den Sammlungen noch sehr wenig verbreitete Art ist gewissermassen ein Zwischenglied zwischen *Zebrina* und *Mastus* und seither meist zu ersterer Gruppe gerechnet worden. Ich möchte, nachdem ich *Pfeiffer's* Original exemplar aus *Dohrn's* Sammlung gesehen, mehr Gewicht auf den Höcker an der Einfügung des Aussenrandes legen und die Art zur Sippschaft des *Bul. pupa* im engeren Sinne ziehen; sie ganz damit vereinen, wie *Jickeli* will, geht doch wohl nicht an.

2000. *Buliminus Ehrenbergi Pfeiffer.*

Testa profunde rimata, oblonga, solida, oblique striatula, albidula; spira oblonga, apice attenuata, obtusiuscula; anfractus $7\frac{1}{2}$ vix convexiusculi, ultimus $\frac{2}{5}$ longitudinis paulo superans; apertura angulato-ovatis; peristoma incrassatum, breviter reflexum, marginibus callo crasso, prope insertionem labri tuberculifero junctis, columellari dilatato, crasso, patente. — *Pfeiffer.*

Long. 24, diam. 10 Mm.; apertura 10 Mm. longa, intus medio $4\frac{1}{2}$ lata.

Bulimus Ehrenbergi Pfeiffer Proc. zool. Soc. 1846 p. 113. — Monographia Heliceorum II. p. 127.

Ich bringe hier eins der mir von *Dohrn* mitgetheilten Exemplare zur Abbildung, welche in *Pfeiffer's* Sammlung als *Bul. Ehrenbergi* liegen; ob dieselben mit dem in der *Cuming's*chen Sammlung liegenden Original exemplar identisch sind, weiss ich nicht, möchte es sogar bezweifeln, denn sämtliche Exemplare zeigen bis an den letzten Umgang eine deutlich gekielte Naht und mehrere haben auch eine deutliche, wenn auch tiefstehende Spindelfalte; beide Eigenthümlichkeiten erwähnt *Pfeiffer* in seiner Diagnose nicht. Die mir vorliegenden Exemplare können von *Bul. attenuatus Mousson* kaum getrennt werden; der einzige Unterschied würde in der noch fast bis zur Mündung erkennbaren Kielkante liegen, ein Kennzeichen, auf das ich nicht allzuviel Werth legen möchte.

Nachforschungen auf *Cerigotto* müssen ergeben, ob dort wirklich eine eigene Art vor-

kommt, ob *Pfeiffer's* Art nicht vielleicht auf eine grosse Form von *Bul. pupa* begründet ist oder ob ein Irrthum in der Localität, wie er ja bei *Cuming* nicht unmöglich, vorliegt.

2001. *Buliminus Blanfordianus Nevill.*

Testa rimata, subcylindrica, spira breviter conica, apice submamillata, inferne attenuata, solida, ruguloso-striata et submalleata, nitida, sordide alba, apice lutescente. Anfractus 9 planiusculi, sutura marginata distincta divisi, regulariter crescentes, ultimus $\frac{3}{7}$ longitudinis parum superans, attenuatus, basi rotundatus. Apertura parum obliqua, rotundato-ovata; peristoma expansum, reflexiusculum, albo incrassatum, marginibus callo distincto junctis, externo medio tuberculo albo crasso marginali vix intrante armato, columellari dilatato, profunde obsoleteque plicato.

Alt. 18,5, lat. 6 Mm.

Buliminus Blanfordianus Nevill in coll. Dohrn.

Gehäuse geritzt, fast cylindrisch, nach unten leicht verschmälert, oben eine kurz kegelförmige Spitze mit zitzenförmig ausgezogenem Apex bildend, festschalig, unregelmässig runzelstreifig, hier und da narbig oder gehämmert, glänzend schmutzig weiss, mit gelblicher Spitze. Die neun Umgänge sind kaum gewölbt, durch eine gerandete Naht geschieden, in der Jugend anscheinend kantig, sie nehmen regelmässig und langsam zu, der letzte macht kaum mehr als drei Siebentel der Gesamtlänge aus, ist etwas schmaler als der vorletzte und unten gerundet. Die Mündung ist nur wenig schräg, ziemlich eirund, relativ klein, der Mundsäum ausgebreitet, etwas zurückgeschlagen, stark verdickt, der Aussenrand in der Mitte mit einem starken, weissen, am Rande sitzenden und nicht eindringenden Zahn, die Spindel mit einer tief stehenden undeutlichen Falte; die Ränder werden durch einen schmalen, aber deutlichen Callus verbunden, der in der Mitte etwas schwächer ist, als an den beiden Enden.

Aufenthalt: in der Provinz Mazenderan (Coll. *Dohrn*).

Anmerkung. Diese Art, von der ich nicht weiss, ob sie *Nevill* schon veröffentlicht, liegt mir in zwei von ihm an *Dohrn* gegebene Exemplare vor. Sie schliesst sich zunächst an die vorige an, ist aber erheblich schlanker und unterscheidet sich sofort durch den starken Zahn am Aussenrand.

2002. *Buliminus Fricaldszkyi* Pfr.
*T. rimata, cylindræcea, utrinque attenuata, spiræ
sensim attenuata, apice obtusulo, cornea,
solidiuscula, oblique subirregulariter striatula;*
anfr. 9 planiusculi, regulariter cres-
centes, sutura albido signata separati,
ultimus basi compressus, versus aper-
turam luteo marginatus. Apertura obli-
qua, ovata, angusta, peristomate simplici,
intus distincte labiato, marginibus callo
tenuissimo simplici junctis, externo medio
leviter impresso, haud dentato, infero
brevissime rotundato, columellari dilatato,
appresso.

Long. 14,5, diam. 4,5, alt. apert. 5 Mm.

Bulimus Fricaldszkyi Pfeiffer Monogr. Heliceor.
 II. p. 123. — *Reeve Conch. icon. sp. 545.*

Bulimus fuscus Fricaldszky in sched.

Buliminus (Chondrula) Fricaldszkyi Albers-von
Martens II. p. 237. — Kobelt Cat. p. 26.

Buliminus (Ena) Fricaldszkyi Pfeiffer Nomen-
clator p. 290.

Gehäuse kurz und eng geritzt, cylindrisch, nach oben und unten verschmälert, nach oben ziemlich langsam, mit stumpfen Wirbel, hornfarben, ziemlich festschalig, fein, doch unregelmässig gestreift. Die neun Umgänge sind kaum gewölbt und werden durch eine weiss bezeichnete Naht geschieden; sie nehmen langsam und regelmässig zu, der letzte ist erheblich zusammengedrückt und nach der Mündung hin durch die durchscheinende Lippe gelblich gefärbt. Die Mündung ist ziemlich schräg, schmal eirund, Aussenrand und Spindel ziemlich parallel, der einfache Mundsäum innen mit einer starken Lippe belegt, doch ungezähnt, der Aussenrand leicht eingedrückt, der Spindelrand verbreitert und ange-drückt, die Insertionen durch einen dünnen, nicht gegen den Aussenrand hin verdickten Callus verbunden.

Aufenthalt: um Brussa in Kleinasien. — Es liegen mir die Pfeiffer'schen Originale aus Dohrn's Sammlung vor.

2003. *Buliminus Raynevalianus* Raymond.

Testa rimata, cylindræcea, nitidiuscula, dia-
phana, cornea, elegantissime obliqueque
sub lente striatula, apice obtusiusculo,
basi compresso; anfractibus 10 vel 11
convexiusculis, regulariter crescentibus,
sutura albido-marginata separatis; aper-
tura maxime obliqua, angulato-ovata,
marginè exteriore subdentato, albolabiato,
ac paululum reflexo; columella subconvexo-
recta, albida, in perforatione reflexa, mar-

ginibus tenuissimo callo, prope insertionem
labri tuberculifero, junctis. — Bourg.

Long. 15—17, lat. 5 Mm.

Bulimus Raynevalianus Raymond in *Bour-*
guignat Aménités malacol. I. p. 128
t. 8 fig. 5—9. — Pfeiffer Mon. Helic.
IV. p. 419.

Buliminus (Napæus) Fricaldszky car. Rayne-
valianus Kobelt Catalog p. 25.

Buliminus (Ena) Raynevalianus Pfeiffer Nomen-
clator p. 290.

Gehäuse geritzt, cylindrisch-spindelförmig, ziemlich glänzend, durchscheinend, hornfarben, unter der Loupe elegant schräg gestreift, der Apex oben etwas abgestumpft, die Basis leicht verschmälert. Die 10—11 Umgänge sind leicht gewölbt und nehmen regelmässig zu; sie werden durch eine weiss gerandete Naht geschieden, die Mündung ist sehr schräg, eckig eirund, Aussenrand und Spindel undeutlich gezähnt, der Mundsäum weiss gelippt und wenig umgeschlagen; die Spindel ist über die Perforation zurückgeschlagen, die Ränder werden durch einen ganz dünnen, an der Insertion des Aussenrandes leicht verdickten Callus verbunden.

Aufenthalt: in Weinbergen um Gallipoli an den Dardanellen.

Anmerkung. Diese Art unterscheidet sich von der vorigen nur durch einen Umgang mehr — ein bei *Bulimus* nicht allzusehr ins Gewicht fallender Unterschied —, etwas gewölbtere Umgänge und die leichten Zahnandeutungen an Spindel und Aussenrand; sie kann recht gut als Localvarietät damit verbunden werden.

2004. *Buliminus phorcus* Bourguignat.

Testa sinistrorsa, profunde perforato-rimata,
conico-cylindræcea, eleganter striatula,
nitens, albida; apice acutiusculo; an-
fractibus 8½ convexis, regulariter cres-
centibus, ultimo ½ longitudinis æquante,
basi subrotundato; apertura lunato-rotun-
dato, nitida, peristomate candido, undi-
que expanso; margine columellari paulu-
lum dilatato; marginibus approximatis.
 — Bourg.

Long. 25, diam. 8 Mm.

Bulimus phorcus Bourguignat *Aménités mala-*
cologiques II. p. 114 t. 15 fig. 3. —
Pfeiffer Monogr. Heliceor. VI. p. 66.

Buliminus (? Zebirina) phorcus Kobelt *Catalog*
 p. 25. — *Pfeiffer Nomenclator p. 294.*

Gehäuse links gewunden, tief geritzt, fast durchbohrt, cylindrisch-kegelförmig, fein gestreift, glänzend, weisslich; Apex ziemlich spitz, die acht

Umgänge sind (der Abbildung nach) nur ganz leicht gewölbt und nehmen regelmässig zu; der letzte nimmt ungefähr ein Drittel der Gesamtlänge ein und ist an der Basis gerundet. Die gerundete Mündung ist ziemlich stark ausgeschnitten, der Mundsäum weiss, glänzend, allenthalben umgeschlagen, die Ränder sind genähert, aber durchaus nicht verbunden, der Spindelrand ist leicht verbreitert.

Aufenthalt: bei Karabi-Yaila in der Krim.

Anmerkung. Ich habe diese Art nicht gesehen und gebe Abbildung und Beschreibung nach *Bourguignat*. Ihre nächste Verwandte ist jedenfalls *B. gibber*; über ihr wahres Verhältniss zu dieser und der folgenden lässt sich ohne authentische Exemplare nicht entscheiden.

2005. *Buliminus candellaris* Pfeiffer?

Testa sinistrorsa, profunde rimata, cylindracea; apice attenuato, acutiusculo; suboblique striatula, sordide alba; anfractibus 9 planiusculis, regulariter crescentibus, ultimo $\frac{1}{3}$ longitudinis vix aequante, basi subrotundato; apertura semiovali, intus nitida, alba; peristomate albedo, undique expanso; margine columellari dilatato, patente; marginibus callo sat valido junctis. — *Bourguignat*.

Long. 26, diam. 8 Mm.

? *Buliminus candellaris* Pfeiffer Proc. zool. Soc. 1846 p. 40. — Monogr. Helic. vicent. II. p. 127. — Reeve Conch. icon. sp. 408 pl. 60.

Bulimus candellaris Bourguignat Aménités malac. II. p. 113 t. 15 fig. 4.

? *Buliminus (Petraeus) candellaris* Pfeiffer Nomenclator p. 288.

Ich bin nicht ganz sicher, ob die von *Bourguignat* aus der Krim beschriebene Form aus der unmittelbarsten Verwandtschaft des *Bul. gibber* wirklich identisch ist mit dem tübetanischen *Bul. candellaris* Pfeiffer, den Pfeiffer in seinem Nomenclator nicht zu *Zebrina*, sondern zu *Petraeus* stellt. Pfeiffer hat im sechsten Bande der Monographie die Identifikation angenommen, im achten aber und im Nomenclator schweigt er darüber und nennt für *candellaris* nur Tibet und Kaschmir als Fundort. Ich muss die Entscheidung dieser Frage dahin gestellt sein lassen.

Die von *Bourguignat* als *Bul. candellaris* beschriebene Form, deren Abbildung wir aus den Aménités copiren, steht *gibber* und der vorigen ungemein nahe; nach *Bourguignat* soll sie sich von *gibber* unterscheiden durch längere, mehr cylindrische Gestalt, mattes, kreidartiges Gehäuse, kleineren letzten Umgang, zahlreichere,

langsamer zunehmende Windungen, halbeirunde Mündung mit umgeschlagenem und mehr verdicktem Mundsäum, weniger genäherte Mundränder etc., sämmtlich nur Unterschiede grauer Natur.

Der Fundort der *Bourguignat*'schen Form ist bei Tschadir-Dagh zwischen Simferopol und Aluchta in der Krim.

Ob sich *Bul. chersonesicus* Sowerby von *gibber* trennen lässt, muss ich dahin gestellt sein lassen, die Diagnose ergibt keinen Anhalt dafür.

2006. *Buliminus sagax* Frivaldszky.

Testa sinistrorsa, rimata, cylindraceo-oblonga, solidula, striatula, vix nitens, carneo-albida; spira elongata, versus apicem obtusiusculum nigricans vel cornea; sutura simplex; anfr. 8 vix convexiusculi, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis subaequans, juxta perforationem subgibbus; apertura vix obliqua, semiovalis, dente profundo parvulo in ventre anfractus penultimi subcoarctata; peristoma albolabiatum, vix expansiusculum, marginibus callo tenuissimo, ad insertionem exterioris subtuberculifero, junctis, columellari dilatato, patente. — Pfeiffer.

Long. 11—13, diam. 5 Mm.

Bulimus sagax Frivaldszky mss. — Pfeiffer Mal. Bl. 1853 p. 148. — Monographia Heliceor. IV. p. 427. — Novitates III. p. 375 t. 87 fig. 16—20.

Buliminus (Chondrula) sagax Kobelt Catalog p. 26. — Pfeiffer Nomenclator p. 297.

Gehäuse links gewunden, geritzt, cylindrisch länglich, ziemlich festschalig, schwach gerieft, nur wenig glänzend, weisslich mit einem Stich ins Fleischfarbene, der Wirbel schwärzlich hornfarben; das verlängert kegelförmige Gewinde ist oben leicht abgestutzt. Die acht Umgänge sind kaum gewölbt und werden durch eine einfache, nicht bezeichnete Naht geschieden; sie nehmen langsam und regelmässig zu, der letzte macht ungefähr ein Drittel der Gesamtlänge aus, er ist nach unten gerundet und neben der Perforation leicht höckerig. Die Mündung ist fast senkrecht, halbeiförmig, nur durch einen kleinen, ganz tief auf der Mündungswand stehenden Zahn verengt, mitunter noch mit einer leichten Andeutung einer Anschwellung am Aussenrand, der Mundsäum kaum ausgebreitet, weiss gelippt, die Ränder durch einen dünnen, an der Insertion des Aussenrandes ein leichtes Knötchen tragenden Callus mit einander verbunden, der Spindelrand verbreitert, abstehend.

Aufenthalt: bei Amasia in Kleinasien. — Das abgebildete Exemplar in *Dohrn's* Sammlung.

2007. *Buliminus hebraicus* Pfeiffer.
Testa rimato-perforata, oblongo-turrita, solida, nitidula, carnea, strigis saturatoribus picta; spira elongata, acutiuscula; anfractibus 7 planiusculis, supremis subtilissime plicatulo-striatis, maculis corneis irregularibus inscriptis, ultimo $\frac{3}{7}$ longitudinis subaequante, basi rotundato; columella vix plicata, parum recedente; apertura parum obliqua, ovali; peristomate recto, intus labiato, margine columellari dilatato, plano, patente. — Pfeiffer.

Bulimus hebraicus Pfeiffer *Proceed. Zool. Soc. London 1851 p.* . — *Mart. Ch. II. p. 115 t. 35 fig. 9, 10.* — *Monogr. Heliceor. III. p. 434.* — *Mousson in Journal de Conchyliologie XXII. 1874 p. 13.*

Bulimus *Kardofanus* *Mousson olim in sched. Buliminus (Zebrina) hebraicus Pfeiffer Nomenclator p. 295.*

Gehäuse geritzt durchbohrt, gethürmt eiförmig, festschalig, etwas glänzend, fleischfarben mit intensiver gefärbten Striemen, das Gewinde ziemlich hoch und spitz. Die sieben Umgänge sind beinahe flach, die oberen fein faltenstreifig und mit unregelmässigen hornfarbenen Flecken gezeichnet; der letzte nimmt ungefähr $\frac{7}{7}$ der Gesamtlänge ein und ist unten gerundet; die Spindel ist kaum gefaltet, ein wenig zurücktretend. Die Mündung ist nur wenig geneigt, oval, der Mundsäum gerade, innen gelippt, der Spindelrand verbreitert, flach, abstehend.

Aufenthalt: in Mesopotamien und Kurdistan, in Vorderasien bis nach Rhodus reichend. — Die Abbildung nach *Pfeiffer*.

Anmerkung. *Pfeiffer* hat diese Art nach Exemplaren unbekanntes Fundortes beschrieben, der Name rührt von der hebräischen Buchstaben gleichenden Zeichnung der obersten Umgänge her. *Mousson* hat sie in einer dem *Bul. fasciolatus* mehr verwandten vorderasiatischen Form wiedererkannt, welche sich von *fasciolatus* durch bauchigere Gestalt, grössere Mündung mit blass gefärbtem Gaumen und die Sculptur der oberen Umgänge unterscheidet.

2008. 2009. *Buliminus Raddei* n. sp.

T. ovato-conica, late et profunde rimata, tenuiuscula sed solidula, subpellucida, oblique subirregulariter striatula et sub lente

fortiore lineolis minutissimis spiralibus sculpta, sub epidermide fugacissima lacteo-alba, zona lata plus minusve distincte fusca suturam sequente ornata. Anfractus 8 convexiusculi, regulariter crescentes, sutura subcrenulata albo-marginata discreti, ultimus $\frac{2}{5}$ testae longitudinis aequans, basi rotundatus, ad aperturam haud ascendens. Apertura obliqua, ovata, fortiter excisa, peristomate valde expanso, nec reflexo, intus fortiter albolabiato, marginibus remotis, callo tenuissimo junctis, columellari dilatato, patente, vix appresso.

Long. 26, diam. max. 13, alt. apert 11 Mn.

Gehäuse ei-kegelförmig, breit und tief geritzt, ziemlich dünnchalig, doch fest, durchscheinend, schräg und unregelmässig gestreift, unter einer starken Loupe mit zahllosen kurzen feinen Spirallinien sculptirt, in frischem Zustande anscheinend mit einer gelblichen, dünnen, sehr vergänglichen Oberhaut überzogen, von der bei einem meiner Exemplare noch kleine Reste erhalten sind, darunter milchweiss oder gelblichweiss mit bald nur angedeutetem, bald sehr scharf ausgeprägtem braunem Spiralband, welches der Naht folgt und fast die Hälfte der oberen Umgänge einnimmt; bei dem Fig. 2009 abgebildeten Exemplar ist das Band, wohl in Folge von Verwitterung, bläulich braun, beiderseits auf dem letzten Umgang von intensiveren Zonen eingefasst. Die acht Umgänge sind leicht gewölbt und nehmen regelmässig zu, sie werden durch eine stark weiss berandete Naht geschieden, unter der die Streifen stärker vorspringen, so dass sie crenulirt erscheint; der letzte Umgang macht über $\frac{2}{5}$ der Gesamtlänge aus, ist unten gerundet und steigt an der Mündung nicht in die Höhe. Die Mündung ist schräg, ziemlich eirund, oben stark ausgeschnitten, der Mundrand ist fast ringsum stark ausgebreitet, doch nicht umgeschlagen, innen mit einer starken weissen Lippe belegt; im Gaumen scheinen die Binden durch. Die Randinsertionen sind entfernt, durch einen dünnen Callus verbunden, der Spindelrand ist sehr verbreitert, oben nicht angedrückt.

Aufenthalt: Avarien im Caucasus.

Anmerkung. Schon seit längerer Zeit liegen mir aus dem Museum zu Tiflis einige, leider sämtlich todt gesammelte, Exemplare dieses *Bulimus* vor, der von allen europäischen Arten schon durch seine Spirallinde so abweicht, dass ich zögerte, ihn zu beschreiben, weil ich fürchtete, es möge eine exotische Art mit falscher Fundortsangabe sein, was Dank dem Sammeleifer des Herrn *Bayer* nicht unmöglich gewesen wäre.

Doch lässt sich die Art eigentlich nur bei *Petræus* unterbringen und steht von allen mir bekannten Arten anscheinend dem *Bul. Carduchus* von Martens am nächsten, der Fundort wird also doch wohl richtig sein. Ich gebe der Art den Namen des verdienten Directors des Museums in Tiflis.

2010. *Buliminus tuberifer* Böttger.

Testa dextrorsa, profunde rimata, aut cylindrata aut rarius cylindrato-oblonga, solida, corneo-badia, nitens; apex conicus, obtusiusculus; anfractus $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ planulati, sutura impressa, anguste marginata, interdum pallidioris disjuncti, distincte striati, striis perobliquis; ultimus basi compressiusculus, $\frac{2}{7}$ — $\frac{1}{3}$ altitudinis testæ æquans, antice neque ascendens nec descendens, ad aperturam carinorubellus. Apertura truncato-ovalis, a latere vix compressa, tuberculo unico acuto marginis externi subsinuata, columella remota, planata, incurva, albida; peristoma simplex, obtusum, ad simulum subretractum, margine columellari subreflexum, rubello-labiato, marginibus callo tenuissimo, ad dextrum interdum subtuberculifero junctis. — Böttger.

Alt. $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$, diam. $3\frac{1}{2}$, alt. apert. circa 3, lat. circa $2\frac{3}{4}$ Mm.

Buliminus (Chondrula) tuberifer Böttger Jahrb. Mal. Ges. 1879 p. 22 t. 1 fig. 9.

Gehäuse rechts gewunden, tief geritzt, cylindrisch oder cylindrisch eiförmig, festschalig, hornbraun, glänzend, mit kegelförmigem, ziemlich stumpfem Apex. Die $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ Umgänge sind fast flach, durch eine eingedrückte, schmal bebandete, mitunter hellere Naht geschieden, deutlich und sehr schräg gestreift; der letzte Umgang ist unten leicht zusammengedrückt und steigt vorn nicht an; er ist hinter dem Mundrand rötlich fleischfarben. Die Mündung ist abgestutzt eiförmig, von der Seite her etwas zusammengedrückt, der Mundsaum einfach, stumpf, am Aussenrand mit einem scharfen Höcker, welcher die Mündung etwas buchtig erscheinen lässt, der Spindelrand umgeschlagen, mit einer fleischfarbenen Lippe belegt, die Ränder durch einen sehr dünnen, mitunter an der Insertion des Aussenrandes zu einem Höcker verdickten Callus verbunden.

Aufenthalt: am Kasbek und Kobi im Caucasus, von H. Leder entdeckt; Abbildung und Beschreibung nach Böttger l. c.

2011. *Buliminus caucasicus* Pfeiffer.

Testa profunde rimata, subperforata, oblongo-turrita, tenuis, ruguloso-striata, lineis impressis confertissimis sub lente sculpta, nitida, pellucida, luteo-cornea; spira convexo-turrita, apice obtusiusculo; sutura levis, submarginata; anfractus 7 planiusculi, ultimus $\frac{3}{7}$ longitudinis subæquans, basi rotundatus; columella subplicata, recedens; apertura obliqua, semiovalis; peristoma tenue, sublabiatum, marginibus subapproximatis, haud junctis, margine dextro subrepando, expanso, columellari superne perditato, reflexo.

Alt. 17,5, alt. apert. 8 Mm.

Bulimus caucasicus Pfeiffer in Mart. Ch. II. p. 121 t. 36 fig. 14, 15. — Monogr. Helic. III. p. 352.

Buliminus (Napæus) caucasicus Kobelt Catal. p. 25. — Pfeiffer Nomenclator p. 289.

Gehäuse tief geritzt, fast durchbohrt, gethürmt eiförmig, dünnschalig, ziemlich stark runzelstreifig und unter der Loupe auch mit sehr feinen, dichtstehenden Spirallinien sculptirt, glänzend, durchscheinend. Gewinde convex gethürmt mit stumpfem Apex. Die sieben kaum gewölbten Umgänge werden durch eine feine, leicht gerandete Naht geschieden; der letzte nimmt fast drei Siebentel der Gesamtlänge ein und ist an der Basis gerundet; er steigt vorn nicht empor. Die Spindel zeigt in der Tiefe eine undeutliche Falte. Die Mündung ist schief, halbeiförmig, der Mundsaum dünn, leicht gelippt, die Randinsertionen sind etwas genähert und werden nicht durch Callus verbunden; der Aussenrand ist etwas geschweift, nach unten hin ausgebreitet, der Spindelrand nach oben sehr verbreitert und zurückgeschlagen.

Aufenthalt: im Caucasus.

Anmerkung. Diese Art, deren Herkunft übrigens durch keine neuere Angabe bestätigt worden ist, ist in den deutschen Sammlungen sehr selten und liegt mir nur in einem Pfeiffer'schen Original exemplar aus Dolbrn's Sammlung vor. Sie ist die Vertreterin unseres *Bul. montanus* im Caucasus, und es ist unverkennbar, dass sie zu demselben in einem analogen Verhältnisse steht, wie *Bul. Hohenackeri* zu *detritus* oder *Helix atrolabiata* zu *nemoralis* und *vindobonensis*.

2012. *Buliminus cretensis* Pfeiffer.

Testa breviter rimata, cylindrato-turrita, solidiuscula, oblique striata, sub epidermide tenui lutescente, in anfractibus superis saturatiore tincta albida; spira elongata,

apice obtuso; sutura levi vel subrugulosa, albo-marginata; anfr. 7—8 planiusculi, leniter crescentes, ultimus $\frac{2}{3}$ testæ æquans basi leviter compressus, antice haud ascendens. Apertura semiocalis, intus alba, nitida, subobliqua; peristoma expansiusculum, intus valide albolabiatum, marginibus callo tenui, dextrorsum plus minusve tuberculifero junctis, columellari reflexo, subappresso.

Long. 20, diam. max. 7,5, alt. apert. $7\frac{3}{4}$ Mm.
Bulimus cretensis Pfeiffer in *Philippi Abb. Besch.* II, p. 124 t. V. fig. 8. — *Monogr. Helic.* II, p. 117.

Buliminus (Napæus) cretensis Kobelt *Catal.* p. 25. — (*Enc.*) Pfeiffer *Nomencl.* p. 288. — *Westerlund-Blanc Aperçu* p. 94.

Gehäuse mit kurzem Nabelritz, gehürmt cylindrisch, ziemlich festschalig, schräg gestreift, von einer dünnen, gelblichen, nach oben hin dunkler gefärbten Oberhaut überzogen, das Gewinde ziemlich lang, der Apex stumpf; die Naht

ist leicht gekerbt und deutlich weiss oder gelb bezeichnet. Die 7—8 Umgänge sind kaum gewölbt und nehmen langsam zu; der letzte nimmt $\frac{2}{3}$ der Gesamtlänge ein, ist an der Basis leicht zusammengedrückt und steigt vorn nicht empor. Die Mündung ist ziemlich schief, halbeirund, innen glänzend weiss, der Mundrand etwas ausgebreitet, innen mit einer starken, weissen Lippe belegt, die Ränder werden durch einen dünnen Callus verbunden, der nach dem Aussenrande hin mehr oder minder deutlich zu einem Höcker anschwillt; der Spindelrand ist umgeschlagen und leicht angedrückt.

Aufenthalt: auf Creta, von *Spratt* entdeckt, meine Exemplare von *Cav. Blanc* bei Candia und bei Arkhanès gesammelt.

Anmerkung. Diese Art gehört nicht, wie ich in meinem Catalog glaubte, zu *Napæus*, sondern zu dem engeren Formenkreise des *Bul. papa*, innerhalb dessen sie aber eine gut unterschiedene Form darzustellen scheint, ausgezeichnet durch den auffallend kleinen letzten Umgang.

T a f e l C C.

2013. *Buliminus leucodon* Pfeiffer.

Bul. testu rimata, oblonga, subtiliter striata, obsolete reticulata, diaphana, cornea; spiræ apice attenuata, acutiuscula; sutura albomarginata; anfractibus 9 vix convexiusculis, ultimo $\frac{1}{3}$ longitudinis æquante; apertura oblonga, coarctata; peristomate intus albolabiato, marginibus callo funiculato junctis, dextro expanso, supra medium dente valido extus scrobiculum formante, minuto, columellari lato, reflexo, patente. — *Pfr.*

Long. 17, alt. 6 Mm.

Bulimus leucodon Pfeiffer in *Philippi Abb. Besch.* II, p. 114 *Bulimus* t. 4 fig. 7. — *Monogr. Helic.* II, p. 136. — *Reeve Conch. icon.* t. 63 fig. 432.

Buliminus (Chondrula) leucodon Kobelt *Cat.* p. 26. — Pfeiffer *Nomencl.* p. 299.

Gehäuse geritzt, ziemlich fest, länglich, fein schräg gestreift, undeutlich gekörnelt, durchscheinend hornfarben, mit verschmälertem, ziemlich spitz zulaufendem Apex. Die neun durch eine weiss berandete Naht geschiedenen Umgänge sind kaum gewölbt, der letzte macht ungefähr ein Drittel der Gesamtlänge aus; die Mündung ist länglich eirund, der Mundsaum mit einer weissen Lippe belegt und seine Ränder

durch einen fadenförmig erhobenen weissen Callus verbunden; der Aussenrand ist ausgebreitet und trägt oberhalb der Mitte einen starken, weissen Zahn, dem aussen eine Grube entspricht; der Spindelrand ist breit umgeschlagen, nach aussen etwas verdickt, aber ohne Falte.

Aufenthalt: zwischen Trapezunt und Gummuchana. Abbildung und Beschreibung nach Pfeiffer l. c.

2014. *Buliminus diffusus* Mousson.

T. perforato-rimata, oblongo-ovata, striatula, nitidiuscula, alba vel pallide cornea. Spiræ convexo-conica, summo obtusulo, corneo; sutura parum impressa, subirregulari. Anfr. 7, superi convexi, sequentes convexiusculi; ultimus paulo ascendens, diminutus, ad basin vix compressus. Apertura subverticalis (12° cum axi), $\frac{1}{3}$ longitudinis paulo superans, truncato-ovalis, in pariete tuberculo evanescente profundo ornata. Peristoma non expansum, obtusum, extus album, intus late et fortiter labiatum; marginibus remotis, lamina subcallosa tenui, ad insertionem incrassata junctis; dextro rectiusculo, infra medium obtuse unidentato; basali curvato; columellari sub-

patulo. Columella profunda, obscure plicata. — Mousson.

Alt. 10, diam. 5 Mm.

Buliminus (Chondrus) diffusus Mousson Journ.

Conchyl. XXIV. 1876 p. 36 t. 2 fig. 6.

— Pfeiffer Monogr. Helic. VIII. p. 608.

Nomenclator p. 396.

Gehäuse geritzt-durchbohrt, länglich eiförmig, fein gestreift, ziemlich glänzend, weiss oder blass hornfarben. Gewinde gewölbt kegelförmig mit stumpfem, hornfarbenem Apex; die Naht wenig eingedrückt, etwas unregelmässig. Von den sieben Umgängen sind die oberen stark, die folgenden schwächer gewölbt, der letzte steigt nach der Mündung hin etwas an, ist klein, unten etwas zusammengedrückt. Die Mündung ist fast senkrecht, abgestutzt oval, sie nimmt kaum mehr als ein Drittel des Gehäuses ein; auf der Mündungswand ein tiefstehender, verschwindender Höcker. Der Mundsaum ist nicht ausgebreitet, stumpf, aussen weiss, innen breit und stark gelappt, die entfernten Randinsertionen sind durch eine dünne, an der Insertion des Aussenrandes verdickte Schwiele verbunden; der Aussenrand ist fast gerade und trägt unter der Mitte einen stumpfen, kleinen Zahn; der Basalrand ist gekrümmt, der Spindelrand etwas nach vorn gewendet. Die Spindel zeigt tief unten eine undeutliche Falte.

Aufenthalt: im Caucaseus, von *Sievers* in den Anschwemmungen des Araxes gesammelt. — Abbildung und Beschreibung nach *Mousson* l. c.

2015. *Buliminus Thiesscanus* Mouss.

Testa sinistrorsa, oblique et subarcuatim rimata, cylindraco-oblonga, apice breviter conico, summo obtusulo, laevigata, sub lente tantum subtilissime striatula, lutescente-cornea, apice pallidiore, nitens; anfractus 10 planulati, leniter regulariterque erectes, sutura albo-marginata discreti, ultimus $\frac{1}{2}$ longitudinis vix superans, basi compressus, antice vix ascendens. Apertura semiovata, ad sinistram vergens, dentibus 4 validis albis intrantibus coarctata: 1 lamelliformi, cum tuberculo ad insertionem marginis externi sito angulatim confluyente in pariete aperturali, 2 in columella, quarto ad medium marginis externi profunde intrante, extus luteo translucente. Peristoma patulum, distincte albolabiatum, labio extus luteo translucente, marginibus vix approximatis, callo tenni, utrinque incrassato et praecipue ad marginem externum tuberculum distinctissimum formante junctis.

Alt. 13—14, diam. $3\frac{1}{2}$ —4 Mm.

Buliminus Thiesscanus Mousson in litt. —

Blanc et Westerlund Aperçu Faune Grèce p. 92. — *Kobelt in Jahrb. mal. Ges. VII.*

p. 238 t. 6 fig. 16, 17.

Gehäuse linksgewunden, mit breitem, schiefem, etwas gebogenem Nabelritz, fast cylindrisch mit kurz kegelförmiger, oben leicht abgestutzter Spitze, fast glatt, nur unter der Loupe feine, schräge Streifen zeigend, glänzend gelblich hornfarben mit etwas blässerem Apex. Die zehn Umgänge sind kaum gewölbt und nehmen langsam und regelmässig zu; sie werden durch eine feine, leicht weiss bezeichnete Naht geschieden; der letzte macht kaum mehr als ein Fünftel des Gehäuses aus und steigt vornen nur ganz unmerklich in die Höhe; er ist unten etwas zusammengedrückt, hinter dem Mundrand durch die durchscheinende Innenlippe weisslich. Die Mündung ist halbeirund, mit ihrem grossen Durchmesser mehr oder minder deutlich nach links gerichtet und wird durch vier starke, weisse Zähne verengert; der eine besteht in einer starken, auf der Mündungswand stehenden Lamelle, welche beim Typus mit dem an der Einfügung des Aussenrandes stehenden Höcker zusammenhängt und tief ins Innere eindringt; dann folgen zwei beinahe gleiche Höcker auf der Spindel, von denen der obere besonders tief eindringt, und aussen steht noch fast auf der Mitte des Aussenrandes eine Lamelle, die weit zurückläuft und aussen als gelbe Linie durchscheint. Der Mundsaum ist etwas ausgebreitet, die Randinsertionen sind nur ganz wenig genähert, am Innenrand steht eine ganz leichte Verdickung, am Aussenrand ein starker zahnartiger Höcker, der mit der Lamelle der Mündungswand in einem Winkel zusammenfliesst; ein dünner Callus verbindet diese Verdickungen.

Diese Art steht dem *Bul. quadridens* Müll. und namentlich seiner var. *Lawii* Phil. am nächsten, unterscheidet sich aber ausser durch die schrägere Mündung dadurch, dass die Zähne auf der Spindel dichter beisammen stehen, sowie durch den Zahn an der Einfügungsstelle des Aussenrandes. Ich will freilich nicht bestreiten, dass sich mit der Zeit Uebergänge finden werden.

Bul. Thiesscanus scheint für Griechenland und den Archipel charakteristisch und ist weiter verbreitet und variabler, als *Westerlund* und *Blanc* annehmen. Ausser der auch von ihnen erwähnten var. *minor* aus Bötien, welche nur 11—12 $\frac{1}{2}$ Mm. hoch ist und bei welcher der Höcker am Aussenrand nicht mit der Lamelle zusammenhängt, liegen mir aus der Sammlung der Frl. *Josephine Thiësse* noch eine ganze

Reihe äusserst interessanter Formen vor. Die entwickelste Form ist von *Kume* auf Euböa, 17 Mm. hoch und $5\frac{1}{2}$ im Durchmesser festschalig, kaum durchsichtig, der Mundsäum dick und breit umgeschlagen, die beiden Spindelzähne aber verkümmert, der untere ganz klein, der obere etwas stärker, aber weit zurückliegend, der Callus zwischen den Insertionen deutlicher, Höcker und Lamelle zusammenfliessend; ich unterscheidet diese Form als *var. major*.

Eine zweite Form von *Helicon* ist 15 Mm. hoch und unterscheidet sich vom Typus durch die auffallende Verbreiterung der Spindel, an der die beiden Zähne nur als kleine Höckerchen vorspringen. Ein Exemplar vom Piräus, 13 Mm. hoch und $5\frac{1}{2}$ Mm. breit, zeichnet sich durch die auffallend schiefe Mündung aus; der Höcker an der Mündungswand und die Lamelle sind sehr stark entwickelt und durch einen tiefen Einschnitt getrennt. — Exemplare vom Pentelikon gleichen dem Typus, haben aber die Mündung weniger schief, Höcker und Falte getrennt. — Eine kleine, nur 11 Mm. hohe Form vom Monte Delphi auf Euböa stimmt in der Bezahnung ganz mit dem Typus, kann aber kaum mehr cylindrisch genannt werden, sondern hat ganz die spindelförmige Gestalt der ächten Torquillen. — Einige benachbarte Formen, bei denen mir aber die Zugehörigkeit zu *Bul. Thiessianus* noch nicht ganz ausser Zweifel ist, bringe ich weiter unten zur Abbildung.

2016. *Buliminus cuboicus* Reeve.

Testa profunde rimata, oblongo-ovata, solida, subtiliter striatula, cornea; spira superne conica, apice obtusiuscula; sutura albormarginata; anfractus 9 vix convexiusculi, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis paulo superans; apertura verticalis, semiovalis, quadridentata: dentibus omnibus validis, albis, callosis, 1 transverso in pariete aperturali ad angulum marginis dextri, secundo profundo in ventre anfr. penultimi, tertio horizontali in margine columellari, quarto in medio marginis dextri; peristoma albolabiatum, margine dextro recto, medio antrorsum dilatato, basali et columellari reflexis. — Pfeiffer.

Long. 15—16, diam. 6 Mm.

Bulimus cuboicus Reeve *Conchologia iconica* Nr. 584 t. 79. — Pfeiffer *Monographia Heliceorum* III. p. 357.

Bulimus Mühlfeldti Pfeiffer in *Zeitschr. f. Malac.* 1849 p. 89.

Mau hat in neuerer Zeit sich daran gewöhnt, *Bul. cuboicus* Reeve als Synonym von *Bergeri*

Roth zu betrachten; in letzter Zeit habe ich aber durch Frl. *Thiësse* in Chalkis eine Form von Euböa bekommen, welche sich durch grössere Mündung mit mehr gleichlangen Rändern auszeichnet und auch mehr cylindrisch ist, als die typische Form des *Bul. Bergeri* von Morea. Ich bilde diese Form hier ab, ohne damit einen specifischen Unterschied von *Bul. Bergeri* behaupten zu wollen.

2017. *Buliminus dirphicus* Blanc.

Testa rimato-perforata, ovato-conica, regulariter densissime striatula, fusca vel corneorufescens; anfractus 8 convexiusculi, regulariter crescentes, sutura albormarginata, sat impressa disjuncti, ultimus tertiam partem longitudinis subaequans, antice leviter ascendens; spira conica, sensim attenuata; apertura ovata, superne oblique truncata, subtriangulata (ad basin in itinere columellae et ad insertionem marginis exterioris); peristoma expansum, albolabiatum, spatio lato plano inter columellam et marginem columellarem, marginibus callo tenui, ad insertionem marginis dextri valide tuberculifero junctis. — Westerlund.

Alt. 19—24, diam. 7—8 Mm.

Buliminus dirphicus Blanc et Westerlund *Aperçu Faune Grèce* p. 90.

Buliminus pupa var. *ingens* Godet in litt.

Ich habe von Herrn Prof. *Godet*, sowie direct von Frl. *Thiësse* einige Exemplare eines auf dem Mte. Delphi in Euböa gesammelten *Bulimus* erhalten, welche der obigen ausführlichen Beschreibung *Westerlund's* vollkommen entspricht sehe aber keinen rechten Grund ein, denselben von dem so veränderlichen *Bul. pupa* specifisch zu trennen. *Westerlund* hat es leider nicht für nöthig gehalten, auf diese Unterschiede einzugehen.

Die Form von Euböa ist ritzförmig durchbohrt, kegelig eiförmig, regelmässig und dicht gestreift, bräunlich oder röthlich hornfarben; die acht Umgänge sind schwach gewölbt und nehmen regelmässig zu; sie werden durch eine weiss berandete, ziemlich eingedrückte Naht geschieden; der letzte macht ungefähr ein Drittel der Gesamtlänge aus und steigt vorn langsam an. Das Gewinde ist allmählig kegelförmig verschmälert. Die Mündung ist undeutlich dreieckig, der Mundsäum ausgebreitet, mit einer weissen Lippe belegt, die Ränder durch einen Callus verbunden, der an der Insertion des Aussenrandes den gewöhnlichen Höcker der *Mastus*-Arten trägt.

Aufenthalt: auf dem Berge Delphi, dem alten Dirphe, in Euböa, von Fr. Thièsse entdeckt.

2018. *Buliminus blandus* Frivaldszky.

Testa dextrorsa, brevis rimata, solidula, vix striatula, oleoso-micans, corneo-fusca; spira elongata, ventrosa, superne in conulum obtusum attenuata; sutura levis, simplex; anfractus 8 planiusculi, ultimus antice ascendens, $\frac{1}{3}$ longitudinis aequans, basi subcompressus; apertura fere verticalis, triangulari-semiovalis, dente libero linguaeformi parietis aperturalis coarctata; peristoma albolabiatum, vix expansiusculum, marginibus fere aequalibus, dextro intus obsolete denticulato, columellari ad basin plica levi, obliqua munito. — Pfeiffer.

Long. $10\frac{1}{2}$, diam. $4\frac{1}{3}$ Mm.

Bulimus blandus Frivaldszky mss. — Pfeiffer *Monographia Heliceorum* IV. p. 430. — *Zeitschr. f. Mal.* 1853 p. 149. — *Novitates Conchologicae* III. p. 430 t. 96 fig. 33—35.

Buliminus (*Chondrula*) *blandus* Kobelt *Catalog* p. 26. — Pfeiffer *Nomenclator* p. 298.

Gehäuse rechts gewunden, kurz geritzt, ziemlich festschalig, kaum gestreift, fettglänzend, hornbraun; das Gewinde ist ziemlich hoch, etwas bauchig, oben in einen stumpfen Kegel verschmälert; die Naht ist einfach und schwach eingedrückt. Die acht Umgänge sind ziemlich flach, der letzte ist unten leicht zusammengedrückt und steigt nach der Mündung etwas empor; er macht ungefähr ein Drittel der Gesamtlänge aus. Die Mündung ist fast senkrecht, dreieckig eirund, mit einem vorspringenden, zungenförmigen Zahn auf der Mündungswand, einer schwachen, zahnförmigen Verdickung am Aussenrand und einer schrägen Falte an der Spindel; der Mundrand ist weiss gelippt und kaum ausgebreitet, die beiden Ränder sind fast gleichlang und nicht verbunden.

Aufenthalt: in Kleinasien. Das abgebildete Exemplar Pfeiffer's Original in Dohrn's Sammlung.

2019. *Buliminus scapus* Parreyss.

Testa sinistrorsa, rimata, cylindraco-turrita, solida, striatula, nitidula, carneo-albida; spira elongata, sursum attenuata, cornea, apice acuta; sutura linearis; anfractus 9 plani, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis aequans, basi tuberculato-compressus; apertura obliqua, rhombeo-ovalis, tridentata: dente

1 compresso in pariete aperturali, secundo in margine sinistro, tertio ad basin columellae arcuatae; peristoma intus labiatum, margine externo expansiusculo, columellari reflexo-patente. — Pfeiffer.

Long. 16, diam. $5\frac{1}{2}$ Mm.

Pupa scapus Parreyss in schedis.

Bulimus scapus Pfeiffer *Monographia Heliceor.* III. p. 359. — Martini Chemnitz II. t. 36 fig. 24, 25.

Buliminus (*Chondrula*) *scapus* Albers-von Martens p. 237. — Kobelt *Catalog* p. 26. — Pfeiffer *Nomenclat.* p. 299.

Chondrus scapus Mousson *Journal de Conchyliologie* XXI. 1873 p. 206.

Gehäuse links gewunden, geritzt, fast cylindrisch, etwas gehöhrt, das verlängerte Gewinde plötzlich verschmälert, festschalig, gestreift, glänzend, weisslich fleischfarben, das Gewinde hornfarben; Apex spitz, die Naht linienförmig. Die neun Umgänge sind flach, der letzte, welcher ein Drittel der Gesamtlänge ausmacht, ist an der Basis etwas höckerig zusammengedrückt. Die Mündung ist schräg, rhombisch eiförmig, mit drei Zähnen, einem zusammengedrückten auf der Mündungswand, einem zweiten am Aussenrand und dem dritten an der Basis der gebogenen Spindel; der Mundsaum ist innen gelippt, der Aussenrand kaum merklich ausgebreitet, der Spindelrand zurückgeschlagen abstehend.

Eine kleinere, nur 9,5 Mm. lange Form mit verkümmerten Zähnen an Spindel und Aussenrand hat Mousson als *var. destitutus**) abgetrennt.

Aufenthalt: in Kleinasien und Transcaucasien.

2020. *Buliminus denticulatus* Pfr.

Testa sinistrorsa, rimata, cylindraco-turrita, solidula, oblique striatula, oleoso-micans, cornea; spira elongata, sursum attenuata, acutiuscula; anfractus 10 angusti, convexiusculi, ultimus $\frac{2}{7}$ longitudinis aequans, basi suberistatus; apertura obliqua, semiovalis, denticulis 4 munita: 1 juxta insertionem marginis sinistri, 1 parietali, profundo, 1 ad basin columellae arcuato-callosae, quarto in margine externo; peristoma albo-callosum, reflexiusculum. — Pfeiffer.

Long. 7, diam. $2\frac{1}{3}$ Mm.

Bulimus denticulatus Pfeiffer *Proc. zool. Soc.* 1851 p. — *Monographia Heliceorum*

*) *T. profunde rimata, perfecte cylindracea, minor* (long. 9,5, lat. 4 Mm.), *spira supra breviter conica, sutura tenuiter submarginata, dentibus marginali et columellari parvulis vel nullis.*

III. p. 357. — *Novitates Conchol.* III. p. 411 t. 94 fig. 7—10.

Buliminus (Chondrula) denticulatus Kobelt Cat. p. 27. — *Pfeiffer Nomenclator* p. 298.

Gehäuse links gewunden, geritzt, cylindrisch, etwas gethürmt, festschalig, schräg gestreift, fettglänzend, hornfarben; das ziemlich hohe Gewinde ist oben plötzlich verschmälert und läuft spitz zu. Die zehn sehr eng aufgewundenen Umgänge sind leicht gewölbt, der letzte macht nur etwa $\frac{2}{7}$ der Gesamtlänge aus und ist unten kammförmig zusammengedrückt; die Mündung ist schräg, halbeirund, mit einem Knötchen an der Insertion des Aussenrandes und je einem Zahn an der Mündungswand, der Spindel und dem Aussenrand. Die Spindel ist gebogen und schwielig verdickt, der Mundsaum weiss gelippt und umgeschlagen.

Aufenthalt: bei Harmanjik in Kleinasien.

Anmerkung. Es liegt mir von dieser Art nur *Pfeiffer's* Original exemplar vor, das mir *Dohrn* gütigst mitgeteilt; der Lithograph hat leider unterlassen, das kleine Zähnen an der Einfügung des Aussenrandes hervorzuheben.

2021. *Buliminus Botterianus* Philipp.

Testa sinistrorsa, profunde rimata, ovato-oblonga, apice obtusiuscula, striatula, corneo-albida, nitida; anfractus 7 convexi, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis subaequans, basi gibbus; apertura parvula, oblique semiovalis, dente parvulo, compresso, profundo in ventre anfractus penultimi coarctata; peristoma subrectum, intus crasse labiatum, marginibus callo tenui junctis. — *Pfeiffer*.

Long. 9, diam. $4\frac{1}{3}$ Mm.

Bulimus Botterianus Philippi *Abbild. Beschr.* II. p. 126. *Bulimus* t. 5 fig. 9. — *Pfeiffer Monographia Heliceor.* II. p. 134.

Buliminus (Chondrula) Botterianus Albers-von Martens p. 237. — *Kobelt Catal.* p. 27. — *Pfeiffer Nomenclator* p. 298.

Gehäuse links gewunden, tief geritzt, länglich eiförmig, mit stumpfem Apex, gestreift, weisslich hornfarben, ziemlich glänzend; die sieben Umgänge sind gut gewölbt, der letzte, welcher etwa ein Drittel der Gesamtlänge ausmacht, ist an der Basis höckerig aufgetrieben. Die Mündung ist ziemlich klein, schräg halbeirund, nur auf der Mündungswand mit einem tiefstehenden, zusammengedrückten Zahn versehen; der Mundrand ist fast gerade, innen mit einer starken Lippe belegt, die Ränder durch einen dünnen Callus verbunden.

Aufenthalt: auf der dalmatischen Insel Lesina.

2022. *Buliminus tricuspидatus* Küster.

Testa rimata, ventricoso-cylindrica, acuminata, albido-carnea, elegantissime striatula, apice obtusiusculo; anfractibus 7—7 $\frac{1}{2}$ convexiusculis, sutura sat impressa separatis, ultimo $\frac{1}{3}$ longitudinis aequante; apertura semiovali, quadridentata, dente uno magno alto, contorto-lamelliformi, intrante in pariete aperturali, uno in parte superiore marginis dextri, duobus in columella recta; peristoma albolabiatum, maxime incrassatum, parvulum reflexum, marginibus callo tenui junctis. — *Bourguignat*.

Long. 11, lat. 5—6 Mm.

Pupa tricuspидata Küster*) in *Mart. Ch.* II. p. 62 t. 8 fig. 5. 6.

Bulimus tricuspидatus *Pfeiffer Symbolae* III. p. 57. — *Monogr. Heliceor.* II. p. 132.

Bulimus Levaillantianus *Bourguignat Aménités malacologique* I. p. 125 t. 13 fig. 10—15.

Buliminus (Chondrula) tricuspидatus *Kobelt Catalog* p. 27.

Gehäuse geritzt, etwas bauchig cylindrisch mit spitzem Gewinde und etwas abgestumpftem Apex, weisslich fleischfarben, sehr fein gestreift, aus 7—7 $\frac{1}{2}$ gewölbten Umgängen bestehend, welche durch eine ziemlich eingedrückte Naht geschieden werden; der letzte Umgang macht ungefähr ein Drittel der Gesamtlänge aus. Die Mündung ist halbeirund, mit einer starken, gewundenen Lamelle auf der Mündungswand, einem Zahn am oberen Theile des Aussenrandes und zwei starken Zähnen am unteren Ende der Spindel; dazu kommt meistens noch an der Einfügung des Aussenrandes ein Höcker, so dass der *Küster'sche* Name eigentlich schlecht passt. Der Mundrand ist sehr verdickt, nur wenig umgeschlagen; die Ränder werden durch einen dünnen Callus verbunden.

Es scheint mir kaum zweifelhaft, dass *Buliminus tricuspидatus* und *Levaillantianus* zu einer Art gehören; der einzige Unterschied liegt darin, dass ersterer glatt, letzterer fein gestreift sein soll. *Küster* gibt freilich Syrien bei Beyrut als Vaterland an, doch ist die Art meines Wissens dort nicht wiedergefunden worden. *Bourguignat* gibt mit Sicherheit Eski-Baba bei Adrianopel an.

*) *T. rimata, cylindracea, apice attenuata, obtusa, nitida, glabra, pellucida, cornea; anfr. 7 convexiusculi; peristoma reflexum, album, tridentatum; paries aperturalis unilamellatus.* — *Long.* $4\frac{1}{2}$ —5 $\frac{1}{4}$.

2023. *Buliminus Kutschigii* Küster spec.

T. rimata, conico-cylindracea, multispira, obtusiuscula, subtilissime striata, nitida, corneo-flava, anfractibus angustis, convexis, apertura semiobovata, pariete aperturali unidentata, peristomate incrassato, albolabiato, callo dentiformi in angulo marginis dextro. — Kstr.

Alt. 7,5 Mm.

Pupa Kutschigii Küster in Mart. Chemn. II. p. 61 t. 8 fig. 1, 2.

Bulimus Kutschigii Pfr. Monogr. Hel. II. p. 133.

Buliminus Kutschigi Kobelt Catal. p. 27.

Buliminus (Chondrula) Kutschigii Pfeiffer Nomenclator p. 298.

Gehäuse ziemlich weit geritzt, kegelförmig, etwas walzig, stumpflich, sehr fein schief gestreift, glänzend, horn gelb, kaum durchscheinend; Gewinde sehr hoch, die sieben Windungen sind zuerst niedrig, nach unten wenig zunehmend, gewölbt, durch eine vertiefte Naht verbunden, Nacken gewölbt, weiss, an der Basis abgerundet; Mündung halbeiförmig, oben schief abgeschnitten, mässig weit, auf der Mündungswand ein faltenartiger Zahn; Mundsaum wenig heraustretend, mit dicker, weisser Lippe, an der Insertionsstelle des rechten Randes eine zitzenförmige Schwiele, die sich schwächer bis zum Spindelrand fortsetzt. — Küster.

Aufenthalt: im südlichen Dalmatien unter Steinen sehr selten.

Diese Art ist mir nicht zugänglich geworden; ich gebe Abbildung und Beschreibung nach Küster l. c.

2024. *Buliminus Truquii* Bellardi.

T. rimato-perforata, cylindraceo-oblonga, solida, nitida, striatula, submarginata, caeruleo-cente-alba; anfr. 7—8, primi convexi, obscure cornei, sequentes planiusculi, sutura vix impressa, ultimus $\frac{1}{3}$ spirae non aequans, antice ascendens; apertura verticalis, oblique angulato-elliptica, intus lutescens, exhibens denticulum evanescentem in pariete, alterum transversale juxta marginis dextri insertionem, peristoma late et limbiforme expansum, aperturam intus coarctans, margine recto late subdenticulato, sinistro columellam denticulato-truncatam occultante, callo tenui cum altero juncto. — Mousson.

Long. 13—15, lat. 5 Mm.

Chondrus Truquii Mousson Cog. Bellardi in Mitth. naturf. Gesellsch. Zürich 1854 p. 383 t. 1 fig. 8.

Rossmässler's Iconographie VII.

Bulimus Truquii Pfeiffer Mon. Helic. IV. p. 431.
Buliminus (Chondrula) Truquii Albers- von Martens Heliceen p. 237. — Kobelt Catal. p. 27. — Pfeiffer Nomenclator p. 298.

Gehäuse ritzförmig durchbohrt, cylindrisch eiförmig, festschalig, glänzend, fein gestreift, die unteren Umgänge bläulichweiss mit hornfarbenen Striemen, die oberen Umgänge hornfarben. Es sind 7—8 Umgänge vorhanden, die oberen sind gut gewölbt und durch eine tiefe Naht geschieden, die späteren fast flach, die Naht zwischen ihnen kaum eingedrückt; der letzte Umgang macht nicht ganz ein Drittel der Gesamtlänge aus und fällt auffallend steil, fast kantig, in die Mündung hinein ab. Die Mündung ist fast senkrecht, eckig rundlich, von einem auffallend breiten, glänzenden weissen, ausgebreiteten Mundsaum eingefasst, dessen Insertionen entfernt und nur durch einen ganz dünnen Callus verbunden sind; der innere Rand desselben verengt die Mündung; an der Insertion des Aussenrandes steht ein kleiner Höcker, ein zweiter kleiner, fast verschwindender ganz innen auf der Mündungswand; ausserdem springt der breite Aussenrand im oberen Drittel zahnartig vor; die Spindel hat eine von vorn kaum sichtbare, senkrecht nach innen abfallende, unten zahnartig abgestutzte Falte.

Aufenthalt: auf Cypren, auf Büschen oberhalb Fassulla bei Limasol in ziemlicher Anzahl von *Bellardi* gesammelt; das abgebildete Exemplar stammt aus *Pfeiffer's* Sammlung.

Diese hübsche Art bildet mit *alumnus* und *Purreyssi*, sowie dem mir noch nicht in Natura vorgekommenen *limbodontatus* eine kleine für Cypren charakteristische Gruppe, welche sich einerseits eng an *Bul. septemdentatus Roth* anschliesst, andererseits durch Textur und Färbung einigermaßen an *Bul. sidoniensis* und seine Verwandten erinnert.

2025. 26. *Buliminus Böttgerianus* Kobelt.

Testa rimato-perforata, cylindraceo-oblonga, subtilissime striatula, albida, spira rufocornea, nitidula; spira convexo-conica, apice obtusulo; sutura impressa, inferne leviter marginata. Anfractus 7—8 convexiusculi, ultimus parum diminutus, antice leviter ascendens, ad basin subcompressus. Aperturu subtriquetra, fere semiobovata, subverticalis, $\frac{1}{3}$ longitudinis parum superans, superne oblique truncata, dente profundo in pariete aperturali et tuberculo minimo prope insertionem marginis dextri munita; peristoma obtusum, albedo-incrassatum, mar-

gine dextro vix arcuato, infra medium obtuse dentato, angulatum cum columellari dilatato, patente juncto, insertionibus valde remotis, callo nullo junctis.

Alt. 12,5, diam. 7, alt. apert. 5 Mm.

Diese Art, welche in der *Dohrn'schen* Sammlung als *Bul. limbodentatus* in zwei Exemplaren lag, steht dem *Chondrus diffusus* *Mousson* sehr nahe, näher als man nach der Abbildung vermuthen sollte, lässt sich aber nach den mir von *Mousson* freundlichst mitgetheilten Originalen wohl doch getrennt halten. Färbung und Textur sind dieselben, den Unterschied finde ich aber namentlich in der fast dreieckigen Mündung, welche an der Verbindung des Spindelrandes mit dem Basalrand einen deutlichen Winkel bildet, und dem viel mehr verbreiterten Spindelrand, der bei weitem nicht so fest angedrückt ist und eine breit offene Nabelritze übrig lässt; der Mundsaum ist verhältnissmässig dünner, dagegen sind die Zähne erheblich stärker. Auch die Dimensionen sind erheblich verschieden, während *Bul. diffusus* bei 10 Mm. Höhe nur 5 Mm. breit ist, ist unsere Form 7 Mm. breit bei 12,5 Höhe. Die Randinsertionen sind viel weiter getrennt. Endlich zeigt *Ch. diffusus* nicht die rothbraune Spira, wie unsere Form. — Dabei ist es freilich nicht ausgeschlossen, dass sich noch Zwischenformen finden.

2027. *Buliminus Sieversi* *Mousson*.

Testa rimato-subperforata, cylindracea, oblique striatula, nitidula, subopaca, pallide cornea. Spira cylindrica, supra subito diminuta; summo obtuso, corneo, hyalino; sutura vix impressula, tenuiter marginata. Anfractus 8½, superi magis, 4 inferi subaequales minus convexi, ultimus lente ascendens, minime inflatus, antice medio impressus, ad basin attenuatus, subcompressus. Apertura verticalis (5° cum axi) ovato-trigona, ad basin rimatim coarctata. Peristoma vix subeversum, intus crasso-labiatum, tridentatum, dente parietali unico, parvulo, retracto, lamelliformi, dente marginali maximo, producto, pyramidalis, columellari antice noduloso, retro plicose immerso. — Mousson.

Long. 8, diam. 2,7 Mm.

Chondrus Sieversi *Mousson* *Journal de Conchyliologie XXI. 1873 p. 207 t. 7 fig. 6.*

Bulimus Sieversi *Pfeiffer* *Monographia Heliceorum VIII. p. 100.*

Buliminus (Chondrula) Sieversi *Pfeiffer* *Nomenclator p. 297.*

Gehäuse ritzförmig durchbohrt, cylindrisch, schräg gestreift, glänzend, wenig durchscheinend, blass hornfarben; Gewinde cylindrisch, oben plötzlich verschmälert, mit stumpfem, hornfarbenem, durchsichtigem Apex; die Naht kaum eingedrückt und ganz leicht gerandet. Von den reichlich acht Umgängen sind die vier oberen stärker gewölbt, die unteren schwächer, sie nehmen kaum mehr zu; der letzte steigt vornen etwas empor; er ist kaum aufgeblasen, vornen etwas zusammengedrückt, unten ver schmälert und zusammengedrückt. Die Mündung ist fast senkrecht, dreieckig eirund, unten rinnenartig verschmälert; der Mundrand ist kaum nach aussen gewandt, innen mit einer dicken Lippe belegt und mit drei Zähnen bewaffnet, einem kleinen lamellenartigen auf der Mündungswand, einem sehr starken, vorgezogenen, pyramidalen auf der Aussenwand und einem tiefstehenden, vorn ein Knötchen bildenden, nach hinten zu lamellenartig auslaufenden auf der Spindel.

Aufenthalt: in Transcaucasien, von *Sievers* in den Anschwemmungen des Araxes gefunden.

2028. *Buliminus phasianus* *Dubois*.

Testa parvula, rimato-perforata, breviter ovata, solidula, oblique striatula, nitidula, griseo-albida, vel pallide cornea. Spira medio ventricosa, supra breviter conica, summo obtusulo, corneo; sutura subimpressa. Anfractus 6, superi magis, sequentes minus convexiusculi; ultimus satis ascendens, 2/5 altitudinis subaequans, rotundatus; subtus tumidulus, antice albescens. Apertura verticalis (6° cum axi), semi-subcircularis, fortiter coarctata. Peristoma vix eversum, obtusum, intus fortiter labiatum, octodentatum: dente primo nodulato ad insertionem marginis dextri, callose juncto cum dente parietali unico, cristam tortuosam, inmersam fingente; dentibus palatalibus 4, quorum 2 superi parvuli, tertius medius, quartus maximus, late obtusus; dente septimo basali parvulo vel obsoleto; octavo denique columellari lamelliformi intrante. — Mouss.

Long. 3, diam. 2,2 Mm.

Chondrus phasianus *Dubois* mss. — *Mousson* *Cog. Bellardi 1854 p. 47. — Journal de Conchyliologie XXI. 1873 p. 209 t. 7 fig. 7.*

Bulimus phasianus *Pfeiffer* *Monographia Heliceorum VIII. p. 103.*

Gehäuse klein, ritzförmig durchbohrt, kurz eiförmig, festschalig, schräg gestreift, ziemlich glänzend, grauweiss oder blass hornfarben. Das

Gewinde ist erst leicht bauchig, dann in einen kurzen Kegel mit stumpfem Apex zugespitzt; die Naht ist leicht eingedrückt. Von den sechs Umgängen sind die oberen stärker gewölbt, als die unteren; der letzte, welcher zwei Fünftel der Gesamtlänge ausmacht, steigt an der Mündung stark an und ist weisslich gesäumt; nach unten ist er gerundet und etwas angeschwollen. Die Mündung ist fast senkrecht, etwas über halb kreisrund, durch acht Zähne stark verengt. Der Mundrand ist kaum nach aussen gewandt und mit einer starken Lippe belegt; von seinen acht Zähnen steht eine starke, gebogene, eindringende Lamelle auf der Mündungswand; sie hängt mit dem zweiten knotenförmigen Zahn an der Inser-

tion des Aussenrandes zusammen; vier Zähne auf dem Aussenrand sind stets entwickelt; die beiden oberen sind klein, der dritte ist stärker, der vierte am stärksten; unter ihm steht ein fünfter kleiner, häufig, wie z. B. bei unserem Original, verkümmerter Zahn; der achte Zahn endlich ist eine eindringende Lamelle auf der Spindel.

Aufenthalt: in Transcaucasien, mir in zahlreichen Exemplaren von *Sievers* mitgeteilt.

Anmerkung. Ich habe in meinem Catalog diese Art zu *lamelliferus* *Rossmässler* gezogen, eine Ansicht, welcher auch *Böttger* in neuester Zeit beigetreten ist, während *Mousson* für die Selbstständigkeit eintritt.

T a f e l C C I .

2029. *Buliminus Bourguignati* *Letourneux*.

Testa perforata obovo-ovata, apice acuminata, calcarea, irregulariter oblique striatula, caeruleo-albida, apicem versus luteola; anfractus 6—6½ convexiusculi, sutura impressa discreti; spira superne subito attenuata apice mamillato; anfractus ultimus subinflatus, circa umbilicum compressus, subangulatus, antice haud descendens. Apertura vix obliqua, oblonga, perparum lunata; peristoma acutum, intus leviter labiatum, marginibus comiventibus, callo tenui junctis; columellari subreflexo, patente.

Alt. 14—16, diam. 8—8½ Mm.

Bulimus Bourguignati *Letourneux**) *Annales de Malacologie* I. 1870 Nr. 3 p. 305 t. 6 fig. 1—4. — *Pfeiffer Monogr. Helicorum* VIII. p. 87.

Buliminus (Ena) Bourguignati *Pfeiffer Nomenclator* p. 291.

Gehäuse stumpfeiförmig, durchbohrt, mit zugespitztem Gewinde, kalkweiss mit röthlichem

Apex und auf den oberen Umgängen undeutlich gestriemt; die sechs Umgänge sind leicht gewölbt und werden durch eine eingedrückte Naht geschieden; das Gewinde ist kegelförmig verschmälert, der Apex fast zitzenförmig. Der letzte Umgang ist aufgeblasen, um den Nabel herum etwas zusammengedrückt, fast kantig; er steigt vornen nicht herab. Die Mündung ist kaum schräg, länglich rund, nur sehr wenig ausgeschnitten; der Mundsaum ist scharf, innen mit einer sehr leichten Lippe belegt; die Ränder neigen zusammen und sind durch einen dünnen Callus verbunden; der Spindelrand ist leicht umgeschlagen und nicht angedrückt.

Aufenthalt: in Algerien.

2030. *Buliminus Milevianus* *Raymond*.

Testa vix perforata, oblongo-turrita, tenui, fragili, subpellucida, fusco-cornea, irregulariter substriatula, quandoque ruguloso-striata, ac passim submalleata; spira lanceolato-acutiuscula, apice obtuso, laevigato, pallidior; anfr. 7½ convexiusculi, regulariter crescentibus, sutura impressa separatis; ultimo majore, rotundato, tertiam altitudinis partem vix superante; apertura parva, obliqua, lunato-ovali; peristomate recto, acuto; margine columellari superne in lumen reflexam, perforationem leviter obtegentem dilatato; marginibus callo tenuissimo junctis ac sat approximatis. — Bourguignat.

Long. 15 Mm.

*) *T. profunde ac plus minusve perforata, obovo-ventricosa, valde turgida, leviter calcarea, irregulariter oblique striatula, conchida ac ad supremos anfractus rufo-fasciata et ad apicem luteola; spira turgido-obesa, ad apicem subito attenuata, apice mamillato, laevigato, corneo-luteolo; anfractibus 6 ad 6½ convexiusculi, regulariter ac sat leviter crescentibus, sutura impressa separatis; ultimo majore non descendente, convexo, circa perforationem subangulato; apertura vix obliqua ac parum lunata, semioblonga; peristomate acuto, intus leviter labiato, ad basin paululum expanso; columella recta, expansa; margine externo prope insertionem labri recto, acuto, convergente ad columellam; marginibus tenui callo junctis. — Letourneux.*

Bulimus Milevianus Raymond*) *Journal de Conchyliologie* IV. 1853 p. 81 t. 3 fig. 4. — Bourguignat *Malacologie de l'Algérie* II. p. 8 t. II, fig. 1—4. — Pfeiffer *Monographia Helic. vivent* IV. p. 501.

Gehäuse kaum durchbohrt, länglich getürmt, dünnchalig, zerbrechlich, fast durchsichtig, bräunlich hornfarben, unregelmässig, mitunter rippenartig gestreift und hier und da gehämmert, das Gewinde lang ausgezogen mit stumpfem, glattem, blasserem Apex; die $7\frac{1}{2}$ Umgänge sind leicht gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden und nehmen langsam zu; der letzte ist grösser, gerundet, etwa ein Drittel der Gesamtlänge ausmachend. Mündung nur wenig schräg, ausgeschnitten eirund, der Mundrand gerade, scharf, der Spindelrand oben in eine die Perforation fast verdeckende Lamelle ausgebreitet, die Ränder genähert und durch einen sehr dünnen Callus verbunden.

Aufenthalt: in der Provinz Constantine, von Raymond auf dem Berge Djebel Marchu und bei Mecid gefunden, selten.

2031. *Buliminus cirtanus* Morelet.

Testa arcuatim rimata, oblongo-subfusiformis, apice obtusiuscula, irregulariter et vix striatula, tenella, cornea, albo-variegata; anfractus 6 parum convexi, ultimus longitudine paulo minor; apertura ovalis, intus nitida, alba; peristoma sublabiatum, breviter expansum, margine columellari subdilato. — Morelet.

Long. 13, lat. 5 Mn.

Bulimus cirtanus Morelet *Journ. de Conchyliologie* V. 1857 p. 349. — Pfeiffer *Monogr. Heliceorum vivent.* IV. p. 421. — Letourneux in *Annales de Malacologie* I. p. 300 t. 6 fig. 7.

Buliminus (Napæus) *cirtanus* Albers-von Martens II. p. 234. — Kobelt *Catalog* p. 25. — (Ena) Pfeiffer *Nomenclator* p. 291.

Gehäuse bogig geritzt, länglich eirund, fast spindelförmig mit getürmtem, allmählich verschmälerten Gewinde und stumpfem Apex, fein und unregelmässig gestreift, hornfarben mit weissen Striemen. Die sechs Umgänge sind nur wenig gewölbt, der letzte ist fast erheblich kürzer als das Gewinde, unten gerundet, um den Ritz nur ganz leicht zusammengedrückt; er steigt nach der Mündung hin ganz langsam empor.

*) *Testa ovato-turrita, vix perforata vel rimata, tenera, fusco-cornea, substriata; anfract. 7, ultimo subgloboso; apertura obliqua, ovato-acuta; peristomate recto simplici; marginibus inaequalibus, columellari brevior in foramine leviter defecto. — Raymond.*

Die Mündung ist ziemlich eirund, der grosse Durchmesser schief nach aussen gerichtet, innen glänzend weiss; der Mundrand ist innen mit einer leichten Lippe belegt, kurz ausgebreitet, die Ränder zusammenneigend, doch nicht verbunden, der Spindelrand leicht ausgebreitet.

Aufenthalt: bei Constantine in Algerien, das abgebildete Exemplar mir von Mordet mitgeteilt.

2032. *Buliminus todillus* Morelet.

Testa vix rimata, elongata, subfusiformis, apice obtusiuscula, irregulariter striata, solidiuscula, subcornea, albo variegata; anfractus 7 parum convexi, ultimo testa paulo minore; apertura elliptica, parva, intus fuscidula; peristoma subincrassatum, album, breviter, expansum; margine columellari vix dilatato, subappresso. — Morelet.

Long. 13, diam. 4 Mn.

Bulimus todillus Morelet *Journal de Conchyliol.* VI. p. 40 t. 1 fig. 2. 3. — Pfeiffer *Monogr. Heliceorum viv.* vol. IV. p. 421.

Buliminus (Napæus) *todillus* Albers-von Martens p. 234. — Kobelt *Catalog* p. 25. — (Ena) Pfeiffer *Nomenclator* p. 291.

Gehäuse dem des vorigen ungemein ähnlich, aber kaum geritzt, etwas schlanker, mit einem Umgang mehr, festschaliger, stärker weiss gestreift, kaum durchscheinend, die Mündung ist innen hinter der glänzend weissen Lippe rötlich, der Spindelrand nahezu angedrückt. Auch ist der letzte Umgang nicht selten stumpfkantig. — Trotz dieser Unterschiede scheinen mir aber Zwischenformen durchaus nicht unmöglich.

Aufenthalt: bei Tipaza zwischen Algier und Cherchel, meine Exemplare von Herrn Joly in Algier mitgeteilt.

2033. *Buliminus euryomphalus* Letourneux.

Testa late umbilicata, conica, apice obtuso, caeruleo-albida, spiram versus luteola, irregulariter oblique costulato-striata; anfractus 5 lentissime accrescentes, teretes vel supra obsoletissime angulati, ultimus antice minime descendens, supra distinctius angulatus, circa umbilicum infundibuliformem, fere pervium in cristam obtusam compressus. Apertura fere circularis, vix lunata, peristomate acuto, simplici, marginibus valde approximatis, columellari ad insertionem leviter dilatato.

Alt. 6,5, diam. 5 Mn.

Buliminus euryomphalus Letourneux (ubi?) teste Joly in lit.

Gehäuse weit genabelt, kegelförmig, mit relativ hohem Gewinde und stumpflichem Apex, dünnschalig, doch fest, bläulich weiss, die oberen Umgänge gelblich, mit unregelmässigen, schrägen Rippenstreifen sculptirt. Die fünf Umgänge nehmen sehr langsam zu, die Zunahme erscheint um so langsamer, als die beiden Embryonalwindungen relativ gross sind. Die oberen Windungen sind stielrund, oben mit der Andeutung einer Kante, aber dann schön gerundet; bei dem letzten, der vornen eher etwas an- als herabsteigt, ist die obere Kante deutlicher und er ist ausserdem um den tiefen, trichterförmigen, fast perspectivischen Nabel herum kammförmig zusammengedrückt. Die Mündung ist ziemlich rein kreisrund, wenig ausgeschnitten, der Mundsaum einfach, scharf schneidend, die Ränder sind einander sehr genähert und der Spindelrand ist an seiner Insertion etwas verbreitert.

Aufenthalt: in der Kabylie am Djebel Djurdjura, mir in zwei Exemplaren von Herrn Joly in Algier mitgetheilt.

Anmerkung. Ich kann nicht finden, wo Herr Letourneux diese seltsame Art beschrieben hat. Sie steht unter den europäischen Arten und überhaupt in ihrer Gattung durch den weiten Nabel und die kegelförmige Gestalt vollkommen isolirt und wird wohl die Errichtung einer eigenen Untergattung bedingen.

2034. *Buliminus Jugurtha* n. sp.

Testa vix rimata, ovato-clongata, solida, costulis regularibus confertissimis sculpta, cornea, albo strigata; anfractus 7 leniter crescentes, sutura marginata divisi, convexiusculi, ultimus aperturam versus levior, antice haud descendens. Apertura parva, $\frac{1}{3}$ longitudinis vix superans, anguste ovata, peristomate acuto, intus mox incrassato, marginibus distantibus, callo tenui ad insertionem marginis externi distinctiore junctis, margine columellari incrassato, intus plica distincta, obliqua, truncaturam simulante armatus.

Long. 14, lat. max. 6, alt. apert. vix 5 Mm.

Gehäuse kaum geritzt, lang eiförmig mit stumpfer Spitze, sehr festschalig, fein und sehr regelmässig mit dichtstehenden Rippen sculptirt, hornbraun mit zahlreichen weissen Striemen. Die sieben Umgänge nehmen langsam zu und werden durch eine deutliche, gerandete Naht geschieden; sie sind ziemlich gewölbt, der letzte steigt vorn nicht herab, er ist glatter als die oberen, und oben gegen den vorletzten leicht

eingezogen; um den seichten, durch den Callus fast ausgefüllten Nabelritz ist er etwas zusammengedrückt. Die Mündung ist verhältnissmässig klein und nur wenig länger als ein Drittel des Gehäuses, schmal eiförmig, ziemlich stark ausgeschnitten und durch die Spindelfalte verengt. Der Aussenrand ist einfach, aber nach innen bald mit einer starken weissen Lippe belegt; mit dem Spindelrand ist er durch einen dünnen Callus verbunden, der an seiner Insertion etwas verdickt ist. Die Spindel ist dick, schwielig und trägt unten eine starke, schräg verlaufende Falte, welche ihr den Anschein gibt, als sei sie unten abgestutzt; da der Spindelrand senkrecht herabsteigt, bildet er mit dem Aussenrand eine Ecke.

Aufenthalt: in Algerien.

Anmerkung. Ich habe diese charakteristische Art schon vor mehreren Jahren von Herrn Ancey in Marseille ohne Namen erhalten und habe lange gezögert, ihr einen Namen zu geben, da ich nicht annehmen kann, dass eine so auffallende Form der Aufmerksamkeit der französischen Forscher entgangen sein sollte. Ich kann sie aber mit keiner der mir bekannten Formen identificiren. Vielleicht fällt sie mit einer der in den *Annales de la Malacologie* 1870 beschriebenen Arten zusammen; es ist mir aber leider bis jetzt absolut unmöglich gewesen, mir diese Zeitschrift durch den Buchhandel zu verschaffen.

2035. *Buliminus olivaceus* Pfeiffer.

Testa rimata, oblonga, solidula, oblique striatula, vel costulato-striata, infra suturam rugulis distinctis zonata, interdum transversim malleata, epidermide virenti-cornea induta; spira elongato-conica, apice obtusiuscula; anfractus $6\frac{1}{2}$ convexiusculi, sutura distincta discreti, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis parum superans, basi rotundatus; apertura ovata; peristomate breviter expanso, intus valide albolabiato, marginibus callo vix conspicuo junctis; columellari dilatato, patente, verticali, medio subplicato.

Long. 15, lat. 5, alt. apert. $5\frac{1}{2}$ Mm.

Bulimus olivaceus Pfeiffer in *Philippi Abbild. II. p. 124.* *Bul. t. 5 fig. 6.* — *Monographia Helicor. vivent. II. p. 124.*

Buliminus (Napæus) olivaceus Kobelt *Catalog p. 25.* — *Westerlund et Blanc Aperçu Faune Grèce p. 94.* — *Pfeiffer Nomenclator p. 290.*

Gehäuse geritzt, langeiförmig, festschalig, schräg rippenstreifig und unter der Naht mit einer Reihe kurzer, eingeritzter, den Anwachs-

streifen nicht paralleler Furchen sculptirt, mit- unter un deutlich gehämmert, mit einer grünlich hornfarbenen Epidermis überzogen. Das Gewinde ist lang kegelförmig mit abgestumpftem Apex. Die Umgänge — über 6 — sind leicht gewölbt, durch eine deutliche Naht geschieden und nehmen langsam zu, so dass der letzte, unten gerundete kaum über ein Drittel der Gesamtlänge ausmacht. Die Mündungswand ist ziemlich oval, nicht stark ausgeschnitten, die senkrechte Spindel trägt in der Mitte eine undeutliche Falte. Der Mundsaum ist kurz ausgebreitet, innen mit einer starken weissen Lippe belegt, die Ränder durch einen ganz dünnen Callus verbunden, der Spindelrand verbreitert, absteht.

Aufenthalt: auf Creta, meine Exemplare von Blanc bei Canea gesammelt.

Anmerkung. Meine Exemplare unterscheiden sich von dem Pfeiffer'schen Typus durch etwas bedeutendere Grösse, stärkere Schale und schärfere Sculptur. Eine kleinere, nur 11 bis 12 Mm. hohe Varietät fand Blanc auf dem Mte. Strombola auf Creta.

2036. *Buliminus umbrosus* Mouss.

Testa parvula, rimata, ovato-oblonga, oblique striatula, nitidiuscula, fusco-cornea. Spira convexo-conica; summo prominulo, corneo; sutura leviter impressa. Anfractus 6½, nucleolares convexi; sequentes planoconvexi; penultimus maximus; ultimus 2/7 longitudinis aequans, paulo attenuatus, ad basin subcompressus. Apertura subverticalis (28° cum axi), sinuato-ovalis. Peristoma acutum, expansum, intus tenuiter labiatum, marginibus non approximatis, dextro leviter, basali breviter curvatis, columellari dilatato, patente. — Mousson.

Long 7, diam. 3 Mm.

Buliminus (Napaeus) umbrosus Mousson Journ. de Conchyliologie XXI. 1873 p. 205 t. 8 fig. 1. — Pfeiffer Monogr. Helicorum VIII. p. 85. — Pfeiffer Nomenclator p. 290.

Gehäuse klein, geritzt, länglich eiförmig, schräg gestreift, ziemlich glänzend, hornbräunlich; Gewinde convex kegelförmig, mit vorspringendem hornfarbenem Apex, die Naht leicht eingedrückt. Es sind 6½ Umgänge vorhanden; die embryonalen sind gut gewölbt, die folgenden fast flach, der vorletzte ist relativ der grösste; der letzte macht ungefähr 2/7 der Gesamtlänge aus und ist unten nur wenig verschmälert, an der Basis leicht zusammengedrückt. Die Mündung ist fast senkrecht, etwas ausgebuchtet eiförmig,

der Mundrand ist scharf, ausgebreitet, innen mit einer dünnen Lippe belegt, die Randinsertionen sind nicht genähert, der Spindelrand ist etwas verbreitert, absteht.

Aufenthalt: bei Borschom in Transcaucasien, von Sievers entdeckt; Abbildung und Beschreibung nach Mousson l. c.

2037. *Buliminus Godetianus* Kobelt.

Testa sinistrorsa late arcuatimque rimata, cylindraceo-fusiformis, solidula, oblique subtiliter striatula, cornea, anfractus 9 planulati, leviter crescentes, sutura albosignata divisi, ultimus 1/3 longitudinis vix aequans, inferne compressus. Apertura subtriquetra, peristomate incrassato, lamella data in pariete aperturali continuo, dentibus 4 coarctata, 1 in pariete aperturali profundo, a callo margines jungente distincte separato, duobus in columella, supero profundo, pliciformi, recte intuenti vix conspicuo, altero marginali, quarto intrante in medio marginis dextri extus scrobiculato-impressi.

Alt. 13, lat. 4 Mm.

Buliminus (Chondrus) Godetianus Kobelt Jahrb.

Mal. Ges. VII. 1880 p. 240.

Gehäuse links gewunden, breit und bogig geritzt, cylindrisch spindelförmig, festschalig, schräg und fein gestreift, hornfarben; die acht Umgänge sind kaum gewölbt und nehmen langsam zu; die oberen bilden ein kegelförmiges Gewinde mit feinem, leicht abgestumpftem Apex; sie werden durch eine deutliche weiss bezeichnete Naht geschieden. Der letzte Umgang macht kaum ein Fünftel der Gesamtlänge aus und ist unten längs des Ritzes kammförmig zusammengedrückt. Die Mündung ist fast senkrecht, dreieckig herzförmig, der Mundrand verdickt und durch eine Lamelle auf der Mündungswand, welche nächst der Insertion des Aussenrandes stärker vorspringt, verbunden, die Mündung durch vier Zähne verengt: eine Lamelle auf der Mündungswand, welche von dem Verbindungswulst scharf geschieden ist, einen unteren randständigen Zahn an der Spindel und oben an deren Ansatz mit einer ganz tiefstehenden, von vorn kaum sichtbaren Falte, endlich einen starken Zahn auf der Mitte des Aussenrandes, welcher ihm entsprechend aussen eingedrückt erscheint.

Aufenthalt: auf Samos, mir von Fräul. Thiesse in Chalcis mitgetheilt.

Anmerkung. Diese Art schliesst sich unmittelbar an *Bul. Thiesseanus* an, aber die Mundbildung weicht doch erheblich ab; der obere Spindelzahn ist ganz in die Tiefe gerückt und

zu einer undeutlichen Falte verkümmert, der zweite ist dagegen in die Ebene des Mundrandes emporgerückt; der Callus auf der Mündungswand hängt nicht mit der Lamelle auf derselben zusammen.

2038. *Buliminus Hippolyti* Kobelt.

Testa sinistrorsa, rimata, fere cylindrica, cornica, nitens, subtilissime striatula; anfr. 9—10 planulati, leniter crescentes, ultimus $\frac{1}{5}$ longitudinis æquans, basi vix compressus. Apertura semiovata, peristomate albo-incrassato, nitente, dentibus 2, altero in pariete aperturali, altero in margine externo coarctata, columella profunde vix conspicue plicata et medio subincrassata, marginibus callo tenuissimo, ad insertionem marginis dextri tuberculifero junctis.

Alt. $10\frac{1}{2}$, *diam.* $3\frac{1}{4}$ Mm.

Buliminus (Chondrus) Hippolyti Kob. *Jahrb. Mal. Ges.* VII. 1880 p. 240.

Gehäuse links gewunden, geritzt, fast cylindrisch, hornfarben, durchscheinend, glänzend, sehr fein gestreift, das Gewinde einen leicht abgestumpften Kegel bildend. Die 9—10 Umgänge sind kaum gewölbt und nehmen langsam zu; der letzte macht nur ein Fünftel der Gesamtlänge aus und ist unten kaum zusammengedrückt, am Mundrande weiss gesäumt. Die Mündung ist schräg halbeirund, der Mundrand verdickt, glänzend weiss mit nur zwei Zähnen, welche sich ebenfalls durch glänzend weisse Färbung auszeichnen, dem einen auf der Mündungswand dem anderen am Aussenrande; die Spindelzähne sind bis auf eine leichte Verdickung des Randes verkümmert, nur bei ganz schiefem Einblick sieht man in der Tiefe eine kleine, nach unten abgestutzte Falte; die Insertionen sind durch einen ganz dünnen Callus verbunden, welcher an der Insertion des Aussenrandes einen lamellenartigen Höcker trägt, welcher mit der Lamelle auf der Mündungswand nicht zusammenhängt.

Aufenthalt: in der Umgebung des Klosters Ili bei Aedipso auf Euböa, entdeckt und mitgetheilt von Frl. Thiesse.

Anmerkung. Diese Form steht in der Mündungsbildung, namentlich in der Lamelle auf der Mündungswand, dem *Bul. Thiesseanus* näher, als die vorige Art, aber die Spindelzähne sind noch mehr verkümmert und nur bei ganz schrägem Einblick erkennt man in der Tiefe ein Rudiment.

2039. *Buliminus asterabadensis* n. sp.

Testa rimata, cylindraco-fusiformis, solidula, oblique striatula, alba, fusco strigata;

spira turrata, sensim attenuata, apice obtusulo. Anfractus $9\frac{1}{2}$ vix convexiusculi, sutura distincte impressa discreti, leniter crescentes, ultimus basi vix compressus, ad aperturam haud ascendens, $\frac{1}{3}$ longitudinis haud attingens. Apertura ovata, parum obliqua, peristomate reflexiusculo, albo incrassato, marginibus conniventibus, callo tenui utrinque subincrassato junctis, externo valde incrassato, columellari obsolete plicato.

Long. 16, *lat.* $4\frac{1}{3}$, *alt. apert.* $4\frac{1}{2}$ Mm.

Gehäuse geritzt, etwas walzig-spindelförmig, festschalig, etwas bogig schief gestreift, das Gewinde gethürmt und allmählig verschmälert, der Apex oben abgestumpft. Es sind fast zehn Umgänge vorhanden; dieselben sind kaum gewölbt, durch eine deutlich eingedrückte Naht geschieden und nehmen langsam und regelmässig zu, der letzte, welcher an der Basis gerundet ist und vornen nicht ansteigt, macht weniger als ein Drittel der Gesamtlänge aus. Die Mündung ist fast regelmässig oval, kaum ausgeschnitten, der Mundsaum ungeschlagen, namentlich am Aussenrand stark verdickt, doch zahnlos, die Spindel mit einer starken Falte; die zusammenneigenden Ränder werden durch einen beiderseits etwas verdickten Callus verbunden.

Aufenthalt: bei Asterabad, mir in drei Exemplaren von Dohrn mitgetheilt.

2040. *Buliminus Rothi* Pfeiffer.

Testa breviter rimata, ovato-oblonga, solidula, oblique striatula, corneo et albido irregulariter strigata; spira elongata, in conum obtusulum terminata; sutura impressa; anfractus 8 convexiusculi, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis subæquans, basi rotundatus, antice obsolete scrobiculatus; apertura subverticalis, truncato-ovalis, subquadridentata; denticulo minimo interdum obsolete juxta insertionem labri, secundo profundo in ventre anfractus penultimi, tertio validiore transverso ad collumellam, quarto maximo in margine dextro; peristoma album, vix expansiusculum. — Pfeiffer.

Long. $9\frac{1}{2}$, *diam.* $3\frac{2}{3}$ Mm.

Bulimus Bergeri Pfeiffer *Mon. Hel. II* p. 134 (ex parte).

Bulimus Rothi Pfeiffer *Monographia Heliceorum* vol. IV. p. 434 excl. var.

Buliminus (Zebrina) Rothi Albers- v. Martens *Heliceen* p. 236. — Kobelt *Catalog* p. 24. — Pfeiffer *Nomenclator* p. 294.

Gehäuse mit kurzem Nabelritz, länglich eiförmig, etwas bauchig, ziemlich festschalig, deutlich schräg gestreift, mit abwechselnden hornfarbenen und weissen Striemen gezeichnet; das ziemlich lange Gewinde endet oben in einen kurzen stumpfen Kegel. Die acht Umgänge sind gut gewölbt, durch eine eingedrückte Naht geschieden und nehmen langsam zu; der letzte macht ungefähr ein Drittel der Gesamtlänge aus; er ist an der Basis gerundet, am Rande weiss gesäumt und eingedrückt. Die Mündung ist fast senkrecht, abgestutzt eiförmig, mit einem kleinen, mitunter verkümmerten Höcker an der Einfügung des Aussenrandes und drei Zähnen; einem kleinen, sehr tiefstehenden auf der Mündungswand, einer stärkeren queren Falte auf der Spindel, und einem sehr starken Zahn auf dem Aussenrand, dem aussen ein Eindruck entspricht. Der Mundsaum ist weiss, kaum ausgebreitet.

Aufenthalt: in Griechenland.

Anmerkung. Es liegen mir die Pfeifferschen Originale aus *Dohrn's* Sammlung vor; die bauchige Form und die Mundbildung verweisen sie unbedingt zu *Chondrula*, trotz der an *Zebrina* erinnernden Zeichnung, bei welcher übrigens die hornfarbenen Striemen überwiegen. Dasselbe gilt von der folgenden Form, welche Pfeiffer als Varietät hierherzieht.

2041. *Buliminus Westerlundii* Kobelt.

Testa perforato-rimata, cylindrica, solidula, oblique striatula, cornea, strigis albidis raris vix conspicue ornata; spira valde elongata, in conum obtusulum attenuata; sutura impressa; anfractus 9 vix convexiusculi, leniter acrescentes, ultimus $\frac{3}{10}$ longitudinis vix attingens, basi rotundatus, antice subplanatus, albidolimbatus. Apertura subverticalis, orato-cordiformis, peristomate albo, vix expansiuseculo, marginibus callo tenuissimo, ad marginem eternum tuberculifero junctis, dentibus tribus: uno compresso in pariete aperturae, secundo transverso ad columellam, tertio fere aequali in margine externo.

Long. 10, 5, lat. vix 3 Lm.

Bulimus Rothi var. β . *testa graciliore, subcylindrica.* Pfeiffer *Mon. Hellicor. viv.* vol. IV. p. 434.

Es liegt mir aus *Dohrn's* Sammlung dasselbe Exemplar vor, auf welches Pfeiffer seine var. β des *Bul. Rothi* gründete, ich kann ihm aber in seiner Vereinigung nicht beistimmen. Die vorliegende Form ist vor Allem fast cylindrisch, durchaus nicht bauchig und ganz auf-

fallend schlanker, als *Bul. Rothi*; sie hat mindestens einen ganzen Umgang mehr und kann kaum noch geritzt genannt werden, da der Nabel ein deutliches, rundes, allerdings nicht tiefes Loch bildet. Die weissen Striemen treten gegen die Grundfarbe ganz zurück und sind erheblich undeutlicher als bei *Rothi*. Die Mundbewaffung ist allerdings ziemlich ähnlich, doch ist der Zahn auf dem Aussenrande viel schwächer, kaum stärker als der Spindelzahn, und ihm entspricht aussen keine Vertiefung. — Ich glaube, dass diese Verschiedenheiten hinreichen, um eine Abtrennung zu rechtfertigen.

Aufenthalt: in Griechenland.

2042. *Buliminus benjamiticus* Roth.

Testa perforata, subulato-turrita, solidula, oblique rugoso subplicato-striatula, ferruginea, circa aperturam albida; spira sensim decrescente, satis gracili, apice obtuso, sutura profundiuscula; anfractus 6 subconvexis, ultimo $\frac{1}{2}$ longitudinis aequante, sublus rotundato; apertura obliqua ovali, peristomate recto, acuto, marginibus callo tenui junctis, columellari superne lato, expanso. — Benson, Pfeiffer.

Long. 7,5, diam. 3, apert. alt. 2,5 Mm.

Bulimus Benjamiticus Roth *mss.* — Benson in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 3d Ser. 1859 p. 395. — Pfeiffer *Monographia Helic. vivent.* vol. VI. p. 141. — *Mousson Coq. Roth* p. 129.

Bulimus Duboisi *Mousson in schedis.*

Buliminus (Napeus) Benjamiticus Kobelt *Catalog* p. 25. — (*Ena*) Pfeiffer *Nomenclator* p. 290.

Gehäuse durchbohrt, gethürmt kegelförmig, dünnschalig, schräg runzelstreifig, rostfarben, hinter dem Mundrand weisslich; das Gewinde schlank, allmählich abnehmend, mit stumpfem Apex; die Naht ziemlich tief. Die 6 Umgänge sind gut gewölbt, der dritte macht etwa ein Drittel der Gesamtlänge aus und ist an der Basis gerundet. Die Mündung ist schräg, oval, der Mundsaum gerade, scharf, die Randinsertionen werden durch einen dünnen Callus verbunden, der Spindelrand ist oben breit ausgebreitet.

Aufenthalt: um Jerusalem, von Roth entdeckt, das abgebildete Exemplar ein Pfeiffersches Original aus *Dohrn's* Sammlung. — Nach *Mousson* auch in Transeucasien von *Dubois* gefunden.

Anmerkung. Mein einziges Exemplar ist erheblich dünnschaliger und schwächer sculptirt, als man nach *Benson's* Diagnose annehmen sollte, stimmt aber eben darin ganz mit dem, was

Mousson l. c. sagt. Der Ausdruck *subulato-turrata* ist nicht sehr bezeichnend, wie die Dimensionen beweisen. Die nächste Verwandte ist *Bul. Merdwenianus*.

2043. *Buliminus cespitum* Mortillet.

Testa dextrorsa, rarius sinistrorsa, rimata, subventroso-ovata, sublaevigata, diaphana, lacte cornea; unfractus 7 convexiusculi, sutura distincta plus minusve marginata separati, ultimus basi gibboso-compressus, albolimbatus, catus ad aperturam profunde scrobiculatus, antice haud ascendens; apertura verticalis, subtriangularis, peristomate albo, incrassato, externo superne angulato; apertura dentibus 5 valde inaequalibus coarctata: dente pliciformi oblique intrante ad insertionem marginis dextri, altero profundo in pariete aperturali, cum primo subcontinuo, tertio maximo obliquo in margine dextro, quarto parvo marginali ad medium columellae, quinto pliciformi profundissimo ad initium columellae.

Alt. 9, lat. 4 Mm.

Buliminus cespitum Mortillet *Descriptions de quelques Coquilles nouvelles d'Arménie in Mémoires de l'Institut National Genevois* II, 1854 p. 12 t. 1 fig. 2. — Pfr. *Monographia Helic. vivent.* IV. p. 429.

Buliminus (*Chondrula*) *cespitum* Kobelt *Catal.* p. 27. — Pfeiffer *Nomenclator* p. 297.

Gehäuse bald rechts, bald seltener links gewunden — nach *Mortillet* sind etwa ein Drittel der Exemplare links gewunden — geritzt, bauchig eiförmig mit kurzer kegelförmiger, rasch verschmälerter Spitze, dem bloßen Auge fast glatt erscheinend, durchsichtig, hell hornfarben. Die sieben ziemlich gewölbten Umgänge werden durch eine deutliche, mehr oder minder weiss gerandete Naht geschieden und nehmen langsam zu, der letzte ist an der Basis zusammengedrückt und hat auf der Kante einen kleinen Höcker (ob nur individuell bei meinem Exemplar?); er ist hinter dem Mundrand weiss gesäumt und am Aussenrande tief eingedrückt; an der Mündung steigt er nicht empor. Der breite Nabelritz wird durch eine callöse Masse, welche einem Eindruck am Beginn der Spindel entspricht, bis auf einen kleinen Ritz geschlossen. Die Mündung ist fast senkrecht, unregelmässig dreieckig, der Aussenrand verdickt und oben eine Ecke bildend, weiss,

die Mündung innen durch fünf Zähne verengt, von denen drei nahe dem Rand, zwei in der Tiefe stehen. Ein Höcker steht an der Insertion des Aussenrandes und dringt von da schräg nach innen, wo er sich mit einem zweiten ganz tief auf der Mündungswand stehenden vereinigt; der dritte ist eine starke zusammengedrückte Lamelle, welche auf dem Aussenrand schräg von innen und oben nach aussen und unten verläuft und mit dem Mundrand verschmilzt; die Spindel hat an dem Rande in der Mitte ein kleines Knötchen und in der Tiefe an der Insertion eine sehr starke, schräge Falte mit weissem, verdicktem, unten plötzlich abbrechendem Rand.

Aufenthalt: bei Ispir in Armenien, unter abgefallenen Blättern von *Huet* entdeckt, das abgebildete Exemplar nebst einem vollkommen analogen links gewundenen, mir von Herrn *A. Morelet* geliehen.

2044. *Buliminus Humberti* Bourguignat.

Testa cylindrica, perforata, striatula, cornea; anfractibus 8 convexis regulariter crescentibus ac sutura bene impressa separatis; apertura vix paululum obliqua, parva, semiovata, peristomate intus incrassato, non reflexo, acuto; columella recta. — *Bourguignat.*

Alt. 9, diam. 4 Mm.

Buliminus Humberti *Bourguignat Aménités malacologiques* II. p. 28 t. 2 fig. 5—7. — Pfeiffer *Monographia Helicorum vivent.* vol. VI. p. 147.

Buliminus (*Napaeus*) *Humberti* *Kobelt Catal.* p. 25. — (*Ena*) Pfeiffer *Nomenclator* p. 292.

Gehäuse cylindrisch eiförmig, durchbohrt, feingestreift, hornfarben, die acht gewölbten Umgänge regelmässig zunehmend, durch eine deutlich eingedrückte Naht geschieden, die Mündung kaum etwas schräg, klein, halbeirund, der Mundrand scharf, innen etwas verdickt, nicht umgeschlagen, die Spindel gerade.

Aufenthalt: bei Sebastopol in der Krym; Abbildung und Beschreibung nach *Bourguignat*.

Anmerkung. Diese Art soll sich von *Bul. obscurus* unterscheiden durch weniger schräge Mündung, nicht umgeschlagenen Mundrand, stärker gewölbte, zahlreichere Umgänge, gerundete, nicht längliche Perforation etc.

T a f e l CCII.

Gattung *Succinea* Draparnaud.

Die Bernsteinschnecken sind in ihren drei Haupttypen: *S. putris*, *Pfeifferi* und *oblonga*, bereits im ersten Band der Iconographie abgebildet worden, doch ist eine eingehendere Bearbeitung dieser Gruppe angesichts der neueren Arbeiten darüber unbedingt nöthig geworden.

Bis in die neuere Zeit hinein sind die Succineen von den meisten Autoren ziemlich wenig beachtet worden; sogenannte neue Arten waren stets von Anfang an ein wenig anrühlich, in den meisten Sammlungen begnügte man sich mit den drei mitteleuropäischen Typen und steckte in den Catalogen die von ausländischen Autoren beschriebenen zahlreichen Arten bei denselben unter, ein Verfahren, dem man eine gewisse Berechtigung nicht absprechen kann. Jede dieser Formen bildet den Mittelpunkt eines Kreises, bei dessen einzelnen Gliedern man es füglich dem Geschmack eines jeden Einzelnen überlassen kann, ob er sie als Arten oder als Varietäten anerkennen will. Und sorgsam unterscheiden und möglichst genau abgebildet müssen sie werden. Das Verhältniss ist in dieser Beziehung fast genau, wie bei den Limnäen, nur mit dem Unterschiede, dass die deutschen Succineen im Verhältniss zu den südländischen relativ sehr wenig variiren, so dass selbst *Clessin* in seiner Bearbeitung der deutschen Succineen nicht über vier Arten hinausgekommen ist. *Baudon**) dagegen zählt aus Frankreich zwölf Arten auf, von denen freilich zwei bei *Clessin* nur als Varietäten aufgeführt werden. Ich muss allerdings gestehen, dass mir die Selbstständigkeit der *Baudon*'schen Arten sehr zweifelhaft ist und dass ich für Mitteleuropa mich unbedingt der Ansicht *Clessin*'s anschliessen muss. Im Osten und Süden scheinen dagegen Formen vorzukommen, welche sich den deutschen Typen nicht so unbedingt anschliessen, und ganz besonders scheint Nordafrika eine weit selbständigere Stellung gegenüber Europa einzunehmen, als z. B. in Bezug auf die Limnäen.

Ich habe in Nachfolgendem der Vollständigkeit halber die sämmtlichen, von *Baudon* und anderen unterschiedenen Succineen angeführt und, wo mir Exemplare nicht oder nicht genügend zugänglich waren, die vorhandenen Figuren copirt.

*) *Monographie des Succinées françaises, in Journal de Conchyliologie XXV. p. 57. — Supplément ibid. p. 318. — Deuxième Supplément vol. XXVII p. 289.*

Die systematische Stellung von *Succinea* hat sich in neuerer Zeit geändert. Früher stellte man sie allgemein in die nächste Nähe von *Vitrina*, und noch *Baudon* hält diese Stellung aufrecht und bemerkt ausdrücklich, dass *Succinea* und *Vitrina* durch Uebergänge verbunden seien. Die Anatomie lässt diese Ansicht als absolut unrichtig erscheinen, *Succinea* muss in einem natürlichen Systeme unbedingt zwischen die Heliceen und Limnäen gestellt werden und der Streit kann sich nur noch darum drehen, ob man dem quadratischen Chitinfortsatz am Kiefer soviel Werth beilegen soll, dass man die Succineen und ihre nächsten Verwandten als eigene Abtheilung *Elasmognatha* anerkennt, oder ob man sie einfach als Familie zu den Heliciden stellen soll. *Semper**) hat in seinem grossen Werke über die Philippinischen Landconchylien darauf aufmerksam gemacht, dass der charakteristische quadratische Fortsatz durchaus nicht den Succineiden allein gehört, vielmehr sich bei allen Heliciden mehr oder minder entwickelt findet, aber nicht hornig ist und in Folge davon beim Kochen des Kiefers in Aetzkali aufgelöst wird.

Auch die beiden anderen Hauptunterschiede von den Heliciden, der Mangel einer Cloake und die abgeplatteten Fühler, sind nach *Semper* nicht genügend zur Begründung einer eigenen, den Heliciden gleichwerthigen Ordnung. Der Mangel der Cloake und die getrennte Ausmündung der Geschlechtsgänge ist nach *Semper* nur scheinbar; in der That ist eine ganz kurze und sehr weite Cloakenöffnung vorhanden, auf deren Grund die beiden Gänge so münden, dass die Öffnungen von aussen sichtbar sind; — und die platten Fühler kommen nicht allen *Elasmognathen* zu.

Dagegen scheint es doch nicht angezeigt, die Familie der Succineiden aufzugeben. Der hornige Fortsatz am Kiefer würde allein schon genügen, um eine Familie zu begründen; dazu kommt aber noch die Fortpflanzungsweise, welche ganz mit der der Limnäen übereinstimmt. Die Succineen haben nämlich nicht, wie die Heliceen, eine feste Kalkschale um die Eier, sondern legen dieselben zu 15—20 in ein Klümpchen vereinigt und von einer gemeinsamen Schleimmasse umhüllt, an die Wasserpflanzen ab, wie die Limnäen.

*) Reisen im Archipel der Philippinen II. Landmollusken p. 105 ff.

2045—54. *Succinea putris* Linné.

Baudon und *Clessin* haben von dieser Art eine Menge Varietäten unterschieden und benannt, ein Verfahren, das mir ziemlich eben so aussichtslos erscheint, wie bei den Limnäen, da es absolut unmöglich ist, die Wandelformen einer Gegend vollkommen mit denen einer anderen zu identificiren. Ich habe eine Anzahl Formen aus meiner Sammlung abgebildet und füge ihnen die wichtigsten der von *Baudon* unterschiedenen Formen, von denen ich mir ein genügendes Material nicht verschaffen konnte, in Copien nach dessen schönen Abbildungen bei.

Figur 2045 stellt die Form dar, welche ich für den Typus der Art halte, eine Auffassung, welche auch *Baudon* und *Hazay* theilen. Das abgebildete Exemplar ist aus der Gegend von Frankfurt; es ist ziemlich festschalig, nicht sehr durchscheinend, grob und etwas unregelmässig gestreift, die Streifen namentlich nach der Mündung hin sind rippenartig und bogig. Es sind $3\frac{1}{2}$ Umgänge vorhanden, die oberen $1\frac{1}{2}$ —2 gut gewölbt, die beiden unteren unter der Naht erheblich abgeflacht, der letzte Umgang vorn stark herabsteigend. Die Mündung ist eiförmig, oben etwas zugespitzt, unten breit gerundet; die Spindel ist leicht concav bis zum Ansatz an die Mündungswand, welche schräg verläuft und die Mündung oben etwas abstutzt; ein Callus ist nicht vorhanden, der Rand der Spindel ist kaum fadenartig verdickt. Die Färbung ist ziemlich blassgelb. Die Dimensionen des abgebildeten Exemplares sind: Höhe 21, Höhe der Mündung 15 Mm.

Figur 2046 ist eine etwas schlankere, aber gleichfalls noch zum Typus gehörende Form aus Pest, von der vorigen unterschieden durch die mehr gestreckte Gestalt, höheres Gewinde und naturgemäss nach oben mehr verschmälerte und zugespitzte Mündung. Die Schale ist dünner, durchscheinend, die Färbung lebhaft rothgelb. Die Gesamtlänge beträgt 23,5 Mm., die Höhe der Mündung 16 Mm.

Figur 2047 wird von *Hazay* als *var. grandis* unterschieden und wird nach später erhaltenen Exemplaren noch um mehrere Millimeter grösser als das abgebildete 25 Mm. lange Exemplar, wie denn überhaupt in der Umgegend von Pest die Succineen wahrhaft riesige Dimensionen annehmen. Die Gestalt ist noch schlanker, als bei der vorigen Form, das Gehäuse fester, doch noch durchscheinend und blass hornfarben, die oberen Windungen sind kaum mehr convex, die letzte ist namentlich nach vornen hin obenher sehr stark abgeflacht, die Naht steigt sehr stark

herab und ist deutlich weiss berandet. Der Aussenrand zeigt innen eine leichte callöse Verdickung. Die Mündungshöhe des abgebildeten Exemplares beträgt 16 Mm., also unter zwei Drittel der Gesamtlänge.

Figur 2048 ist *Hazay's var. Clessiniana*, gleichfalls aus der Gegend von Pest; sie ist verhältnissmässig noch schlanker als die vorige, hat aber trotzdem erheblich gewölbtere Umgänge, was namentlich am vorletzten hervortritt; sie erinnert in der Gestalt sehr an manche Limnäen. Die Schale ist dünn, stark runzelstreifig, die Spindel fast gestreckt bis zur Einfügung des Aussenrandes. Die Färbung ist ziemlich lebhaft rothgelb. Die Dimensionen sind: Gesamtlänge 23, Mündungshöhe 14 Mm.

Figur 2049 stammt ebenfalls von Pest und ist von *Hazay* als *var. fontana* unterschieden worden; sie nähert sich in der gedrungenen Gestalt wieder mehr dem Typus, hat aber weniger gewölbte Umgänge, so dass das Gewinde ziemlich rein kegelförmig erscheint, und die Mündungsachse steht weniger schief zum Gehäuse; die Gesamtform ist spitzeiförmig, die Schale ist ziemlich fest, fein, aber deutlich gestreift, blass gelblich bis hornfarben. Die Höhe beträgt 20 Mm., die Mündungslänge 15 Mm., also etwa drei Viertel der Gesamtlänge.

Figur 2050 hat *Hazay* als *var. angusta* unterschieden; sie könnte dem Gehäuse nach fast eben so gut zu *S. Pfeifferi* gestellt werden, gehört aber nach *Hazay* zweifellos zu *putris*, was auch durch die gewölbten Umgänge des Gewindes bestätigt wird. Die Schale ist sehr glänzend, fein gestreift, durchscheinend, blass hornfarben. Die Gesamtlänge beträgt 17 Mm., die Höhe der Mündung 11,5 Mm.

Figur 2051, ebenfalls aus Pest, ist von *Hazay* als *var. parva* unterschieden worden, sie schliesst sich im Habitus an die beiden vorigen an, unterscheidet sich aber namentlich durch die eigenthümlich goldbraune Färbung und den matten seidenartigen Glanz. Die Umgänge sind rein gewölbt, die Naht steigt vornen nicht plötzlich, sondern im Bogen herab. Die Gesamtlänge ist 18,5 die der Mündung 12 Mm.

Herr *Hazay* wird die von ihm unterschiedenen Varietäten demnächst genauer beschreiben, und ausführlicher begründen.

Figur 2052 stellt eine aufgeblasene Form von *Miesbach* in Bayern dar, welche ich dem Herrn Ingen. *Ferd. Braun* daselbst verdanke. Bei ihr sind namentlich die beiden obersten Umgänge klein und verkümmert, der dritte ist dagegen relativ stärker entwickelt, aufgeblasen, gut gewölbt, die Mündung ist rundeiförmig, nach oben

nur ganz allmählig verschmälert. Das Gehäuse ist fest, doch durchscheinend, die Färbung nicht sehr intensiv bernsteingelb. Gesamtlänge 18, Mündungshöhe 12 Mm.

Figur 2053, die kugeligste mir aus Deutschland zu Gesichte gekommene Art, ist von Herrn Professor *Döring*, jetzt in Cordoba in Argentinien, bei Kandern im Schwarzwald gesammelt worden; sie ist noch ein Schritt weiter in der Richtung der vorigen Varietät; die beiden oberen Umgänge bilden nur ein ganz winzig kleines Gewinde, die beiden letzten sind aufgeblasen und rein gerundet; das Gehäuse selbst ist sehr dünnchalig und zerbrechlich, durchsichtig, hell rothgelb. Die Höhe beträgt 15, die der Mündung 11 Mm.

Unter Nr. 2054 habe ich eine Anzahl der von *Baudon* unterschiedenen französischen Varietäten copirt.

Figur 2054a ist *var. olivula Baudon* aus Südfrankreich, schlank, ziemlich regelmässig kegelförmig, im Habitus an *S. Pfeifferi* erinnernd, mit ziemlich spitzem Apex, die Mündungssachse kaum schräg, die Mündung unten gerundet, oben verschmälert, die Spindel in der Mitte ein wenig concav. Die Schale ist dünn, die Färbung mehr oder minder bernsteingelb mit einem Stich in's Grüne. Höhe 14—20 Mm.

2054b ist *var. limnoidea Picard*, noch schlanker, glänzend rothgelb, festschalig, mitunter undurchsichtig weisslich, die Umgänge, namentlich der letzte, obenher abgeflacht und gewissermassen eingeschnürt; Streifung grob, die Mündung relativ kleiner und spitzer, als beim Typus, Höhe 21 Mm.

Diese beiden Formen schliessen sich eng an die oben beschriebenen Ungarischen an; die folgenden dagegen gehören zu der entgegengesetzten Varietätenreihe mit abgekürztem Gewinde, wie unsere Figur 2052 und 2053.

2054c ist *Baudon's var. subglobosa Pascael*, bauchig, mit kleinem höckerartigem, kaum vorspringendem Gewinde, nur mittelgross, dünnchalig, durchscheinend, blassgelb; Streifung nur ganz oberflächlich, die Mündung gerundet, gross, die Spindel in der Mitte concav. Höhe 17 Mm. Diese Form ist fast identisch mit unserer Figur 2052 abgebildeten Varietät.

2054d ist *var. Drouëtia Moquin-Tandon* mit etwas höherem Gewinde, etwas schlanker, oberflächlich faltenstreifig, hellgelb, die Mündungssachse ziemlich mit der Gehäuseachse zusammenfallend, sonst ohne besonders hervortretende Kennzeichen.

Figur 2054e ist *var. Charpentieri Dumont et Mortillet*, klein bis mittelgross,

länglich eiförmig, dünnchalig, zerbrechlich, wenig glänzend, mit breiten, unregelmässigen Faltenstreifen, die Umgänge ziemlich gewölbt, die Färbung ist blass bernsteingelb. Diese Form ist charakteristisch für die Alpen- und Juragebiete in Südostfrankreich.

2055. *Succinea parvula Drouët.*

Testa solida, ventrosa, ovalis, abbreviata, obtusa, parum translucida, vix nitens, irregulariter striata, luteo-rufescens vel aurantia; anfractus 3 convexi, primus fere tuberculiformis, sutura profunda divisus, ultimus testae majorem partem efformans; apertura magna, rotundato-ovata, margine columellari solido, medio concavo, callo tenui, distincto, margine externo intus irregulariter incrassato. —

Alt. 8,5, diam. 6—6,5 Mm.

Succinea putris var. parvula L. Pascal Catalogue des Mollusques terrestres et d'eau douce du dépt. de la Haute Loire et des environs de Paris p. 24.

Succinea parvula Drouët Journal de Conchyliologie XXV. 1877 p. 144 t. 7 fig. 1. 16.

Gehäuse ziemlich festschalig, bauchig eiförmig, oben abgestutzt, kaum durchscheinend und nur wenig glänzend, unregelmässig gestreift mit einzelnen, glatten Stellen, gelbroth oder orange-roth. Die drei Umgänge sind gut gewölbt, der erste bildet einen höckerartigen Aufsatz, der letzte macht den grösseren Theil des Gehäuses aus; die Naht ist tief, linienförmig. Die Mündung ist gross, rundeiförmig, der Spindelrand stark, in der Mitte ausgehöhlt, mit dünnem, aber deutlichem Callus, der Aussenrand innen unregelmässig hier und da verdickt.

Diese Art, ursprünglich als Varietät von *putris* beschrieben, soll sich nach *Baudon* von *putris* unterscheiden durch geringe Grösse, abgestumpftere Gestalt, weniger lange Mündung und nur drei Umgänge, von denen der erste nur einen kleinen Höcker bildet. Der Kiefer ist dem von *putris* ähnlich, mit schwachen Seitenzähnen. Das Thier ist dunkler gefärbt, als bei *putris*.

Aufenthalt: um Paris und im Dep. de l'Oise, auf Kohl und Rumex.

Anmerkung. Trotz der oben angeführten Unterschiede kann diese Art, die wir nach *Baudon* abbilden, ganz gut als Varietät von *Succinea putris* Linné betrachtet werden.

2056. *Succinea Baudoni Drouët.*

Testa parva, globulosa, inflata, abbreviata, parum nitens, pallide succinea, rarius viri-

descens; anfractus 2½—3, sutura lineari discreti; apice mamillato, sublaterali, in secundum anfractum immerso; apertura rotundato-ovata, supra acuminata, infra subdilata; columella concava, medio leviter contorta, ad insertionem rimam umbilicalem simulans; callo distincto; margo externus simplex, haud sinuatus. — Baudon gall.

Alt. 5, diam. 2,5 Mm.

Succinea Baudoni Drouët in litteris. — Baudon Catalogue dep. de l'Oise 1853 p. 7. — Journal de Conchyliologie XXV. 1877 p. 147 t. VII. fig. 2.

Succinea arenaria var. *Baudoni* Moquin Tandon Histoire naturelle des Mollusques de la France p. 62.

Gehäuse klein, fast kugelig, kurz und aufgeblasen, wenig glänzend, blass bernsteingelb, seltener grünlich; es sind meistens nur 2½ Umgänge vorhanden, seltener drei; der erste bildet einen zitzenförmigen, fast kugeligen Apex, welcher nicht die Spitze bildet, sondern etwas seitlich liegt und von dem zweiten überragt wird; der letzte nimmt den grössten Theil des Gehäuses ein. Die Mündung ist rundeiförmig, oben zugespitzt, nach unten etwas erweitert; die Spindel ist concav, in der Mitte leicht gedreht, an der Insertion eigenthümlich eingedrückt, so dass eine Art falscher Nabel entsteht; der Callus ist deutlich. Der Aussenrand ist leicht gerundet, einfach, scharf.

Diese Form ist bis jetzt nur an wenigen Punkten in Frankreich und fast nur in den Anschwemmungen von Bächen gefunden worden. Die Autoren haben in ihr bald eine junge *Succinea putris*, bald eine Varietät von *Succinea arenaria* gesehen. Letztere Ansicht ist jedenfalls unrichtig, und nach den zwei mir vorliegenden Original Exemplaren kann ich mich auch ersterer Ansicht nicht anschliessen, da die Gewindebildung der von *putris* durchaus nicht entspricht. Jedenfalls gehört die Form aber zur Gruppe der *putris* und nicht zu der von *oblonga*.

Aufenthalt: bei Mouy und Houdainville; eine grünliche Varietät mit noch mehr lateralem Apex (var. *Moreleti* Baudon) bei Limoges. — Unsere Figur Copie nach Baudon.

2057. *Succinea acrambleia* Mabile. *Testa ovata, sat ventrosa, subtransparens, subtiliter striata, laevis, ceruminosa, luteo-rufescens; anfractus 2½—3 subtortuosi, primus apicem punctiformem, valde obliquum fere immersum efformans, ultimus convexus, permagnus, 5/6 altitudinis oc-*

cupans. Apertura ovato-oblonga, supra subaeuminata, inferne leviter retrocedens; columella brevis, ad insertionem callo crasso plerumque rufescente induta; margine externo leviter arcuato. — Baud. gall.

Alt. 6—7, diam. 3—3½ Mm.

Succinea Pfeifferi var. *aperta* Baudon Nouveau Catalogue des Mollusques du dépt. de l'Oise 1862 p. 15.

Succinea acrambleia J. Mabile Hist. Malac. du bassin parisien 1870 p. 91. 92. — Baudon in Journal de Conchyliologie XXV. 1877. p. 153 t. VII. fig. 4.

Succinea mamillata Mabile in Lallemand et Servain Cat. Moll. terr. fluv. env. de Jaulgonne p. 11 (fide Baudon).

Gehäuse eiförmig, ziemlich bauchig, durchscheinend, fein gestreift, fast glatt, wachsartig, gelbroth; es sind 2½—3 Umgänge vorhanden, die etwas unregelmässig gewunden sind; der erste bildet einen fast punctförmigen Apex, der in den zweiten eingesenkt ist und von ihm beinahe überdeckt wird; er steht etwas schief zum Gehäuse; der letzte Umgang macht etwa fünf Sechstel der Gesamtlänge aus. Die Mündung ist länglich eirund, oben etwas spitz, unten leicht zurückgezogen; die kurze Spindel trägt oben einen starken, meist röthlich gefärbten Callus; der Aussenrand ist nur schwach gebogen.

Das Thier ist oben dunkelgrau, an den Seiten heller grau mit aus rothgrauen Punkten gebildeten Binden und Flecken.

Aufenthalt: ziemlich allenthalben in Frankreich. — Abbildung und Beschreibung nach Baudon.

Auch diese Art kann unbedenklich als Varietät von *Succinea putris* L. betrachtet werden.

2058. *Succinea stagnalis* Gassies. *Testa oblongo-ovoidea, abbreviata, obtusa, tenuissima, transparens, plicato-striata, lutea vel leviter brunnea, limbo luteo, parum nitens; spira brevissima, plerumque rosea, apice punctiformi. Anfractus 3, sutura profunda separati, ultimus maximus; apertura oblonga, magna, dilatata, spiram fere usque ad apicem exhibens, margine externo tenui, curvato, columella brevi, filiformi, albidā, subtortuosa, ad insertionem inversa, callo columellari superficiali.*

Succinea putris var. *vitrea* Jeffreys British Conchology vol. I. p. 152.

Succinea stagnalis Gassies Malacologie terrestre et d'eau douce de la reg. int. littorale de l'Aquitaine p. 14 fig. 2. — Baudon

Journal de Conchyliologie XXVII. 1879
p. 289 t. 11 fig. 1.

Gehäuse länglich eiförmig, verkürzt, stumpf, sehr dünnchalig, durchsichtig, mit oberflächlichen Rippenfalten sculptirt, hellgelb oder leicht broncefarben mit einem Stich ins Grüne, leicht glänzend. Das Gewinde ist sehr kurz, meist rosa gefärbt, der Apex punctförmig. Die drei Umgänge werden durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte macht fast das ganze Gehäuse aus. Die Mündung ist gross, länglich eiförmig und lässt beim Einblick von unten die Spindel bis fast zur Spitze erkennen; der Aussenrand ist dünn und gebogen, die Spindel kurz, fadenförmig, weiss, etwas gedreht, auf der Mündungswand liegt ein leichter Callus.

Eine feiner gestreifte Varietät mit schlankem Gewinde, aus Cumberland stammend, trennt Baudon als var. *Jeffreysi* ab (cfr. *Journal de Conchyliologie XXVII. 1879 t. 11 fig. 3*.)

Nach Baudon ist diese Art in Südfrankreich auf die Küstenzone beschränkt. Sie steht der *S. putris* zum Mindesten sehr nahe.

2059. *Succinea Pascali* Baudon.

Testa ovato-rotundata, convexa, inflata, nitidissima, tenuis, pellucida, subopaca, flavida, argute striata, passim subplicata; anfractibus 3, sutura angusta separatis, ultimo amplissimo; apice mamillato; apertura vasta, antica rotundata, posterius subacuta, intus leviter incrassata et albidocerulea; margine dextro curvato, fascia lutea ornato; columella filiformi, ad basin torta; callo tenui, lato. — Baudon.

Alt. 12, lat. 8 Mn.

Succinea Pascali Baudon in *Journal de Conchyliologie XXVII. 1879 p. 292 t. 11 fig. 4.*

Gehäuse rundeiförmig, gewölbt, selbst aufgeblasen, sehr glänzend, dünnchalig, durchsichtig, nur im Alter halb undurchsichtig, fein und unregelmässig, hier und da stärker gestreift, rötlichgelb mit einem blassgelben Mündungsraum. Die drei Umgänge werden durch eine schmal linienförmige Naht geschieden; die beiden oberen bilden einen kleinen, zitzenförmigen Apex, der dritte macht beinahe allein das Gehäuse aus. Die Mündung ist sehr gross, oval, innen etwas bläulich weiss; der Aussenrand ist schwach buchtig, ziemlich fest, der Innenrand leicht concav. Die Spindel reicht nicht bis zur Basis herab; an ihrem Ansatz ist sie leicht gedreht und geht in den dünnen, weisslichen Callus der Mündungswand über.

Diese Form, welche Herr *Pascal* auf Wiesen bei Yssengeaux (Haute Loire) entdeckt hat, stellt die ertremste Ausprägung des verkürzten Typus der *S. putris* dar, bei dem das Gewinde auf ein Minimum reducirt ist.

2060—63. *Succinea Pfeifferi* Rossmässler.

Die Verschiedenheit dieser Art von *S. putris* ist durch die Unterscheidung des Kiefers von *Adolf Schmidt* zweifellos nachgewiesen worden; die Unterschiede im Gehäuse und in der Lebensweise hat *Rossmässler* schon im ersten Bande genügend auseinandergesetzt. Dagegen ist sie bis in die neueste Zeit mit der folgenden zusammengeworfen worden, obschon beide sich dem Gehäuse nach leichter unterscheiden lassen, als *Pfeifferi* und *putris*. — *S. Pfeifferi* hat stets gewölbte Windungen und die Achse der Mündung ist etwas schräg zur Gehäuseachse gestellt, während sie bei *elegans* mit derselben zusammenfällt und die Umgänge flach sind, so dass das Gehäuse noch viel schlanker erscheint.

Was die geographische Verbreitung anbelangt, gehört *S. Pfeifferi* mehr dem mittleren und nördlichen Europa an, *S. elegans* dem Süden; doch finden sich Formen, welche zweifellos zu *elegans* gerechnet werden müssen, auch in Mitteldeutschland und Holland.

Von unseren abgebildeten Exemplaren stammt Fig. 2060 aus der Gegend von Pest und wird von *Hazay* für den Typus erklärt; sie stimmt mit Leipziger Exemplaren, die ich *Rossmässler* verdanke, vollkommen überein. Das Gehäuse ist dünn, fein und unregelmässig gestreift, lebhafte bernsteingelb, die Spindel ist concav und leicht gedreht, die Mündungsachse bildet mit der Gehäuseachse einen Winkel von fast 45°. — Die Gesamtlänge beträgt 15, die der Mündung 10 Mn.

Fig. 2061 ist von mir bei Biedenkopf an der oberen Lahn gesammelt und zeichnet sich durch kürzere, bauchigere Form aus; sie dürfte mit var. *brevispinata* Baudon (*Journal de Conchyliologie XXV. 1877 p. 159 t. 8 fig. 3*) zusammenfallen; die Färbung ist intensiv rothgelb. Die Form bleibt im Gebirge immer klein und habe ich sie nie grösser als 10 Mn. gefunden; sie lebt im Wasser selbst auf *Veronica beccapunga*.

Fig. 2062 stellt die Form dar, welche sich am Mainufer im August und September massenhaft findet; sie steht dem Typus sehr nahe, hat aber ein kürzeres Gewinde, und einen unter der Naht mehr abgeflachten letzten Umgang. Das

Thier ist vollkommen schwarz. Die Gesamtlänge übersteigt nicht 13 Mm.

Fig. 2063, von der Insel Corsica stammend, ist eine der wenigen Formen, welche sich zwischen *S. Pfeifferi* und *elegans* stellen. Ihre Mündungsachse ist, wie bei *Pfeifferi*, schief gerichtet; aber der letzte Umgang ist nach oben hin abgeplattet. Ich glaubte diese Form ursprünglich für die ächte *S. corsica Shuttleworth* nehmen zu können, habe aber später von Herrn Abbé Dupuy die nachstehende Form als solche erhalten, welche doch erheblich abweicht und sich näher *S. elegans* stellt. — *S. elegans var. corsica Baudou* Journal de Conchyliologie XXV. dürfte mit dieser Varietät zusammenfallen, denn

er sagt, sie sei kürzer und bauchiger, als *elegans* und habe die Mündung grösser, was für die folgende Form entschieden nicht zutrifft.

2064. *Succinea corsica Shuttleworth.*

Ich bilde hier eine *Succinea* ab, welche mir Herr Abbé Dupuy als die typische *Succinea corsica* mittheilte und welche von der vorigen doch durch schmalere Gestalt, viel tiefer eingeschnittene Naht, flachere Umgänge und viel senkrechttere Mündungsachse erheblich abweicht und ganz entschieden zu *S. elegans* gezogen werden muss. Es scheinen also auf Corsica *elegans* und *Pfeifferi* neben einander vorzukommen.

T a f e l CCIII.

2065—70. *Succinea elegans* Risso. *Testa angusta, elongata, plus minusve conoidea, tenuis, semipellucida, intense succinea; anfractus 3, sutura valde obliqua discreti, primi 2 spiram minimam fere punctiformem formantes, ultimus permagnus, supra constrictus, medio leviter ventricosus, parum obliquus, $\frac{3}{4}$ testæ superans. Apertura ovato-acuminata; $\frac{2}{3}$ long. superans, infra rotundata, supra acuminata, columella tenuis, medio vix excavata, ad insertionem leviter incrassata; margo externus tenuis, fragilis.*

Long. ad 20 Mm.

Succinea elegans Risso Histoire naturelle de l'Europe meridionale tome IV. p. 59. — Baudon Monogr. Succin. franc. in Journal de Conchyliologie XXV. 1877 p. 171 t. 9 fig. 1. — Clessin in Nachrichtenblatt der deutsch. malacozool. Gesellschaft 1880 p. 28.

Succinea Pfeifferi var. *autorum plur.*

Diese Art ist, wie schon oben erwähnt, durchgängig mit *S. Pfeifferi* zusammengeworfen worden, obschon eine Trennung nach dem Gehäuse jedenfalls leichter ist, als zwischen *S. Pfeifferi* und *putris*. — *S. elegans* hat immer ein schlankes, schmales, mehr oder minder kegelförmiges Gehäuse mit nur punctförmigem Gewinde und auffallend schräger, tief eingeschnittener Naht. Die Färbung weicht von der der andern Succineen nicht erheblich ab, auch die Sculptur ist dieselbe. Der letzte Umgang ist oberher sehr eingeschnürt, gegen den vorletzten kaum abgesetzt, nach unten hin erweitert. Die Mündung

steht erheblich weniger schief, als bei *Pfeifferi* und ist oben scharf zugespitzt, nach unten erweitert und gerundet.

S. elegans ist eine mehr dem Süden angehörende Art, die namentlich in den Umgebungen des Mittelmeeres herrscht, sich aber auch bis nach Mittelddeutschland und in Holland findet und, wie mir die Sendungen meines Freundes Hazay in Pest beweisen, an der mittleren Donau ihre kolossalste Entwicklung erreicht.

Fig. 2065 stellt ein Exemplar von Pest dar, welches bis auf die Grösse ganz den Typus darstellt; es ist 20 Mm. lang, die Mündung 14 Mm. hoch, die Schale dünn, hell bernsteingelb, mit unregelmässiger Streifung, der Spindelcallus deutlich. Die Mündungsachse fällt mit der Gehäuseachse beinahe zusammen.

Fig. 2066 hat Hazay als var. *Baudoniana* abgetrennt; sie ist erheblich dickschaliger, gelblich weiss, meist mit einigen undurchsichtigen Striemen als Spuren früherer Wachstumsabsätze, die Mündung ist leicht schräg gerichtet, die Spindel in der Mitte stärker ausgehöhlt und nach oben etwas gedreht; der Ausserand zeigt innen eine leichte, weissliche Verdickung. Die Gesamtlänge beträgt 18 Mm., die der Mündung 13 Mm.

Fig. 2067, wie die vorige aus der Umgegend von Pest, hat Hazay var. *Piniana* genannt. Sie ist erheblich schlanker, als die vorige und die Naht steigt schräger herab; in Folge davon ist die Mündung relativ kleiner und misst nur 12 Mm. bei 18 Mm. Gesamtlänge. Die Färbung ist etwas intensiver, als bei den anderen Varietäten.

Fig. 2068 ist *Succinea longiscata* Morelet, ursprünglich aus Portugal beschrieben, aber auch

in Südfrankreich und bis nach Ungarn vorkom-
mend. — *Morelet*, dessen Figur wir unter 2068a
copiren, gibt (*Mollusques du Portugal p. 51*)
folgende Diagnose:

*S. testa elongata, fragili, valde striata, fulvo-
rubescens; apertura symmetrica, sub-
angusta, oblonga, superne ovata, inferne
angulata; spira acuminata; anfractibus
juxta suturam planulatis. Anfr. 3^{1/2}.
Long. 17, ampl. 7 Mm.*

Damit und mit der guten Abbildung stimmen
auf's Genaueste Exemplare überein, welche mir
Hazay von Pest sandte und von denen eines
als Original für die Figur 2068 gedient hat.
Eine ganz gleiche, nur etwas kleinere Form er-
hielt ich durch Herrn Abbé *Dupuy* aus Süd-
frankreich. Sie ist beinahe vollständig sym-
metrisch, so dass die Längsachse sie in zwei
gleiche Hälften theilt, regelmässig kegelförmig,
unten etwas abgestutzt, dünnchalig, mit breiten,
flachen Faltenstreifen, wenig glänzend, röthlich
gelb. Das Gewinde ist klein, kegelförmig. Die
Mündung ist lang und schmal, unten abgestutzt,
die beiden Ränder sind beinah gleich stark ge-
krümmt. — Wie *Baudon* richtig bemerkt, sind
Zwischenformen zwischen *elegans* und *longiscata*
durchaus nicht selten und kann sie deshalb nur
als eine Varietät betrachtet werden.

Fig. 2069 habe ich selbst am Anapo bei
Syracus gesammelt; sie schliesst sich durch die
kegelförmige, fast symmetrische Gestalt unmitte-
bar an *S. longiscata* an, hat aber die Mündung
erheblich mehr verbreitert; die Spindel weicht
unten etwas zurück. Diese Varietät bildet den
Uebergang zu *Succinea megalonyxia Bourg.*,
unterscheidet sich aber von ihr durch die nicht
ganz gestreckte Spindel.

Fig. 2070 stellt ein Exemplar von Nauplia
in Griechenland dar und wird wohl mit *Suc-
cinea levantina Deshayes* zusammen-
fallen; es unterscheidet sich von der typischen
S. elegans nur durch etwas bauchigere Form.

2071—2074. *Succinea hungarica* *Hazay.*

*Testa angusta, elongata, subconoida, tenuis,
senipellucida, succinea, sulcis latis pla-
nis irregulariter sculpta; anfractus 3,
primi 2 spiram minimam formantes, ul-
timus permagnus, basin versus de dorso
complanatus et dilatatus, superne haud
constrictus. Apertura ovato-acuminata,
fere symmetrica, basi dilatata et oblique
distincte truncata, inferne valde recedens;
columella tenuis, medio excavata, basin
haud attingens; labro tenui, ad inser-*

*tionem curvato; callus parietalis tenuis-
simus, vix conspicuus.*

Long. 21, alt. apert. 16 Mm.

Succinea hungarica Hazay Mal. Bl. N. F. III.

Gehäuse gross, lang und schlank, ziemlich
kegelförmig, dünnchalig, halbdurchsichtig, bern-
steingelb oder mehr röthlich, mit breiten, flachen
Rippenfalten unregelmässig sculptirt. Es sind
drei Umgänge vorhanden, welche durch eine erst
herabsteigende, dann plötzlich herabgebogene
Naht geschieden werden. Die beiden oberen
bilden ein ganz kleines Gewinde, der letzte, fast
das ganze Gehäuse ausmachende, ist nach unten
verbreitert und vom Rücken her zusammenge-
drückt, oben dagegen kaum zusammengeschnürt,
sondern von oben bis unten gleichmässig, wenn
auch nicht stark, gewölbt. Die Mündung ist
spitzeiförmig, doch oben nicht so spitz zulaufend,
wie bei *elegans*, da der Aussenrand sich beim
Ansatz plötzlich nach unten biegt; nach unten
ist sie erweitert und deutlich abgestutzt; von
der Seite her gesehen weicht sie unten erheb-
lich zurück. Sie ist beinahe symmetrisch, die
Spindel beim Typus in der Mitte ausgehöhlt,
dünn, fast ohne jeden Callus, kaum fadenförmig,
verdickt und nicht bis zur Basis herabreichend.

Diese prächtige Form herrscht in der ungar-
ischen Tiefebene vor; sie kann weder mit *ele-
gans* noch mit *Pfeifferi* verwechselt werden. Da-
gegen bin ich noch nicht klar über ihre Stel-
lung zu der folgenden Art, mit der sie auch
Hazay anfänglich vereinigt hatte. Ich kann in
der Diagnose und Abbildung keinen rechten
Unterschied finden, als etwa den Ausdruck „*mar-
gine basali rotundato, columellari picula alba.*“
Hazay versicherte mir aber brieflich, dass nach
Originalexemplaren Zeleborgs beide Arten gut
verschieden seien.

Von den abgebildeten Exemplaren wird Fig.
2071 von *Hazay* als Typus betrachtet und liegt
meiner obigen Beschreibung zu Grunde. — Fig.
2072 ist eine kleinere, nur 18 Mm. lange Va-
rietät, welche durch ihre breit kegelförmige Ge-
stalt und die fast geradlinige, bis zur Basis
herabreichende Spindel ganz an *S. megalonyxia*
Bourguignat erinnert, sonst aber den Typus von
hungarica festhält.

Fig. 2073 hat *Hazay* als *var. hasta* unter-
schieden; sie unterscheidet sich vom Typus durch
viel schlankere Gestalt und höheres Gewinde,
der letzte Umgang ist unter der Naht abgeflacht,
wie bei *elegans*, aber weniger in die Quere ver-
breitert und weniger zusammengedrückt, vielmehr
fast cylindrisch, wie bei *S. elongata*. Die Spindel
ist fast gestreckt, die Rippung stärker, als beim
Typus.

Fig. 2074 hat *Hazay* als *var. bipartita* abgetrennt, bei ihr ist die Abflachung des letzten Umganges auf ein Minimum reducirt, die Spindel vollkommen gestreckt.

Hazay wird diese Varietäten in seiner im Erscheinen begriffenen Fauna von Pest näher begründen.

2075. *Succinea Dunkeri* Zeebor.

Testa elongato-oblonga, tenuis, pellucida, cornea, albido et carneo irregulariter striata; spira brevis, subacuminata; anfractus vix 3, ultimus rugoso-plicatus, basi vix angustatus; apertura obliqua, non incumbens, elongato-ovalis, superne acuminata, intus submargaritacea; peristoma simplex, rectum, margine dextro subflexuoso, basali rotundato, columellari sursum plicula alba collosa intrante munito. — Pfeiffer.

Long. 23, diam. 9,5 Mm.

Succinea Dunkeri Zeebor mss — Pfeiffer in *Mal. Bl. XII. 1865 p. 101.* — *Novitates conchologicae vol. II. p. 282 t. 59 fig. 9. 10.*

Gehäuse gestreckt-länglich, dünnchalig, durchsichtig, hornfarbig mit unregelmässigen, weissen und fleischfarbigen Striemen; Gewinde kurz, mässig zugespitzt; Umgänge kaum drei; der letzte runzlich gefaltet, nach unten kaum verschmälert. Mündung schräg, nicht aufliegend, länglich oval, oben zugespitzt, innen schwach perlmutterglänzend. Mundsaum einfach, geradeaus, der Aussenrand etwas geschlängelt, der untere gerundet, der Spindelrand oben mit einem weissen eindringenden Fältchen besetzt. — Pfeiffer.

Aufenthalt: in der Dobrudscha. — Abbildung und Beschreibung aus den *Novitates* copirt.

2076. *Succinea debilis* (Morelet) Baudon.

Testa elongato-ovalis, spira brevissima, medio-criter convexa, tenuissima, fragilis, pellucida, parum nitens, plicis irregularibus planis subdistantibus striisque subtilibus intercedentibus sculpta, vivide succinea, interdum rufescens; apex punctiformis; anfractus 2½, ultimus maximus, 7/8 testae aequans, medio leviter dilatatus; apertura magna, piriformis, infra dilatata et rotundata, ½ longitudinis superans, marginibus leviter incurvatis, columella tenui, angusta. — Baudon gall.

Alt. 5—8, diam. 3—4 Mm.

Succinea debilis Morelet sec. Baudon *Journal de Conchyliologie XXV. p. 177 t. 9 fig. 4.*

Rossmässler's Iconographie VII.

An = Succinea debilis Morelet, Pfeiffer*) *Monogr. Helicorum IV. p. 811?*

Gehäuse lang eiförmig mit ganz kurzem Gewinde, mässig gewölbt, sehr dünnchalig, zerbrechlich, durchsichtig, wenig glänzend, unregelmässig mit flachen Falten und feinen Zwischenlinien sculptirt, lebhaft bernsteingelb oder röthlich; der Apex punctförmig. Es sind nur 2½ Umgänge vorhanden; der letzte macht fast 7/8 der Gesamtlänge aus und ist in der Mitte nur leicht verbreitert. Die Mündung ist gross, birnförmig, unten verbreitert und gerundet; sie nimmt mehr als 4/5 der Gesamtlänge ein; die Ränder sind leicht gebogen, ziemlich symmetrisch; die Spindel ist schwach und schmal.

Ich habe hier *Baudon's* Beschreibung und Figur copirt. *Baudon* citirt dazu *Morelet Moll. de Portugal p. 52 pl. V. fig. 2*, eine Art, die den Abbildungen nach mit seiner *debilis* nicht das Geringste zu thun hat, wie sie denn auch *Morelet* zu *amphibia* zieht, eine Ansicht, welche er auch in seiner neuesten Revision der Fauna von Portugal nicht geändert zu haben scheint. — Pfeiffer beschreibt nach Exemplaren der *Cuning'schen* Sammlung eine *S. debilis* Morelet aus Algier, welche zwar der *Baudon'schen* Form ähnlich, aber der Beschreibung nach erheblich schlanker ist.

Nach *Baudon* findet sich *S. debilis* vorzugsweise an den Küsten von Westfrankreich.

2077. *Succinea aegyptiaca* Ehrenberg.

Testa parvula, oblonga, pellucida, fragilis, leviter flavicans ac lineis curvis laxe striata; spira obtusa; anfractus 3 sutura sat profunda separatis; ultimo 2/3 longitudinis aequante; apertura ampla, ovalis; peristomate simplici, acuto; marginibus callo junctis; columella arcuata, basin attingente. — Bourguignat.

Long. 8, diam. 3½, alt. apert. 5 Mm.

Succinea amphibia Audouin in *Savigny Descript. de l'Egypte, Mollusques pl. II. fig. 24.*

Succinea aegyptiaca Ehrenberg**) *Symbolae physicae 1831.* — Pfeiffer *Monographia Helicorum vivent. vol. II. p. 518.* — *Jickeli Moll. Nordostafrika p. 171 t. VI.*

*) *T. elliptico-orata, tenuis, levissime striatula, nitidula, subpellucida, pallide rubello-cornea; spira brevis, vertice subpunctiformi, anfr. vix 3, penultimus convexus, ultimus 2/3 long. superans, medio dilatatus, basi attenuatus; apertura obliqua, acuminato-ovalis, apice et basin non incumbens; peristoma simplex, marginibus subsymmetricis, leviter arcuatis, columellari subinflexo. — Long. 11, diam. 5½ Mm. — Hab. Algeria.*

**) *T. oblongo-bilinearis, spirae anfr. 3, testa glabra, pellucida, lineis curvis laxe striata. — Ehrenb.*

fig. 13 (juv.). — Martens Malacoz. Blätter 1865 p. 202. — Bourguignat Aménités malacologiques I. p. 182 t. 10 fig. 6—8.

Gehäuse klein, länglich, durchsichtig, zerbrechlich, gelblich, mit etwas gebogenen Furchen sculptirt; das Gewinde stumpf, die drei Umgänge durch eine ziemlich tiefe Naht geschieden, der letzte etwa $\frac{2}{3}$ der Gesamtlänge ausmachend. Die Mündung weit eiförmig, der Mundrand einfach, scharf, die Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, die Spindel gebogen und bis zur Basis der Mündung herabreichend.

Diese Art muss trotz der zahlreichen oben angeführten Citate als halbverschollen betrachtet werden; Pfeiffer wie Bourguignat halten sich nur an Savigny und Ehrenberg, und Jickeli hat nur eine unausgewachsene Schale gesehen, die er mit Zweifel hierherzieht. Unsere Figur ist nach Bourguignat copirt und dieser hat wiederum nur eine Copie von Savigny gegeben.

Aufenthalt: bei Damiette.

2078. *Succinea Raymondi* Bourguignat.

Testa ovato-conoidea, fragilis, diaphana, irregulariter transverseque ruguloso-striata, luteola; spira elongata; apice acuta; anfractibus $4\frac{1}{2}$ ad 5 convexis, sutura profunda separatis; apertura ovato-oblonga, parum obliqua; peristomate simplice, columella arcuata, ad basin aperturae non attingente. — Bourguignat.

Long. 14, diam. 7, alt. apert. 7—8 Mm.

Succinea Raymondi Bourguignat Aménités malacologiques I. p. 133 t. 10 fig. 9—11. — Pfeiffer Monographia Heliceor. vivent. vol. IV. p. 811.

Gehäuse eiförmig kegelförmig, zerbrechlich, durchsichtig, gelblich, unregelmässig rau gestreift, mit ziemlich hohem Gewinde und spitzem Apex. Es sind $4\frac{1}{2}$ —5 Umgänge vorhanden, welche durch eine tiefe Naht geschieden werden; die Mündung ist länglich eiförmig, wenig schräg, der Mundrand einfach, die Spindel gebogen, nicht bis zum tiefsten Punkte der Mündung herabreichend.

Aufenthalt: um Constantine; Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

2079. *Succinea megalonyxia* Bourguignat.

Testa oblongo-piriformis, fragilis, diaphana, irregulariter transverseque ruguloso-striata, luteola; spira valde contorta, brevi; apice acuto; anfractibus 4 velociter accrescentibus, superioribus parvulis, argute striatulis, ultimo maximo, dilatato, ruguloso, $\frac{3}{4}$ longitudinis attingente vel paululum superante; apertura maxima, obliqua, oblonga, ad basin dilatata, peristomate simplice, columella arcuata, ad basin aperturae non attingente. — Bourguignat.

Long. 18, diam. 8, alt. apert. 13 Mm.

Succinea megalonyxia Bourguignat Aménités malacologiques II. p. 118 t. 15 fig. 5—7. — Pfeiffer Monogr. Heliceorum vivent. V. p. 27.

Gehäuse lang-birnförmig, unten verbreitert, dünnchalig, zerbrechlich, durchsichtig, unregelmässig runzelstreifig, gelblich, mitunter mit einem Stich ins Orangefarbene. Gewinde kurz, aber spitz zulaufend. Die vier Umgänge nehmen sehr schnell zu; die oberen sind sehr klein und sehr gestreift, der letzte ist gross, unten verbreitert, runzelig, reichlich drei Viertel des Gehäuses ausmachend; die Mündung ist sehr gross, schräg, langeiförmig, unten sehr erweitert; der Mundsaum ist einfach, die Spindel gebogen, nicht bis zur Basis der Mündung herab verlängert.

Aufenthalt: bei Gibilmanna an der sicilischen Nordküste zwischen Palermo und Cefalù.

Anmerkung. Diese Form erinnert sehr an die Fig. 2072 abgebildete Varietät von *S. hungarica* und wird zu der sicilischen *S. elegans* wohl in demselben Verhältniss stehen, wie diese Varietät zu ihrer Stammform. — Benoit führt sie unter dem Namen *S. angusta* F. Schmidt (*Bull. soc. mal. italian. I. 1875 p. 132*) und nennt die Umgebung von Palermo als Fundort. — Von der oben unter 2069 abgebildeten Form von Syracus unterscheidet sie sich nur durch die ganz gestreckte, unten mehr zurückweichende Spindel.

T a f e l CCIV.

2080—83. *Succinea oblonga* Draparnaud.

Die hochgewundenen kleinen Succineen waren von jeher die Plage der Sammler, welche sich meist vergeblich abmühten, die drei gesonderten Arten *oblonga*, *arenaria* und *humilis* zu unterscheiden. Baudon hat versucht, diese drei Formen durch die Kiefer zu fixiren und seine Abbildungen der Kiefer zeigen in der That erhebliche Differenzen; die Gehäuse lassen sich aber beim besten Willen nicht getrennt halten, und noch weniger lässt sich das ermöglichen bei einigen neuen Arten, welche Baudon unterschieden hat und welche sich nach Baudon's eigener Angabe zwischen die ohnehin schon nicht zu unterscheidenden drei Hauptformen einschieben. Ich schliesse mich vollständig an Clessin an, welcher alle diese Formen nur als Varietäten der *S. oblonga* Drap. ansieht.

Die typische *Succinea oblonga* Draparnaud, welche unsere Figur 2080 darstellt, ist ziemlich schlank, dünnchalig, aber fest, leicht durchscheinend, blass horn gelb, mitunter leicht grünlich, fein und unregelmässig gestreift; das Gewinde ist ziemlich hoch und endet mit einem spitzen punktförmigen Apex; es sind vier Umgänge vorhanden, welche durch eine schräge, tiefe Naht geschieden werden; der letzte macht etwas über die Hälfte des Gehäuses aus. Die Mündung, welche kaum halb so hoch ist wie das Gehäuse, ist ziemlich eirund, oben spitz, unten leicht verschmälert, die Spindel ist kurz und dünn. Man findet das Gehäuse meist mit Schlamm und Schmutz überdeckt und nicht selten weit vom Wasser entfernt, namentlich junge Exemplare. Nach Pascal (bei Baudon *Journal de Conchyliologie* XXV, p. 192) verlassen die ausgewachsenen Exemplare im Herbst die feuchten Stellen, um an trockeneren sicher zu überwintern und sitzen dort, an Baumrinde oder die Unterseite von Steinen fest angedrückt, unbeweglich und ohne Nahrung zu sich zu nehmen, bis zum Frühjahr; das Thier schrumpft in dieser Zeit ganz ein und zieht sich tief ins Gehäuse zurück. Ich habe im Gegentheil junge Exemplare den ganzen Sommer hindurch entfernt vom Wasser angetroffen. Fast stets findet man aber *S. oblonga* nur in einzelnen Exemplaren und schöne Exemplare sind darum in den Sammlungen nicht allzubäufig.

Die Höhe von *S. oblonga* beträgt durchschnittlich 7—8 Mm. Sie findet sich durch ganz Europa.

Succinea humilis Drouët, deren Abbildung wir unter Fig. 2081 geben, unterscheidet sich durch ihre kleinere, gedrungener Gestalt; sie ist mehr kegelförmig, meist grünlich, schärfer gestreift, die Mündung breiter, meist etwas höher als die Hälfte der Gesamtlänge. Die Höhe beträgt meist nur 5 Mm.

Fig. 2082 stellt die *Succinea arenaria* Bouchard, nach Baudon copirt, dar. Dieselbe unterscheidet sich durch noch mehr aufgetriebene Umgänge aus, die Färbung ist lebhaft bernsteingelb mit einem Stich ins Rothe; die Mündung ist eirund, nach oben kaum zugespitzt, innen sehr glänzend, der Rand innen mit einem röthlichen lippenartigen Saum, die Spindel ist meist röthlich. — Das Thier vergräbt sich an feuchten Stellen in den Sand, und bedeckt sich mit durch seinen Schleim fest ange kitteten Sandpartikelchen, welche sich nur sehr schwer entfernen lassen. — Nach Baudon kommt sie vorwiegend an den oceanischen Küsten Frankreichs vor; aus Deutschland kenne ich sie nicht, auch Clessin bezweifelt ihr Vorkommen.

Was aus Oberitalien und dem Littorale der Adria als *S. arenaria* angeführt wird — unsere Fig. 2083 stammt aus dieser Gegeud — hat mit der französischen *arenaria* durchaus nichts zu thun und stellt eher das umgekehrte Extrem des Formenkreises dar; es ist eine schlanke 8 Mm. und darüber lange, hellgefärbte, ziemlich festschalige, grobgerippte Form mit nur wenig aufgeblasenem letztem Umgang. Sie dürfte wohl mit *var. elongata* Clessin zusammenfallen. Die typische *S. arenaria* habe ich von jenseits der Alpen noch niemals erhalten.

Ausser den abgebildeten drei Hauptformen unterscheidet Baudon noch: *S. arenaria var. callifera* am Meeresstrand im Dep. Calvados gesammelt, länglich kugelig, grünlich, nur $2\frac{1}{2}$ Umgänge, die Randsinsertionen durch einen deutlichen Callus vereinigt; — *S. humilis var. luteiana* Mab., etwas grösser und hauchiger als die typische *humilis*; — und *S. oblonga var. Drouëti* Dumont et Mortill. aus Savoyen, festschalig, kürzer und hauchiger, als *oblonga*, die Mündung etwas höher und ihre Axe mehr nach aussen gerichtet.

2084. *Succinea Kobelti* Hazay.

Testa elongato-ovata, spira elata, gracili, tenuis, nitidula, tenuissime striata, pallide succinea; anfractus 4 convexiusculi, sutura

distincta discreti, rapide crescentes, ultimus inflatus, rotundatus, $\frac{2}{3}$ testae superans; apertura regulariter ovata, superne subacuminata, infra rotundata, columella tenui, arcuata.

Alt. 11, alt. apert. 6,5 Mm. (sec. Hazay alt. 14 Mm.)

Succinea Kobelti Hazay Malacozologische Blätter Neue Folge III.

Gehäuse eine riesige *S. oblonga* darstellend, lang und schlank ausgezogen, mit hohem, ganz spitz zulaufendem Gewinde und tief eingeschnittener Naht, dünnschalig, sehr fein gestreift, blass bernsteingelb. Die vier Umgänge sind gut gewölbt und nehmen sehr rasch zu; der letzte macht zwei Drittel der Gesamtlänge aus und ist gerundet und aufgeblasen. Die Mündung ist fast regelmässig eirund, oben kaum zugespitzt, durch die Mündungswand etwas abgestutzt, unten gerundet, die Spindel dünn und gebogen.

Hazay unterscheidet noch eine var. *tumida* von 12 Mm. Höhe und 8,5 Mm. Durchmesser und ockergelber Färbung; — und var. *Szinneyana*, von mehr röthlicher Farbe.

Aufenthalt: um Budapest.

2085. *Succinea abbreviata* Morelet.
„*S. testa parvula, globuloidea, pellucida, virescente; apertura ampla, rotundata; spira brevissima; ultimo anfractu dilatato.*
Long. 4, ampl. 3 Mm.“ — Morelet.

Succinea abbreviata Morelet *Mollusques du Portugal* p. 54 t. V. fig. 4.

Morelet sagt über diese, mir unbekannt gebliebene Art: „Malgré ma répugnance à proposer une espèce nouvelle sur l'examen d'un seul individu, il m'est impossible de considérer cette ambrette comme simple variété de la *Succinea oblonga*. Elle appartient évidemment au même groupe par la profondeur de la suture, le mode d'enroulement de la spire et le plan de son ouverture; mais elle diffère de l'*oblonga* par la courbe arrondie de son péristome, le renflement et l'évasement du dernier tour, enfin la brièveté singulière des deux premiers, qui lui donnent l'aspect d'une Paludine globuleuse. Le test est finement strié, épais relativement à sa petitesse, transparent et verdâtre.

Sollte das einzige Exemplar nicht unausgewachsen gewesen sein?

Aufenthalt: bei Braganza in Portugal.

2086. *Succinea Crosseana* Baudon.
Testa subelongata, ovata, ventricosa, tenuis, subpellucida, nitidula, fulva; spira longius-

cula, contortula; anfractibus quaternis, sutura profunda separatis, striato-plicatis; columella tenui intus evanescente; apertura ovata, antice rotundata, postice subangulata. — Baudon.

Long. 7, lat. 4 Mm.

Succinea Crosseana Baudon, *Supplément à la Monographie des Succinées françaises, in Journal de Conchyliologie XXV. 1877* p. 348 t. XI. fig. 1.

Gehäuse länglich eiförmig; ziemlich bauchig, dünnschalig, fast durchsichtig, glänzend, gelbbraun; Gewinde ziemlich lang, etwas verdreht; die vier durch eine tiefe Naht geschiedenen Umgänge sind fast faltenstreifig. Die Mündung ist ziemlich eirund, unten gerundet, oben leicht zugespitzt; die Spindel ist dünn und verschwindet nach oben hin rasch; von einem Callus sind nur Spuren vorhanden.

Baudon stellt diese Form gewissermassen zwischen *S. arenaria* und *oblonga*, also zwischen zwei Formen, die nur als Varietäten einer Art angesehen werden können. Sie hat nach ihm das schlanke Gewinde der *S. oblonga*, die faltenförmigen Streifen von *S. arenaria* und die Spindel von *S. humilis*; man wird also kaum fehlgehen, wenn man sie diesen Formen als weitere Varietät anreihet. — Sie ist am linken Ufer des Canal du Midi im Canton Villefranche-Lauragais gefunden worden; wir geben Abbildung und Beschreibung nach Baudon l. c.

2087. *Succinea breviuscula* Baudon.
Testa globulosa, abbreviata, nitida, pellucida, striis undulatis decorata, luteo colore paululum virescente picta; anfractibus 3, ultimo convexo; apice obtuso, roseo; apertura rotundata; columella filiformi. — Baudon.

Alt. 4,5, diam. 3 Mm.

Succinea breviuscula Baudon, *Supplément à la Monographie des Succinées françaises, in Journal de Conchyliologie XXV. 1877* p. 351 t. XI. fig. 2.

Gehäuse fast kugelig, abgekürzt, glänzend, durchsichtig, mit wellenförmigen Streifen sculptirt, gelb mit einem Stich ins Grünliche. Es sind drei Umgänge vorhanden; der erste bildet einen leicht abgestumpften, rosenrothen Apex; der letzte ist gut gewölbt. Die Mündung ist rundlich, die Spindel fadenförmig, oben nur ganz wenig verbreitert; von einem Callus sind nur Spuren vorhanden.

Auch diese Art, welche Herr Fagot bei Aulus-Bains entdeckt hat, schliesst sich unmittelbar an *arenaria* an; nach Baud. unterscheidet sie sich von

derselben durch die geringere Verbreiterung der Spindel am Ansatz, den mangelnden Spindelcallus, das kurze Gewinde und die abweichende Färbung, namentlich auch des Thieres. — Wir geben Abbildung und Beschreibung nach *Baudon* l. c.

2088. *Succinea virescens* Morelet.

S. testa ovato-oblonga, tenuissima, pellucida, flavo-virescente, concinne striata, columella albicante; apertura ovata; spira brevissima, ultimo anfractu amplissimo. Anfractus 3. — Long. 10 Mm., ampl. 5 Mm. — Morelet.

Succinea virescens Morelet *Mollusques du Portugal* p. 53 t. V. fig. 3.

Ich kann in dieser Form, welche ich der Vollständigkeit halber anführe, nur eine unbedeutende Abänderung der *Succinea elegans* sehen, ausgezeichnet durch das ganz kurze Gewinde und die grünlich gelbe Färbung; die regelmässig gebogene Spindel ist weiss.

Aufenthalt: in Portugal.

Ausser den abgebildeten Arten finden sich bei Pfeiffer noch folgende mehr oder minder problematische aufgeführt:

1. *Succinea acuta* Pfeiffer *Monogr. Helicorum* III. p. 8.

Testa oblonga, subfusiformis, tenuis, distincte striata et minute malleata, nitidissima, pellucida, rosea, epidermide decidua fulva munita; spira subelongata, conica, acuta; sutura profunda; anfractus 4 convexi, ultimus $\frac{2}{3}$ longitudinis vix aequans, basi attenuatus; columella subcallosa, substricto recedens; apertura axi fere parallela, oblongo-ovalis, superne angulata; peristoma simplex, tenue, margine dextro leviter arcuato. — Long. 20, diam. 9,5, alt. 7 Mm.; apert. 12 Mm. longa, 7 medio lata.

Hab. in Britannia prope Scarborough.

Obs. Ab omnibus Succ. putris varietatibus facile distinguitur colore, spira elongata, acuta, anfr. superi convexioribus, inde sutura profunda distinctis, columella substricta, apertura oblongo-ovalis. — Pfeiffer.

2. *Succinea bullina* Ferussac.

Testa oblongo-ovata, tenerrima, laevigata, flavido-albida; spira vix prominula, obtusa; anfr. 3, supremi planiusculi, ultimus ovatus; columella substricto recedens, basi arcuata, apertura irregularis, late ovalis. — Long. 11,5, diam. 7, apert. 9,5 Mm. longa, supra basin 6 Mm. lata (Pfeiffer ex icone).

Helix bullina (Cochlohydra) Ferussac *Hist. nat.* t. 9 B fig. 4.

Succinea bullina Pfeiffer *Monogr. Helic.* II. p. 516.

Hab. in Carniolia.

3. *Succinea ochracea* de Betta.

T. ovata, solidula, pellucida, nitida, rugoso-striatula, ochracea; spira brevis, acuminata; anfr. 3—3 $\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus $\frac{2}{3}$ longitudinis subaequans, apertura obliqua, rotundato-ovata, superne angulata; columella levissime arcuata; peristoma saepe nigro-limbatum. — Long. 9—10 $\frac{1}{2}$, diam. 5—5 $\frac{1}{2}$, apert. 6 Mm. longa, medio 4 lata.

Succinea ochracea de Betta *Malacologia del Valle di Non* p. 31 t. 1 fig. 1.

Hab. Val di Non.

Obs. Differt ab affinis et praesertim a S. putri dimensionibus constanter minoribus, superficie multo lucidiore, colore, apertura minore et basi anfractus ultimi ex axi testae obliquius recedente.

4. *Succinea angusta* F. Schmidt mss. — Mousson *Cog. Schläfli* I. 1859 p. 45.

Diese Art ist nirgends beschrieben; sie soll sich von *S. Pfeifferi* durch das auffallend viel kürzere Gewinde unterscheiden. Sie fällt wohl mit einer Varietät der *S. elegans* zusammen.

Aufenthalt: in Istrien, Sicilien und auf der Balkanhalbinsel.

5. *Succinea italica* Jan.

Absolut zweifelhafte, nur dem Namen nach bekannte Art.

6. *Succinea globulosa* Kutschig in *Brunsin* *Contrib. à la Mal. Croatie* p. 19.

Ebenfalls ohne Beschreibung veröffentlicht.

7. *Succinea temporalis* Westerlund.

Testa elongata, subhyalina, pallide flavo-virescens, tenuissima, fragilissima, intus margaritacea, striatula; spira producta, acuta; anfractus 4 vix convexi, ultimus juxta suturam planulatus; apertura elongato-ovata, superne acutiuscula, sutura subcapillata; antice non descendens, brevius productus adeoque margo externus superne rectus et altius in anfractu penultimo affixus. — Animal aterrimum, subtile in coeruleum vergens. — Long. 16—17, diam. 8—9 Mm.; apertura 11—12 Mm. longa. — Westerl.

Succinea temporalis Westerlund *Exposé critique* p. 103. — *Faune moll. Sueciae* p. 286.

Hab. Blekinge Sueciae.

8. *Succinea Colbeauiana* Malzine.

Testa ovata, saturate succinea, substriata; anfr. 3; animal brumescens-nigrum. — Differt a *S. Pfeifferi* colore, statura et testa crassiore. — Long. 14, diam $6\frac{1}{2}$ Mm. — Malzine gall.

Succinea Colbeauiana de Malzine Faune malacologique de Belgique 1867 p. 62 t. 2 fig. 7. 8. — Kobelt Catalog p. 53.

Hab. in Belgia.

Offenbar nur eine unbedeutende Localabänderung von *S. Pfeifferi*.

9. *Succinea pellucida* Küster.

Testa oblique ovata, subtiliter striata, nitida, pellucida, pallide succinea vel virescentifuscula, rarissime rufescens-succinea; spira late conica, acutiuscula, anfractibus 3 — $3\frac{1}{2}$ convexis, ultimo maximo, $\frac{2}{7}$ altitudinis superante; sutura profundiuscula; columellari angusta, brevi, subcurvata; apertura ampla, obliqua, ovali, superne angulata. — Alt. 14, lat. 9, apert. alt. 10, lat. 7,5 Mm.

Succinea pellucida Küster in Dritter Bericht der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg 1856 p. 74. — Non pellucida Lea 1864.

Hab. in Germania: prope Erlangen, Bamberg, Salzburg, Klagenfurt.

10. *Succinea gutturosa* Küster.

Testa oblongo-ovata, subtiliter rugoso-striata, pellucida, subsericeo-nitidula, succinea; spira conica, apice papillata; anfractibus 3, primo minutissimo, secundo ventroso-conveo, ultimo ventricoso, obliquo, $\frac{2}{3}$ altitudinis aequante; sutura profunda; apertura obliqua, elliptica; columella arcuata, medio subangulata, lamella columellari brevi transversim latissime trigona. — Alt. 9, lat. 5 Mm.; apertura 6 min. alta, $3\frac{1}{2}$ lata. — Küster.

Succinea gutturosa Küster in Dritter Bericht der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg 1856 p. 74.

Hab. in Germania prope Erlangen, Bamberg, et Berolinum.

Obs. Differt a *S. Pfeifferi* forma spirae, aperturac et columellae, a putri margine columellari perareuato, statura multo minore et apertura obliqua fere aequae lata. — Küster.

11. *Succinea amoena* Küster.

Testa ovata, pellucida, nitidula, subtilissime striata, obsolete regulariter sulcata, rufescens-succinea; spira conica, acutiuscula; anfractibus 3, primo semigloboso, minu-

tissimo, secundo ventricoso-conveo, ultimo ventricoso, $\frac{2}{3}$ altitudinis vix aequante, parte sinistra regulariter rotundata, sutura profunda; apertura ovata, obliqua, superne angulata; columella arcuata, lamella columellari angusta, lineari; peristomate modice curvato, acutiusculo. — Alt. 9, lat. 5 Mm.; apert. $5\frac{1}{2}$ Mm. alta, $3\frac{1}{2}$ lata. — Küster.

Succinea amoena Küster in Dritter Ber. naturf. Ges. Bamberg 1856 p. 75.

Hab. rara prope Bamberg.

Obs. „*Intermedia* inter *S. gutturosam* et oblongam.“

12. *Succinea agonostoma* Küster.

Testa parva, ovato-oblonga, tenuiuscula, arcuatim striata, virens-lutescens; spira elongata, conica, acutiuscula, sutura profunda; anfractibus 4 ventricosi, celeriter accrescentibus, ultimo spiram vix superante; apertura regulariter ovali, vix obliqua, marginibus callo superne incrassato junctis; columella substricta; peristomate intus leviter albo-callosa, basi expansiusculo. — Alt. $6\frac{1}{2}$, lat. $3\frac{1}{2}$ Mm.; apertura $3\frac{1}{4}$ Mm. alta, 2 lata. — Küster.

Succinea agonostoma Küster in Dritter Bericht naturf. Ges. Bamberg 1856 p. 75.

Hab. prope Bamberg in alluvii fluvii Regnitz lecta.

Obs. Forma *S. oblongae* persimilis, sed aperturac characteribus facillime distinguenda.

2089. *Limnaea parvula* Hazay.

Testa obtecte-subrimata, elongato-ovata, solidula, cornico-cinerea, apice saturatiore; spira turrita, conica; anfractus 6 leniter crescentes, superi vix convexiusculi, ultimus subinflatus, $\frac{2}{3}$ testae superans, basi rotundatus. Apertura elongato-ovata, marginibus conniventibus, callo appresso junctis, columella vel distincte plicata, vel plicae obsoletae, strictiuscula, callosa. — Alt. 19, diam. 8 Mm.

Limnaea parvula Hazay Malacozoologische Bl. neue Folge III. p. 18.

Hazay scheint mir vollständig im Recht zu sein, wenn er diese merkwürdige Form von *Limnaea palustris* trotz der habituellen Ähnlichkeit mit den kleineren Formen derselben abtrennt und mehr der *L. truncatula* nähert. Ich habe seine Arbeit in den Mal. Bl. leider erst nach Fertigstellung der Tafeln bekommen, sonst hätte ich wahrscheinlich ein anderes Exemplar zur Abbildung gewählt, denn unter der mir

gesandten Suite finden sich zahlreiche, welche auch im Habitus die Aehnlichkeit mit *L. truncatula* mehr hervortreten lassen, während bei dem abgebildeten mehr die mit *palustris* hervortritt.

Das Gehäuse ist kaum noch überdeckt-geritzt zu nennen, langeiförmig mit gethürmtem, spitzem, kegelförmigem Gewinde, dünnchalig, aber fest, horngrau mit intensiver gefärbtem Apex. Von den sechs Umgängen sind die oberen kaum gewölbt, der letzte dagegen ist banchig, leicht aufgeblasen, ohne indess in einem so ausgesprochenen Gegensatz zum Gewinde zu treten, wie bei *truncatula*; die Mündung ist langeiförmig, bald wie bei dem abgebildeten Exemplare, mit deutlicher Falte und nur durch einen dünnen, fest angedrückten Callus verbundenen Rändern, bald aber mit zusammenneigenden, fast zusammenhängenden Rändern und schwielig verdickter Spindel mit verkümmelter Falte, ganz wie bei *L. truncatula*.

Diese interessante Form lebt mit einer kleinen Form von *peregra* zusammen, auf von Quellwasser durchrieseltem Torfschlamm, meist in den Schlamm eingebohrt, nicht im Wasser selbst, gleicht also in der Lebensweise ganz der *L. truncatula*.

2090. *Limnaea ovata* var. *Piniana* Hazay.

Ich bringe hier eine Anzahl Formen der um Pest vorherrschenden Gularie zur Abbildung, welche Hazay mit dem obigen Namen bezeichnet hat. Sie unterscheidet sich von allen mir bekannten Formen der *ovata* durch das verlängerte Gewinde, das aber trotzdem gewölbte Umgänge behält und damit den Charakter von *ovata* bewahrt. Ich habe seitdem eine weitere Limnäensendung von Hazay erhalten, welche beweist, dass diese Form noch viel mehr variiert, als man nach den abgebildeten Exemplaren annehmen sollte, aber immer ihren Charakter festhält. Hazay wird die Gularien der Pester Gegend demnächst in den Jahrbüchern der deutschen Malacozologischen Gesellschaft eingehender bearbeiten und werden dann noch eine Anzahl weiterer Formen zur Abbildung gelangen.

2091. *Limnaea auricularia* var.

Eine prachtvolle Seeform aus dem Lac de Morat, deren Mittheilung ich Herrn Professor Godet verdanke. Ich war im Anfang zweifelhaft, ob ich sie für eine extreme Form der *L. stagnalis* var. *lacustris* ansprechen, oder zu *au-*

ricularia ziehen sollte; auch an eine Riesenform der *L. mucronata* Held könnte man denken. Die Schale hat ganz die Textur der anderen Seeformen, nur ist die Sculptur noch deutlicher, im Gegensatz zu *tumida* und anderen Localformen der *auricularia* ist aber die Rundung vollkommen erhalten und besonders der letzte Umgang ganz rein gerundet. Die Naht ist weiss bezeichnet, die Spindel nicht gestreckt und mit einer deutlichen Falte versehen, der Mundrand ausgebreitet und innen leicht verdickt.

Die Gesamthöhe beträgt 22, die der Mündung 16 Mm.

2092. *Limnaea peregra* var. *marginata* Ziegler.

Eine prächtige Form aus Steyermark, mir von Herrn Tschapeck in Graz mitgetheilt und in mancher Beziehung sehr erheblich vom Typus abweichend, nicht nur durch die gigantische, 25 Mm. betragende Grösse, sondern noch mehr durch die gewölbten Umgänge und die breite, milchweisse Lippe, welche mit dem weissen Spindelcallus und dem gleichfalls weissen starken Callus auf der Mündungswand einen auffallenden weissen Saum um die Mündung bildete.

2093. *Limnaea peregra* var.

Diese aus dem Jura stammende Varietät wurde mir von Herrn Professor Godet in Neuchatel mitgetheilt; sie übertrifft die vorige noch an Grösse und ist mit 27—28 Mm. Höhe die längste mir bis jetzt noch vorgekommene Varietät von *peregra*. Die Grösse ist um so auffällender, als die Form zweifellos unter ungünstigen Verhältnissen in einem quelligen Bergwasser lebt, denn sie ist sehr dünnchalig, decollirt und arg zerfressen. Im Gegensatz zu der vorigen Form ist sie zur var. *excerpta* zu ziehen; die beiden noch übrigen Umgänge des Gewindes sind oberher abgeflacht und nur unten leicht gewölbt; der letzte Umgang ist ebenfalls von oben her abgeflacht und ziemlich unregelmässig gewölbt. Die Mündung ist fast birnförmig, eine Linie vom Scheitel nach der Mitte des Basalrandes zerlegt sie in zwei fast gleiche Hälften; der Aussenrand ist oberher geradlinig, die Spindel mit der nur wenig vortretenden schwieligen Spindelfalte ebenfalls fast gerade, die beiden Randinsertionen sind durch einen starken rötlichen Callus verbunden. Die oberen Umgänge sind so zerfressen, dass die Naht abgesetzt erscheint und auch der letzte ist fast bis zur Hälfte stark angefressen.

T a f e l CCV.

2094. 2095. *Unio Kleciaki* Drouët.

Concha oblongo-cuneiformis, convexo-ventricosula, tenuis, rugosiuscula, subnitida, olivacea, fusco-zonata, supra convexiusculo-declivis, infra subconcava, antice dilatatorotundata, postice longiuscula, attenuato-cuneiformis; umbones tumiduli, ad apicem plicato-tuberculosi; ligamentum gracile, breve, fulcum; dens minimus, humilis, obscure triangularis, compressus, denticulatus; lamella exserta; margarita albo-coerulea, subnitida. — Drouët.

Long. 70, alt. 33, crass. 20—21 Mm.

Unio Kleciaki Drouët Journ. de Conchyliologie XXVII. 1879 p. 328.

Muschel länglich keilförmig, nur ganz leicht bauchig — wenigstens möchte ich eine Muschel mit den angegebenen Dimensionen, welche mit denen von Drouët vollkommen übereinstimmen, nicht *convexo-ventricosula* nennen —, ziemlich dünn-schalig, rauh gefurcht, ziemlich glänzend, gelblich olivenfarben mit dunkleren Ringen. Der Oberrand ist leicht gewölbt ansteigend, der Unterrand meist etwas eingedrückt; der gerundete Vorderrand bildet mit dem oberen eine Ecke, der Hinterrand ist verlängert, schmal keilförmig, hinten etwas schräg abgestutzt. Die Wirbel sind ziemlich aufgetrieben, weit nach vorn liegend, an meinen beiden Exemplaren abgerieben, nach Drouët mit höckerigen Falten sculptirt, Das Schlossband ist kurz, ziemlich schlank, das Schloss ist weit nach vorn gelegen, jede Klappe hat einen dünnen gekerbten Haupt- und einen schwächeren Nebenzahn, die Lamellen sind lang und etwas gekrümmt. Die Innenseite ist bläulich, mit weisslichem Schulterwulst; der vordere Muskeleindruck ist tief, der hintere kaum sichtbar.

Aufenthalt: in Dalmatien, mit *U. pallens* zusammen, zu dessen Varietäten man die Art wohl unbedenklich rechnen kann. Fig. 2094 stammt von Jezero bei Imoshi; Fig. 2095 ist eine kleinere, dickschaligere, innen weisse Varietät von Slivno in Dalmatien, 60 Mm. lang bei 29 Mm. Höhe und 18 Mm. Dicke. Beide Exemplare verdanke ich Herrn Kleciak in Lesina.

2096. 2097. *Unio dalmaticus* Drouët.

Concha ovato-oblonga, antice attenuata, postice dilatato-saccata, convexo-subcompressa, nigricante-fusca, dense striato-sublamellosa, tenuis, nitidiuscula; umbones fere

ad marginem anticum siti, tumiduli, erosi; margo superior arcuatim ascendens, sensim in posticum valde convexum abiens, inferior medio plus minusve impressus, anticus brevissimus, vix convexus, cum supero angulum formans. Cardio fere ad marginem anteriorem situs, dente parvo, compresso, crenulato in utraque valva, dextro acuto, triangulari, sinistro elongato; lamellis parum elevatis; margarita albido-coerulea; callus humeralis parum distinctus.

Long. 60, alt. max. 29, crass. 19 Mm.

— 54, — — 26, — 18 —

Unio dalmaticus Drouët*) Journal de Conchyliologie XXVII. 1879 p. 141.

Schale langrund, vorn zusammengedrückt, wie *Anodonta complanata*, hinten mit verbreitertem, aufgetriebenem Schnabel, dünn-schalig, ziemlich gewölbt, mit zahlreichen lamellenartigen Anwachsstreifen sculptirt, ziemlich glänzend, meine Exemplare schwarzbraun, während Drouët blassgelblich bis olivenfarben angibt. Die Wirbel liegen ganz weit nach vorn; sie sind leicht aufgetrieben und an meinen beiden Exemplaren erheblich angefressen; nach Drouët haben sie wellige Falten. Der Oberrand steigt von den Wirbeln an bogig sehr stark in die Höhe und geht allmählig in den auffallend stark gewölbten Hinterrand über, mit demselben fast eine regelmässige Bogenlinie bildend; der Unterrand ist mehr oder minder stark eingedrückt, der Vorderrand sehr kurz und kaum convex; er bildet mit dem Oberrande eine deutliche Ecke. Das Schloss liegt fast am Vorderende, es hat jederseits einen nicht sehr grossen, zusammengedrückten, messerscharfen, am Rande stark gekerbten Zahn; der der rechten Klappe ist spitz dreieckig, der der linken bildet ein längliches Rechteck, dessen beide Ecken etwas vorspringen. Die Lamellen springen nur wenig vor. Die Innenseite hat ein bläuliches, irisirendes Perlmutter, nach vorn einen schwachen, weisslichen Schulterwulst; der vordere Muskeleindruck berührt fast den Vorderrand.

*) *T. oblongo-lanceolata, convexo-subcompressa, tenuis, pallide fusca vel olivacea, dense striato-sublamellosa, nitidiuscula, supra convexo-arcuata, infra concavo-arcuata, antice valde attenuata, postice elongata, attenuato-subacuta, in medio dilatata; umbones plicato-undati; dens minimus, obscure triangularis, elongatus; lamella humilis; margarita candido-coerulea, iridescens. — Long. 50—60, alt. 27—29, diam. 15—17 Mm. — Drouët.*

Aufenthalt: in der Zermagna und deren Zufluss Krupa in Dalmatien, von *Kleciak* entdeckt.

Anmerkung. Wir haben es hier wieder mit einer jener interessanten Localformen zu thun, welche *Rossmässler* als „Verlarvungen“ bezeichnet, und zwar der Schlossbildung nach mit einer Verlarvung des für Dalmatien charac-

teristischen *U. elongatulus*. Jugendformen, die mir leider nicht vorliegen, müssen das entscheiden. Der Umriss erinnert ungemein an *Anod. complanata*, die Bildung des Hintertheils an *Unio timidus* var. *saccatus*. *Drouët's* Diagnose ist wenig charakteristisch, ich habe darum oben eine eigene gegeben

T a f e l CCVI.

2098. *Unio ceratinus* Drouët.

Concha oblongo-lanceolata, compressa, tenuis, flava, laeviuscula, nitida, ceratina, supra convexo-arcuata, infra concaviuscula, antice attenuata, postice elongata, attenuato-subacuta, in medio dilatata; umbones vix prominuli, undato-plicati; ligamentum tenue, fulcrum; dens minimus, humilis, obscure triangularis, denticulatus; lamella humilis; margarita albo-coerulea, saepius carneo-rosea, pulchre iridescens.
— *Drouët*.

Long. 58, *alt.* 28, *crass.* 14 Mm.

Unio ceratinus Drouët *Journal de Conchyliologie* XXVII. 1879 p. 328.

Diese Art steht, wie schon aus einer Vergleichung der beiden *Drouët's*chen Diagnosen hervorgeht, mit der vorigen, mit der sie auch in demselben Flusse vorkommt, in dem allernächsten Verwandtschaftsverhältniss; nur dass die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der vorigen hier noch weniger stark ausgeprägt erscheinen. Die Muschel ist ebenso vornen zusammengedrückt, hinten verbreitert, aber der Oberrand ist nicht in dem Grade gewölbt und der Unterrand nicht so stark eingedrückt, so dass die Gesamtform mehr langeirund erscheint. Auch ist die Dicke erheblich geringer und die Wirbel springen weniger vor; die Oberfläche ist glätter ohne die lamellenartig vorspringenden Anwachslamellen. Die Schlossbildung ist in beiden ziemlich gleich, nur dass bei meinen *ceratinus* die linke Klappe zwei deutliche Zähne hat, während bei *dalmaticus* nur die beiden Enden des Zahnes stärker vorspringen, ohne dass die zwischenliegende Vertiefung ihn vollständig in zwei Zähne theilte. Alle diese Unterschiede können aber die grosse Verwandtschaft der beiden Arten nicht verdecken und wir müssen unbedingt *U. ceratinus* als die Stammform von *dalmaticus* ansehen, oder richtiger ausgedrückt, als eine Uebergangsform von der eigentlichen Stammform zu der extremeren *Rossmässler's* Iconographie VII.

Varietät. Eine genaue Untersuchung der Localität würde sehr interessant sein.

Aufenthalt: in der Zermagna bei Muscovitz und Billisane in Dalmatien.

2099. *Unio Schwerzenbachii* Parr.

Concha ovata, valde inaequilatera, parum inflata, antice compressa, postice dilatata; tenuis, subtiliter rugoso-striatula, parum nitens, epidermide corneo-luteola adhaerente induta; umbones in $\frac{1}{4}$ longitudinis siti, parum prominentes, striis obliquis rugosis, usque ad aream compressam decurrentibus sculpti, plerumque erosi; margo superior arcuatim ascendens, in posteriorem valde convexum aequae ac in anteriorem compresso-rotundatum sensim abiens, inferiore subhorizontali; latus internum rufo-iridescens. Cardio dente unico elato, apice truncato crenulato in valvula sinistra, duobus triangularibus in dextra; lamellis elatis, brevibus; ligamentum breve gracile.

Long. 36, *alt.* 22, *crass.* 12,5 Mm.

Unio Schwerzenbachii Parreyss in sched. — Bourguignat*) *Aménités malacologiques* I. p. 159 t. 14 fig. 1-5. — *Westerlund et Blanc Exposé Faune Grèce* p. 146.

Schale eirund, vornen verschmälert, hinten erheblich verbreitert, sehr ungleichseitig, nur wenig bauchig, dünnschalig, fein runzelstreifig, wenig glänzend, mit einer fest anhängenden, gelblich hornfarbenen Epidermis überzogen. Die Wirbel liegen im ersten Viertel der Länge und sind mit schrägen Runzeln sculptirt, welche bis

*) *Testa inaequilaterali, ovata, supra subarcuata, infra recta, antice posticeque rotundata, parum ventricosa, concentricè striatula, epidermide corneo-luteola; umbonibus prominulis, recurvis, margine anteriori approximatis ac oblique striis rugosis ornatis; dentibus cardinali compresso rotundato, productoque; lateralibus alto ac elongato.* *Long.* 35-40, *alt.* 20, *crass.* 13 Mm. — *Bourg.*

zum Rande der erhabenen, zusammengedrückten Area herablaufen, aber dort plötzlich abbrechen; sie sind indess meist abgerieben und springen nicht sehr stark vor. Der Oberrand ist gebogen und steigt nach hinten an; er geht sowohl in den stark gewölbten Hinterrand wie in den zusammengedrückten, gerundeten Vorderrand ganz allmählig über; der Unterrand ist nur ganz wenig gewölbt. Die Innenseite ist mit einem rötlichen irisirenden Perlmutter ausgekleidet. Das Schloss hat in der linken Schale einen starken, hohen, oben abgestutzten und gekerbten Hauptzahn, in der rechten zwei ebenfalls starke kegelförmige; die Lamellen sind hoch, aber nicht sehr lang.

Aufenthalt: in Kleinasien um Brussa (*Schweyzenbach fide Parreyss*); — bei Kalamata in Messenien (*Thiësse*). Mein Exemplar von letzterem Fundort.

2100. *Unio desectus* Drouët.

Concha elongato-ovalis, postice paullo attenuata, valde inaequilatera, sat ventricosa, crassa, nitida, viridi-lutescens, obscure radiata, rugis incrementi nigro-brunneis parum prominulis; umbones tumiduli, in $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ longitudinis siti, detriti, ut videtur laeves vel subtilissime rugosi; margo dorsalis leviter arcuatus, inferior substrictus; pars antica abbreviata, postica elongata: ligamentum sat longum, brunneum. Latus internum margarita postice coeruleo-iridescente, antice callo humerali crasso albedo, hic illic rufo maculato obtectum, impressione musculari antica profundissima. Cardo in valvula dextra dente crasso subtriangulari valde crenato et dente parvulo anteriore; in sinistra dentibus 2 humilioribus crenatis munitis, pone dentes calloso-incrassatus, lamellis elongatis, validis, sat elevatis.

Long. 68, alt. 34, crass. 35 Mm.

Unio desectus Drouët mss. — *Westerlund**) et Blanc *Aperçu Faune Grèce* p. 147.

Muschel langeiförmig, nach hinten leicht verschmälert, sehr ungleichseitig, ziemlich bauchig, festschalig, dick, gelblich mit grünen, besonders nach hinten hin deutlichen Strahlen und dunklen, fast schwarzen Anwachslinien, die aber nur

wenig vorspringen. Die Wirbel sind stark aufgebblasen, anscheinend glatt oder nur ganz schwach sculptirt, höchstens in einem Viertel der Länge gelegen. Der Oberrand ist leicht gebogen, der Unterrand fast gerade. Das Vordertheil ist kurz abgerundet, das Hintertheil lang ausgezogen. Das Schlossband ist lang, doch nicht sehr breit. Die Innenseite ist nach hinten von einem dünnen bräunlich schillernden Perlmutter ausgekleidet, nach vornen liegt ein sehr starker, bis zur Hälfte zurückreichender Schulterwulst von weisslicher Färbung mit tropfenartigen, rothen Flecken; der vordere Muskeleindruck ist sehr tief. Das Schloss hat in der rechten Klappe einen starken, pyramidalen, am Rande sehr stark gekerbten Hauptzahn und davor einen schwachen Nebenzahn. Die linke Klappe hat zwei etwas niedrigere Hauptzähne. Die Lamellen sind lang, stark und ziemlich hoch.

Aufenthalt: im Peneios bei Volo, von Erl. *Thiësse* entdeckt.

Anmerkung. *Westerlund* gibt für sein Exemplar, obschon dasselbe grösser ist, als das meine, nur 25 Mm. Dicke an. Unzweifelhaft hat aber uns beiden dieselbe Form vorgelegen.

2101. *Unio eucirrus* Bourguignat.

Testa inaequilaterali, ovata, antice rotundata, supra infraque vix convexa; eleganter concentricaeque striatula ac ad aream et posteriorem partem irregulariter sulcato-costata, adornata; epidermide luteoda; intus albidis; umbonibus convexiusculis, paululum tuberculosis; natibus acutis, recurvis; dentibus: cardinali elongato, alto, compresso, trigonali, paululum truncato; laterali crasso, alto, elongatoque. — Bourguignat.

Long. 50, alt. 31, crass. 17 Mm.

Unio eucirrus Bourguignat *Aménités malacologiques II.* p. 37 t. 5 fig. 4—6.

Muschel ziemlich eirund, ungleichseitig, vorn gerundet, oben und unten kaum gewölbt, elegant concentrisch gestreift, an der Area und nach dem Hinterrande hin mit unregelmässigen Falten und Rippen sculptirt, mit einer gelblichen Epidermis überzogen; Innenseite weisslich. Die Wirbel sind gewölbt und mit einzelnen Höckern besetzt. Der Hauptzahn ist länglich zusammengedrückt, ziemlich hoch, dreieckig, oben leicht abgestutzt; die Seitenzähne sind hoch, lang und ziemlich dick.

Aufenthalt: in Vorderasien; in Gewässern an dem asiatischen Ufer der Dardanellen und bei Beyrut. — Abbildung und Beschreibung nach *Bourguignat*.

*) *Concha elongato-ovalis, posterior paullo attenuata, parum ventricosa, crassa, rufo-brunnea, nitida, rugis incrementi obscuris postice elevatis, hiantibus, interstitiis striatulis, margine dorsali arcuato, ventrali strictiusculo; umbones tumiduli, natibus albidis, laevibus, in quarta vel fere in quinta antica parte longitudinis situs; dentes cardinales crassi, angulati, crenati, ante dentem valv. dextrae dens lamelliformis, ligamentum, obscure brunneum, 15 Mm. longum. — Long. 79, alt. 37, crass. 25 Mm.*

T a f e l CCVII u. CCVIII.

2102. *Anodonta Vescoiana* Bourg.
Concha ovalis, valde inflata et ventricosa, fere aequilateralis, tenuis, fragilis, luteo-fusca vel viridescens, castaneo zonata et indistinctissime radiata; margo superior horizontalis, anterior rotundato-compressus, sensim in superiore et in inferiorem horizontalem vel subimpressum abiens, posterior subconvexo-declivis: umbones tumidissimi, fere mediani, medio impressione radiante indistincte divisi; ligamentum breve, validum. Latus internum coeruleo-albidum, pulcherrime iridescens.

Long. 86, alt. 56, crass. 45 Mn.

Anodonta Vescoiana Bourguignat*) *Amenités malacologiques* II. p. 34 t. 1 fig. 1. 2.
 — *Clessin in Martini Chemnitz ed. II. Anodonta* p. 100 t. 29 fig. 1. 2.

Anodonta turgida Menke in schedis.

Muschel oval, sehr aufgeblasen und bauchig, vornen zusammengedrückt, fast gleichseitig, dünn-schalig, zerbrechlich, gelbbraun oder grünlich

*) *Testa magna, ventricosissima, fere aequilaterali, sat fragili, luteo-nigrescente, intus albida; antice compressiuscula, rotundata, postice acuminato-orata; margine superiore recto, margine inferiore arcuato, umbonibus tumidissimis, ad anteriorem partem paululum dejectis; ligamento valido, brevi.* — Long. 95, alt. 62, crass. 60 Mn.

mit braunen Ringen und undeutlichen braunen Strahlen. Der Oberrand ist horizontal, der Vorderrand zusammengedrückt, gerundet, in Ober- und Unterrand ganz allmählig übergehend, der Bauchrand mitunter leicht eingedrückt, hinten aufwärts gebogen und mit dem absteigenden Hinterrand einen kurzen Schnabel bildend. Die Wirbel sind sehr aufgetrieben, weit über den Oberrand vorspringend, sich fast berührend; sie nehmen den Haupttheil des Gehäuses ein und sind bei meinen Exemplaren durch einen queren Eindruck undeutlich getheilt; eine besondere Wirbelsculptur ist nicht zu erkennen. Das Schlossband ist kurz und stark. Die Innenseite ist mit bläulich weissen, prächtig irisirendem Perlmutter ausgekleidet.

Es ist dies anscheinend eine für Vorderasien charakteristische, den europäischen Anodonten vollständig fremd gegenüberstehende Form. *Bourguignat* nennt sie aus der Umgegend des alten Iconium; das abgebildete Exemplar hat *Hohenacker* im Euphrat bei Bagdad gesammelt. Es ist als *Anodonta turgida* Menke, *Ipse* bezeichnet, doch scheint *Menke* diesen Namen nicht veröffentlicht zu haben. Jedenfalls ist es aber dieselbe Form, welche *Mousson J. C. XXII. p. 51* als *An. Vescoiana var. mesopotamica* beschreibt.

Gattung *Sphaerium* Scopoli (*Cyclus* Draparnaud).

Muschel gleichklappig, rundlich bis rhombisch viereckig, fast gleichseitig, doch im Allgemeinen die Wirbel dem vorderen Ende etwas mehr genähert, die Schalen dünn, mit festsitzender Oberhaut überzogen, durch ein äusseres Schlossband verbunden. Schloss fast in der Mitte, mit einem oder zwei Hauptzähnen, die Seitenzähne lamellenförmig, in der rechten Schale einfach, in der linken doppelt.

Das Thier hat einen ringsum geschlossenen Mantel, der nur vorn einen schmalen Schlitz für den Fuss hat und hinten zwei ziemlich lange, contractile Siphonen ausschiekt. Sie scheinen getrennten Geschlechtes; die Jungen erreichen in den Kiemen eine ziemlich erhebliche Grösse; die von *C. rivicola* können leicht für Pisidien genommen werden. — Sie sind ziemlich beweglich und können nicht nur im Sande bohren, sondern auch an Wasserpflanzen emporsteigen und selbst durch Auf- und Zuklappen der Schalen schwimmen. Man findet sie meist gesellig, mit Vorliebe in stehendem oder langsam fließendem Wasser, in Teichen und Lachen, aber auch

in Wiesengräben. Sie sind durch ganz Europa verbreitet.

Die europäischen Arten der Gattung lassen sich leicht in zwei Gruppen scheiden; die einen stark aufgeblasen, mit rundlichem Umriss, relativ festschalig, und mit breiten, rundlichen Wirbeln; die anderen haben einen mehr oder minder rhombischen Umriss, sind dünn-schalig, mehr oder minder zusammengedrückt und haben die Wirbel röhrenförmig verlängert. *Clessin* hat diese letzteren als eigene Gattung *Calyculina* abgetrennt, und man kann diese Gruppe als Untergattung beibehalten; für die Anerkennung einer eigenen Gattung scheint mir aber kein Grund vorzuliegen.

Auch eine weitere Vertheilung der Gruppe *Sphaerium* s. str. scheint mir kaum nöthig. *Clessin* unterscheidet drei Untergruppen: 1) *Sphaeriastrum* *Bourguignat*, grosse Arten mit freiliegendem Ligament und zwei Zähnen in jeder Klappe; Typus *Sph. rivicola* Lam. — 2) *Cyrenastrum* *Bourguignat*, mit überbautem Ligament, fester Schale und nur einem Hauptzahn in der rechten Schale, Typus *Sphaerium*

solidum Norm. — 3) *Corneola Clessin* (der Name schon von *Held* für eine Section von *Campylaea* vergeben), von den vorigen nur durch die dünnere Schale und dadurch unterschieden, dass die beiden Hauptzähne der linken Schale hinter einander und nicht nebeneinander stehen.

Was die Artunterscheidung anbelangt, so glaube ich, dass der neueste Monograph der Gattung, *Clessin*, in der Zersplitterung zu weit gegangen ist; er möge nur einmal versuchen, die Principien, nach denen er z. B. die Gruppe des *Sph. corneum* zerlegt hat, auf *Unio* oder gar auf *Anodonta* anzuwenden! Ich werde meinem seither beobachteten Verfahren getreu, alle mir in sicheren Exemplaren zugänglich gewordenen „Arten“ abbilden und bei den einzelnen meine Ansicht über ihre Selbstständigkeit äussern. Wer alle beschriebenen Arten anerkennen will, ist dann durchaus nicht gehindert. — *Clessin* hat übrigens schon in seiner Excursionsmolluskenfauna einige der in der Monographie von *Sph. corneum* abgetrennten Arten wieder als Varietäten eingezogen.

2103. *Sphaerium rivicola* Lamarck.

Concha subovato-rotundata, sat inflata, fere aequalatera, solidula, costis concentricis argute et sat regulariter sculpta, margine supero leviter arcuato, brevi, antico, postico et infero regulariter rotundatis, obtuso interdum cum infero angulum obtusissimum rotundatum exhibente; umbones tumiduli, marginem parum superantes. Dens cardinalis valv. sinistrae bifidus, valvulae dextrae 2, antico minore, postico majore, superne sulcato, laterali-bus valv. sinistrae exsertis, crassiusculis, apice truncatis, valv. dextrae duplicibus, internis majoribus. — *Cornea vel castanea, brunneo-nigricante zonata, apicibus pallidioribus, ad marginem valvarum plerumque luteo-limbata, plerumque obscure radiata, margarita coerulescente.*

Long. 20—25, *alt.* 15—18, *crass.* 10—15 *Mm.*
Cyclas rivicola Lamarck *Hist. nat. des Anim. sans vert. ed. I.* 1818 *tome V.* p. 558. — *Draparnaud Hist. Moll. t. 10 fig. 1—3 (cornea var.).* — *C. Pfeiffer Naturg. I.* p. 121 *t. 4 fig. 3—5.* — *Dupuy Moll. France p. 665 t. 29 fig. 3.* — *Kobelt Nassau p. 254 t. 9 fig. 2.* — *Lehmann Stettin p. 270 t. 20 fig. 96.* — *Clessin Excursionsmoll. p. 476 fig. 307.* — *Moquin-Tandon Hist. Nat. II.* p. 590 *t. 52 fig. 47—50. t. 53 fig. 1—16.* — *Kreglinger Verz. p. 351.*

Schale für die Gattung gross, rundlich-eiförmig, fast gleichseitig, ziemlich aufgeblasen, mit ziemlich regelmässigen, scharf vorspringenden, concentrischen Rippen sculptirt, welche nach den Wirbeln hin schwächer werden und auf den grossen Embryonalschalen ganz verschwinden. Der Oberrand ist etwas gebogen und nach hinten ansteigend, die anderen Ränder sind meist rein gerundet, doch bildet mitunter der Hinterrand mit dem unteren einen undeutlichen abgerundeten Winkel. Die Wirbel sind dick und springen etwas über den Oberrand vor, doch kommen auch Formen mit weniger aufgetriebenen Wirbeln vor. Das Schlossband ist für die Gattung ziemlich lang und nicht überbaut. Das Schloss hat in der linken Schale nur einen deutlichen, dreieckigen, unten ausgeschnittenen, oben mitunter zweispitzig erscheinenden Hauptzahn, dahinter noch einen nicht immer deutlich zu erkennenden, in der rechten zwei deutliche Cardinalzähne, der hintere stärker, an der Basis ausgeschnitten, die Spitze gefurcht. Die Seitenzähne sind in der linken Schale einfach, derb, ziemlich hoch, oben, namentlich der hintere, deutlich abgestutzt, in der linken sind sie doppelt, die inneren viel stärker und kurz gekrümmt. Die Muskelnarben sind deutlich, doch seicht. — Die Färbung ist heller oder dunkler gelbbraun mit schwarzbraunen Ringen und undeutlichen Strahlen; meist ist ein hellgelber Randsaum vorhanden und die Embryonalschalen erscheinen heller. Perlmutter bläulich.

Jüngere Exemplare sind erheblich flacher und haben namentlich keine vorspringenden Wirbel.

Aufenthalt: in grösseren Flüssen, aber auch in Teichen und selbst in Mühlgräben, in England, Frankreich und Deutschland, nicht aber in Scandinavien und auch nicht südlich der Alpen. Auch im Oberrhein fehlt sie. Nach *Clessin* soll sie auch im ganzen Donaugebiet fehlen, doch kann diese Angabe nur für die obere Donau gelten, denn von Pest besitze ich *Sph. rivicola* in prächtigen, fast kugeligen Exemplaren durch *Hazay* (cfr. Fig. 2103 b); ausserdem habe ich sie auch aus Krain durch *Romani* und neuerdings auch durch *Dupuy* erhalten. Endlich besitze ich sie auch aus der Oka, einem Nebenfluss der Wolga, durch *Jhering*. — Die Oberitalienische Form, welche *de Betta* für *Sph. rivicola* genommen hat, ist nach der *Marchesa Paulucci* eine gut verschiedene eigene Art, welche dieselbe *Sphaerium Spinellii* abgetrennt hat.

Sphaerium rivicola variirt im Ganzen nur wenig, es ist bald etwas mehr, bald etwas weniger aufgeblasen, der Umriss mehr oder weniger dem kreisförmigen genähert. Unsere drei Figuren

stellen die äussersten in meiner Sammlung vertretenen Varietätsgränzen dar. Fig. a ist aus dem Main bei Schwanheim, Fig. b eine mehr gerundete, aufgeblasene Form von Pest, Fig. c meine flachste Form aus Belgien. — Junge Exemplare sind erheblich heller gefärbt.

2104. *Sphaerium pallidum* Gray.

Concha rhomboideo-ovata, leviter inaequilateralis, tenuis, compressa, haud nitens, subtiliter striatula, luteo-cinerea, unicolor; umbones parum ante medium siti, tumidi, haud calyculati; area et lunula compressae, prominentes; margo superior horizontalis, utrinque angulum formans, basali parum arcuato fere parallelus, anterior rotundatus, posterior oblique declivis vel subrecte truncatus. Latus internum albidum. Cardo in valvula dextra dente cardinali minimo lateralibusque 2, internis majoribus, in sinistra medianis 2, lateralibus simplicibus.

Long. 15, alt. 11, diam. 8 Mm.

Sphaerium pallidum Gray in *Annals Magazine of Natural History*, 2d Ser. vol. XVI. p. 465.

Sphaerium ovale Jeffreys *British Conchology* vol. I. p. 8 t. 1 fig. 3.

Calyculina pallida Clessin in *Martini Chemnitz* ed II. p. 263 t. 40 fig. 16—19.

Muschel länglich eiförmig, fast rhombisch, leicht ungleichseitig, dünnchalig, zusammengedrückt, glanzlos, fein gestreift, gelbgrün, einfarbig, ohne dunklere Zeichnung oder Saum. Die Wirbel liegen ein klein wenig vor der Mitte und sind etwas aufgetrieben, doch fast stets ohne Wirbelhäubchen. Area und Lunula sind zusammengedrückt und vorspringend. Der Oberrand ist fast horizontal, mit dem wenig gerundeten Unterrande fast gleichlaufend, mit Vorder- und Hinterrand deutliche Ecken bildend; der Vorderrand ist kurz gerundet, der Hinterrand schräg herablaufend oder fast gerade abgestutzt. Die Innenseite ist weisslich; das Schloss hat in der rechten Schale einen winzigen Mittelzahn und doppelte Nebenzähne, von denen die inneren grösser sind, in der linken zwei kleine Mittelzähne und einfache Nebenzähne.

Diese Art, die sich nur in einigen englischen Canälen findet, steht dem amerikanischen *Sphaerium transversum* Lea sehr verdächtig nahe und wird von manchen englischen Autoren geradezu mit ihr identificirt. Nach Clessin ist das Schloss einigermassen verschieden; die geringe Verbreitung lässt aber eine Einschleppung nicht unwahrscheinlich erscheinen. — Sie steht zwischen *Calyculina* und *Sphaerium* in der Mitte.

2105. *Sphaerium Scaldianum* Norman.

Concha ovata, leviter inaequilateralis, ventricosa, inflata, striatula, parum nitens, solidula, luteo-cinerea, plerumque luteo limbata; umbones tumidi, inflati, parum ante medium siti; margo superior rectus, utrinque angulum formans, anterior breviter rotundatus, cum basali leviter arcuato angulum rotundatum parum distinctum formans, posterior declivis, productus, rostrum brevissimum obliquum exhibens; ligamentum sat longum, extus conspicuum. Latus internum albidum. Cardo in valvula sinistra dentibus medianis 2, externo elongato, parum arcuato, in dextra dente unico angulari, lateralibus in sinistra simplicibus, in dextra duplicibus.

Long. 13, alt. 11, crass. 9 Mm.

Cyclas Scaldiana Normand *Descr. nouv. Cycl.* p. 5 fig. 1. 2. — Dupuy *Hist. Nat. Moll. France* p. 669 t. 29 fig. 5.

Sphaerium Scaldianum Bourguignat *Monogr. Sphaer.* p. 167 t. 2 fig. 1—5. — Clessin *Excursions Moll. Fauna* p. 484 fig. 313.

Muschel oval, etwas ungleichseitig, bauchig und aufgeblasen, deutlich gestreift, wenig glänzend, ziemlich festschalig, gelbgrün, meist mit einem lebhaft gelblichen Rande, die Wirbel sind aufgetrieben und liegen vor der Mitte; der Vordertheil ist somit kürzer als der Hintertheil. Der Oberrand ist fast gerade und bildet nach beiden Seiten hin Ecken; der Vorderrand ist kurz gerundet und bildet mit dem wenig gerundeten Unterrande einen ganz undeutlichen, abgerundeten Winkel; der Hinterrand steigt herab und bildet einen ganz kurzen, schrägen Schnabel. Das Schlossband ist ziemlich lang und nicht überbaut. — Die Innenseite ist weisslich. Der Schlossrand ist ziemlich stark; in der linken Schale sind zwei Mittelzähne, von denen der äussere länger und grösser ist, und einfache, starke Seitenzähne; die rechte Schale hat nur einen, einen Winkel bildenden Mittelzahn und doppelte Seitenzähne.

Ich kann *Sphaerium Scaldianum* nur für eine Varietät von *Sph. corneum* mit etwas verlängertem Hintertheil halten. Clessin erklärt es zwar nach Lage und Gestalt der Cardinalzähne für gut verschieden von *corneum*, doch sind die Unterschiede nicht so erheblich.

Aufenthalt: in den norddeutschen Flüssen, in der Elbe und Weser, im Escant bei Valenciennes, in der Mosel bei Metz; in den ruhigen

Buchten grösserer Flüsse, zwischen Steinen herumkriechend. Das Thier hat einen sehr langen, dünnen Fuss und kurze, nicht weit getrennte Siphonen, von denen der untere etwas kürzer und doppelt so dick ist, wie der oben. — Das abgebildete Exemplar ist ein mir von Dupuy mitgetheiltes Normand'sches Original Exemplar.

2106. 2107. *Sphaerium solidum*
Normand.

Concha rotundato-trigona, parum inaequilateralis, ventricosa, subglobosa, solida, crassa, regulariter concentricè sulcata, luteo-fuscescens, castaneo zonata; antice rotundata, postice leviter producta, umbones tumiduli, costati; ligamentum extus haud conspicuum; latus internum lacteum, rarius coerulescens. Cardo dentibus medianis minimis, lateralibus majoribus, triangularibus.

Long. 12, alt. 10, crass. 8 Mm.

Cyclas solida Normand Note Nouv. Cyclad. 1844 p. 6 fig. 3. 4. — Moquin-Tandon Moll. France II. p. 593 t. 53 fig. 31—33. — Kobelt Fauna von Nassau p. 256 t. 9 fig. 4.

Sphaerium solidum Bourguignat Aménités I. p. 6. — Westerlund Fauna Sueciae p 503.

Muschel rundlich dreieckig, nur wenig ungleichseitig, bauchig, fast kugelig, festschalig, dick, mit regelmässigen concentrischen Rippen, mehr oder minder gelblich, oft mit braunen Ringen, junge Exemplare weniger gewölbt, meist einfarbig gelb. Die Vorderseite ist kurz gerundet, die hintere etwas länger ausgezogen, aber ebenfalls gerundet. Die Wirbel sind stark aufgetrieben und gerippt, sich fast berührend. Das Schlossband ist äusserlich nicht sichtbar. Die Innenseite ist milchweiss, seltener bläulich. Das Schloss hat nur ganz kleine Mittelzähne, aber hohe, dreieckige, ziemlich weit abstehende Seitenzähne.

Sph. solidum ist eine der selteneren Arten und findet sich nur in grösseren Gewässern, soweit dieselben schiffbar sind, in kleineren nur unmittelbar in der Nähe der Mündung. In Deutschland findet man sie in Rhein und Main, im Unterlauf der Elbe und Weser, der Eider, der Pregel und Weichsel, dann auch in Maas und Schelde und in den nordfranzösischen Gewässern.

Im Main findet man sie nur bei ganz niederem Wasserstand, im Sand und Kies unmittelbar an der Wasserlinie, durch ein ziemlich grosses, kreisförmiges Loch mit der Oberfläche in Verbindung. — Die Siphonen sind weit getrennt und divergiren stark.

2108—13. *Sphaerium corneum* Linné.

Concha ovato-rotundata, inflata, umbonibus latis, parum inflatis, tenuis, subtiliter striata, nitidula, corneo-cinerea, plerumque indistincte luteo limbata; margo superior, leviter arcuatus, posticus late. anticus brevius rotundatus, inferior bene arcuatus; ligamentum breve, extus haud conspicuum. Latus internum coeruleum. — Cardo in valvula sinistra dentibus cardinalibus 2 parvis, lateralibus majoribus, acutis, simplicibus; in valvula dextra dente unico mediano, lateralibus duplicibus.

Long. ad 15, lat. 11, crass. 8—9 Mm.

Tellina cornea Linné Syst. nat. ed. XII. p. .
Tellina rivalis Müller Verm. hist. II. p. 202.

Sphaerium corneum Scopoli Introd. hist. nat. p. 397. — Bourguignat Monogr. espèces franc. *Sphaerium* p. 21 t. 3 fig. 6—24. — Kreglinger Binnenmoll. Deutschland p. 352. — Clessin Excursions Moll. Fauna p. 480 fig. 309.

Cyclas cornea Lamarck Histoire naturelle des anim. sans vertèbres V. p. 558. — Dupuy Moll. France p. 666 t. 29 fig. 4. — Moquin Tandon Hist. nat. France II. p. 591 t. 53 fig. 17—30. — C. Pfeiffer Naturgesch. I. p. 120 t. 5 fig. 1. 2. — Kobelt Nassau p. 255 t. 9 fig. 3.

Muschel rundeiförmig, aufgeblasen, mit breit herzförmigem Querschnitt und breiten, aber wenig vorspringenden Wirbeln, dünnchalig, nur ganz fein gestreift, glänzend, horngrau, häufig mit einem breiten gelben Saum. Der Oberrand ist leicht gekrümmt, der Hinterrand breit gerundet, der vordere kürzer, der Bauchrand ist auch gut gebogen. Das Band ist kurz, überbaut, von aussen nicht sichtbar. Die Innenseite ist mit bläulichem Perlmutter ausgekleidet. Das Schloss hat in der linken Klappe zwei kleine Hauptzähne und zwei starke, spitze, einfache Seitenzähne, in der rechten nur einen kleinen, fast winklig gebogenen Hauptzahn und doppelte Neben-zähne.

Sphaerium corneum ist eine ungemein veränderliche Art und hat zur Abtrennung einer Menge sogenannter Arten Anlass gegeben. Als Typus ist die grössere, ziemlich regelmässig eirunde Form anzusehen, welche unsere Fig. 2108 und 2109 darstellen. Erstere stammt von Dinkelscherben und ist auch Clessin's Typus, letztere habe ich durch Herrn Prof. Godet von Landero im schweizerischen Jura erhalten. — *Sph. Scal-*

dianum Norm. unterscheidet sich fast nur durch mehr verlängertes Hintertheil.

Noch mehr gilt das von dem englischen *Sphaerium pisidioides* Gray, welches unsere Fig. 2110 darstellt; dasselbe unterscheidet sich von *Scaldianum* ausserdem durch erhebliche flachere Gestalt. *Clessin* hält diese Form für eine selbstständige Art (cfr. *Martini Chemnitz ed II. p. 94 t. 10 fig. 3—5*), welche durch die Umrissform und die Gestalt der Cardinalzähne gut unterschieden sei.

Fig. 2111 ist von mir hier bei Schwanheim im Main zahlreich gesammelt worden, scheint aber in neuerer Zeit ausgegangen zu sein, wenigstens habe ich sie seit der Einleitung der Frankfurter Canäle in den Main an den alten Fundstellen vergeblich gesucht. Sie zeichnet sich vor den anderen Formen aus durch ihre stark vorspringenden Wirbel, welche ihr ein ganz eigenthümliches Ansehen geben; dieselben sind etwas aus der Mitte gerückt, die Wölbung ist häufig etwas unregelmässig, die Oberfläche rau und unregelmässig gefurcht, die Textur der Schale ziemlich fest, das Schloss stärker, als bei der typischen *cornea*, die Seitenzähne sind nicht sonderlich hoch. Die Färbung ist gelblich hornfarben, häufig aber mit einem fest ansitzenden, schwarzen Schlamm überdeckt. — *Clessin* glaubt nach brieflicher Mittheilung diese Form zu *Scaldianum* ziehen zu müssen, doch weicht sie auch von dieser durch die aufgetriebenen Wirbel ab. Ich bezeichne sie einstweilen als *corn. var. Moenana*.

Fig 2112 ist die kleine, kugelige Form, auf welcher *Cyclas nucleus* Studer beruht; sie hat breite, etwas vortretende Wirbel, stimmt aber sonst ganz mit dem Typus überein.

Fig. 2113 ist die französische Form, welche *Dupuy* als *Cyclas rivalis* *Lamarck* von *cornum* trennt; *Clessin* erklärt dagegen *rivalis* *Lam.* absolut identisch mit *cornum* und gibt deshalb dieser Form, die er ebenfalls als Art abtrennt, den neuen Namen *oblongum*. Ich kann dieses Verfahren unter keinen Umständen billigen, denn wenn *C. rivalis* *Lam.* in die Synonymie von *cornea* fällt, muss nach den allgemein angenommenen Prioritätsgesetzen der Name *rivalis* mit der Autorität von *Dupuy* für die vorliegende Form beibehalten werden.

Dupuy gibt folgende Diagnose seiner *C. rivalis*:

Concha transverse ovato-subquadrata, subaequilateralis, tenuissime striata; umbonibus prominulis; ligamento, dentibus, lamellis et impressionibus muscularibus praecedenti (C. corneae) similibus; margine inferiore, valvis clausis, acuto et rectius-

culo. Tenuis, intus albido-subcoerulescens, extus corneo-nigrescens, luteo-zonata vel omnino corneo-lutescens. — Long. 10—15, alt. 8—12, crass. 7—12 Mm.

Der Hauptunterschied liegt somit in den vorspringenden Wirbeln. *Clessin* findet dagegen den Grund zur Abtrennung in der etwas abweichenden Lage der Cardinalzähne in der linken Schale.

2114. *Sphaerium duplicatum* *Clessin*.
Concha medioeris, solidula, inflata, subglobosa, striata, luteo-cornea, antice attenuata, breviter rotundata, postice subtruncata; umbones distincti, latiusculi, prominentes, subcalyculati, margo superior ascendens, inferior parum arcuatus; ligamentum breve, obtectum; latus internum albidum impressionibus muscularibus distinctis.

Long. 11, lat. 9,5, crass. 7 Mm.

Sphaerium duplicatum *Clessin* *Beitr. zur Molluskenfauna der oberbayrischen Seen p. 24. — Martini Chemnitz ed. II. p. 86 t. 11 fig. 3—6. — Excursions-Molluskenfauna p. 489 fig. 316.*

Muschel mittelgross, ziemlich festschalig, aufgeblasen bis fast kugelig, scharf gestreift, gelblich hornfarben, vorn etwas verschmälert und kurz gerundet, hinten leicht abgestutzt. Die Wirbel sind breit und für eine Art aus der Gruppe der *cornea* sehr stark vorspringend; die Jugendschalen sind in einer eigenthümlichen Weise gegen den Rest des Wirbels abgesetzt, fast wie bei *Calyculina*, doch erheblich viel grösser und oben flach. Lagen nur einzelne Exemplare vor, so könnte man an eine Missbildung durch Wachstumsstörung denken, die Erscheinung findet sich aber bei allen gleichmässig. (*Clessin's* Abbildungen, namentlich die in der Excursionsmolluskenfauna, sind übrigens erheblich übertrieben.) Der Oberrand steigt leicht nach hinten an, der untere ist leicht gerundet. Das Schlossband ist kurz und überbant. — Die Innenseite ist weisslich mit deutlichen Muskeleindrücken.

Aufenthalt: in den oberbayrischen Seen; meine Exemplare, von Herrn Ingenieur *Braun* in Miesbach mitgetheilt, aus dem Alpsee bei Immenstädt. Dieselben sind im Durchschnitt etwas grösser, als *Clessin* angibt.

Ich halte diese Form für eine selbstständig gewordene Localform des *Sph. cornum* oder richtiger *nucleus*; sie hat jedenfalls mehr Anspruch auf Artrechte, als eine der vorausgehenden Formen.

2115. *Sphaerium Wildi* *Clessin*.

Concha sat parva, compressa, tenuissima, cornea, nitida, concentrice elegantissime stri-

ata, antice leviter coarctata, breviter rotundata, postice subdilata et plus minusve truncata; umbones parvi, vix prominuli; margo superior subascendens, basalis subarcuatus cum postico angulum indistinctum formans.

Long. 9, alt. 7, diam. 5 Mm.

Sphaerium Wildi Clessin Malacozologische Blätter Neue Folge I. p. 6 t. 1 fig. 4.

Muschel ziemlich klein, sehr dünnschalig, auffallend wenig gewölbt, hornfarben, glänzend, mit feinen, unregelmässigen, concentrischen Streifen sehr zierlich sculptirt, vornen leicht verschmälert und kurz gerundet, hinten etwas verbreitert und mehr oder minder deutlich abgestutzt. Die Wirbel sind klein und springen kaum vor; der Oberrand steigt leicht nach hinten an, der gebogene Unterrand bildet mit dem schräg und kaum gewölbt herabsteigenden Hinterrand eine deutliche Ecke.

Aufenthalt: im nördlichen Euböa, meine Exemplare von Fr. Thiësse mitgetheilt.

2116. 17. *Sphaerium lacustre* Müller.

Concha ovato-rhomboidca, parum inflata, tenuissima, fragilis, subtilissime striatula, nitens, albido-vel lutescente-grisca, fere aequalatera, antice attenuata, postice late truncata; umbones fere mediani, breves sed prominentes, distincte calyculati; margo superior strictus, utrinque angulum formans, posticus oblique truncatus, inferior vix arenatus, anticus compressus. Ligamentum ectus haud conspicuum.

Long. 10, lat. 8, crass. 6 Mm.

Tellina lacustris Müller *Vermium Historia* II. p. 204.

Cyclas calyculata Draparnaud *Hist. nat. Moll.* p. 130 t. 10 fig. 14. 15. — C. Pfeiffer *Naturg. deutsch. Moll. I. p. 122 t. 5 fig. 17. 18.* — Forbes et Hanley *Brit. Moll. II. p. 94 t. 39 fig. 28.* — Dupuy *Hist. nat. Moll. France p. 672 t. 24 fig. 8.*

Sphaerium lacustre Bourguignat *Monogr. Sphaer.* p. 188 t. 4 fig. 11–18, nec Dupuy. — Moquin Tandon *Hist. Moll. France II. p. 593 t. 53 fig. 34–39.* — Jeffreys *British Conchology I. p. 10 t. 1 fig. 4.*

Calyculina lacustris Clessin *Excursions-Molluskenfauna* p. 492 fig. 318. — Martini *Chemnitz ed. II. p. 253 t. 41 fig. 16. 17.*

Muschel länglich eiförmig, mit abgerundeten Ecken, nur wenig aufgeblasen, sehr dünnschalig und äusserst zerbrechlich, sehr fein gestreift, glänzend, weissgrau oder gelbgrau, fast gleich-

seitig, nach vorn verschmälert, nach hinten verbreitert und abgestutzt. Die Wirbel liegen fast in der Mitte; sie sind kurz aber deutlich vorspringend, und tragen deutliche Häubchen. Der Oberrand ist fast gerade und bildet nach beiden Seiten hin mehr oder minder deutliche Ecken; der Hinterrand ist schräg abgestutzt, der Vorderrand etwas zusammengedrückt, der Basalrand wenig gebogen. Das Band ist aussen nicht sichtbar.

Diese Art ist durch das ganze europäische Faunengebiet verbreitet und dem entsprechend veränderlich. Ich habe hier nur die Stammform abgebildet nebst einer grösseren Form aus Budapest (fig. 2116), die aber eben nur durch die Grösse verschieden ist. — Fig. 2116a ist die gewöhnliche deutsche, allenthalben zu findende Form, 2117 eine von Dupuy mitgetheilte aus dem Dep. du Gers, welche sich durch den geraden, in der Mitte fast eingedrückten Unterrand auszeichnet. — Die drei folgenden Formen können wohl auch unbedenklich zu *lacustris* als Varietäten gezogen werden.

Fig. **2118** ist *Sphaerium Brochonianum* Bourguignat *Monogr. des Sphaer. franc. p. 172 t. 3 fig. 1–3* nach einem mir von Dupuy mitgetheilten Exemplare von Valenciennes. Es zeichnet sich vor meinen übrigen Formen aus durch die fast viereckige Gestalt; der Oberrand ist lang und ganz gerade, dem kaum gebogenen Unterrand fast parallel; der Vorderrand ist kaum mehr zusammengedrückt; die Wirbel liegen fast genau in der Mitte. Die Dimensionen sind: long. 11, alt. 8½ Mm. Von der var. *major*, mit welcher *Westerlund* diese Art vereinigt hatte, trennt sie die mangelnde Verbreiterung des Hintertheils.

Fig. **2119** ist var. *Steinii* Ad. Schmidt, *Zeitschrift für Malacozologie* 1858 p. 118, nach Prachtexemplaren, die mir Hazay von Pest mittheilte, wo die Form bei 12 Mm. Länge eine Dicke von 7 Mm. erreicht. Sie unterscheidet sich vom Typus namentlich durch den gerundeten, nicht geraden Oberrand, wodurch sie mehr dreieckig erscheint; auch ist sie festschaliger und die Häubchen sind kleiner. Sie nähert sich in mancher Beziehung den unten folgenden *Sphaerium Terverianum*, hat aber immer noch erkennbare Ecken, während dieses rein gerundet ist. Die Pester Exemplare haben einen prächtigen violetten Schein.

2120. *Sphaerium Deshayesianum* Hazay.

Concha quoad genus magna, subrhomboidca ovata, subaequalateralis, plus minusve

compressa; tenuis fragilis, griseo-glaucescens, late albolimbata, umbones versus lutescens, plerumque albedo annudata et pulcherrime radiata; umbones prominuli, latiusculi, distincte calyculati; margo superior fere strictus, leviter ascendens, cum postico rotundato-truncato angulum formans, basalis vix arcuatus, anticus compressus, subrostratus; latus internum coeruleo-albidum; ligamentum extus haud conspicuum.

Long. 15, alt. 12,5, crass. 8 Mm.

Calyculina Deshayesiana Hazay in litt.

Non *Sphaerium Deshayesianum Bourguignat*
= *Draparnaldi Clessin*.

Muschel für eine *Calyculina* sehr gross, unregelmässig eiförmig mit mehr oder minder deutlich abgestutzten Ecken, vorn verschmälert, hinten verbreitert, nur wenig ungleichseitig, mehr oder minder zusammengedrückt, dünnschalig, zerbrechlich, glänzend, meist nur sehr fein gestreift, mitunter auch grob gefurcht; die Färbung ist sehr lebhaft, bläulichgrau mit breitem, weissgelbem Saum und gelblichen Wirbeln, häufig auch mit weissgelben Ringen und deutlichen, von den Wirbeln auslaufenden Strahlen. Die Wirbel sind ziemlich breit, deutlich aber kurz vorspringend, mit deutlichen Häubchen. Der Oberrand ist fast gerade und steigt nach hinten leicht an; er bildet mit dem rundlich abgestutzten Hinterrande eine deutliche Ecke; der Basalrand ist nur wenig gebogen und steigt vornen empor; der Vorderrand ist zusammengedrückt und mitunter fast geschnäbelt. Die Innenseite ist bläulich, das Band nicht sichtbar.

2121. *Sphaerium Terverianum Dupuy.*

Concha rotundato-subrhomboidea, sat inflata, tenuis, fragilis, nitens, plerumque indistincte radiata, albedo-coerulea, albolimbata; umbones elevati, subrevoluti, calyculati; margines omnes regulariter arcuati, anticus subcompressus, posticus vix truncatus.

Long. 10—15, alt. 8—12, crass. 6—10 Mm.

Cyclas Terverianum Dupuy Cat. Moll. extram Gall. Nr. 87. — Histoire naturelle des Moll. France p. 674 t. 29 fig. 9. — Jenyns Monogr. Cyclad. t. 19 fig. 1.

Sphaerium Terverianum Bourguignat Monogr. Genre Sphaerium p. 171 t. 2 fig. 11—13.

Calyculina Terveriana Clessin in Martini Chemnitz ed. II. p. 259 t. 40 fig. 28 29.

Gehäuse fast rein oval, nur wenig rhombisch, ziemlich aufgeblasen, dünnschalig, doch weniger Rossmässler's Iconographie VII.

zerbrechlich, als die typische *calyculata*, sehr glänzend, weisslich mit mehr oder minder deutlichen blaugrauen Ringen, meist auch von den Wirbeln aus gestrahlt, und mit einem ziemlich breiten helleren Saum. Die Wirbel springen sehr stark hervor, sind förmlich eingerollt und tragen kleine, aber deutliche Häubchen. Alle Ränder sind regelmässig gebogen und fliessen ohne Ecke zu einem Oval zusammen, das nur durch die vorspringenden Wirbel unterbrochen wird; der Vorderrand ist leicht zusammengedrückt, der Hinterrand kaum erkennbar abgestutzt.

Aufenthalt: bei la Boubée bei Auch in Südfrankreich, auch sonst in Südfrankreich. *Clessin* sagt zwar im nördlichen Frankreich, aber von seinen Fundorten liegt nur Valenciennes im Norden.

Anmerkung. *Sph. Terverianum*, von dem mir eine Anzahl Original Exemplare von *Dupuy* vorliegen, unterscheidet sich von allen anderen *Calyculinen* durch den regelmässig rhombischen Umriss und die festere Schale.

2122. *Sphaerium Ryckholtii Normand.*

Concha orbiculato-cuneata, superne inflata, inferne depressa, inaequilateralis, tenuissima, fragilis, subtilissime striata, griseo-glaucescens, saepe albedo-luteo limbata, intus albedo-coerulescens; umbones latiusculi, elevati, revoluti, calyculati; ligamentum minutum, vix conspicuum.

Long. 7—10, alt. 6—9, crass. 4—6 Mm.

Cyclas Ryckholtii Normand Note sur quelques nouv. Cyclades p. 7 fig. 5. 6. — Dupuy Histoire nat. Moll. France p. 675 t. 29 fig. 10. — Moquin Tandon Hist. Moll. France II. p. 595 t. 53 fig. 40—42.

Sphaerium Ryckholtii Bourguignat Monographie des espèces franc. du genre Sphaerium p. 170 t. 2 fig. 6—10. — Kreglinger Syst. Verzeichniss p. 356.

Calyculina Ryckholtii Clessin in Martini Chemnitz ed. II. p. 257 t. 40 fig. 20—27. — Excursions-Molluskenfauna p. 406 fig. 321.

Muschel rundlich, aber durch den vorspringenden breiten Wirbel etwas keilförmig, oben aufgeblasen, nach unten zusammengedrückt, der Rand der geschlossenen Muschel scharf; sehr ungleichseitig, dünnschalig, zerbrechlich, sehr fein gestreift, bläulichgrau, häufig mit einem gelb weissem Saum, innen bläulich weiss. Die breiten Wirbel springen stark vor und sind leicht eingerollt, die Häubchen sehr klein, sich beinahe berührend. Das kleine Schlossband ist von aussen kaum sichtbar; die Schlosszähne sind sehr klein.

Aufenthalt: in Nordwesteuropa, das abgebildete Exemplar ein *Normand'sches* Original aus dem Wald von Raismes im Dept. du Nord, von Herrn *Dupuy* mitgetheilt. — *Clessin* nennt die Art ausserdem noch aus Belgien, Norddeutschland und Dänemark.

2123. *Sphaerium Creplini* Dunker.
Concha plus minusve ventricosa, orbiculato-rhomboidea vel subovali, inaequilaterali, antice producta, postice brevi, tenui, pel-lucente, concentrice idque tenerrime stri-ata, unicolore lutea seu albo-lutescente, seu zonis cinereo-nigricantibus et luteo-olivaceis picta, umbonibus obtusis, plus minusve tuberculosis, antrorsum incurvis, approximatis; ligamento minimo, fere in-conspicuo, latere brevioris insito. Dens bifidus cardinalis in utraque valvula; laterales duo valde compressi. — Long. alt. crass. = 100 : 80 : 60.

Long. 10, lat. 8, crass. 6 Mn.

Cyclas Creplini Dunker Zeitschr. für Malacozool. II. 1845 p. 20.

Sphaerium Creplini Clessin Excursionsmollusken-fauna p. 498 fig. 324.

Calyculina Creplini Clessin in Martini Chemnitz ed. II. p. 259 t. 44 fig. 4.

Schale ziemlich bauchig, rundlich-rhombisch bis ziemlich eiförmig, dünnschalig, doch ziemlich fest, fast durchsichtig, blass horn gelb, mitunter

mit dunkleren Zonen; sehr ungleichseitig, die Vorderseite verlängert, der Hintertheil auffallend verkürzt; die Wirbel sind stumpf, ziemlich kurz und schmal, mit einem kleinen Häubchen bedeckt; sie sind nach vorn gekrümmt und einander sehr genähert. Schlossband sehr klein, kaum sichtbar; nach *Dunker* steht an jeder Klappe ein doppelter Hauptzahn; mein Original exemplar hat, wie auch *Clessin* angibt, nur links zwei Cardinalzähne, von denen der innere dicker ist, rechts dagegen nur einen gebogenen, durch eine seichte Furche über die Spitze getheilten; die Seitenzähne sind stark, ziemlich lang, in der rechten Schale doppelt.

Thier nach *Dunker* bläulich weiss mit langem, schmalem, die Gehäuselänge übertreffenden Fusse; von den Siphonen ist der obere etwas kürzer, als der untere.

Diese Form scheint noch nicht wiedergefunden worden zu sein; es liegt mir nur das eine abgebildete Exemplar vor, von *Dunker* in kleinen Lehmgruben bei Hohenkirchen unfern Cassel gesammelt und an *Rossmässler* gegeben. Die Identification mit *Sphaerium Ryckholtii* verwirft *Clessin* und nennt die Art näher mit *lacustre* verwandt, als mit *Ryckholtii* und ich muss ihm darin ganz entschieden Recht geben; die Verschiedenheit von *Ryckholtii* zeigt ein Blick auf unsere Figur. Sie dürfte wohl nur eine Localform des *Sph. lacustre* sein, welche sich unter besondern Bedingungen entwickelt hatte.

Anmerkung. Auf Tafel 208 sind in der Unterschrift Fig. 2106 und 2107 aus Verschen als *Sph. corneum* statt als *Sph. solidum* bezeichnet, was ich zu corrigiren bitte.

Register.

(Synonyme und bloß mit Namen angeführte Arten sind mit gewöhnlicher Schrift gedruckt.)

	Seite		Seite
Anodonta idrina var. trasymerica Kob.	35	Buliminus Hippolyti Kob.	63
Scaldiana Dup.	—	— Humberti Bourg.	65
— Vescoiana Bourg.	83	— Jugurtha Kob.	61
Buliminus anaticus Issel	45	— Kindermanni Parr.	46
— arabicus Forsk.	42	— Komarowi Böttg.	45
— aratus Recl.	42	— Kutschigii Kstr.	57
— asterabadensis Kob.	63	— leucodon Pfr.	52
— benjamiticus Pfr.	64	— lycicus Pfr.	42
— blandus Friv.	55	— Milevianus Raym.	59
— Blanfordianus Nev.	47	— Mühlfeldti Pfr.	54
— Böttgerianus Kob.	57	— Nogellii Roth	43
— Botterianus Phil.	56	— olivaceus Pfr.	61
— Bourguignati Let.	59	— oxianus Mart.	44
— candelaris (Pfr.) Bourg.	49	— phasianus Dub.	58
— candidus Lam.	41	— phorens Bourg.	48
— Carduchus von Mart.	44	— Raddei Kob.	50
— carneus Pfr.	42	— Raynevalianus Bourg.	48
var. glabratus Mouss.	42	— Rothi Pfr.	63
— caucasicus Pfr.	51	— rufistrigatus Bens.	44
— cespitem Mort.	65	— sagax Friv.	49
— chersonesicus Sow.	49	— scapus Parr.	55
— cirtanus Morel.	60	— Sieversi Mouss.	58
— cretensis Pfr.	51	— Spratti Pfr.	43
— denticulatus Pfr.	55	— Thiesseanus Mouss.	52
— diffusus Mouss.	52	var. major Kob.	52
— dirphicus Blanc	54	— minor West.	52
— Ehrenbergi Pfr.	47	— todillus Morel.	60
— enboeicus Rye.	54	— tricollis Mouss.	46
— euryomphalus Let.	60	var. minor Böttg.	46
— Forskalii Beck	41	— tricuspidatus Kstr.	56
— fragosus Fer.	41	— Trnquii Bell.	57
— Frivaldszkyi Pfr.	48	— umbrosus Mouss.	62
— Ghilanensis Issel	44	— Westerlundi Kob.	64
— Godetianus Kob.	62	Daudebardia hassiaca Cless.	28
— hebraicus Pfr.	50	— Heydeni Böttg.	28

	Seite		Seite
<i>Dandebaridia sardon</i> Issel	29	<i>Helix vieta</i> Rossm.	12
<i>Helix aimophila</i> Bourg.	36	<i>Hyalina crystallina</i> Müll.	32
— <i>ambigua</i> Parr.	1	— <i>deila</i> Bourg.	32
— <i>Ascheræ</i> Kob.	11	— <i>effusa</i> Böttg.	31
— <i>Blanci</i> Bourg.	6	— <i>eudaedalæa</i> Bourg.	31
— <i>carseolana</i> Fer.	9	— <i>latebricola</i> Bourg.	31
— <i>Codringtonii</i> Gray	3	— <i>subeffusa</i> Böttg.	31
var. <i>Oetne</i> Kob.	6	— <i>subterranea</i> Bourg.	32
— <i>parnassia</i> Roth	6	<i>Limnaea auricularia</i> var.	79
— <i>pseudoparnassia</i> Mouss.	6	— <i>ovata</i> var. <i>Piniana</i> Haz.	79
— <i>conopsis</i> Morel.	40	— <i>parvula</i> Haz.	78
— <i>Coquandi</i> Morel.	35	— <i>peregra</i> var.	79
— <i>crassa</i> Pfr.	5	— — var. <i>marginata</i> Zgl.	79
— <i>cyrtolena</i> Bourg.	1	<i>Melanopsis</i> Fer.	13
— <i>euchromia</i> Bourg.	4	— <i>brevis</i> Parr.	14
— <i>eucineta</i> Bourg.	—	— <i>buccinoidea</i> Oliv.	14
— <i>eupaecilia</i> Bourg.	—	— <i>bullio</i> Parr.	17
— <i>fluitima</i> Morelet	39	— <i>cariosa</i> Rve.	17
— <i>globularis</i> Zgl. var.	13	— <i>costata</i> Oliv.	17
— <i>Godetiana</i> Kob.	1	— <i>clysaæa</i> Tarn.	14
— <i>Hesperidum</i> Morel.	40	— <i>infracincta</i> Mart.	17
— <i>Huetiana</i> Ben. var.	11	— <i>insignis</i> Parr.	17
— <i>Iparia</i> Ben.	11	— <i>jordanica</i> Roth	17
— <i>Leachii</i> Fer.	38	— <i>Kindermanni</i> Zel.	18
— <i>Mariannæ</i> Kob.	8	— <i>laevigata</i> Lam.	14
var. <i>apula</i> Blanc	9	— <i>Maresi</i> Bourg.	15
— <i>pencetana</i> Kob.	9	— <i>maroccana</i> Bourg.	14
— <i>marrucina</i> Tib.	10	— <i>Muraldi</i> Zgl.	17
— <i>nebrodensis</i> Parr. var.	10	— <i>nodosa</i> Fer.	18
— <i>nemoralis</i> var. <i>Erjavecii</i> Kob.	36	— <i>Parreyssi</i> Müllh.	18
— <i>neula</i> Parr. var.	7	— <i>praemorsa</i> L.	14
— <i>Paelniana</i> Phil.	12	— <i>praerosa</i> L.	14
— <i>petricola</i> Morelet	39	— <i>Rothi</i> Zgl.	14
— <i>pomatia</i> L. var.	37	— <i>ruinarum</i> Tarn.	14
var. <i>Haynaldiana</i> Haz.	—	— <i>saharica</i> Bourg.	14
— <i>Pulskiana</i> Haz.	—	— <i>Sauleyi</i> Bourg.	18
— <i>subulosa</i> Haz.	—	— <i>scalaris</i> Gass.	14
— <i>Raspailii</i> var. <i>pilosa</i> Kob.	41	— <i>tingitana</i> Morel.	15
— <i>scabriuscula</i> Desh.	12	— <i>Tripotiana</i> Tarn.	14
— <i>segestana</i> Phil.	12	— <i>turcica</i> Parr.	17
— <i>signata</i> Fer.	10	— <i>Wagneri</i> Roth	14, 16
— <i>strigata</i> var.	9	<i>Physa acuta</i> Drap.	20
— <i>subdentata</i> Fer.	39	var. <i>fusca</i> Rossm.	21
— <i>sultana</i> Morel.	38	— <i>septentrionalis</i> Kob.	21
— <i>sylvatica</i> var. <i>eximia</i> Dup.	36	— <i>Brocchii</i> Ehrbg.	22
— — <i>rhenana</i> Kob.	36	— <i>contorta</i> Mich.	22
— <i>Thiessenæa</i> Kob.	1	— <i>clongata</i> Say	19
— <i>tripolitana</i> Wood	38	— <i>fontinalis</i> L.	20
— <i>vermiculata</i> var. <i>pygmaea</i> Kob.	8	var. <i>bulla</i> Müll.	20
— <i>vermiculosa</i> Morel.	7	— <i>inflata</i> Moq.	20

	Seite		Seite
Physa Forskalii Ehrbg.	23	Sphaerium Spinellii Paul.	84
— hypnorum L.	19	— Steinii Ad. Schm.	88
— lamellosa Roth	23	— Terverianum Dup.	89
— pisana Issel	21	— Wildi Clessin	87
— Raymondiana Bourg.	23	Succinea Drap.	66
— rivularis Phil.	22	— abbreviata Morel.	76
— Sauleyi Bourg.	22	— acrambleia Mab.	69
— truncata Fer.	23	— acuta Pfr.	77
Planorbis Guettard	24	— aegyptiaca Ehrbg.	73
— adelosius Bourg.	25	— agonostoma Kstr.	78
— africanus Parr.	27	— amoena Kstr.	78
— alexandrinus Ehrb.	28	— angusta F. Schm.	77
— alexandrinus Roth	27	— arenaria Bouch.	75
— ammonoceras West.	26	var. callifera Baud.	75
— anthracius Bourg.	25	— Droneti Dum.	75
— Arcthusae Cless.	27	— lutetiana Mab.	75
— atticus Bourg.	27	— Baudoni Dronet	68
— banaticus Lang.	25	— brevinseula Baud.	76
— Boissyi Pot. et Mich.	27	— bullina Fer.	77
— corneus L.	24	— Colbeauiana Malz.	78
— elophilus Bourg.	24	— corsica Shuttl.	71
— etruscus Zgl.	24	— Crosseana Baud.	76
— graccus Cless.	27	— debilis Baud.	73
— Mabilli Bourg.	25	— Dunkeri Zeeb.	73
— marginatus var. subcarinatus Kob.	26	— elegans Risso	71
— niger Parr.	25	var. Baudoniana Haz.	71
— Nordenskioldi Bourg.	25	— levantina Desh.	72
— Pacteli Jick.	27	— longiseata Morel.	71
— ruber Parr.	25	— Piniana Haz.	71
— similis Bielz	25	— globulosa Kutsch.	77
— subangulatus Phil.	26	— gutturosa Kstr.	78
— transsylvanicus Stenz	25	— humilis Dronët	75
Pyrgula Thiesseana God.	19	— hungarica Hazay	72
Sphaerium Scop.	83	var. bipartita Haz.	73
— Broechnianum Bgt.	88	— hasta Haz.	73
— calyculatum Drp.	88	— italica Jan	77
— corneum L.	86	— Kobelti Haz.	75
— Creplini Dkr.	90	— mamillata Mab.	69
— Deshayesianum Haz.	88	— megalonyxia Bourg.	74
— duplicatum Cless.	87	— oblonga Drp.	75
— lacustre Müll.	88	— ochracea de Betta	77
— nucleus Stud	87	— Pascali Baud.	70
— oblongum Cless.	87	— parvula Dronët	68
— pallidum Gray	85	— pellucida Kstr.	78
— pisidioides Gray	87	— Pfeifferi Rossm.	70
— rivalis Lam.	87	var. brevispirata Baud.	70
— rivicola Lam.	84	— putris L.	67
— Rykholti Norm.	89	var. angusta Haz.	67
— Scaldianum Norm.	85	— Charpentieri Dum.	68
— solidum Norm.	86	— Clessiniana Haz.	67

	Seite		Seite
Succinea var. Drouetia Moq.	68	Unio descetus Drouët	82
— <i>fontana</i> Haz.	67	— <i>elongatulus</i> Drouët	34
— <i>grandis</i> Haz.	67	— <i>eucirrus</i> Bourg.	82
— <i>limnoidea</i> Pic.	68	— <i>Kleciaki</i> Drouët	80
— <i>olivula</i> Baud.	68	— <i>Iusitanus</i> Drouët	34
— <i>parva</i> Haz.	67	— <i>Schwerzenbachii</i> Parr.	81
— <i>subglobosa</i> Pasc.	68	— <i>tumidus</i> var. <i>Rohrmani</i> Kob.	32
— <i>Raymondi</i> Bourg.	74	var. <i>borysthensis</i> Kob	32
— <i>stagnalis</i> Gass	69	Vitrina Bonellii Targ.	30
— <i>temporalis</i> Westerl.	77	— <i>Komarowi</i> Böttg.	30
— <i>virescens</i> Morel	77	— <i>Iusaticea</i> Jord	30
Unio byzantinus Parr.	34	— <i>subconica</i> Böttg.	29
— <i>ceratinus</i> Drouët	81	Zonites pergranulatus God.	2
— <i>eumensis</i> Kob.	33	— <i>verticillus</i> var. <i>euboeica</i> Kob	3
— <i>dalmaticus</i> Drouët	80		

V o r w o r t.

Dem conchyliologischen Publikum übergebe ich hiermit den siebenten Band der Iconographie. Schon der vierte meiner Fortsetzung und noch immer ist von keiner Vollständigkeit die Rede! Vielmehr scheint das Material fast rascher zu wachsen, als meine Arbeit fortschreitet und doch sind noch immer die Länder des Orients so gut wie unerforscht. Wo nur in der letzten Zeit ernstlich gesammelt worden ist, im fernen Westen jenseits der Säulen des Hercules, im fernen Osten am Südabhang des Caucasus, in Griechenland, Italien und Spanien — überall hat sich des Neuen und Interessanten viel gefunden, auch wenn wir der Thätigkeit jener Forscher, welche unablässig an der Zerlegung altbekannter Typen in neue Arten arbeiten, keine allzugrosse Beachtung schenken. Schon die Abbildung der in den letzten drei Jahren als neu beschriebenen Arten würde genügen, um einen ganzen Band zu füllen. Und trotzdem habe ich auch in diesem Bande wieder beinahe die meisten Tafeln an altbekannte und in ihren Typen längst beschriebene Arten verschwendet! Ich muss mich meinen Lesern gegenüber darüber rechtfertigen.

Die Abbildung einzelner Typen konnte genügen, so lange man an der Existenz der Art als eines Concretums, eines festen, unabänderlichen Formenkreises festhielt. Der Conchologe, nicht in seinen Untersuchungen gehemmt durch die technischen Schwierigkeiten der Conservirung, gewöhnt, mit grossen Mengen von Material zu arbeiten, beschäftigt mit einer Thierklasse, welche schärfer als jede andere die Folgen schon unbedeutender Verschiedenheiten in den Medien in ihren Gehäusen ausprägt, musste schon früh die Unhaltbarkeit der Species im linnäischen Sinne erkennen. Nicht zufällig war es schon der Vater der modernen Conchylienkunde, *Lamarck*, der zuerst die Transmutationstheorie aufstellte und scharf formulirte. Wenn auch die Mollusken bis jetzt den Darwinianern und besonders den Häckelianern noch kein sonderliches Material für Stammbäume geliefert haben, — wohl ein Hauptgrund für die Vernachlässigung dieser Thierklasse durch die Zoologen von Fach, — so ist doch in keiner anderen Abtheilung der Artbegriff im alten Sinne so gründlich erschüttert. Kein Forscher kann die Thatsache übersehen oder in Abrede stellen, dass keine weiter verbreitete Art sich überall gleich bleibt, sondern mehr oder

weniger in ihrem Gehäuse, mit dem wir es ja allein zu thun haben, abändert. Manche Autoren gefallen sich darin, jede unbedeutende Abänderung als eine eigene Art darzustellen; es hat das seine gewisse Berechtigung, sobald man als Ziel der Forschung eben nur die Formkenntniss hinstellt, es wird aber eine solche minutiöse Unterscheidung von Uebel, sobald man eben in der Formkenntniss nur ein Mittel zum Zweck sieht, nur ein Mittel, welches die Erforschung der Gesetze ermöglichen soll, nach welchen die Formen in Zeit und Raum abändern. Man nehme einmal die sämtlichen Arten der Nouvelle ecole an und versuche sich dann ein Bild der Molluskengeographie von Europa zu machen! Dann zerfällt das ganze Gebiet in eine Unzahl kleiner mehr oder minder selbstständiger Bezirke, Schöpfungscentren, mit eigener selbstständiger Fauna, und damit weiss ich wenigstens nichts weiter anzufangen.

Will man die geographische Verbreitung der Mollusken wirklich mit Erfolg studiren, so muss man einen anderen Weg einschlagen und die Formen in grössere Kreise zusammenfassen, deren mitunter weit von einander abstehende Endglieder durch Zwischenformen verbunden werden. Man wird dann bald finden, dass solche Formenkreise auch geographisch gut umgrenzt sind; scheinbare Anomalien schwinden, sobald man ihnen genauer auf den Leib rückt. Man wird aber auch, wenn man einen solchen Formenkreis an Ort und Stelle genauer studiren kann, sich überzeugen, dass auch innerhalb des Heimathgebietes sich die einzelnen Wandelformen in einer ganz bestimmten Weise aneinander reihen. Die Marchesa *Paulucci* hat nachgewiesen, dass in Italien innerhalb der Gruppe der *Campylaea planospira* die Formen von Norden nach Süden immer festschaliger, rauher und stärker behaart werden; ich habe in dem vorliegenden Bande die Formenreihe abgebildet, durch welche die linsenförmige *Hel. scabriuscula* Westsiciliens nach und nach in *globularis* übergeht und habe mich an Ort und Stelle überzeugen können, dass in den Bergen um Palermo *Hel. globularis* in der Richtung von Osten nach Westen hin ganz allmählig zur *platychela* und diese wieder zur *sicana* und *Rosalie* wird. Für andere Formenkreise ist der regelmässige Uebergang noch nachzuweisen; er ist mir aber unzweifelhaft für die Gruppen *Guiraoana* — *alonensis*, *ebusitana* — *balearica*, *intusplicata* — *Codringtonii*, *Escheriana* — *guttata*, *Raspailii* — *Revelierei*. Die Zwischenformen zwischen den weitgenabelten, flachen und der ungenabelten höheren Form sind hier ja bereits bekannt, es gilt nur noch ihre geographische Verbreitung genauer zu studiren.

Von solchen Anschauungen ausgehend kann ich natürlich mich nicht mit der Abbildung einzelner Typen begnügen, sondern muss mich bemühen, alle verschiedenen Formen, soweit sie mir zugänglich, zur Darstellung zu bringen.

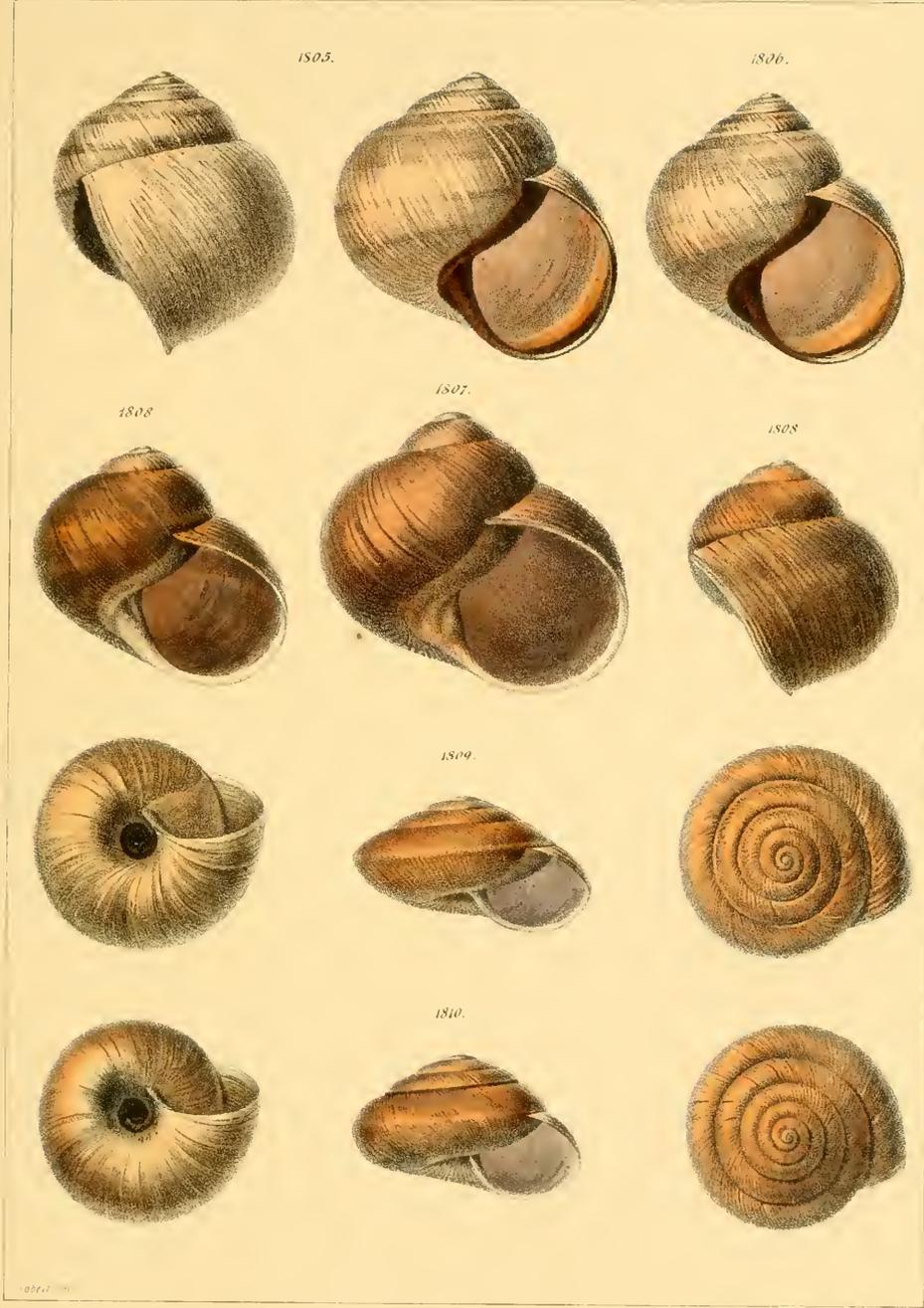
In vorliegendem Bande habe ich zunächst die prächtige Gruppe der *Helix Codringtonii* eingehend behandelt; das Material dazu verdanke ich zum Theil Herrn

Cav. *Blanc* in Portici, zum Theil der eifrigen Sammlerin Frä. *Thièsse* in Chalcis direct oder durch die Vermittlung des Herrn Prof. *Godet* in Neuchatel, einen dritten Theil hat der verstorbene *E. Raymond* schon vor längerer Zeit in Morea gesammelt. — Die süditalienischen und sicilischen *Iberus* sind die Ausbeute einer in 1878 unternommenen dreimonatlichen Reise nach Sicilien. Die prächtigen *Succineen*, die Varietäten der *Hel. pomatia* und einen Theil der Sphären verdanke ich Herrn *Hazay* in Pest, welcher in dieser anscheinend für Mollusken so ungünstigen Gegend eine Menge der interessantesten Formen entdeckte. Für den Rest des Materiales bin ich den Herrn *Abbé Dupuy* in Auch, *Mousson* in Zürich und *Arthur Morelet* in Chateau-Velars, sowie meinem Freunde *Löbbecke* in Düsseldorf zu Dank verpflichtet und spreche denselben hiermit meinen herzlichsten Dank aus.

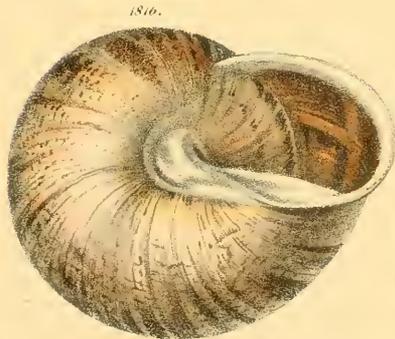
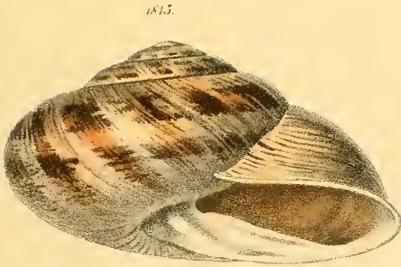
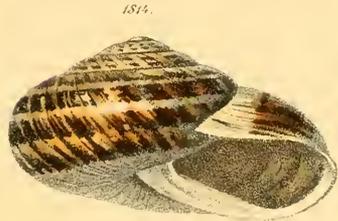
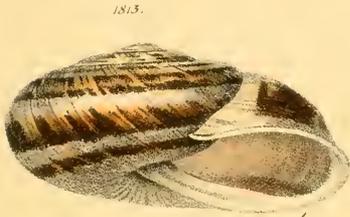
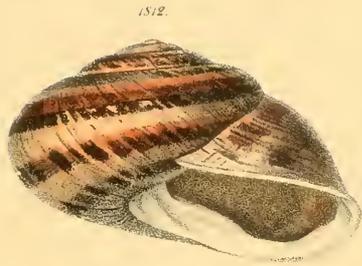
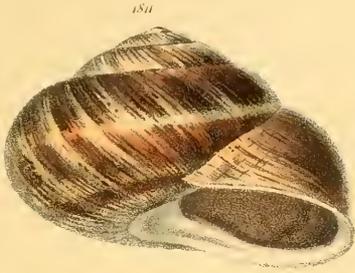
Mit dem siebenten Bande mag das Werk vorläufig für einige Zeit zum Stillstande gelangen. Die noch restirenden Gruppen bedürfen eines genaueren Studiums und ich beabsichtige ausserdem die Faunen des Occidents wie des Orients demnächst erst noch an Ort und Stelle zu studiren. Die Reiseausbeute, zunächst aus dem Westen, wird dann vielleicht Anlass zu einem neuen Bande bieten.

Schwanheim a. M., Ende November 1880.

Dr. W. Kobelt.

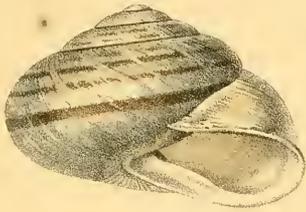


1805, 6. *Hel. Thiessiana* . 1807, 8. *Hel. Godetiana* . 1809. *Zonites pergranulatus* . 1810. *Zon. verticillus* var. *euböa*.

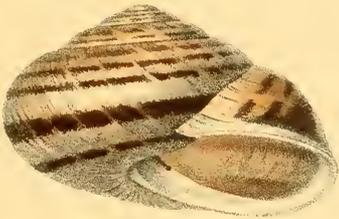
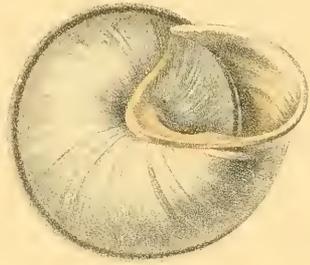


Hobell sc.

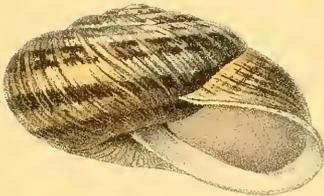
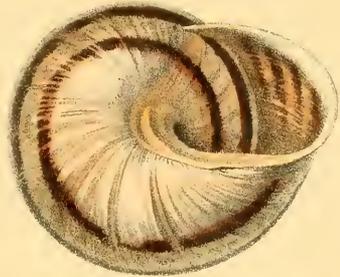
Lith. v. Werner & Winter, Prag. 1847.



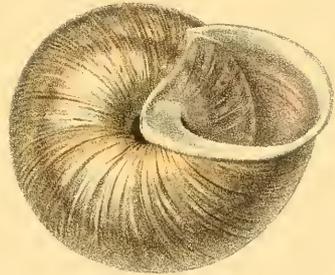
1817.



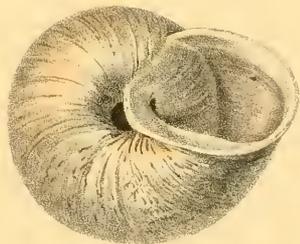
1818.



1819.



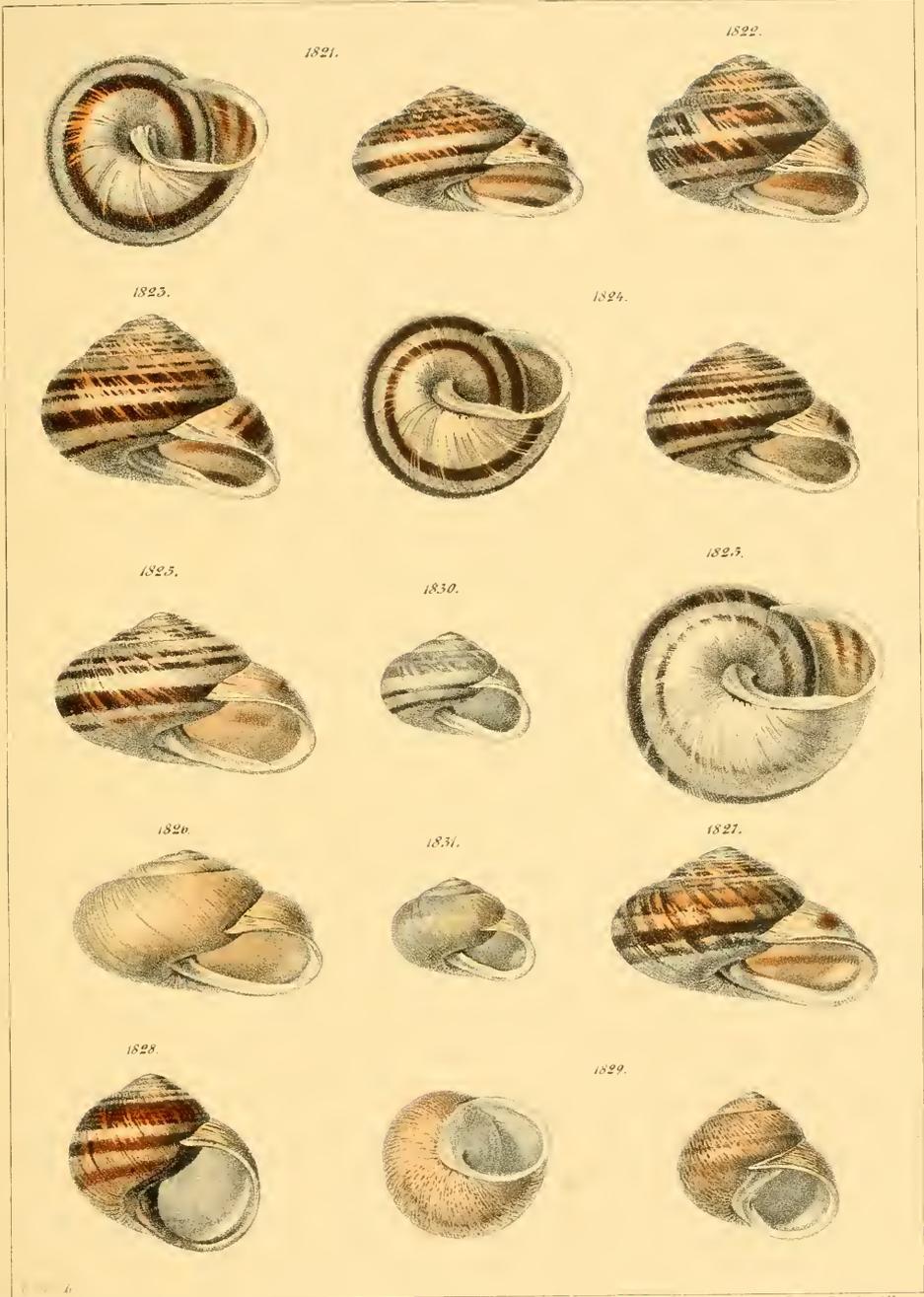
1820.



Rohrer del.

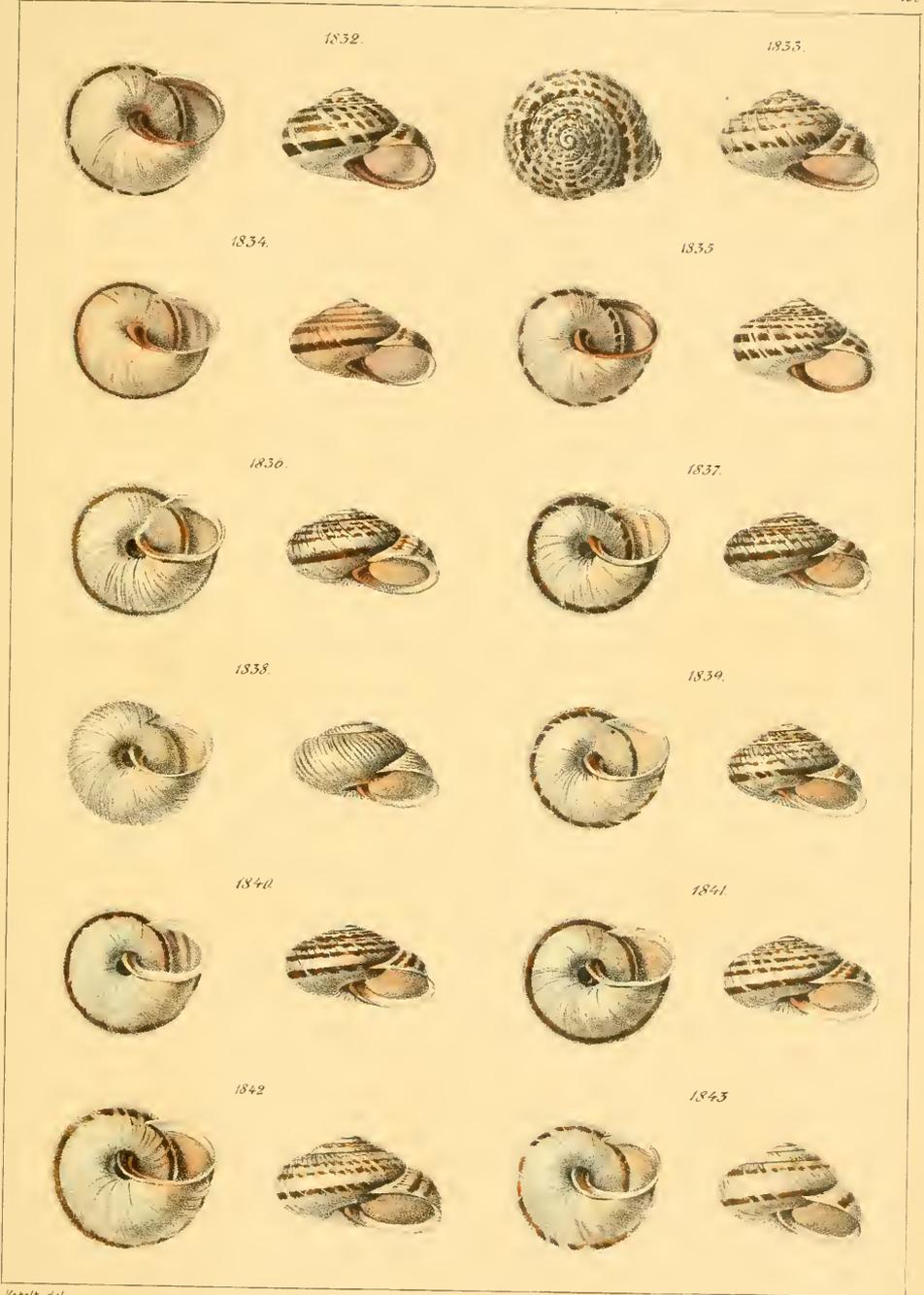
Lith v. Werner & Wiatte. Frankfurt a/M.

1817. 18. *Hel. Codringtonii* var. 1819. 20. *Hel. crassa* Pfr.



1821-27. *Helix Codringtonii* var. 1828 *Hel. nucula* Parr. 1829. *Hel. vermiculosa* Marcl. 1830, 31. *Hel. vermiculata* var.

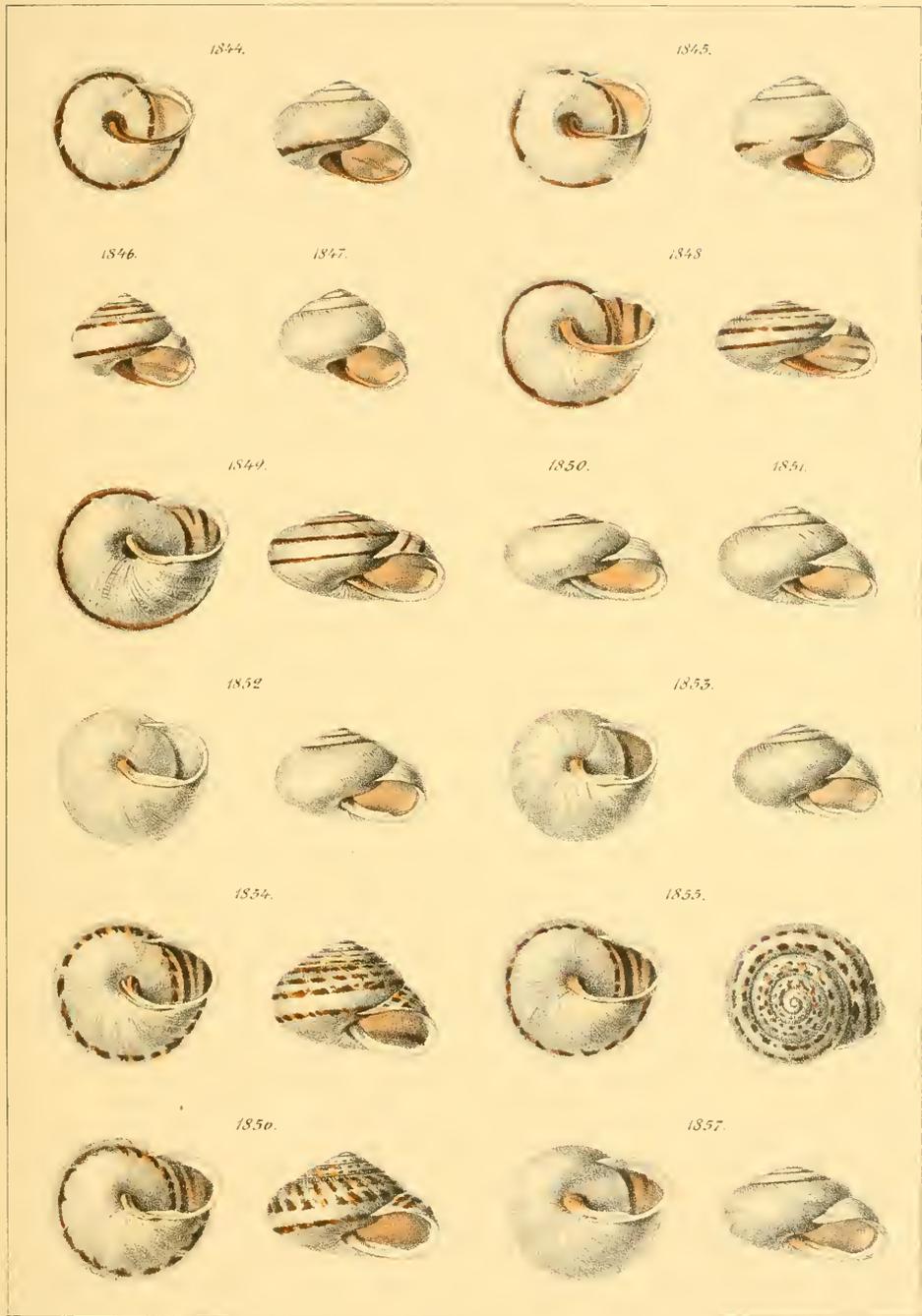
Sculp. v. Weiser & Winter. Per. n. 10.



Kobelt del.

Lith. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

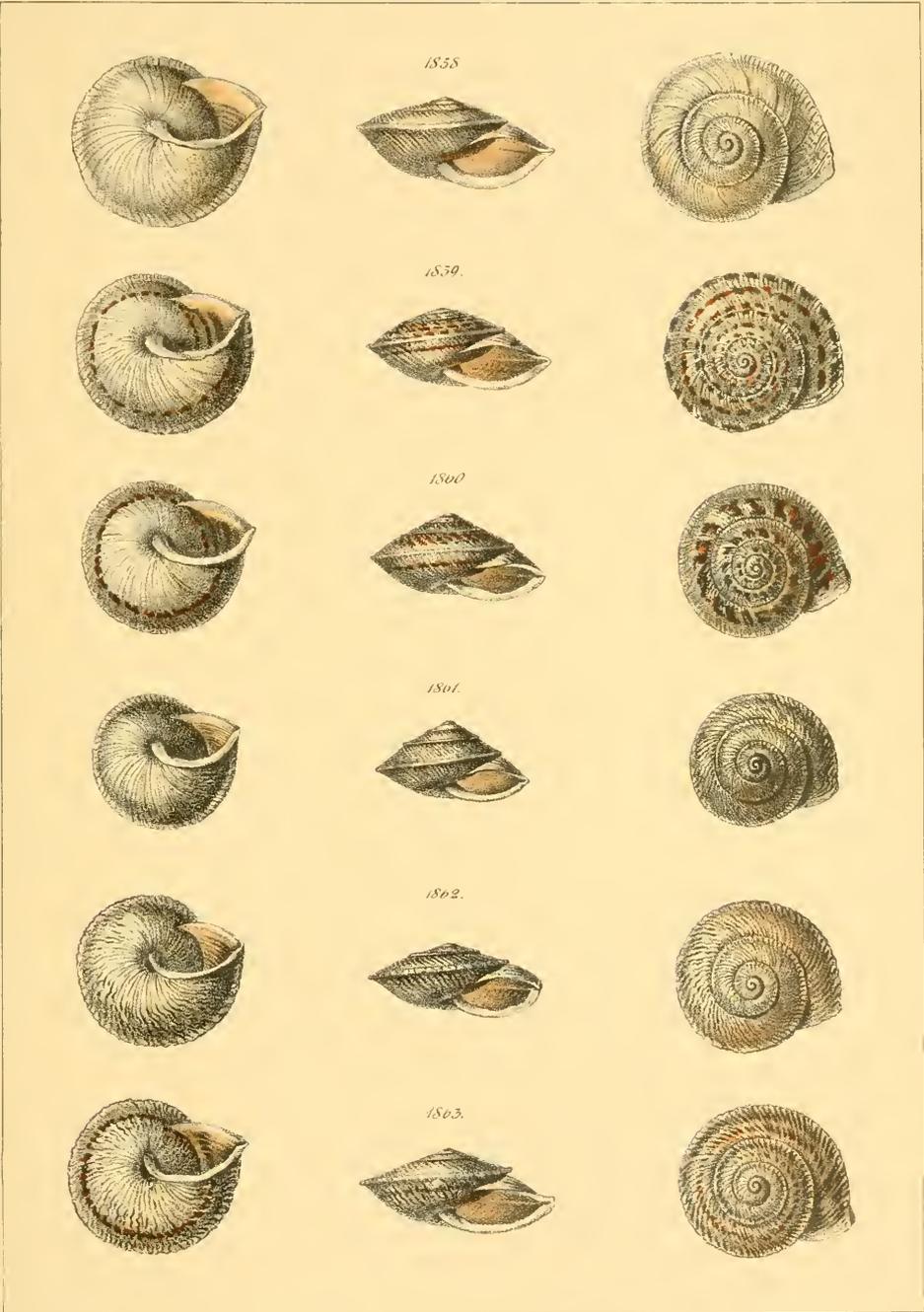
1832-34. *Helix Mariannae* Kob. 1835. var. *apula* Blanc. 1836-39. *Helix strigata* Véz. 1840-43. *Helix carseolana* var.



Kobelt del.

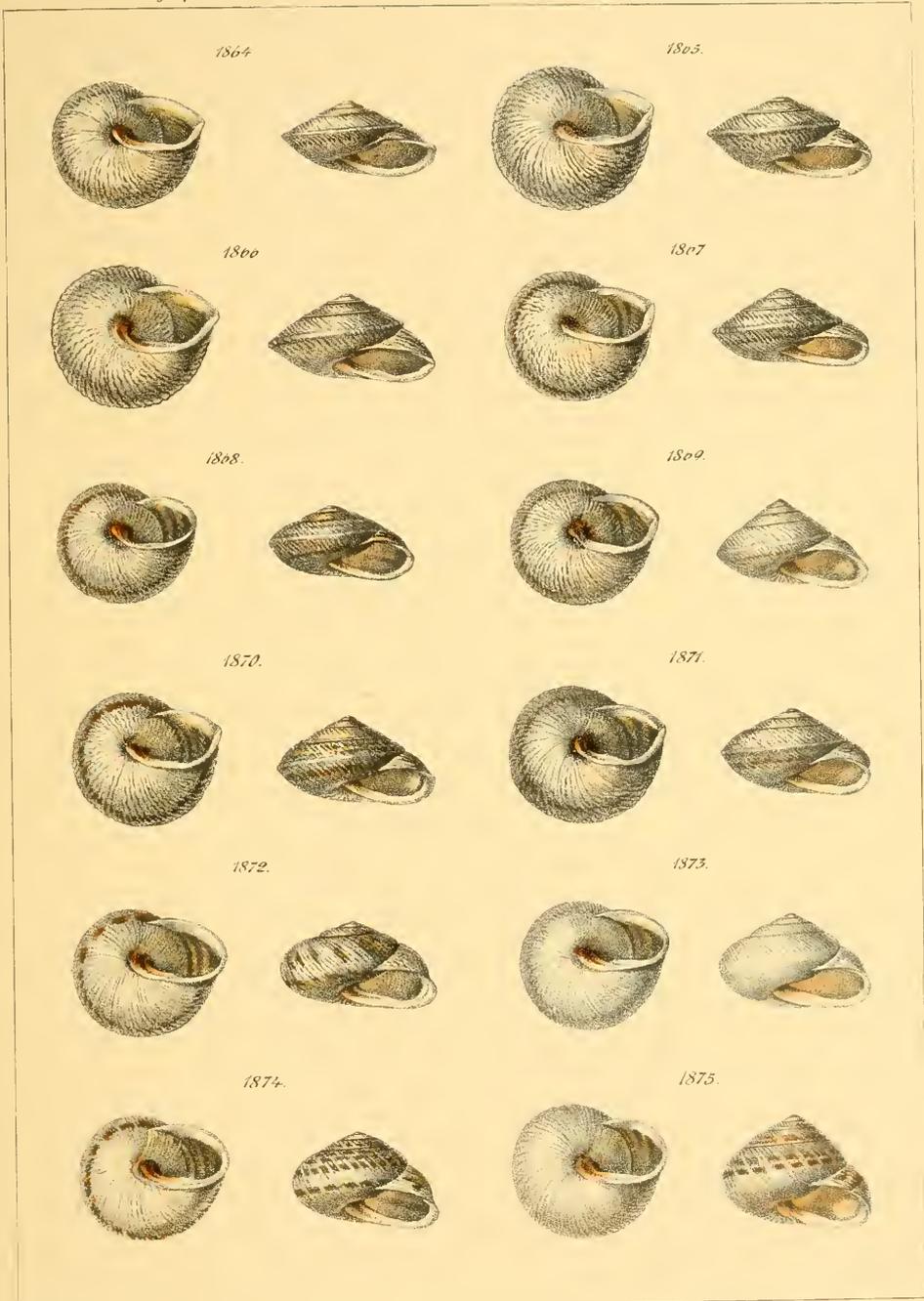
1844-47. *Helix signata* Fér. 1848-51. *Helix nebrodensis* var. 1852-53 *Helix lueti* Ben 1854-57 *Helix Ascherac* Kob

Lith. v. Werner & Wenz. - Franfurt a/M.



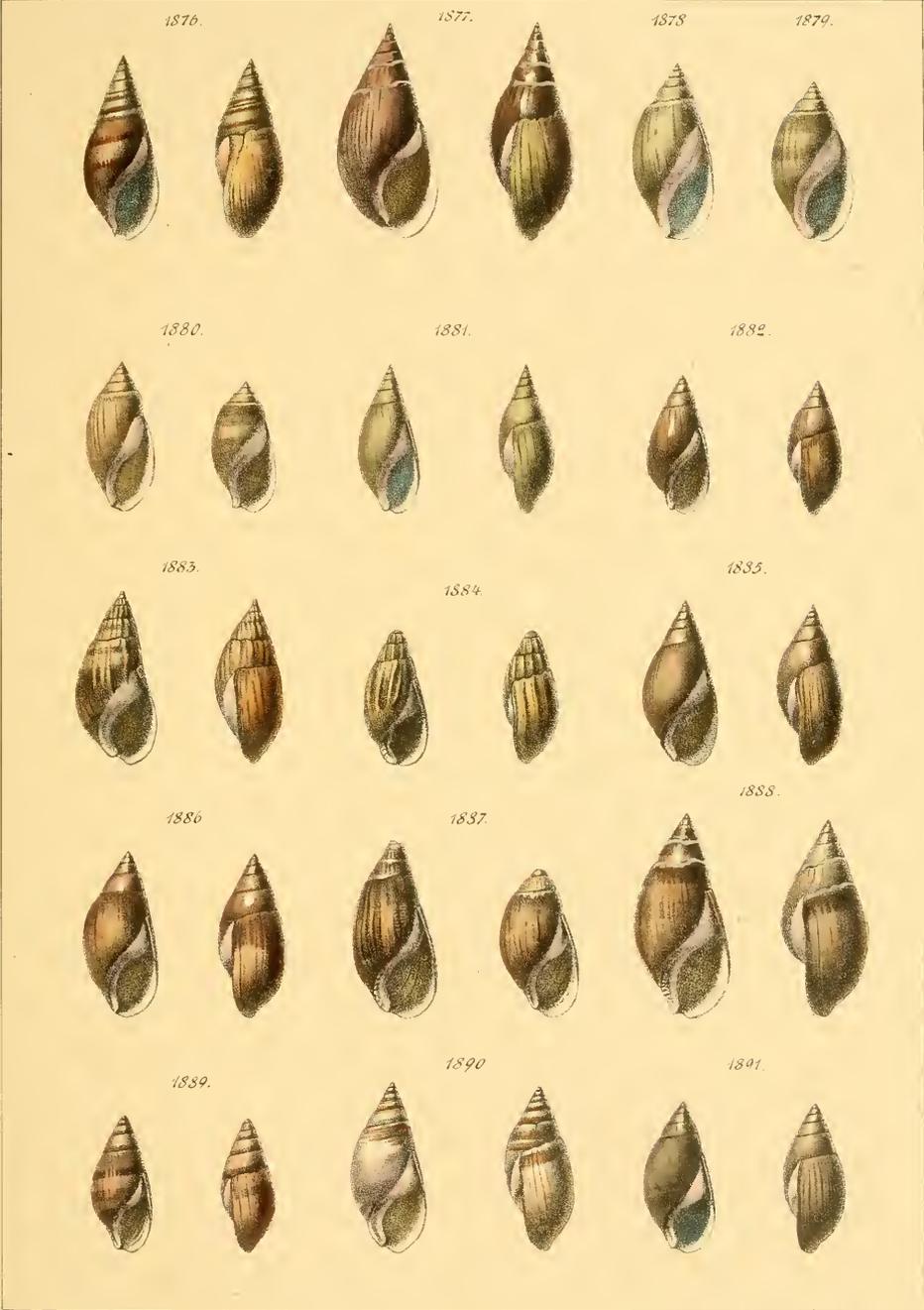
Kobelt del.
1858-63 *Helix scabriuscula* Desh.

Lith. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M



Kobelt del.
1864 *Helix scabriuscula* var. 1865-71. *Helix segestana* Phil. 1872-75 *Helix globularis* Zgl.

Carl Weyrer lith. v. Fischer 43



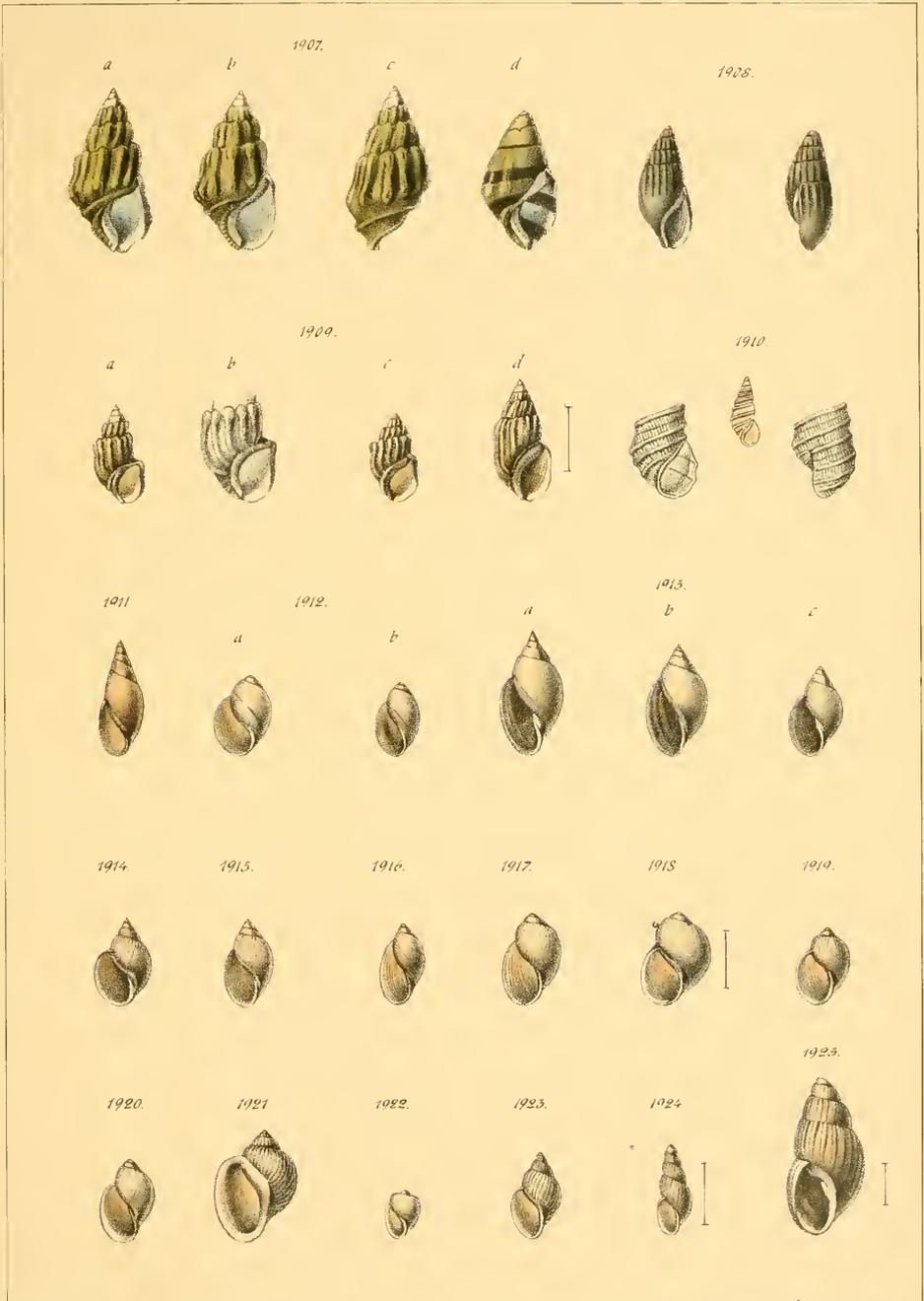
Rebault del
1876-91. *Melanopsis praerosa* Fer.

Lith. v. Werner & Winter. Frankfurt a.M.



Tab. 211 del.
1892-98 *Melanopsis praerosa* Fr. 1899-1905 *Mel. costata* Oliv

Lith v Werner & Winter, Frankfurt 9/88

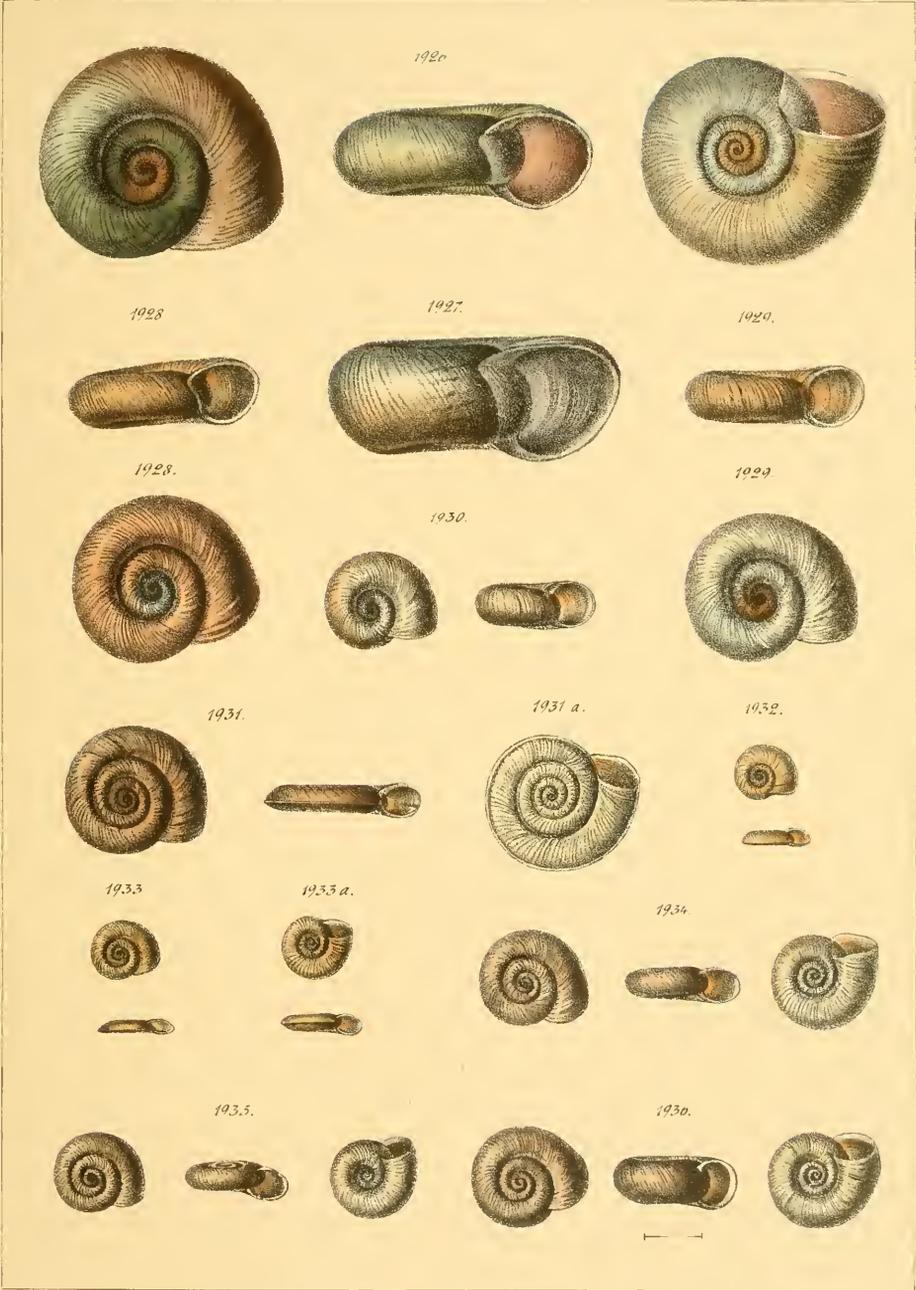


Köbels del.

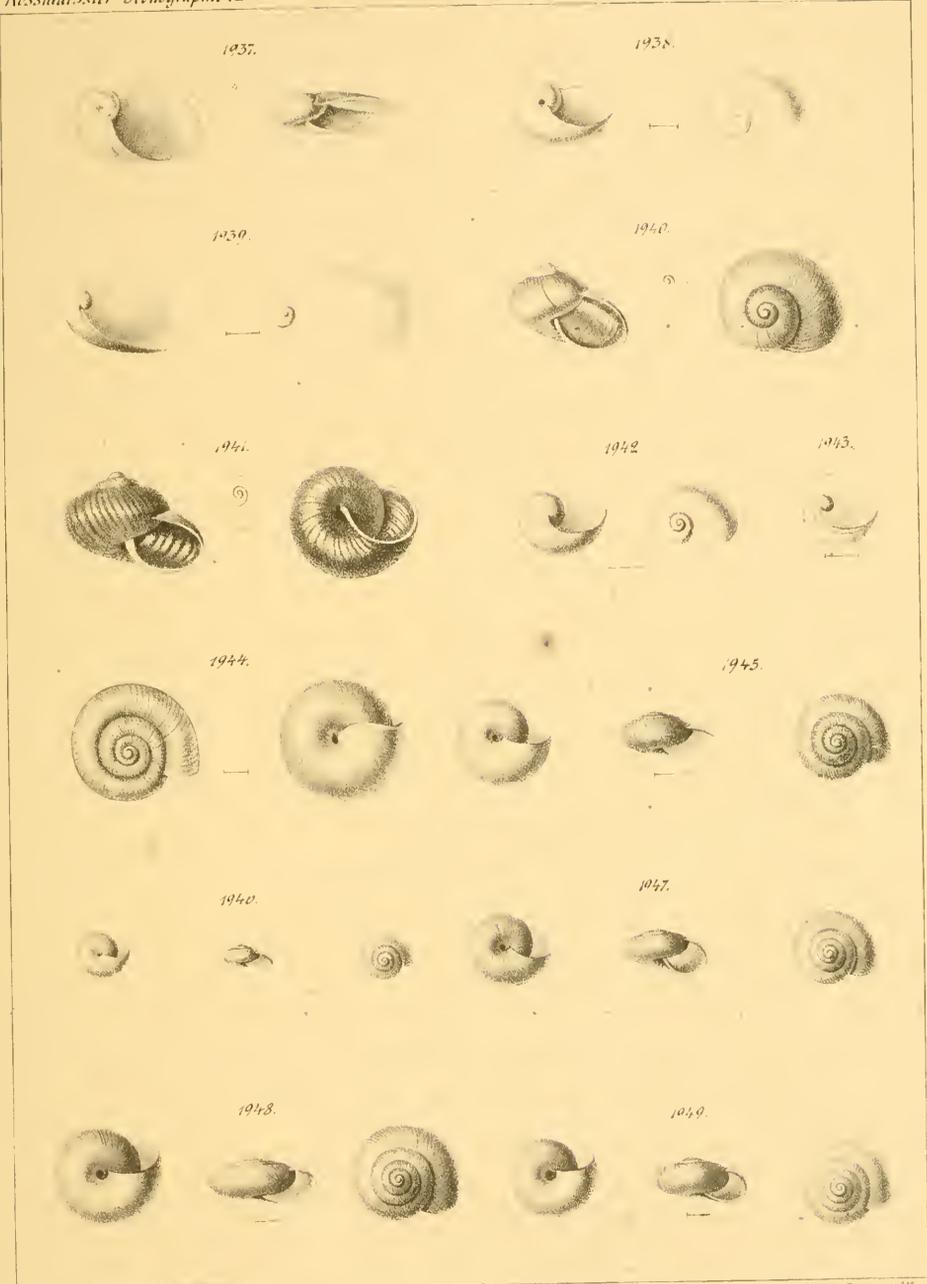
Lith v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1907 *Melanopsis infracincta* Mart. 1908 *Mel. Saulcyi* Bgt. 1909 *Mel. Parreyssi* Müh. 1910 *Pyrgula Thesseaana* Gcd.
 1911 *Physa hypnorum* L. 1912 *Ph. fontinalis* L. 1913-16 *Ph. acuta* Drp. 1917 *Ph. ricularis* Ben. 1918-20 *Ph. contorta* Müh.
 1921 *Ph. Saulcyi* Bgt. 1922 *Ph. truncata* Aud. 1923 *Ph. Raymondii* Bgt. 1924 *Ph. Forskuli* Ehrbg.
 1925 *Ph. lamellosa* Roth.





Kobelt dr. Lith. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.
 1926-30 *Planorbis corneus* L. 1931 *Pl. marginatus* var. 1932 *Pl. subangulatus* Phil. 1933 *Pl. atticus* Bgt.
 1933^a *Pl. graecus* Cless. 1934 *Pl. Boissyi* Mich. 1935 *Pl. Paeteli* Jick. 1936 *Pl. alexandrinus* Ehrbg.

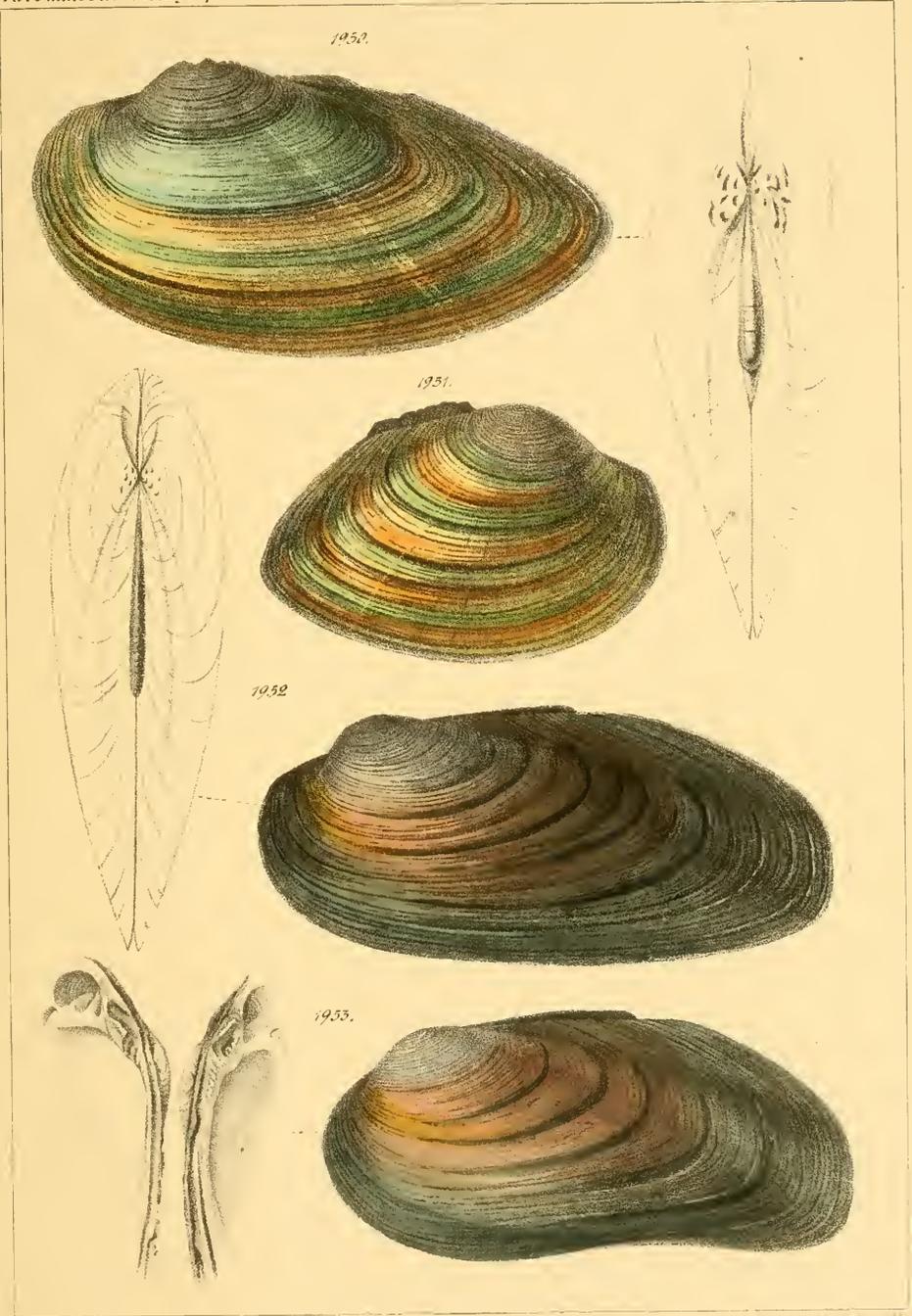


Lith. v. Werner & Sohn in. Fl. u. K. 1897. 27

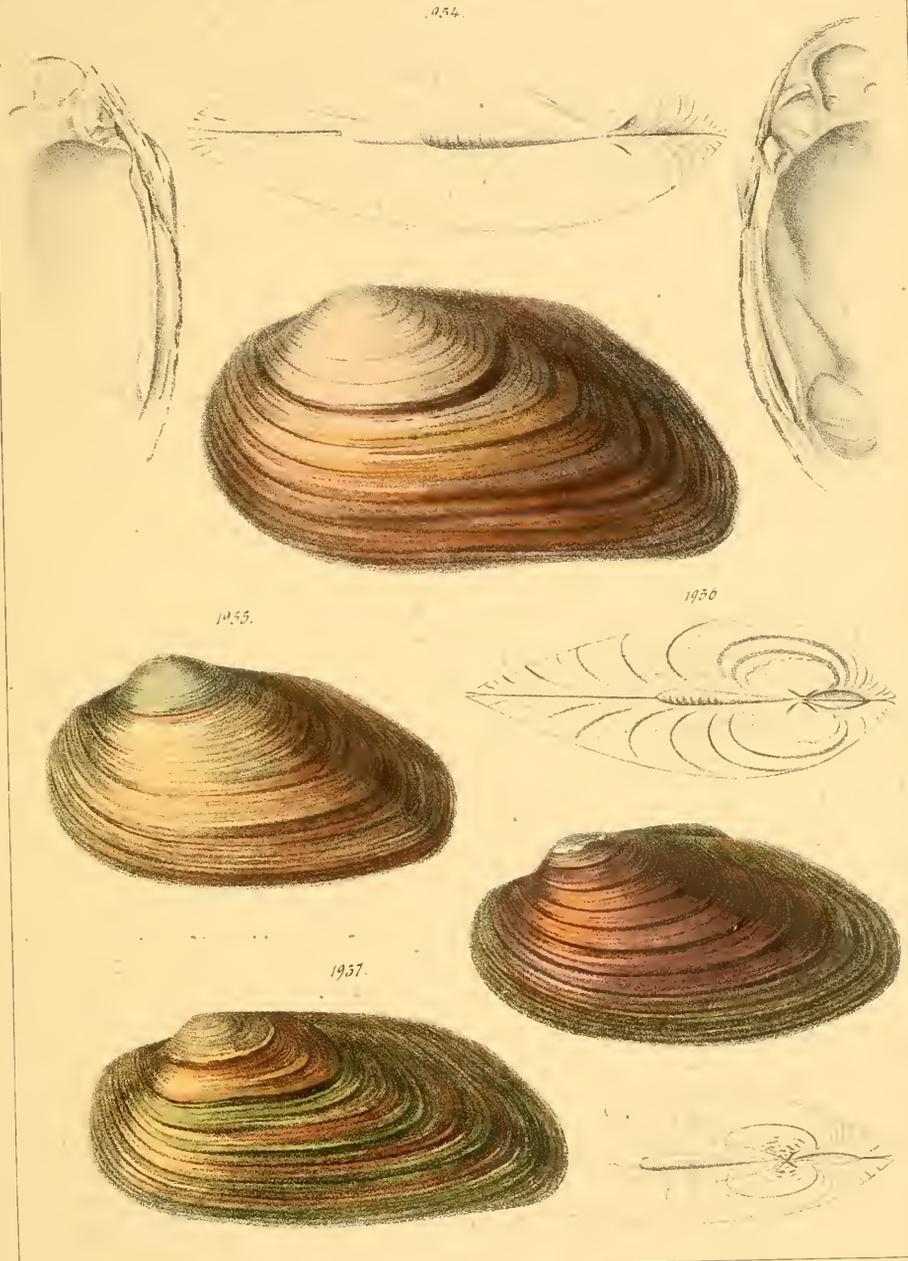
Kabati del.

1937. *Daudebardia Heydeni* Bötg. 1938. *D. hassiaca* Cless. 1939. *D. sardoa* Jssé. 1940. *Vitrina subeonica* Bötg.
 1941. *V. Komarovi* Bötg. 1942. *V. Bonelli* Targ. 1943. *V. lusatica* Jord. 1944. *Hyalina subeffususa* Bötg. 1945. *H. latebricola* Bgt.
 1946. *H. eudaedala* Bgt. 1947. *H. deila* Bgt. 1948. *H. crystallina* Müll. 1949. *H. subterranea* Bgt.





1951, 51. *Uvula tumida* var. 1952, 53. *U. eumensis* m.

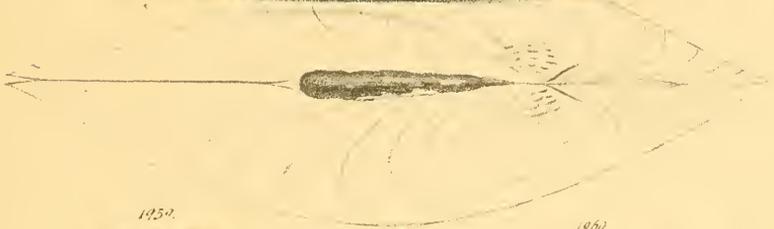


Knobel del

J. H. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M

1954, 55 *Unic byzantinus* Parr. 1956 *U. lusitanus* Drouët. 1957 *U. elongatus* Drouët.

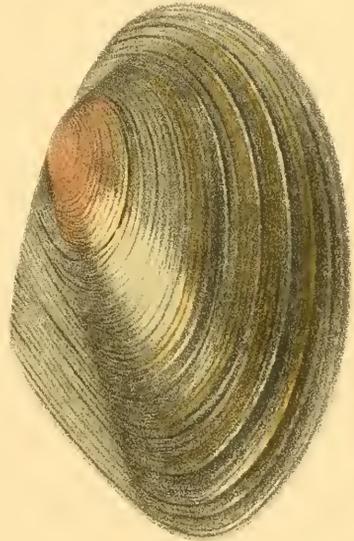
1958



1959



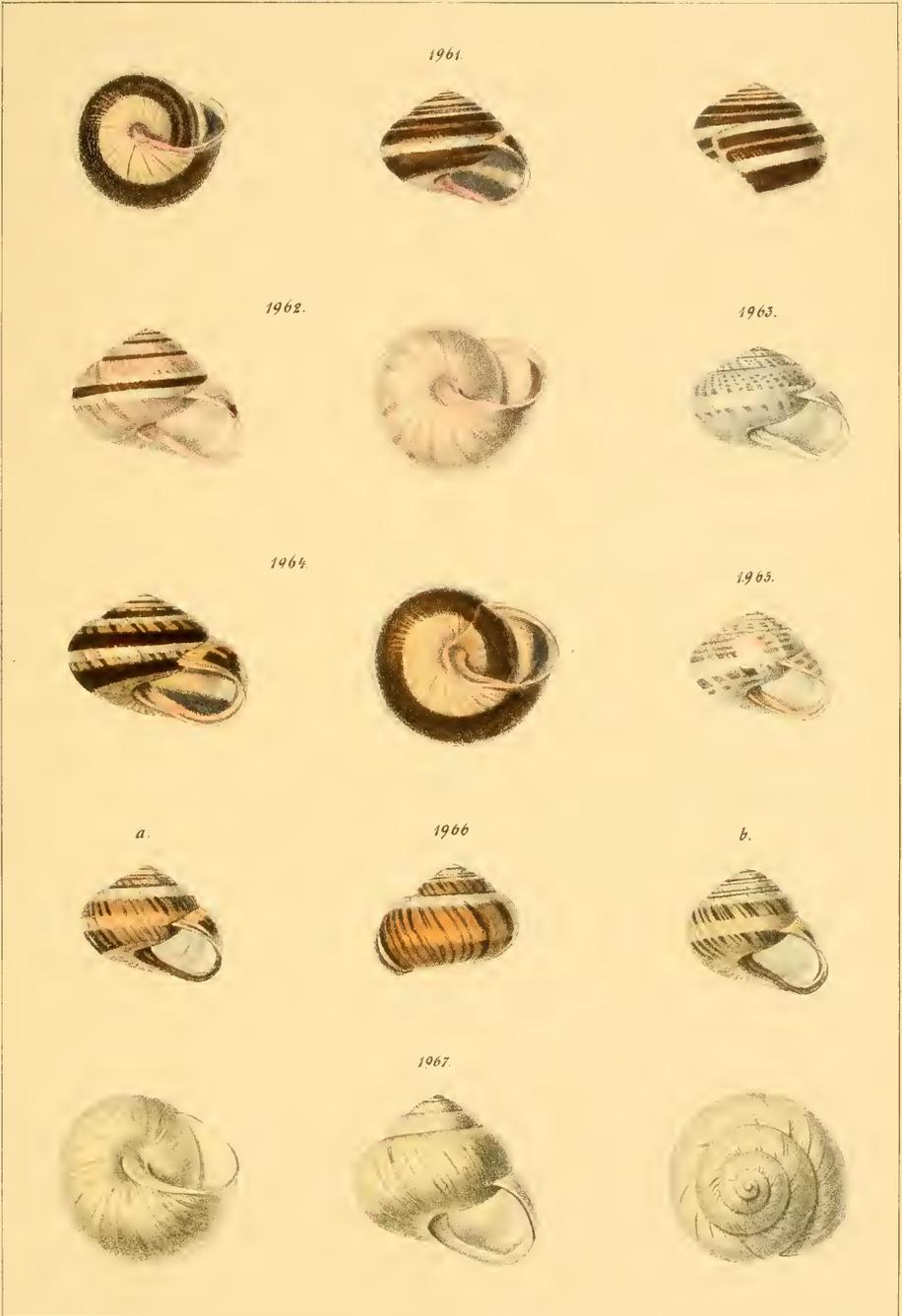
1960



Cobitis del.

1958. *Anadonta trasymentica*. 1959. *A. piscinalis* var. δ . 1960. *A. Scalfiana* Dup.

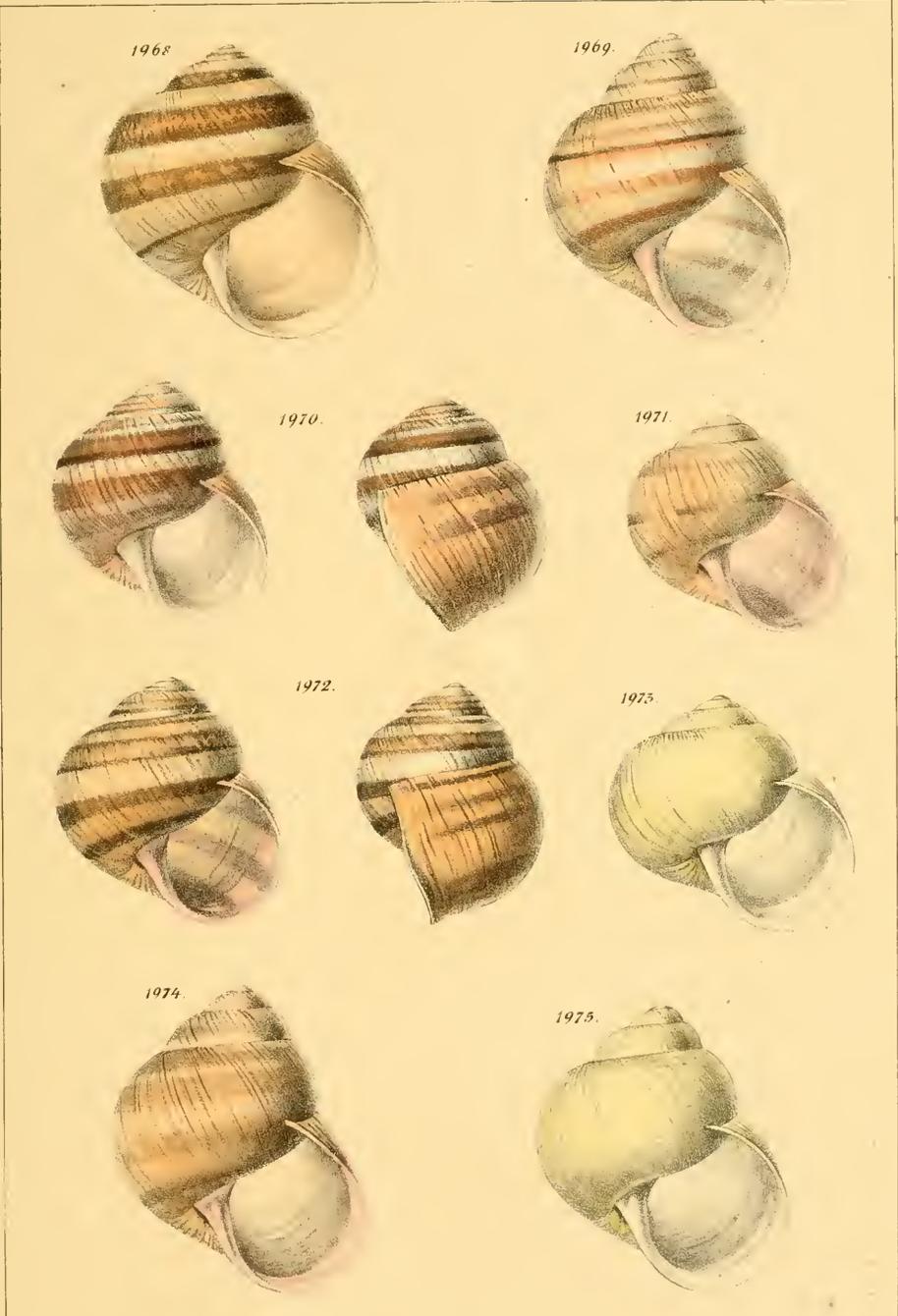
1870. K. 3. 1870. 12



Kobelt del

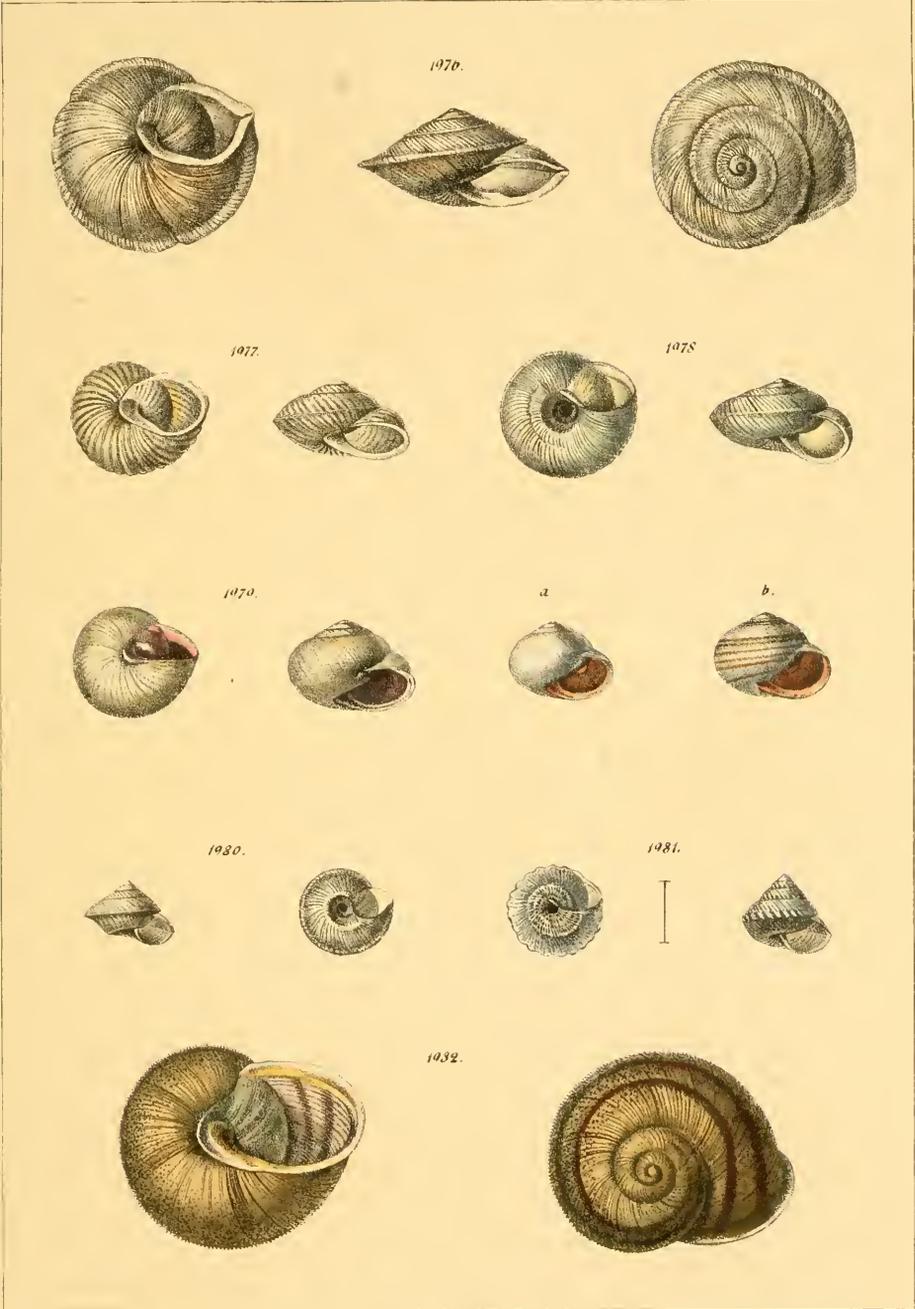
Lith. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1961-65. *Helix Coquandi* Morel. 1964-65 *Hel. sylvatica* var. 1966. *Hel. nemoralis* var. 1967. *Hel. aimophila* Bourg.



Kobell del.
1968-75. *Helix pomatia* L.

Lith v Werner & Winter, Frankfurt a. M.

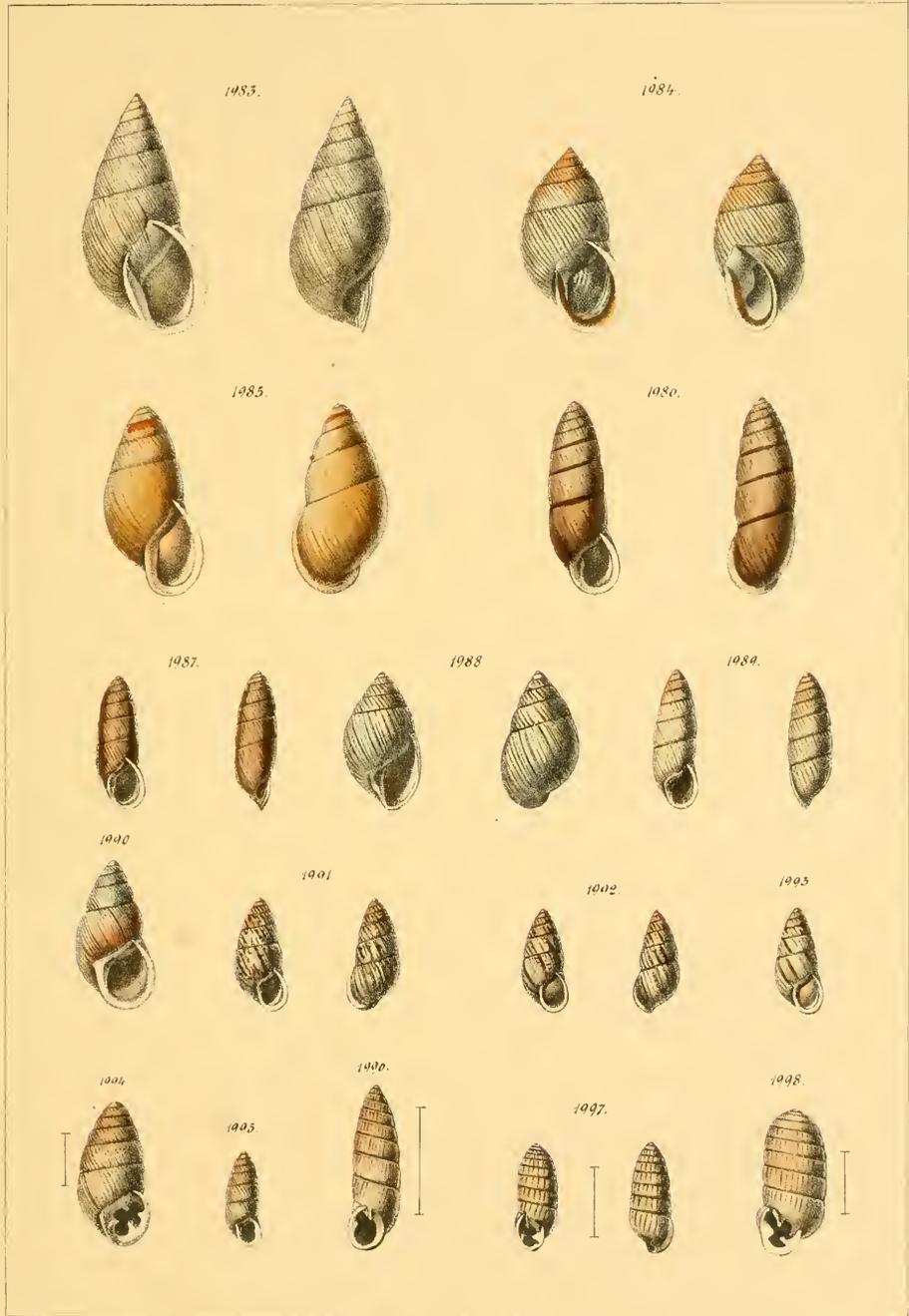


Tafel 197.

Lith. v. Winter & Winter, Frankfurt a. M.

1970. *Helix sultana* Mor. 1977. *Hel. Leachii* Fer. 1978. *Hel. finitima* Mor. 1979. *Hel. subdentata* Fer. 1980. *Hel. conopsis* Mor. 1981. *Hel. hesperidum* Mor. 1982. *Hel. Raspailii* var.





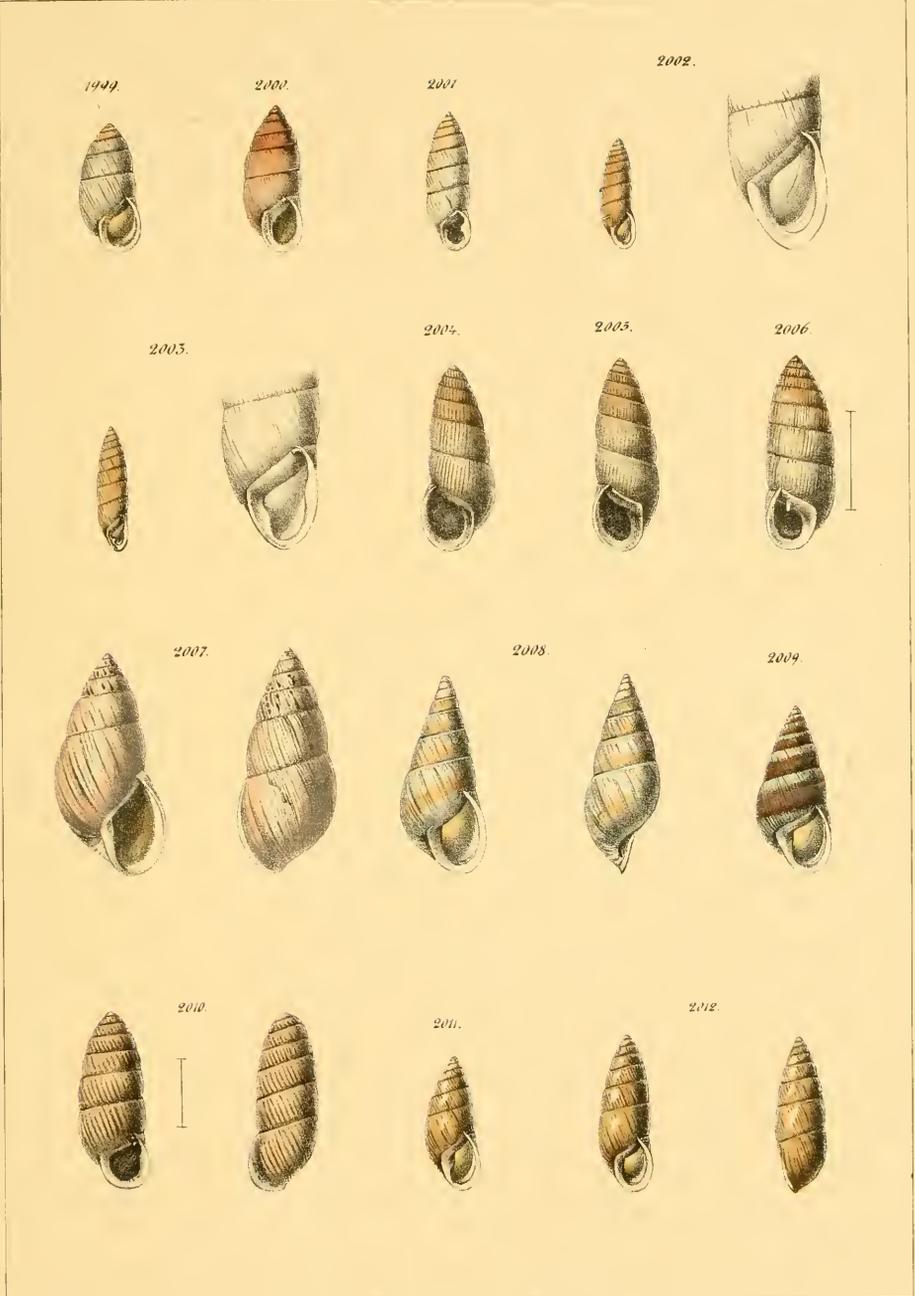
Kohler del.

Lith. v. Werner & Winter, Frankfurt a.M.

1983. *Buliminus fragosus* Fer. 1984. *B. candidus* Lam. 1985. *B. lycicus* Pfr. 1985. *B. lycicus* Pfr. 1986. *B. carneus* Pfr. 1988. *B. Sprattii* Pfr.

1989. *B. Nogellii* Roth. 1990. *B. Carduchus* Mart. 1991. *B. mesopotamicus* Mart. 1992. *B. rufistrigatus* Bens.

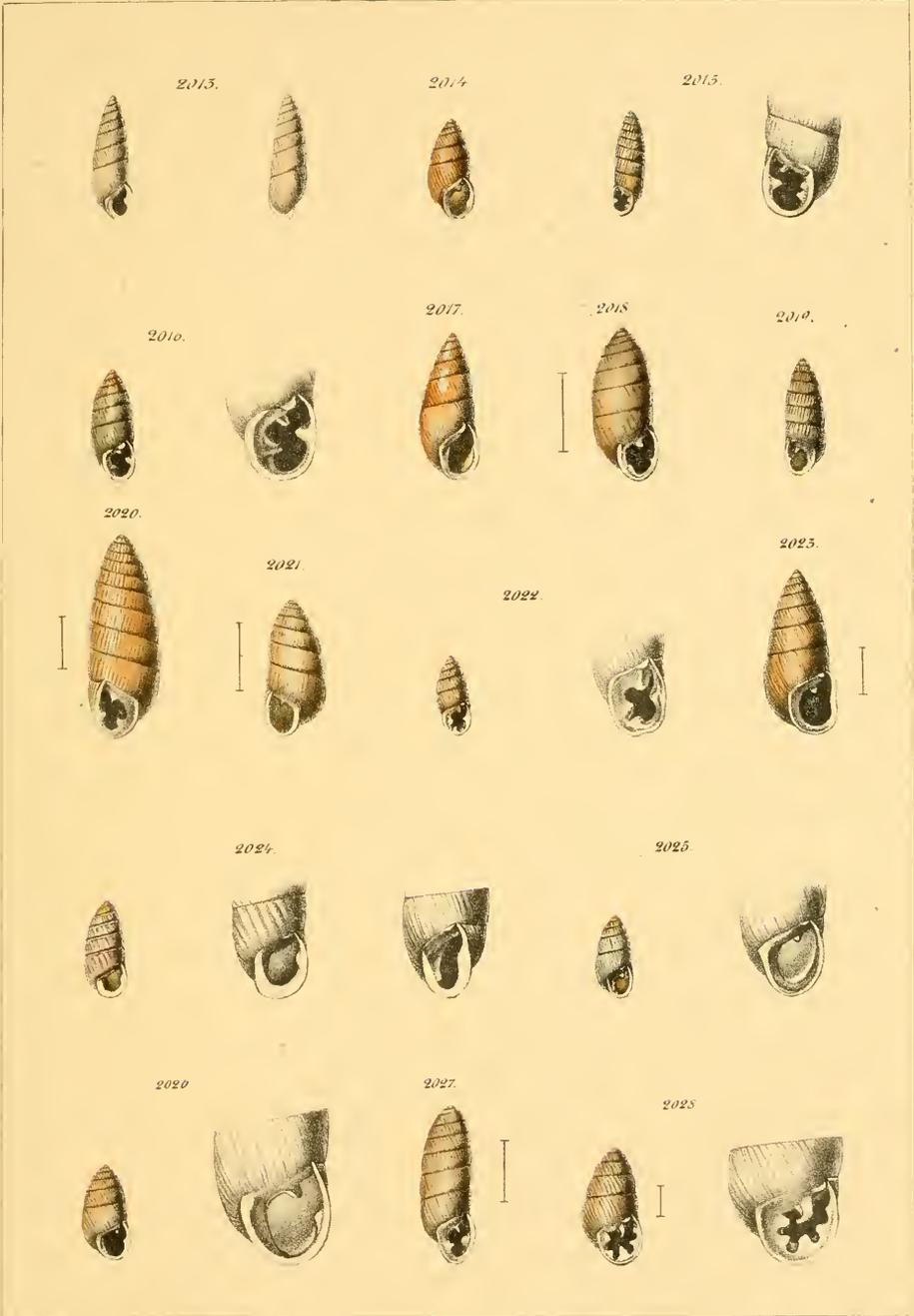
1993. *B. oxianus* Mart. 1994. *B. Ohilanensis* Jssel. 1995. *B. anatolicus* Jssel. 1996. *B. Komarowi* Böttg. 1997. 98. *B. tricollis* Mouss.



Köblich del.

lit. v. Werner & Winter. Frankfurt 45

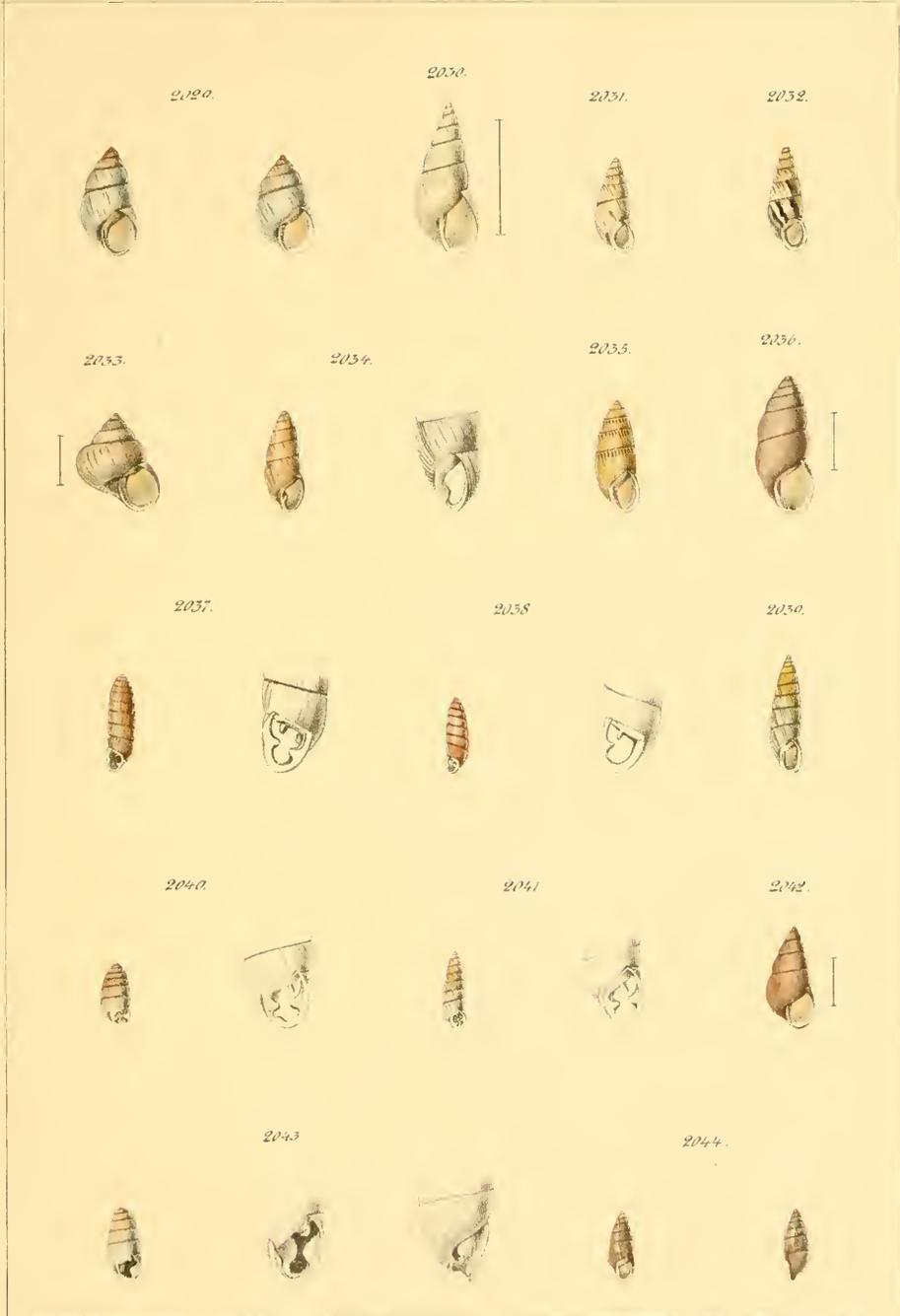
1999 *Buliminus Kündermanni* Parr 2000 *B. Ehrenbergi* Pfr 2001 *B. Blanfordianus* Nev 2002 *B. Frivaldszkyi* Pfr
 2003 *B. Raynevalianus* Bgt. 2004 *B. phorcus* Bgt 2005 *B. candelaris* Pfr 2006 *B. sagax* Friv. 2007 *B. hebraicus* Pfr.
 2008 *B. Raddei* Kob 2010 *B. tubifer* Böttg 2011 *B. caucasicus* Pfr 2012 *B. cretensis* Pfr



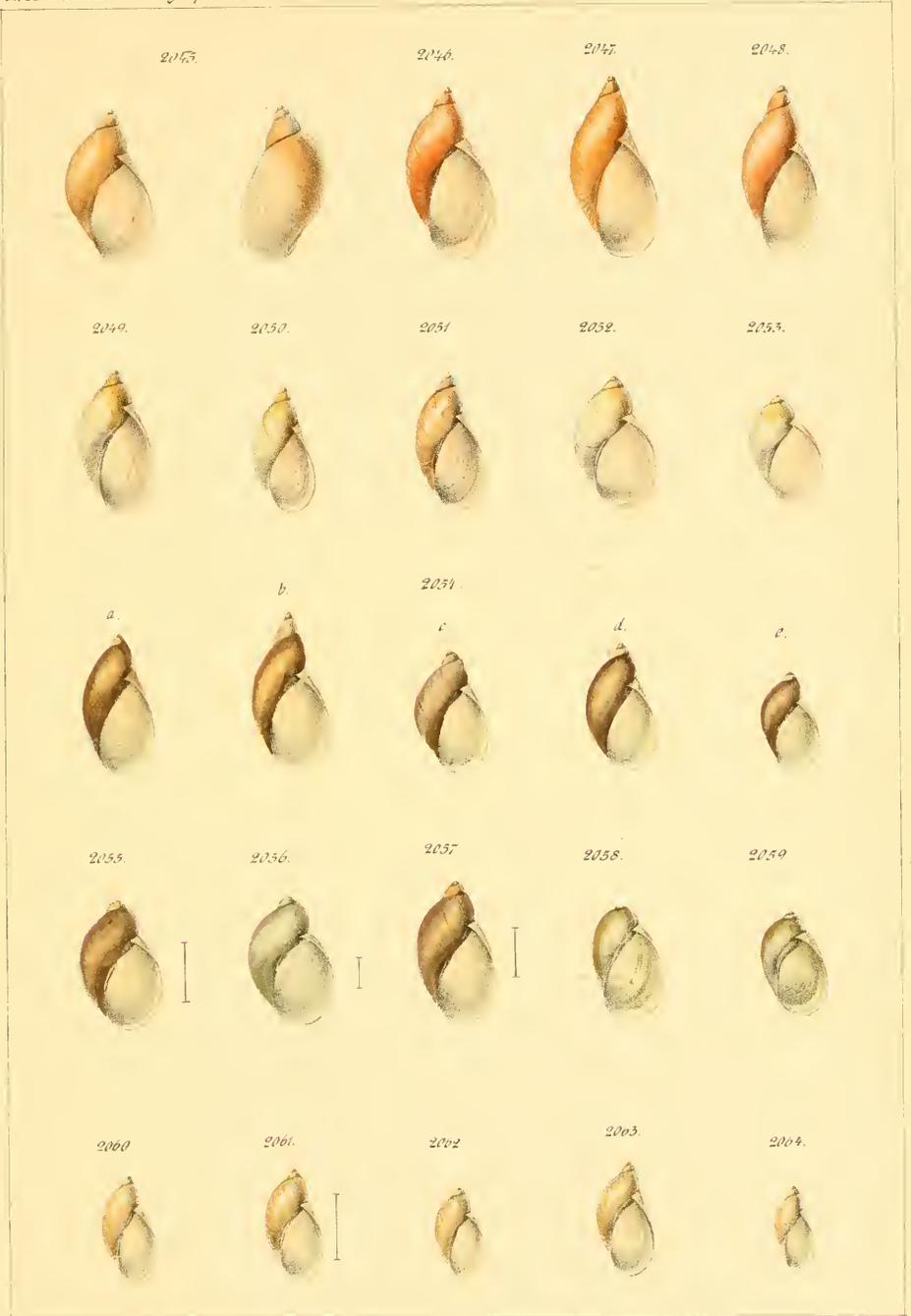
Nobeli del.

Lith. v. Wagner & Weyers. Frankfurt. 487

2013. *Buliminus arcuodon* Pfr. 2014. *B. diffusus* Mouss. 2015. *B. Thuesseanus* Mouss. 2016. *B. euboeticus* Roe.
 2017. *B. dirpicius* Blanc. 2018. *B. blandus* Friv. 2019. *B. saipus* Friv. 2020. *B. denticulatus* Pfr. 2021. *B. Bottenianus* Phil.
 2022. *B. iricuspidatus* Pfr. 2023. *B. Kutschigii* Kstr. 2024. *B. Trinquii* Bell. 2025. 20. *B. Böttgerianus* Kob.
 2027. *B. Sieversi* Mouss. 2028. *B. phasianus* Dub.



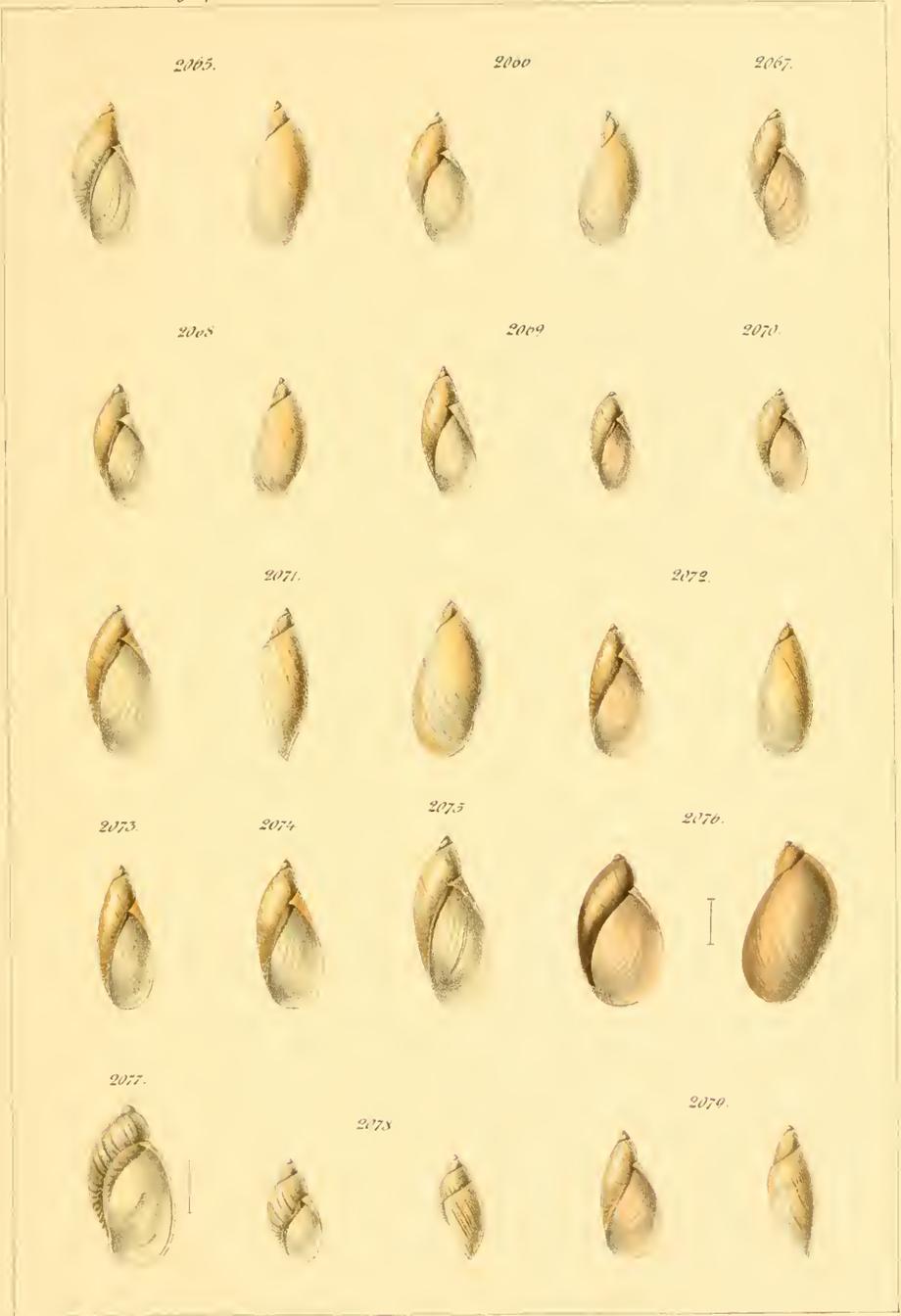
2029. *Bal Bourquignati*. 2030. *B. Milevianus*. 2031. *B. cirtanus*. 2032. *B. todillus*. 2033. *B. euryomphalus*.
 2034. *B. Jugurtha*. 2035. *B. olivaceus*. 2036. *B. umbrinus*. 2037. *B. Godetianus*. 2038. *B. Hippolyti*.
 2039. *B. asterabadensis*. 2040. *B. Rothi*. 2041. *B. Westerdundi*. 2042. *B. benjamiticus*. 2043. *B. cespitum*. 2044. *B. Humberti*.



Robert de-

Werner & Water, Frankfurt a.M.

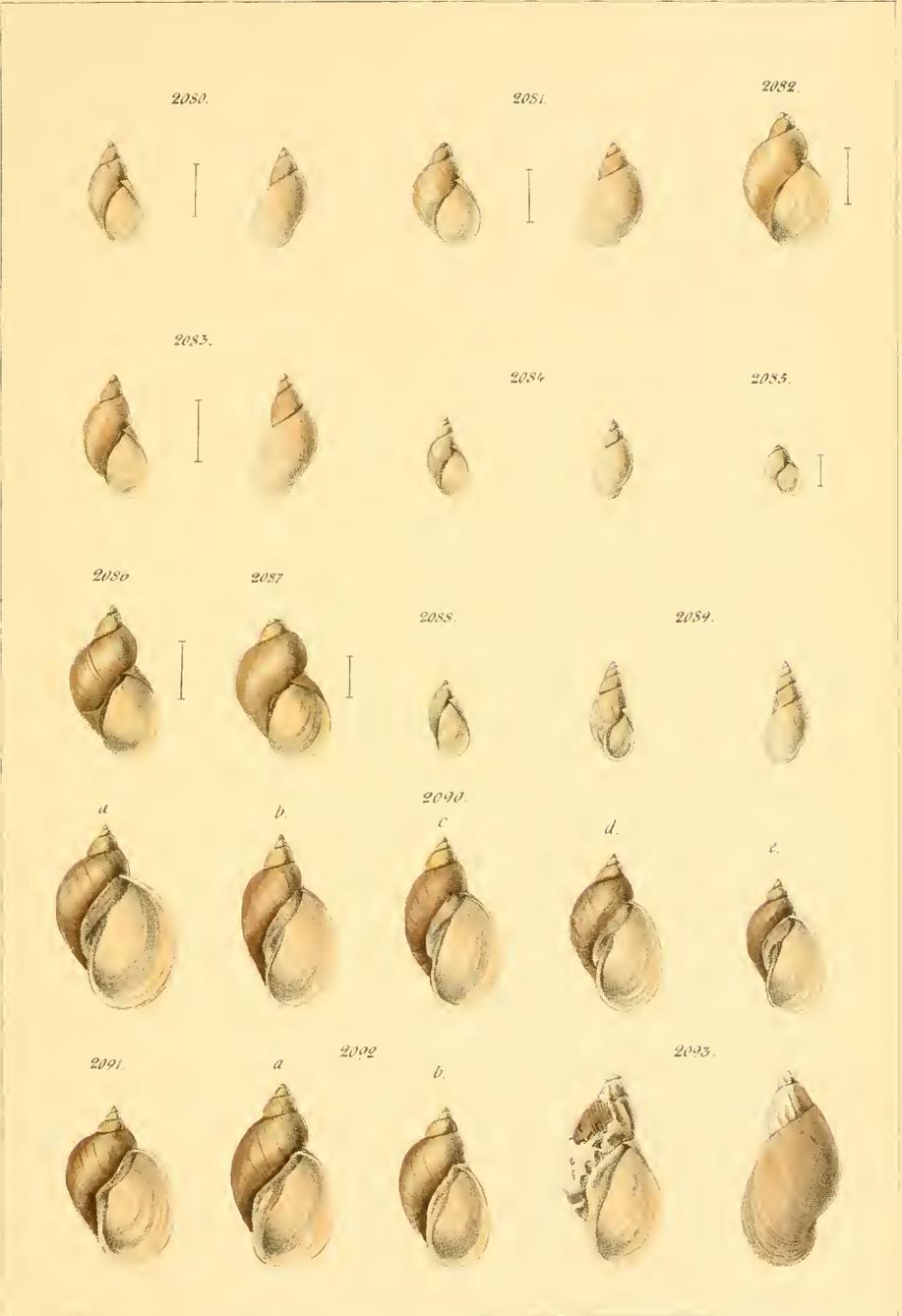
2045-54. *Succinea pucris* L. 2055 *S. parvula*. 2056 *S. Baudoni*. 2057 *S. acumbilea*. 2058 *S. stagnalis*. 2059 *S. Pascali*.
 2060-63. *S. Pfeufferi*. 2064. *S. corsica*



Nobel: del.

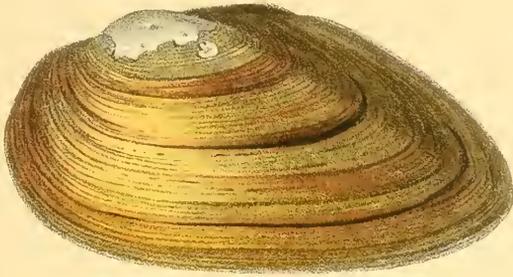
lith. v. Wern: & Winter, Frankfurt a. M.

2065-70. *Succinea elegans*. 2071-74. *S. hungarica*. 2075. *S. Dunckeri*. 2076. *S. debilis*. 2077. *S. egyptiaca*.
 2078. *S. Raymondi*. 2079. *S. megalonixia*.

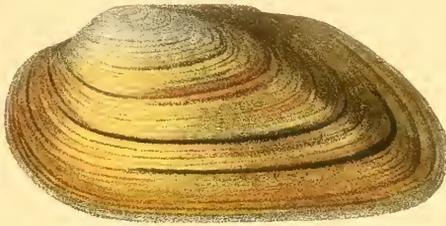


Kobelt del. Lith. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M
 2050. *Succinea oblonga*. 2051. *S. humilis*. 2052. 33. *S. arenaria*. 2054. *S. Kobelti*. 2055. *S. abbreviata* 2056. *S. Crossicana*.
 2057. *S. breviscula*. 2058. *S. virescens*. 2059. *Limnaea parvula* 2090. *L. ovata* var. *Piniana* 2091. *L. lagotis* var.
 2092. 93. *L. peregra* var.

2004



2005.



2006.



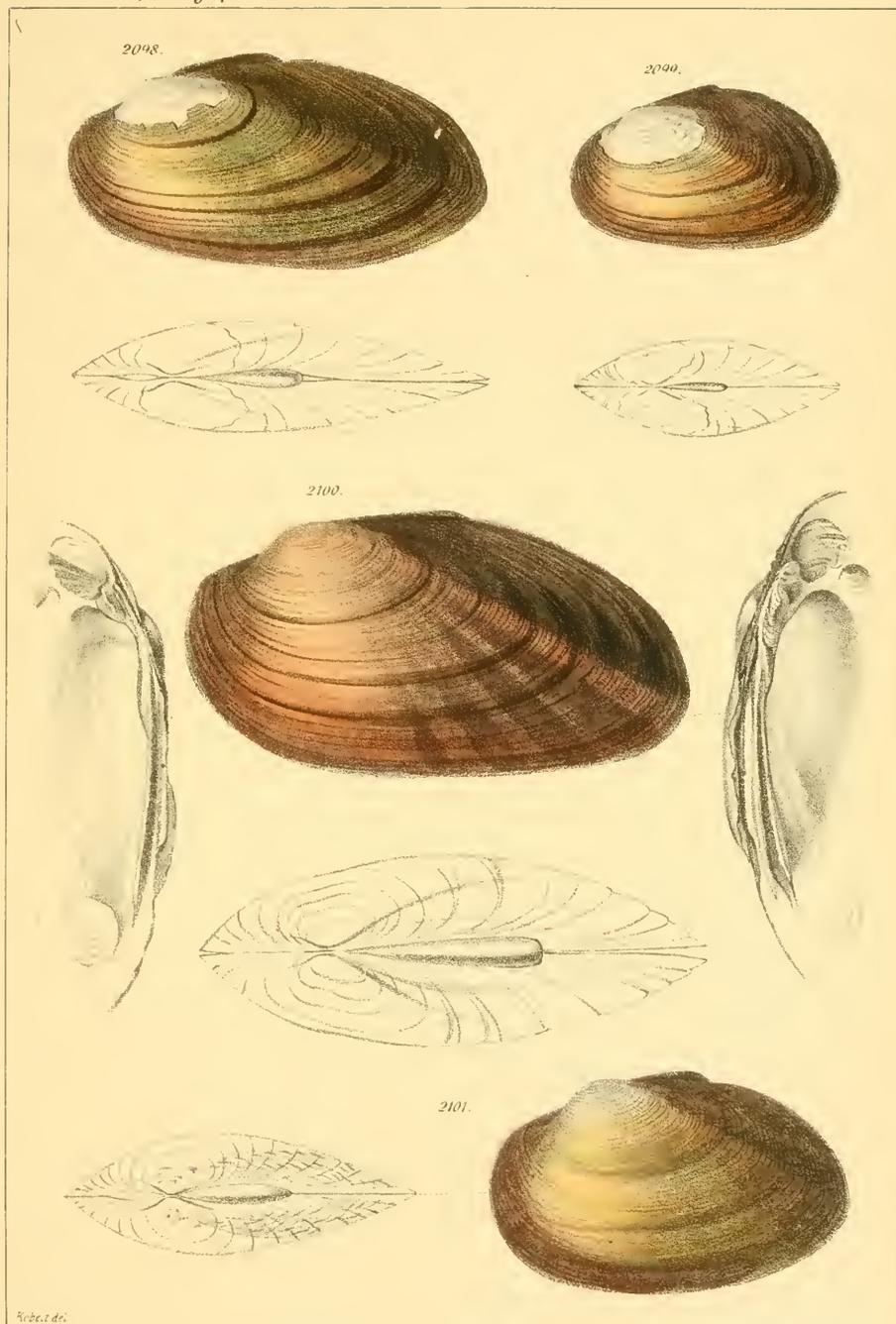
2007



Kobei: del.

Lith v. Wöner & Winter, Frankfurt: 97.

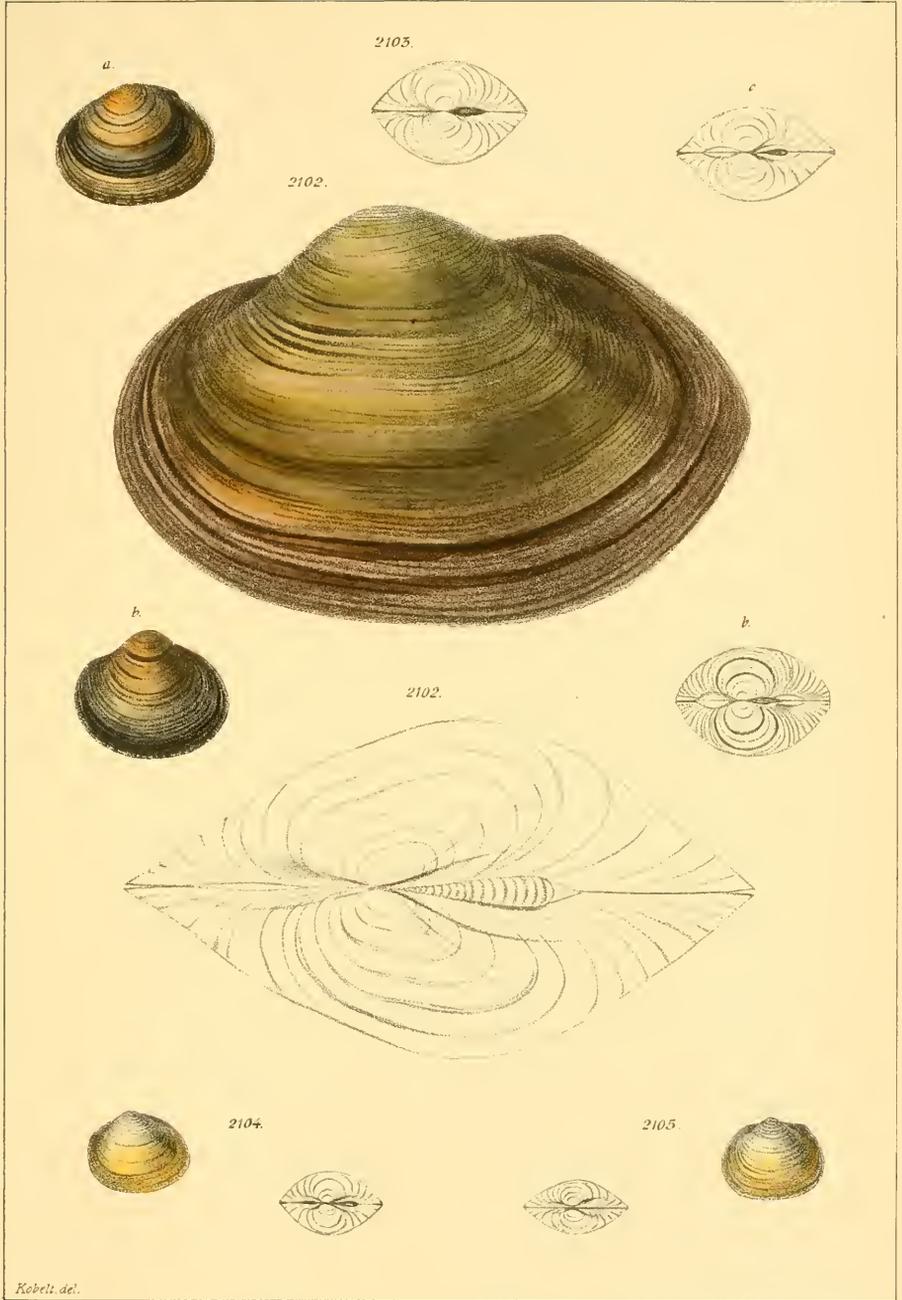
2094. 95 *Unio Klenciachi* Drouët. 2096. 97. *U. dalmatinus* Drouët.



Köberl del.

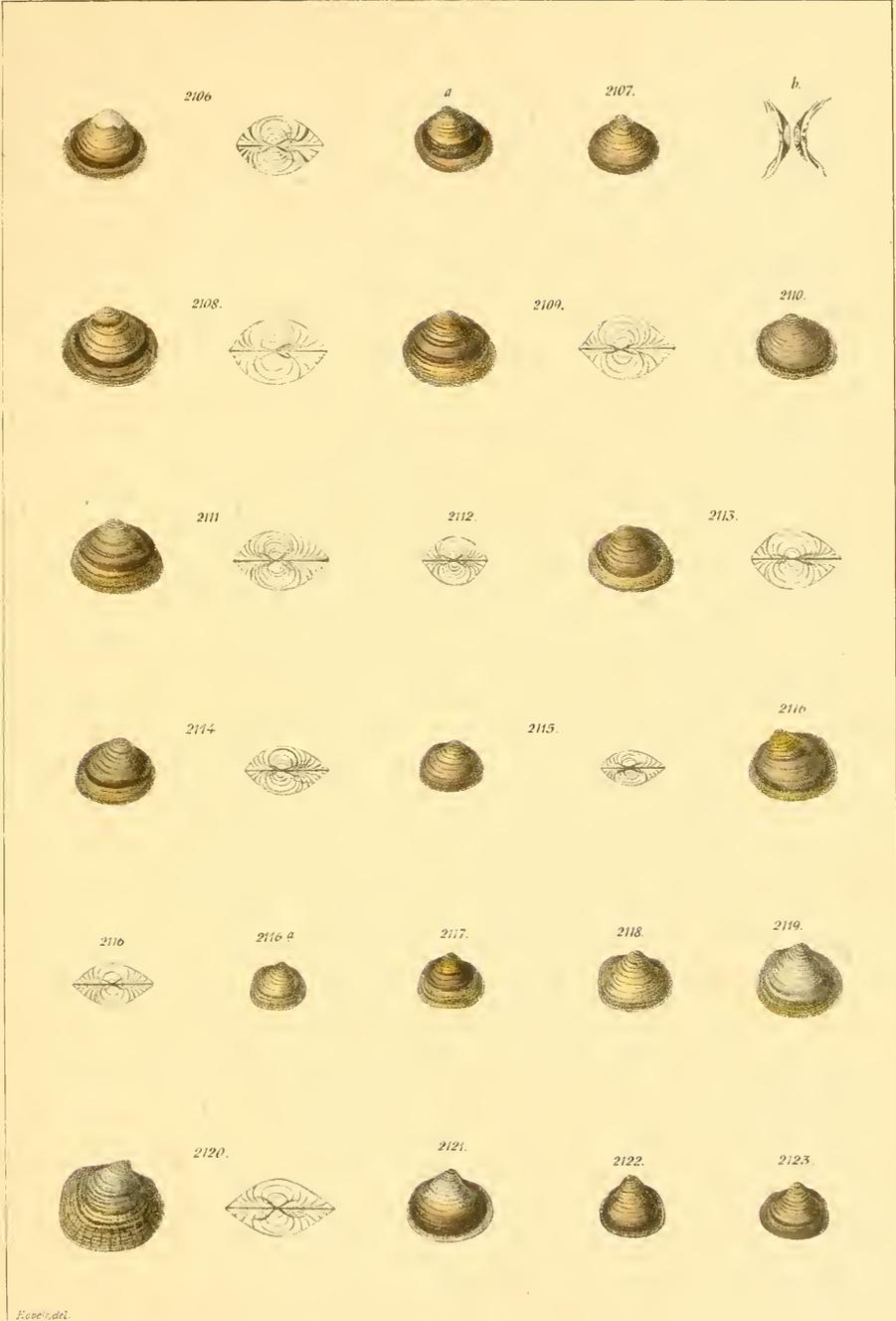
Lith v. Werner & Winter, Fra. Muri 2000

2098. *Unio ceratinus* Drouët. 2099. *U. Schmerzenbachii* Parr. 2100. *U. desectus* Drouët. 2101. *U. eucirrus* Bourg.



Inh. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

2102. *Anodonta viscoiana* Bourq. 2103. *Sphaerium ripicola* Lan. 2104. *Sph. Scaldianum* Norm. 2105. *Sph. pallidum* Gray



Fuseli, del.

Lith. v. Werner & Winter, Frankfurt. 8/17

2106. 12. *Sphaerium corneum* L. 2113. *Sph. rivale* Dup. 2114. *Sph. duplicatum* Cl. 2115. *Sph. Wildii* Cl. 2116. 17. *Sph. lacusare* Mull.
 2118. *Sph. Brochomanum* Bgt. 2119. *Sph. Steinii* Schm. 2120. *Sph. Deshayesianum* Dup. 2121. *Sph. Terverianum* Dup.
 2122. *Sph. Fykholti* Norm. 2123. *Sph. Creplini* Dkr.