



**Digitization of the scientific library of the
State Museum of Natural History of NAS**

Rossmässler E.A. Iconographie Land- & Süsswasser-Molluscken mit
Vorzüglicher Berücksichtigung der Europäischen noch nicht
Abgebildeten Arten. V Band. Mit Dreissig Tafeln. – 1877. – 123S.

Download a copy of the book from the site:

<http://libsmnh.com.ua>

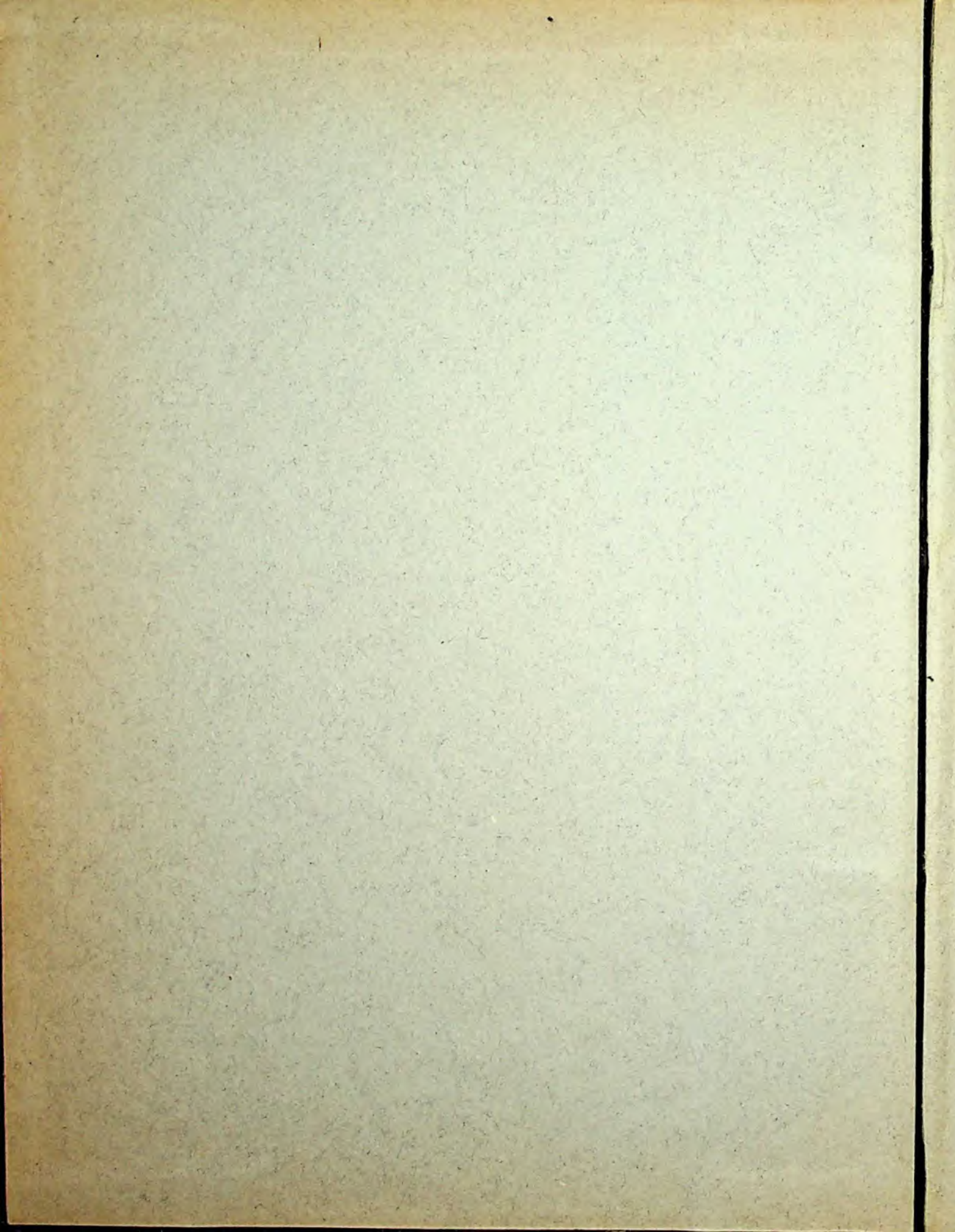
Permanent link to the book page:

http://libsmnh.com.ua/books/rossmassler/land_susswasser_molluscken_b8/

Biblioteka Muzeum im. Dzieduszyckich
we Lwowie.

Sz. 6 24/3

A - 1010



1439

1990.

✓

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

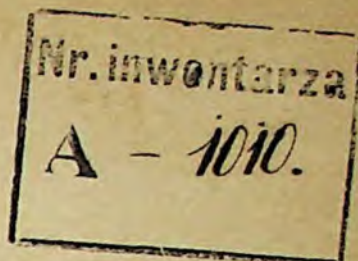
FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

V. BAND.
MIT DREISSIG TAFELN.



WIESBADEN.
C. W. KREIDEL'S VERLAG.
1877.



111

V o r r e d e.

Nach kaum einem Jahre ist es mir möglich, dem conchyliologischen Publikum auch den zweiten Band der Fortsetzung von *Rossmässler's* Iconographie, den fünften des ganzen Werkes, vorzulegen. Ich hoffe man wird die Ausstattung sowohl, wie den Text nicht minder nachsichtsvoll beurtheilen, als bei dem ersten Bande. Leider scheint ein Unstern über der lithographischen Ausführung meiner Zeichnungen zu walten: der Lithograph, welcher den grössten Theil dieses Bandes ausgeführt, Herr *F. Rupprecht* in Leipzig, ist kurz vor Beendigung des Bandes gestorben. Doch ist es mir gelungen, einen nicht minder tüchtigen Nachfolger für ihn zu gewinnen, wie man sich aus Tafel 150 überzeugen kann.

Der Haupttheil des Bandes ist wieder der Gattung *Helix* gewidmet und noch immer ist sie nicht erschöpft. Namentlich die *Mousson's*che Sammlung, welche mir der Besitzer mit der grössten Liberalität zur Verfügung gestellt hat, scheint unerschöpflich an noch abzubildenden Formen, so dass wohl auch noch ein Theil des dritten Bandes der Gattung *Helix* geopfert werden muss. Ausserdem sind *Leucochroa*, *Daudebardia*, *Vitrina*, *Parmacella*, *Glandina*, *Limnaea* und *Paludina* ziemlich erschöpfend behandelt und bis auf einige Nachzügler annähernd zu Ende geführt. Auch *Buliminus* sind drei Tafeln gewidmet. Ich bin, soweit es mein Material erlaubte, meinem alten Princip treu geblieben und habe jede Art so erschöpfend wie möglich behandelt. Freilich wird dadurch der Raum mehr in Anspruch genommen, als ich erwartet, und dürfte kaum möglich sein, mit drei Bänden auszureichen, da *Clausilia* allein schwerlich weniger als zwei Bände erfordern wird.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinen Freunden, welche mich für diesen Band mit Material unterstützten, hiermit öffentlich meinen Dank abzustatten. Herr

Prof. *Mousson* in Zürich theilte mir zahlreiche Original Exemplare zum Abbilden mit, die Unica nicht ausgenommen; so konnte ich besonders in der zweiten Hälfte des Bandes zahlreiche noch nicht abgebildete Arten bringen; noch viel mehr wird das im dritten Bande der Fall sein. — Herr Prof. *Sandberger* in Würzburg stellte mir die *Sievers'sche* Ausbeute zur Verfügung und machte es mir so möglich, die caucasischen Frutico-Campylæen eingehender zu besprechen. — Herr *Clessin* theilte mir seine Limnäentypen mit, von denen einige auf der letzten Tafel zur Abbildung gekommen sind. — Meine Freunde *Löbbecke* in Düsseldorf und *Dohrn* in Stettin unterstützten mich ebenfalls durch Mittheilung verschiedener Seltenheiten und Original Exemplare. Ihnen allen mein herzlichster Dank.

Zugleich aber an alle Malacozoologen die dringende Bitte, mir Formen, welche in den beiden nun erschienenen Bänden noch nicht zur Abbildung gelangt sind, namentlich von *Helix*, *Hyalina* und *Bulinus*, zur Abbildung mittheilen zu wollen. Meine Sammlung ist in Beziehung auf diese Gattungen — *Hyalina* kommt im Anfang des dritten Bandes zur Verhandlung — nun nahezu erschöpft.

Der dritte Band ist bereits in Arbeit und seine erste Hälfte erscheint sicher gegen Ostern. Dann dürfte eine kleine Pause eintreten, da ich eine Sammelreise nach dem Süden anzutreten beabsichtige; doch hoffe ich auch die zweite Hälfte auf den Weihnachtstisch legen zu können.

Schwanheim b. Frankfurt a. M., im December 1877.

Dr. W. Kobelt.

T a f e l CXXI u. CXXII.

Die Untergattung *Levantina* Kob.

Ein Hauptcharacterzug der Fauna der Länder westlich vom Mittelmeer ist die Sippschaft der *Helix spiriplana*, welche ich in meinem Catalog als Untergattung *Levantina* zusammengefasst habe. *Albers* — *von Martens* rechnen sie zu *Iberus*, bilden aber auch eine eigne Gruppe daraus; die Entdeckung zahlreicher neuer Formen macht die Errichtung einer eigenen Untergattung für sie nöthig.

Die *Levantinen* sind rein asiatisch, nur in *Creta*, wenn *Hel. spiriplana* wirklich dort einheimisch ist, berühren sie europäischen Boden; man findet sie auf Rhodus und Cypern und namentlich in Palästina und Mesopotamien, durch Kurdistan bis zum Caucasus (*Hel. ceratomma* Pfr.) und zum Südrande des caspischen Meeres (*Hel. Ghilanica* Mousson) reichend. Nach Süden scheinen sie am toten Meer in den syrisch-palästinischen Wüsten die Grenze zu finden; auf der Sinaihalbinsel und im *Wadi Araba* kommt meines Wissens keine *Levantina* mehr vor. Aus dem eigentlichen Kleinasien kenne ich bis jetzt keine Fundortsangaben, doch wäre es gewagt, bei der Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse Schlüsse auf diese eigenthümliche Verbreitung gründen zu wollen. Ist ja doch aus dem ganzen Gebiete des Halys so gut wie Nichts bekannt.

Die Synonymie der hierhergehörigen Arten ist in eine ziemliche Verwirrung gerathen, weniger wegen der Schwierigkeit, die einzelnen Formen zu unterscheiden, als wegen der, sich genügendes Material zu verschaffen; man nahm die einzelnen Formen als selbständige Arten und quälte sich dann ab, die Zwischenformen unterzubringen. Erst durch *Roth's* Reisen wurde die alte Confusion zwischen den *Levantinen* und der Sippschaft der griechischen *Hel. Codringtonii* gehoben, aber trotz der Bemühungen von *Charpentier**, *Mousson***, *Bourguignat****), *Pfeiffer**)

fer*), *von Martens***) ist die Abgrenzung der einzelnen Arten noch nicht scharf genug. Die ächte *Helix guttata* Olivier war bis in die neueste Zeit in den Sammlungen noch äusserst selten; noch 1854 bei Bearbeitung der *Bellardi'schen* Sammlung erklärt *Mousson* nur ein einziges Exemplar in der *Charpentier'schen* Sammlung zu kennen. Gerade an ihr aber mühten sich die meisten Erklärer vergeblich ab, und erst seit *Hausknecht* sie am Originalfundort, dem Schlossberg von Orfa im oberen Mesopotamien, gesammelt, ist ein unumstösslicher Halt in diesem Chaos gewonnen worden.

Der Hauptfehler, den man bei Bearbeitung dieser Gruppe begangen, liegt darin, dass man die Arten zu eng fasste. Wir haben hier einen ganz analogen Fall, wie bei der spanischen *Helix alonensis*, nicht nur im Ganzen, sondern auch in vielen Einzelheiten, nur complicirter dadurch, dass es sich hier nicht um einen Typus, sondern mindestens um zwei handelt, von denen einer dem nördlichen, der andere dem südlichen Theile des Gebietes angehört, während beide Ausläufer bis auf die Inseln des Mittelmeeres schicken.

Die nördliche, als deren Typus die ächte *Hel. guttata* Olivier anzusehen ist, hat zu keiner Zeit ihres Lebens einen Kiel, bei der anderen, der Gruppe der *spiriplana* Olivier, bleibt ein Kiel entweder bis zur Vollendung, oder er ist doch wenigstens in der Jugend deutlich zu erkennen. Beide Typen aber kommen, ganz analog der spanischen *Hel. alonensis* und der griechischen *Codringtonii*, vollständig entnabelt und in der verschiedensten Art genabelt vor. Leider ist der Orient seit *Roth's* unglücklichem Ende von den Conchyliologen ganz unverantwortlich vernachlässigt worden und darum fehlen uns heute noch viele Zwischenformen, so dass wir die weiter abstehenden Localformen immer noch als Arten betrachten müssen; ich zweifle aber nicht

*) Zeitschr. f. Malacozoö. I. 1847 p. 135 ff.

**) Coq. Bellardi in Mitth. naturforschenden Gesellschaft, Zürich 1854. — Journ. Conch. XXII. p. 24 ff.

***) Mollusques nouveaux, litigieux ou peu connus p. 87 ff.

Rossmässler's Iconographie V.

*) Malacozoö. Bl. VIII. 1862 p. 105 ff.

**) Vorderasiatische Conchylien nach den Sammlungen des Prof. Hausknecht. Cassel 1875.

daran, dass wir noch dahin kommen werden, sie alle, vielleicht mit Ausnahme der caucasischen, unter obige zwei Arten unterzuordnen.

1160. *Helix guttata* Olivier.

Testa obtecte perforata vel exumbilicata, depressa, solida, distincte striata, superne subplicata; spira parum elata, subconvexa, summo sat magno, obtuso, sub lente argute crispulato. Anfractus 5 convexi, celeriter crescentes, sutura impressa separati, ultimus dilatatus, rotundatus, ad aperturam subito deflexus, circa regionem umbilicarem leviter gibboso-inflatus; apertura obliqua, parum lunata, transverse ovalis, peristomate patulo, fere undique reflexo, margine columellari stricto, interdum subdentato, incrassato et supra regionem umbilicarem adnato, cum supero connivente callo tenui, inferne incrassato juncto. Albida, epidermide fugaci griseo-rufa, zonis 2-4 fusco-guttatis ornata.

Diam. maj. 28-38, min. 24-30, alt. 15-20 Mm.

Helix guttata Olivier*) Voy. empire ottom. IV pag. 208. t. 31 Fig. 8. — Ferussac Prodr. p. 31. No. 60. Hist. t. 38 fig. 2. — Lamarck-Desh. VIII p. 44. — Mousson Coq. Or. p. 35. — Pfeiffer Mon. Hel. IV. p. 227 — Bourguignat Moll. nouv. lit. etc. p. 91 t. 14 Fig. 1-4. — Albers — von Martens Helic. p. 135. — Kobelt Cat. p. 19. — Martens Vorderas. Conch. p. 14. t. 2 Fig. 15. 16. — Mousson Journ. Conch. XXII. p. 24. —

Gehäuse vollständig entnabelt oder bedeckt durchbohrt, gedrückt, festschalig, undeutlich durchscheinend, gestreift, auf der Oberseite förmlich gefaltet; Gewinde wenig erhoben, doch convex, Apex stumpf, ziemlich gross, an guten Exemplaren deutlich fein gekörnelt, doch häufig abgerieben. Die fünf gut gewölbten Umgänge nehmen anfangs langsam und regelmässig zu und sind durch eine tief eingedrückte Naht geschieden; der letzte ist verhältnissmässig grösser, gerundet, doch so, dass der grösste Durchmesser ziemlich hoch oben liegt, um die Nabelgegend herum etwas vorgetrieben und an der Mündung rasch und scharf heruntergebogen. Mündung sehr schief, wenig ausgeschnitten, fast rein queroval, Mundsaum weiss, beinahe ringsum zurückgeschlagen; Spindelrand sehr dick, so dass die ursprüngliche Biegung vollständig aus-

gefüllt ist und häufig noch eine Art Zahn vorspringt, an der Insertion ausgebreitet, die Nabelgegend mehr oder minder vollständig deckend, und durch einen Callus, der unten dick ist, nach oben aber rasch dünner wird, mit der sehr genäherten Insertion des oberen Randes verbunden. Färbung ein röthliches Weiss, auf dem bei tod gesammelten Exemplaren nur undeutliche, blasshornfarbene Flammenstriemen sichtbar sind; frische Exemplare dagegen sind mit einer leichten, dünnen rothgrauen Epidermis überzogen und zeigen braune Tropfenflecken, welche in zwei, mitunter auch in vier unterbrochene Bänder geordnet sind.

Aufenthalt: im oberen Mesopotamien. Schlossberg von Orfa (Oliviers Fundort, daher auch das abgebildete Exemplar). — Diarbekir am oberen Tigris.

1161. *Helix Dschulfensis) Dubois.**

Testa obtecte umbilicata vel exumbilicata, depressa, solidula, leviter pellucens, striatula; spira convexa, parum elata, summo plano, sub lente crispulato; anfractus 4-4½ celeriter accrescentes, convexi, sutura impressa separati, ultimo bene rotundato, ad aperturam valde deflexo. Apertura obliqua, dilatata, rotundato-ovalis, peristomate albo, reflexo, haud incrassato, marginibus approximatis, non conjunctis, columellari valde dilatato umbilicum plus minusve obtegente. Rufescente-grisea, fasciis 4-5 fuscoguttatis ornata, faucibus vinosis. —

Diam. maj. 35, min. 27, alt. 18 Mm.

Helix Dschulfensis Dubois mss. — Bourguignat Amenités II. p. 63 t. 12 Fig. 7-9; Moll. Nouv. lit. etc. p. 104 t. 13 Fig. 5-8. — Mousson Coq. Schläfli II. p. 53. — Pfeiffer Mon. Hel. IV. p. 340. — Martens Vorderas. Conch. p. 16 t. 3 fig. 17. 18. —

Gehäuse bedeckt genabelt oder ganz entnabelt, mehr oder minder gedrückt, festschalig, doch dünn und ziemlich durchscheinend, unregelmässig gestreift, Gewinde wenig erhoben, doch gewölbt, Apex flach, leicht gekörnelt; vier, höchstens vier und ein halber Umgang, weit rascher zunehmend und gewölbt, als bei der typischen *guttata*, der letzte vollkommen gerundet, etwas querverbreitert, der grösste Durchmesser mehr nach der Mitte zu liegend, als bei *guttata*, nach der Mündung rasch und tief herabgebogen. Mündung sehr schief, nach aussen hin breiter, als bei *guttata*, und darum weniger rein queroval, nur

*) „*Helix guttata*, depressa, utrinque modice convexa, tenuiter plicata, guttatim rufo-bizonata; labio candido, recurvo, umbilicum demum obturante.“ (Olivier.)

*) Bourguignat schreibt ursprünglich *Hel. Dschulfensis*, Mousson *Hel. Dschulfensis*. —

ganz wenig durch die Mündungswand ausgeschnitten. Mundsaum nicht verdickt, fast in seiner ganzen Ausdehnung umgeschlagen, die Randinsertionen einander genähert, doch nicht durch einen Callus verbunden, der Basalrand gebogen, wenig verdickt, an der Insertion stark ausgebreitet und den Nabel mehr oder weniger vollständig überdeckend. Färbung fast wie bei *guttata*, vier aus unregelmässigen braunen Tropfen bestehende unterbrochene Bänder auf rothgrauer Grundfläche; Gaumen weinroth mit undeutlich durchscheinenden Flecken.

Aufenthalt: im Gebiete des Araxes und des Wan-Sees, — *Dschulfa* (Parr.); *Ordabad* (Beyer, Hausknecht).

Bourguignat hat diese Art ursprünglich nach einem abgeriebenen, etwas verkalkten Exemplare beschrieben und darum später seine Originaldiagnose*) in den *Mollusques litigieuses* erheblich modificirt. Aus den Unterschieden von *guttata*, welche er anführt, geht hervor, dass er damals die ächte *guttata* noch nicht kannte. In der That ist gerade bei *guttata* der Unterrand gerade und callös, während *Bourguignat* ihn gebogen und für *Dschulfensis* gerade angibt. Jedenfalls stehen sich beide Formen ungemein nahe und ich kann nur einen haltbaren Unterschied finden, die verschiedene Aufwindung der Spira; *guttata* zählt bei gleichen Dimensionen einen halben oder ganzen Umgang mehr und ihre oberen Umgänge nehmen nur langsam zu, während die Zunahme bei *Dschulfensis* ziemlich gleichmässig schnell erfolgt. Auch liegt, wie oben erwähnt, bei *guttata* der grösste Durchmesser höher oben, als bei *Dschulfensis*. Diese Unterschiede sind aber durchaus nicht von der Art, dass Uebergänge ausgeschlossen wären; meine Exemplare haben schon einen halben Umgang mehr als der Typus. Alle anderen Unterschiede, das dünnere Gehäuse, die mangelnde Verdickung des Mundsaums und der gebogene, nicht ausgefüllte Unterrand, sind nur Folge ungenügender Kalkablagerung; wahrscheinlich lebt *Hel. Dschulfensis* auf weniger kalkreichem Boden, während der Schlossberg von Orfa, der Wohnsitz der typischen *guttata*, aus Kalk besteht.

Wie veränderlich *Hel. Dschulfensis* ist, beweisen die beiden von *Martens* l. c. abgebildeten Exemplare, welche *Pfeiffer* in seinem siebenten Bande nur fragweise zu *Dschulfensis* citirt, sie sind mit meinem Exemplar zusammen von

*) „Testa umbilicata, depressa, solida, pallide cinereo-albida, striatula; anfractibus 4 convexiusculis, velociter accrescentibus; ultimo antice valde deflexo; apertura perobliqua, transverse ovali; peristomate non incrassato; supero non expanso, basali recto, reflexo; columellari valde dilatato, umbilicum fere obtegente; marginibus approximatis.“ (*Bourguignat*)

Hausknecht zu *Ordabad* am *Araxes* gesammelt und gehören jedenfalls hierher. Mir ist es nicht zweifelhaft, dass man später genöthigt sein wird, *Dschulfensis* so gut, wie die später folgenden *Kurdistan* und *Michoniana* zu *guttata* zu ziehen.

1162. 63. *Helix Escheriana* Mousson.

„Testa aperte umbilicata, subdepressa, tenuiuscula, fortiter arcuatim striata, epidermide fugaci induta, flavo-albescens, zonis angustis 4 (una infera, secunda dorsali, caeteris superis) fusciscentibus, sagittis albis interruptis, picta. Spira depressiuscula, regulariter accrescens; nucleolo purpureo-corneo; sutura subimpressa. Anfractus 5, nucleolares convexiusculi regulares, politi, sequentes convexiusculi nec ad suturam plani; ultimus subdilatatus, subito fortiter descendens, extus rotundatus, subtus albidus, ad umbilicum plane rotundatus, fortiter deviat. Apertura subhorizontalis, (65° cum axi), integra, transverse ovato-circularis, infra vix subangulata, alba. Peristoma late sensim expansum et reflexum, continuum, persolutum, intus sublabiatum; marginibus lamina soluta junctis; supero expansiusculo, dextro et basali aequaliter curvatis, columellari brevissimo, extus reflexo.“ (*Mousson*).

Diam. maj. 29—32, min. 22—24, alt. 14—16 Mm.

Helix Escheriana *Mousson* in litt. — *Bourguignat*

Moll. nouv. lit. p. 105 t. 15. Fig. 8—11.

— *Pfeiffer Mon. Helic. V p. 367. — VII*

p. 429. — Mousson Journ. Conch. XXII.

1874 p. 26. — Kobelt Cat. p. 19. —

Martens Vorderas. p. 15 t. 3 fig. 19.

Gehäuse offen genabelt, gedrückt, ziemlich dünnchalig, etwas durchscheinend, stark bogig gestreift, mit einer sich leicht abreibenden Epidermis überzogen, gelblich weiss mit vier Binden aus pfeilförmigen Flecken, von denen der drittoberste etwa auf der Mitte des letzten Umganges läuft, Nabelgegend weiss. Gewinde niedergedrückt, Apex klein, röthlich hornfarben, fein gekörnelt; Naht ziemlich eingedrückt. Fünf Umgänge, die oberen besser gewölbt, als die späteren, regelmässig zunehmend, der letzte etwas in die Quere verbreitert, an der Mündung plötzlich herabgebogen. Mündung sehr schief, fast horizontal, fast nicht ausgeschnitten, breit-oval, fast kreisförmig. Mundsaum glänzend weiss, breit ausgebreitet und umgeschlagen, ringsum gelöst, innen mit einer schwachen Lippe belegt, die Ränder durch eine meist ganz gelöste, sel-

tener angedrückte Lamelle verbunden, Oberrand ausgereitet, aufsteigend, Basalrand kurz, umgeschlagen.

Aufenthalt: im oberen Mesopotamien. — Diarbekir (*Schläfli*). — Nimrud Dag oberhalb Orfa (*Hausknecht*). —

Ich bilde hier unter 1162 ein von *Hausknecht* gesammeltes Exemplar ab, gebe aber gleichzeitig unter 1163 eine Copie von *Bourguignats* Figur, da meine Exemplare gewissermassen nur eine Zwischenform zwischen *guttata* und der extremsten Form bilden. Wir haben hier ganz genau dasselbe Verhältniss, wie zwischen *Helix alolensis* und *campesina*, *Codringtonii* resp. *Parnassia* und *intuspicata*, *Raspailii* und *Revelieri*; Zwischenformen werden kaum ausbleiben, wenn sie mir auch gegenwärtig noch nicht vorliegen.

Für die gekielten Arten haben wir bekanntlich gewissermassen den umgekehrten Fall, dort bildet die Jerusalem Form der *Helix spiriplana* die Zwischenform zwischen *Hel. Caesareana* und der noch unbekannten, aber zweifellos vorhandenen weitgenabelten Form mit zusammenhängendem Mundsaum. In *Helix Bellardii* *Mousson* werden wir eine analoge Localvarietät des Typus *guttata* kennen lernen, zu welcher der Uebergang nicht fehlt.

1164—1166. *Helix Caesareana* *Parreyss*.

Rossmässler hat diese Form bereits im dritten Bande Fig. 898 nach einem mittelgrossen Exemplare von Jerusalem abgebildet; ich gebe hier, um die Veränderlichkeit der äusseren Form und Grösse zu zeigen, noch die Abbildung zweier wesentlich abweichender Formen.

Fig. 1164 nach einem Exemplare, welches Herr *Löbbecke* in Banias, dem alten *Caesarea Philippi* an der Jordanquelle sammelte, also vom Originalfundort. Es misst bei einem Durchmesser von 40—33 Mm. 26 Mm. in der Höhe; der Nabel ist vollkommen geschlossen, der Kiel bis auf den Anfang des letzten Umganges deutlich erkennbar.

Fig. 1165 wurde von Dr. *Kersten* bei Jerusalem gesammelt, es zeigt bei nahezu gleichen Durchmesser nur 23 Mm. Höhe, der Kiel ist bis fast auf die Mitte des letzten Umganges erkennbar und der Nabel noch ziemlich weit offen. Angesichts solcher Exemplare, wie man sie von Jerusalem mit der typischen *caesareana* und der typischen *spiriplana* zusammen sehr häufig erhält, halte ich es für unmöglich, *spiriplana* und *caesareana* länger auseinander zu halten; der Priorität nach muss *Oliviers* Name bleiben, obschon in allen ähnlichen Fällen die ungenabelte

Form als Typus angesehen wird. Uebrigens ist die Jerusalem Form auch nicht der Typus der Art, sondern die kleine Form von Creta, resp. Rhodus, auf welche *Olivier* die Art gründete. *Mousson* hat ganz Recht, wenn er die grosse Form als Varietät *hierosolyma* *Boissier* nennt.

Fig. 1166 stellt die kleine Form von Rhodus dar, welche *Parreyss* als *Helix Malziana* verschickt und *Pfeiffer* unter diesem Namen beschrieben hat. *Pfeiffers* Diagnose lautet:

„*Testa subobtectae umbilicata, subdepressa, solidula, oblique arcuatim subruditer striata, opaca, albida, fasciis interruptis fuscis notata; spira subconoidea, vertice obtusulo; anfr. 4—4½, mediani exserte carinati, ultimus depressus, subangulatus (angulo antrorsum sensim evanescente), antice deflexus, basi non inflatus; apertura perobliqua, subovalis, intus sordide carnea; peristoma album, marginibus callo crassiusculo junctis, dextro expanso, columellari late reflexo, umbilicum fere obtegente. — Diam. maj. 28, min. 24, alt. 13½ Mm.*“ —

Helix Malziana *Parr. mss.* — *Pf. Mon. Hel. V. p. 367.* — *Novitates III. t. 92 fig. 14—16.*

Ich muss *Mousson* unbedingt Recht geben, wenn er diese Form als *var. nana* zu *caesareana* zieht. Sie kommt auch hier mit einer mehr oder minder genabelten Form zusammen vor, wie bei Jerusalem, und diese kleinere Form ist die ächte *spiriplana* *Olivier*. Es ist das für mich ein Grund mehr, die Trennung zwischen beiden Formen aufzuheben. Auf Rhodus scheint in den tieferen Lagen übrigens die genabelte Form vorzuherrschen, wenigstens waren in einer schönen Suite, die mein Freund *Löbbecke* am Kastellberg der Stadt Rhodus sammelte, sämtliche Stücke mehr oder minder genabelt. Das Vorkommen auf Creta ist, wie schon oben erwähnt, seit *Olivier* noch nicht wieder bestätigt worden, doch ist es durchaus nicht unwahrscheinlich, da diese Insel ja noch manche Züge mit dem Orient gemeinsam hat und durch mehrere zwischenliegende Inseln mit Rhodus verbunden ist.

Ganz gleiche kleine Formen kommen übrigens auch in Palästina vor, von wo ich sie durch Herrn Dr. *Kersten* erhielt; auch *Roth* sammelte sie am toten Meer. Auf solchen Exemplaren beruht wahrscheinlich *Helix Masadae* *Tristram* *Proc. zool. 1865 p. 535*; seine Diagnose lautet: „*T. umbilicata, depressa, solida, albida, transversim regulariter et profunde striata, et superne et infra; zonis evanescentibus*

fusca albo-interruptis aliquando ornata; anfr. 5, superiores carinati, plani, sutura protracta, ultimus antice valde deflexus; apertura obliqua, rotundata; peristomate reflexo, expanso, saepe umbilicum caelante. — Diam. maj. 30 mm. 25, alt. 14 mm.

Eine Abbildung ist nicht gegeben, in der Diagnose kann ich aber kein Wort finden, das nicht genau auf kleine Exemplare von *spiriplana caesareana* passte. Ebenfalls nur eine unbedeutende Abänderung ist *Helix lithophaga* Conrad.

1167. *Helix Michoniana* Bourguignat.

„Testa imperforata, depressa, solidula, subtranslucida, sordide striata, corneo-lutescente (epidermis fugax) ac duabus zonulis irregulariter interruptis, castaneis circumcincta; spira convexa, sat elata, apice obtusissimo, corneo, laevigato, sicut mammillato; anfractibus 5 convexis, celeriter crescentibus, sutura impressa separatis, ultimo maximo, rotundato, antice valde descendente; apertura obliqua parum lunata, late transverse oblonga; peristomate albido-incrassatulo, expanso; margine columellari fere plano aut paululum curvato, late reflexo, locum umbilicalem callo crasso validoque obtegente; marginibus convergentibus, approximatis, callo valido junctis.“ (Bgt.)

Diam. maj. 35, alt. 21 mm.

Helix Michoniana Bourguignat Moll. nouv. lit. p. 89 t. 14 fig. 5—8.

Helix Baschkira Parreyss in schedis.

Helix Kurdistanica var. *baschkira* Pfeiffer Mal. Bl. 1862 p. 109. — Novitates III. p. 324 t. 78 fig. 9. 10.

Ich habe der Vollständigkeit halber die Figur und Diagnose dieser Art bei Bourguignat copirt, muss aber hier ausdrücklich erklären, dass weder die ausgezeichneten Figuren Bourguignats, noch die Pfeiffer'schen Original Exemplare von *Hel. Baschkira*, welche mir Dohrn gütigst zur Verfügung stellte, mich von der Selbstständigkeit der Art gegenüber *guttata* überzeugen konnten. Bourguignat führt zwar eine Menge Unterschiede auf, die aber theils unerheblich sind, wie der zitzenförmig vorspringende Apex und die mehr abgesetzten Umgänge, theils von dem Erhaltungszustand abhängen, wie die Glätte der Embryonalwindungen, oder endlich Folge geringerer Kalkausscheidung sind, wie das dünnere Gehäuse und der gebogene Unterrand. Auch *Helix guttata* hat in anscheinend ausgewachsenen Exemplaren einen gebogenen Basalrand; die callöse

Ausfüllung bildet sich erst zu allerletzt, die zahnartige Hervorwölbung durchaus nicht bei allen Exemplaren. Ich ziehe sie also einfach als dünnschaligere Localvarietät zu *Helix guttata*. —

Von der in vielen Beziehungen sehr ähnlichen *Dschulfensis* scheidet sie die grössere Zahl der Umgänge.

Aufenthalt: in den Bergen des nördlichen Mesopotamiens und Kurdistan.

1168. *Helix Bellardii* Mousson.

„Testa obtecte umbilicata, globoso-depressa, solidiuscula, laeviuscula, vix striatula, fusculo-grisea vel albescens, zonis 5 fuscis fulguratim albo-interruptis ornata; anfractus $4\frac{1}{2}$, usque ad summum obtusum convexi, sutura subimpressa, ultimus antice valde deflexus, subteres; apertura obliqua, rotundata; peristoma late expansum, plane labiatum, album, marginibus conniventibus, callo crasso junctis, columellari umbilicum modicum semitegente.

Diam. maj. 33, min. 24, alt. 20 mm.; aperturæ diam. maj. 19, min. 17 mm.“ — (Mouss.)

Helix Bellardii Mousson Coq. Bell. p. 379. — Bourguignat Moll. nouv. lit. p. 105 t. 15. Fig. 1—7. — Pfeiffer Mon. Hel. V. p. 368. — Kobelt Cat. p. 19.

Gehäuse bedeckt genabelt, gedrückt kugelig, festschalig, ziemlich glatt, kaum gestreift, graubraun oder weisslich mit fünf braunen, durch weisse Zickzackstriemen unterbrochenen Bändern. Vier und ein halber Umgang, die oberen gut gewölbt und durch eine schwach eingedrückte Naht geschieden, Apex flach, der letzte Umgang ist fast stielrund und steigt vornen sehr stark herab. Mündung sehr schief, gerundet, Mundsaum weit ausgebreitet, flach, weissgelippt; die Ränder genähert und durch einen Callus verbunden; der Spindelrand deckt den mittelweiten Nabel zur Hälfte.

Aufenthalt: an Kalkfelsen zwischen Nicosia und Cerino auf der Insel Cyprien, entdeckt von Prof. Bellardi. —

Ich habe von dieser mir nicht zugänglich gewordenen Form der Vollständigkeit halber eine der Bourguignat'schen Figuren copirt; dieselbe zeigt den Nabel weiter und mehr Aehnlichkeit mit *Helix Escheriana*, als die Originaldiagnose erwarten lässt und entspricht somit mehr der var. *occlusa* Mousson, als welche B. ein Exemplar mit ausgebrochenem Spindelrand abbildet. Auch zu den Angaben, dass diese

Form die kugeligste aus der ganzen Gruppe und nahezu glatt sei, stimmt die Figur nicht recht; ich hoffe, später eine neue nach sicheren Exemplaren geben zu können.

Das Vorkommen dieser Art auf Cypern ist sehr interessant; es scheint darauf zu deuten, dass das Gebiet von *Helix guttata* weiter westlich reicht, als wir bis jetzt wissen, und auch einen Theil des Taurus mit einbegreift.

1169. *Helix Kurdistaniana* Parreyss.

„Testa clausa umbilicata, subturbinato-depressa, solidula, irregulariter arcuato-striata lineisque spiralibus impressis minute sculpta, coerulescenti-cinerea, fasciis fuscis obsolete cincta; spira parum elata, vertice lato, obtuso; sutura albo-submarginata. Anfractus 5 convexiusculi, ultimus latus, subdepressus, antice deflexus; apertura perobliqua, lunato-rotundata, intus fusco-carnea, nitida; peristoma albolabiatum, late expansum, extus concentricè striatum, marginibus conniventibus, callo junctis, columellari declivi, dilatato, umbilicum claudente.“ (Pfr.)

Diam. maj. 44, min. 35, alt. 24 Mm.

Helix Kurdistaniana Parreyss in sched. — Pfeiffer Mal. Bl. VIII. 1862 p. 108. — Novitates III. t. 78 fig. 6–8. — Bourguignat Moll. nouv. lit. p. 87 t. 13 Fig. 1–4. — Kobelt Catal. p. 19.

Gehäuse mehr oder weniger vollständig entnabelt, gedrückt kreiselförmig, festschalig, doch durchscheinend, unregelmässig bogig gestreift und namentlich obenher mit sehr feinen Spirallinien, nach unten mehr mit kurzen Strichelchen umzogen, blaugrau mit undeutlichen bräunlichen Fleckenbinden umzogen. Gewinde wenig erhoben, Wirbel flach und stumpf, ziemlich gross, die Naht weiss bezeichnet. Fünf gutgewölbte Umgänge, der letzte breiter, etwas zusammengedrückt, vornen herabgebogen. Mündung sehr schräg, weit gerundet, nur sehr wenig ausgeschnitten, innen dunkel fleischroth, glänzend; Mundsaum weiss, schwach gelippt, breit ausgebreitet, die Ränder genähert, durch einen Callus verbunden, Spindelrand callös, schräg, ausgebreitet, den Nabel bedeckend; oben trägt er die Andeutung eines Zahnes.

Aufenthalt: in den Bergen von Kurdistan.

Es ist dies die grösste Form aus der Sippschaft von *Helix guttata* und erinnert, wie Pfeiffer richtig bemerkt, in mancher Beziehung sehr an gewisse Varietäten der *Helix Codringtonii*. Von *Michoniana* und *Dschulfensis*, denen sie näher steht, als dem Typus, unterscheidet sie sich neben der Grösse namentlich durch die Spirallinien, einen sonstigen wesentlichen Unterschied kann ich nicht finden. Ich habe übrigens nur die drei Pfeiffer'schen, jetzt in der Dohrn'schen Sammlung befindlichen Originalexemplare gesehen.

Tafel CXXIII u. CXXIV.

Die italienischen Iberus.

Die Iberusarten, wie ich sie in meinem Catalog auffasse, d. h. mit Ausschluss von *Levantina*, bilden eine äusserst natürliche, in ihrer Hauptmasse auf die italienische Halbinsel und die zugehörigen Inseln beschränkte Gruppe. Es sind freilich in der Umgrenzung einige Berichtigungen vorzunehmen; die kleineren sicilischen *Macularien*, *platychela*, *nebrodensis* und *sicana*, gehören noch zu *Iberus*, dagegen müssen *minoricensis* Mittre und *ebusitana* Hidalgo zu *Macularia* hinüber. Die geographische Umgrenzung gewinnt dadurch ganz entschieden; *Macularia* ist dann, mit Ausnahme der um das ganze Mittelmeer verbreiteten *Helix vermiculata* und der griechischen Gruppe der *Codringtonii*, die auch in anderen Beziehungen viel Eigenthümliches hat, auf Spanien und Nordafrika beschränkt;

— *Iberus* mit Ausnahme von *Hel. muralis* auf die italienische Halbinsel, *Levantina* auf den Orient. Das Vorkommen von *Helix muralis* in Südfrankreich, Spanien und auf den Balearen kann bei ihrer Lebensweise nicht auffallen, es wäre eher ein Wunder zu nennen, wenn die alle Mauern bis ans Meer bevölkernde, selbst in den Häusern herumkriechende Art nicht mit Waarenballen verschleppt worden wäre. Dasselbe gilt für *Helix serpentina*, die auch an einzelnen Punkten ausserhalb Italiens vorkommen soll. In Italien selbst trifft man die Iberusarten erst im Apennin und namentlich an seinem Westabhang; an der Ostküste scheinen sie weniger verbreitet;*) in der Puglia petrosa fand ich trotz

*) Aus der Romagna führt Tassinari keine Art an, auch aus der Mark, von deren Fauna mir Prof. Mascari

der günstigen Bedingungen *Helix muralis* nicht, und erst weiter im Innern begegnete ich der schönen *Helix circumornata*. — Von Norden nach Süden trifft man zuerst *Helix muralis* und *serpentina*, dann *Helix strigata* in der stark gerippten var. *umbrica*. Erst im Neapolitanischen kommen *carceolana*, *circumornata*, die typische *strigata* nebst ihrer glatten var. *surrentina* und die fast verschollene *signata* Fer. hinzu, bei Tarent fand ich auf einem kleinen Platz, vielleicht in alter Zeit eingeschleppt, die sicilianische *Hel. globularis*. — Die Inseln des tyrrhenischen Meeres beherbergen sämtlich nur *muralis* und *serpentina*. Dagegen ist Sicilien die eigentliche Heimath der Gruppe, namentlich in seiner nördlichen und westlichen Hälfte, denn auf der Ostküste fand ich nur *muralis*; in der Concha d'oro um Palermo findet man dagegen ausser ihr *globularis*, *platychela*, *sicana* und *Eugenia*, und die Umgebungen des Eryx im äussersten Westen sind die ausschliessliche Heimath der gekielten Arten, welche zu der fast antediluvianisch erscheinenden *Helix Gualtieriana* der Umgebungen von Almeria hinüberführen. Auch auf Malta finden wir eine eigenthümliche Art, um so auffallender ist das vollständige Fehlen der Gruppe in Algerien, wohin nicht einmal *muralis* gedrunken zu sein scheint.

Die *Iberus* sind Felsenschnecken, wie die *Campyläen*; sie leben gesellig an Mauern und Kalkfelsen, wie es scheint, meistens unvermischt; in Felslöchern sitzen oft ganze Klumpen zusammen und nach einem tüchtigen Regen wimmeln die Mauern von ihnen. Auch an alten Oelbäumen und in den Ritzen derselben habe ich sie oft gesammelt. Doch findet man auch bei trockenem Wetter einzelne Exemplare aussen. Eine förmliche Winterruhe scheinen sie nicht zu halten. Ueber die verticale Verbreitung ist mir nichts Genaueres bekannt geworden; im Allgemeinen scheinen sie die tieferen Lagen zu bevorzugen, doch steigt *Helix sicana* am Monte Pellegrino bis zu dem 600 M. hohen Gipfel und *nebrodensis* soll sich in den Madonien noch in beträchtlicher Erhebung finden.

Die Variabilität der einzelnen Arten ist eine sehr grosse, und dies, sowie die mangelhafte Kenntniss des unteren Italien haben eine Verwirrung in der Synonymie hervorgebracht, welche eine geographische Abgränzung der Verbreitungsbezirke gegen einander vorläufig zur Unmöglichkeit macht. Am bequemsten hat es sich *Can-*

traine gemacht, der sämtliche Arten des Festlandes unter *muralis* und *strigata* untersteckt, doch ist er darin inconsequent, dass er zwei neue Arten aufstellt (*Carac* und *Magnettii*) für sardinische Formen, die ich wenigstens nicht von *serpentina* trennen kann. Im Gegensatz dazu hat J. Mabilie (in *Revue et Magas. de Zoologie* XX 1868) *Helix muralis* und *serpentina* in eine ganze Anzahl Arten zerspalten und ist offenbar nur durch Mangel an Material verhindert worden, von *Helix strigata* mehr als *umbrica* und *substrigata* abzutrennen.

Eine besondere Verwirrung haben die beiden von Ferussac aufgestellten Arten, *Helix signata* und *circumornata*, angerichtet, die in den Sammlungen noch ziemlich unbekannt geblieben sind, weil sie dem Innern Neapels angehören. Erstere hat Rossmässler Fig. 686 charakteristisch abgebildet, aber sie ist meines Wissens in keiner deutschen Sammlung vertreten, wenigstens habe ich sie noch nicht in Natura gesehen; *Helix circumornata* dagegen, bis jetzt nur auf der nichts weniger als gelungenen Figur bei Ferussac beruhend, glaube ich genügend sicher erkannt zu haben und bilde sie unten ab. Beide scheinen mir aber nichts weniger als sichere Arten, eher nur vollständig entnabelte Formen anderer *Iberus*, doch genügt mein Material nicht, um dies sicher nachzuweisen.

Die *Iberus* zeichnen sich im Gegensatz zu den verwandten *Campyläen* durch die Vierzahl ihrer Bänder resp. Fleckenreihen aus; drei davon liegen nahe zusammen und oft in Striemen zusammenfliessend über der Mitte, dann kommt ein heller Kielstreifen und darunter ein meist ziemlich intensives Band. Bei *Campylaea* ist mir keine vierbänderige Art bekannt; *Helix tetrazona* Jan., welche eine Ausnahme bilden würde, gehört nach einer Mittheilung des Herrn Schepman, dem ich lebende Exemplare zur Untersuchung sandte, nicht zu *Campylaea*, sondern zu *Iberus*, — wieder ein auffallender Beweis für die Wichtigkeit mancher sonst sehr unwichtig erscheinender Verhältnisse bei einzelnen Gruppen und Gattungen. — Ebenfalls im Gegensatz zu *Campylaea* kommt bei *Iberus* die Nabelweite kaum in Betracht, nur von der Gruppe *globularis-muralis* sind mir keine weitgenabelten Formen bekannt geworden, von *carceolana* und *strigata* dagegen kommen eng- und weitgenabelte Exemplare mit vollständig entnabelten zusammen in trauter Gemeinschaft vor und man darf den Nabel darum in der Diagnose gar nicht erwähnen. — Noch veränderlicher ist die Sculptur; fast alle Arten kommen von glatt bis scharfgerippt in allen Uebergangsstufen vor, mitunter local

zahlreiche Arten mittheilte, habe ich bis jetzt keine *Iberus* erhalten. Die Angabe Mabilles, dass *Hel. abromia* und *abraea* Bourg. in der Lombardei vorkommen, ist meines Wissens noch nirgends bestätigt worden.

Schritt für Schritt nachweisbar, wie ich es nachher bei *Hel. strigata* auf der Halbinsel von Sorrent zeigen werde, oder an bestimmte Localitäten gebunden, wie auf der Westspitze Siciliens.

Ein Hauptkriterium scheint dagegen die Form der Mündung, wenigstens sobald man grössere Reihen vergleichen kann. Einen wichtigen Anhalt für den Sammler bietet auch die Heimath der Art, denn ich habe gefunden, dass fast jede Art an dem Punkte ihres Vorkommens ausschliesslich herrscht. So verschwindet *Helix muralis*, die noch in Neapel so häufige Bewohnerin der Küstenstrecken, alsbald, sowie auf der Halbinsel von Sorrent mit dem Gebirge die bergbewohnende *Helix strigata* bis ans Meer vordringt. Noch auffällender ist das in der Ebene von Palermo; dieselbe wird von mehreren sternförmig auslaufenden Strassen durchschnitten, deren hohe Einfassungsmauern nach einem warmen Regen von Schnecken wimmeln; in denselben sind aber die einzelnen Arten scharf geschieden; östlich von der grossen Strasse nach Morreale lebt nur *globularis*, in der nächsten Parallelstrasse *Hel. muralis* var. *undulata*, weiter westlich nur *Hel. platychela* und auf dem Monte Pellegrino ausschliesslich nur *Hel. sicana*. Man wird also selten fehl gehen, wenn man annimmt, dass alle an einer Localität vorkommenden *Iberus* zu einer Art gehören, seien auch noch so auffallende „morphologische Ausreisser“ darunter. Es ist mir nur eine dem widersprechende Angabe bekannt, die von Ed. von Martens, der *Hel. circumornata* und *surrentina* zusammen bei Itri fand; das Zusammenvorkommen von *muralis* und *surrentina* auf Capri kann nicht in Betracht kommen, da *muralis* dort wahrscheinlich eingeschleppt ist.

1170—73. *Helix strigatae* Fer. varietates.

Man schreibt zwar gewöhnlich *Helix strigata* Müller, doch ist schon verschiedene Male darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Müller'sche *strigata* unmöglich mit der Art zusammenfallen kann, die man seit Ferussac mit diesem Namen zu bezeichnen gewohnt ist, vielmehr wahrscheinlich eine Xerophile ist. Doch lässt man die Müller'sche Art besser auf sich beruhen und hält sich an Ferussac.

Helix strigata Ferussac, wie sie Rossmässler Fig. 228. 229 und 684 abgebildet hat, beginnt im südlichen Italien fast an der neapolitanischen Grenze, welche nur die starkgerippte var. *umblica* nach Norden überschreitet und scheint von da ab bis zur Südspitze Italiens mit *Hel. carseolana* zusammen auf der Westseite des

Apennin zu herrschen. Genauere Angaben über das Verhältniss beider Arten zu einander sind im Augenblick noch nicht zu machen, da beide Arten vielfach untereinander verwechselt werden; so z. B. noch von Ed. von Martens, Bemerkungen über einige italienische Binnenschnecken in *Mal. Bl. IV. 1858*. Ich weiss daher nicht genau anzugeben, ob *Helix carseolana* sicher in Calabrien und auf Sicilien vorkommt; für *Helix strigata* ist das ausser Zweifel; *Adami* hat sie in einer sehr schönen Form bei Catanzaro gesammelt, und ebenso habe ich sie von Benoit in grossen Suiten aus Sicilien erhalten. Oestlich vom Kamm des Apennin ist mir kein Fundort bekannt geworden. Von den kleinen Inseln scheint nur Capri, auch in anderer Beziehung eine Fortsetzung der Halbinsel von Sorrent, die *Hel. strigata* zu beherbergen, auf dem vulkanischen Ischia kommt, wie um Neapel, nur *muralis* vor. *Hel. carseolana* und *strigata* werden, wie schon oben erwähnt, vielfach verwechselt. Rossmässler, dem freilich nur vier Exemplare der *Hel. carseolana* vorlagen, findet den Unterschied darin, dass *Hel. strigata* offener genabelt, reiner weiss und viel schärfer rippenstreifig sei, und dass die Flecken auch stets schärfer geschieden und mehr braunroth seien. Nach dem mir vorliegenden sehr reichen Material ist sogar im Gegentheil *carseolana* durchschnittlich offener genabelt, doch kann, wie schon Eingangs erwähnt, gerade bei *Iberus* darauf kein Gewicht gelegt werden; gerade *strigata* und *carseolana* kommen in allen Uebergängen vom weit offenen bis zum vollständig geschlossenen Nabel vor. Constanter ist die Sculptur, wenigstens kenne ich von *carseolana* nur schwach gestreifte Exemplare, wie es von *strigata* nur bei der ungenabelten var. *surrentina* vorkommt. Den Hauptunterschied finde ich aber in der Wölbung der Umgänge; *strigata* ist immer etwas mehr gedrückt und strebt nach der Bildung einer Kante hin; nur kurz vor der Mündung erscheint der letzte Umgang aufgeblasen; bei *carseolana* dagegen sind die Umgänge mehr aufgeblasen, unter der Naht förmlich geschultert; doch ist auch hier bis zum Anfang des letzten Umganges eine stumpfe Kante erkennbar.

Auch in der Färbung bleibt immer ein Unterschied; während *Hel. carseolana* meistens einfarbig gelblichweiss ist oder vier ziemlich gleiche rothbraune Fleckenbinden hat, hat *strigata* fast immer eine lebhaftere Zeichnung; von den vier Binden bildet die obere häufig eine Reihe radial an die Naht angelehnter Flecken, dann folgen zwei deutlichere Binden, und die vierte ist am schärfsten ausgeprägt; nur die nachher zu be-

sprechende *var. surrentina* weicht erheblich ab. Ich habe aus meiner Sammlung noch einige Formen zur Abbildung gebracht, welche die am meisten vom Typus abweichenden Formen darstellen.

Fig. 1170 ist die am stärksten gerippte Form, *Helix umbrica* Charpentier, aus der umbrischen Mark, zugleich die am meisten nördlich reichende Form. *Mabille* hat neuerdings wieder versucht, sie als eigene Art abzutrennen, und gibt in *Revue Mag. Zoologie* folgende Diagnose:

„*Testa mediocriter umbilicata, orbiculato-depressa, supra convexo-mamillata, albido-lutescente, nitidiuscula, opaca, solida, costis lamelliformibus ornata; spira convexiusculo-subdepressa; apice obtuso, corneo-flavescente, laevigato; anfractibus 4—5 (primis regulariter, ultimo celerime crescentibus), convexiusculo-depressis, sutura sat impressa separatis, ultimo maximo, depresso, ad peripheriam obscure carinato, lente descendente ac subito deflexo; apertura obliqua, lunata, ovata, marginibus approximatis; peristomate acutiusculo, paululum expanso, albo, intus sublabiato, ad umbilicum reflexo; margine columellari adpresso, paululum incrassato.* — *Diam. 17, alt. 10 Mm.*

Vergleicht man allerdings das abgebildete Exemplar, welches ziemlich die extremste Form darstellt, mit einem typischen, so ist der Unterschied in der Sculptur und der Ausbildung des Kieles ein sehr erheblicher; ich besitze aber alle Zwischenformen und kann darum die Form nicht als eine Art anerkennen. Ebenso wenig die zweite von *Mabille* als *substrigata* Bourg. abgetrennte Form, welche mit *Benoit's strigata var. sicula* zusammenfällt und sich vom Typus nur wenig unterscheidet.

Die drei folgenden Formen stammen sämtlich von der Halbinsel von Sorrent und sind von mir an der Strasse von Castellamare bis Meta gesammelt worden. Fig. 1171, von *Tiberi* handschriftlich *Helix posidoniensis* getauft, ist die grösste mir vorgekommene Form, bis 22 Mm. im grössten Durchmesser, auffallend in die Quere verbreitert, namentlich der letzte Umgang, sehr gedrückt und scharf gerippt. Man findet sie namentlich auf der Südseite der Halbinsel, um Amalfi und Salerno bis nach Paestum, aber auch um Sorrent und namentlich am Aufstieg von Meta nach dem Thal von Vico equense. Hier herrscht sie anfangs allein, auf der Höhe aber fangen die Streifen an immer obsolet zu werden, die Färbung verliert sich und wird zu einem diffusen Roth, und jenseits Meta hat man

unsere Figur 1172 und 1173 vor sich, welche nichts anderes ist als *Helix surrentina* Ad. Schmidt.

Diese Art von *Schmidt* handschriftlich aufgestellt, wurde zuerst von *Ed. von Martens**) 1858 veröffentlicht und folgendermassen diagnosticirt:

Testa subobtectae perforata, subdepressa, subtiliter striata, ex carneo albida, fasciis 4 interruptis pallide castaneis; anfr. 4½ convexiusculi, ultimus descendens; apertura perobliqua, ovalis; peristoma patulo-reflexum, sublabiatum, fusco-carneum, marginibus approximatis, basali arcuato, macula umbilicali fusca. Diam. maj. 16, min. 13, alt. 7 Mm.

Der Autor hat sie am angegebenen Orte zwar auf *Carseolana* bezogen und identificirt sie mit *Rossmässler* fig. 441, er hat aber nachher in meiner Sammlung Gelegenheit gefunden, sich zu überzeugen, dass die glatte Form mit der ächten scharfgerippten *strigata* durch Uebergänge ganz untrennbar verbunden ist. *Hel. surrentina* in ihrer vollen Ausbildung ist ganz bedeckt durchbohrt oder vollständig entnabelt, sehr fein gestreift, nicht weiss, sondern ziemlich lebhaft fleischroth gefärbt; die Bänder treten zurück, bis mitunter von den unteren nur noch unbestimmte Andeutungen übrig sind; am längsten hält sich das oberste Band, das aus länglichen radial auf der Naht stehenden, blasskastanienbraunen Flecken besteht; der Mundsaum ist ziemlich stark gelippt und lebhaft rothbraun gefärbt; die Innenseite der Mündung ist bläulich-rosa. Man findet aber auch unter diesen Exemplaren solche mit ziemlich wenig bedecktem Nabel, andere mit scharf ausgeprägtem viertem Band, während sie obenher fleischroth sind, endlich solche, welche obenher scharfgerippt, unten glatt sind; andererseits kommt auch die typische *strigata* mit ganz geschlossenem Nabel vor.

Die mir unbekannte *Helix signata* Fer. Rossm. Icon. fig. 686 könnte recht gut eine besonders hohe Form der *Helix surrentina* mit ausgeprägtem unterem Bande, ganz geschlossenem Nabel und besonders hohem Gewinde sein. Ohne Exemplare vom Originalfundort dürfte sich das kaum entscheiden lassen. Wir werden nachher eine correspondirende Form von *Hel. Carseolana* kennen lernen.

Philippi hat im Allgemeinen Formen der *Hel. strigata* für *carseolana* genommen und die typische *carseolana* für eine Varietät angesehen. Seine *Hel. carseolana var. aperte et satis late*

*) Ueber *Hel. carseolana* und *circumornata* Fer. in *Malac. Blätter* 1858 p. 129 ff.

umbilicata von Tiriolo in Calabrien (*Moll. Sicil.* II p. 104), welche *Martens* mit Zweifel zu *carseolana* zieht, ist die oben erwähnte Varietät von *strigata*, welche auch *Adami* in Calabrien gesammelt hat; die bei Reggio gesammelten Formen dürften ebenfalls hierher gehören, so gut wie *Benoits* sicilische, zu *carseolana* gerechneten Vorkommnisse. —

1174—76. *Helix Carseolana Ferrussac.*

In der Auffassung dieser Art schliesse ich mich an *Ed. von Martens* (*Mal. Bl.* 1858 p. 129) an, die mir richtiger zu sein scheint, als die von *Philippi*, welcher die Art mit Formen der *strigata* verwechselt und so viel Confusion geschaffen hat. *Martens* gibt l. c. folgende sehr bezeichnende Diagnose:

Testa aperte perforata, globoso-depressa, irregulariter striata, alba, fasciis 2—3 (4) evanescentibus, pallide castaneis; anfr. 4½ convexiusculi, ultimus descendens; apertura perobliqua, anguste ovalis; peristoma patulum, sublabiatum, album, marginibus approximatis, basali strictiusculo, subcalloso, solum prope insertionem fasciola fusca notato.

Diam. maj. 18½, min. 15, alt. 8½ Mm.

Helix Carsoliana Ferrussac Prodr. No. 67. — Hel. Carseolana ibid. p. 67. — Hist. nat. t. 41 Fig. 1. — Deshayes texte I. p. 126. — von Martens Mal. Bl. 1858. V. p. 129. — Kobelt Cat. p. 18.

Non Hel. Carseolana Rossm. Iconogr. VII. p. 6 Fig. 441. — Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 288. = strigata var.

Gehäuse offen durchbohrt oder selbst ziemlich offen genabelt, gedrückt kugelig oder niedergedrückt, weissgelblich, seltener mit 2—4 wenig deutlichen, blass kastanienbraunen, seltener unterbrochenen Bändern, von denen im Gegensatz zu *strigata* das oberste meistens am ersten verschwindet, das unterste nicht auffallend hervortritt und nicht stärker ist, als die oberen; auch ist der Zwischenraum zwischen ihm und dem oberen nicht besonders gross. Selten sind die Bänder in viereckige Flecken aufgelöst wie es bei der ungenabelten, nachher zu beschreibenden Form Regel zu sein scheint. Die Sculptur besteht in einer feinen, wenig auffallenden Streifung, gegen *strigata* erscheint sie glatt. Die Umgänge sind gut gewölbt, häufig etwas aufgeblasen, namentlich der letzte nach der Mündung hin, während er an seinem Anfang eine stumpfe, bald verschwindende Kante zeigt. An der Mündung steigt der letzte Umgang rasch

und ziemlich tief herab. Die Mündung ist schräg, nahezu diagonal, verhältnissmässig klein, rundeiförmig; Mundsaum offen, mit einer stets weissen Lippe belegt, die Insertionen einander sehr genähert, der Basalrand erscheint durch einen callösen Beleg gerade, selbst leicht gezahnt; an der Insertion steht auch bei ganz weissen Exemplaren ein wenig auffallender, bräunlicher Beleg.

Von unseren Figuren stellen 1175 und 1176 die im römischen Gebirge herrschende Form mit ziemlich weitem, unbedecktem Nabel dar, die eine weiss, die andere deutlicher gebändert; durch ein Versehen des Lithographen ist der Wirbel etwas zu weit nach links gerückt und erscheint dadurch die Verbreiterung in die Quere noch auffallender, als sie ist. Beide sind bei Tivoli von Herrn von Tiesenhausen gesammelt. — Fig. 1176 verdanke ich Herrn von Martens, der es, wenn ich nicht irre, bei Itri gesammelt hat; ich habe es abgebildet, weil es mir durch seinen engeren Nabel und sein höheres Gewinde zu 1177, die von Martens und ich für *circumnata* Fer. nehmen, hinüberzuführen schien. Damals fehlten mir noch die Uebergänge, seitdem habe ich aber durch Herrn von Martens noch ein paar Exemplare erhalten, welche Herr Blanc von Resina in den Abruzzen, am Monte Marrone und am Majella sammelte, und durch diese wird die Kluft vollkommen überbrückt.

Helix Carseolana ist die eigentliche Characterschnecke des mittelitalienischen oder römischen Apennin; *Ferrussac's* Originalfundort liegt an der alten Strasse nach Rom, zwischen Narni und Todi („dem Narrn und dem Tode“, wieder mittelalterliche Schülerwitz besagt), in der Nähe des alten Carsulae; die Schnecke trägt also ihren Namen nach dieser Stadt, nicht nach *Carseolae*, und hiesse, wie *A. Schmidt* bemerkt, richtiger *Carsuleana*. — Sie ist ferner bekannt von Subiaco (von Martens) und Tivoli (Tiesenhausen), sowie aus den Abruzzen. Wahrscheinlich reicht sie aber viel weiter südlich, wenigstens auf der Ostseite des Apennin; die nachfolgende ungenabelte Form fand ich wenigstens im Innern der Puglia Petrosa, auf dem Dache des Hohenstaufenschlosses Castello del Monte. Zweifelhaft erscheinen mir aber alle Fundortsangaben aus dem südlichen Neapel und Sicilien. *Philippi's* *carsoliana* von Sorrent und Pästum sowohl, wie die von Tiriolo sind ohne allen Zweifel *strigata*; aus Sicilien nennt zwar *Benoit* die Art gemein in den Madonien, bezieht sich aber dabei ausdrücklich auf *Rossm. Icon. fig. 441*, welche nach meiner Ansicht nicht zu *carseolana* gehört; ich kann mich nicht erinnern, sie in seiner Sammlung gesehen zu haben und habe sie nie von

ihm erhalten. Um Palermo, wie *Philippi* will, kommt ganz sicher weder *carseolana* vor, noch eine andere Art, die mit ihr verwechselt werden könnte.

1177. *Helix circumornata* Ferussac.

Von sämtlichen Iberusarten hat keine mehr Verwirrung in der Synonymie hervorgerufen, als diese unglückliche Art, welche man in den verschiedensten Formen zu erkennen geglaubt hat. *Ferussac* hat seine Art im Prodr. No. 68 ohne Fundortsangabe aufgestellt und in der Hist. Nat. t. 41 Fig. 2 abgebildet; die Figur in der neuen Ausgabe des *Martini*. — Chemnitz t. 72 Fig. 10. 11 copirt, ist offenbar verzeichnet und kaum sicher zu deuten; sie zeigt indess, was für uns sehr wichtig ist, den Nabel geschlossen und auf weissem Grunde drei Fleckenreihen, welche in der Profilsicht offenbar zu hoch stehen, da die Basalansicht die unterste Fleckenreihe noch sehen lässt. Nach der Abbildung gibt *Pfeiffer Monogr. Helic. I* p. 280 folgende Diagnose:

Testa imperforata, globoso-depressa, glabra, alba, fascia unica rufa in medio et seriebus 3 macularum aurantio-fuscarum cingulata; anfr. 4 planulati, ultimus inflatus; apertura lunato-elliptica, intus fuscata; peristoma subreflexum.

Diam. maj. 19, min. 15, alt. 11 Mm.

Dabei blieb es bis in die neuere Zeit und die Art konnte als vollständig verschollen gelten, bis sie *Ed. von Martens* auf seiner italienischen Reise bei Itri in einigen Exemplaren wieder auffallend und folgende Diagnose von ihr gab:

Testa obtecte perforata, subdepresso-globosa, subtiliter striata, alba, fasciis 4 plerumque interruptis castaneis; anfr. 5 convexiusculi, ultimus valde descendens; apertura perobliqua, lunato-rotundata, parva; peristoma patulum, fusco-carneum, albolabiatum, marginibus vix conniventibus, macula umbilicali fusca.

Diese Diagnose passt vollständig auf eine Anzahl Exemplare, die ich, wie schon oben erwähnt, auf dem Dache des Castello del Monte in Apulien sammelte; ein Exemplar fand ich auch an Gartenmauern der von Trani nach dem Innern führenden Chaussee, leider erst in den letzten Tagen meines Aufenthaltes, so dass ich nicht noch eine zweite Excursion in diese Gegend machen konnte. Nur sind die ausgebildeten unter meinen Exemplaren vollkommen entnabelt, entsprechen somit der *Ferussac'schen* Abbildung besser, als die *Martens'schen*. Meine Exemplare zeigen drei Binden aus viereckigen roth-

braunen Flecken, welche mit ihrem Längsdurchmesser in der Richtung der Anwachsstreifen stehen; die mittleren sind viel breiter, als die beiden äusseren und offenbar durch das Verschmelzen des zweiten und dritten Bandes entstanden. Die Anordnung der Flecken ist auffallend regelmässig, wie das ja auch die *Ferussac'sche* Figur andeutet. Die Sculptur ist ganz, wie bei *carseolana*, auch die Form der Umgänge, nur sind diese noch etwas stärker aufgetrieben und eine Kante ist nirgends erkennbar. Die Mündung ist weiter gerundet und relativ kürzer, als bei der typischen *carseolana*, die Randinsertionen sind weit weniger genähert und der Basalrand ist weniger durch den Callus ausgefüllt; auch ist der Mundsaum ziemlich lebhaft bräunlichroth gefärbt und nur die eigentliche Lippe weiss.

Soweit erscheinen die Unterschiede von der typischen *carseolana* gross genug, um die Anerkennung der vorliegenden Form als besondere Art zu rechtfertigen, aber ich habe schon oben erwähnt, dass ich in der letzten Zeit aus den Abruzzern Formen erhalten habe, welche bis auf die weisse Lippe und den nicht ganz geschlossenen Nabel von unserer *circumornata* nicht zu unterscheiden sind; die Farbe des Peristoms kann aber um so weniger ein Trennungsgrund sein, als auch bei der typischen *carseolana* der Spindelrand an der Insertion einen braunrothen Flecken hat. Auch *Helix strigata* hat ja bekanntlich eine braunlippige Varietät. So lange darum nicht die Untersuchung des Thieres das Gegentheil beweist, kann ich *circumornata* nur für eine entnabelte Form der *carseolana* halten.

Martens (Mal. Bl. 1858 p. 132) zieht zu *circumornata* *Fer.* auch *Helix signata* *Pfeiffer Mart. Chemn. II. t. 9 fig. 7. 8*, während ihm *Rossmässler fig. 686* zweifelhaft bleibt; beide stellen aber unzweifelhaft dieselbe von Scacchi bei Piedimonte d'Alife gesammelte und durch *Philippi* nach Deutschland gebrachte Art dar, die mir von *circumornata* gut verschieden und eher zu *surrentina* gehörig scheint.

Helix circumornata scheint nur im Innern des neapolitanischen Apennin vorzukommen und ist deshalb in den deutschen Sammlungen noch sehr wenig verbreitet. Bei *Tiberi*, der in seiner Sammlung als *circumornata* die *muralis* vom Posilipo liegen hat, sah ich unsere Form von den Abruzzern; er hielt sie für eine neue Art, hat sie aber glücklicherweise noch nicht veröffentlicht.

1178—81. *Hel. serpentina* Ferussac.

„Der Varietäten sind fast so viele, als Orte, an denen gesammelt worden“, sagt *Rossmässler*

schon im ersten Bande, und demgemäss habe auch ich mich genöthigt gesehen, zu den vier dort abgebildeten Varietäten noch vier weitere hinzuzufügen, ohne dass damit auch nur die Hauptformen erschöpft wären.

Helix serpentina hat ihren Hauptsitz auf den Inseln des tyrrhenischen Meeres: Sardinien, Corsica und Elba, und an der gegenüberliegenden Küste von Toscana, wo sie namentlich bei Livorno und Pisa sehr häufig ist; auch bei Genua und Nizza soll sie nach *Ferussac* vorkommen. Weit ins Land hinein scheint sie nicht zu gehen; schon bei Florenz wird sie durch *muralis* ersetzt, immer ein verdächtiges Zeichen, das eine Einschleppung von den Inseln aus wahrscheinlich macht.*) Alle anderen Fundortsangaben sind mit Vorsicht aufzunehmen; die sicilischen vorab sind sämmtlich irrthümlich und beziehen sich theils auf *muralis* var. *undulata*, theils auf *globularis* und selbst auf Formen von *nebrodensis*. Dasselbe dürfte auch von anderen süditalienischen Angaben gelten. Was mitunter von Gibraltar als *serpentina* angeführt wird, ist *marmorata* *Fer.*

Helix serpentina ist, wie schon *Rossmässler* im ersten Bande richtig angibt, immer leicht an dem schwarz-braunen Nabelfleck zu erkennen, trotzdem hat aber gerade sie am meisten Anlass zur Aufstellung neuer Arten gegeben. Ausser der *Helix hospitans* *Bonelli*, welche schon im ersten Bande als einfache Farbenspielart zur Ruhe gebracht worden ist, gehören noch hierher:

1. *Helix Carae* *Cantraine*.

Testa orbiculato-convexa, depressiuscula, imperforata, glabra, lutescente, vermiculata, maculis fuscis serialibus angulatis picta; spira prominula, aut subplana; apertura ovato-lunata, alba, macula rosea umbilicali insignita; labro margine reflexo; anfr. 5. — Alt. $8\frac{1}{2}$, diam. $11''$. —

Helix Carae *Cantraine* *Mal. med. p. 108 t. 5 fig. 7.*

Diese Form zeichnet sich namentlich durch höheres Gewinde, weitere Mündung und dunkle Fleckenbinden auf hellerem, undeutlich gestriemtem Grunde aus; unsere Fig. 1180, nach einem corsischen Exemplare, wird so ziemlich mit ihr zusammenfallen. Auffallend ist bei ihr das Zurücktreten des Nabelflecks im Verhältniss zu der sonst so intensiven Färbung, indessen fehlt er nie.

2. *Helix Magnettii* *Cantraine*.

*) Dasselbe gilt wohl von der Provence, wo die ächte typische *serpentina* an verschiedenen Punkten vorkommt; *Moquin-Tandon*, welcher sie wohl von *undulata* *Mich.* unterscheidet, nennt Toulon, Draguignam, Grasse; ich selbst besitze sie von Marseille und St. Cyr. — Auch *Mabille* hält die provencale Exemplare für eingeschleppt, verlegt aber mit Unrecht den Stammsitz nach Süditalien.

Testa imperforata, depresso-convexa, supra conoidea vel compresso-convexa, infra convexa, solida, opaca, nitidiuscula, confertim striata, grisea vel albido-lutescente ac maculis nigris castaneisque marmorata, subtus uni-vel bifasciata; spira conoidea, quandoque subdepressa, convexa, sat elata; apice violaceo, macula rubra tincto, oculo armato eleganter striato, nitidulo, obtuso, anfractibus $5-5\frac{1}{2}$ subdepresso-convexis regulariter crescentibus, sutura impressa separatis, ultimo magno, rotundato vel compresso-rotundato, regulariter ac valde descendente, circa locum umbilicalem inflato; apertura obliqua, lunata, ovato-rotundata, intus alba, pallide caeruleo vel roseo tincta; peristomate subacuto, intus incrassato subexpanso; margine columellari compresso, in loco umbilici valde adpresso, nigro-purpurascens maculato. — Diam. 20—22, alt. 11—12 Mm. (Mabille).

Helix Magnettii *Cantraine* *Mal. med. p. 108.*

— *Mabille* *Revue Mag. 1868 p. 15. —*

Pfeiffer *Mon. Helic. VII p. 336. —*

Helix serpentina *Dupuy* *Moll. France p. 124 t. 4 fig. 4. —*

Es ist das jedenfalls die am schwächsten begründete unter den Arten, welche *Mabille* l. c. aus *serpentina* gemacht hat; der ganze Unterschied liegt in der Zeichnung, von welcher unsere Fig. 1178 eine Vorstellung gibt; die oberen Bänder sind in undeutliche wurmförmige Zeichnungen aufgelöst, nur die beiden unteren als Fleckenreihen erhalten; der Nabelfleck ist sehr intensiv und verbreitet sich auch über einen grossen Theil der Mündungswand. Dass diese Form nur eine unbedeutende Varietät von *serpentina* ist, beweist schon der Umstand, dass man sie allenthalben mit dem Typus gemischt findet; *Mabille* nennt Corsica, Sardinien und Südfrankreich, ich besitze sie auch von Livorno und Pisa.

3. *Helix isilensis* *Villa, Mabille*.

Testa imperforata, depressa, supra compressa, infra depresso-convexa, solida, opaca, nitente, subcostulato-striata, praesertim ad suturas, striis validis confertis, albido-grisea ac subseriatim maculis castaneis fulguratis marmorata; spira subconvexo-depressa, parum elata; apice corneorufescente, sublaevigato, nitidulo, mamillato, obtuso. Anf. $5-5\frac{1}{2}$, sat convexis, celeriter (primi lente, ceteri rapide) crescentibus, sutura impressa separatis; ultimo permagno, compresso, rotundato, obscure carinato, ad aperturam non des-

cedente. Apertura obliqua, lunata, late subrotundato-ovata, intus albo-caerulescente; peristomate albescente, acuto, vix expanso, incrassato; margine columellari in loco umbilicali subcompresso, castaneotincto. — Diam. 20—21, alt. 10—11 Mm. (Mabille).

Helix isilensis Villa mss. — Albers — von Mart. *Helic. II* p. 135 (*serpentina* var.) — Mabille *Revue Mages*. 1868 p. 14.

Der Umstand, dass in der Diagnose der letzte Umgang „*ad aperturam non descendens*“ genannt wird, — der einzige Unterschied von *serpentina*, den ich darin finden kann, beweist, dass Mabille ein abnormes Exemplar vor sich hatte, wie man sie übrigens unter *serpentina* nicht allzuseiten findet. Ob Villa auch ein solches gemeint, ist nicht zu entscheiden, da er sich über seine Art nirgends ausgesprochen hat. Sie soll sich auf Sardinien und Corsica finden.

4. *Helix Cenestiniensis* Crosse et Debeaux.

Testa imperforata, turbinato-depressa, solidula, parum nitens, vix striatula, albida, zonis spiralibus latiusculis, regularibus, nigro-castaneis, albido-variegatis, transversim cincta; spira subdepressa, apice obtuso, laevigato, pallide violaceo; sutura impressa; anfr. $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{4}$ vix convexiusculi, ultimus antice paululum descendens, subtus spiraliter nigro-castaneo bifasciatus; apertura obliqua, late lunaris, intus livide albida; peristoma intus labiatum, marginibus distantibus, fere subparallelis, columellari (et loco umbilicari) nigro-castaneo, subdilato, basali et externo albis.

Diam. maj. 19, min. 16, alt. 11 Mm. — Crosse. *Helix Cenestiniensis* Crosse et Debeaux *Journ. Conch. XVII*. 1869 p. 53 t. 5 Fig. 7.

Crosse selbst sucht den Hauptunterschied dieser Art von *serpentina* und deren Varietäten in der regelmässigen Stellung, Breite und dunklen Färbung der Bänder und dem Zurücktreten der wurmförmigen Zeichnung. Diese Kennzeichen können bei einer so variablen Art unmöglich von entscheidender Wichtigkeit sein, doch kann *Hel. cenestiniensis* als eine gute Lokalvarietät gelten, da sie sich bis jetzt nur im Walde von Mello bei Corte auf Corsica gefunden hat, und zwar, gegen die sonstige Gewohnheiten der Art, am Boden unter Steinen.

Von unseren Figuren entspricht, wie schon oben erwähnt, Fig. 1178 ungefähr der var. *Magnettii*; ich sammelte sie an der Stadtmauer von Livorno, zusammen mit der flachen, auffallend

in die Quere verbreiteten Fig. 1179, dem grössten mir bekannt gewordenen Exemplare, 25 Mm. im grössten Durchmesser. — Fig. 1180 ist *Helix Carae Cantraine*, die *Mabille*, wie mir scheint mit Unrecht, mit *hospitans Bonelli* identificirt; sie stammt von Corsica. — 1181 stellt ein reich gefärbtes, hochgewundenes Exemplar aus der Provence dar, bei welcher namentlich die Unterseite besonders auffallend gefärbt ist.

1182. 1183. *Helix muralis* Müller var.

Die verbreitetste Art unter den süditalienischen *Iberus* ist zwar schon von Rossmässler durch mehrere Figuren (230, 231) dargestellt worden, trotzdem aber müssen wir hier noch einmal auf sie zurückkommen und ein paar weitere Varietäten abbilden.

Helix muralis hat im Gegensatz zu den meist auf ein kleines Gebiet beschränkten anderen *Iberus*arten eine sehr ausgedehnte Verbreitung und überschreitet selbst die Grenzen der Halbinsel; man findet sie sowohl in Südfrankreich, als um Barcelona und auf den Balearen; doch vermute ich, dass sie an allen diesen Stellen eingeschleppt ist. Ihre Lebensweise macht das sehr wahrscheinlich; sie findet sich allenthalben von Genua bis Neapel bis dicht ans Meer, selbst noch an den Hafenmauern, und mit Vorliebe an Mauerwerk, selbst in den Städten. Wie sie in Rom mitunter in grosser Menge an den Marmorstatuen sitzt, findet sie sich auch in den Lagerhäusern der Hafenstädte, und es wäre ein Wunder, wenn sie nicht mit Waarenballen und Fässern übers Meer gewandert wäre. So erscheint mir ihr Fehlen in Algerien viel auffallender, als ihr Vorkommen um Barcelona und auf den Inseln des tyrrhenischen Meeres.

In Italien gehört *Hel. muralis* vorwiegend der Westküste an, von der östlichen ist sie mir nicht bekannt; sie herrscht von Genua bis Neapel, im nördlichen Theile mit *Hel. serpentina* gemeinsam; südlich von Neapel scheint sie durch *strigata* verdrängt zu werden, aus Calabrien ist mir kein Fundort mit Sicherheit bekannt geworden. Auf Sicilien dagegen ist *muralis*, auch wenn man die Art im engsten Sinne nimmt, die verbreitetste unter den *Iberus*arten. Auf der Ostküste ist sie die einzige Art; man findet an den Tertiärkalken von Syracus, dem Jura von Taormina, in den Regenschluchten des Alluvialschuttes von Messina: selbst in den noch ungrünenden Lavaströmen des Aetna lebt sie zahlreich, wenn auch in einer dünnschaligen und etwas verkümmerten Form. Hier gleicht sie noch allenthalben der Form des Festlandes, auch

noch um Palermo, wo sie local vorherrscht und in der Form der *Hel. undulata* Michaud, wie in der Provence, auftritt. Weiter westlich dagegen unterliegt die Art denselben Modificationen, wie die übrigen, auf diesem merkwürdigen Erd-fleck auftretenden Formen, sie wird immer schärfer gekielt und stärker gerippt.

Es wäre dieser Punkt wohl einmal einer gründlicheren Untersuchung werth. Noch um Palermo finden wir keine dieser gerippten oder gekielten Formen, aber so wie wir weiter westlich gehen, mehren sie sich von Schritt zu Schritt, bis sie endlich bei Trapani am alten Eryx und auf den Inseln fast allein herrschen, sowohl *Iberus*, als *Xerophila* (*corrugata* Gmel.) und *Clausilia* (*crassicastrata*). Woran liegt das? Es ist mir leider bei meinem Aufenthalte in Sicilien nicht möglich gewesen, diese Gebiete zu besuchen; soviel mir bekannt, bestehen sie aus denselben Tertiärkalken, wie der grössere Theil der Insel und weichen auch sonst von dem Süden derselben nicht wesentlich ab.

Von diesen auffallenden Formen habe ich hier noch zwei abgebildet, welche beide dem Westen der Insel angehören. Fig. 1182 aus der Umgegend von Trapani zeichnet sich durch den scharf ausgeprägten Kiel aus, welcher bis fast zur Mündung reicht und die scharfen Radial-rippen unterbricht. Trotzdem ist sie von der grösseren Form der *Hel. Paciniana* Phil., welche unsere Fig. 1186 darstellt, wenigstens nach meinem heutigen Materiale durch die Form der Mündung gut zu unterscheiden. Ob freilich die Trennung für immer aufrecht erhalten werden kann, ist eine andere Frage, welche nur die Anatomie entscheiden kann.

Fig. 1183 ist *Benoits* var. *crispata*, von Marsala stammend, nicht gekielt, aber ausgezeichnet durch die starke Entwicklung der Radialrippen, welche von der Naht bis zur Nabelstelle in gleicher Stärke verlaufen und sich in der Mitte häufig gabeln. Diese Form erinnert sehr an die typische *Hel. Paciniana* Phil. (*vieta* Rossm. Icon. fig. 232), hat aber eine verhältnissmässig grössere Mündung und eine viel regelmässiger Costulirung.

In der Synonymie von *Hel. muralis* sind noch nachzutragen:

Helix muralis Pfeiffer Mon. Helic. I p. 287.
— Dupuy Moll. France p. 122 t. 5 fig. 1. — Delle Chiaje Test. Sicil. vol. III. t. 54 fig. 12. 13 (fide Benoit). — Benoit Illustr. Sicil. p. 114 t. 2 fig. 7. 9. 10. 15. — t. 12 fig. 7 (animal). — Philippi Enum. I p. 126 t. 8 fig. 8. — Moquin Tandon Hist. Moll. Fr. II p. 143 t. 11

fig. 35—38. — Albers. — von Martens Hel. p. 135 (*Iberus*). Kobelt Cat. p. 18 (*Iberus*). — Hidalgo Cat. Icon. t. 4 fig. 42—45. — Mabilie Revue Mag. 1868 p. 16.

Hel. undulata Michaud Compl. p. 22 t. 14 fig. 10, nec Fer. — Orgonensis Phil. mss., Mabilie Rev. Mag. 1868 p. 18. —

Hel. abromia Bourg. mss. — Mabilie Rev. Mag. 1868 p. 17.

Hel. abraea Bourg. mss. — Mabilie Rev. Mag. 1868 p. 19. —

Herr Mabilie hat sich in der Revue et Magasin de Zoologie 1868 bemüht, die drei vorstehenden Formen als eigene Arten nachzuweisen, ich kann in den Diagnosen keinen Grund zur Trennung finden und zweifle sehr daran, dass die Vaterlandsangabe Lombardie richtig ist; keiner der oberitalienischen Faunisten hat die Art östlich vom Apennin gesammelt. Der Vollständigkeit wegen setze ich die Originaldiagnosen hierher:

Helix Orgonensis Philbert.

Testa imperforata, depressa, supra planata, vel planato-convexa, alba, strigis maculisque undulatis longitudinaliter fusco-marmorata; subtus unicolor; costulato-striata ac tuberculis minimis, obsoletis ornata; spira subconvexiuscula, apice fusco, obtuso, sub lente paululum striato; anfractibus 5 convexis, irregulariter (primi lente, ultimi celerrime) crescentibus, sutura impressa separatis; ultimo maximo, rotundato, in loco umbilicali inflato, ad aperturam regulariter rapideque descendente; apertura obliqua, lunata, ovato-rotundata, intus purpurascens; peristomate albo expanso reflexoque, subincrassato; margine columellari adpresso, ad basin roseotincto. — Mabilie. —

Helix abromia Bourguignat.

Testa imperforata, depressa, supra convexo-planata, infra depresso-convexa, sat tenui, solidiuscula, opaca, nitidula, costulis et tuberculis minimis, confertis, linearibus ornata, maculisque rufis fulguratis marmorata; spira convexiuscula, depressa, apice olivaceo, sub lente paululum crispato, obtuso; anfractibus 4—5 depresso-convexiusculis, subregulariter crescentibus, sutura sat impressa separatis, ultimo magno depresso-rotundato, ad aperturam non dilatato ac paululum deflexo; apertura obliqua, lunata, late ovato-rotundata, intus pallide rufo tincta; peristomate albo, expansiusculo, subincrassato, mar-

gine columellari paululum reflexo, ad basin roseo maculato. Diam. 11, alt. 7 Mm. — Mabilie. —

Helix abraea Bourguignat.

Testa imperforata, depressa, tenuissime striata ac costulis irregularibus ornata, solida, crassiuscula, supra cinereo-albida, maculis et punctis violaceis marmorata, subtus unicolore olivacea; spira parum convexa, apice acutiusculo, striatulo, cornu, paululum nitente; anfr. 4—5 convexo-depressis, irregulariter celeriterque (primi minimi rapide, caeteri magni celerrime) crescentibus, sutura impressa separatis, ultimo permagno, compresso-rotundato, lente descendente ad insertionemque labri externi subito deflexo, in loco umbilicali inflato; apertura oblongo-ovata, lunata; peristomate acuto, leviter expanso, intus paululum incrassato, albulente; margine columellari dilatato, ad basin pallide violaceo tincto; fauce rufo-purpurascens. — Alt. 9—10, diam. 14—17 Mm. Hab. in Lombardia. — Mabilie. —

Zu *Helix muralis* gehören auch die beiden Formen, welche Benoit als *serpentina* var. *communis* und var. *panormitana* beschreibt und abbildet (Icon. Sicul. t. 2 fig. 8 & 12); erstere ist identisch mit *undulata* Michaud und findet sich in Menge in der Concha d'oro bei Palermo, aber nur an einer einzigen Strasse, der Via dei Capuccini; eine stärker gerippte Form mit derselben Zeichnung findet sich nach Benoit auch am Kloster der Vergine de' Cieli bei Trapani. Die var. *panormitana* scheint mir nur auf flachere Exemplare derselben Form gegründet. Jedenfalls kommt *Helix serpentina* auf Sicilien nicht vor; auch Benoit's var. *insularis* von Maretimo gehört zu *muralis*.

Nachschrift. Nachdem Vorstehendes schon gedruckt, schreibt mir Herr D. Müller in Barcelona, dass weder er noch ein anderer Sammler die *Hel. muralis* jemals bei Barcelona gefunden habe, dagegen komme sie aber, zweifellos von Mahon eingeschleppt, um Tarragona vor; ich hatte sie seiner Zeit von dem in den Fundortsangaben immer sehr zuverlässigen Terver in Lyon mit der Angabe Barcelona erhalten.

1184. *Helix globularis* Ziegler.

Diese Art, von welcher Rossmässler ebenfalls schon verschiedene Formen im zweiten Bande der Iconographie (Fig. 442) abgebildet hat, schliesst sich so unmittelbar an *Hel. muralis* an, dass es rein auf individuelle Ansicht ankommt, wo man die

Grenze ziehen will; und doch kann man beide Arten unmöglich vereinigen, ohne die Art vollkommen un diagnostizierbar zu machen; denn dann müssen, wie bei *Cantraine*, alle sicilischen *Iberus* unter diese eine Art gebracht werden. Ob das aber ein Vortheil für die Wissenschaft wäre, bezweifle ich sehr.

Helix globularis bildet recht eigentlich eine Zwischenform zwischen *muralis* und *platychela*; sie ist im allgemeinen höher und mehr kegelförmig, als *muralis* und hat den Mundsaum mehr umgeschlagen; *platychela* gegenüber ist das umgekehrt. Der Hauptunterschied von *muralis* liegt aber in der Mündung; der Basalrand erscheint gestreckter, schwielig und häufig mit einer geraden Falte oder selbst einem Zahn versehen, was bei *muralis* nur äusserst selten der Fall ist. Immerhin aber kommen Formen vor, welche, wie die, welche ich in meinem Cataloge als var. *globularis-muralis* aufgeführt habe, namentlich der *muralis* var. *undulata* äusserst nahe kommen. Eine solche Form habe ich hier abgebildet, im Gegensatz zu Fig. 442, welche das andere zu *platychela* hinüberführende Extrem darstellt. Die Färbung ist sehr ähnlich der von *undulata*, braunrothe Zickzackstriemen bis zur Peripherie, seltener drei erkennbare, unterbrochene Bänder, dann ein stets freier Kielstreifen und unter demselben ein viertes Band aus dichtstehenden oft pfeilförmigen Flecken.

Benoit scheint seinen Beschreibungen nach die hier abgebildete Form ungefähr als den Typus anzusehen, während seine var. *conspicua* etwa mit der Fig. 442 zusammenzufallen scheint; ausserdem unterscheidet er noch eine var. *Cossurensis-Frivaldskyi* Calc., eine kleine, kegelförmige, starkgefleckte Form. Eine einfarbige, der *Hel. melitensis* ähnliche, aber durch die Sculptur von ihr unterschiedene Form hat er früher unter dem Namen *Helix achatina* verschickt, erwähnt sie aber nicht in seinen Illustrationen.

Helix globularis hat ihr Verbreitungscentrum in den Bergen, welche die Ebene von Palermo umgeben, weniger in der Ebene selbst; man findet sie gesellig in Felsspalten und Mauerritzen, aber auch regelmässig in den Spalten und Löchern der uralten Oelbäume, welche man dort als *Saraceni* bezeichnet. Wie weit sie in die nebrodischen Berge hineingeht, weiss ich nicht; nach Benoit findet sie sich auch um Trapani und auf der Insel Maretimo, nach Calcare die var. *Cossurensis* auf der öden Pantellaria, wohl eingeführt.

Ausserhalb Sicilien ist mir nur ein Fundort bekannt, die Umgebung von Taranto, wo ich

sie an einigen Punkten sehr zahlreich in einer eigenthümlichen Form fand, welche ich später unter Figur 1190 und 1191 abbilde.

Zu der Synonymie ist noch nachzutragen:

Helix globularis Philippi Enum. Moll. Sicil. I p. 127 II p. 104. — Pfeiffer Mon. Helic. I p. 287. — Pirajno Cat. Madonie p. 19. — Benoit Illustr. Sic. p. 122 t. 2 fig. 6. 11. — Albers — von Martens Hel. p. 133 (*Macularia*). — Kobelt Cat. p. 18 (*Iberus*).

Helix Frivaldskyi Calcare Catal. Sicil. 1846 nec Rossm. (*Testa imperforata, globosa, subdepressa, albida, rufo-fusco fasciata, glabriuscula; apertura subrotundata; labro tenui, albo, subreflexo; spira exserta, intus subrufa. Diam. 9" Hab. Pantelaria*). —

1185. *Helix Tiberiana* Benoit.

Testa obtecte perforata vel exumbilicata, parum depressa vel pyramidata, costulato-rugosa, costulis basin versus evanescentibus, vix nitens, solidula, caerulescenti-lactea, interdum rufo-maculata vel interrupte fasciata; spira exserta, apice obtusulo; anfractus 5 subplanulati, carinati, carina in spirae anfractibus ad suturam prominula; anfractus ultimus aperturam versus obtuse tantum angulatus, antice celeriter et profunde descendens. Apertura obliqua, fere diagonalis, ovato-lunata, extus subangulata; peristoma albolabiatum, marginibus conniventibus, supero expanso, dextro et infero reflexis, basali calloso, interdum subdentato, ad insertionem dilatato, appresso, umbilicum tegente, fuscomaculato; faucibus fuscis. —

Diam. maj. 21, min. 19, alt. 12–13 Mm. —

Helix Tiberiana Benoit Illustr. Sicil. p. 119 t. 2 fig. 17. — Pfeiffer Monogr. Helic. V. p. 497. — Kobelt Cat. p. 18 (*Iberus*). Idem Jahrb. II 1875 p. 14. —

Gehäuse bedeckt durchbohrt oder entnabelt, ziemlich kegelförmig, doch mitunter auch gedrückt, obenher rau rippenstreifig, an der Basis glatter, wenig glänzend, festschalig, meist einfarbig weiss oder mit einigen undeutlichen rothbraunen Flecken, seltener deutlich gebändert. Der Apex springt als ein glatter, oben stumpfer Kegel etwas vor. Fünf langsam zunehmende Umgänge, die oberen scharf gekielt und der Kiel längs der Naht auch beim vollendeten Gehäuse noch erkennbar, der letzte nach der Mündung hin mehr gerundet, doch bleibt der Kiel meistens auch noch an der Mündung erkennbar und verursacht dort die

Bildung eines Winkels. Der letzte Umgang steigt an der Mündung tief, doch allmählich herab, die Mündung ist ziemlich schief, etwa diagonal, länglich eiförmig, der Mundsaum innen weiss gelippt, die Randinsertionen etwas genähert. Der Mundrand ist oben vorgezogen, aussen und unten umgeschlagen, an der Spindel schwielig verdickt, mitunter selbst gezahnt, an der Insertion ausgebreitet, bei ganz ausgebildeten Exemplaren den Nabel meistens vollständig schliessend. An der Insertion steht immer ein brauner Fleck, der meistens ziemlich tief auf die Spindel herabreicht; der Gaumen ist intensiv braun.

Thier nach Benoit weisslich mit dunkleren Seiten, schwarzen Fühlerstreifen und schwarzen Augen; Fuss hinten spitz zulaufend.

Aufenthalt: bei Scupedda in der Nähe von Calatafimi an der sicilischen Nordküste.

Diese Art scheint trotz ihrer Verwandtschaft namentlich mit *Hel. muralis* vorläufig noch als Art haltbar; sie nähert sich in manchen Punkten sehr der *Hel. nebrodensis*, unterscheidet sich aber von derselben durch ihre Rippung. Parreyss versendet diese Art häufig als *Hel. Paciniana*.

1186. *Helix Paciniana* var. *major*.

Differt a typo testa majore, margine basali calloso, recto, apertura extus angulata, rugis minus prominulis.

Der Typus der *Helix Paciniana*, wie ihn Philippi in der Enumeratio Moll. Siciliae I. p. 127 t. 8 fig. 9 auffasst und ziemlich gleichzeitig Rossmäessler Icon. fig. 202 als *Hel. vieta* abbildet, ist eine ziemlich dünnschalige, sehr reich gerunzelte kleinere Form mit concavem, nicht callösem Spindelrand und nach der Mündung hin schwächer werdenden Kiel; dieselbe erreicht im grössten Durchmesser selten 16 Mm. Die hier abgebildete Form misst dagegen 20 Mm. im grossen Durchmesser; ausserdem ist sie dickschaliger, ihr Spindelrand dem entsprechend durch einen Callus ausgefüllt und selbst gezahnt; der Kiel ist scharf ausgeprägt und deutlich bis zur Mündung, deren Aussenrand dadurch einen scharfen Winkel bekommt; die Mündung erscheint dadurch fast viereckig. Die Sculptur ist bedeutend schwächer, als bei der Stammform. Das Verhältniss beider Formen zu einander ist etwa dasselbe, wie zwischen *Eugenia* und *Huetiana*. Nicht zu verkennen ist die Aehnlichkeit mit manchen Formen der *Hel. scabriuscula*, mit welcher *Hel. Paciniana* auch das Vaterland, die Westecke Siciliens, theilt.

Das Thier ist nach der Abbildung bei Benoit Illustr. Sicil. t. 12 fig. 5 obenher bläulich, an den Seiten grau.

1187. *Helix provincialis* Benoit.

Testa obtecte perforata vel exumbilicata, subdepressa, plus minusve striatula, sub lente minutissime decussato-granulata, striis basin versus evanescentibus; albido-lactea, maculis subrufis plerumque quadriseriatim ordinatis ornata, varius unicolor; anfractus 5 subplanulati, leniter regulariterque accrescentes, ultimus obtuse subangulatus, antice deflexus; spira exertiuscula, apice laevi; apertura perobliqua, ovali-rotundata, subcoarctata; peristoma albolabiatum, superne expansum, dein reflexum, marginibus conniventibus, basali appresso, calloso, ad insertionem leviter fuscomaculato; faucibus fuscis. —

Diam. maj. 19, min. 17, alt. 14 Mm. —

Helix provincialis Benoit Recherche Mal. 1842 p. 8 fig. 4–6. — Illustr. Sicil. p. 118 t. 2 fig. 14. 16. — Pfeiffer Mon. Helic. IV. p. 226 No. 1438. — Albers — von Martens Hel. p. 135 (Iberus). — Kobelt Cat. p. 18 (Iberus). — Kobelt Jahrb. II. 1875 p. 14. —

Helix saracena Benoit in sched.

Gehäuse bedeckt durchbohrt oder vollständig entnabelt, ziemlich gedrückt, wenig glänzend, meist deutlich und unregelmässig gestreift, die Streifung nach der Basis hin verschwindend, unter der Loupe sehr fein gekörnelt. Die Färbung ist ein bläuliches Milchweiss, selten einfarbig, meist sind blassrothe Flecken vorhanden, welche gewöhnlich vier mehr oder minder deutliche Binden bilden. Ich zähle fünf — Pfeiffer nur 4½ — schwach gewölbte, fast flache, langsam und regelmässig zunehmende Umgänge; die Spitze bildet einen leicht vorspringenden, oben abgestumpften Kegel und ist glatt und hornig. Der letzte Umgang ist etwas gedrückt, am Umfang undeutlich kantig, und biegt sich vornen plötzlich nach unten. Die Mündung ist in Folge davon sehr schräg, doch nicht horizontal, relativ klein, gewissermassen durch den herabgebogenen Oberrand verengert, rundlich eiförmig; der Mundsaum ist innen weiss gelippt, die Randinsertionen sind genähert, der Oberrand ist vorgezogen und etwas nach innen gebogen, der Aussenrand umgeschlagen, der Spindelrand callös, gerade — der Zahn auf unserer Abbildung ist eine Ueberhebung des Lithographen, — oben ausgebreitet, den Nabel meistens ganz verdeckend; an der Insertion steht häufig ein dunkler Fleck, der Gaumen ist ebenfalls meist bräunlich mit durchscheinenden Binden.

Aufenthalt: an verschiedenen Punkten Siciliens; die einfarbig weisse Form, Benoit's Typus, Rossmässler's Iconographie V.

auf der Insel Levanzo bei Trapani, nicht auf Favagnana, wie Pfeiffer angibt; die gebänderte Form, früher von Benoit als *Hel. Saracena* verschickt, findet sich besonders zu San Fratello bei Messina, auch bei Trapani und Palermo.

Hel. provincialis dürfte kaum als eine gute Art anzuerkennen sein, wenigstens nicht eher, als bis ihre Berechtigung anatomisch erwiesen ist; ich kann sie aber auch noch bei keiner anderen Art unterbringen, da sie mit *muralis*, *globularis* und den kleinen Formen von *nebrodensis* gleichmässig verwandt erscheint.

1188. *Helix Eugenia* Pfeiffer.

Testa obtecte perforata, subdepressa, lactea, striato-rugosula; anfractus 4 planulati, subcarinati, apice corneo, anfr. ultimus obtuse carinatus, ad aperturam subito deflexus, apertura obliqua, lunato-rotundata, coarctata, intus fuscata; peristoma albolabiatum, marginibus approximatis, supero recto, columellari subarcuato, calloso, ad insertionem macula rufescente ornato.

Diam. maj. 12–15, minor 10–13, alt. 8–9 Mm.

Helix Eugenia Pfeiffer Zeitschr. 1853 p. 118. Mon. IV. p. 165.

Helix vigenia Parreyss in sched.

Helix Calypso Benoit Illustr. Sicil. p. 125 t. 2 fig. 18, non Pfr.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, gedrückt, milchweiss oder bläulich, einfarbig, rauhgestreift. Vier oder 4½ abgeflachte, gekielte Umgänge, der Kiel nach der Mündung hin allmähig verschwindend; Apex hornig, glatt, etwas vorspringend. Die Umgänge nehmen allmähig zu, der letzte ist an der Mündung stark herabgebogen. Mündung sehr schief, weit gerundet, etwas eingezogen, im Gaumen bräunlich. Mundsaum mit weisser Lippe belegt, die Insertionen genähert, Oberrand gerade, der untere etwas gebogen, doch die Biegung etwas durch einen leichten Callus ausgefüllt, an der Insertion verbreitert und hier mit einem rothbraunen Nabelfleck geziert.

Diese niedliche Art, die kleinste ihrer Sippschaft, wurde unzweifelhaft zuerst von Benoit entdeckt und benannt, doch ist sein Name erst nach 1857 publicirt, während sie Pfeiffer schon 1853 nach Parreyss'schen Exemplaren getauft und publicirt hatte.

Aufenthalt: zu Ficuzza bei Palermo.

1189. *Helix Eugenia* var. *Huetiana* Ben.

Differt a typo testa duplo majore, spira minus

exserta, margine basali subdentato. —
Diam. maj. 18–20, min. 16–17, alt.
12 Mm.

Helix Calypso var. *Huetiana* Benoit Illustr.
Sic. 125 t. 2 fig. 1. —

Helix Hueti Pfr. Mon. IV. p. 165. —

Ich kann *Benoit* nur beistimmen, der in dieser Form eine grosse, starkschalige Varietät seiner *Calypso* sieht; der Zahn auf dem Basalrand ist ebenfalls Folge der stärkeren Schale. Die äussere Oberfläche ist etwas rauher, als bei der Stammform.

Aufenthalt: am Monte S. Giuliano, dem alten Eryx, entdeckt von den Gebrüdern *Huet du Pavillon*; nach *Benoit* auch am Schloss della Rocca bei Palemi.

1190. 91. *Helix globularis* var. *tarantina*, differt a typo anfractibus planulatis, margine basali aperturæ minus calloso nec dentato.

Es ist dies die bereits oben erwähnte Varietät, welche ich bei Taranto sammelte; ich fand sie einzeln hier und da an Mauern und Oelbäumen, häufiger nur an einer wenig aus der Ebene hervorragenden löcherigen Kalktuffmasse auf dem Wege nach dem Leuchthurm. Leider war es mir nicht möglich, tiefer ins Land hineinzugehen, und zu constatiren, ob sie auch im Innern in den tiefen Schluchten vorkommt, welche vom Meere aufwärts führen; ich kann somit nicht entscheiden, ob sie in der Gegend einheimisch oder vielleicht schon in alter Zeit durch den Seehandel eingeführt worden ist.

Von *Helix muralis* unterscheidet sie sich sofort durch die viel glattere Schale und die eigenthümliche Mündung, deren Basalrand, wenn auch nicht so stark wie bei *globularis*, doch immer schwielig ist; von der Stammform der *globularis* trennt sie die geringere Wölbung der Umgänge; auch ist ihre Zeichnung mehr braungelb, die Grundfarbe gelblichweiss, während sie bei dem Typus blauweiss ist.

1192. *Helix minoricensis* Mittré.

Testa exumbilicata, subdepressa, tenuiuscula, leviter striatula; spira parum elata, obtusiuscula, summo laevi; anfractus 4 vix convexiusculi, sat celeriter crescentes, ultimus peripheria rotundatus, antice deflexus; apertura obliqua, transverse lunato-ovalis, intus carnea vel vinosa, fasciis perlucetibus. Peristoma patulum, albo vel carneo-labiato, margine supero recto, columellari plano, subdentato, supra

regionem umbilicarem dilatato. Albida, fasciis castaneis interruptis 5 ornata, superis 3 fulguratim confluentibus, interstitiis corneo-fulguratis. —

Diam. maj. 16, min. 13, alt. 9 Mm.

Helix minoricensis Mittré*) Ann. Sciences nat. XVIII. p. 188. — Arch. f. Nat. 1843. II. p. 123. — Pfeiffer Monogr. I. p. 281. III. p. 196. — Kobelt Cat. p. 18. Hidalgo Cat. icon. t. 3 fig. 29–33. —

Gehäuse vollkommen entnabelt, selten noch einen Nabelritz als Rest der überdeckten Durchbohrung zeigend, gedrückt, dünn, doch festschalig, leicht gestreift, das Gewinde wenig erhoben, stumpf convex, Apex ein wenig vorspringend, glatt. Reichlich vier wenig gewölbte Umgänge, welche rasch zunehmen, der letzte gerundet und vornen etwas nach unten gebogen. Mündung schief, queroval, ziemlich weit, innen fleischfarben oder weinroth mit durchscheinenden Binden. Mundsäum einfach, der obere Rand vorgezogen, der untere leicht umgeschlagen, verbreitert, die Nabelgegend bedeckend; dahinter liegt eine weisse oder fleischfarbene Lippe. Auf dem Spindelrand ist mehr oder minder deutlich ein Zahn angedeutet. Färbung weisslich mit fünf unterbrochenen kastanienbraunen Binden; die drei oberen fliessen zusammen und bilden Zickzackstriemen, welche blass hornfarben auch in den Zwischenräumen der beiden unteren Bänder zu erkennen sind.

Aufenthalt: auf der balearischen Insel Menorka.

Ich habe in meinem Catalog diese mir damals unbekannte Art zu *Iberus* gestellt, weil *Pfeiffer* sie für eine nahe Verwandte der *Hel. serpentina* erklärt. Heute, wo ich durch *Hidalgo's* Güte eine Anzahl von Exemplaren vergleichen konnte, bin ich anderer Ansicht. *Helix minoricensis* gehört vielmehr in die nächste Verwandtschaft der *Helix balearica* Zgl. und steht zu dieser Art etwa in demselben Verhältniss, wie die kleine *Helix carthaginiensis* Rossm. zum Typus von *Hel. alonensis*. Damit stimmt auch das Vaterland besser, als zu der Verwandtschaft mit *serpentina*. Nach einer brieflichen Mittheilung C. Semper's wird meine Ansicht nicht nur durch die Resultate der anatomischen Untersuchung bestätigt, sondern sogar wahrscheinlich gemacht, dass *balearica*, *Companyonii* und *minoricensis* nur Varietäten einer Art sind.

*) „T. imperforata, orbiculato-convexa, glabriuscula, albida aut lutescens, superne maculis fuscis interruptis, inferne aliis fasciam flagentibus ornata; anfr. 5 convexiusculi; spira prominula, apice fusca, labrum margine reflexum; faux pallide rosea; columella subdentata.“ (Mittré).

1193. *Helix ebusitana* Hidalgo.

Testa mediocriter sed profunde umbilicata, suborbicularis, convexo-depressa vel depressa, solidula, confertissime filoso-striata; spira parum elevata, interdum plana, summo minuto, prominulo, corneo; anfractus 6 parum convexi, lente accrescentes, ultimus rotundatus, ad basin convexus, circa umbilicum laevigatus, ad aperturam subito deflexus. Apertura perobliqua, lunato-circularis; peristoma rectum, vix expansum, intus fortiter albolabiatum, marginibus valde conniventibus, callo tenui junctis, basalis rotundatus, columellaris parum dilatatus, umbilici partem tegens. Cornea, fasciis fuscis et maculis irregularibus opaco-albis varie picta, vel albida, supra medium fuscostrigata et interrupte fasciata, infra fascia lata castaneo-fusca distinctissima, et altera fere lineari prope umbilicum cingulata.

Diam. maj. 14–16, min. 12–14, alt. 7–8½ Mm. —

Helix ebusitana Hidalgo Journ. Conch. XVII. 1869 p. 19 t. 2 fig. 2. — Cat. icon. t. 24 fig. 255–257.

Gehäuse mittelweit, aber tief genabelt, nahezu kreisrund, niedergedrückt oder gedrückt-convex,

festschalig, dicht mit fadenförmigen Rippenstreifen bedeckt, das Gewinde wenig erhoben oder ganz flach, der kleine hornfarbene Apex etwas vorspringend. Sechs wenig gewölbte, langsam zunehmende Windungen, der letzte gerundet, die Basis da, wo sie ganz steil in den Nabel abfällt, glatt. Nahe der Mündung biegt sich der letzte Umgang plötzlich stark nach unten. Mündung in Folge davon sehr schief, annähernd kreisförmig; Mundsaum einfach, gerade, kaum ausgebreitet, die Randinsertionen sehr genähert und durch einen Callus verbunden, Spindelrand kaum ausgebreitet, doch einen kleinen Theil des Nabels überdeckend. Die Färbung scheint sehr wechselnd; nach Hidalgo ist sie hornfarben mit braunen Binden und Flecken; meine Exemplare sind weiss mit einer breiten, kastanienbraunen, ununterbrochenen Binde unter der Mittellinie und einer schwächeren, fast linienförmigen nahe dem Nabel; über der Mitte stehen braune Zickzackstriemen, in welchen dunklere Stellen den oberen Bändern entsprechen.

Aufenthalt: auf der belearischen Insel Iviza (Ebusa).

Auch diese Art steht in meinem Cataloge mit Unrecht bei *Iberus*, sie ist vielmehr ein Analogon der festländischen *Helix Guiraoana*, aber aus der Sippschaft der *balearica*.

T a f e l CXXV.

1194. *Helix fruticum* Müller.

Ich bilde von dieser schönen Art hier zwei Exemplare ab, da die Figur auf Tafel 1 nicht sonderlich ist und ein gebändertes Exemplar überhaupt noch nicht abgebildet ist.

Helix fruticum findet sich so ziemlich in der ganzen germanischen und alpinen Provinz, in Scandinavien, Deutschland, Nord- und Mittel-frankreich und Nordspanien, doch nicht in der Provence, dann im ganzen Alpengebiet und in den oberitalienischen Gebirgen bis zum toscanischen Apennin, von wo ich sie durch die Marchesa Paulucci erhielt; nach Osten hin scheint sie bis zum Caucasus zu reichen; nach Norden erreicht sie in Söderhamm in Schweden den 62° nördlicher Breite. Ihre volle Entwicklung erreicht sie nur an feuchten Stellen. Meistens findet man die beiden Farbenspielarten gemischt, gebänderte Exemplare scheinen aber nur local aufzutreten, in Deutschland nur an einzelnen Punkten und einzeln, häufiger dagegen in dem Alpengebiete, namentlich in Kärnten und Steyer-

mark, aber ebenso auch wieder in Scandinavien. Aus England ist sie meines Wissens noch nicht bekannt geworden, obschon sie sich fossil selbst findet.

Eine sehr seltene Varietät mit zwei Bändern erwähnt Hartmann; sie ist mir nie zu Gesicht gekommen.

Die Grösse ist sehr wechselnd; der grosse Durchmesser schwankt zwischen 16–22 Mm.

1195. *Helix galloprovincialis* var.?

Aus der Rossmässler'schen Sammlung liegen mir zwei von Sebastopol stammende Exemplare unter der Bezeichnung *Hel. Cantiana* vor, in denen ich anfangs *Hel. fruticola* Krynicki zu erkennen glaubte; Fig. 1195 ist desshalb auch auf der Tafel mit diesem Namen bezeichnet. Zuverlässig bestimmte Exemplare der letzteren, die ich seitdem erhalten, haben mich meine Ansicht als irrig erkennen lassen; ich wage aber nicht, nach den einzigen beiden vorliegenden Exemplaren eine neue Art zu beschreiben und

ziehe sie lieber vorläufig zu *galloprovincialis* als *var. chersonesica, testa solidiore, spira magis elata, peristomate albolabiato*.

Ich habe freilich schwere Bedenken dabei und würde sie ohne den engen, vom Spindelrande tutenförmig zum Theil überdeckten Nabel viel lieber zu *fruticum* stellen, namentlich das abgebildete Exemplar, das bei einem Durchmesser von 19 resp. 17 Mm. eine Höhe von fast 15 Mm. seigt; das zweite ist bei sonst gleichen Dimensionen nur 13½ Mm. hoch. Reicherer Material muss entscheiden, als was diese Form anzusehen ist. *Helix circassica* Charpentier, welche auch noch in Betracht kommen kann, hat einen mehr gestreckten und stark umgeschlagenen Basalrand und eine viel stärkere Lippe.

1196. *Helix Schrenckii* Middendorff.

Testa mediocriter umbilicata, conoideo-semiglobosa, tenuiuscula, striata et sub lente decussatula, diaphana, corneo-albida, fascia unica saturate castanea, ad suturam ascendente, ornata; spira conoidea, vertice subtili, obtusulo; anfr. 6½ convexiusculi, ultimus non descendens, basi parum convexus; apertura parum obliqua, lunato-rotundata; peristoma intus leviter labiatum, margine dextro subpatulo, columellari dilatato, patente. — Diam. maj. 18–23, min. 16–20, alt. 13–15 Mm.

Helix Schrenckii Middendorff Reise II. p. 302 t. 30 fig. 20–26. — Pfeiffer Mon. Hel. III. p. 637. — Reeve t. 175 No. 1185. — Gerstfeld Amurl. in Mem. Acad. Pet. IX. p. 520. — Albers — von Martens p. 103. — Kobelt Cat. p. 12. — Schrenck Moll. Amurl. p. 672. — von Martens Nachr. Bl. IV. p. 72. — Westerlund Prodr. p. 63. —

Helix sibirica Frivaldszky mss. teste L. Pfr.

Gehäuse mittelweit genabelt, kugelig bis kegelförmig, dünnchalig, gestreift, unter der Loupe gegittert, hell hornfarben mit einer dunkelkastanienbraunen Binde, welche längs der Naht auf das Gewinde hinaufläuft; Gewinde kegelförmig mit einem feinen, oben abgestumpften Wirbel. Sechs und ein halber Umgang, gut gewölbt, regelmässig zunehmend, der letzte nach unten nicht besonders stark gewölbt und an der Mündung — wenigstens an dem einzigen mir vorliegenden Exemplare — herabsteigend, während Pfeiffer's oben copirte Diagnose ausdrücklich sagt: *non descendens*. Mündung gerundet mondförmig, nicht sehr schief, Mundsaum innen schwach gelippt, Aussenrand etwas nach aussen gedreht, Spindelrand verbreitert und offen.

Es liegt mir von dieser interessanten Art nur das abgebildete Exemplar vor, ein kleineres, da andere fast die Grösse von *Hel. fruticum* erreichen und dieser Art auch in der Gestalt nahe kommen. Ein constanter Unterschied scheint nur die Form des Nabels zu sein, welche niemals den eigenthümlichen steilen Abfall, wie bei *fruticum*, zu haben scheint.

Helix Schrenckii scheint *fruticum* in Sibirien zu ersetzen; sie reicht vom Amurland bis zur Baumgrenze und im europäischen Russland bis zum Polarkreis. Als eine arctische Art kann sie trotzdem nicht angesehen werden, da sie nicht circumpolar ist.

1197. *Helix inchoata* Morelet.

Testa subobtectae perforata, subglobosa, tenuis, striatula, superne, praecipue ad suturam, rugulosa, diaphana, corneo-lutescens vel corneo-fusca, ad suturas albida, cingulo rufo angusto cingulata; spira depresso-conoidea, apice obtusiuscula; anfractus 6½ parum convexi, lente accrescentes, ultimus inflatus, ad aperturam leniter descendens. Apertura late lunaris, parum obliqua, peristoma rectum, tenue, subtilissime albolabiatum, marginibus distantibus, columellari reflexo, supra perforationem fornicatim reflexo.

Diam. maj. 23, min. 20, alt. 17,5 Mm.

Helix inchoata Morelet Moll. Port. p. 70 t. 7 fig. 1. — Pfeiffer Mon. Hel. III p. 119. — Mart. Ch. II t. 131 fig. 18. 19. — Reeve t. 153 sp. 1001. — Albers — von Mart. p. 103. — Kobelt Cat. p. 12. — Hidalgo Cat. icon. t. 15 fig. 149–151. — Westerlund Prodr. p. 65. —

Gehäuse etwas überdeckt-durchbohrt, ziemlich kugelig, dünnchalig, rauh gestreift, auf der Oberseite, besonders zunächst der Naht, runzelig, durchscheinend, gelblich- oder bräunlichhornfarben, längs der Naht weisslich, von einer schmalen, intensiv rothen Binde umzogen, welche nur auf dem letzten und einem Theile des vorletzten Umganges sichtbar ist. Gewinde gedrückt kegelförmig mit stumpflichem, feinem, weisslichem Wirbel. Sechs und ein halber Umgang, durch eine deutliche Naht geschieden, die des Gewindes langsam zunehmend und wenig gewölbt, der letzte aufgeblasen und nach der Mündung langsam herabsteigend. Mündung weit mondförmig, wenig schief; Mundsaum gerade, dünn, innen mit einer dünnen, aber deutlichen weissen Lippe belegt; die Randinsertionen sind einander nicht genähert, der Spindelrand ist tutenförmig über den Eingang der engen Perforation umgeschlagen.

Diese grösste unserer Fruticicolen könnte nur mit *fruticum* verwechselt werden, unterscheidet sich aber von derselben durch die ganz andere Textur, die viel dünnere Schale, das schmalere Band und den auch bei ganz ausgebildeten Exemplaren niemals umgeschlagenen Mundsaum.

Aufenthalt: in Portugal.

1198. *Helix Martensiana Tiberi*.

Im mittellitalienischen Apennin, namentlich in den Abruzzen und an deren östlichem Abhang im Agro piceno, ausserdem aber auch in den griechischen Gebirgen und in Euböa, und wohl auch noch weiter verbreitet findet sich eine eigenthümliche Gruppe von Fruticicolen, welche sich im Habitus an *Helix carthusiana* Drap. nec Müller = *galloprovincialis* Dupuy anschliesst, sich aber schon durch das stärkere Gehäuse unterscheidet. Diese Arten haben bis jetzt noch nirgends eine gründliche Bearbeitung erfahren und ihre Synonymie ist im höchsten Grade verworren; auch mir ist erst nach Fertigstellung der Tafeln durch einige neue Sendungen aus Mittelitalien das rechte Verständniss erschlossen worden und die Unterschriften unter den Tafeln 125 und 126 bedürfen darum einiger Berichtigungen.

Die hier in Frage kommenden Arten, welche zum Theil nur als Manuscriptnamen in den Sammlungen spuken, sind:

Hel. apennina Porro

Hel. Orsinii Porro

Hel. trappistarum Charpentier

Hel. Martensiana Tiberi

Hel. Parreyssi Pfeiffer.

Von diesen ist namentlich die zweite durch Parreyss, der lange Zeit der einzige Lieferant von Abruzzenconchylien war, im höchsten Grade verdunkelt worden, durch seine Exemplare, welche auch unter dem Namen *Orsinii* in Rossmässler's Sammlung lagen, habe ich mich verleiten lassen, Fig. 1199 für *Hel. Orsinii* zu halten, wie es ja auch Reeve gethan hat; die ächte *Orsinii* kannte ich damals noch nicht, eine nahe Verwandte, welche ohne Bestimmung in Rossmässler's Sammlung lag, habe ich darum unter Fig. 1210 als *Helix Majellae* neu benannt; erst später erhielt ich eine Reihe der ächten *Orsinii*, welche ich später zur Abbildung bringen werde. *Hel. trappistarum*, meines Wissens nirgends beschrieben, fällt mit *Orsinii* zusammen, wie das Charpentier in einem mir vorliegenden Briefe an Rossmässler selbst anerkennt. Von den übrigen Arten steht die bisher nur aus Pfeiffer's Diagnose bekannte *Hel. Parreyssi*, deren Original-

exemplare mir vorliegen und unter Fig. 1211 und 1212 abgebildet sind, der ächten *Orsinii* sehr nahe und unterscheidet sich von ihr nur durch den engeren Nabel.

Tiberi Diagnose der *Hel. Martensiana* lautet: „*Cochlea anguste umbilicata, semiglobosa, solida, striato-rugosula, subgranulata, corneo-caerulea vel dilute fulvida; spira subpyramidalis, vertice laevi, acutiusculo; anfractus 6 convexi, lente accrescentes, sutura impressa divisi; ultimus latior, supra planulatus, basi subinflatus, antice vix descendens; umbilicus pervius, subperspectivus; apertura ovato-circularis; peristoma acutum, intus rufulo-labiatum, marginibus conniventibus, subexpansis, basali et columellari reflexis. — Diam. maj. 21, min. 17, alt. 12,5 Mm. —*

Helix Martensiana Tiberi Bull. mal. ital. II. 1869 p. 68 t. 3 fig. 3—5. — Kobelt Cat. p. 12. — Pfeiffer Mon. Hel. VII. p. 409. —

Helix lavata Tiberi in sched.

Gehäuse eng bis mittelweit genabelt, halbkugelig bis gedrückt, dickschalig, fest, doch durchscheinend, rauh gestreift, zwischen den Streifen gehämmert, bläulich hornfarben oder verwaschen gelblichbraun, meist ohne helleren Kielstreifen; Gewinde fast kegelförmig, der Apex spitz, glatt, dunkler gefärbt als der Rest. Die sechs gutgewölbten Umgänge nehmen langsam zu und sind durch eine eingedrückte, linienförmige Naht geschieden; der letzte ist mehr verbreitert, oben etwas abgeflacht, unten leicht aufgeblasen, vornen leicht herabgebogen. (*Tiberi* sagt zwar *antice vix descendens*, doch ist das, wie schon aus dem „*marginibus conniventibus*“ hervorgeht, nicht so wörtlich zu nehmen). Mündung schräg, fast diagonal, rundeiförmig; Mundsaum scharf, innen mit einer deutlichen weissen Lippe belegt, hinter derselben rothbräunlich im Gaumen angelaufen, die Mundränder genähert, der obere gerade, der äussere etwas ausgebreitet, der Spindelrand umgeschlagen und oben ausgebreitet. Der Nabel verengt sich am vorletzten Umgang zu einer engen Perforation, welche aber bis zur Spitze durchgeht.

Aufenthalt: in Wäldern im höheren Theile der Abruzzen.

Anmerkung. Der *Tiberi*'sche Name collidirt eigentlich mit der älteren *Helix (Planispira) Martensi* Pfr., welcher 8 Jahre älter ist; Pfeiffer führt im siebenten Bande der Monographia Helicorum beide Namen nebeneinander auf und vorläufig kann man es angesichts der zweifellos bevorstehenden Zerspaltung der Gattung *Helix*,

wohl dabei bewenden lassen. Anderen Falles würde ich vorschlagen, *Tiberi's* ursprünglichen Namen *Hel. lavata*, den er ohne zwingenden Grund aufgegeben hat, wieder aufzunehmen.

1199. *Helix Martensiana* var.?

Differt a typo testa depressiore umbilico latiore, anfractu ultimo inflato, apertura rotundata, minus obliqua.

Diam. maj. 21, min. 17, alt. 12 Mm. —

Helix Orsinii Parreyss in sched., non Porro.

Diese Form ist von *Parreyss* vielfach als *Hel. Orsinii* verschickt worden und auch ich hatte mich dadurch täuschen lassen, bis ich die ächte *Orsinii* erhielt, um so eher, als die *Tiberi's*che Figur im Bull. Malacol. ital. 1869 nicht besonders deutlich ist und namentlich die charakteristische Färbung kaum andeutet. Den Namen unter der Tafel bitte ich darum entsprechend zu corrigiren. — Unsere Form bildet vollständig ein Verbindungsglied zwischen *Hel. galloprovincialis Dupuy* und *Martensiana*; von ersterer unterscheidet sie sich durch die festere Schale, den weiteren Nabel und die Sculptur, welche wie bei *Martensiana* zwischen den Streifen gehämmert erscheint, von *Martensiana* durch gedrücktere Form, weiteren, doch ebenfalls nach dem zweiten Umgang plötzlich verengten Nabel, hauptsächlich aber durch die gerundete Mündung, welche viel weniger schräg zur Achse des Gehäuses steht, weil der Oberrand sich vor seiner Mündung kaum nach unten umbiegt. Doch scheint sie derselben näher zu stehen, als der *galloprovincialis*.

Damit stimmt auch das Vaterland: *Parreyss* gibt zwar die Abruzzen an, ihre Hauptheimath scheint aber am Ostabhang derselben und namentlich um Ascoli-Piceno zu sein, von wo ich sie durch Prof. *Mascarini* in grosser Menge erhielt.

1200. *Helix apennina Porro.*

Testa perforata, depresso-orbicularis, striato-rugulosa, inter stria irregulariter malleata, corneo-lutescens, ad medium obsolete albifasciata; spira convexiuscula, summo minuto, laevi. Anfractus 6 convexiusculi, regulariter leniterque crescentes, sutura distincta discreti; ultimus transversim dilatatus, ad aperturam parum descendens. Apertura transverse ovata; peristoma simplex, acutum, tenuiter albolabiatus, marginibus conniventibus, basali reflexo, ad insertionem subexpanso.

Diam. maj. 17, min. 14, alt. 9 Mm.; aperturæ dimensiones 9 : 7,5 Mm. —

Helix apennina Porro in coll. Rossm. — Kobelt Cat. p. 12.

Gehäuse durchbohrt, gedrückt, rauh gestreift und dazwischen gehämmert, wie die beiden vorigen Arten, einfarbig gelblich oder bläulich mit einem undeutlichen hellen Kielstreifen; Gewinde flach convex mit einem ganz kleinen, glatten, wenig vorspringenden Apex. Sechs Umgänge, langsam und regelmässig zunehmend, namentlich die späteren gut gewölbt, durch eine deutliche Naht geschieden, der letzte querverbreitert, von oben nach unten zusammengedrückt und an der Mündung nur wenig herabsteigend. Die Mündung ist quereiförmig, wenig schief, der Mundrand einfach, scharf, innen mit einer weissen dünnen Lippe belegt, die Ränder leicht genähert, der obere einfach, scharf, der Basalrand leicht umgeschlagen und an der Insertion etwas ausgebreitet. Die Perforation erscheint eigenthümlich verdrückt.

Hel. apennina Porro, welche ich hier nach einem von *Porro* stammenden Exemplare der *Rossmässler'schen* Sammlung beschreibe und abbilde, ist bis jetzt nicht anerkannt worden, namentlich Dank *Parreyss*, welcher allerhand andere Formen unter diesem Namen verschickt. *L. Pfeiffer* zieht sie zu *cantiana*, resp. *galloprovincialis*, von *Martens* und *Tiberi* erwähnen sie in ihren Arbeiten über die Abruzzenschnellen gar nicht; letzterer scheint sie nach Exemplaren, welche ich von *Benoit* erhielt, noch unter *Hel. Orsinii* als var. *unicolor* zu begreifen, womit ich mich nicht einverstanden erklären kann. Ich halte es fürs Beste, sie als eigene Art anzuerkennen, von *galloprovincialis* durch den zusammengedrückten letzten Umgang, die viel kleinere, ovale Mündung und die festere Schale, von *Orsinii* durch die Färbung und die ganz andere Gestalt der Mündung genügend verschieden. Nur mit *Martensiana* könnte sie bei genügendem Material vielleicht vereinigt werden, doch ist sie vorläufig noch durch die viel gedrücktere Gestalt gut unterschieden.

Aufenthalt: in den Abruzzen, aber auch in den griechischen Gebirgen und auf Euböa. Vgl. darüber bei Figur 1207 der folgenden Tafel.

1201. 1202. *Helix Cantiana Montagu.*

Ich bilde zwei Formen dieser Art hier ab, einmal zur Vergleichung mit den beiden folgenden, welche ich nach dem Gehäuse nicht zu trennen weiss, dann aber, weil ich ihre Vereinigung mit *Hel. cemeleia Risso* resp. *galloprovincialis Dupuy* für ungerechtfertigt halte und darüber ein paar Bemerkungen zu machen habe.

Der Typus der Art, unsere Figur 1201, nach einem Exemplare aus Kent, also vom Originalfundort — Figur 1202 ist nach einem belgischen Exemplare — hat so wenig Aehnlichkeit mit der südfranzösischen *carthusiana* Drap. nec Müller, welche wohl zweifellos mit *galloprovincialis* Dup. und *cemenlea* Risso identisch ist, dass man kaum die Vereinigung begreift, wenn man beide Formen nebeneinander hat. Hier eine fast kegelförmige, eng durchbohrte Schnecke, die unserer deutschen *Helix incarnata* so nahe steht, dass eine Verwechslung mit derselben bei flüchtiger Betrachtung nicht ausgeschlossen ist, während man durchaus nicht begreift, wie Draparnaud sie mit *carthusianella* in Verbindung bringen konnte; — dort eine viel mehr gedrückte, in die Quere verbreiterte Form mit grosser, fast querovaler Mündung, starker weisser Lippe und fast ringsum umgeschlagenem Mundsaum, der bei *Cantiana* immer ganz einfach ist. So lange darum nicht anatomisch der Beweis für die Zusammengehörigkeit beider Arten erbracht wird, kann ich sie nicht für zusammengehörig anerkennen, es scheint mir sogar fraglich, ob beide zu einer Untergattung gehören und nicht *Cantiana* zu *Monacha* zu stellen ist.

Dagegen dürfte die Abgränzung von den beiden folgenden Arten testaceologisch unmöglich sein und sind dieselben wohl nur aufgestellt worden, weil die Autoren an die bisher nur aus Südengland und Belgien bekannte Art nicht dachten. *Helix Cantiana* schliesst sich demnach in ihrer Verbreitung an *pisana* und *variabilis* an und folgt den Meeresküsten bis zum Beginn der stärkeren Winterfröste; sie übertrifft die beiden anderen Arten dadurch, dass sie bis auf deutsches Gebiet gelangt; Herr Lehrer Kohlmann hat sie im Jahdegebiet entdeckt. —

1203. *Helix Anconae* Issel.

„Testa anguste perforata, subglobosa, tenuis, fragilis, pellucida, corneo-lutescens, paululum nitida, saepe albo-unifasciata, irregulariter oblique striatula; spira convexa, obtusa; apice laevigato, fulvo; anfractibus 5—6 convexiusculis, regulariter accrescentibus, sutura valde impressa separatis; ultimo dilatato, magno, rotundato, ad aperturam paululum descendente; apertura obliqua, lunato-rotundata; peristomate acuto, vix reflexo, pallide rubello vel fulvo, intus labiato; margine columellari regulariter arcuato, reflexo ac fere parvulam perforationem obtegente.“
— (Issel).

Diam. maj. 12—14, min. 10—12, alt. $8\frac{1}{2}$ —10 Mm.

Helix Anconae Issel Append. Catal. Pisa 1872 p. 8. — Pfeiffer Mon. Hel. VII p. 116.

Issel hat diese in Toscana weit verbreitete Form ursprünglich für *Hel. Olivieri* Fer. genommen, dann als eigene Art beschrieben. Eine grössere Reihe von Original Exemplaren, welche ich der Marchesa Paulucci verdanke, ergeben mir ausser etwas hellerer Färbung durchaus keinen haltbaren Unterschied von der typischen *Cantiana*, so dass ich sie unbedenklich als Localvarietät mit ihr vereinige. —

1204. *Helix frequens* Mousson.

„Testa depresso-convexa, anguste perforata, solidiuscula, striata, subpellucida, saturate cornea, nitida. Spira vix obtusata, regularis. Anfractus 6 regulares, convexiusculi, ultimus vix descendens, rotundatus, unicolor. Apertura rotundato-lunaris, interdum oblique latior, intus pallide cornea. Peristoma rectum albolabiatum, margine columellari subito breviter reflexo, perforationem semitegente.“ (Mouss.)

Diam. maj. 7, min. 6 Mm. (?)

Helix frequens Mousson Coq. Schläfli p. 254.

— Pfeiffer Monogr. Helic. V p. 198.

— Kobelt Cat. p. 12. —

Von der Marchesa Paulucci erhielt ich eine Serie dieser Art, aus welcher das abgebildete stammt, mit der Angabe, dass Mousson sie selbst als seine *frequens* bestimmt habe. Die Diagnose sowohl, wie die von Mousson gemachten Bemerkungen über die Verwandtschaft mit *Hel. tecta* Friv. stimmt auch vollständig zu denselben, aber dann muss bei der Grössenangabe ein Irrthum unterlaufen sein, denn meine Exemplare haben im grossen Durchmesser 16, im kleinen 14 Mm. bei 11,5 Mm. Höhe. Diese Exemplare sind aber dann von *Hel. Cantiana* nur wenig abweichend; Mousson selbst sagt ja, dass seine Art mit einer Schnecke aus dem Apennin nahezu identisch sei, welche Strobel zu *Cantiana* ziehe, es ist das wohl unsere *Anconae*; den einzigen Unterschied finde ich darin, dass die Perforation enger, die ganze Schnecke etwas massiver, die Mündung stärker ausgeschnitten ist; sie kann also mindestens als eine gute Localvarietät gelten.

Hel. frequens ist nach Mousson über die ganze Balkanhalbinsel und Kleinasien bis nach dem Kaukasus verbreitet.

1205. *Helix Pirajnea* Benoit.

Testa perforata, subglobosa, tenuis, nitens, subpellucida, ruguloso-striatula, ad suturam leviter corrugata, unicolor corneo-flavescens vel rufo-carnea; apex minimus,

laevis, albidus; anfractus 6, sutura profunda discreti, primi lente, sequentes celeriter accrescentes, ultimus subinflatus, ad aperturam leviter descendens. Apertura rotundato-ovata, parum lunata, vix obliqua; peristoma tenue, acutum, rectum, intus albolabiatum, marginibus distantibus, supero et externo rectis, columellari reflexiusculo, sed perforationem haud obtegente.

Diam. maj. 17–18, min. 15–16, alt. 12–14 Mm. —

Helix Carthusiana Pirajno Cat. Madonie p. 15 fide Benoit.

Helix Pirajnea Benoit Illustr. Sic. p. 176 t. 3 fig. 21. — Pfeiffer Mon. Helic. V. p. 480. — Kobelt Cat. p. 11. — Jahrb. II. 1875 p. 11. —

Gehäuse offen und durchgehend durchbohrt, ziemlich kugelig, dünnchalig, durchscheinend, seidenglänzend, runzelstreifig, namentlich auf der Oberseite längs der Naht förmlich gerunzelt, einfarbig hellhornfarben bis fleischroth, ohne weissen Kielstreifen; der Apex sehr klein, glatt, weisslich, etwas vorspringend; die Naht tief. Die

sechs gut gewölbten Umgänge nehmen anfangs langsam, dann rascher zu, der letzte erscheint aufgetrieben und steigt an der Mündung rasch etwas herab. Die Mündung ist weit, gerundet, wenig ausgeschnitten, wenig schief, Mundsaum gerade, dünn, einfach, innen ziemlich weit hinten mit einer weissen Lippe belegt, die Randinsertionen einander nicht genähert, der Ober- und Aussenrand einfach, der Spindelrand umgeschlagen, doch ohne die Perforation zu decken.

Thier nach Benoit gelblich, der Mantel mit schwarzen Fleckchen, welche indess nicht durch das Gehäuse durchscheinen.

Aufenthalt: in Sicilien, namentlich in den Madonien längs der Nordküste.

Diese Art steht der Gruppe der *Cantiana* sehr nahe, scheint sich aber doch von allen Arten trennen zu lassen; in der Färbung nähert sie sich der *consona*, hat aber immer eine offene Perforation, welche durch den tutenförmig umgeschlagenen Spindelrand nicht verdeckt wird. Die von Benoit erwähnte Aehnlichkeit mit *Hel. incarnata* ist nur eine oberflächliche, da schon der gerundete Basalrand zur Unterscheidung genügt.

T a f e l CXXVI.

1206. *Helix dirphica* Blanc.

„Testa aperte perforata, conoideo-globosa, subirregulariter striata et passim malleato-cicatricosa, nitida, pallide lutescens, regione suturali et fascia peripherica albidis, strigis nonnullis variciformibus luteo-albis ornata, spira breviter conoidea, apice rufo-fusca; anfr. 5½, convexiusculi, ultimus antice valde descendens, basi planulatus; apertura diagonalis, lunato-rotundata; peristoma rectum, obtusum, intus valide albolabiatum, margine externo et basali arcuatis, columellari triangulatum reflexo.“ (von Martens). —

Diam. maj. 17,5, min. 14,5, alt. 12 Mm.; apert. lat. 9, alt. 8 Mm. —

Helix Dirphica Blanc mss.; — von Martens Jahrb. Mal. Ges. III. 1876 p. 339 t. 12 fig. 2. —

Gehäuse offen durchbohrt, kugelig kegelförmig, ziemlich unregelmässig gestreift und hier und da narbig geritzt oder gehämmert, ziemlich glänzend, blass horn gelb mit weissem Kielstreifen und einer weisslichen Binde längs der Naht,

meistens mit einigen als gelbe Striemen durchscheinenden alten Lippen gezeichnet; Gewinde kurz kegelförmig, mit kleinem rothbraunem Apex. Fünf und ein halber Umgang, gut gewölbt, der letzte an der Mündung stark herabsteigend und an der Basis etwas abgeplattet. Mündung diagonal, gerundet mondformig, wenig ausgeschnitten; Mundsaum gerade, ziemlich stark, innen mit einer starken weissen Lippe belegt, Aussenrand und Basalrand regelmässig gebogen, der Spindelrand dreieckig verbreitert, doch die Perforation nicht verdeckend.

Aufenthalt: auf Euböa, von Blanc auf dem Monte Delphi, dem Dirphe der Alten, gesammelt.

Ich kann diese Form nicht für eine gute Art halten; sie scheint mir nach dem mir vorliegenden Original exemplar mit *frequens* Mousson und *Anconae* Issel in der Reihe der Localvarietäten der *Hel. Cantiana* aufgenommen werden zu müssen. —

1207. *Helix apennina* var. *euböica*.

Es ist die schon oben erwähnte Schnecke aus Euböa, welche ich von der mittellitalienischen

apennina nicht zu trennen weiss. Wahrscheinlich ist die Art durch die Gebirge im Süden der Balkanhalbinsel weit verbreitet. Der Fundort ist sicher, da ich sie durch *Heldreich* erhalten habe und dieser sie selbst auf Euböa gesammelt hat. Sie verbindet die Form unserer Fig. 1200 mit dem weiteren Nabel der *Martensiana* Fig. 1198. —

1208. *Helix berytensis* Ferussac.

Testa umbilicata, depresso-globosa, tenuis, subpellucida, luteo-fulvicans, minutissime granulata; anfractus 5½ planiusculi, ultimus magnus, obsolete angulatus; umbilicus angustus; apertura lunato-rotundata; peristoma simplex intus labiatum, margine columellari reflexo, basali et dextro vix expansis. — L. Pfr. —

Diam. maj. 16, min. 14,5, alt. 12 Mm. —

Helix berytensis Ferussac Prodr. p. 43 No. 260. — Pfeiffer Mon. Helic. I. p. 138. — Mart. Ch. II. t. 17 fig. 11. 12. — Bourguignat Cat. Sauley p. 23. — Mousson Coq. Bell. p. 42 (389) Coq. Roth p. 9. — Albers — von Mart. p. 105. — Kobelt Cat. p. 11. — Martens Vorderas. p. 8. —

Gehäuse genabelt, gedrückt kugelig, dünn-schalig, ziemlich durchscheinend, gelbbraunlich, unter der Loupe sehr fein gekörnelt. Fünf und ein halber Umgang, ziemlich flach, regelmässig zunehmend, der letzte verbreitert, etwas aufgeblasen und ganz stumpfkantig. Nabel eng. Mündung gerundet mondförmig, Mundsaum einfach, innen mit einer weissen Lippe belegt, am Spindelrand umgeschlagen, Basalrand und Aussenrand kaum ausgebreitet.

Aufenthalt: in Vorderasien, Syrien, Palästina bis nach dem Caucasus hin. — Eine schärfer gekörnelt Form ist *Helix granulata* Roth.

1209. *Helix Schuberti* Roth.

„*Testa globosa, ventricosa, perforata (vel anguste umbilicata), foramine leviter oblecto et rimam aequante, tenuis, rufescens, minutissime longitudinaliter striata; anfractus 6 planiusculi; apertura lunata; peristoma reflexum, albolabiatum, marginibus approximatis.*“ (Roth).

Diam. maj. 17–18,5, min. 14–16, alt. 12–14 Mm. —

Helix Schuberti Roth Diss. p. 15 t. 1 fig. 1. 2. — Pfeiffer Mon. I. p. 137. — IV. p. 252. — Albers — von Martens p. 105. — Mousson Coq. Schl. II. p. 49. — Kobelt Cat. p. 11. —

Rossmässler's Iconographie V.

Gehäuse kegelig-kugelig, dünn-schalig, schräg gestreift, glänzend, ziemlich durchsichtig, gelblich hornfarben, Gewinde kegelförmig, ziemlich spitz zulaufend, mit fast gradlinigen Contouren; sechs ziemlich flache Umgänge, der letzte etwas aufgeblasen und an der Peripherie undeutlich kantig, an der Mündung ziemlich stark herabgebogen. Mündung ziemlich gross, schräg, gerundet, der Mundsaum innen mit einer starken weissen Lippe belegt, allenthalben ziemlich gleichmässig ausgebreitet und umgeschlagen, die Randinsertionen genähert und durch einen dünnen Callus verbunden, der Spindelrand über die Perforation verbreitert.

Ich besitze von dieser Art leider nur das abgebildete Exemplar, welches bis auf den etwas weiteren Nabel sehr gut mit der Diagnose stimmt, und kann somit nichts Neues über die Art sagen. Von der vorigen unterscheidet sie sich schon durch den umgeschlagenen Mundsaum.

Aufenthalt: in Vorderasien. — *Cacamo*. (Roth).

1210. *Helix Orsinii* var. *Majellae*.

Schon oben habe ich erwähnt, dass ich durch Parreyss irre geführt, diese Art falsch aufgefasst habe, und nur deshalb eigentlich habe ich dieser Form, welche sich von der Hauptform fast nur durch weiteren Nabel unterscheidet, einen neuen Namen gegeben. Um weitere Confusion zu vermeiden, gebe ich hier die Diagnose der typischen *Hel. Orsinii*:

Testa aperte umbilicata, orbiculato-depressa, solida, parum nitens, irregulariter striata et inter stria malleata, alba, fasciis duabus fulvis, supera angustiore, infera usque ad umbilicum diluta, ornata; spira parum elata, vertice minuto, acuto, laevi; anfractus 6½ planiusculi, leniter accrescentes, ultimus rotundatus, subcylindricus, ad aperturam descendens. Apertura ovato-rotundata, obliqua; peristoma acutum, intus subremote albolabiatum, marginibus approximatis, supero recto, basal et columellari reflexis. —

Diam. maj. 20, min. 17, alt. 11 Mm. —

Die var. *Majellae* ist kleiner, nur 15 Mm. im Durchmesser bei 9 Mm. Höhe, dabei aber relativ weiter genabelt, die Umgänge stielrund. Die Färbung anbelangend, so glaube ich ist meine Auffassung, helle Grundfärbung mit zwei breiten gelbbraunen Binden, naturgemässer als die sonderbarer Weise von allen anderen Beschreibern beliebte, dunkle Grundfarbe, mit einer weissen Nahthinde und einer ebensolchen Kielbinde. Im Habitus hat *Hel. Orsinii* eine merk-

würdige Aehnlichkeit mit *ericetorum*. Ich werde die Art später noch einmal gründlicher besprechen.

1211. 1212. *Helix Parreyssi* Pfeiffer.

Testa anguste umbilicata vel perforata, conoideo-semiglobosa, solidula, granulato-striata, alba, fasciis duabus rufo-corneis latis, infera latiore usque ad umbilicum dilata, ornata; spira conoidea, vertice subtili, obtusulo; anfr. 5½ convexi, lente accrescentes, ultimus rotundatus, antice breviter descendens, basi distinctius granulatus; umbilicus pervius ⅓ diametri aequans vel in perforationem constrictus. Apertura diagonalis, rotundato-lunaris; peristoma expansiusculum, intus albolabiatum, marginibus conniventibus, dextro arcuato, basali substricto, calloso. —

Diam. maj. 10–15, min. 9–12, alt. 9–10 Mm.

Helix Parreyssi Pfeiffer Zeitschr. f. Malak. 1853 p. 146. — *Mon. Helic. IV. p. 173.* — *Albers — von Martens p. 103.* — *Kobelt Cat. p. 12.*

Helix modesta Parr. in sched., nec Fer. —

Von dieser halbverschollenen Art liegen mir die beiden Original Exemplare aus der Rossmäslerschen Sammlung vor, welche auch der Pfeiffer'schen Beschreibung zu Grunde liegen, und ausserdem zwei um die Hälfte grössere, aber sonst in allen Punkten gleiche, welche ich abgebildet habe. Alle vier stehen aber dem Formenkreis der *Hel. Orsinii* ausserordentlich nahe und unterscheiden sich von ihr eigentlich nur durch den engeren Nabel, der mitunter bis zu einer bloßen Perforation zusammenschrumpft; namentlich ist die charakteristische Färbung, die beiden breiten Binden, welche nur eine schmale weisse Binde unter der Naht und eine gleiche Gürtelbinde übrig lassen, fast dieselbe. Ich möchte darum *Hel. Parreyssi* nur für eine Localvarietät von *Orsinii* ansehen; die zahnartige Verdickung, welche Pfeiffer in seiner Originaldiagnose anführt, ist nur eine individuelle Abnormität. Tübingen führt unsere Art als ihm unbekannt auf, hat sie aber offenbar als enger genabelte Varietät der *Orsinii*.

Aufenthalt: in den Abruzzern.

1213. *Helix nicosiana* Mousson.

„Testa umbilicata, globoso-depressa, tenuis, opaca, rufescens, pallide unifasciata, striata, granulis separatis sed confertis irregulariter et oblique sertis ornata; anfr. 5½, supra planiusculi, regulariter

accrescentes, summo acutiusculo; ultimus vix subangulatus, antice deflexus; umbilicus modicus, pervius; apertura transverse lunato-elliptica marginibus subapproximatis; peristoma simplex, intus tenue-labiatum, extus expansiusculum, pallidum, margine columellari late reflexo, ad umbilicum protracto.“ — (Mousson).

Diam. maj. 12, min. 10, alt. 7 Mm.; apert. 6 Mm. alta, 8 lata. —

Helix nicosiana Mousson Coq. Bellardi (p. 375) p. 28 t. 1 fig. 2. — Pfeiffer *Mon. Helic.*

IV. p. 273. — Albers — von Martens Helic. p. 105. — Kobelt Cat. p. 11. —

Gehäuse genabelt, gedrückt kugelig, dünn-schalig, röthlich, mit einem mehr oder weniger deutlichen blassen Band, gestreift und unter der Loupe mit feinen, dicht stehenden, doch nicht zusammenfliessenden Körnchen bedeckt, welche in unregelmässige, schräge Reihen angeordnet sind. Fünf und ein halber Umgang, die oberen wenig gewölbt, regelmässig zunehmend, der letzte ganz unbedeutend genabelt und vornen herabgebogen. Nabel ziemlich eng, doch durchgehend. Mündung quereirund, die Ränder etwas genähert; Mundsaum einfach, innen mit einer dünnen Lippe belegt, aussen ausgebreitet, heller, Spindelrand breit umgeschlagen und über den Nabel vorgezogen.

Aufenthalt: auf Cypem (Mousson).

1214. *Helix nummus* Ehrenberg.

Testa perforata vel subimperfata, depressissima, subdiscoidea, acute carinata, tenuiuscula, subpellucida, confertim rugoso-striata, superne albido et fusco variegata, basi subunicolor fuscescens; spira vix elevata; anfractus 5½ plani, acute carinati, ultimus basi vix ventricosior, ad aperturam non descendens; apertura depressa, angulato-lunaris; peristoma tenue, marginibus subparallelis, supero recto, basali breviter reflexo, columellari vix dilatato, reflexo, appresso.

Diam. maj. 18, min. 15½, alt. 7 Mm.

Carocolla nummus Ehrenberg Symb. phys. Moll.

Helix nummus Pfeiffer *Mon. Hel. I. p. 209.*

— *Mart. Ch. II. t. 152 fig. 18–20. —*

Reece t. 145 No. 935. — Schmidt Styl-

omm. p. 33 t. 7 fig. 50. — Albers —

von Martens II. p. 105. — Kobelt Cat.

p. 12. — Bourg. Moll. nouv. lit. p. 312

t. 42 fig. 1–3.

Helix Hedenborgi Pfeiffer *Mon. I. p. 215. —*

Proc. zool. Soc. 1845. p. 132. —

Helix oxygyra Boissier mss. — Charpentier*)
Zeitschr. f. Mal. 1847 p. 131. — Pfeiffer
Mon. Hel. I. p. 444. —

Gehäuse mehr oder minder eng durchbohrt, mitunter fast entnabelt, sehr niedergedrückt, fast scheibenförmig, scharf gekielt, dünnschalig, ziemlich durchscheinend, rauh und dicht gestreift, obenher weiss und hornbraun gescheckt, meistens in der Weise, dass die Rippen hell, die Zwischenräume dunkel sind, untenher mehr einfarbig hornfarben. Gewinde kaum erhaben, in die Umgänge flach, scharf gekielt, obenher in eine Ebene zusammengefügt, nicht vorspringend, der letzte nach unten nur wenig bauchig, an der Mündung nicht herabsteigend. Die Mündung ist sehr zusammengedrückt, aussen spitzwinklig, der Mundsäum dünn, scharf, die Ränder nahezu gleichlaufend, der obere gerade, der Basalrand wenig umgeschlagen, der Spindelrand schwach verbreitert, umgeschlagen und angedrückt.

Die Anatomie des Thieres kennen wir durch Ad. Schmidt; sie beweist, dass die natürliche Stellung unmittelbar neben den Fruticicolen ist; von Martens hat sie bereits zu diesen gestellt und ich habe für sie und ihre nächsten Verwandten in meinem Catalog die Untergattung *Nummulina* vorgeschlagen.

Aufenthalt: in Syrien, namentlich im Gebiete zwischen Libanon und Meer. — Beirut und Nahr el Kelb (Ehrbg.) — In Palästina scheint sie durch *Hel. genezarethana* Mousson ersetzt, welche ich nicht ohne Weiteres für ihre Varietät halten möchte.

Anmerkung. Bourguignat bemerkt in den Moll. nouv. lit. etc. p. 312, dass Pfeiffer mit Unrecht sein *Hedenborgi* mit *nummus* vereinige, da er aber beide nicht untereinander vergleicht, kann ich nicht recht einsehen, wodurch er sie unterscheiden will.

1215. *Helix spiroxia* Bourguignat.
Testa imperforata vel subperforata, utrinque convexa, acute carinata, (carina subalbida, rugosa, sicut crenulata, supra compressa, suturam sequens), uniformiter cornea, non nitens, subpellucida, supra infraque sordide striata, ac, sub lente, epidermide in lineolis subpilosis, spirali-bus, elegantissime circumcincta; spira convexa, apice prominulo, obtuso, nitido laevigato; anfr. 6 plani, ultimus penul-

*) *T. anguste umbilicata, lenticulari-depressa, pallide cornea, efasciata, supra subtusque eleganter albocostulata, tenuis, nitidula; anfr. 5½ plani, contabulati, argute carinati; carina alba, ab infra compressa; peristoma acutum, margine superiore recto, inferiore reflexiusculo, intus vix labiato.* — Diam. maj. 17, alt. 5½ Mm. (Charp.).

timusque leviter convexi, regulariter ac sat celeriter crescentes, sutura lineari separati; ultimus vix major, acute carinatus, supra leviter convexiusculus, infra exacte suburgido-concavus, ad aperturam subito breviterque deflexus. Apertura obliqua, lunata, angulato-semiovata; peristoma tenue, rectum, acutum, intus albolabiatum, margine columellari arcuato-concavo, subreflexiusculo, ad insertionem dilatato, appresso.

Diam. maj. 14, min. 12,5, alt. 9 Mm. —

Helix spiroxia Bourguignat Moll. nouv. lit. p. 310 t. 42 fig. 4—6. — Kobelt Cat. p. 12.
— Pfeiffer Mon. Hel. VII. p. 577. —

Gehäuse undurchbohrt oder ganz eng durchbohrt, gedrückt, aber oben und unten gewölbt, scharf gekielt, der Kiel weisslich, rauh, fast crenuliert, von obenher zusammengedrückt und auch auf dem Gewinde längs der Naht erkennbar, einfarbig hornfarben, ohne die weisse Zeichnung der vorigen, kaum glänzend, wenig durchscheinend, grob gestreift, doch nicht regelmässig, wie *nummus*, an frischen Exemplaren mit einer feinen Epidermis überzogen, welche unter einer starken Loupe feine schuppige Spirallinien zeigt. Gewinde gewölbt, der glatte, glänzende Apex ein wenig vorspringend; von den sechs Umgängen sind die oberen ziemlich flach, die beiden letzten obenher mehr oder weniger gewölbt, rasch aber sehr regelmässig zunehmend; der letzte ist nach unten aufgeblasen und steigt an der Mündung plötzlich, doch nur wenig herab; Naht linear. Die Mündung ist schräg, aussen spitzwinklig; Mundsäum dünn, scharf, einfach, innen mit starker weisser Lippe belegt; der Spindelrand ist nach unten stark convex, oben leicht umgeschlagen, an der Insertion verbreitert und über die Perforation fest angedrückt.

Ich habe nur ein der Normalsammlung angehöriges Exemplar dieser Art gesehen, das bis auf die abgeriebene Epidermis ganz mit Bourguignat's Beschreibung und Abbildung stimmt und mir an der Selbständigkeit der Art keinen Zweifel lässt; es stammt, wie die typischen Exemplare, von Alexandrette in Syrien. Von der vorigen unterscheidet sie schon die ganz andere Textur des Gehäuses, dann das höhere Gewinde und der ganz andere Kiel; dagegen könnte *genezarethana* Mousson ganz gut eine grössere Localform sein, welche dann als Typus angesehen werden müsste. —

1216. *Helix Eichwaldi* Pfeiffer.

Testa late et pervie umbilicata, depressa, ruguloso-striata, nitida, lactea, punctis et

strigis corneis adpersa, fusco bizonata; spira parum elata, summo minuto, obtuso; sutura subimpressa. Anfractus $5\frac{1}{2}$ –6 vix convexiusculi, regulariter accrescentes, ultimus aperturam versus interdum dilatatus et antice deflexus; apertura perobliqua, circularis vel ovato-circularis, parum lunata; peristoma expansum, intus remote et prominenter albolabiatum, marginibus valde conniventibus, interdum callo tenui junctis, basali ad insertionem expanso. —

Diam. maj. 17, min. 14 Mm.; apertura 8 Mm. longa, 6 lata. —

Helix Eichwaldi Pfeiffer Symb. III p. 77. — Mon. Helic. I p. 361. Mart. Ch. II. t. 17 fig. 20–22. — Mousson Cog. Schl. I p. 317. — Albers — von Martens p. 123. — Kobelt Cat. p. 13. — Martens Vorderas. Conch. p. 9. —

Gehäuse weit und durchgehend, fast perspectivisch genabelt, niedergedrückt, rauh gestreift, glänzend, milchweiss, mit hornfarbenen Punkten und Radialstriemen, und zwei hornbraunen, durchscheinenden Binden zu beiden Seiten der Mittellinie, von denen der obere auch auf den früheren Umgängen sichtbar bleibt. Gewinde beinahe flach mit kleinem, flachem, hornigem Apex, und wenig eingedrückter Naht. Sechs regelmässig zunehmende Umgänge; erst der letzte ist nach der Mündung hin in die Quere verbreitert und plötzlich nach unten gebeugt. Mündung quereirund, nur sehr wenig ausgeschnitten, sehr schräg; Mundsaum ausgebreitet, so dass die Mündung gewissermassen trichterförmig erscheint; er ist innen mit einer weit zurückliegenden, auffallend hohen, aber schmalen weissen Lippe belegt, welche in gleicher Stärke ringsum läuft und sich nur an der oberen Insertion zu einer Art Knötchen verbreitert; die Randinsertionen sind einander sehr genähert, mitunter noch durch einen Callus verbunden, der Spindelrand am Ansatz verbreitert.

Diese Art ist ziemlich constant in der Form; die starke Lippe und der weite Nabel trennen sie von den Wandelformen der *Helix pratensis* Pfeiffer, auch in den Varietäten, wo die Verbreiterung des letzten Umganges nicht so in die

Augen fällt und die Mündung fast kreisförmig erscheint, wie es Pfeiffer's Originaldiagnose verlangt. Aufenthalt: im Caucasus, ziemlich verbreitet.

1217. *Helix Daghestana Parreyss*. Testa late umbilicata, depressa, ruguloso-striata, nitida, cornea, radiatim albostrigata et fascia alba mediana cingulata; spira planiuscula, sutura lineari, summo minuto, obtuso. Anfractus 6 regulariter accrescentes, parum convexiusculi, ultimus ad aperturam deflexus. Apertura obliqua, fere circularis, parum lunata; peristoma acutum, leviter expansum, albolabiatum, marginibus valde approximatis, basali ad insertionem vix dilatato. —

Diam. maj. 16, min. 13, alt. 9 Mm.; apertura 7 Mm. longa et lata.

Helix Daghestana Parreyss in sched. —

Diese, meines Wissens noch nirgends beschriebene Form, welche Parreyss schon lange unter obigem Namen verschickt, nähert sich der vorigen sehr und ist wahrscheinlich nur eine Localform derselben, bei welcher die hornbraunen Striemen und Punkte das Uebergewicht über die weisse Grundfarbe erlangt haben. Das Gehäuse erscheint hornfarben mit weissen Radialstriemen und einem weissen Kielstreifen; die beiden Bänder der Normalform sind in der hornbraunen Grundfarbe verschwunden; meistens leuchten einige alte Lippen als gelbe Radialstriemen durch. Freilich finden sich auch noch einige andere Unterschiede zwischen beiden Arten; *Daghestana* ist etwas enger genabelt, die Mündung ist rein kreisrund und die Lippe liegt näher am Rande und ist weniger hoch, als bei *Eichwaldi*; der Mundrand ist weniger ausgebreitet und dadurch erscheint die Mündung weniger trichterförmig. Doch habe ich Exemplare von *Eichwaldi* gesehen, bei denen auf den oberen Umgängen die hornbraunen Striemen über die weisse Farbe überwogen, und Pfeiffer verlangt ja eine kreisrunde Mündung für seinen Typus; die Existenz von Zwischenformen ist also mindestens sehr wahrscheinlich.

Aufenthalt: in der Landschaft Daghestan im Caucasus (*Parreyss*). —

T a f e l CXXVII.

1218. 1219. *Helix Appeliana* Mous-
son?

„Testa aperte umbilicata, orbiculato-subdepressa, fortiter et irregulariter crispato-striata, granulis saepe elongatis intermixtis, sine nitore, pallide cornea, zona dorsali pallidior, diluta. Spira depresso-convexa, summo vix prominulo; sutura modice impressa, subirregulari Anfractus 6 modice accrescentes, planiusculi; ultimus parum descendens, ad lineam dorsalem convexior, ad basin convexus. Apertura obliqua (30° cum axi), lunato-circularis. Peristoma acutum, expansiusculum, intus late sed leviter labiatum, marginibus in $\frac{1}{2}$ peripheria approximatis, subconvergentibus, aequae incurvatis, columellari parum protracto et expanso.“ —

Diam. maj. 17—19, min. 15—17, alt. 12 Mm.
Helix (*Campylaea*) *Appeliana* Mousson Journ.
Conch. XXIV. 1876 p. 32 t. 2 fig. 3.

Die beiden hier abgebildeten Exemplare liegen schon geraume Zeit in meiner Sammlung, ohne dass ich sie hätte unterbringen können; auch jetzt noch bin ich nicht ganz sicher, ob meine Identification richtig ist, da bei aller sonstigen Uebereinstimmung in Gestalt und Sculptur meine Exemplare enger genabelt sind, als die Diagnose erfordert und eine scharfe weisse Lippe haben. — Das Gehäuse ist eng genabelt, gedrückt kreisförmig, stark und unregelmässig gestreift und zwischen den Streifen etwas gekörnelt, wenig glänzend, blass hornfarben mit einem blassen, verwaschenen Kielstreifen, bei Fig. 1219 mit einem schmalen rothbraunen Band. Die oberen Umgänge sind ziemlich flach, der letzte, nach aussen und unten stärker gewölbt, steigt an der Mündung nur ganz wenig herab. Die Mündung ist weit gerundet, ziemlich schräg, Mundsaum scharf, ausgebreitet, innen mit einer starken, bei meinen Exemplaren scharfen weissen Lippe belegt, der Basalrand etwas umgeschlagen, die Randinsertionen genähert.

Aufenthalt: im Caucasus, nach *Appelius* bei Kislovodsk. —

1220—22. *Helix Ravergii* Krynicki.
Testa umbilicata, globosa vel globoso-depressa, tenuis, subtiliter regulariterque striata, sub lente granulata, lineolis brevibus impressis signata, corneo-albida, pellucida, fascia peripherica opaca albida, altera

minus distincta interdum infra suturam ornata Anfractus 6 convexiusculi, regulariter accrescentes, ultimus antice subdeflexus, basi bene rotundatus; apertura lunato-rotundata, parum obliqua; peristoma acutum, expansum, intus acute albolabiatum, marginibus subconniventibus, columellari dilatato, umbilicum angustum, pervium semilegente.

Diam. maj. 18.5, min. 16, alt. 13 Mm. —

Helix limbata Krynicki Bull. Mosc. VI p. 431, nec Drap.

Helix Ravergii Krynicki Bull. Mosc. IX p. 182.

Helix Ravergiensis Ferussac Bull. zool. 1835.

p. 21. — Pfeiffer Mon. Helic. I p. 138.

— Mart. Ch. II t. 65 fig. 1. 2. — Reex

Conch. icon t. 145 No. 934 — Albers

— von Martens p. 105. — Kobelt Cat.

p. 13. — Mousson Coq. Schl. II. p. 312.

— Martens Vorderas. p. 8. —

Helix caucasica Pfeiffer Proc. zool. Soc. 1845 p. 131. —

Gehäuse enggenabelt, kugelig oder gedrückt-kugelig, dünnschalig, fein und ziemlich regelmässig gestreift, unter der Loupe etwas gekörnelt und mit feinen, eingedrückten, kurzen Linien gezeichnet, durchscheinend hornfarben mit einem undurchsichtigen weissen Mittelband und einer schwächeren weissen Binde unter der Naht. Die sechs Umgänge sind gut gewölbt, regelmässig zunehmend, der letzte an der Basis gerundet und vornen etwas herabgebogen. Die Mündung ist weit gerundet, nicht sehr schief, der Mundsaum scharf, innen mit einer scharfen weissen Lippe belegt, ausgebreitet, die Ränder einander etwas genähert, der Spindelrand verbreitert und ziemlich die Hälfte des ganzen Nabels bedeckend.

Diese Art ähnelt von allen Frutico-Campyläen am meisten den ächten Fruticicolen und wird darum von *Albers* — *von Martens* zu dieser Gruppe gerechnet. Mitunter sind auch die Streifen undurchsichtig. Die Gestalt wechselt zwischen den Extremen von 1220 und 1222, sonst scheint die Form wenig zu variiren, besonders wenn man, wie *Mousson* in neuer Zeit thut, die Folgende als eigene Art ansieht.

Aufenthalt: im Caucasus, auf dem Nordwie auf dem Südabhang ziemlich verbreitet, nach *Eichwald* in Wäldern.

1223. *Helix transcaucasica* Bayer.
Differt a praecedente testa minore, depressiore, minus striata, umbilico angustiore, supra

cornea, ad basin subcornea. — Diam. ad 15, alt. ad 12 Mm. —

Helix transcaucasica Bayer mss. — Mousson Coq. Schläfli in Journ. Conch. XXIV. 1876 p. 31.

Helix Ravergiensis var. *transcaucasica* Mousson Coq. Schläfli II. p. 312 (Sep. p. 40). Martens Vorderas. t. 1. fig. 1. 2.

Mousson hat in seiner neuesten Bearbeitung der caucasischen Conchylien diese Form, in welcher er bis dahin die extremste Form der *Ravergiensis* sah, als gute Art anerkannt, und nach meinem Materiale kann ich mich ihm darin nur anschliessen. *Helix transcaucasica* erreicht niemals die Dimensionen der *Ravergiensis*, sie ist dünnschaliger, feiner gestreift, durchsichtig, überall, oder doch mindestens über dem scharf begrenzten weissen Kielbände hornfarben mit Ausnahme einer kleinen verwaschenen Andeutung unter der Naht. Der Nabel ist eine blosse Perforation und halb von dem Spindelrand verdeckt; die weisse Lippe ist an meinem Exemplare sehr stark und auffallend, sie scheint aussen durch. Wie Mousson ganz richtig bemerkt, gleichen Exemplare, wie das abgebildete, ganz einer kleinen Fruticicole.

Aufenthalt an der Südseite des Caucasus: Rescht am Südeinde des kaspischen Meeres; Tiflis; Koutais an der Grenze zwischen Georgien und Mingrelien.

1224. *Helix pratensis* Pfeiffer.

„Testa umbilicata, orbiculato-convexa, ruguloso-striata, albida, fasciis 2 castaneis cincta; spira subelevata; anfractus 6 convexiusculi, ultimus antice vix descendens; umbilicus mediocris, pervius; apertura rotundato-lunaris; peristoma expansum, intus remote albolabiatum, marginibus conniventibus, columellari subdilato, patente.“

Diam. maj. 17, min. 14, alt. $9\frac{1}{2}$ Mm.“ (Pfr.)

Helix pratensis Pfeiffer Proc. zool. Soc. 1845 p. 132. — Mart. Ch. II t. 17, fig. 17 — 19. — Mon. Helic. I p. 361. — Mousson Coq. Schläfli p. 313 (Separatabz. p. 41).

Helix Bayeri Parreyss in sched. — Kobelt Cat. p. 13. —

Ich habe von dieser veränderlichsten Art des Caucasus Pfeiffers Diagnose copirt, um so den Typus festzuhalten; eine alle bis jetzt bekannten Varietäten umfassende neue zu entwerfen, würde schwierig sein, auch wenn man die colossale unter Figur 1228 abgebildete Form nicht hierher rechnen will, wovon weiter unten mehr. *Hel. pratensis* ist bald flach niedergedrückt, bald

nahezu kugelig und dem entsprechend bald enger bald weiter genabelt; die Streifung ist bald **rauh** bald kaum erkennbar, Spiralstreifen und **kurze** Spirallinien sind bald deutlich, bald fehlen sie ganz. Die Färbung ist weiss mit zwei meist scharf ausgeprägten kastanienbraunen Bändern; nur mitunter ist das untere Band verwaschen; eine Varietät ohne Bänder mit bräunlich fleischfarbenem letztem Umgang, wie sie Pfeiffer erwähnt, ist mir nicht zu Gesicht gekommen. Sechs gut gewölbte Umgänge, der letzte vornen wenig herabsteigend und an der Unterseite etwas abgeflacht. Die Mündung ist gerundet mondförmig bis nahezu kreisrund, Mundsaum ausgebreitet mit einer etwas zurückliegenden, starken, weissen Lippe; die Insertionen sind einander genähert, der Spindelrand ist mehr oder minder ausgebreitet und deckt einen Theil des mittelweiten, durchgehenden Nabels.

Durch die Güte des Herrn Prof. Sandberger, welcher mir die Ausbeute des Herrn Sievers zur Benutzung überliess, liegt mir in Verbindung mit dem mir von anderer Seite zugegangenen Materiale eine reiche Suite dieser äusserst veränderlichen Art vor; die abgebildeten Exemplare stellen die Hauptformen daraus dar. Es handelt sich dabei hauptsächlich um die Unterscheidung von *Helix Narzanensis*, mit der sie vielfach zusammengeworfen wird; auch ich habe unsere Figur 1225 ursprünglich dazu gerechnet, während dieselbe nach Mousson zum Typus von *Narzanensis* gehört. Mousson (Coq. Schläfli p. 313) spricht sich über die Unterscheidung ausführlich aus; danach hat *pratensis* einen offeneren Nabel, ein niedergedrücktes Gewinde, eine mehr abgeflachte Basis, eine mehr querverbreiterte Mündung, eine noch schwächere Streifung und meistens zwei scharfe braune Bänder; er gesteht aber selbst zu, dass bei manchen Localformen die Unterschiede sich verwischen. In der That hat unsere Figur 1224 einen engeren Nabel und eine kugeligere Form, als 1225; in der Sculptur ist der einzige Unterschied die Existenz kleiner Spirallinien bei *narzanensis*.

Fig. 1224 ist die kleinste mir vorgekommene Form, kugelig, 10 Mm. hoch bei 13 Mm. grösstem Durchmesser, fast nur durchbohrt mit zwei gleichen rothbraunen Binden; an sie schliesst sich zunächst 1227, dann 1226, welche den Uebergang zu der riesigen Form 1228 bildet.

1225. *Helix narzanensis* Krynicki var. *solidior*.

Ich habe hier eine besonders kugelige Varietät dieser vielgestaltigen Art abgebildet, welche ich ursprünglich für eine Form von *pratensis* hielt.

Krynicky's Originaldiagnose seiner Art lautet: *Testa orbiculato-depressiuscula, tenuis, pellucida, transversim obsolete, longitudinaliter obsolete striata, albescenti-unicolor aut fasciis 2, supera fusca, infera alba per medium excurrentibus notata; anfractus 6 rotundato-convexi; suturae profundiusculae; spira prominula; umbilicus medioris, profundus; apertura rotundato-lunata; peristoma intus marginatum, reflexum, extremitatibus remotis. Diam. 8, alt. $4\frac{1}{2}$ mm.* —

Das abgebildete Exemplar von Sievers bei Kisikoparan im Caucasus gesammelt und mir von Herrn Prof. Sandberger mit mehreren gleichen zur Benutzung mitgeteilt, würde ohne die gut ausgeprägte Spiralsculptur entschieden viel besser zu *pratensis* passen, und ich weiss nicht, ob Prof. Mousson nicht zu viel Gewicht auf den Unterschied in der Sculptur legt. Ich möchte eher das Hauptgewicht auf die Zeichnung legen und alle Formen mit zwei scharf ausgesprochenen gleichen oder nahezu gleichen Bändern zu *pratensis*, die mit einem scharfen oberen und einem verwaschenen breiten Unterband aber zu *narzaniensis* rechnen. Ich hoffe noch in diesem Bande eine Anzahl weitere Formen aus dieser Gruppe zur Abbildung bringen zu können. Vgl. auch Fig. 1230. — Unsere Form ist die von Mousson Journ. Conch. XXI p. 200 erwähnte var. *solidior*, (*major*, *solidior*), *fusco-bifasciata*, *lineis decurrentibus obsolete*.

1226. *Helix pratensis* var. *depressa*. Differt a typo testa depressiore, anfractu ultimo basi planato, apertura transverse-ovali, margine basali subangulato, fasciis latis, saturate castaneis. — Diam. maj. 19, min. 15, alt. 10 mm.

Von Sievers bei Borschom gesammelt, scheint von Mousson als Typus angesehen zu werden. Die Binden sind bedeutend dunkler, als bei den anderen mir vorliegenden Varietäten, fast wie bei *delabris* und *Joannis*. —

1227. *Helix pratensis* var. *solidior*, testa solidiore, nitida, rufo-bifasciata, peristoma fortiter labiato. —

Eine der schönsten mir noch vorgekommenen Formen, aus der Dohrn'schen Sammlung, ausgezeichnet durch dicke, fast reinweisse Schale, gedrungene Gestalt, stark gewölbte Basis, eine fast kreisförmige, nicht in die Quere verbreiterte Mündung und eine ganz auffallend starke, weisse Lippe, fast wie bei *Eichwaldi*; wie bei dieser Art ist auch der Mundsaum nach der Basis auffallend stark umgeschlagen.

1228. *Helix pratensis* var?

Differt testa depressa, multo majore. Diam. maj. 22, min 18, alt. 13 mm.

Nach dem Rath meines Freundes Ed. von Martens ziehe ich diese Form als Riesenform zu *pratensis*, mit deren flacher Form (Fig. 1226) sie allerdings viele Ähnlichkeit hat. Von den beiden Bändern ist das obere auffallend breiter als das untere. Das abgebildete Exemplar gehörte der Dohrn'schen Sammlung an; es ist leider nach der Fertigstellung der Tafel auf einer Reise zwischen Berlin und hier verschwunden. Der Zukunft muss es überlassen bleiben, ob es sich hier um ein abnorm grosses Individuum handelt, wie man sie auch bei anderen Arten mitunter beobachtet, oder um eine constant grössere Form, oder um eine neue Art.

1229. *Helix delabris* Mousson.

T. perforata, globoso-depressa, tenuiuscula, calcarea, irregulariter striatula, sub lente minutissime granulata, alba, fusco bifasciata. Spira regularis, vix convexa; summo corneo, obtusiusculo; sutura vix impressa. Anfr. $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, regulariter accrescentes; ultimus paulo descendens, subtus plano convexus. Apertura paulo obliqua, transverse late lunato-rotundata, alba, zonis translucentibus. Peristoma acutum, expansum, intus non labiatum; marginibus conniventibus, separatis, columellari ad umbilicum reflexiusculo.

Diam. maj. 15, min. 13, alt. 9 mm. (Mousson). *Helix delabris* Mousson Coq. Schläfli II p. 43 in Verh. zürch. naturf. Ges. 1863 p. 315. — Pfeiffer Mon. Helic. V. p. 363. No. 2383. — Kobelt Catal. p. 13. —

Gehäuse durchbohrt, gedrückt kugelig, ziemlich dünnchalig, unregelmässig gestreift und unter der Loupe fein gekörnelt, weiss mit einem Stich ins Gelbliche, von zwei scharfen braunen Bändern oberhalb und unterhalb der Mittellinie umzogen; das obere Band ist auch auf dem Gewinde bis zum Beginn des Embryonalgehäuses sichtbar. Die oberen Umgänge sind wenig gewölbt und bilden bei dem mir vorliegenden Exemplare einen stumpfen Kegel, während Mousson das Gewinde *vix convexa* nennt; sie nehmen langsam und regelmässig zu und sind durch eine seichte, lineare Naht geschieden; der letzte Umgang ist unten abgeflacht und steigt nach der Mündung etwas herab. Die Mündung ist nur wenig schief, gerundet mondförmig, weiss mit durchscheinenden Bändern, welche bis an den Mundrand reichen. Der Mundrand ist scharf,

leicht ausgebreitet, ohne Innenlippe, ein Character, der das Gehäuse unausgewachsen erscheinen lässt, wenn man nicht auf das Umgeschlagensein achtet. Die Insertionen sind einander genähert, doch nicht verbunden, die obere ist etwas vorgezogen und nicht umgeschlagen, der Basalrand am Ansatz verbreitert, doch ohne die Perforation zu verdecken.

Diese Art scheint in den Sammlungen noch sehr wenig bekannt; *Schläfli* brachte nur ein Exemplar von *Chysirkaleh* mit, auch mir liegt nur ein einziges Exemplar aus *Dohrn's* Sammlung vor. *Mousson* hatte wahrscheinlich ein tod gefundenes Exemplar, denn er nennt die Art *cretacea*; das meinige ist gelblichweis und ziemlich glänzend. Trotz der Abweichung im Gewinde kann bei der eigenthümlichen Mundbildung kein Zweifel über die Zusammengehörigkeit beider Formen sein; die Art scheint ebenso zu variiren, wie *Hel. pratensis*. Die Basis und namentlich die Nabelbildung gleichen auffallend der der

ungleich grösseren armenischen *Helix Joannis Mort.* — Von allen ähnlichen caucasischen Arten scheidet sie leicht das Fehlen der sonst meist so stark entwickelten Lippe.

Aufenthalt: im Caucasus.

1230. *Helix Narzanensis* var.

Von dem später abzubildenden eigentlichen Typus durch die gesättigte Färbung des unteren Bandes unterschieden, welches dem oberen Bande nicht nachsteht. Die Spirallinien sind sehr schön entwickelt und allenthalben kurze horizontale Striche eingedrückt.

Krynicky hat die Zeichnung dieser Art offenbar falsch aufgefasst, wenn er von einer braunen und einer weissen Binde spricht; die Grundfärbung ist weisslichgelb, darüber laufen zwei rothbraune Bänder, ein oberes schmales, scharf begrenztes, und ein unteres, oft ganz verwaschenes; zwischen beiden erscheint die Grundfarbe als scharfbegrenztes weisses Band. —

T a f e l CXXVIII—CXXX.

Gattung *Limnaea* Lam.

Seit ich in den Malacozoologischen Blättern 1870 und 71 die Formen der mitteleuropäischen Limnäen, welche bis dahin ungebührlich vernachlässigt worden waren, zu fixiren versucht habe, hat meine Sammlung zwar manchen Zuwachs aus dieser Gattung zu verzeichnen gehabt, im Grossen und Ganzen aber scheine ich doch damals wenigstens für *L. stagnalis* und die *Gulnarien* die Hauptformen ziemlich erschöpfend dargestellt zu haben und kann mich hier auf jenen Aufsatz beziehen. Es sind seit jener Zeit verschiedene Arbeiten erschienen, welche den Limnäen ebenfalls eingehende Aufmerksamkeit widmen oder sich ausschliesslich damit beschäftigen, von *Collin**, *Clessin***), *Strebel*, doch bringen dieselben keine wesentlich neuen Gesichtspunkte. Ich habe in den erwähnten Aufsätzen auseinanderzusetzen versucht, wie man für die Limnäen nicht denselben Maassstab bei der Artunterscheidung anlegen darf, wie für andere Gattungen; fast noch mehr wie bei den Anodonten prägt sich bei den Limnäen der Ein-

fluss der Lebensbedingungen im Gehäuse aus und verursacht eine ganz unbegreifliche Formenmannigfaltigkeit. Die schnelle Zunahme der Umgänge bewirkt ausserdem noch, dass unbedeutende Störungen im oberen Theil der Windungen sehr bedeutende Verschiedenheiten in der Form der Mündung bewirken. Endlich liegt der Hauptgrund der bisher bestandenen Confusion darin, dass die verschiedenen ursprünglich gut geschiedenen Typen unter analogen Umständen analoge Formen, correspondirende Varietäten, wie ich sie damals nannte, ausbilden, welche zu den mannigfachsten Verwechslungen Anlass geben.

Ich glaube noch heute, wie damals, dass man am besten thut, wenn man, ohne viel über Art und Varietät zu streiten, eine Anzahl Haupttypen aufstellt und um diese dann die minder ausgeprägten Formen gruppirt; es mag sie dann jeder wie es ihm gut scheint als Arten oder Varietäten betrachten. Nicht als Varietäten aber, sondern als Abnormitäten und Krüppel betrachte ich die so häufigen stark gegitterten oder besonders cariösen Exemplare, die verdrückten, mit Aus- und Einbuchtung versehenen u. dgl., auf welchen die meisten der z. B. von *Moquin-Tandon* und neuerdings von *Collin* aufgestellten Varietäten

*) Sur la *Limnaea stagnalis* L. et sur ses variétés observées en Belgique. — Ann. Soc. Mal. Belgique VII. 1872.

**) Excursionsmolluskenfauna. Nürnberg 1877. — Beiträge zur Molluskenfauna der oberbayrischen Seen. In Corresp. Bl. zool. min. Ver. Regensburg 1873. —

beruhen. — Will man die Arten noch weiter fassen, so decken sie sich schliesslich mit den Gruppen, und man muss innerhalb jeder Art doch wieder Unterarten, die immer eine Varietätengruppe umfassen, annehmen; will man sie aber eng fassen, wie es *Bourguignat* bei *L. stagnalis* gethan, so hört bei einigermaßen reichlichem, nicht blos in einzelnen Exemplaren von Händlern bezogenem Material die Möglichkeit der Trennung sehr bald auf, wenn man nicht geflissentlich die Augen schliessen will.

Clessin hat in seiner Excursionsmolluskenfauna ausser *ampla* auch *tumida* Held und *mucronata* Held als Arten anerkannt, aber gerade *mucronata* scheint seinen Abbildungen nach ein Gemenge aus Seeformen verschiedener Arten zu sein, — sie wird mir namentlich dadurch zweifelhaft, dass *Clessin* auch *Limnaea rosea* von *Gallenstein* hinzuzieht, welche nach Original-exemplaren aus dem Wörthsee — ich erhielt von meinem Freunde *Ullepitsch* einige hundert — zweifellos eine Seeform von *peregra* ist. Möchte sich recht bald jemand daranmachen, die Frage nach der Berechtigung solcher Arten durch Zuchtversuche in Aquarien zu prüfen.

Ich hatte in meinen oben citirten Aufsätzen folgende Hauptvarietäten unterschieden, welche sich für jede der grösseren Limnäenarten nachweisen lassen — *peregra* und *minuta* sind wäherlicher in ihren Lebensbedingungen und variiren darum in anderer Weise:

1. Seeformen, mit kurzem Gewinde, fester, weisslicher Schale und häufig kantigem oder verbogenem letztem Umgang, aus grösseren Seen mit festem Boden.
2. Canalformen, aufgetriebene, dünnschalige, durchsichtige Formen mit schöngerundeten Umgängen, aus stillen, pflanzenleeren Teichen und Canälen.
3. Sumpfformen, weitmündig, dünnschalig, zerbrechlich, der letzte Umgang meist gegittert, aus pflanzenreichen Sumpfgräben.
4. Flussformen, mit ausgebreitetem Mundsaum, auf Steinen an schnellfliessenden Strömen und grösseren Flüssen.
5. Hungerformen, unter ungünstigen Umständen, in nahrungsarmen, kalten oder nicht aushaltenden Gewässern lebend, bald nur zwerghaft, bald in einer oder der anderen Weise verkümmert.
6. Brackwasserformen, in salzigen Gewässern z. B. den Busen der Ostsee.

Natürlich unterscheiden sich diese Formen nicht scharf, so wenig, als die Bedingungen, unter denen man die Limnäen im Freien beobachtet, immer scharf unter eine oder die andere

Kategorie gehören. Im Ganzen aber muss man die Thatsache der correspondirenden Varietäten scharf im Auge behalten, wenn man beim Studium der Limnäen nicht auf Irrwege gerathen will.

Die Limnäen haben einen aus drei Theilen zusammengesetzten Kiefer; der Oberkiefer ist eine einfache, ziemlich viereckige Hornmasse ohne Leisten und Zähne, an welchen sich zu beiden Seiten zwei halbmondförmige Seitenkiefen anschliessen, welche durch dünne Häutchen mit ihm verbunden sind. Die Zunge hat sehr zahlreiche, ziemlich viereckige Zähne, welche im Durchschnitt breiter sind, als bei den Heliceen; der Mittelzahn ist auffallend klein; die Zähne des Mittelfeldes sind an der Basis sehr breit und haben nur einen Seitenzahn, die auf den Seitenfeldern sind mehrspitzig bis handförmig; die Biegung der Reihen ist übrigens sehr unbedeutend.

An die Mundhöhle schliesst sich eine lange, dünne Speiseröhre; dieselbe erweitert sich plötzlich in einen ziemlich kleinen Magen, welcher durch eine Einschnürung in zwei Abtheilungen geschieden ist. Der Darm enthält in seiner äusseren Haut Ablagerungen von Kalk, sonst ist sein Bau der der Pulmonaten im Allgemeinen. Auch das Gefässsystem bietet nichts Auffallendes; das Herz ist birnförmig mit kleinem Vorhof, das Blut bläulich. Das Nervensystem fällt durch seine rothe oder bläuliche Färbung auf; der Farbstoff liegt ganz innerhalb der Ganglienzellen, welche dadurch bei microscopischen Präparaten sehr scharf hervortreten. Die Zahl der Ganglien ist übrigens bedeutend grösser, als bei den anderen Pulmonaten; zwischen die drei Knotenpaare schieben sich noch andere ein und auch die drei Paare zerfallen durch Einschnürungen noch in verschiedene Theile, so dass so ziemlich jeder Nerv von einem eigenen Knötchen entspringt.

Die Athemböhle ist gross, das Athemloch durch einen kräftigen Ringmuskel verschliessbar; die Thiere können die Umgebung des Loches zu einer kurzen Röhre ausstrecken und so athmen, ohne über die Oberfläche hinaufzukommen. Für gewöhnlich athmen sie nur atmosphärische Luft, doch sprechen manche Beobachtungen dafür, dass sie unter Umständen auch den im Wasser enthaltenen Sauerstoff athmen können, dass also ihre Lungenhöhlen im Nothfall auch als Kiemen fungiren können. Die Bedingungen, unter denen das geschieht, sind noch ganz unbekannt; macht man es in einem gewöhnlichen Aquarium den Limnäen durch ein unter der Oberfläche ausgespanntes Drahtnetz unmöglich, die Luft zu erreichen, so sterben sie bald ab; ob das auch geschieht, wenn dem Wasser in

irgend einer Weise, z. B. durch einen künstlichen Wasserfall, Luft zugeführt wird, darüber liegen meines Wissens noch keine Beobachtungen vor. Im Freien halten die Limnäen jedenfalls lange aus, ohne an die Oberfläche zu kommen, aber eben darum sind Beobachtungen im Freien nutzlos. Siebold*) führt allerdings eine Reihe solcher Beobachtungen an, aber dieselben beweisen nur, dass, so lange er sich an dieser Stelle aufhielt, keine Limnäe an die Oberfläche kam, um zu atmen. Eine andere Wichtigkeit hat dagegen die Beobachtung, welche Forst bei den Tiefseee Untersuchungen im Genfersee machte. Derselbe erhielt nämlich aus beträchtlicher Tiefe eine Anzahl Limnäen (*stagnalis* var. und *abyssicola*), deren Athemböhlen mit Wasser gefüllt waren. Ins Aquarium gebracht, begannen sie aber sofort wieder Luft zu atmen. Diese Beobachtung steht bis jetzt vollkommen isolirt; man könnte sie vielleicht auf experimentellem Weg prüfen, indem man in einem Aquarium, welches durch stets zuströmendes frisches Wasser oder durch eine untergetauchte Pflanze (etwa Fontinale) stets mit Sauerstoff versorgt wird, die Schnecken durch ein Netz am Erreichen der Oberfläche verhinderte; doch würde es nicht genügen, wenn Limnäen unter solchen Bedingungen weiter vegetirten, denn bei dem geringen Athembedürfniss derselben können sie geraume Zeit ohne frische Luft aushalten; halten sie ja doch auch im Winter unter der Eisdecke ohne eigentlichen Winterschlaf aus. (Vergl. meine Bemerkungen im Nachrichtenblatt 1875 No. 7 und 8, p. 53).

Die Geschlechtsorgane der Limnäen sind viel einfacher, als die der Heliceen, ohne Pfeilsack, Schleimdrüse und Flagellum. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt hinter und unter dem rechten Fühler, die weibliche in der Nähe der Athemöffnung. Da beide durch einen ziemlichen Zwischenraum getrennt sind, kann keine gegenseitige Begattung stattfinden, sondern nur eine abwechselnde; meistens findet man aber drei oder mehr Limnäen zusammenhängend, so dass nur die erste und die letzte Schnecke nicht gleichzeitig als Männchen und Weibchen fungiren. Doch ist auch eine gegenseitige Befruchtung möglich, wie sie Karsch bei *L. palustris* beobachtet hat, und im Gegensatz dazu hat der berühmte Entwicklungsbeobachter von Baer bei *L. auricularia* eine Selbstbegattung beobachtet. (Müllers Archiv 1835 p. 224). Ob eine solche Selbstbegattung fruchtbar ist, ob Limnäen, die man schon vom Ei an isolirt aufgezogen hat, sich also fortpflanzen können, ist noch nicht

sicher erwiesen. Versuche von Oken (Isis 1817 p. 320) machen es für *auricularia* wahrscheinlich, doch wären genauere Experimente, welche sich ja in Aquarien so leicht anstellen lassen, nöthig, um die Frage definitiv zu entscheiden. Im vorigen Jahre hat Herr Dr. von Thering speciell zu solchen Beobachtungen aufgefordert (cfr. Nachrichtenblatt 1876 p. 49); hoffentlich hat seine Aufforderung Erfolg.

Die Eier sind vollkommen durchsichtig, von einer grossen Menge klaren Eiweisses umhüllt; sie werden in länglichen raupenförmigen oder ringförmigen Massen an Wasserpflanzen, namentlich an die Unterseite schwimmender Blätter abgesetzt. Dieselben zeigen schon am zweiten Tage Spuren eines Embryo, welcher sich ständig um seine Achse dreht; nach etwa drei Wochen verlässt er die Eihülle und nährt sich dann von kleinen Algen. Ueber die weitere Entwicklung hat Carl Semper*) bei *L. stagnalis* sehr sorgfältige und interessante Versuche angestellt; er fand, dass die Jungen in den ersten drei Wochen sehr langsam wachsen, dann vier Wochen lang sehr rasch, dann nimmt die Schnelligkeit des Wachstums wieder ab; die absolute Grösse, welche das Thier erreichte, war proportional dem Volum des Wassers, in dem es lebte. Doch haben diese Versuche eine schwache Seite: die Jungen wurden sofort nach dem Auskriechen mit *Elodea canadensis* gefüttert, während sie im Freien sich nur von winzigen Algen nähren und frisches Futter wohl kaum bewältigen können; das langsame Wachsthum in den ersten Wochen kann somit kein Wunder nehmen, da die Thiere hier nur auf die zufällig mit ins Wasser gelangten Algen angewiesen waren. Die Jungen werden sehr schnell geschlechtsreif; Sporleder beobachtete bei *L. peregra* die erste Begattung schon nach drei Monaten, ich selbst bei *L. stagnalis* nach vier; will man also Experimente über Selbstbefruchtung anstellen, so muss man sie unmittelbar nach dem Auskriechen isoliren.

Schliesslich noch eine kleine Bemerkung über die Rechtschreibung des Gattungsnamens. Lamarck schrieb im Prodrôme den Namen *Lymnaea*, offenbar unrichtig, da er vom griechischen *Λύμακος* abgeleitet ist; Draparnaud corrigirte das 1801 und änderte zugleich das Geschlecht, machte aber dafür einen anderen Fehler, indem er *Limneus* schrieb; seine Schreibart hat also durchaus nicht mehr Berechtigung, als die Lamarcks. — Oken berichtigte 1817 den Namen in *Limnaea*, seine Schreibart ist mindestens eben

*) Zoologischer Garten 1875 Nr. 4.

*) Ueber die Wachstums-Bedingungen des *Lymnaeus stagnalis*, in Verh. Würzb. phys. med. Gesellschaft, neue Folge, Bd. IV.

so richtig, wie *Limnaeus* Hartmann 1821, und um vier Jahre älter; ich habe sie also beibehalten. — Die Engländer schreiben meistens *Limnea*; ausserdem findet man noch die Schreibarten *Lymnea* und *Lymnus*, also so ziemlich sämtliche Variationen, welche durch *y* und *i*, *a* und *e* möglich sind.

1230—39. *Limnaea stagnalis* Linné.

Die bekannte und durch unser ganzes Faunengebiet verbreitete grosse Teichhornschnecke ist lange Zeit von den Artenfabrikanten — mit Ausnahme des Herrn Parreyss — verschont worden, bis 1862 Bourguignat*) entdeckte, dass unter ihr nicht weniger als acht gute Arten stecken. Diese Entdeckung hat aber keinen grossen Anklang gefunden und alle neueren Malacozoologen sehen in den Bourguignat'schen Arten nur Varietäten der allbekannten *L. stagnalis*. —

Ich habe diese Art in den Malacozoologischen Blättern 1871 p. 108 eingehend behandelt und kann hier im Wesentlichen auf diese Arbeit, deren Figuren ich reproducire, verweisen, da mir seit dieser Zeit keine neuen Formen von Bedeutung bekannt geworden sind. Als die Normalform sehe ich unsere Fig. 1230 an, ziemlich dickschalig, hellhornfarben, fein und unregelmässig gestreift, glänzend, das Gewinde dunkelhorngrau, mit flacher, deutlich weiss bezeichneter Naht, der letzte Umgang ist gut gerundet, ohne Kante, die Mündung oben leicht abgestutzt. Es steht diese Form gerade in der Mitte zwischen den beiden Hauptvarietäten, welche Hartmann unterschied, der kantigen *turgida* Menke mit fast viereckiger Mündung und leicht gerundetem Aussenrand, und der schlanken *vulgaris* Leach, deren Mündung oben spitz zuläuft. Alle drei Formen stehen einander sehr nahe und kommen auch zusammen vor, man rechnet wohl am besten alle drei zum Typus. —

Figur 1231 ist *L. elophila* Bourg., eine weitere Ausprägung der *var. turgida* Menke, mit verkürztem gedrungenem Gewinde und fast geradlinigen Contouren des letzten Umganges; sie findet sich namentlich in Oberitalien, kommt aber auch in Deutschland vor, so gut, wie man aus Oberitalien wahre Prachtexemplare der typischen Form erhält; die Limnäenformen hängen eben mehr von der Beschaffenheit des Wassers, als von der geographischen Lage ihres Vaterlandes ab.

Die schlankere *var. vulgaris* Leach findet sich in den mannigfachsten Ausprägungen,

welche meist unter den Namen *L. fragilis* L., *bicolor* Zgl., oder *roseolabiat* Wolf gehen; auch *turcica* Parr. = *colpodia* Bourg., ausgezeichnet durch die Abflachung der letzten Wölbung unter der Naht, gehört hierher; ihre Mündung ist deshalb oben vollkommen spitz. Die Endpunkte dieser Formenreihe sind die amerikanische *L. appressa* Say und die dalmatinische *L. subula* Parr. (Figur 1232), welche Bourguignat als eigene Art *L. raphidia* genannt hat. Auffallend ist bei allen diesen Formen die starke Biegung der Spindelfalte nach hinten.

Eine Zwerg- oder Hungerform ist unsere Figur 1233, welche ich als *var. minor* l. c. unterschieden habe; es ist dies eine in kalten Gewässern des Jura (Terver) und in Gletscherbächen des Rhonethales (C. Koch) lebende Form, welche niemals grösser wird, häufig aber kleiner bleibt; die Ursache der Kleinheit liegt offenbar in der Kälte des Wassers. Der letzte Umgang ist auffallend stark gestreift, fast gerippt, der Spindelumschlag lässt eine starke Nabelspalte frei, eine Kante ist kaum angedeutet.

Figur 1234 gehört in die Sippschaft der *roseolabiata*, ist aber ausgezeichnet durch die eigenthümliche Mundbildung, welche man in ähnlicher Weise auch bei den Sumpfformen von *L. ovata* und *palustris* findet; sie ist sehr dünnchalig und glaube ich in ihr die ächte *Helix fragilis* Linné's zu sehen; man deutet dieselbe gewöhnlich auf *L. palustris*, aber gerade die grösseren Varietäten dieser Art sind meistens besonders dickschalig und hätten Linné gewiss nicht zu dem gewählten Trivialnamen veranlasst.

Figur 1235 und 1236 sind die Seeformen von *stagnalis*, ausgezeichnet durch dicke Schale von weisslicher oder röthlicher Färbung, glatte Oberfläche, Verkürzung des Gewindes und Verkümmern der Spindelfalte. Figur 1235 ist *var. media* Hartm., die häufigere Form, 1236 die ausgebildete, *var. lacustris* Studer, welche man nur im Bodensee und im Neuenburger See findet. Beide sind ohne Kante, in den oberbayrischen Seen findet man aber auch ganz analoge Ausprägungen der kantigen Formenreihe, welche mitunter merkwürdig nahe an *tumida* Held herantreten. Auch *L. Doriae* Bourguignat, angeblich aus Sicilien, ist eine solche Seeform, welche abnormer Weise den Mundrand nach innen umbiegt.

Figur 1237 ist meine *var. palustriformis*, aus dem oberen Euphrat stammend und von Morillet an Rossmässler mitgetheilt; sie zeichnet sich durch das dicke, plumpe Gewinde aus, und ohne die charakteristische hohle Spindel

*) Revue et Magasin de Zoologie, Février 1862. — *Spécimens malacologiques* p. 93 t. 11 & 12. —

könnte man im Zweifel darüber sein, ob man sie zu *stagnalis* oder zu *palustris* zu rechnen habe; sie ist dünnchalig und deutlich kantig.

Figur 1238 ist meine *var. rhodani*, aus der Rhone bei Genf; sie bietet eine ungemeine Analogie mit *auricularia var. ampla* durch den gestreckten, fast geradlinigen, nahezu faltenlosen Spindelrand, die weite, fast kreisförmige Mündung und den flach nach aussen ausgebreiteten Mundsaum. Das Gewinde ist aber schlank und lang, wie bei der Stammform. Nach einer Notiz von Brot, dem ich die Mittheilung dieser eigenthümlichen Varietät verdanke, kommt sie an der dortigen Localität nur in dieser Form vor.

Figur 1239 ist eine kurze, gedrungene, bauchige, ziemlich dickschalige Form aus dem Herrenchiemsee, welche sich schon einigermaßen der *var. media* Hartm. nähert, aber doch noch die Färbung und Textur der Stammform hat. Sie nähert sich in ihren Umrissen sehr der *Limnæa borealis* Bourg., welche nach diesem Autor in Nordeuropa ausschliesslich herrschen soll; derselbe hat aber offenbar ein nordisches Exemplar von *stagnalis* nie gesehen und seine Art nur nach der Abbildung bei Nordenskiöld und Nylander, *Moll. Finl. t. 3 fig. 41* aufgestellt.

L. stagnalis hat eine sehr ausgedehnte Verbreitung; in Schweden und Russland überschreitet sie den Polarkreis, südwärts reicht sie bis Nordspanien, Sicilien und Mesopotamien, ja in Innerasien bis zum Himalaya; in Nordafrika scheint sie dagegen zu fehlen. Sie gehört wenigstens in unseren Climates der Ebene an und erhebt sich nur wenig in den Gebirgen. Bedingung für ihr Gedeihen ist ein stehendes oder doch ganz langsam fließendes Wasser; wo nicht wenigstens für eine Zeit lang im Jahre die Strömung kaum nennenswerth ist, gedeiht sie nicht. Die Erklärung dafür gibt eine Beobachtung von C. Semper; sobald derselbe nämlich das Wasser eines Aquariums, in welchem Junge von *L. stagnalis* lebten, durch einen Mechanismus in dauernde Bewegung versetzte, gingen die Jungen bald zu Grund.

Bourguignat gibt von seinen Arten folgende Diagnosen:

Limnæa borealis (Spic. t. 12 fig. 6) *testa magna, ampla, cornea, striatula*; — *spira conica*; *apice acuto*; *anfractibus 6 convexiusculis, regulariter crescentibus, penultimo ac ultimo maximis*; *ultimo paululum ad aperturam descendente*; *apertura parum elongata, sed ampla, dilatata, maxima*; *angulo aperturali superiore obtuso*; — *columella paululum torta, ad basin non attingente, marginibus callo*

expanso albidulo junctis. Long. 50, lat. 27 Mm. —

Aus Russland und Finnland. Die Abbildung bei Bourguignat ist offenbar aus Nordenskiöld och Nylander *Finlands Moll. t. 3 fig. 41* B. copirt, die Beschreibung auf die Abbildung gegründet, die ganze Art somit auf eine offenbar nicht sonderlich gerathene Zeichnung gegründet.

L. elophila (ibid. t. 12 fig. 7. 8), *testa magna, sat crassa, subpellucida, cornea, grosse irregulariter ac transverse rugata, præsertim ad suturam*; *apice acuto, anfractibus 7 regulariter crescentibus, sutura profunda separatis, ultimo magno, inflato, ad suturam supra subangulato ac sæpissime angulatim clathrato*; *apertura parum obliqua, ampla*; *angulo aperturali superiore obtuso*; *columella fere recta, usque ad basin descendente*; *peristomate acuto, reflexiusculo*; *marginibus externo antrorsum arcuato*; *marginibus callo albidulo valido junctis*. — Long. 47, diam. 25, alt. apert. 27 Mm. —

L. raphidia (Amen. II p. 184 t. 18 fig. 6—8), *testa lanceolato-turrita, nitida, albidula, elegantissime striatula*; *spira torta*; *apice subulato-conico, lanceolatoque, corneo*; *anfractibus 8½—9 irregulariter crescentibus, prioribus planiusculis, sutura superficiali separatis, posterioribus convexis, sutura valde impressa separatis, ultimo magno, paululum malleato-striatulo, ac ad aperturam valde descendente*; *apertura perobliqua, oblonga*; *columella paululum torta, ad basin non attingente, peristomate recto, simplice, acuto*; *marginibus approximatis, callo albidulo crassoque junctis*. — Long. 54—70, diam. 18—24 Mm. — Hab. Dalmatia. —

L. colpodia (Spic. t. 11 f. 12. 14), *testa lanceolato-turrita, nitida, pellucida, cornea, irregulariter striatula ac ad suturam longitudinaliter transverseque sulcis tessellato-concavis adornata*; *apice acuto*; *spira elongata ad sinistram paululum inflexa*; *anfractibus 8 sat rapide crescentibus, sutura marginata separatis*; *ultimo maximo, ad aperturam non descendente*; *apertura parum obliqua, oblonga*; *angulo aperturali superiore acuto*; *columella torta, paululum repanda, ad basin non attingente, peristomate recto, acuto*; *callo albidulo basin aperturæ non attingente*. — Long. 50, lat. 20 Mm. —

Hab. Brussa, Constantinopel. — Syn. *L. turcica* Parr. —

L. Doriana (Spic. t. 12 fig. 9. 10), testa obeso-ampullacea, sat crassa, cornea, striatula; spira brevi; apice acuto; anfractibus 6, prioribus minutis, convexiusculis, regulariter crescentibus; penultimo ultimoque valde maximis, ventrosis; ultimo supra ad suturam subangulato ac ad aperturam paululum ascendente; apertura ovata, ampla, angulo aperturali superiore perobtusum; columella crassa, fere recta, parum torta; margine externo incurvato ac deinde intus reflexiusculo; marginibus callo albido crassiusculo junctis. — Long. 32, lat. 21 Mm. — Hab. Sicilia. —

L. psilia (Spic. t. 11 fig. 7—10), testa parvula, fragillima, pellucida, vitracea, pallide flavescens, argutissime striatula ac ad suturam elegantissime marginato-sulcata; spira exigua, apice obtusiusculo; anfractibus $4\frac{1}{2}$ —5 sat regulariter crescentibus; ultimo maximo, expanso, dilatato $\frac{2}{3}$ longitudinis aequante; apertura oblonga, angulo aperturali superiore acutiusculo; margine superiore subpatullescente; columella torta, canalifera, fere recta usque ad basin aperturæ; callo inconspicuo. Long. 7—8, lat. 4—5 Mm. — Zweifellos auf unausgewachsene Exemplare gegründet.

L. Tommasellii Menegazzi (Spic. t. 11 fig. 3—6), testa exigua, turrito-oblonga, subrimata, flavidulo-cornea, fragili, lævi; apice obtuso; spira paululum elongata ac parum obesa; anfractibus $4\frac{1}{2}$ —5 convexiusculis, sat regulariter crescentibus, sutura profunda separatis; ultimo magno, paululum spiram superante ac ad aperturam lente descendente; apertura oblonga, parum obliqua, columella recta usque ad basin aperturæ; margine columellari lacteo, expanso, adpresso; margine externo acuto, intus paululum albido-incrassato; marginibus valde approximatis, callo tenui junctis. — Long. 5—7, lat. $2\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{4}$ Mm. — Ebenso sicher auf unausgewachsene Exemplare gegründet.

Clessin unterscheidet im dritten Hefte der Excursionsmolluskenfauna, das mir erst nach Fertigstellung der Tafeln zukam, folgende Varietäten von *stagnalis*:

1. *subulata* Westerl. (*subula* Parr.) fig. 196, schlank und der letzte Umgang wenig aufgeblasen.

2. *vulgaris* Westerl. fig. 197, mit kürzerem Gewinde und aufgeblasenen Umgängen.

3. *producta* Colbeau fig. 198, subscalaride Form; dazu als kleinere Form *alata* Westerl.

4. *ampliata* Clessin fig. 199, der letzte Umgang sehr verbreitert, doch nicht kantig.

5. *arenaria* Colbeau, der Abbildung nach meiner var. *minor* entsprechend, welche Clessin mir unbegreiflicher Weise zu *colpodia* Bourg. zieht.

6. *angulata* Clessin, unnötiger neuer Name für *roscolabiata* Wolf = *bicolor* Zgl., festschalig mit kantigem letztem Umgang.

7. *turgida* Menke.

8. *colpodia* Bourg. Meine var. *palustri-formis* hat nach ihrem dicken plumpen Gewinde nichts mit dieser Varietät, zu der sie Clessin zieht, zu thun.

9. *lacustris* Studer, zu welcher als kürzeste Form die var. *bodamica* Clessin kommt.

1240—42. *Limnæa lagotis* Schrank.

Testa vix rimata, ovata, spira acuminata, ventricosula, tenuis, leviter striatula; pellucida, cornea; anfractus 4—5, sutura subcanaliculata, ad aperturam subito valdeque ascendente discreti, superi spiram parvam, acutissimam formantes, ultimus testae majorem partem occupans, inflatus. Apertura ovata, superne leviter truncata, spiræ longitudinem vix ter occupans, columella parum angulata, lamella tenui, appressa, plica columellari parum conspicua; peristoma rectum, tenue, haud expansum, margine externo descendente. —

Long. 20—24 Mm.; long. apert. 15—18, lat. 8—9 Mm. —

Limnæa lagotis Schrank (Bucc.) Fauna boica p. 289. Westerlund Fauna Suec. 333.

Limnæa vulgaris Rossmässler Icon. fig. 53, non C. Pfr. neque Küster. — Kobelt Mal. Bl. XVII. p. 159 fig. 9. — Fauna Nass. t. 8 fig. 3. — Wallenberg Lulea Lappl. t. 1 fig. 8. —

Limnæa acutalis Morelet Moll. Portugal t. 8 fig. 1. —

Limnæus acutus Jeffreys Trans. Linn. Soc. XVI. p. 373. — Sowerby Illustr. Index t. 21 fig. 6. —

Limnæus bififormis Küster*) Mart. Ch. II. t. 12 fig. 11—14. —

*) Testa anguste rimata, ovata, acutispira, solidula, striata et irregulariter elevato-lineata, corneo-flava, interdum

Limnæus meridionalis Parreyss in sched.

Limnæa papilla Hartmann in coll. Rossm.

Gehäuse kaum bemerkbar geritzt, eiförmig, ziemlich bauchig, dünn, feingestreift, fast glatt, hornfarbig, durchscheinend; 4—5 Umgänge, das Gewinde spitz und schlank, trotz der geringeren Dimensionen der Art so lang, wie bei ausgewachsenen *auricularia*, 4—5 Mm. lang und an der Basis kaum breiter; der letzte Umgang steht deshalb nicht in demselben Missverhältniss zum Gewinde, wie bei den beiden anderen Arten. Die Naht ist sehr tief eingeschnitten, fast rinnenförmig, namentlich nach der Mündung hin; an derselben steigt sie plötzlich stark in die Höhe. Mündung ziemlich regelmässig eiförmig, oben ein wenig abgestutzt, die Spindel nicht so deutlich einen Winkel bildend, wie bei *auricularia*, die Falte wenig auffallend, Spindelblatt fest angegedrückt und den Nabel bis auf einen winzigen Ritz schliessend. Mundsaum geradeaus, einfach, selten nach aussen umgelegt, eher nach innen gebogen; er setzt sich immer weit tiefer unter der Naht an, als bei *auricularia*, und wendet sich, nachdem er eine kleine Strecke horizontal nach aussen verlaufen, in einem kürzeren, doch hübsch gerundeten Bogen nach unten. Die Mündung ist bedeutend höher als breit und macht nie über $\frac{3}{4}$ der Gesamtlänge aus. —

Diese Art hat zwar einige Aehnlichkeit mit einer jungen *L. auricularia*, erscheint aber bei einigermaßen sorgsamer Prüfung so auffallend, dass sie von fast allen Autoren, denen sie in die Hände kam, als eigene Art angesehen, wenn schon sehr verschieden gedeutet wurde. Schrank hatte sie als *Buccinum lagotis* beschrieben, dieser Name war aber vollkommen unbeachtet geblieben, bis Beck ihn 1837 im Index wieder aufnahm. Mittlerweile hatte C. Pfeiffer auf eine verkümmerte Form von *auricularia* seine *L. vulgaris* gegründet und Rossmässler unsere Art, deren Selbständigkeit er sofort erkannte, auf diese Art gedeutet; seine sehr ungenügend auf den Stein übertragene Figur hat aber trotz der unzweifelhaften Beschreibung, vielen Anlass zu Verwirrung gegeben und die weitverbreitete Form hat, wie das Synonymenregister ergibt, eine ganz erhebliche Anzahl neuer Namen erhalten. Trotz der Unähnlichkeit wurde sie vielfach mit *L. ovata* verwechselt und erst seit meiner Arbeit in dem siebzehnten Bande der malacozoologischen Blätter ist sie als festgestellt zu betrachten; dass der Name *vulgaris*, den ich damals noch beibehalten

zu müssen glaubte, einem älteren weichen muss, kann nur zur Vermeidung künftiger Irrthümer beitragen. — Die Art scheint mir übrigens so gut begründet, wie irgend eine unter den Limnæen, wenn man hier überhaupt von guten Arten sprechen darf. Dass sie nach *peregra* wie nach *auricularia* hin Uebergänge bietet, habe ich bereits in meiner Fauna von Nassau betont; will man sie darum als Varietät zu einer dieser Arten ziehen, so muss man ihre Verwandtschaft mit der anderen ausser Acht lassen, oder alle die Gulnarien in eine Art zusammenziehen. Ich kann daher auch Clessin's Beobachtung (Mollusken von Augsburg p. 104) nicht als beweisend gelten lassen, obschon ich zugestehen muss, dass sie der Trennung der Limnæen in scharf geschiedene Arten einen sehr schweren Stoss versetzt, sobald man in den „Arten“ mehr sehen will, als zu unserer Bequemlichkeit gemachte Gruppierungen.

Limnæa lagotis ist weit durch Europa verbreitet, namentlich in den südlichen Gebieten; ich besitze sie aus Portugal, Südspanien, Südfrankreich, Italien, Sicilien, wo ich eine wunderschöne Form im Anapo bei Syracus sammelte; in Algerien scheint sie zu fehlen, was Bourguignat als *limosa* var. *vulgaris* C. Pfr. von dort abbildet, ist allerdings eher Varietät von *ovata*, als unsere Art. Das Vorkommen in Aegypten ist unsicher, da *L. Pharaonum* Ehrbg. sich nicht mehr ermitteln lässt, aus Vorderasien erwähnen sie Josel und von Martens. Dagegen findet sie sich local in Deutschland, England, Scandinavien und Russland und ist von Wallenberg sogar in Lappland gefunden worden.

L. lagotis hält ihre Artcharactere ziemlich fest; Varietäten sind mir nur wenige bekannt geworden. Von unseren Figuren stellt 1240 den Typus dar, 1241 die von mir als var. *alata* Sporleder bezeichnete Form, bei welcher ausnahmsweise der Mundsaum sich ausbreitet und nach aussen umschlägt; sie stammt aus dem Hannöverschen, — Fig 1244 ist meine var. *solidissima* (Mal. Bl. XIX. p. 77 t. 2 fig. 17, 18) aus dem Himalaya, vom Typus durch die auffallend dicke Schale unterschieden, durch welche sie sich zweifellos als eine Seeform documentirt.

Ausser diesen rechnet Westerlund noch *Limnæa balthica* Nilsson hierher, und zwar, wie es mir scheint, zweifelsohne mit Recht, was den Nilsson'schen Typus anbelangt. Von anderen Autoren werden aber unter *L. balthica* ganz andere Formen verstanden, welche theils zu *ovata*, theils zu *peregra* gehören; alle diese Formen kommen im Brakwasser der Ostsee vor und

pallide cornea; spira conica, acuta; anfractibus 5 convexis, lente accrescentibus, ultimo maximo, ovato; apertura ovali, peristomate subpatulo, intus albo-calloso; plicis columellari strictiuscula. Alt. 7—8, lat. 5—5½. —

bilden dort eigenthümliche Varietäten aus, auf welche ich Mangels ausreichenden Materiales im Augenblick noch nicht eingehen kann.

Ferner unterscheidet Westerlund noch folgende Varietäten:

- a. *margaritacea* Westerlund: testa in aqua et jamdudum excepta atra, postea flavescenti-cornea vel succinea, intus valde margaritacea; long. 18—19, diam. 9—10 Mm., apert. 12 Mm. longa, 8 Mm. lata.
- b. *Burnetti* Alder, Forbes et Hanley Brit. Moll. IV. p. 172 t. 123 fig. 8. 9, von Jeffreys zu peregra gezogen.
- c. *lacustris* Leach (nec. Stud.) Moll. Brit. Syn. p. 107.
- d. *auricula* Westerlund, testa perforata, ovata, striata; spira exserta, arcte contorta, acuta; anfr. 5, ultimus ventricosus; apertura subsemicircularis, margine exteriori regulariter arcuato, acuto, columellari longo, subrecto; paries aperturalis brevis; plica columellaris profunda; long. 19—21, diam. 12—14 Mm.; apert. 15—16 Mm. longa 9—10 lata. —

Ich hoffe, dieselben später zur Abbildung bringen zu können.

Dasselbe hoffe ich von *Limnæa mucronata* Held, (Isis 1836 p. 271; — Clessin Excurs. p. 368), welche mir die Seeform von *lagotis* zu bilden scheint, und unter welcher Clessin, wie mir scheint, auch Seeformen von *peregra* begreift, und von *attica* Roth, welche mir eher hierher zu gehören scheint, als zu *ovata*, wohin sie Clessin rechnet.

Clessin zieht in der Excursionsfauna auch *L. effusus* Küster (Bonck. Cab. p. 6 t. 1 fig. 15. 16) hierher, der mir noch zu *auricularia* zu gehören scheint; ausserdem *L. ovatus* Küster (t. 1 fig. 17), der recht gut eine aufgeblasene Form von dem, was ich für *ovata* halte, sein kann.

1243—1250. *Limnæa auricularia* Draparnaud.

Testa obtecte perforata vel rimata, ovata vel ovato-turrita, ventricosa, tenuis, pellucida, striatula, nitida, lutescenti-albida vel cornea. Anfr. 4—4½, primi planiusculi, lente accrescentes, spiram conicam parvam formantes, ultimus longe maximam testæ partem occupans; sutura parum impressa, ad aperturam subito ascendens. Apertura maxima, ovato-rotundata vel subcircularis, superne vix coarctata; columella medio angulata, plus minusve distincte plicata, lamella tenui, appressa;

labrum tenue, simplex, acutum, expansum, interdum reflexum; margine superno horizontali vel ascendente, externo regulariter arcuato. —

Alt. ad 42, lat. ad 29 Mm. —

Helix auricularia Linné Syst. nat. ed. X. p. 774. —

Limnæa auricularia Draparnaud Hist. t. 2 fig. 18. 28. — Hartmann Schweiz, p. 63 t. 13. — Moquin Tandon Hist. nat. t. 33 fig. 30. 31. t. 34 fig. 1—8. — C. Pfeiffer Nat. t. 4 fig. 17. 18. — Kobelt Mal. Bl. XVII. p. 150 ff. — Westerlund Fauna Sueciæ p. 327. — Kobelt Fauna Nassau t. 4 fig. 4. —

Wie ich in meinem oben citirten Aufsätze dargethan habe, suche ich das Hauptkennzeichen von *Limnæa auricularia* gegenüber den verwandten Formen in dem flügelartig ausgebreiteten Oberrande, der von seinem Ansatz aus eine Strecke weit horizontal nach aussen verläuft oder emporsteigt, dem kurzen aber spitzen Gewinde und der flachen Naht; bei *ovata* ist das Gewinde plumper und der Aussenrand geht von der Insertion nach unten, bei *vulgaris* ist das Gewinde relativ viel höher und die Naht mehr rinnenförmig eingesenkt.

Als Typus der Art betrachte ich unsere Figur 1243, nach welcher ich die vorstehende Diagnose entworfen habe. Sie ist in der Jugend deutlich genabelt, im Alter ist aber der Nabel durch das Spindelblatt mehr oder weniger verdeckt und häufig bis auf einen schmalen Ritz geschlossen. Das Gehäuse ist immer aufgetrieben, selbst blasenförmig, dünnschalig, durchscheinend, fein gestreift, glänzend, gelblichweiss oder hellhornfarben, seltener intensiver bräunlich gefärbt und beim Typus meistens rein und ohne den schwarzen Ueberzug, welchen z. B. *palustris* und *stagnalis* so häufig zeigen. Es sind höchstens 4—4½ Umgänge vorhanden, die oberen sind kaum gewölbt und bilden, sehr langsam zunehmend, ein kleines spitzes Gewinde, das selbst bei sehr grossen Exemplaren selten mehr als 2—4, höchstens 5 Mm. hoch ist. Die Naht ist linienförmig, und wenig eingedrückt; vor der Mündung steigt sie plötzlich 1—1½ Mm. in die Höhe. Der letzte Umgang bildet beinahe das ganze Gehäuse, er ist sehr aufgetrieben und bauchig. Mündung sehr gross, rundeiförmig, die Spindel zwischen Mündungsrand und Spindelrand einen deutlichen Winkel bildend, die Spindelfalte mehr oder weniger deutlich; der Spindelumschlag ist stark, fest angedrückt, den Nabel bis auf eine kleine Ritze schliessend; Mundsaum einfach, dünn scharf, meist flach nach aussen ausgebreitet,

häufig umgeschlagen; der Oberrand läuft beim Typus eine Strecke gerade nach aussen, wendet sich dann in schöner Rundung nach unten und steigt senkrecht oder schräg nach aussen gerichtet zur Spindel hinauf.

Diese Form erreicht von allen die bedeutendsten Dimensionen; *Hartmann* bildet ein Exemplar 42 Mm. ab, doch ist die gewöhnliche Grösse nicht über 30 Mm.; die Mündungshöhe beträgt fast immer über vier Fünftel der Gesamtlänge.

Ich schliesse mich in der Auffassung des Typus ganz an *Hartmann* an; was *Linné* unter seiner *Helix auricularia* verstanden, dürfte kaum mit voller Sicherheit zu bestimmen sein. Entscheidend ist für mich der Umstand, dass unsere Form diejenige ist, welche wir unter den günstigsten Lebensbedingungen, in stillen, nahrungsreichen, nicht allzuverwachsenen Gewässern finden, und weil sich aus ihr die extremeren Formen sämtlich leicht ableiten lassen. *Rossmässler* hat die Varietät der fliessenden Gewässer, *Hartmanns var. ampla*, dafür genommen und dadurch manche Verwirrung angerichtet.

Zunächst an die Stammform stellt sich die gemeinste Form, welche *Hartmann* als *var. angulata* beschrieben hat; sie schliesst sich unmittelbar an den Typus an, bleibt aber kleiner, ist weniger regelmässig gestreift, häufig gegittert, und der Mundrand ist nicht regelmässig gebogen, sondern bildet einen Winkel.

Eine eigenthümliche Ausbildung dieser Formenreihe ist unsere Figur 1245, welche im Frankfurter Museum als *Limnaea costellata* liegt; sie nähert sich durch den aufsteigenden Oberrand der *var. ampla*, zeichnet sich aber durch einzelne starke vorspringende, rippenförmige Anwachsstreifen aus; das Exemplar stammt aus Gräben bei Frankfurt.

1244 ist die *var. ventricosa Hartmann*, die Form, welche *auricularia* in klaren, ruhigen, pflanzenarmen Teichen und Canälen annimmt. Sie zeichnet sich durch ihre aufgetriebene Form und die dünne, durchsichtige, fast glasartige Schale aus, welche ihr in den Sammlungen häufig die Varietätennamen *crystallina* oder *fragilis* einträgt. Die Form ähnelt sehr der Stammform, aber der Aussenrand ist nicht flügel förmig vorgezogen; die Spindel ist stark gebogen, der Umschlag von vorn kaum sichtbar, da er der starken Wölbung wegen dem Beschauer nur die Kante zuwendet; Spindelfalte stark entwickelt. Das abgebildete Exemplar ist aus dem klaren New River, der einen Theil von London mit Trinkwasser versorgt; sie kommt dort mit der correspondirenden Varietät von *ovata* (Figur 1252) zusammen vor, ohne dass Zwischenformen vorkommen.

1246. *Var. ampla Hartmann: spira vix prominula, apertura fere circulari, margine supero ascendente, super apicem producta, externo late patulo vel reflexo; plica columellari fere obsoleta.*

Es ist das die Form, welche sich am weitesten vom Typus entfernt; gerade auf sie passt der Name *auricularia* am besten und sie ist darum auch häufig als Typus der Art angesehen worden, so auch von *Rossmässler*. Das Gehäuse ist meistens breiter als hoch, ziemlich festschalig, stark gestreift oder mit gitterförmigen Eindrücken versehen, hell hornfarben, häufig mit festsitzendem schwarzem Ueberzug oder auch mit aufsitzen den Algen. Das Gewinde ist nur 1–2 Mm. hoch, selbst förmlich eingesenkt, aber schlank und nadelscharf; der Spindelrand zeigt kaum mehr einen Winkel und bei alten Exemplaren auch keine Spindelfalte mehr. Mündung sehr gross, bei manchen Exemplaren einen nur am Spindelrande leicht ausgeschnittenen Kreis bildend, das Gehäuse an Höhe übertreffend. Die Naht steigt vor der Mündung stark in die Höhe; mitunter löst sich hier der Umschlag vom Gehäuse ab und steigt bis über die Spitze des Gewindes empor. Der Mundsaum ist deutlich zusammenhängend, stets flach ausgebreitet, meistens umgeschlagen, häufig so, dass er sich an den letzten Umgang wieder anlegt und eine Hohlrinne bildet; er setzt sich meistens an der Naht zwischen den beiden letzten Umgängen an, nicht darunter, wie beim Typus, und verläuft von dort ansteigend in Form eines mehr oder minder grossen Kreissegmentes, das aber immer grösser ist, als ein Halbkreis, und mit dem höchsten Punkte die Spitze des Gehäuses überragt.

L. ampla erreicht sehr beträchtliche Dimensionen; ich besitze ein Exemplar von 40 Mm. Mündungshöhe. Sie ist die Form der grösseren Gewässer, der Seen und Flüsse mit schlammigem Grund und nicht zu starkem Wellenschlag; in fast allen deutschen Flüssen und in den meisten norddeutschen Seen findet man nur *ampla*. Entsprechend ihrer Häufigkeit variirt sie ungemein stark; namentlich findet man zwei Hauptformen, eine stark aufgetriebene und eine von vorn nach hinten zusammengedrückte; sie sind wohl Folgen der Lebensweise, je nachdem die Schnecke an und unter Steinen oder auf weichem Schlammgrunde lebt. Im Main finden sich auch einzeln unter den anderen ganz aufgetriebene Exemplare, welche niemals den Mundsaum umlegen und sich von der *var. ventricosa* nur durch stärkere Schale unterscheiden.

Eine andere Untervarietät ist unsere Figur 1247, *var. Monnardii Hartmann*, mit ganz

eingesenkt, von vornen nicht sichtbarem Gewinde; der Spindelrand tritt ganz los, wendet sich erst nach links und verdeckt so ganz das Gewinde. Es ist das nur die extremste Form von *ampla* und findet sich überall einzeln unter derselben.

Endlich ist noch Figur 1248 zu bemerken, welche ich aus dem frischen Haß von meinem verstorbenen Freunde Hensche in Königsberg erhielt; sie unterscheidet sich ausser der Kleinheit auch durch die deutlicher gebogene und mit einer vorspringenden Falte versehene Spindel, und tritt eben dadurch der typischen *auricularia* wieder näher.

Ohne diese häufigen Uebergänge könnte *ampla* schon ihrer zahlreichen Varietäten wegen Ansprüche auf Artrechte machen; sie weicht auch in der Lebensweise erheblich ab. Fast nie sieht man sie an der Oberfläche schwimmen, wie andere Limnäen, auch scheint sie nie frische Pflanzen anzurühren, sondern nur Algen und verwesende Pflanzenstoffe zu fressen; man sieht sie darum stets auf dem Boden oder an Steinen umherkriechen. Im Aquarium hält sie sich ganz gut und steigt niemals über den Wasserspiegel empor; soll sie aber eigentlich gedeihen, so muss man von Zeit zu Zeit einen mit Algen überzogenen Stein hineinbringen; sie sind dann im Augenblick bei der Hand und weiden diesen ab. Aus demselben Grunde sieht man sie auch da, wo sie häufig vorkommt, oft ein Exemplar das andere ablecken. Sie scheint von den Wasservögeln sehr gern gefressen zu werden, denn man findet häufig aufgehackte oder frisch ausgefressene Schalen. Ihre Hauptentwicklung erreicht sie im Nachsommer; man findet dann fast nur ausgebildete Exemplare; da sie zeitig im Frühjahr laicht, scheint sie somit ihre volle Grösse im Zeitraum von wenigen Monaten zu erreichen, wenigstens wenn es ihr, wie hier im Main, an reichlicher Algennahrung nicht mangelt.

Clessin ist auch nicht abgeneigt, *ampla* für eine gute Art zu halten, „die auch einen ganz anderen Drehungsmodus der Spindelsäule hat, den man erkennt, wenn man das Gehäuse durchschneidet.“*) Leider muss ich hier mit einer Beobachtung dazwischen kommen. In hiesiger Gegend, soweit ich sie gewöhnlich begehle, kommt *auricularia typica* nicht vor, in meinem Aquarium

halte ich daher nur *ampla* und *ovata*, zu meinem Erstaunen fand ich aber im vorigen Jahre darin ein Exemplar, das dem Typus bedenklich nahe kommt; es kann nur der Abkömmling einer *ampla* sein; dass ich nur das eine Exemplar gefunden, kann nicht befremden, da ich seither auf die Zucht kein besonderes Gewicht legte und deshalb die Eier oder Jungen meistens den Alten zum Opfer fielen. Dem gegenüber erscheinen die oben von Clessin hervorgehobenen Gehäuseunterschiede wenig ins Gewicht fallend, zumal sie nur für ausgewachsene Exemplare gelten. Hier können nur sorgfältig ausgeführte Zuchtversuche, die ja in Aquarien so leicht zu machen sind, eine definitive Entscheidung geben. Junge Exemplare von *ampla* haben eine ganz deutlich in die Augen fallende Spindelfalte, die sich erst spät verwischt.

1249. 1250. *Var. tumida* Held, differt *testa solidiore, apertura angulata, peristomate intus distincte labiato.* — *Alt.* 15—22, lat. 11—17 Mm. —

Limnaea tumida Held Isis 1836 p. 278. — Küster in Mart. Ch. II. p. 13 t. 2 fig. 1—11. — Clessin Excurs. Moll. p. 367. fig. 216. —

Ich kann trotz Clessin's Widerspruch mich nicht entschliessen, *tumida* als eigene Art anzuerkennen und noch weniger, unsere Figur 1249 von 1250 zu trennen und noch zu *ampla* zu rechnen. *L. tumida* zeichnet sich aus durch eine besonders dicke, feste, gelbröthliche, an todt gesammelten Exemplaren weissliche Schale, kurzes, spitzes Gewinde und einen starken, röthlich gefärbten Lippensaum. Ueber die Mündungsform lassen sich allgemeine Angaben gar nicht machen, da sie kaum an zwei Exemplaren gleich ist; unsere beiden Figuren stellen so ziemlich die Extreme dar. Clessin, welcher die Form auf den Starnberger- und Bodensee beschränkt, also unsere Figur 1249 aus dem Wörthsee in Kärnten ausschliesst, nimmt auch die Verlängerung des Spindelrandes nach unten und die eigenthümliche eirunde oder viereckige Mündungsform, welche die meisten Exemplare aus dem Starnberger See haben, als Kennzeichen an. Die Unterschiede von *L. auricularia* sind vollkommen analog denen zwischen *stagnalis* und *lacustris*, und die Uebergänge fehlen ebensowenig. Ich glaube darum, dass Clessin weit eher im Rechte war, als er in seiner Molluskenfauna der oberbayrischen Seen p. 91 mit Beziehung auf *L. tumida* und *rubella* sagte: „Die Entstehung so ähnlicher Formen in drei sehr verschiedenen Seen liefert uns den Beweiss, dass wir es in

*) In der Excursionsmolluskenfauna p. 363 präcisirt er diese Angabe dahin, dass bei *auricularia* die Spindel beim Vortritt an die Mündung einen Winkel mit dem Mündungsrand bildet, während bei allen zu *ampla* gehörigen Formen Mündungswand und Spindel eine fast gerade fortlaufende Linie bilden. Ausserdem besitzt *L. ampla* einen weit mehr erweiterten und aufgestülpten Mundsaum und eine wölblich noch dünnere Schale.

denselben mit Formen zu thun haben, welche durch Anpassung an die im See gegebenen eigenthümlichen Verhältnisse sich gebildet haben. Es hat sich hier eine neue Art durch allmählig fortschreitende Umbildung gewisser Formen entwickelt und wir finden jetzt in den genannten drei Seen diese Arten in mehr oder minder fortgeschrittener Entwicklung. Während der Chiemsee seine *L. rubella* am schönsten, reichsten und vollständigsten ausgebildet hat, hat *L. tumida* des Starnberger Sees noch nicht jene Form erreicht, welche im Kampf mit den Wellen die geeignetste ist; die *L. tumida* des Bodensees hat sich dagegen sogar noch nicht vollständig von ihrer Stammform losgelöst und ist daher von allen drei Limnäen in ihrer Artentwicklung noch am weitesten zurück. — Das entspricht vollkommen meiner Ansicht, und dem gegenüber scheinen mir auch die Unterschiede im Thier, welche Clessin für seine neuere Ansicht ins Feld führt, wenig ins Gewicht zu fallen. Er sagt (*Excurs. Moll. Fauna* p. 367): „Thier derb, weisslich, überall, selbst auf der Sohle, mit silbergrauen Punkten dicht besät; Mantel schwarz gefleckt; Fühler etwas kürzer und an der Basis breiter im Verhältniss zur Länge, als bei jenen von *auricularia*“. — Farbenunterschiede haben bei Limnäen gar keine Bedeutung, die kürzeren und breiteren Fühler beweisen aber nur dasselbe, was auch die Schale beweist, das Anpassen des ganzen Thieres an die Verhältnisse im See, welche ja nicht nur auf den Mantel, das Absonderungsorgan der Schale, sondern auch auf die Fühler einwirken. — So lange also nicht fortgesetzte Zuchtversuche im Aquarium die Constanz der Form von *tumida* nachgewiesen haben, kann ich darin nur eine Seeform von *auricularia* sehen.

1251—1259. *Limnæa ovata* Drap.
Testa rimata plus minusve ovata, spira obtusiuscula, rotundato-conica, anfractibus sutura conspicua, antice non ascendente discretis; apertura ovata, superne acuminata, columella rectiuscula, vix plicata; aperturæ longitudo latitudinem multo superans.

Limnæa ovata Draparnaud *Hist. Moll.* p. 50 t. 2 fig. 30. 31. — C. Pfeiffer *Moll. p.* 89 t. 4 fig. 31 (bona!). — Kobelt *Mal. Bl.* 1870 p. 163 fig. 11—14. — *Fauna v. Nassau* t. 4 fig. 6. — Westerlund *Fauna Sueciæ* p. 339. — Clessin *Exc. Moll. p.* 372 fig. 223. —

Limnæa limosa Moquin Tandon *Hist. Moll. France* p. 465 t. 34 fig. 12. — Westerlund *Sverig. Moll. p.* 91. —

Limnæa vulgaris Küster in *Mart. Ch. II. p.* 8 t. 2 fig. 1—4, non C. Pfr. neque Rossmässler. —

Gehäuse geritzt, mehr oder weniger eiförmig, höher als breit, meistens horngelblich, selten dunkler, dünnschalig, gestreift; Gewinde ziemlich nieder, aber breit und plump im Vergleich zu dem der beiden anderen Gulnarien, die Naht deutlich, aber an ihrem unteren Ende nicht emporsteigend. Mündung langeiförmig, stets länger als breit, oben spitz zulaufend, so dass der einfache, scharfe, nicht ausgebreitete Mundsaum sofort von seinem Ansätze an schräg nach unten verläuft. Die Mündungshöhe beträgt ungefähr drei Viertel der Gesamtlänge. Spindelrand ziemlich gestreckt, bei ausgewachsenen Exemplaren fast ohne Spindelfalte, während dieselbe bei jungen Exemplaren deutlich ist. Die ritzförmige Nabelspalte bleibt unter dem Umschlag immer ziemlich weit offen.

Die Höhe übersteigt selten 20—24 Mm., doch besitze ich Exemplare von mehr als 30 Mm.; Mündung 15—18 Mm. hoch, 8—10 Mm. breit.

Limnæa ovata ist trotz C. Pfeiffer's ausgezeichnete Figur häufig verwechselt worden; namentlich hat man sie vielfach für *vulgaris* genommen. Das plump kegelförmige Gewinde und die oben ganz spitz zulaufende Mündung, welche immer länger als breit ist, machen die Unterscheidung nicht schwer. Die Art hat ein womöglich noch ausgedehnteres Verbreitungsgebiet, wie *auricularia*, scheint aber innerhalb desselben weniger allgemein verbreitet, und findet sich mehr in Ebenen als in Gebirgen.

Bei aller Variabilität hält sie ihre Gestalt ziemlich fest, doch sind mir eine Reihe von Varietäten bekannt geworden, aus denen ich eine Anzahl abgebildet habe.

Als Typus sehe ich unsere Figur 1353 an, eine mittelgrosse Form, welche ziemlich genau der Pfeiffer'schen Figur entspricht; die Höhe beträgt 19 Mm., die der Mündung 14 Mm. Die eigenthümliche Form des Gewindes ist namentlich von der Rückseite erkennbar. Es scheint diese Form auch die in Mitteldeutschland vorherrschende zu sein.

An sie schliesst sich zunächst als Canalförmig Figur 1252, meine *var. inflata*, welche in der Gestalt fast ganz der Normalform gleicht, aber aufgetriebener und äusserst dünnschalig ist und Dimensionen bis zu 31 Mm. Länge erreicht. Das abgebildete Exemplar stammt aus dem New River bei London, also aus derselben Localität wie Figur 1244, die correspondirende Varietät von *auricularia*. Gerade dieses Zusammenleben zweier correspondirender Varietäten

an einer Localität ohne eine Spur von Uebergängen ist für mich ein überzeugender Beweis für die Artselbständigkeit von *ovata* und *auricularis*. Noch grössere Exemplare besitze ich durch Terver aus dem Lac de Malpas im Dep. Doubs; sie sind nur weniger durchsichtig. Die Spindelfalte ist meistens deutlicher, als bei der Normalform, weil der Umschlag dünner ist.

Die unter Figur 1251 abgebildete *var. obtusa* habe ich in meiner oben citirten Arbeit noch zu *ampla* gezogen, mit der sie viele Analogieen hat; die genauere Untersuchung namentlich der unausgewachsenen Exemplare, welche zweifellos zu *ovata* und zwar zu der Figur 1257 abgebildeten Form aus den Sumpfgräben der Mainebene gehören, lässt mir keinen Zweifel, dass wir hier eine mit *ampla* correspondirende Varietät der *ovata* vor uns haben. Ich schrieb am angegebenen Orte p. 155: Sie gleicht der *ampla* durch die fast gerade, faltenlose Columelle und durch den ausgebreiteten umgeschlagenen Mundsaum; aber das Gewinde ist stumpf und breit, wie bei *ovata*, und der Mundrand erhebt sich trotz der Ausbreitung nicht über die Spitze, sondern hat seine Hauptrichtung nach unten. Dadurch ist die Mündung kein Kreissegment mehr, sondern ein oben stumpfes Oval, und eine auf der Mitte des Mundrandes gezogene Linie verläuft nicht horizontal, sondern schräg nach unten.“ Damals wagte ich noch nicht, die Trennung von *ampla* durchzuführen, obschon mir auch die Lebensweise des Thieres schwere Bedenken machte; heute ziehe ich die Form ohne allen Zweifel zu *ovata*. Sie ist mir noch von keinem anderen Fundorte bekannt geworden als aus Mainlachen am sogenannten rothen Hamm zwischen Frankfurt und Schwanheim.

Figur 1254, meine *var. Dickinii*, ist mehr walzenförmig als eiförmig, das plumpe Gewinde ist höher, als gewöhnlich, ziemlich ein Drittel, mitunter zwei Fünftel der Gesamtlänge ausmachend, die Mündung ist fast rein oval, an der Spindel-seite kaum ausgeschnitten; das Gehäuse selbst ist sehr dünnschalig, stark gestreift, in unserer Gegend meist mit einem dünnen Kothüberzug bedeckt, welcher sich bei der Zerbrechlichkeit des Gehäuses kaum entfernen lässt. Es lebt diese Form in Wiesen-gräben der Mainebene; ausgewachsene Exemplare, wie das abgebildete, findet man nur in feuchten Jahren, wenn diese Gräben das ganze Jahr hindurch Wasser behalten.

Mit ihr zusammen kommt einzeln die Figur 1255 abgebildete Form vor, welche gewissermassen eine umgekehrte Varietät darstellt; bei ihr tritt nämlich das Gewinde so zurück, dass

sie vollkommen der *Limnaea ampullacea* Rossm. gleicht, welche also wohl auch nur eine Varietät von *ovata* ist. Unsere Form ist, wie ich schon aus ihrer Beschreibung (*Mal. Bl.* 1870 p. 164) bemerkt habe, eigentlich weniger eine Varietät, als eine individuelle, allerdings sich öfter wiederholende Abnormität. — Clessin zieht *ampullacea* mit anderen aufgeblasenen Formen zusammen unter die *var. patula* da Costa, zu welcher er auch *microcephalus* Küster t. 2 fig. 7, 8 und *hemisphaericus* Küster t. 11 fig. 32, 33, sowie *acronica* Studer rechnet; doch scheint sie mir von allen diesen Formen noch genügend verschieden, um als eigene Varietät anerkannt zu werden.

An die *var. ampullacea* schliessen sich unsere beiden folgenden Figuren 1256 und 1257, erstere aus Oberitalien stammend, letztere aus Wiesen-gräben bei Schwanheim. Beide sind zur *var. inflata* zu rechnen und haben eine sehr dünne, zerbrechliche, aber nicht glashelle, mehr röthliche Färbung, seidenartigen Glanz und feine Streifung. Der Unterschied liegt namentlich in der Bildung der Spindel; Figur 1256 zeigt noch einen deutlichen Winkel zwischen Spindel- und Mündungswand, doch ohne eine eigentliche Falte, bei 1257 ist die Spindel gestreckt, fast geradlinig, dann zeigt aber auch der Mundrand eine ganz andere Biegung, was besonders in der Seitenansicht hervortritt. Diese Form ist die in den Gräben der Mainebene um Schwanheim vorherrschende, man findet sie in ihrer vollsten Entwicklung besonders im ersten Frühjahr, in den Monaten März und April, in denen sie auch laicht; später findet man fast nur unausgewachsene Exemplare. Das Thier ist einfarbig braungrün, ohne die gelben Punkte von *auricularia*, der Mantel grau mit schwarzen Zeichnungen und gelben Tropfenflecken, die Fühler kurz und breit. Ihre Lieblingsnahrung scheint *Hottonia palustris*, zwischen deren Zweigen ich sie meistens fand.

Durch das höhere Gewinde bilden diese beiden Formen den Uebergang zu Figur 1258, welche ungefähr mit der Form zusammenfallen dürfte, welche Clessin (*Excurs. Moll.* p. 373) als *var. lacustris* Studer abbildet; sie lag in Rossmässlers Sammlung als *L. rubiginosa* Villa, doch bin ich nicht sicher, ob die Etikette von Villa selbst stammt, und somit seine sonst zu *peregra* gerechnete Art hierher zu *ovata* gezogen werden muss. Hier hat das Gewinde eine noch beträchtlichere Höhe erreicht, bei Clessin's Figur macht es vollkommen ein Drittel der Gesamtlänge aus, und ohne die Uebergänge könnte man zweifelhaft sein, ob sie wirklich zu *ovata* zu rechnen sei. Diese Form findet sich

auch in der Mainebene; nach Clessin auch in langsam fließenden Bächen der Alpen. Diese Form zeichnet sich ausserdem noch durch das Zurückweichen der Spindel aus; gerade auf dieses Kennzeichen hin trennte Küster seinen *vulgaris* von *ovatus* ab, während er den *vulgaris* Rossmässler's unter dem neuen Namen *biformis* beschrieb.

Figur 1258 aus dem Comersee möchte ich für die ächte *Limnæa acronica* Studer halten, welche Clessin mit zu *patula* zieht, sie ist eine ächte Seeform, das Gewinde fast unsichtbar von vorn, die Umrisse erinnern eigenthümlich an meine *var. obtusa*, aber die Schale ist fest, weisslich, wie bei *tumida*, doch nicht so dick und auch ohne Lippenwulst. Es ist sehr zu bedauern, dass die Schweizer Seen noch nicht in derselben Weise durchgearbeitet worden sind, wie die bayrischen durch Clessin; Limnäen wie Najadeen dürften dort noch manche interessante Ausbeute ergeben.

Von den bei Küster angeführten Arten gehören noch in das Formgebiet von *ovata*:

- L. microcephala* (Conch. Cab. p. 9 t. 2 fig. 7. 8); testa subrimata, ovata, ampullacea, tenuiuscula, vix striata, ochraceo-flava, spira minutissima, subnulla, anfractibus convexiusculis, apertura ovata, superne obtuse angulata; peristomate recto, acutiusculo, plica columellari stricta. — Long. 19, lat. 15 Mm. — Eine aufgetriebene, ziemlich dünnschalige Form mit fast gerader Spindel aus den norddeutschen Seen, besonders dem Malchiner See in Mecklenburg.
- L. hemisphærica* Menke (ibid. p. 53 t. 11 fig. 32—34); testa rimata subglobosa, tenuis, pellucida, subtiliter striata, pallide ferruginea; spira brevissima, late conica, anfractibus 4 convexis, ultimo inflato; apertura amplissima, peristomate recto, acuto, subcontinuo, columella, alba, strictiuscula, plica nulla. — Long. 12, lat. 10 Mm. — Anscheinend eine Hungerform, wie man sie in Gebirgsbächen findet; der Originalfundort ist die Emmer bei Pymont.

- L. doliolum* Küster (ibid. p. 10 t. 2 fig. 9—11); testa anguste rimata, ovata, ventricosa, tenuis, pellucida, pallide cornea, subtiliter striata; spira brevi, obtuse acuminata, late conica; anfractibus contorta ovata, superne angulata, peristomate minus arcuato, inferne patulo, albo-caloso; plica columellari strictiuscula. —

Long. 10, lat. 8 Mm. — Aus der Kerka in Damatien.

Ich habe begründete Aussicht, demnächst die Original Exemplare dieser Arten zu erhalten und werde dann auf sie zurückkommen.

1260—1276. *Limnæa palustris* Draparnaud.

Bei *Limnæa palustris* hat man noch mehr wie bei den Gulnarien sich bis in die neueste Zeit mit der Unterscheidung mehrerer Arten gequält; erst Westerlund in der *Fauna Suecica* und Clessin in der *Excursionsfauna* haben sich dazu entschlossen, die ganze Sippschaft, *corvus*, *fusca*, *turricula*, *silesiaca cineta* etc. zu einer Art zu vereinigen. Für *Limnæa fusca* C. Pfr. war das schon früher ziemlich allgemein anerkannt, *turricula* aber, mit welcher *silesiaca* wohl zweifellos identisch ist, glaubte ich immer noch als Art trennen zu können; in meiner *Fauna* von Nassau nahm ich sie als die ächte *L. fusca*. Eine neue genaue Durchsicht meines Materiales hat mich jetzt zu der Ueberzeugung gebracht, dass Clessin und Westerlund Recht haben; ja es wird sich nicht viel dagegen einwenden lassen, wenn man, wie Westerlund will, noch eine ganze Anzahl nordamerikanischer Formen mit in diese Art einbezieht. Eine allgemeine Diagnose lässt sich freilich für diese Art kaum entwerfen; Westerlund gibt sie folgendermassen:

Testa imperforata vel rimata, oblonga vel clavata, solida, fusca vel cinerea, apertura oblongo-ovata, plerumque brevior quam spira, intus saepe rufa vel purpurascens.

Als typische Form nimmt er Exemplare von 22—27 Mm. Länge und gibt dazu noch folgende erweiterte Diagnose:

Testa imperforata, ovato-elongata, epidermide olivacea; spira exserta, conico-acuta; anfractus 6—7, convexiusculi, fasciis rursus albis et purpureis picta (?); apertura intus flavida nitida, labio intus fasciis purpureis ornata; long. 22—23, apert. 10—11 Mm.; long. 26—27, apert. 12—14 Mm. —

Dem entsprächen ungefähr unsere Figur 1266 und 1267, in denen auch ich den Typus sehe; der Ausdruck „fasciis“ ist wohl in Westerlund's Diagnose etwas ungenau und steht statt *strigis*, gebänderte Limnäen wenigstens kenne ich nur als Abnormitäten. An diese Stammform schliessen sich dann, soweit mein gegenwärtiges Material eine Uebersicht erlaubt, vier Hauptvarietäten an, nämlich:

- a. *corvus* Gmelin; testa majore, crassa, costato-striata et malleata, anfractibus tribus ultimis longe majoribus, convexiusculis. Long. ad 40 Mm. —
- b. *fusca* C. Pfr., testa minore, tenui, striatula vel sublaevi, anfractibus 6—7 convexiusculis. Long. 15—20 Mm. —
- c. *turricula* Held, testa turrita, anfractibus 7—8 parum convexiusculis, leniter regulariterque crescentibus, columella vix plicata. Long. 15—20 Mm. —
- d. *septentrionalis* Clessin, testa turrita, anfractibus 7 convexiusculis, striatulis. Long. 16—20 Mm. —

Jede dieser Hauptformen variiert wieder in der mannigfaltigsten Weise, und unsere Tafel gibt eine kleine Auswahl von Formen aus meiner Sammlung. 1260—65 gehören zur *var. corvus*, wie man sie in grösseren stehenden Gewässern häufig mit *L. stagnalis*, neben dem sonst so leicht keine Limnäe aushält, und *Planorbis cornuus* zusammenfindet. Figur 1260 gleicht der *var. curta* Clessin (*Excurs. Moll. Fauna pag. 377, fig. 231*), ja sie übertrifft eigentlich den Typus noch, da sie nur 22½ Mm. lang und dabei 13 Mm. dick ist, und die Mündung das Gewinde um einige Millimeter an Höhe übertrifft; ich habe sie einzeln mit der typischen *corvus* gefunden und würde sie darum nur für eine individuelle Abweichung gehalten haben; nach Clessin kommt aber eine so kurze Form als constante Localvarietät im Walchensee vor. Die unter 1261 und 1263 abgebildeten Exemplare dürften ungefähr den Typus von *corvus* darstellen; 1262 ist eine besonders schlanke Form mit gethürmtem Gewinde, welche ich durch Terver von Barcelona erhielt. — Figur 1264 zeichnet sich durch die auffallend starke Costulirung aus, 1265 durch den eigenthümlich gebildeten, kantigen letzten Umgang, welcher der Schnecke ein ganz auffallendes Ansehen gibt und auffallend an die Figur 1237 abgebildete *stagnalis var. palustriformis* erinnert.

Den Typus dürften 1266 und 1267 darstellen; erstere, eine ziemlich festschalige, stark gerippte Form, die Windungen gut gewölbt und vielfach zerfressen, in der Mündung eine braune, breite Lippe, nähert sich der amerikanischen *reflexa* ganz ungemein; ich besitze Exemplare derselben aus Iowa, die ich kaum unterscheiden kann, nur dass sie weniger cariös sind; die Artberechtigung von *L. reflexa* kann somit nicht aufrecht erhalten werden. Meine Exemplare hat Herr E. Friedel im Brieselang bei Berlin gesammelt.

Figur 1267 theilte mir Clessin aus Held's Sammlung als die ächte *L. fusca* C. Pfr. mit,

sie hat eine deutlich weiss bezeichnete Naht und zeichnet sich unter der Lupe durch eine äusserst feine Körnelung, oder richtiger durch in dichte Spiralreihen geordnete kurze Radialstrichelchen aus; die Spindelfalte ist deutlich, eine braune Lippe nicht vorhanden; die Mündung macht nur etwa $\frac{2}{5}$ der Gesamtlänge aus. Bei beiden Formen sind die sonst gut gewölbten Windungen unter der Naht etwas abgeflacht, so dass die stärkste Wölbung unter der Mitte liegt.

An sie schliesst sich Figur 1268, von Herrn F. Meyer bei Metz gesammelt, mit derselben feinen Sculptur, aber mit etwas stärker gewölbten Windungen, braunem Mundsau und namentlich ausgezeichnet durch den weit nach aussen greifenden Aussenrand der Mündung, welcher der ganzen Schnecke ein höchst eigenthümliches Ansehen gibt. Ich habe nur dieses einzige Exemplar gesehen und halte es für eine individuelle Abnormalität, zumal auf der Rückseite die Narbe eines geheilten Bruches erkennbar ist.

Figur 1269 ist für mich der Hauptbeweggrund gewesen, *palustris* und *turricula* zu vereinigen; die Form ist vollkommen ebenso gethürmt, wie bei *turricula*, die Mündung macht kaum über ein Drittel der Gesamtlänge aus, aber die Spindelfalte ist vollkommen deutlich entwickelt, während sie bei *turricula* immer vollkommen verschwindet. Wir haben somit eine Zwischenform, welche allen Anforderungen entspricht, und *turricula* kann nicht länger als Art gehalten werden.

Figur 1270 wird wohl mit Clessin's *septentrionalis* zusammenfallen; ich sammelte sie 1868 in grösserer Anzahl in dem Teich der Schwedenschanze auf Norderney. Diese Form unterscheidet sich durch ihre stark gewölbten unter der Naht nicht eingedrückten Umgänge auffallend von allen anderen Formen des Typus *palustris* und muss entschieden als eine sehr gute Varietät angesehen werden. Die Sculptur zeigt bei meinen Exemplaren eine starke Costulirung, wie sie auch Clessin erwähnt, die Dimensionen sind aber weit beträchtlicher; ich besitze Exemplare von über 25 Mm. Länge. Clessin's Originale stammten aus Holstein, seine Abbildung (*Excurs. Moll. Fauna fig. 235*) stimmten mehr mit dem Figur 1271 abgebildeten Exemplar, das in der Sculptur ganz mit *fusca* übereinstimmt, aber sehr stark gewölbte Windungen hat, also wieder eine gute Zwischenform zwischen *palustris* und dem Typus abgibt.

1272—76 gehören sämmtlich zu *L. turricula* Held. Ich habe oben schon angegeben, dass ich unserer Figur 1269 wegen unmöglich mehr diese Art als selbständig anerkennen kann; es ist, wie

Clessin ganz richtig bemerkt, die Form der pflanzenreichen, stehenden oder ganz langsam fließenden Gräben. Merkwürdig ist nur die Abschleifung der Spindelfalte, welche man bei anderen Arten nur für die Fluss- und Seeformen beobachtet, bei einer Art von solcher Lebensweise, wieder ein Beweis, wie vorsichtig man mit der Verallgemeinerung selbst der sicher begründetsten Beobachtungen sein muss.

Figur 1273 ist die ächte *Limnaea silesiaca* Scholtz nach von Scholtz selbst mitgetheilten Exemplaren der Rossmässler'schen Sammlung, 1272 ebenso nach Originalexemplaren *L. turricula* Held; ein Unterschied zwischen beiden existirt nicht, im Allgemeinen scheinen die bayrischen Exemplare grösser, als die schlesischen, welche übrigens an dem Originalfundort ausgerottet sind. Küster (Mart. Ch. II. *Limnaea* p. 25) legt das Hauptgewicht für die Unterscheidung zwischen *fusca* und *turricula* auf den nach unten breit bleibenden, etwas lostretenden Spindelumschlag, die seichte Naht, die flacheren Umgänge, die geringe Wölbung der Umgänge und die engere Mündung; die *plica obsoleta* erwähnt er zwar in der Diagnose, nicht aber in der ausführlicheren Bemerkung, und doch scheint

mir darin das einzige haltbare Kriterium für die Varietät zu liegen. Richtig ist, dass *turricula* sich durch die Kleinheit der Mündung und die schlanke Gestalt der *L. glabra* nähert, doch sind mir Zwischenformen bis jetzt noch nicht bekannt geworden und eine Verwechslung ist nur da möglich, wo man die ächte *glabra* nicht kennt.

Eine sehr eigenthümliche Form ist Figur 1274, die von Bielz, erwähnte Varietät der *silesiaca* von der Fleischerwiese bei Hermannstadt in Siebenbürgen, 22 Mm. hoch mit glänzendem schwarzen Ueberzug, der Spindelumschlag unten noch stärker lostretend, als bei der typischen *turricula*, das Gewinde auffallend spitz und die Umgänge kaum gewölbt; die Spindelfalte ist zu einem breiten Callus geworden, welcher den Winkel zwischen Mündungsrand und Spindelrand vollkommen ausfüllt.

1275 und 1276 gehören nach der Mündungsbildung auch noch zu *turricula*, haben aber stärker gewölbte Windungen und eine tiefer eingeschnittene Naht; die Färbung ist glänzend schwarz. Sie stammen aus dem Gebiete von Pisa im Arnothal.

Tafel CXXXI.

Gattung *Leucochroa* (Beck) Albers.

Testa heliciformis, solida, cretacea, alba vel lutescente albida, umbilicata vel exumbilicata, plus minusve globosa, peristomate simplici, marginibus plerumque callo junctis. —

Maxilla arcuata, medio dente rostriformi prominente munita, non costata neque sulcata; systema sexuale subsimplex; sagitta nulla; radula angusta, seriebus dentium longitudinalibus 50—60, transversalibus 120—130 munita, dentibus medianis hamiformibus, lateralibus bi-vel trifidis. —

Die *Leucochroen* bilden eine äusserst natürliche und scharf umgrenzte Gattung, wenn man sie im Sinne obenstehender Diagnose nimmt. Der erste Autor der Gruppe, Beck, nahm sie freilich in einem anderen Sinne, indem er zu den ächten *Leucochroen* auch eine Anzahl *Xerophilien*, einige *Ochthephilien* von Madera und eine Art von den Bermudas rechnete. Diese un-

natürliche Gruppe fand keinen Beifall, erst Moquin-Tandon begründete durch die Untersuchung des Thieres die Berechtigung der Trennung von *Helix*, und der von ihm vorgeschlagene Name *Calcarina* würde dem Beck'schen entschieden vorzuziehen sein, wenn er nicht schon bei den Wurzelfüsslern vergeben wäre. So thut man besser, dem von Albers gegebenen Beispiel zu folgen und den Beck'schen Namen wieder anzunehmen, muss dann aber auch Albers als Autor führen.

Von dem ächten *Helix* scheiden sich die *Leucochroen* schon genügend durch das Gebiss; sie haben einen glatten Kiefer mit mittlerem Zahn, ohne Rippen, auch ist ihr Genitalsystem viel einfacher, ohne Pfeilsack und Pfeil. Moquin-Tandon stellte sie darum als Untergattung zu *Zonites* und die neueren französischen Autoren folgen ihm darin, vereinigen unter *Zonites* also *Hyalina*, *Leucochroa* und die ächten *Zonites*. Das geht schon dem Gehäuse und der ganzen

Lebensweise nach nicht gut an, ganz unhaltbar ist es aber geworden, seitdem man auf die Schwanzdrüse grosse Wichtigkeit legt; dann gehören *Hyalina* und *Leucochroa* gar nicht einmal zu den Zonitiden und müssen unbedingt als selbständige Gattungen angesehen werden.

Im Gegensatz zu der *Albers*—*von Marten*'schen Umgrenzung der Gruppe, welche ich auch in meinem Catalog der Europäer angenommen habe, hat in neuerer Zeit *Bourguignat* (*Aménités malacozoologiques II. p. 145*) alle durch kreideartiges Gehäuse ausgezeichneten Wüstensnecken, also auch die Gruppe der *Hel. desertorum*, dann *Hel. eremophila* und die Gruppe der *Hel. planata* zu *Calcarina* gezogen, ich habe schon 1875 im Nachrichtenblatt pag. 37 die Unhaltbarkeit dieser Ansicht nachgewiesen und gleichzeitig auch die Sippschaft der *Hel. turcica*, welche ich mit *Mousson* eine Zeit lang zu *Leucochroa* gerechnet hatte, wieder an ihre richtige Stelle gebracht.

Die Gattung *Leucochroa* in unserem Sinne ist eine ächt mittelmeerische, doch scheinen auch auf den Canaren drei eng verwandte kleine Arten vorzukommen (*accolla*, *pressa* und *ultima*), welche wirklich hierhergehören. Man findet sie wohl in allen Küstenländern des eigentlichen Mittelmeeres, doch schwerlich am schwarzen Meer, wenigstens ist *Helix chionodiscus* Pfr., welche nach dem Autor aus der Krim stammen soll, zweifellos nur eine scharf gekielte Form der *Leucochroa Otthiana*, und, wie diese, algerisch. Auch aus Griechenland habe ich noch keine *Leucochroa* gesehen, zweifle aber nicht daran, dass *L. candidissima* dort vorkommt, wie in Süditalien, der Provence, Spanien, Algerien und Palästina. Die beiden Verbreitungscentren der Gattung sind Nordafrika und Palästina, auch wenn man die zweifelhafte Gruppe der *cariosa* abrechnet. Beiden gemein ist nur *Leucochroa candidissima*; im Osten schliessen sich an sie die Zwergformen *fimbriata* und *prophetarum*, und die beiden Arten mit verengter Mündung, *Boissieri* und *filia*, im Westen *batica*, *cariosula* und die niedergedrückten Verwandten der *Otthiana*.

1277. *Leucochroa Otthiana* Forbes.

Testa obtecte umbilicata, depressa, utrinque convexa, carinata, solida, nitida, irregulariter striata; spira convexa, apice levi, nitido, interdum prominulo; anfr. 5½ planulati, sutura lineari, ultimo rotundato, carinato, ad aperturam deflexo, apertura obliqua, parum excisa, subangulato-ovata; peristoma labiatum, subpatulum, marginibus callo tenui, super

umbilicum expanso, junctis, supero recto, basali ad insertionem late reflexo.

Diam. maj. 26, min. 21, alt. 17 Mm. —

Helix Otthiana Forbes in Ann. Mag. Nat. Hist. 1838 p. 252; suppl. t. XI fig. 2, (nec *Hel. Otthiana* Pfr. Mon. III. p. 205).

Hel. Jeannotiana Terver Cat. p. 20 t. 2 fig. 11. 12 nec Rossm. Icon. f. 564.

Zonites Otthianus Bourg. Mal. Alg. I. p. 79 t. 6 f. 6—10. —

Leucochroa Otthiana Albers — von Martens Helic. p. 79. — Kobelt Catal. p. 6. —

Die Stammform der von Rossmässler Figur 564 abgebildeten genabelten *L. Jeannotiana*, von derselben fast nur durch den mehr oder weniger durch den Callus geschlossenen Nabel unterschieden. *Bourguignat*, welcher die genabelte Form ganz unnöthiger Weise mit dem neuen Namen *Zonites piestius* belegt hat — denn da *Terver's* Name in die Synonyme fällt, ist der Name einfach mit Rossmässler's Autorität zu führen — führt zwar als Unterschied noch an, dass die genabelte Varietät dünnschaliger, flacher und schärfer gekielt sei, und dass ihr letzter Umgang sich rascher nach unten biege, als bei *L. Otthiana*, wo es ganz allmählich geschehe; es finden sich aber Zwischenformen genug, um die Vereinigung zu rechtfertigen.

Aufenthalt: in Algerien, nach *Bourguignat* bei Bugia, Philippeville, Bona, Constantine. Meine Exemplare hat Herr Dr. C. E. Lischke bei Constantine gesammelt. — *Wagner's* Angabe, dass sie um Algier selbst vorkomme, erklärt *Bourguignat* für unrichtig.

1278. *Leucochroa Otthiana* var. *carinata*.

Differt a forma typica carina plus minusve conspicua, apertura angustiore angulata.

Diam. maj. 24, minor 21, alt. 14 Mm.

Hel. Otthiana var. *Morelet*, Journ. Conch. 1853, pag. 286.

Hel. Chionodiscus Pfr. Mal. Bl. 1856, p. 185, t. 2 f. 12. 13.

Zonites chionodiscus Bourg. Mal. Alg. I. p. 78, t. 6, fig. 1—5.

Leucochroa chionodiscus Albers — von Mart Helic. p. 79. — Kobelt Cat. p. 7.

Es ist mir nicht möglich, ausser dem etwas schärfer vorspringenden Kiele und der in Folge davon schärfer winkligen, etwas schmälern Mündung einen haltbaren Unterschied weder zwischen *Bourguignat's* Figuren, noch zwischen meinen damit vollkommen stimmenden Exemplaren zu finden, und wenn nicht *Pfeiffer* diese Form neu benannt hätte, würde ich sie kaum der Erwähnung

werth gehalten haben. Was *Bourguignat* noch als Unterschied anführt, dass nämlich der letzte Umgang von *chionodiscus* rascher herabsteige, als bei *Othiana*, kann keinen Artunterschied begründen.

Aufenthalt: um Constantine; *Pfeiffer* gibt die Krim an, gestützt auf *Cuming*, der sie von englischen Offizieren nach dem Krimkrieg erhielt; möglich, dass sie diesen von algerischen Offizieren mitgetheilt waren, denn die Form ist sicher eine algerische.

1279. 80. *Leucochroa argia* Bourguignat.

„*Testa umbilicata, globoso-complanata, solida, nitida, cretacea, irregulariter striatula, passim submalleata; spira compresso-complanata; apice levi, prominente, mamillato, nitido, acuto; — anfractibus 6 lente regulariterque crescentibus, planulatis, sutura lineari separatis; prioribus acute crenulato-carinatis: penultimo carinato; ultimo rotundato, subcarinato (carina ad peristoma evanescente) ac ad aperturam valide recurvo-descendente; — apertura perobliqua, vix lunata, rotundata; peristomate simplice, subpatulo, intus incrassato; margine columellari reflexo, marginibus approximatis.*“ (*Bourg.*)

Diam. maj. 23, min. 20, alt. 15 Mm. —

Zonites argius Bourguignat Amén. malac. tome II. p. 153. 1859. — Mal. Alger. I p. 83 t. 6 f. 16. 17.

Von dieser eigenthümlichen Art habe ich durch *Terver* zwei Exemplare erhalten, welche ganz genau mit *Bourguignats* Figur 16 stimmen, aber der Nabel ist bei dem einen vollkommen überdeckt, bei dem anderen, vielleicht noch nicht ausgewachsenen, bleibt ein Ritz frei; es scheint somit hier dasselbe Verhältniss obzuwalten, wie zwischen *L. Othiana* und ihrer var. *Jeannottiana*. Das Gehäuse ist abgeflacht-kugelig, festschalig, kreidig, doch ziemlich glänzend, unregelmässig gestreift, mitunter hier und da wie gehämmert; Gewinde flach, gedrückt, mit vorspringendem, glänzendem, glatten Wirbel. Die sechs langsam und regelmässig zunehmenden Umgänge sind bis zum letzten scharf gekielt; auf diesem verschwindet der Kiel allmählig gegen die Mündung hin und der letzte Theil ist vollkommen gerundet (bei Figur 1280, deren Original vielleicht noch nicht ganz ausgewachsen ist, ist der Kiel bis an die Mündung deutlich) und plötzlich stark nach unten gebogen. Die Mündung ist sehr schief, weit gerundet, nur sehr wenig ausgeschnitten. Mundsäum einfach, ein wenig offen,

gelippt, die Ränder ziemlich genähert, der Basalrand nach dem Ansatz hin verbreitert und den Nabel ganz oder fast ganz deckend.

Diese Art ist durch ihre eigenthümlich gedrückte Form von allen anderen unterschieden. *Bourguignat* vergleicht sie mit *Hel. eremophila Boissier*, eine Aehnlichkeit, die ich nicht finden kann, wie ich überhaupt nicht begreifen kann, warum er diese Art zu *Leucochroa* stellt. Um so mehr springt die Verwandtschaft mit *L. Othiana* in die Augen, doch sind mir keine Zwischenformen bekannt geworden.

Aufenthalt: bei Bona in Algerien (*Deshayes fide Bourg.*).

1281. 82. *Leucochroa Boissieri* Charpentier.

Testa imperforata, conico-globosa, crassa, irregulariter striata, nitidula, cretacea, spira elevata, apice obtusa; anfr. 5 convexiusculi, sutura distincta; ultimus antice deflexus, rugatus, constrictus, basi impressus; apertura perobliqua, parvula, sinuata, fere securiformis, latere dextro angulata; peristoma labio crasso, albo munitum, marginibus callo tenuissimo junctis; labio marginis basalis arcuato, dilatato, versus dextram attenuato, marginis superi tuberculis duobus crassis subconfluentibus instructo.

Diam. maj. 21, min. 19, alt. 15—17 Mm.

Helix Boissieri Charpentier in Zeitschr. f. Malacoz. 1847 p. 183. — Pfr. Mon. I pag. 437. Mart. Ch. ed. II t. 114 f. 8. 9. — Roth Spicil. in Mal. Bl. 1855 p. 29. — Mousson Coq. Roth p. 25. — Bourguignat Cat. Sauley p. 12. —

Leucochroa Boissieri Albers — von Martens Hel. p. 79. — Kobelt Cat. p. 6.

Gehäuse entnabelt — an der mir vorliegenden Reihe von 10 Stück zeigt keins auch nur eine Spur von Nabel, obwohl *Charpentier* wie *Pfeiffer* die Art bedeckt-durchbohrt nennen — kuglig-kegelförmig, dickschalig, unregelmässig grob gestreift, aber glänzend, kreideartig; Gewinde ziemlich erhaben mit stumpfem Apex; fünf gutgewölbte Umgänge, durch eine deutliche, tiefe Naht getrennt, der letzte an der Mündung herabgebogen und zusammengeschnürt, so dass eine ganz eigenthümliche, kleine, gebuchtete, fast beilförmige Mündung entsteht. Dieselbe ist noch mehr verengt durch eine eigenthümliche schwielenförmige Lippe, zusammengesetzt aus einem grösseren Höcker auf dem Basalrand, der nach Aussen hin allmählig zunimmt, dann aber plötzlich abbricht und einen kleineren, mitunter zahnartig

solirten an der Insertion des Oberrandes. Beide sind durch einen sehr dünnen Callus verbunden, welcher auch die Nabelgegend vollkommen deckt.

Die Bildung des Mundsaumes ist höchst eigenthümlich, sie findet ein Analagon in der Mundbildung einiger cubanischen Arten; wäre sie nicht bei allen Exemplaren ganz gleich, müsste man an eine Missbildung glauben, wie sie *hortensis* und *nemoralis* nach Verletzungen des Mantelrandes mitunter zeigen. Für den Darwinianer ist es eine Anpassung an den Wüstenboden, welche vor der ausdörrenden Sonne schützt, aber warum zeigen die anderen, unter gleichen Bedingungen lebenden Wüstenschnecken ausser *L. filia* nicht dieselbe oder ähnliche Erscheinungen?

Charpentier unterscheidet eine grössere und eine kleinere Form, unter meinen Exemplaren ist eins auffallend flach, nur 14 Mm. hoch.

Aufenthalt: in Palästina bis nach dem peträischen Arabien, Judäa (*Boissier*), zwischen Sinai und Hebron (*Seetzen*). Meine Exemplare hat Herr *Löbbecke* zu Saba am todtten Meere gesammelt, von wo sie auch *Roth* erwähnt.

1283. *Leucochroa filia* Mousson.

Testa imperforata, depressa, solidula, striatula, nitida, cretacea; spira convexa, vertice subtili prominente. Anfr. 4½ convexiusculi, ultimus subdepresso-rotundatus, antice deflexus et singulariter constrictus; apertura perobliqua, subsecuriformis, tuberculo parietali ad insertionem marginis dextri, cum margine confluenta coarctata; peristoma irregulare incrassatum, margine supero recto, ad dextram profunde sinuato, infero arcuato, ad insertionem dilatato, cum supero callo parum prominulo juncto. — Diam. maj. 16,5, minor 15, alt. 10 Mm. —

Helix filia Mousson Coq. voy. Roth 1861 p. 26. L. Pfr. Mon. Hel. V p. 226 No. 1355. —

Leuchroa filia Albers — von Martens Helic. p. 79. — Kobelt Cat. p. 6. —

Bis auf die geringeren Dimensionen und die gedrücktere Gestalt der *L. Boissieri* sehr ähnlich, doch in der Mundparthie insofern abweichend, als hier der Basalrand von der tiefen Einbuchtung am Aussenrande an regelmässig gekrümmt ist, während bei *Boissieri* der Beleg desselben nach aussen dicker wird und einen langen Höcker bildet. Auch sind hier die beiden Mundränder durch einen starken, bei meinem Exemplare sogar leistenförmig vorspringenden Callus verbunden, während er bei *Boissieri* kaum angedeutet

ist. Ich muss sie also vorläufig wenigstens als gute Art betrachten.

Aufenthalt: bei Es Zenone am todtten Meer, von *Roth* auf seiner letzten Reise entdeckt.

1284. *Leucochroa prophetarum* Bourguignat.

„*Testa imperforata, depressa, solida, cretacea, candidissima, striatula; anfractibus 4½ planiusculis vel convexiusculis, ultimo anfractu subrotundato, obscure carinato (carina ad aperturam evanescente), ac antice deflexo; sutura impressa; apertura obliqua, ovato-sublunari; peristomate subreflexo, intus incrassato, margine columellari dilatato, reflexo, lateque adpresso, perforationem obtegente, marginibus callo junctis.*“ — (*Bgt.*)

Diam. 16, alt. 7—10 Mm. —

Helix prophetarum Bourguignat Test. nov. p. 12. — Mousson Coq. Roth p. 25. —

Zonites prophetarum Bourguignat Journ. Conch. 1853 p. 70 t. 3 fig. 8. — Cat. Saulcy p. 11 t. 1 fig. 20—22. —

Leucochroa prophetarum Albers — von Mart. Helic. p. 79. — Kobelt Cat. p. 7. —

Gehäuse undurchbohrt, niedergedrückt, fest-schalig, kreideartig, weiss, unregelmässig fein gestreift; vier und ein halber Umgang, schwach convex oder etwas abgeplattet, der letzte stumpfkantig mit einem undeutlichen, nach der Mündung hin verschwindenden Kiel, neben dem man mitunter die Andeutung eines zweiten findet; an der Mündung steigt der letzte Umgang rasch nach unten; die Naht ist eingedrückt. Mündung schräg, etwas verengt, oval, etwas mondförmig; Mundsaum wenig umgeschlagen, innen verdickt, die Ränder durch einen Callus vereinigt, Spindelrand verbreitert, zurückgeschlagen, breit ange-drückt und die Perforation verdeckend. Die Höhe des Gewindes schwankt zwischen 7 und 10 Mm. —

Aufenthalt: bei Jerusalem und in den Umgebungen des todtten Meeres (*Saulcy, Roth*). —

Anmerkung: Ich kenne diese Art nicht und gebe der Vollständigkeit wegen Abbildung und Beschreibung nach *Bourguignat l. c.* — Nach *Mousson* unterscheidet sie sich von *candidissima* durch geringere Dimensionen und gedrücktere Gestalt, von *fimbriata*, welche ihr in mancher Beziehung ähnelt, durch die Glätte der oberen Umgänge und den Mangel eines gezähnelten Kieles. — Das Verhältniss zwischen *candidissima* var. *hierochuntina* und *prophetarum* scheint ganz analog dem zwischen *Boissieri* und *filia* zu sein.

1285—87. *Leucochroa cariosa* Olivier.

Testa umbilicata, orbicularis, carinata, utrinque convexa, crispato-rugulosa, rudis, cretacea, alba vel sordide albescens; spira depressa-hemisphaerica, apice nitido, laevi, albido; anfractus 5 medio convexi, ad suturas impressi, ultimus antice vix deflexus, carinatus, carina subfiliformi, non crenulata, circa umbilicum pervium abrupte angulatus, rarius subcarinatus. Apertura angulato-subcircularis; peristoma simplex, marginibus conniventibus, callo tenui junctis, basali angulato, crasso, reflexo, umbilici partem minimam tegente. —

Diam. maj. 17—19, min. 15—17, alt. 10—11 Mm. —

Helix cariosa Olivier voy. emp. Ottom. II. p. 221 t. 31 fig. 4. — L. Pfeiffer Monogr. Helic. I p. 205. — Mart. Chemn. Conch. Cab. ed. II t. 94 fig. 9. 10. —

Zonites cariosus Bourguignat Aménités vol. II t. 18 fig. 12. 13. — Mousson Coq. Roth p. 26. —

Leucochroa cariosa Albers — von Martens Heliceen p. 79. — Kobelt Cat. p. 6. —

Var. *testa depressa, latius umbilicata, circa umbilicum distinctius carinata: (fig. 1286).*

Zonites amphicyrtus Bourguignat*) Aménités II p. 144 t. 18 fig. 9—11. —

Gehäuse mittelweit, aber durchgehend genabelt, kreisförmig, gekielt, oben und unten gewölbt, solide, kreibig, weiss oder weissgelblich bis erdfarbig, die Oberfläche rau, gerunzelt, obenher gar nicht, unten undeutlich gestreift. Gewinde flach halbkugelig; die fünf langsam zunehmenden Windungen sind in der Mitte stark gewölbt, darüber und darunter etwas eingedrückt, so dass sie der Naht entlang etwas abgesetzt erscheinen; der kleine Apex ist glatt, glänzend, weisslich. Der Kiel ist nur wenig crenuliert, die Naht erscheint darum beinahe linienförmig. Der letzte Umgang biegt sich an der Mündung nur wenig nach unten; er hat einen deutlichen, mehr oder weniger fadenförmig aufgesetzten Kiel und geht in einem scharfen Winkel in den steil abfallenden Nabel über; die Kante erhebt sich mitunter zu einem mehr oder weniger deutlichen

zweiten Kiel; ist derselbe deutlich und gleichzeitig die Form gedrückter, der Nabel weiter, so haben wir *Zonites amphicyrtus* Bourguignat vor uns. — Die Mündung ist halbkreisförmig bis fünfeckig, je nachdem die Kielkante und der Winkel zwischen Basal- und Spindelrand ausgeprägt sind, wenig ausgeschnitten, Mundrand einfach, der winklig gebogene Basalrand etwas verdickt und umgeschlagen, und an der Insertion ausgebreitet und einen Theil des Nabels überdeckend; die Insertionen sind genähert und durch einen deutlichen, am Oberrand verdickten Callus verbunden.

Von unseren Figuren stellt 1285 den Typus dar, 1286 dürfte ungefähr Bourguignats *Z. amphicyrtus* darstellen; 1287 ist eine auffallend hochgewölbte Form, in der ich die var. *nazarensis* Mousson*) zu haben glauben würde, wenn nicht der Kiel auch am letzten Umgang noch ganz deutlich ausgeprägt wäre.

Ausserdem hat Mousson (Coq. Roth p. 27) noch eine ganze flache, der *Helix turcica* ähnliche Varietät als var. *crassocarina***) aufgestellt, von der ich mir leider kein typisches Exemplar verschaffen konnte.

Aufenthalt: in Syrien und Palästina. — Beyrut (Olivier). — Libanon, Tiberias, Nazareth (Roth fide Mousson). —

Diese Art steht den maroccanischen Arten aus der Sippschaft von *Hel. turcica* und *mogadorensis* (meiner Gruppe *Xeroleuca*) in Habitus und Sculptur äusserst nahe, so dass nur eine anatomische Untersuchung darüber entscheiden kann, ob sie wirklich zu *Leucochroa* oder nicht vielmehr zu *Helix* gehört.

1288. *Leucochroa fimbriata* Bourguignat.

Testa imperforata, globosa, solida, cretacea, candidissima; anfractibus 5 planiusculis, anguste fimbriato-carinatis, primo laevi, sequentibus leviter granulatis, ultimo striatulo, rotundato, ad aperturam valde deflexo, carina versus aperturam evanescente; apertura parva, contracta, subrotundata; peristoma subpatulum, intus subincrassatum, marginibus haud conjunctis, columellari strictiusculo, dilatato, perforationem obtegente.

*) *Testa lenticulari-compressa, utrinque convexa, late pervio-umbilicata, solida, cretacea, albida, crispato-rugulosa, rudis; apice laevi; anfractibus 5 carinatis, supra planulatis, regulariter crescentibus, sutura lineari separatis; ultimo acute bicarinato, supra subtusque subplanulato, ad aperturam non descendente; carina una mediana, altera circa umbilicum patentem, pervium; apertura obliqua, subtetragona; peristomate simplici, labio externo acuto, columellari paululum incrassato, reflexiusculo. — Diam. 18, alt. 8 Mm. —*

*) „Spira convexo-semiglobosa, umbilico paululum minori, anfractibus convexiusculis, carina in anfractu ultimo angulosa, superficie undique granulata.“ (Mouss.)

**) „Major (20 Mm.), summo valde depresso, anfractibus primis planis, sutura lineari, sequentibus ad suturam convexiusculis, ad carinam excavatis; superficie ruditer rugulosa; carinis duabus crassis, ad peripheriam et circa umbilicum abruptum; basi plana vel plano-conica.“ (Mouss.)

Diam. 14—16, alt. 7 Mm. —

Helix fimbriata Bourguignat Test. nov. p. 11.

— Pfeiffer Mon. Helic. IV p. 169. —

Mousson Coq. Roth p. 21. —

Zonites fimbriatus Bourguignat Journ. Conch.

1853 p. 69 t. III fig. 9. — Cat. Sauley

p. 10 t. I. fig. 17—19. —

Leucochroa fimbriata Albers — von Martens

Helic. p. 79. — Kobelt Cat p. 6. —

Gehäuse undurchbohrt, kugelig, festschalig, kreideartig, rein weiss, aus fünf Umgängen bestehend; die beiden oberen embryonalen sind glatt, die folgenden fein granuliert, der letzte wieder glatt und nur gestreift; sie sind wenig gewölbt und haben einen schmalen, gezähnelten Kiel, welcher nach der Mündung hin verschwindet; der letzte Umgang ist gerundet und an der

Mündung rasch nach unten gebogen. Die Mündung ist klein, etwas verengt, leicht gerundet, Mundsaum innen verdickt, etwas ausgebreitet, Basalrand gestreckt, oben ausgebreitet, die Nabelgegend verdeckend; die Mundränder sind nicht durch einen Callus vereinigt.

Aufenthalt: im Küstengebiet des toten Meeres (Sauley, Roth, Kersten).

Diese Art ähnelt zwar im Ganzen einer kleinen *candidissima*, unterscheidet sich aber sofort durch den gezähnelten Kiel und die eigenthümliche Sculptur der beiden vorletzten Windungen; auch die Mündung ist auffallend klein und verengt. Von *L. prophetarum* unterscheidet sie das höhere Gewinde, die eigenthümliche Sculptur und der Kiel.

T a f e l CXXXII & CXXXIII.

1289—1292. *Helix cespitum* Draparnaud.

Von dieser Art sind schon verschiedene Formen in den früheren Bänden abgehandelt worden (cfr. Fig. 513—516 und 597), aber ohne Ausnahme nur südeuropäische Formen, während die aus Algier, wo die Art ihre höchste Entwicklung erreicht, bis jetzt noch unberücksichtigt blieben. Ich bilde daher hier eine Reihe derselben ab, sämmtlich von Herrn Dr. Lischke in Algerien gesammelt. Dieselben unterscheiden sich von den südeuropäischen Formen durch ein höheres Gewinde und eine festere Textur der Schale, auch ist der Färbungscharacter ein anderer, kreideweiss mit meist unterbrochenen braunen Binden.

Durch das höhere Gewinde nähern sie sich entschieden den unten abgebildeten Colossalformen von *Hel. variabilis*, so dass in der Gestalt und auch in der Nabelweite ein Unterschied nicht mehr zu finden ist; doch bleibt die Trennung immer leicht, da *cespitum* immer eine weisse, *variabilis* eine farbige Lippe hat.

Fig. 1292 zeichnet sich durch das ganz niedergedrückte Gewinde aus und nähert sich dadurch in Etwas der folgenden Art; auf dem Gewinde erkennt man noch Spuren einer fleckigen Zeichnung, auf den letzten Umgang setzt sich nur ein wenig deutliches Band fort.

Die geographische Verbreitung der *Helix cespitum* bedarf noch einiger Aufklärung, da sie trotz des Unterschiedes in der Färbung der Lippe nicht selten mit der flachen Form der

variabilis verwechselt zu werden scheint. Jedenfalls hat sie ihr Verbreitungscentrum in den Küstenländern des westlichen Mittelmeerbeckens, in Algerien und Südspanien, aus Griechenland oder Vorderasien habe ich sie niemals erhalten, sondern immer nur *variabilis*; auch von Sicilien kenne ich sie nicht. Benoit führt sie zwar an, sagt aber selbst, sie sei bei Catania und Messina selten, und das ist mir sehr verdächtig, denn an seltene Xerophilen, d. h. an solche, die am richtigen Fundorte selten sind, glaube ich so wenig, wie an seltene Limnäen; bei Palermo, wo sie häufig sein soll, habe ich sie vergeblich gesucht, es blieben somit nur die Fundorte im Innern, über die ich nicht entscheiden kann. Auch in Apulien und um Taranto habe ich sie vergeblich gesucht; was ich aus den Abruzzen als *cespitum* erhielt, war bald eine flache, weisse *variabilis*, bald eine zwischen *Ammonis* und *bathyomphala* stehende Xerophile, über deren genaue Stellung noch die Anatomie entscheiden muss. Dagegen findet sie sich prachtvoll entwickelt, meist als flache, weitgenabelte, reich gefärbte Form (*Hel. introducta* Ziegler) in Toscana, um Florenz, Carrara und bis nach Bagni di Lucca. In Südfrankreich scheint sie auf die Mittelmeerküsten beschränkt; Moquin-Tandon, dessen *var. nubigena* eine eigene Art ist, erwähnt sie nur mit Zweifel von Toulouse, ich besitze sie durch Terver von Grasse und verschiedenen Punkten des Dep. Pyrénées orientales. Ferner kommt sie sicher vor auf Corsica, Sardinien und den Balearen, nach Benoit auch auf Malta, dort

wenn die Bestimmung richtig, wohl eingeschleppt. In Europa scheint sie sich in den Küstenregionen zu halten, in Algerien dagegen hat sie *Aucapitaine* noch in einer Höhe von 732 Meter in den Gebirgen der Kabylien gefunden. — Ob sie das Becken des Mittelmeers überschreitet und sich in Portugal findet, weiss ich nicht; an der ozeanischen Küste von Frankreich fehlt sie sicher.

1293. *Helix eremophila* Boissier.

Testa umbilicata, plane depressa, striatula, solidula, nitida, cretacea, unicolor; sutura linearis, spira plana vel subimpressa, apice prominulo; anfractus 5, superne plani, penultimus convexiusculus, ultimus subteres, basi leviter planatus, ad peripheriam obsolete angulatus, ad aperturam leniter descendens; apertura parum obliqua, ovato-lunaris, faucibus vinosis; peristoma simplex, album, intus tenuissime albolabiatum; marginibus subconniventibus, columellari perarcuato vel angulum rotundatum cum basali formante.

Diam. maj. 25, min. 22, alt. 12 Mm.

Helix eremophila Boissier mss. — Pfeiffer Mon.

Helic. III p. 132. — Albers — von Mart.

Helic. p. 21. — Kobelt Cat. p. 110. —

Mart. Ch. II t. 132 fig. 14—16.

Helix eremophila Charpentier*) Zeitschr. f. Mal. 1847 p. 130. —

Zonites eremophilus Bourguignat *Amenités* II p. 152. —

Gehäuse genabelt, niedergedrückt scheibenförmig, festschalig, glänzend, unregelmässig gestreift und hier und da etwas gehämmert, kreidig, einfarbig weiss. Fünf Umgänge, die beiden ersten bilden ein kleines kegelförmiges Gewinde, doch nicht so stark, wie in der Profilansicht unserer Figur, die folgenden sind obenher vollkommen glatt, der vorletzte beginnt sich zu wölben, der letzte ist stielrund oder etwas in die Quere verbreitert und dann an der Basis etwas abgeflacht, am Umfang erkennt man eine undeutliche Kante, nach der Mündung hin senkt er sich allmählig, doch nur unbedeutend. Die Mündung ist wenig schief, gerundet oder queroval, am Rande weiss, im Gaumen weinroth; Mundsaum einfach, innen mit einer dünnen weissen Lippe belegt, die Randinsertionen einander etwas genähert, der Basalrand gut gerundet,

*) „*T. late umbilicata, vix angulata, convexa, solidula, nitida, cretacea; sutura linearis; apertura perobliqua, lunato-rotundata, intus vinosa, ad marginem albicans; peristoma simplex, rectum, ad basin leviter albolabiatum, marginibus remotis.* Anfr. 4½. — Diam. 20, alt. 10 Mm.“ — (Charp.) —

mit dem Spindelrand eine abgerundete Ecke bildend. Der Nabel scheint in seiner Weite zu variiren; an meinen Exemplaren ist er mittelweit, doch durchgehend, *Bourguignat* nennt ihn dagegen *très-ouvert*.

Ich begreife nicht, wie *Bourguignat* diese Art zu den *Leucochroen* bringen kann, mit denen sie nur das kreidige Gehäuse gemein hat; ebensogut müsste er unsere Figur 1291 dahin rechnen. *Hel. eremophila* ist vielmehr, wie schon *Boissier* richtig bemerkt, die nächste Verwandte der *cespitum*, von ihr unterschieden durch die flache Spira und die eigenthümliche Färbung im Gaumen.

Aufenthalt: in den Wüsten der Sinaihalbinsel, zwischen dem Sinai und Gaza.

1294. (*Helix exposita* Parreyss.)

Ich bilde diese Form unter dem von *Parreyss* ihr gegebenen Namen ab, weil ich nicht recht in's Reine kommen kann, ob ich sie zu *cespitum* rechnen soll oder nicht. Die weisse Lippe spricht dafür, aber der Nabel wird nach dem zweiten Umgang zu einer bloßen Perforation und die Färbung weicht von allen mir bekannten Varietäten der *Hel. cespitum* erheblich ab; das Gewinde ist nämlich einfarbig gelblich, der letzte Umgang aber bis auf eine schmale Zone an der Naht und eine Binde um den Nabel rothbraun mit einem Stich in Lila; ein hochstehendes, breites, braunes Band erinnert an die Zeichnung der *Campyläen*.

Als Fundort wurde mir von *Parreyss* Spanien angegeben: derselbe hat mir übrigens später auch zweifelhafte *Hel. cespitum* var. *introducenda* unter dem Namen *exposita* geschickt.

1295—1302. *Helix variabilis* Draparnaud.

Ich bilde hier eine kleine Suite aus den grossen Vorräthen ab, welche ich in Süditalien gesammelt habe, um einen Begriff von der Mannigfaltigkeit der Gestaltung zu geben und zugleich als eine Warnung für leichtsinnige Speciesmacher.

Helix variabilis ist die charakteristische Schnecke für die Gestade des Mittelmeeres; sie findet sich nicht nur ziemlich allenthalben in dessen Umgebung, sondern folgt, wenn auch in kleinerer Form, dem Meeresufer bis nach Südengland, obschon sie in den nördlicheren Gebieten nie die colossalen Dimensionen erreicht, wie in Süditalien und Griechenland; schon in Oberitalien und Südfrankreich bleibt sie beträchtlich kleiner, auch im Inneren von Süditalien habe ich nie die grosse Form gesammelt, wie an den Küsten. Dort findet man sie in Unmasse an

allen Mauern und Wegrändern und sie bietet ein nicht unwichtiges Nahrungsmittel für das Volk. Im Allgemeinen geht *variabilis* nicht so dicht an's Meeresufer heran, wie z. B. *pisana*, die man noch im Dünensande dicht an der Wasserlinie findet.

Figur 1295 nähert sich in ihrem ganzen Habitus am meisten der *Hel. cespitum*, besonders unserer Fig. 1291, hat aber keine weisse Lippe, sondern mehrere gelbe hintereinander, welche aussen bläulich durchschimmern mit intensiv braunen Streifen dazwischen. Der Nabel ist so weit, wie bei der Algierer *cespitum*; die Schale ist glänzend weiss bis auf eine undeutliche Bänderspur an der Basis. Diese Form stammt von Syracus, wo sie am Wege nach Noto allein zu herrschen scheint; mit den grossen zusammen kommen auch kleinere vor, welche mitunter noch flacher sind und sich vom Typus der *variabilis* noch weiter entfernen. Benoit hält diese Form für *cespitum*.

Ebenfalls von Syracus stammt Fig. 1296, gegen alle Ordnung mit scharfbegrenzten, ununterbrochenen, tief kastanienbraunen Bändern, einem sehr breiten oberen und einem schmalen unteren gezeichnet, eine der eigenthümlichsten Formen, die mir noch vorgekommen sind. Ich fand sie nur auf dem Vorgebirge Plemmyrium, Syracus gegenüber, aber dort ausschliesslich herrschend. Auffallend ist mir an ihr der fast schwarze Apex, der sonst bei *variabilis* meist hellhornfarben ist.

Fig. 1297 von Bari in Apulien gleicht in seiner Zeichnung ganz der prachtvollen *cespitum* var. *introducata* aus der Gegend von Carrara; es hat das breite, kastanienbraune Band wie 1296, doch weniger scharf begrenzt, nach oben schliesst sich an dasselbe eine breite, am Rande von weissen Flecken unterbrochene grüngelbe Zone, nach unten stehen bis zum Nabel hin eine grosse Anzahl unter sich zusammenhängender, aus pfeilförmigen Flecken bestehender braungelber Bänder. Mundsäum tiefbraun, dahinter eine braunrothe Lippe, im Gaumen die Bänder bläulich durchscheinend. Aehnlich reich gefärbte Exemplare sammelte ich auch bei Taormina in Sicilien.

Fig. 1298 von Taranto zeichnet sich durch eine besonders aufgeblasene Form aus und nähert sich dadurch mehr dem gewöhnlichen Typus von *variabilis*; der Nabel ist eng und durch den ausgebreiteten Basalrand zum Theil überdeckt. Die Färbung ist obenher weiss, nach unten treten fleckige Bänder auf, welche nach der Mündung hin zu Radialstriemen zusammenfliessen, eine Zeichnung, welche man an manchen Stellen Süd-

italiens fast ausschliesslich herrschend findet. Der Gaumen ist hinter der starken braunrothen Lippe lebhaft lila gefärbt, nur durch die helle Mittelbinde unterbrochen.

Ebenfalls stark aufgeblasen ist Fig. 1299, von Bari, aber die oberen Umgänge sind vollkommen flach und bilden ein gleichmässig gewölbtes, durch die Naht nicht unterbrochenes Gewinde; der Nabel ist noch enger und noch mehr vom Spindelrand überdeckt. Die Zeichnung besteht auf dem Gewinde und auf der oberen Hälfte des letzten Umgangs aus zickzackförmigen Radialstriemen, an der Basis aus zahlreichen unterbrochenen Linien, welche nach der Mündung hin sich ebenfalls in Zickzackstriemen auflösen. Die Mündung ist hinter einer auffallend breiten rothbraunen Lippe ebenfalls lebhaft lila gefärbt. Gerade bei dieser Form könnte das eigenthümliche Gewinde zur Abtrennung verleiten, wenn eben nur das eine Exemplar vorläge.

Fig. 1300 hat die typische Form von *variabilis* mit engem, zur Hälfte überdecktem Nabel. Die Färbung ist sehr intensiv; auf dem Gewinde erscheinen schmale, helle Radialstriemen zwischen breiten, braungelben Stellen, in denen man Spuren zweier schmaler Bänder erkennt; der letzte Umgang ist obenher intensiv braungelb mit Spuren von weissen Radialstriemen, dann folgen zwei breite und ein schmäleres Band, ebenfalls von braungelber Farbe; der Gaumen ist hinter der rothbraunen Lippe intensiv braun. Ich sammelte diese Form bei Bari.

Noch enger ist der Nabel bei Fig. 1301 nach einem Exemplare von Catania, welches sich ausserdem noch durch eine auffallend starke Rippenstreifung auszeichnet; die Zeichnung besteht aus zahlreichen, kaum unterbrochenen braunen Spiralbändern, fast wie bei *Hel. Adolphi*.

Fig. 1302 nach einem Exemplare von Messina stellt das Extrem in pyramidalen Gestaltung dar; die Höhe erreicht beinahe den grössten Durchmesser und die Mündung ist schräg nach unten gerichtet, der Nabel eng und beinahe ganz verdeckt. Vergleicht man diese Form mit 1295, so muss man zugestehen, dass die Art ihren Namen mit Recht trägt.

1303—1305. *Helix luteata* Parreyss.
Testa anguste umbilicata, subconoideo-depressa, solidula, striatula vel rugose striata, unicolor lutescens vel albida vel fasciis fulvis et fuscis varie ornata; spira parum elata vel subconoidea, vertice subtili, conico. Anfractus 5½ planiusculi vel leviter convexiusculi, ultimus antice des-

cendens, dilatatus, basi modice convexus. Apertura fere diagonalis, transverse lunato-ovalis; peristoma rectum, pone limbum fulcum subcrasse labiatum, labio fulco, marginibus conniventibus, columellari dilatato, patulo. —

Diam. maj. 15—18, min. 13—16, alt. 10—13 Mm. —

Helix luteata Parreyss in sched. — Pfeiffer Mal. Bl. IV 1857 p. 87. — Mon. Helic. IV p. 139. — Albers — von Martens Helic p. 110. — Kobelt Cat. p. 21. — Hidalgo Cat. icon. t. 14 fig. 128—135.

Gehäuse eng genabelt, mehr oder weniger gedrückt kegelförmig, mitunter ganz gedrückt, festschalig, mehr oder weniger deutlich gestreift, das Gewinde flach bis stumpf kegelförmig, mit kleinem hornigem Apex. Fünf und ein halber Umgang, die oberen flach oder wenig convex, der letzte gerundet, querverbreitert, an der Basis etwas gewölbt, an der Mündung langsam herabgezogen. Die Mündung ist schräg, fast diagonal, quereirund, Mundrand gerade, braungesäumt und hinter dem Saum mit einer ziemlich starken Lippe von gleicher Färbung belegt; die Mundränder sind genähert, der Basalrand ist etwas verbreitert und verdeckt noch einen Theil des engen Nabels. Die Färbung ist äusserst mannigfach, bald einfarbig weiss oder weissgelb, bald mehr oder weniger braungebändert, die Bänder bald zusammenhängend, bald in Flecken aufgelöst.

Aufenthalt: in Portugal und den nächstangrenzenden Gebieten von Spanien, wo sie die *Helix variabilis* der östlicheren Mittelmeerbezirke zu ersetzen scheint. Die Unterschiede von dieser müssen noch anatomisch klar gestellt werden; das Gehäuse erinnert an *neglecta* und *Tervetii* und unterscheidet sich ausser durch die gedrückte Form namentlich durch die mehr genäherten Mundränder.

1306. 1307. *Helix arenarum* Bourguignat.

„Testa sat aperte pervio-umbilicata, globoso-depressa, solida, cretacea, sat ponderosa, nitida, albidula vel rarius zonulis fusconigrescentibus subtilis circumornata, sordide grossequ substriatula, quandoque fere sublævigata ac passim submalleata; spira convexiuscula; apice subprominulo, minutissimo, lævigato, nitido, diaphano vel atro; anfractibus 7 vix convexiusculis, regulariter sensim accrescentibus (ultimo majore), sutura in prioribus lineari, in ultimo impressa separatis; ul-

timo maximo, antice sat dilatato, rotundato, basi convexo, ad aperturam lente regulariterque paululum descendente, apertura vix obliqua, leviter lunata, rotundata vel suboblunga; peristomate recto, acuto, intus profunde leviter labiato; margine columellari subdilatato-patente; marginibus conniventibus“ (Bourguignat).

Diam. maj. 17,5, min. 12,5, alt. 12 Mm. —

Diam. maj. 22, min. 20, alt. 15 Mm. —

Helix arenarum Bourguignat Malac. Alg. I p. 238 t. 27 fig. 1—9.

Helix cespitum var. *algeriana* Grat. mss.

Die beiden abgebildeten Exemplare, welche ich meinem Freunde H. C. Weinkauff verdanke, entsprechen der weniger häufigen, gebänderten Form, welche Bourguignat als var. *hypozona* unterscheidet, besonders 1306, während die grössere 1307 sich durch ein schmäleres Mittelband von den von ihm abgebildeten Formen unterscheidet. *Helix arenarum* scheint mir trotz mancher Ähnlichkeit von ihrer nächsten Verwandten *Hel. cespitum* ganz gut unterschieden. Man findet bei ihr immer eine Neigung zur Bildung einer stumpfen Kante, welche unter Umständen zu einem förmlichen Kiel wird (var. *subcarinata* Bourg.), die Unterseite, obschon gewölbt, erscheint viel flacher, als bei *cespitum*, und die Nabelbildung ist eine ganz andere. Ganz abweichend ist aber auch der Character der Zeichnung bei den gebänderten Exemplaren; meistens laufen drei Binden auf der Basis, von denen die mittlere weit breiter ist, als die beiden äusseren, und nur ausnahmsweise steht noch ein schmales Band an der Peripherie, während die Oberseite immer vollkommen weiss ist.

Helix arenarum findet sich nach Bourguignat ausser um Algier auch in der Regenschaft Tunis und auf der Südküste von Sicilien, auf den Pflanzen an sandigen Stellen längs der Küste.

1308—10. *Helix cretica* var. ?

Testa umbilicata, plus minusve conoideo-depressa vel depresso-globosa, oblique costulato-striata; albidula, fasciis fuscis vel castaneis interruptis varie picta. Anfractus 6 regulariter sensimque accrescentes, convexiusculi, ultimus vix dilatatus, basi subplanatus, ad aperturam leniter descendens; apex minutus, corneus, lævigatus; umbilicus mediocris, pervius, circularis. Apertura lunato-rotundata, parumlunata; peristoma rectum intus tenuissime albidulobiatum, marginibus conniventibus. —

Diam. maj. 18, min. 17, alt. 14 Mm. —

Ich bin nicht ganz sicher, ob diese Form, von welcher ich eine sehr grosse Quantität durch den leider verstorbenen Sammler *E. Raymond* aus Morea erhielt, wirklich zu *cretica* gehört, oder eine eigene Art darstellt. Von dem, was gewöhnlich als *Hel. cretica* versandt wird, — ich komme auf diese Form später zurück, — weicht unsere griechische Form ab durch die bedeutendere Grösse, die viel rauhere, fast gerippte Sculptur, die weit weniger kugelige Gestalt und namentlich den eigenthümlichen kreisrunden Nabel. Dagegen stimmen die sechs sehr langsam u. regelmässig zunehmenden Umgänge und der dünne, meist nur mit einer ganz schwachen weissen Lippe belegte Mundsäum gut mit *Pfeiffer's* Diagnose und die Abbildung in *Martini-Chemnitz*, Taf. 37, Fig. 20. 21 zeigt auch einen weiteren Nabel, als die Exemplare, welche *Parreyss* und *Erber* als *cretica* versenden. Manche Exemplare zeigen eine eigenthümlich abgeflachte Basis und erinnern dadurch an die allerdings viel weiter genabelte *Hel. arenarum Bourguignat*. Ich habe dieser Unsicherheit wegen drei Formen aus meinen Vorräthen abgebildet und oben eine vollständige Diagnose gegeben.

1311. *Hel. Terverii* Mich. var.

Es ist dies die Form, welche *Benoit* (*Illustr. Sicil. p. 135*) als *Helix Terverii* aus Sicilien erwähnt, und ich weiss in der That nichts Besseres zu thun, als ihm darin zu folgen, da ich die Form weder zu *cespitum*, noch zu *variabilis* ziehen kann; von letzterer scheidet sie die weisse Lippe, von ersterer der weniger verbreitete letzte Umgang. *Benoit* hat übrigens allem Anschein nach weder die Beschreibung, noch die Abbildung nach sicilianischen Exemplaren entworfen.

Helix Terverii Michaud ist zweifellos eine der am wenigsten sicher umgränzten Arten, in welche jeder untersteckt, was er anderweitig nicht unterbringen kann; es wäre hohe Zeit,

dass sie durch anatomische Untersuchung von Exemplaren des Originalfundortes endlich einmal festgelegt werde.

Der einzige sichere sicilianische Fundort ist die Insel Levanzo; was *Pirajno* von Syracus anführt, ist die oben abgebildete flache Form von *variabilis*. —

1312. *Helix acompisia Bourguignat*.

Testa umbilicata, globuloso-conoidea, solida, cretacea, omnino candidissima, nitens, sublaevigata vel obsolete striatula; spira conico-elata, apice minuto, fulvo, laevigato; anfractibus 7 convexiusculis, regulariter crescentibus, ultimo maximo, sutura impressa separatis; ultimo dilatato, rotundato, ad aperturam recto, apertura perobliqua, parum lunata, rotundata; peristomate recto, acuto, intus paululum incrassato; margine columellari reflexo, marginibus approximatis. (*Bourguignat*.)

Diam. 20—22, alt. 17—19 Mm. —

Helix acompisia Bourguignat Mal. *Algerie p. 217, t. 24, fig. 17—21.*

Gehäuse eng, doch durchgehend genabelt, kegelförmig kugelig, festschalig, kreideweiss, glänzend, glatt oder fein gestreift; das kegelförmige Gewinde erhaben mit kleinem, glattem, braunem Apex. Die sieben Umgänge sind gut gewölbt und nehmen langsam und regelmässig zu; der letzte ist etwas verbreitert und aufgeblasen; Naht ziemlich tief; der letzte Umgang ist gerundet, ohne Andeutung einer Kante; Mündung schräg, wenig ausgeschnitten, schön gerundet; Mundsäum einfach, gerade, innen nur leicht verdickt, Spindelrand umgeschlagen, die Ränder genähert.

Aufenthalt im Westen von Algerien, namentlich um Oran, auch bei La Calle.

Diese Art steht im Habitus der *variabilis* am nächsten, unterscheidet sich aber genügend durch das Fehlen der dunklen Mundlippe.

T a f e l CXXXIV.

1313—16. *Glandina algira* Linné.

Die einzige europäische *Glandina* ist zwar von *Rossmässler* fig. 123 als *Achatina Poiretii* bereits abgebildet worden, aber nur nach einem kleinen Exemplar der allerschlanksten Form, es erscheint deshalb nicht überflüssig, ihr hier noch einigen Raum zu widmen, zumal damals die Gattung *Glandina* noch nicht anerkannt, ihre

anatomischen Unterschiede von *Achatina* noch nicht bekannt waren.

Die *Glandinen* sind ächte Raubthiere und zeigen das namentlich in ihrem Gebiss. Kiefern sind nicht vorhanden, die Zunge ist sehr gross, mit stachelförmigen, gleichen Zähnen, ohne Mittelzahn, besetzt. Ausser den vier Fühlern finden wir noch die Lippen stark entwickelt,

fast halb so lang, wie die Unterfühler, sie dienen jedenfalls zum Ergreifen der Beute.

Das Thier von *Glandina algira* ist sehr lebhaft gefärbt, hellbraungelb, nach dem Rücken hin bläulichweiss, die Sohle lebhaft hellgelb, ebenso die Fussränder. Der Rücken ist stark gekörnelt, die Seiten weniger; der Fuss ist schmal, hinten spitz und nicht bis zum Ende des ziemlich horizontal getragenen Gehäuses reichend. Die Oberfühler sind etwa doppelt so lang, als die Unterfühler; der Augenpunkt sitzt auf der Oberseite des kleinen Fühlerknöpfchens.

Ueber den inneren Bau haben wir genauere Untersuchungen von *Raymond* (*Journ. Conch. IV. pl. 1* und in *Bourguignat, Malacol. de l'Algérie II. p. 121 t. VII.*), welche aber nach *Semper* (*Nachr. Bl. Mal. Ges. I. p. 80*) mit einiger Vorsicht aufzunehmen sind. Der Schlund ist kurz und führt in einen muskulösen Magen; der Darm ist ebenfalls kurz und mündet nach einer doppelten Biegung am Aussenrande der Athemöffnung; es sind zwei Speicheldrüsen vorhanden, deren Ausführungsgänge zu beiden Seiten des Schlundeinganges münden; die Leber ist gross und schickt vier Ausführungsgänge in den Magen. — Die Athemöffnung ist eng und spaltförmig, sie liegt weit unten auf dem Grund einer Furche, welche den Mantel in zwei Abtheilungen trennt. Das Herz liegt der Athemöffnung gegenüber, man kann es durch die Schale erkennen und seine Pulsationen — 40—50 in der Minute — beobachten. Der Riechnerv ist auffallend entwickelt, wie bei den meisten räuberischen Gattungen. Die Genitalöffnung liegt etwas hinter dem rechten Oberfühler, die Geschlechtsorgane sind einfach.

Die Glandinen sind, wie alle Räuber, vorwiegend Nachtthiere und halten sich am Tag unter Laub und Steinen verborgen, bei bedecktem Himmel und Regen sind sie aber auch am Tage munter; ich fand sie z. B. bei Bari am Fusse einer moosigen Mauer in grosser Anzahl am Tage umherkriechend. Sie tragen beim Kriechen das Gehäuse fast horizontal mit der Spitze nach hinten und kriechen sehr rasch; Nach Beobachtungen von *Raymond* legen sie in einer Minute bis 20 Ctm. zurück. Ihre Gefräsichtigkeit ist erstaunlich; in Bari, wo ich sie viel beobachten konnte, nährten sie sich mit Vorliebe von der grossen Form der *Helix variabilis*, welche sie, ohne das Gehäuse zu verletzen, von der Mündung aus angriffen; dasselbe scheint in Algier der Fall zu sein; *Raymond* sah ein Stück innerhalb eines Tages 20 Exemplare von *variabilis* aufzehren. — Im Gegensatz dazu fand *Sterr* in Donaustauf, dass sie in der Gefangen-

schaft mit Vorliebe *Stenogyra decollata* frass, welche sie von aussen angriff; sie bohrte dabei eine Windung nach der anderen an, bis das Gehäuse vollkommen scelettirt war. — *Mousson* nimmt an, dass sie sich auch untereinander aufessen; es mag das sein, wenn es ihnen an anderer Nahrung fehlt, aber ihre ziemlich gesellige Lebensweise deutet doch darauf hin, dass sie sich für gewöhnlich nicht befähden. Die Verletzungen, welche *Mousson* beschreibt, scheinen mir auch kaum von einer Glandine herzurühren.

Die geographische Verbreitung der *Gl. algira* ist eine ziemlich ausgedehnte, doch scheint sie nicht in allen Küstenländern des Mittelmeeres vorzukommen, vielmehr ebenso im Westen, wie im Osten zu fehlen, so dass ihr eigentliches Verbreitungscentrum in die Küstenländer des adriatischen Meeres fällt. Man darf dabei aber nicht vergessen, dass sie ihrer nächtlichen Lebensweise wegen leicht übersehen werden kann, also vielleicht noch an manchen Punkten vorkommt, wo sie noch nicht gefunden wurde. Sie beginnt in Krain bei Luegg und in den Bergwäldern von Gottschee, findet sich dann allenthalben in Istrien und Dalmatien, im Littoral von Epirus (*Schläfli*), selbst noch in Bosnien und Südserbien (*Möllendorff*); ebenso auf den jonischen Inseln. Aus Griechenland ist mir kein Fundort bekannt, doch wird sie dort schwerlich fehlen, da *Deshayes* sie noch von Constantinopel hat. Aus Italien kannte man sie seither nur von Brescia (*Spinelli*) und von Paestum (*Philippi*); *Jan* nennt sie auch von Florenz, doch habe ich sie aus Toscana nie erhalten können. In Wirklichkeit ist sie aber viel weiter verbreitet und findet sich wenigstens auf der Ostseite allenthalben; ich erhielt sie durch *Mascarini* von Ascoli-Piceno, durch *Adami* aus Calabrien, und sammelte sie selbst bei Bari und Taranto, ebenso überall auf Sicilien. In Algerien ist sie weit verbreitet, namentlich häufig und gross um Bona, auch um Constantine, seltener bei Algier selbst. — Aus Spanien ist sie auffallender Weise nicht bekannt, auch nicht von den Balearen, von Corsika und Sardinien; auch in Südfrankreich fehlt sie. Aus Kleinasien, Syrien und Egypten finde ich sie nirgends angeführt, doch kann man darauf noch keine Schlüsse bauen. — Wie man sieht, ist die Verbreitung eine höchst eigenthümliche; wenn wir von Constantinopel absehen, liegen fast alle Fundorte in den Küstengebieten des adriatischen Meeres; erst bei Paestum verbreitet sich die Art nach der anderen Seite der italienischen Halbinsel und erst von da südwärts findet sie sich auch am tyrr-

henischen Meere allenthalben bis nach Constantine.

Von jeher streitet man sich darüber, ob alle europäischen Glandinen als eine Art anzusehen seien, oder ob man verschiedene Arten daraus machen müsse. Bourguignat und Mousson sind der letzteren Ansicht und neuerdings hat sich ihnen auch Westerlund (*Prodromus* p. 6) angeschlossen. Dagegen hat Ed. von Martens (*Mal. Bl.* p. 154) die sämtlichen Varietäten in eine Art zusammengezogen und ich glaube mich ihm anschliessen zu müssen. Die Unterschiede sind nur gradweise. Mousson nimmt drei gut unterschiedene Arten an, *Gl. algira*, *compressa* und *dilatata*. *Gl. compressa* soll sich von *algira* unterscheiden durch mehr cylindrisches Gewinde und fünf Umgänge anstatt 6 oder 7, und einen Eindruck des Aussenrandes der Mündung im oberen Drittel seiner Länge; die Höhe des letzten Umganges beträgt $\frac{2}{3}$ der Gesamtlänge, wenn man sie auf der Rückseite misst, die Mündungshöhe dagegen wird mit 16 Mm., also noch nicht der Hälfte der Gesamtlänge von 35 Mm. angegeben. Mit den angegebenen Dimensionen würde, bis auf die Mündungshöhe — 19 Mm. — unsere Fig. 1315 sehr gut stimmen, der Eindruck des Aussenrandes ist auch vorhanden, ich glaube also nicht fehlzugehen, wenn ich in diese Form Mousson's *compressa* vermute, obschon ich in der Form der Spira keinen Unterschied finden kann. — Ebenso dürfte unsere Fig. 1314, nach einem sicilischen Exemplar, allen Anforderungen an *Gl. dilatata* genügen, wenschon sie bei 42 Mm. Länge nur 15 Mm. Dicke hat, während Mousson bei 37 Mm. Länge 16 Mm. Dicke erwähnt; die gebogenere Columelle, die aufgeblasenere Form und die Convexität des Mundrandes lassen keinen Zweifel; wenn Mousson weiter noch die *Gl. dilatata* glatter nennt, als *algira*, so kann ich dem nicht beistimmen, denn ich besitze gerade von dieser aufgeblasenen Form sehr scharf gestreifte Exemplare aus Sicilien. — Beide Formen zeigen ihre charakteristischen Unterschiede schon früh, wie unsere bei a und b abgebildeten Jugendformen beweisen, trotzdem aber halte ich es für unmöglich, sie zu trennen, sobald man genügendes Material und nicht nur einzelne ausgelesene Händlerexemplare vor sich hat. Man vergleiche nur die zahlreichen genauen Massangaben von Ed. von Martens (*Mal. Bl.* VI. p. 157), und man wird ihm beistimmen, dass alle Formen nur Varietäten einer Art sind, welche bei ungemein strengem Festhalten des Gesamthabitus im Einzelnen doch sehr variirt.

Rossmässler's Iconographie V.

Martens nimmt l. c. drei Hauptformen an:

- a. *tumida* Villa-dilatata Mousson, von Corfu und Algerien.
- b. *intermedia* von Martens, aus Sicilien und ähnlich auch in Corfu, allem Anschein nach unserer Fig. 1314 ziemlich entsprechend, da sie auf Sicilien ausschliesslich vorkommen soll, aber dann von *tumida* schwerlich zu scheiden.
- c. *angustata* Villa-cornea Brum.-compressa Mousson aus den nördlichen Küstenländern des adriatischen Meers, Istrien, Dalmatien, landeinwärts bis nach Südserbien gehend; ihr entspricht unsere Fig. 1315.

Zu diesen muss ich nun noch eine vierte Varietät fügen, unsere Fig. 1313, welche ich in Apulien allein herrschend fand. Sie zeichnet sich durch die stark gebogene Columelle und die auffallend geringe Höhe der Mündung aus, nur 16 Mm. bei einer Gesamtlänge von 42 Mm. Nach letzterem Kennzeichen schlage ich für sie den Namen *microstoma* vor. Sie weicht besonders durch die starke Biegung der Spindel von der var. *angustata* ab, welcher sie sonst in der Gestalt ziemlich ähnelt, die Biegung ist stärker, als ich sie jemals bei *intermedia* gesehen habe und liegt auch viel mehr nach unten; die Truncatur der Columelle ist viel weniger stark. Von der istrischen Form unterscheidet sie sich durch die stärkere Wölbung der Umgänge und namentlich auch durch eine Einschnürung unter der Naht, welche diese eigenthümlich hervortreten lässt. Der Spindelumschlag ist auffallend stark, überhaupt das Gehäuse dickschaliger, als man es bei anderen Formen gewöhnt ist. Natürlich darf man zur Vergleichung nur ganz ausgewachsene Exemplare nehmen und darf sich nicht dadurch täuschen lassen, dass kleinere Exemplare schon ausgewachsen aussehen; als Minimalgrösse kann etwa 35 Mm. gelten, als Durchschnitt 42 Mm.; Exemplare von 64 Mm., wie das von Küster im neuen Martini-Chemnitz t. 17, fig. 22 abgebildete, habe ich nie erhalten, doch ist es nicht unmöglich, dass bei Bona in Algier solche Exemplare vorkommen, wie ja auch *Stenogyra decollata* dort ganz colossale Dimensionen erreicht. Bourguignat sagt in der *Malacologie de l'Algérie* nichts von solchen Riesen, das grösste abgebildete Exemplar ist 42 Mm. lang, im Text sind nur 38 Mm. angegeben, dagegen als Dicke — jedenfalls durch einen Druckfehler — 44 Mm. Die abgebildeten Exemplare machen aber den Eindruck, als seien sie trotz ihrer Grösse nicht ausgewachsen.

Zum Schluss noch eine Bemerkung über den Typus der Art, da dieselbe von *Bruguère* auf die vom Abbé *Poiret* in Algerien gesammelte Form begründet wurde; dort finden sich sowohl schlanke als bauchige Formen, letztere aber nach *Bourguignat* nur bei Bona und sehr selten, während die schlankere Form, welche nach seinen Abbildungen etwas schlanker ist, als unsere Fig. 1314, aber bauchiger als 1315, also etwa die *var. intermedia* von *Martens*, viel häufiger ist. Wir müssen also diese, auch sonst ziemlich in der Mitte des Formenkreises stehende Varietät als den Typus der Art annehmen, und nicht die schlanke aus den Küstenländern der Adria, welche

Ferrusac, *C. Pfeiffer* und *Rossmassler* dafür angesehen haben.

Glandina Delesserti Bourguignat *Cat. Sauley t. 2 fig. 6*, welche *Westerlund* als eigene Art anführt, kann ich nach der Abbildung wie nach der Beschreibung nur für ein ganz junges Exemplar der *var. dilatata* halten, die geringe Grösse — 9 Mm. — und die Zahl der Umgänge, 4, lassen keinen Zweifel, dass wir es mit einem unvollendeten Exemplar zu thun haben, die Beschreibung der Nahtsculptur passt vollkommen auf solche junger Exemplare. Das Vaterland ist Corfu.

Gattung *Parmacella* Cuvier.

Animal elongatum, subcylindricum utrinque leviter attenuatum, clypeo distincto, magno, granulato, in medio corporis sito; pes parum distinctus, marginibus leviter dilatatis, tentacula conico-cylindrica (Moquin-Tandon).

Concha e spatula majore cretacea et nucleo polito dextrorso composita, plus minusve a clypeo caelata.

Parmacella Cuvier in *Ann. Mus.* 1804 p. 442.

Thier länglich, fast cylindrisch, nach beiden Seiten etwas verschmälert, gross, 2—3" lang, auf der Mitte des Rückens mit einem deutlichen, grossen, fein gekörneltten Schilde bedeckt, hinter dem der Nucleus der rudimentären Schale sichtbar ist. Der Fuss ist wenig deutlich abgesetzt, an den Rändern leicht verbreitert. Eine Schleimpore ist nicht vorhanden. Die vier Fühler sind cylindrisch bis kegelförmig, die oberen längeren tragen die Augen. Die Athmungsöffnung liegt an der rechten Seite am hinteren Rande des Schildes; die Geschlechtsöffnung hinter dem rechten Oberfühler, wenig auffallend.

Die rudimentäre Schale besteht aus zwei Theilen, dem grösseren inneren, einer flachen, länglichen, rauhen, weissen Schale ohne Windung (*Spatula*) und dem glänzenden, rechtsgewundenen, gelb oder braun gefärbten Nucleus. Am lebenden Thier ist nur der letztere zum Theil sichtbar.

Die *Parmacellen* sind nächtliche Thiere, welche bei Tag unter Steinen verborgen liegen. Im Gegensatz zu den *Testacelliden* sind sie zweifellos Pflanzenfresser; ihre Mundbewaffnung besteht aus einem hornigen, glatten Kiefer ohne Rippen und Zähne; die Zunge weicht nach *Fischer* von allen anderen *Heliceen* darin bedeutend ab, dass sie nicht eine *Radula* mit Zähnen trägt, sondern eine dünne unbewaffnete Hornplatte. Manche Arten

verbreiten einen äusserst penetranten Geruch, welcher nach *Bourguignat* ihr Aufsuchen erleichtert.

Die *Parmacellen* legen isolirte ovale Eier, welche nach *Webb* und *Berthelot* mit dem Embryo wachsen, bis sie das Doppelte ihrer ursprünglichen Grösse erreicht haben. Der Embryo besitzt eine Schale, welche ihn vollständig umschliesst und obendrein noch durch einen hornigen Deckel verschlossen ist, welcher aber bald nach dem Auskriechen verloren geht. Das Thier wächst dann sehr rasch, aber die Schale wird nicht in derselben Weise weiter gebaut, es setzt sich vielmehr eine breite, flache Schale an, welche der inneren Schale der *Limaces* entspricht; die Embryonalschale bleibt entweder als hohler Anhang daran oder wird mit Kalkmasse ausgefüllt; durch ihren Glanz unterscheidet sie sich immer von dem Rest der Schale.

Die *Parmacellen* leben in der Umgebung des Mittelmeeres; bekannt sind sie bis jetzt aus Portugal, Südspanien, der Crau-Ebene in Südfrankreich, Marocco, Algerien, Egypten und Mesopotamien; in Italien und auf der Balkanhalbinsel sind sie bis jetzt noch nicht gefunden worden. Ausserdem findet man noch die Gattung auf den Canaren. Ob die aus Mittelamerika und von den Comoren hierherbezogenen Arten wirklich zu *Parmacella* gehören, kann ich nicht verbürgen. Die Arten sind wenig zahlreich und bedürfen zum Theil noch der Untersuchung am lebenden Thiere. Die Schalen sind in den Sammlungen wenig häufig, und auch mein Material ist viel zu gering, als dass ich an eine kritische Bearbeitung der Gattung denken könnte.

1317. 1318. *Parmacella Deshayesii* *Moquin-Tandon*.

„*Animal maximum, elongatum, uniformiter rubiginoso-luteum, colore versus pedis mar-*

ginem evanescente; pede luteolo-caerulescente vel obscure albidulo-luteolo; dorso carinato, cauda acuta, carinata; lateres sulcis longitudinalibus ornati, collum caputque rugosi; tentacula superiora divergentia, granulosa, inferiora minuta, clypeo argute rugoso uniformiter luteo-rubigineo, elongato, antice posticeque rotundato.“ (Bourg.)

Spatula convexa, solida, supra concentrice striata, inferne rugosa, lateribus appressis, margine antico oblique producto, albidula, epidermide tenuissima tecta. Nucleus politus, $1\frac{1}{2}$ spiratus; ovali-globosus, luteo-croceus.

Nucleus 4 Mm. longus, 2 latus; spatula 16 Mm. longa, 11 lata.

Parmacella Deshayesii Moquin-Tandon. Actes Linn. Soc. Bordeaux p. 261 tome XV pl. 1 fig. 5. — Morelet Cat. Moll. Algér. in Journ. Conch. 1853 p. 280. — Fischer Act. Soc. Linn. Bord. 1855 livr. 4. — Bourguignat Spicil. p. 47 t. 4. 5.

Parmacella algerica Deshayes in Jay Cat. 1852 p. 471.

Thier (nach Bourguignat) sehr gross, bis 14 Ctm. lang, schlank, einfarbig rothgelb, nach den Fussrändern heller, Fuss gelblich mit einem Stich ins Bläuliche; Rücken und hinteres Körperende scharf gekielt, der Schwanz spitz zulaufend, die Seiten sind mit Längsfurchen geziert, Rücken und Kopf fein gekörnelt; eine Mittelfurche läuft vom Hals bis zum Maule, zwei schwächere endigen an den Unterfühlern; diese sind winzig, die grossen Oberfühler sind an der Basis verdickt. Das Schild ist fein gekörnelt, einfarbig rothgelb, vorn und hinten gerundet, ziemlich lang.

Die Schale, welche beim erwachsenen Thiere ganz vom Mantel überdeckt wird, besteht aus dem kleinen, glatten, polirten, safrangelben Nucleus und der viel grösseren, weisslichen, dicken Kalkschale, welche von einer an den Rändern überragenden Oberhaut überzogen wird. Die Oberseite ist concentrisch gestreift, regelmässig gewölbt mit zusammengedrückten Seiten, die Unterseite ist glatt, feinkörnig, bei älteren Exemplaren aber auch rauh, wie bei der folgenden Art.

Aufenthalt: in der Umgebung von Oran in Algerien (Deshayes, Morelet). Zwischen Malaga und Velez-Malaga in Südspanien, wo Rossmassler das unter 1318 abgebildete Exemplar am 13. Mai 1853 sammelte. — Fig. 1317 ist nach Bourguignat copirt. Rein und von Fritsch haben sie auch im Atlas gefunden.

1319. *Parmacella dorsalis* Mousson.

„Testa convexa, solida, elongato-ovata. Spatula de dorso convexo in marginem extremum subplane descendens, lateribus subapressis; intus inaequaliter callosa, ad nucleum angulo et rugula productis irregulariter bisinuata; margine dextro extus et antrosum concaviusculo, sinistro idem expansiusculo. Nucleus politus, succineoflavus, $1\frac{1}{4}$ spiratus; axi cum margine supero angulum rectum formante.“ (Mouss.)

Nucleus 5 Mm. longus, 2,5 latus; spatula 18,5 Mm. longa, 11 lata.

Parmacella dorsalis Mousson Jahrb. Mal. Ges. I 1874 p. 3. t. 1 fig. 1.

Schale stark und dick, innen ungleich incrustirt, stark gewölbt, länglich oval; die Limacelle ist am dicksten in der Mitte und fällt nach dem Aussenrande allmähig ab; an den Seiten ist sie zusammengedrückt. Die Innenseite wird am Beginn des Nucleus durch eine vorspringende Ecke und eine herabsteigende Runzel in zwei Buchten getheilt, von denen die linke, tiefere, unter den Nucleus eindringt. Von innen gesehen ist der rechte Rand nach vorn und aussen etwas concav, der linke dagegen convex und ausgebreitet. Der Nucleus ist ganz glatt, bernsteingelb und macht nur eine und eine viertel Windung, seine Axe bildet mit dem Oberrand einen rechten Winkel.

Diese Art kommt der vorigen ziemlich nahe. Nach Mousson unterscheidet sie sich von derselben durch höheren und gewölbteren Rücken steiler abfallende, weniger ausgebreitete Seiten, so dass eine Art Rückenfläche entsteht; auch ist die Innenseite ungleicher incrustirt und zeigt am Nucleus einen doppelten Hohlraum, der bei *Deshayesii* nur einfach ist.

Aufenthalt: in den Vorthälern des marocanischen Atlas.

1320. *Parmacella alexandrina* Ehrenberg.

Diese Art beruht meines Wissens noch immer auf dem einzigen Originalexemplar des Berliner Museums, ist aber in neuester Zeit durch Jickeli gründlich untersucht und festgestellt worden, so dass man jetzt die Art nicht mehr mit einem Fragezeichen zu führen braucht, wie ich in meinem Catalog noch thun musste. Ehrenberg, der einzige, welcher das lebende Thier beobachten konnte, gibt von ihm in den *Symbolae* folgende Beschreibung:

„Rufa, dorso pone concham carinato, concha scutello involuta plana cum spirae vestigio,

in principio tertiae posticae corporis partis posita.

Ultra duos pollices longa, pallio oblongo, brevi, pone medium dorsum posito. Concha oblonga, cute oblecta spirae vestigio postico non omnino deficiente. Corpus antica parte semicylindricum, obtusum, postica acutum; apice postremo saepe recurvo, pone concham triquetrum. Color pallide rufescens, translucetibus intestinis nigricantibus variegatum. Pallii pars mollis et postrema pars dorsi intensius rufae. Antica corporis pars subtilissime rugulosa, postica lincis obliquis, transversis, subparallelis striata. Tentacula 4, duo longiora superiora ocellata, totidem breviora, inferiora. (Haec cylindrica sunt, illa basi valde dilatata, versus apicem attenuata, summo apice turgida, subcapitata.) Apertura branchialis dextra sub media concha ad marginem pallii, nec in medio, sed in posteriore pallii margine posita. Haec apertura Limacum more mox aperitur, mox clauditur, saepe diu aperte durat. A pallio in utraque latere (distinctius vero in dextro) linea impressa ad tentacula inferiora curvata tendit. Similis duae contiguae lineae in medio dorso ad frontem decurrunt. Aperturam genitalem ipsam, ad basin tentaculi dextri, discernere non contigit.

Parmacella alexandrina Ehrenberg *Symbolae physicae*. — von Martens *Mal. Bl.* 1865 p. 182. — Morelet *Voy. Wellwitsch* p. 39. — Jickeli *Nordost-Afrika* p. 33 t. 4 fig. 4. — Kobelt *Cat.* p. 1.

Nach Jickeli unterscheidet sich das in Spiritus noch vorhandene Original-Exemplar durch die schwächere, kaum erkennbare Runzelung, es ist im Ganzen viel schlanker und namentlich der hinter der Schale liegende Fuss theil ist viel weniger hoch, gestreckter und weniger scharf gekielt, als bei den vorigen Arten.

Die Schale ist derb und kräftig, breiter als bei *Olivieri*, Nucleus und Limacelle gleichmässig

gefärbt und von einer olivengrünen, derben Cuticula überzogen; die Limacelle zeigt dunklere Anwachsstreifen, der Nucleus unter einer starken Loupe mit in spirale Reihen angeordneten feinen Körnchen sculptirt, der obere Rand ist horizontal, der äussere gerade, der untere steigt von der Limacelle aus schief nach abwärts und erst im letzten Drittel wieder aufwärts. Die Schale von *Olivieri* ist nach Jickeli schmaler und schwächer, vornen abgerundet und hat ihre grösste Breite in halber Länge, während dieselbe bei *alexandrina* im ersten Drittel liegt. Die anderen Arten haben sämtlich eine viel grössere Limacelle, die folgende ausgenommen, welche aber in der Gestalt erheblich abweicht.

Aufenthalt: in Egypten bis jetzt nur einmal von Ehrenberg und Hemprich bei Alexandrien gefunden.

1321. *Parmacella Gervaisii* Moquin Tandon.

Nucleus naticiformis, solidulus, politus, nitidus, viridi flavescens, anfr. $1\frac{1}{4}$. — Spatula obovata, crassiuscula, calcarea, opaca, ubique concentrice striata.

Long. 11–12, lat. 7, crass. 2 Mm.

Parmacella Gervaisii Moquin-Tandon *Mem. Ac. Toulouse* 1850 p. 47. — *Hist. nat. France* II. p. 37 t. 4 fig. 19. 20.

Ich kenne von dieser Art nur die kurze Beschreibung Moquin-Tandons. Das Thier ist einfach olivenbraun, ohne Flecken, kleiner, als bei den verwandten Arten und sondert einen sehr glänzenden Schleim ab. Der Nucleus, welcher nach Moquin-Tandon beim lebenden Thier immer sichtbar sein soll, hat $1\frac{1}{4}$ Umgänge, ist grüngelb, fest, sehr glänzend; er erinnert in der Gestalt an eine *Natica* und hat keinen Vorsprung am Spindelrad. Die Spatula ist ziemlich oval, dick, kalkig, concentrisch gestreift, nur dreimal so gross, wie der Nucleus.

Aufenthalt: in der Crau, der südfranzösischen Sahara, östlich der Rhonemündung.

T a f e l CXXXV.

1322—26. *Buliminus labrosus* Olivier.

Testa rimato-perforata, cylindraco-oblonga, apice obtusa, oblique obsolete striata, subpellucida, corneo-albida; anfractus 7 planulati, ultimus $\frac{3}{7}$ longitudinis subaequans; columella superne intus plusminusve uniplicata; apertura ovalis, parum obliqua, peristoma album, late expansum, vix reflexiusculum, marginibus conniventibus, callo tenuissimo nitido, interdum ad marginem externum tuberculifero, junctis.

Longit. 32, *diam.* 13 Mm., *apertura perist.* incl. 16 Mm. *longa*, 11 *lata*.

Bulimus labrosus Olivier*) *Voy. emp. Ott. II.* p. 222 t. 31 fig. 10. — Pfeiffer *Mon. Hel. II.* p. 64 Nr. 163. — Mousson *Coq. Bell.* p. 44. — Coq. Roth p. 125. — Roth *Spicil.* p. 22. — A. Schmidt, *Stylommat* p. 41 t. 10 fig. 77. — Reeve *Conch. Icon. Bul. sp.* 410. — Albers-von Martens p. 233. — Kobelt *Cat.* p. 25. — Martens *Vorderas.* p. 23. — Bourguignat *Cat. Saulcy* p. 37.

Pupa labrosa Lamarck *Anim. s. vert. ed. Desh.* p. 171.

Pupa candida Küster *Mart. Ch. II.* p. 69 t. 9 fig. 6. 7.

Varietas major (long. 37, lat. 18 Mm.) *anfractibus magis convexis, apice obtusior* (fig. 1322, 23):

Bulimus Jordani Boissier mss. — Charpentier**) *Zeitschr. f. Malac.* 1847 p. 141. — Pfeiffer *Mon. Hel. II.* p. 65.

Var. diminuta Mousson, *minor* (long. 22, lat. 12 Mm.) *obtusior, nitida, apertura spiram fere aequante, paulo latiore* (fig. 1326.)

Bulimus labrosus var. *diminutus* Mousson *Coq. Roth* p. 126.

Gehäuse geritzt durchbohrt, länglich walzenförmig mit stumpfem Wirbel, seltener bauchig, sehr fein und dicht schräg gestreift, seidenartig glänzend, halb durchscheinend, hellhornfarben, frische Exemplare meistens mit rötlicher Spitze.

*) *B. cylindraco, sordide exalbidus; spira obtusa, rufescente; labio explanato, extante; columella basi obscure gibba.* (Oliv.)

**) „*Testa cylindraco-ovata, late rimata, apice obtusa, tenuiuscula, nitida, subpellucida, pallide cornea, longitudinaliter sub lente confertissime striata; apertura ovata, peristoma acutum, late reflexum sublabiatum, marginibus callo albo junctis; anfractus $5\frac{1}{2}$ planiusculi, ultimus dimidium longitudinis partem superans. Diam. 12, alt. 23 Min.* (Charp.)

Sieben flache Umgänge, durch eine wenig eingeschnittene Naht vereinigt, welche zwischen den oberen Umgängen horizontal, zwischen dem letzten und vorletzten stark absteigend verläuft; der letzte Umgang nimmt bald nur drei Siebentel der Länge ein, bald die Hälfte, bei der var. *Jordani* oft mehr als die Hälfte. Die Mündung ist regelmässig eiförmig, etwas schräg nach hinten gerichtet, wenig durch die Mündungswand ausgeschnitten, am Anfang des Spindelrandes steht eine mehr oder minder deutlich hervortretende Falte. Der Mundrand ist glänzend weiss, weit horizontal ausgebreitet, doch nicht zurückgeschlagen, der Aussenrand reicht bis nahe an die Mittellinie und ist mit dem Spindelrand durch einen dünnen glänzenden Callus verbunden, der nahe dem Spindelrand eine Strecke weit verdickt ist und häufig auch an der Insertion des Aussenrandes einen, mitunter zahnartig vorspringenden Höcker trägt.

Unsere Tafel stellt so ziemlich die Hauptformen dieser veränderlichen Art dar. Fig. 1324 dürfte so ziemlich den Typus der Art darstellen; 1222 und 23 die Varietät *Jordani* Boissier; namentlich 1322 stellt diese in ihrem Extrem dar, wo die Mündung die Länge des Gewindes übertrifft. Die Dimensionen entsprechen aber denen *Charpentiers* nicht, namentlich ist das Verhältniss der Dicke zur Höhe (18 : 37) ein ganz anderes. Auch haben meine sämtlichen Exemplare sieben Umgänge, wie die Stammform, während *Charpentier* nur von $5\frac{1}{2}$ spricht. Hier ist freilich ein Irrthum möglich, denn von vornen sieht man des stumpfen Gewindes wegen allerdings nur sechs Umgänge.

Fig. 1325 stellt ein kleineres, sehr glänzendes dickschaliges Exemplar der typischen Form vor. Fig. 1326 dagegen die kleine Varietät *diminuta* Mousson, die man namentlich um Jerusalem findet. Sie steht in der Form zwischen *labrosus* und *jordanicus*, hat bei 21 Mm. Länge eine Breite von 10 Mm. und die Mündung ist ebenso lang, als das Gewinde. Sie bildet einen sehr hübschen Uebergang zu der folgenden Art, scheint aber bis jetzt noch scharf zu trennen.

Lamarck und Deshayes stellen unsere Art zu *Pupa*; ihnen ist Küster gefolgt und hat den Namen unnöthiger Weise in *Pupa candida* umgeändert.

Aufenthalt: in Syrien und Palästina, im Libanon weit verbreitet. Beirut (Olivier, seitdem vielfach bestätigt), Jaffa, Sidon (Mousson);

Jerusalem (Roth, Kersten!, Löbbecke!); Orfa in Mesopotamien (Hausknecht). Die Varietät *Jordani* im Jordantal von Tiberias aufwärts bis zur Quelle bei Bamas; — die var. *diminuta* um Jerusalem.

1327—29. *Buliminus halepensis* (Ferussac). Pfr.

„Testa rimata, cylindraco-ovata, tenuis, nitida, pellucida, corneo-albida; sutura albo-marginata; anfr. 7 planiusculi, ultimus $\frac{1}{2}$ longitudinis subaequans; columella subplicata; apertura rotundato-ovalis; peristoma nitide album, breviter reflexum, marginibus approximatis, callo nitido junctis.“ (L. Pfr.)

Long. 20. lat. 8 Mm.

Helix (Cochlogena) *Alepi* Fer. pr. 418 (sine descr.) *Bulimus halepensis* Pfr. Symb. p. 45 ex spec. orig. — Mon. II. p. 65. — Reeve Conch. icon. 413.

Buliminus Halepensis v. Mart. Vorderas. p. 23 t. 4 fig. 27—29.

Gehäuse fast ein Diminutiv des vorigen, doch immer gut davon verschieden durch grösseren Glanz, spitzeren Apex, kürzeren letzten Umgang, gerundete Umgänge, weniger ausgebreiteter Mundsaum und mehr genäherte Mundränder. Nach Pfeiffer und von Martens wechselt die Länge von 17—23 Mm. Wood hält diese Art für den ächten *Bul. labrosus* Olivier, es dürfte sich das nur nach Original Exemplaren entscheiden lassen.

Aufenthalt: Syrien und das obere Mesopotamien. Aleppo (Olivier fide Ferussac, Hausknecht), Orfa (Hausknecht), Biredjik am Euphrat (Schläfli). Marsaba am toten Meer (Schläfli). Das abgebildete Exemplar stammt von Aleppo.

1330. *Buliminus eremita* Benson.

Testa compressa umbilicata, cylindraco ovata, striatula, albida, spira elongata, sursum obtuse conica, sutura mediocris; anfractus 7 convexiusculi, ultimus cylindricus, basi rotundatus; apertura $\frac{1}{2}$ longitudinis testae superans, parum obliqua, ovalis; peristoma expansum, intus sublabiatum, marginibus approximatis, callo distincto junctis, callo ad insertionem marginis externi subtuberculato; fauce flavescens. (von Martens.)

Long. 15—21, lat. 8—9 Mm.

Bulimus eremita Benson mss. — Reeve Conch. icon. sp. 573. — Pfeiffer Mon. Hel. III. p. 356. — Mart. Chemn. ed. II. t. 20 fig. 21. 22. — Albers von Martens Helic.

p. 233. — Martens Mal. Bl. 1868 p. 163.

Moll. Fedtschenko p. 18 t. 2 fig. 13.

Pupa spelaca Hutton Journ. Asiat. Soc. 1849 vol. 18 p. 653.

Gehäuse zusammengedrückt genabelt, cylindrisch-eiförmig, gestreift, weisslich, mitunter mit grauen Striemen; Gewinde etwas gethürmt und oben rasch verschmälert, einen stumpfen Kegel bildend; Naht mittelmässig. Die sieben Umgänge sind gut gewölbt, der letzte ist cylindrisch, nach der Basis abgerundet, die Mündung macht etwas mehr als ein Drittel der Gesamtlänge aus, ist eiförmig und fast senkrecht; der Mundrand ist ausgebreitet, innen mit einer schwachen Lippe belegt, die Mundränder sind genähert und durch einen Callus verbunden, welcher an der Insertion des Oberrandes ein leichtes Knötchen trägt; der Gaumen ist gelblich.

Aufenthalt: im inneren Asien, von Afghanistan bis in unser Faunengebiet reichend; das abgebildete Exemplar von Fedtschenko gesammelt, verdanke ich meinem Freunde Ed. von Martens.

1331—34. *Buliminus attenuatus* Mousson.

„T. rimata, cylindraco-ovata, utrinque attenuata, solidula, decussatim subtiliter striata, pallide cornea; anfractus 7, primi convexi, summo subpapillari, ceteri plani, sutura superficiali, ultimus $\frac{1}{2}$ longitudinis aequans, subascendens, ad basin attenuatus; apertura fere verticalis, parvula, subrhombica, ad basin angulosa; columella brevis, distincte plicata; peristoma albolabiatum, expansum, marginibus vix approximatis, linea callosa supra tuberculata junctis, libero arcuato, columellari brevi, patente.“ (Mousson.)

Long. 16—20, diam. 6—9, apert. 7 Mm. longa, 5 lata.

Chondrus attenuatus Mousson Coq. Bellard. p. 382 t. 1 fig. 7. — Roth Spicil. 35. — Mousson Coq. Roth I. p. 129.

Buliminus attenuatus Albers von Martens p. — Kobelt Catal. p. 26.

Bulimus Ehrenbergi var. Pfeiffer Monogr. Helic. IV. p. 426.

Bulimus obesatus Bourguignat Cat. Sauley p. 39 non Fer. nec Webb et Berth.

Bulimus episomus Bourguignat*) Aménités II p. 26 t. 3 fig. 5—7.

*) „Testa rimata, obeso-turrita, ventricosissima, oblique striatula, cornea; apice attenuato-mamillato; anfr. 7—7 $\frac{1}{2}$ planis, sutura lineari, ac in ultimo vel penultimo anfractu saepe albido-marginata, separatis; apertura semiovala, peri-

Varietas spira minus attenuata, columella ad insertionem marginis basalis leviter tuberculifera (Fig. 1333.)

Bulimus pseudoepisomus Bourguignat) Aménités II. p. 27. t. 3 fig. 8–10.*

Gehäuse geritzt, cylindrisch-eiförmig, nach beiden Seiten hin verschmälert, ziemlich fest-schalig, schräg und fein gestreift, blass hornfarben. Sieben bis acht Umgänge, die obersten gewölbt und ein fast zitronförmiges, doch auf dem Apex etwas abgestumpftes Gewinde bildend, die übrigen kaum gewölbt, durch eine oberflächliche Naht geschieden; der letzte macht etwa ein Drittel der Höhe aus und ist nach unten etwas verschmälert; die Naht steigt an der Mündung etwas nach oben. Die Mündung selbst ist

stomate albedo-incrassato, reflexo; columella recta, vel paulum tuberculoso-inflexa, margine columellari breviter reflexo; marginibus callo tenui, juxta insertionem labri dentifero, junctis. Alt. 20, diam. 10 Mm. (Bourg.)

*) „Testa rimata, obeso-turrita, oblique striatula, cornea, apice obtusiusculo, anfractibus 8 vix paululum convexiusculis, regulariter crescentibus, sutura vix impressa; saepe ultimo ac penultimo albedo-marginata separatis; apertura paululum obliqua semiovata; peristomate reflexo, intus albedo-incrassato; columella recta, valde tuberculoso-inflexa; marginibus callo prope, insertionem labri tuberculifero, junctis. — Alt. 18, diam. 8 Mm.“ (Bourg.)

nahezu senkrecht, relativ klein, gerundet rautenförmig, die Spindel kurz, oben eine mehr oder weniger deutliche Falte oder selbst einen zahnförmigen Vorsprung tragend; der Mundsaum ist ausgebreitet, innen mit einer weissen Lippe belegt, die Randinsertionen sind kaum genähert und durch eine schwache callöse Leiste verbunden, welche am Ansatz des Aussenrandes zu einem kleinen Knötchen anschwillt; der Aussenrand ist gut gerundet und geht in einem Winkel in den kurzen Spindelrand über.

Diese Art ist in der Gestalt sehr constant, obschon sie in ihren Dimensionen und in der relativen Dicke nicht unbeträchtlich schwankt; die Verschmälderung nach oben und unten lässt sie immer leicht erkennen. *Bulimus episomus Bourg.* fällt mit dem Typus vollkommen zusammen, *pseudoepisomus* ist nur eine unbedeutende Varietät mit etwas weniger verschmälertem Gewinde; der stark vorspringende Zahn auf dem Basalrand in *Bourguignat's* Figur ist wohl zweifellos eine individuelle Abnormität.

Aufenthalt: an Kalkfelsen auf Cypern (*Bellardi*), in Syrien und Palästina (*Roth, Mousson*). Meine Exemplare aus Syrien, ohne genauere Fundortsangabe.

T a f e l CXXXVI u. CXXXVII.

1335. *Buliminus detritus* Müller.

Von dieser bekannten Art bringe ich hier eine kleine Serie verschiedener Formen zur Abbildung, um einen kleinen Begriff von ihrer Formenmannigfaltigkeit zu geben. *Bul. detritus* hat eine sehr ausgedehnte Verbreitung, welche aber manches Eigenthümliche bietet. Von allen seinen Verwandten ist er allein in den Occident vorgedrungen und hat die Alpen überschritten; er allein kommt in Deutschland, Südfrankreich und Italien vor. In Deutschland ist er nahezu kalkstet, auf Muschelkalk, Gyps und Tertiärkalken, selten oder nie auf anderen Formationen. Darum findet man ihn meistens local, und die meisten Fundorte, wenn nicht alle, liegen innerhalb der Verbreitungsgrenze des Weinstocks. Ueber eine Linie, welche in Deutschland von Bonn am Rhein etwa nach Halle und Aschersleben zieht, scheint er nördlich nicht hinauszugehen, in der norddeutschen Ebene fehlt er, ebenso in allen nördlicheren Ländern, auch in England. Dagegen findet man ihn im südlichen Belgien,

im grösseren Theile von Frankreich und im mittleren und nördlichen Spanien, ferner in ganz Italien, aber meines Wissens nicht in Sicilien, überall im östlichen Alpengebiet, auf der Balkanhalbinsel bis Griechenland und Constantinopel. Aus Kleinasien kennt ihn *Roth* von Brussa, *Mousson* aus der Umgegend des alten Troja. Alle weiter östlichen Fundorte sind mit einiger Vorsicht aufzunehmen, da hier Verwechslungen einerseits mit *fasciolatus Olivier*, andererseits mit *Hohenackeri* durchaus nicht ausgeschlossen sind. Er soll noch in der Krym und selbst noch im Kaukasus vorkommen, doch bedürfen diese Angaben der Bestätigung.

In Deutschland scheint *Bul. detritus* erst in der jetzigen Periode, nach Ablauf der Eiszeit, eingewandert zu sein; wenigstens hat man ihn nur in den allerjüngsten, wohl noch alluvialen Ablagerungen (z. B. bei Heidelberg) gefunden, während er noch im Löss fehlt. Man hat mitunter angenommen, er sei durch die Römer mit der Weinrebe nach Deutschland eingeführt worden, dem widersprechen aber seine allgemeine

Verbreitung an günstigen Stellen und das oben-erwähnte, wenn auch jungfossile Vorkommen.

Die abgebildete Serie gibt einen ganz hübschen Ueberblick über die Formenmannigfaltigkeit des *Bul. detritus*. Fig. a und b zeigen die in Deutschland häufigste Form, ziemlich schlank mit kleiner Mündung. Fig. a ist der ächte *B. radiatus Bruguière*, mit reicher hornbrauner Striemung und weissem Gaumen. b hat dagegen einen braunen Gaumen, gehört aber dennoch nicht zu *fasciolatus*, sie stammt von Regensburg. Fig. c ist eine grosse milchweisse Form mit vollständig weissem Gaumen und ohne alle Striemen, wie sie am Ostabhang der Abruzzen und überhaupt in Mittelitalien vorherrscht; trotz ihrer bedeutenden Dicke ist ihr Gewinde nahezu rein conisch; noch auffallender tritt das hervor bei Fig. g, welche ebenfalls aus Mittelitalien stammt. Fig. d stellt die grösste und bauchigste mir vorgekommene Form dar, von Möllendorff in Bosnien gesammelt; die Mündung ist relativ bedeutend grösser, als bei den deutschen Exemplaren; während ihre Höhe bei Fig. a 9 Mm. bei 23 Mm. Gesamtlänge beträgt, ist hier bei einer Gehäusehöhe von 27 Mm. der grösste Durchmesser der Mündung 13 Mm. Das Gehäuse ist übrigens durchaus nicht besonders dickschalig und in der Spindelbildung durchaus ein ächter *detritus*. Fig. e ist die ähnliche Form aus Constantinopel, auf welche Parreyss seinen *Bulimus inflatus* gegründet hat; sie ist äusserst lebhaft gestriemt, so dass die Striemen nahezu über die weisse Grundfarbe überwiegen, unterscheidet sich aber, ausser durch ihre bauchige Form in Nichts von *detritus*. Fig. f ist eine auffallend kurze bauchige Form aus Dalmatien; ich kann aber nicht verbürgen, ob sie in dieser Gestalt dort local herrscht, oder ob es sich nur um eine individuelle Abnormität handelt.

Die eigenthümliche Form von Clermont, bei welcher die Striemen die Grundfärbung vollständig verdrängt haben, *Bul. corneus Mich.*, ist schon Fig. 391 zur Abbildung gekommen.

1336. *Buliminus fasciolatus* Olivier.

Auch von dieser Form, welche in dem eigentlichen Orient den *Bul. detritus* zu ersetzen scheint, sind schon zwei Formen von Rossmässler unter Fig. 910 und 911 zur Abbildung gekommen; das genügt aber nicht für diese schöne Art, welche noch in weiteren Grenzen variiert, als die vorige.

Bul. fasciolatus scheint zuerst in Creta aufzutreten, ist dann namentlich häufig auf Rhodos und Cypern und scheint auch in Kleinasien ganz an der Stelle des europäischen *Bul. detritus* zu

treten. Ausserdem findet man ihn auf vielen Inseln des Archipel, im nördlichen Syrien und bis nach Orfa in Mesopotamien, wo ihn Hausknecht sammelte. Nach Bourguignat soll er auch um Jerusalem vorkommen; von Martens bezweifelt aber mit Recht sowohl diese Angabe, wie die von seinem Vorkommen in der Krym und im Kaukasus, wo sehr leicht Verwechslungen mit *Hohenackeri* und *tauricus* vorliegen mögen.

Von meinem ziemlich reichen Material stammen leider nur die wenigsten Exemplare von sicheren Fundorten; die meisten habe ich von Stentz und Parreyss erworben; ich kann somit an die Aufstellung haltbarer Varietäten nicht denken. Die Stammform Oliviers von Creta hat Rossmässler bereits 910 abgebildet; sie ist nur 15 Mm. hoch und 9 Mm. breit. Gegen sie setzen sich ziemlich scharf die grossen mesopotamischen Exemplare ab, welche Charpentier schon 1847 als *var. major* beschrieb und Parreyss als *Bulimus Kurdistanus* verschickt. Sie sind bis 26 Mm. lang und 11 Mm. breit, die Mündung ist relativ grösser, als bei der Stammform, so dass sie, wie Martens (*Vorderasiat. Conch. p. 21*) ganz richtig bemerkt, in der Gestalt unserem *detritus* sehr nahe kommen. Die dunkelkastanienbraune Mündung lässt sie übrigens immer leicht erkennen. Die Färbung wechselt sehr, wie bei *detritus*, nur kommen, was ich bei diesem nie beobachtete, auch Exemplare vor, bei welchen die Striemen sich in unregelmässige Flecken und Punkte aufgelöst haben, wie bei unseren Fig. b und g. Auf so gezeichneten Exemplaren, bei welchen die dunkeln Punkte das Uebergewicht über die Grundfärbung erlangt haben, beruht die *var. Piochardi Heyn.* von Cypern; sie kommt dort mit der Normalform zusammen vor, kann somit nur als Farbenspielart gelten.

Von den kleineren Formen e—h ist Fig. e von Rhodos von Löbbecke gesammelt, in der reichen von ihm dort gesammelten Reihe herrschen die ungestriemten Formen vor, doch sind auch einzelne lebhaft gefärbtere darunter, so dass also dort beide Varietäten zusammen vorkommen. Fig. f ist auffallend bauchig und erinnert ganz an *detritus*; die Striemen sind auf der gelbweissen Grundfarbe nur wenig deutlich und bestehen aus Zickzacklinien; das Exemplar wurde von Herrn Löbbecke bei Mersina in den Ruinen des alten Pompejopolis gesammelt. Fig. 9 ist eine besonders kurze, gedrungene Form von Cypern, zusammen mit der *var. Piochardi* vorkommend. Fig. h betrachte ich als eine Abnormität; durch eine Verletzung des letzten Umgangs ist derselbe seitlich zusammengedrückt worden und die Mündung erscheint lang und

spitz; ich erhielt das Exemplar von Stentz, mit der Fundortsangabe Syrien.

Nach Bourguignat war diese Art zufällig nach Algerien importirt worden und hatte sich dort erhalten, scheint aber nun wieder ausgestorben; auf sie bezieht sich die Angabe Michaud's, dass *Bul. radiatus* bei Algier vorkomme.

1337—39. *Buliminus varnensis* Frivaldsky.

Testa profunde rimata, fusiformi-oblonga, solida, irregulariter striata, lactea, nitida, apice attenuato, obtusiusculo, coarctato, anfractus 10 convexiusculi, ultimus $\frac{3}{10}$ longitudinis subaequans, juxta rimam subcompressus; apertura parva, oblongo-ovalis, intus fuscata; peristoma subrectum, acutum, intus albolabiatum, marginibus callo junctis, columellari dilatato, patente. Pfr.

Long. 20, lat. 5 Mm. Alt. ap. 5,5 Mm.

— 23, — 5,5 — — — 6 —

— 26, — 6,5 — — — 7 —

Buliminus varnensis Frivaldsky mss. — Pfeiffer Mon. Helic. II. p. 226. — Zeitsch. f. Mal. 1847 p. 192. — Mart. Chemn. II. t. 63 fig. 23. 24. — Reeve sp. 543.

Buliminus (Zebrina) varnensis Albers von Martens Hel. p. 236. — Kobelt Cat p. 24.

Gehäuse tief geritzt, lang eiförmig gethürmt, festschalig, unregelmässig gestreift, milchweiss, glänzend, der verschmälerte, oben abgestumpfte Apex blau oder hellhornfarben. Die zehn Umgänge sind leicht gewölbt und nehmen nur langsam zu, der letzte macht weniger als ein Drittel der Gesamtlänge aus; die Naht ist ziemlich tief. Die drei vorletzten Umgänge sind fast gleich und geben dem Gehäuse ein cylindrisches Ansehen, der letzte ist an der Basis leicht zusammengedrückt, Mündung klein, langeiförmig, unten etwas zusammengedrückt, innen bräunlich, doch bei todten gesammelten Exemplaren hellgelblich oder weiss; Mundsaum fast gerade, scharf, innen mit einer deutlichen, weissen Lippe belegt, die Randinsertionen durch einen Callus verbunden; Spindelrand verbreitert, offen.

Aufenthalt: am Westufer des schwarzen Meeres bei Varna. Ueber die geographische Verbreitung und Abgrenzung gegen die vorige und die folgende Art ist noch nichts Genaueres bekannt geworden.

1340—44. *Buliminus tauricus* Lang.

Von dieser veränderlichen Art hat Rossmässler bereits im ersten Bande zwei Exemplare abgebildet, ich gebe hier noch einige weitere Formen aus meiner Sammlung. Sie hat bekanntlich eine Rossmässler's Iconographie V.

hübsche Auswahl von Namen bekommen, von denen aber sowohl der von Rossmässler angenommene *lineatus* Krynicki, als *cylindricus* Menke mit älteren gleichnamigen Arten collidiren; *Bul. fusiformis* Menke und *Bettai* Charpentier beziehen sich auf Varietäten; es bleiben somit nur die Manuscriptnamen *obsoletus* Zgl. und *tauricus* Lang, von denen wir mit Beck und Pfeiffer den letzteren wählen.

Von unseren abgebildeten Exemplaren dürften die beiden ersten so ziemlich der von Pfeiffer und Rossmässler angenommenen Stammform entsprechen; das Gehäuse ist ziemlich cylindrisch, nach der Spitze verschmälert, doch langsamer, als bei der vorigen Art, die Zusammendrückung des letzten Umganges ist weniger deutlich und die Höhe desselben beträgt immer mehr als ein Drittel der Gesamthöhe; die Mündung ist breiter, als bei *varnensis* und unten nicht zusammengedrückt, die Ränder sind bald durch einen deutlichen Callus verbunden, bald nicht.

Fig. 1342 entspricht ungefähr der Diagnose des *Buliminus fusiformis* Menke*), doch ist sie einfarbig weiss und die Dimensionen sind etwas kleiner, als Menke und Pfeiffer angeben. Die Gestalt ist weniger cylindrisch, als bei der Stammform, die Verschmälung nach der Spitze hin ganz allmählig.

Ganz den Gegensatz dazu bildet Fig. 1343, als *Buliminus Bettai* Charpentier von Parreyss versandt, eine Art, die meines Wissens nirgends publicirt worden ist. Zu anderen Zeiten habe ich sie aus derselben Quelle als *Buliminus obsoletus* erhalten. Sie ist auffallend kurz und gedrungen, aber im Gegensatz zur Stammform ziemlich kegelförmig, die Verbindungswulst auf der Mündungswand ist verkümmert oder fehlt ganz.

Fig. 1344 endlich stellt eine der seltener vorkommenden dunkelgestreiften Varietäten vor; man findet sie anscheinend vermischelt mit der weissen Form, wie bei *Buliminus detritus*.

1345. *Buliminus athensis* Frivaldsky.

„*Testa rimato-perforata, oblonga, sursum attenuata, striatula, nitidula, cornea; sutura albo-marginata; anfr. 8—9 plani, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis subaequans; apertura subrhomboid-semiovalis; peristoma expansum, albo-labiatum, marginibus*

*) *B. testa oblongo-cylindracea, elongata, fusiformi, acuta, perforata, alba, strigis fusciscentibus picta; anfractibus undecim; apertura ovato-lanceolata; peristomate callo columellari continuo, labro subreflexo, intus marginato. — Long. 14, lat. 3". Mke.*

callo crassiusculo, juxta insertionem marginis dextri in tuberculum transversum producto, junctis, columellari dilatato, patente." (L. Pfr.)

Long. 22, lat. $6\frac{1}{2}$ Mm.

Bulimus athenis Frivaldsky mss. — Pfr. Mon.

II. p. 128. — Kobelt Cat. p. 26. —

Jahrb. IV. t. 5 fig. 6.

Ich habe zu der Pfeiffer'schen Diagnose, welche nach den mir ebenfalls vorliegenden Exemplaren der Rossmässler'schen Sammlung genommen ist, nichts hinzufügen. Unsere Art gehört in die nächste Verwandtschaft des *Bul. pupa*, ist aber viel schlanker und länger. Die neun Umgänge nehmen langsam zu, der letzte ist wenig länger als $\frac{1}{3}$ des Gehäuses, die Naht ist durch einen weissen Strich scharf bezeichnet. Die Mündung hat eine sehr eigenthümliche, rundlich-rhombische Form; die etwas genäherten Insertionen des weissen, schwach ausgebreiteten Mundsaums sind durch einen starken, leistenförmig vorspringenden Callus verbunden, welcher in der Nähe der Insertion des Aussenrandes in einen querstehenden Höcker ausgezogen ist; der Spindelrand ist an der Insertion ausgebreitet. Die Färbung ist ein ziemlich dunkles Hornbraun mit weisser Nahtlinie, die Parthie hinter dem Mundrand heller.

Aufenthalt: am Berge Athos (Friv.)

1346. *Buliminus monticola* Roth.

Testa rimata, oblongo-conica, obtusa, corneofuscula, apice fulvo, parum striata, nitidula; anfractus 8 planulati, sutura albolobata terminati; apertura ovalis, obliqua, peristoma reflexum, albolabiatum, marginibus approximatis, callo tenui junctis, columellari verticali, externo fere parallelo. Alt. 15—20 $\frac{1}{2}$, diam. 7, apert. alt. 7, lat. $4\frac{1}{2}$ Mm.

Bulimus monticola Roth Mal. Bl. 1856 III.

p. 3 t. 1 fig. 4. 5. — Pfeiffer Mon. Hel.

IV. p. 429. Albers- von Martens Helic.

p. 234. — Kobelt Cat. p. 25.

Gehäuse deutlich geritzt, lang kegelförmig mit stumpfem, etwas geschwelltem Apex, hornbraun mit hellerer Spitze und weiss bezeichneter Naht, leicht gestreift, ungekört, wenig glänzend. Die acht Umgänge sind wenig gewölbt und durch eine seichte weisse Naht geschieden. Mündung schief, eiförmig, etwas viereckig, indem der Aussenrand mit dem senkrechten Spindelrand nahezu parallel läuft. Der Mundsauum ist stark zurückgeschlagen, weiss, innen mit einer weissen Lippe belegt, die Ränder sind genähert und durch einen dünnen Wulst verbunden.

Aufenthalt: auf dem Parnass, von Guicciardi 1855 entdeckt.

Es liegen nur zwei von Roth an Rossmässler gegebene Exemplare vor, ich kann somit nicht viel Neues über die Art sagen. Sie steht dem *Bul. rupestris* Kryn. (*apenninus* Jan) am nächsten, unterscheidet sich aber von ihm genügend durch die platten Umgänge, den umgeschlagenen Mundsaum und die starke Lippenwulst.

1347. *Buliminus graecus* Beck.

„Testa rimata, ovato-oblonga, obtusiuscula, carneo-flavida, striatula, nitida, non granulata; anfr. $7\frac{1}{2}$ convexiusculi, sutura superficiali, irregulariter subcrenolata, albescente juncti; apertura $\frac{2}{3}$ longitudinis aequans, oblongo-ovata, subverticalis; peristoma leviter albolabiatum, margine externo recto vel levissime expansiusculo, columellari dilatato reflexo, ambo callo tenui juncti.“ (von Martens).

Long. 19, lat. 6, alt. apert. 6,5 Mm.

Bulimus graecus Beck Index p. 72 No. 50. —

Pfeiffer Monogr. Helic. II. p. 121. —

Kobelt Cat. p. 25. — von Martens Mal.

Bl. XX. p. 38. t. 2. fig. 2.

Bulimus corneus Deshayes*) Exp. Morée III. p. 164. t. 19 fig. 11. 12, nec Michaud.

Gehäuse geritzt, langeiförmig mit etwas stumpfem Apex, gelblich oder rötlich fleischfarben, mitunter die Naht weiss bezeichnet, schräg gestreift, glänzend, unter der Loupe nicht gekörnt. Sieben und ein halber Umgang, schwach gewölbt, durch eine oberflächliche, leicht crenulirte, weisse Naht geschieden. Die Mündung macht $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ der Höhe aus, ist länglich oval, ziemlich senkrecht, mitunter etwas schräg nach aussen gerichtet, wie bei dem in den Mal. Bl. I. c. abgebildeten Exemplar. Mundsaum mit einer dünnen, weissen Lippe belegt, Aussenrand gerade oder ganz leicht umgeschlagen, Spindelrand verbreitert und umgeschlagen, die Insertionen durch einen dünnen Callus verbunden, ohne Verdickung an der Insertion des Aussenrandes.

Diese Art stellt sich zunächst neben die vorige, sie ähnelt im Habitus sehr manchen Formen von *pupa*, ist aber von ihm immer durch den fehlenden Höcker an der Insertion des Oberandes geschieden. *Bul. monticola* hat eine dunklere Färbung und einen bedeutend breiter umgeschlagenen Mundsaum.

Aufenthalt: St. Elie am Taygetos im Pelopones unter Steinen, von Raymond in grosser Anzahl gesammelt.

*) „Testa subperforata, ovato-conica, glabra, tenuis, fragilis; carneo-rubescens; anfr. convexiusculi; labrum simplex; labium rima umbilicali reflexum. Long. 20, lat. 10 Mm.“

1348. *Buliminus graccus* var. *elongatus*, differt a typo testa longiore (ad 22,5 Mm.), anfractibus 8.

Unter der grossen Menge Exemplare, welche ich von Raymond erhielt, befanden sich eine ganze Anzahl, welche einen halben oder ganzen Umgang mehr zählten und entsprechend länger waren; es sind das offenbar überbildete Exemplare. Ich bilde eines derselben hier ab, besonders um zu zeigen, wie wenig man auf das Verhältniss zwischen Mündungshöhe und Gesamtlänge bauen kann. Wären die Exemplare isolirt gefunden worden oder durch die Hände eines Händlers gegangen, so hätten wir sicher eine neue Art erhalten.

1349. *Buliminus Kotschy* Pfeiffer. „Testa profunde rimata, subcylindracea, solidula, sublaevigata, nitida, fulvo-carnea; spira elongata, sursum in conum obtusum abiens, anfractus $9\frac{1}{2}$ vix convexiusculi, ultimus $\frac{1}{4}$ longitudinis subaequans, antice subascendens, basi rotundatus; apertura parum obliqua, truncato-ovalis; columella subrecedens, superne leviter plicata; peristoma albolabiatum, marginibus convergentibus, dextro superne arcuato, latere late expanso, columellari subdilato, patente. Long. 24, diam. 7 Mm.“ L. Pfr. *Bulimus Kotschy* Pfeiffer Mal. Bl. I 1854 p. 66. — Mon. Helic. IV. p. 415. — Novitates III. p. 377 t. 87 fig. 23. 24 — Kobelt Cat. p. 26.

Gehäuse tiefgeritzt, fast walzenförmig, ziemlich festschalig, fast glatt, glänzend, braungelb fleischfarben. Gewinde langgezogen, oben in einen stumpfen Kegel endigend. Umgänge $9\frac{1}{2}$, kaum merklich gewölbt, der letzte kaum ein Viertel der Gesamtlänge ausmachend, nach vorn schwach ansteigend, an der Basis gerundet. Mündung wenig geneigt, abgestutzt oval; Columelle etwas zurücktretend, oben schwach gefaltet. Mundsaum weiss gelippt mit zusammenneigenden Rändern, der rechte oben bogig, an der Seite weit ausgebreitet, der Columellarrand etwas verbreitert, absteigend.

Aufenthalt: in Kleinasien, wahrscheinlich im Taurus.

Ich copire Abbildung und Beschreibung dieser Art zur Vergleichung mit der folgenden nach Pfeiffer in den Novitates.

1350. *Buliminus Kotschy* var. *minor*.

Prof. von Martens hat bereits diese hübsche, von Hausknecht bei Orfa gesammelte Form, zu *Bul. Kotschy* gezogen, sonst würde ich vor-

schlagen, sie als eigene Art anzuerkennen, da die Grössendifferenzen doch ein wenig zu gross sind und bei den kleinen Exemplaren, wenigstens den mir vorliegenden, die grosse Achse der Mündung viel schräger zur Achse des Gehäuses steht, als bei dem von Pfeiffer abgebildeten Typus. Sehr nahe steht diese Form dem *Bul. sidoniensis*; unter einer Anzahl, welche Herr Dr. Kersten bei Sidon sammelte, sind einzelne Exemplare kaum breiter, als die von Hausknecht bei Orfa gesammelten, aber bei den letzteren ist die Nabelbildung eine ganz andere, der Ritz weit länger, auch sind die Randinsertionen mehr genähert.

1351—53. *Buliminus pupa* Bruguière.

Rossmässler hat von dieser allbekannten Art schon zwei Formen unter Fig. 379 und 719 abgebildet, aber damit ist ihr Formenkreis noch lange nicht erschöpft, denn sie ist eben so veränderlich, wie weit verbreitet. Man findet *Bul. pupa*, wie es scheint, im Westen häufiger, als im Osten, wo zahlreiche verwandte Arten ihm den Platz streitig machen und ihn stellenweise ganz verdrängen. Das Mittelmeergebiet scheint er nicht weit zu überschreiten; in England, wo ihn die älteren Faunisten anführen, war er sicher nur eingeschleppt und auch das Vorkommen auf den canarischen Inseln wird von Mousson bestritten; auch im Mittelmeergebiet scheint er mehr auf die südlicheren Länder beschränkt zu sein, wenigstens versichert Moquin-Tandon ganz bestimmt, dass er in der Provence nicht vorkomme. Ebenso fehlt er am Nordende des adriatischen Meeres, auch in den oberitalienischen Localfaunen bis nach Toscana herunter vermisste ich ihn, und auch von Corsica führt ihn Requien nicht an. Dagegen findet man ihn häufig in Neapel und Apulien, und seine Hauptverbreitung scheint er in Nordafrika und Sicilien zu haben. Auf letzterer Insel fand ich ihn überall in Menge an grasigen Abhängen und Kalkfelsen. Ferner fand ihn Mousson auf Corfu und Cefalonia, Schläfli sammelte ihn im Küstenlande von Epirus und bei Janina, aber nicht mehr in den Umgebungen von Constantinopel, wo *Bul. carneolus* an seine Stelle zu treten scheint. Von östlicheren Fundorten citirt Martens noch Smyrna, wo Prof. Fleischer ihn sammelte und Chios und Ghemleck nach Olivier; doch wäre bei letzteren eine Verwechslung mit einer nahe verwandten Art nicht ausgeschlossen.

Aus Griechenland habe ich seiner Zeit ein paar Exemplare ohne genauere Fundortsangabe durch Heldreich erhalten, Bourguignat nennt ihn von Athen; in Morea scheint er durch *Bul.*

græcus ersetzt zu werden, im Archipel durch die Sippschaft des *Bul. pusio*, in Syrien durch *attenuatus*.

Unsere Art hat seit *Bruguière* unbeanstandet für *Helix pupa* Linné gegolten; der Fundort Mauritania *E. Brander* stimmte dazu ganz gut und auch die Beschreibung widersprach nicht. Nun hat aber *Hanley* in Linné's Sammlung als *Helix pupa* ein abgeriebenes Exemplar von *Bul. detritus* gefunden und wird damit Linné's Autorität erschüttert. Trotzdem erscheint es mir aber sehr unnöthig, darum den Namen *pupa* aufzugeben, wie *Martens* gethan (*Vorderas. Conch. p. 56*) und *tuberculatus* Turton dafür einzuführen, denn unsere Art ist doch ganz unzweifelhaft von *Bruguière* schon 1792 als *Bulimus pupa* beschrieben worden, während *tuberculatus* Turton erst von 1826 datirt. So lange man nicht der bestimmten Vaterlandsangabe bei Linné entgegen, für *Bulimus detritus* Müller den Namen *pupa* Linné einführen will, was doch die ärgsten Prioritätsfanatiker kaum verlangen werden, muss unsere Art als *Bul. pupa Bruguière* geführt werden.

Die wichtigsten Synonyme, welche den von *Rossmässler* im ersten Bande gegebenen noch nachzutragen wären, sind:

Bulimus pupa Philippi Enum. Sicil. I. p. 140 t. 8 fig. 21. — Mart. Ch. II. t. 12 fig. 23—26. — Pfeiffer Mon. Helic. II. p. 128. — Albers- von Martens Helic. p. 237 (*Chondrula*). — Kobelt Cat. p. 26 (*Chondrula*). — Reeve Conch. icon. sp. 431. — Benoit Illustr. Sic. t. 5 fig. 20. — Bourguignat Mal. Alg. II. p. 17 t. 2 fig. 33—44.

Bulimus tuberculatus Turton, Desh. Lam. vol. p. 244. — Vorderas. Conch. p. 56.

Bulimus emarginatus Deshayes Exp. Morée t. 19 fig. 13—15. — Beck Ind. p. 73 (*Mastus*).

Bulimus tunetanus Reeve Conch. icon. sp. 581 t. 71.

Bulimus Babauchi Anton Verz. p. 42 Nr. 1547 (teste L. Pfeiffer.)

Von unseren abgebildeten Exemplaren stammen die beiden ersten — 1351 und 52 — aus Sicilien, wo ich sie selbst gesammelt habe, das eine mit allmählig zugespitztem Gewinde, das andere rasch verschmälert mit mehr cylindrischem Körper; bei beiden ist der Verbindungswulst auf der Mündungswand stark entwickelt und der Höcker oben am Ansatz des Mundrandes stark.

1353 stammt aus Algerien und weicht durch seine schlanke, nach oben regelmässig verschmälerte Gestalt, die relativ hohe und schmale Mündung

und den unten breit ausgelegten Mundsäum erheblich ab, so dass *Beck* sie als eigene Art anerkennen zu müssen glaubte. Doch finden sich Uebergänge genug. *Bourguignat* nennt diese Form *var. obeso-acuminata*.

1354. *Buliminus gastrum* Ehrenberg.

Testa rimato-subperforata, ovata, tenuis, minute striata, nitida, cornea; sutura linearis, albo-marginata; anfractus 6 vix convexiusculi, ultimus spira paulo brevior; columella brevis, apertura semiovalis. Peristoma album, simplex, margine dextro expanso, columellari dilatato, libere reflexo. L. Pfr.

Alt 12—13½, diam. 7½ Mm.

Bulimus gastrum Ehrenberg Symbolæ. — Beck Index p. 71 No. 46. — Pfeiffer Mon. Hel. II p. 122. — Reeve t. 75 No. 538. — Kobelt Catalog p. 25.

Gehäuse fast durchbohrt geritzt, eiförmig, dünnchalig, feingestreift, glänzend, hornfarben; die einfach linienförmige Naht ist weiss gerändert. Die sechs Umgänge sind nur wenig gewölbt, der letzte ist etwas kürzer, als das Gewinde. Die Spindel ist auffallend kurz, bei meinen Exemplaren bildet sie mit dem Basalrand einen undeutlichen Winkel. Mündung halbeiförmig, Mundsäum weiss, einfach, der Aussenrand ausgebreitet, der Spindelrand verbreitert und umgeschlagen, doch nicht angedrückt.

Aufenthalt: nach *Ehrenberg* bei Arissa (el Arisch?) in Syrien; meine Exemplare von Syra durch *Erber* erhalten.

Diese Art ist mit den beiden folgenden nahe verwandt, unterscheidet sich aber besonders durch die auffallend kurze Spindel.

1355. *Buliminus etuberculatus* Frauenfeld.

Testa rimata, ovato-oblonga, subconica, striatula, subdiaphana, virescenti-fusca, apice attenuato, obtusulo, sutura submarginata. Anfractus 7 convexiusculi, regulariter crescentes, ultimus testæ dimidiam haud æquans. Apertura ovata, superne acuminata, ⅓ longitudinis testæ paulo superans; peristoma acutum, intus levissime albolabiatum, marginibus callo tenuissimo junctis, supero recto, infero et columellari leviter expansis.

Long. 13, lat. 6 Mm.

Ena etuberculata Frauenfeld Verh. zool. bot. Ges. Wien XVII. 1867 p. 777.

Buliminus etuberculatus Kobelt Cat. p. 25. — Pfeiffer Mon. Hel. VIII p. 83.

Gehäuse geritzt, langeiförmig mit etwas conischem Gewinde, gestreckt, halbdurchsichtig, grünlichbraun mit gelblichem Mundsaum, die Naht weissbezeichnet; die Spitze verschmälert mit stumpfem Apex. Sieben ziemlich gewölbte Umgänge, langsam und regelmässig zunehmend, der letzte weniger als die Hälfte des Gehäuses ausmachend, an der Mündung etwas herabsteigend. Mündung eiförmig, oben etwas spitz, Mundsaum scharf, innen mit einer sehr dünnen weissen Lippe belegt, die Ränder durch einen dünnen Callus verbunden; der obere gerade, der untere und der Spindelrand etwas ausgebreitet, Spindelrand verbreitert, aber nicht eingedrückt.

Aufenthalt: auf der Insel Syra.

Nach meinen von Erber und Parreyss erhaltenen Exemplaren kann ich diese Form nicht für eine gute Art halten; sie unterscheidet sich von dem typischen *Bul. pusio* nur durch schlankere Gestalt und hellere Farbe; angesichts der Veränderlichkeit des nächstverwandten *Bul. pupa* kann aber dieser Unterschied nicht zur Begründung einer Art genügen.

1356. *Buliminus pusio* Broderip.

Testa rimata, ovato-globosa, striatula, subdiaphana, lutescenti-cornea; anfractus 7 regulariter crescentes, sutura albomarginata, ultimus longitudinis dimidiam superans; spira convexo-conica, apice obtusulo. Apertura ovata, utrinque subacuminata; peristoma acutum, intus subcrasse albolabiatum, marginibus callo tenuissimo junctis; infero expanso, basali dilatato, patente.

Alt. 13, diam. 7 Mm.

Bulimus pusio Broderip*) *Proc. zool. Soc.* 1836 p. 45. — Sowerby *Conchol.* III. fig. 66. Pfeiffer *Mon. Hel.* II p. 225. — Kobelt *Cat.* p. 26.

Bulimus Delesserti Bourguignat**) *Test. nov.* 1852 p. 17. — *Cat. Saulcy* p. 40 t. 2 fig. 1—3.

Gehäuse mehr oder weniger weit geritzt, kuglig eiförmig, deutlich und scharf schräg gestreift, gelblich hornfarben, oft mit einem Stich ins Olivenfarbene; Gewinde convex mit abgestumpf-

tem, etwas vorpringendem Apex; die Naht ist deutlich weiss bezeichnet. Die sieben ziemlich gut gewölbten Umgänge nehmen regelmässig zu, der letzte ist etwas höher als die Hälfte des Gehäuses. Die Mündung ist ziemlich eiförmig, oben und unten zugespitzt, innen mit einer ziemlich starken Lippe belegt, die Ränder durch einen ganz dünnen Callus verbunden; der Aussenrand ist etwas ausgebreitet, der senkrechte Spindelrand verbreitert.

Aufenthalt: auf der Insel Syra im Archipel.

Es scheint diese Art das Extrem eines ziemlich ausgebreiteten Formenkreises zu sein, welcher im griechischen Archipel herrscht, uns aber erst zum kleinsten Theil bekannt ist; er scheidet sich von *Bul. pupa* durch den Mangel des Knötchens an der Insertion des Aussenrandes.

1357. *Buliminus turgidus* Parreyss.
Testa rimato-perforata, ovato-oblonga, apice obtusulo, striatulo, subdiaphana, corneo-lutescens, spira saturatiore; anfractus 6—7 regulariter crescentes, sutura leviter albomarginata discreti, ultimus longitudinis dimidiam vix aequans, antice leviter ascendens. Apertura ovato-rotundata, superne truncata; peristoma expansum albolabiatum, marginibus callo tenui, ad insertionem marginis dextri tuberculifero junctis, externo leviter impresso et ad impressionem intus incrassato, basali et columellari expansis, columellari dilatato, patente.

Alt. 10, diam. 5 Mm.

Bulimus turgidus Parreyss in sched., nec Pease. — Kobelt *Cat.* p. 26.

Gehäuse geritzt durchbohrt, länglich eiförmig mit kurzkegelförmigem, oben stumpfem Gewinde, stark schräg gestreift, namentlich unter der Naht förmlich gerunzelt, ziemlich durchscheinend, hellhornfarben mit dunklerem Gewinde und weissem Saum am Mundrand. Sechs oder sieben regelmässig zunehmende Umgänge, durch eine deutliche, weiss bezeichnete Naht geschieden, der letzte das Gewinde an Länge kaum erreichend, an der Mündung leicht ansteigend. Mündung rundeiförmig, oben abgestutzt, Mundsaum mit einer starken weissen Lippe belegt, welche oben am Aussenrand, einer Einbiegung desselben entsprechend, leicht verdickt erscheint; die Insertionen sind durch einen dünnen Callus verbunden, an der Insertion des Aussenrandes steht ein glänzend weisses Knötchen; der Unterrand ist ausgebreitet, fast umgeschlagen, der Spindelrand ausgebreitet, den lochförmigen Nabelritz freilassend.

*) *Testa valde ventricosa, ovato-globosa, cornea, diaphana, longitudinaliter striata; labri margo albus; umbilicus medius.* — Long. $\frac{5}{12}$, lat. $\frac{2}{10}$. Brod.

**) *Testa perforata, abbreviato-cylindracea, obeso-ventricosa, oblique arguteque striatula, nitidiuscula, fusco-cornea vel corneo-olivacea. Anfractus 6—7 plano-convexi; ultimo anfractu $\frac{1}{2}$ longitudinis subaequante; apertura obliqua, semi-ovali; peristomate albo, intus labiato, reflexo; margine columellari subrecto, dilatato; marginibus tenuissimo callo junctis.* — Alt. 12—13, diam. 7 Mm. Bourg.

Aufenthalt: im griechischen Archipel.

Diese kleine Art aus der unmittelbaren Verwandtschaft des *Bul. pupa* ist noch kleiner als *B. carneolus*, dem sie sonst ziemlich nahe kommt und unterscheidet sich von ihren Verwandten durch den eigenthümlichen lochförmigen Nabelritz und die Verdickung am Aussenrand.

1358. *Buliminus cefalonicus* Mousson.

Testa rimata, oblongo-conica, irregulariter rugoso-striata, albida, striis et maculis impressis corneis interrupta. Spira regularis, apice obtusiusculo. Anfractus 7 convexiusculi, primi rufo-cornei; ultimus 1/3 longitudinis aequans. Apertura lunato-ovalis, intus grisea; columella arcuata. Peristoma acutum, vix patulum, intus late albo-labiatum; marginibus callo tenui albido junctis, columellari breviter reflexo, versus dextrum incurvato. Mouss.

Alt. 16, diam. maj. 22, min. 5 Mm.

Bulimus cefalonicus Mousson Coq. Schlüfli 1859 p. 31. (Sep. Abz. p. 21). — Pfeiffer Mon. Hel. VI. p. 63. — Kobelt Cat. p. 25. — ? Möllendorff Bosnien p. 41.

Gehäuse geritzt, eiförmig-kegelförmig, unregelmässig rauh gestreift, ohne Körnelung und Spirallinien, weisslich mit vertieften hornfarbenen Striemen und Flecken; Gewinde regelmässig, mit stumpflichem Apex. Die sieben Umgänge sind ziemlich gewölbt, durch eine tiefe Naht vereinigt, der letzte macht 1/3 der Länge aus; die oberen sind ziemlich intensiv rothbraun. Mündung fast eiförmig, die grosse Achse sehr schräg gerichtet, Gaumen grau, mit durchscheinenden dunklen Flecken. Mundsaum scharf, innen mit einer breiten weissen Lippe belegt, die Ränder durch einen dünnen weisslichen Callus verbunden, Spindelrand kurz umgeschlagen und etwas gekrümmt.

Aufenthalt: auf den jonischen Inseln, das abgebildete Exemplar auf Corfu von Heldreich gesammelt.

Diese hübsche Art stellt sich, wie Mousson richtig bemerkt, zwischen *Bul. montanus* und *tener*, weicht aber von beiden durch ihre eigenthümliche Färbung und durch den Mangel der Granulation und Spiralstreifung ab.

1359. *Buliminus cefalonicus* var.

Differt a typo testa majore, fere unicolore. — Alt. 18 Mm.

Es ist dies die von Möllendorff in Bosnien und Südserbien gesammelte Form, welche sich dem *Bul. montanus* in Grösse, Form und Färbung nähert, aber durch ihre reiche Streifung

und den Mangel jeder Granulation und Spiralstreifung, sowie durch den wenig umgeschlagenen Mundsaum zu *cefalonicus* verwiesen wird; von diesem hat sie auch die rauhe Streifung und an manchen Exemplaren erkennt man auch noch Andeutungen hellerer Striemen. Ich glaube darum mich Möllendorff in der Würdigung dieser Form anschliessen zu müssen.

Buliminus cefalonicus scheint demnach auch über den westlichen Theil der Balkanhalbinsel, Bosnien, Albanien und die Hercogowina ziemlich weit verbreitet.

1360. *Buliminus spoliatus* Parreyss.

Testa rimata, ovato-cylindracea, apice obtusiuscula, vix striatula, nitidula, solida, albida unicolor vel fuscostrigata; anfractus 9 planiusculi, leniter accrescentes, sutura lineari superficiali juncti; apertura ovalis, bidentata, dente uno lamelliformi in pariete aperturali, altero in medio marginis dextri dispositis; peristoma patulum, intus labiatum, marginibus callo junctis, columellari brevi, reflexo.

Long. 15 1/2, lat. 4, alt. apert. 4 Mm.

Bulimus spoliatus Parreyss in sched. — Pfeiffer Symbolae III. p. 87. — Mon. Hel. II. p. 138 No. 356. — Albers-von Mart. Helic. p. 236. — Reeve sp. 458. — Kobelt Cat. p. 24; Jahrb. IV. t. 5 fig. 7. ? Pupa fusiformis Deshayes Exp. Morée III. p. 169 t. 19 fig. 55–57.

Gehäuse geritzt, eiförmig-cylindrisch mit stumpfem, mitunter schwärzlichem Wirbel, schwach gestreift, glänzend, einfarbig grauweiss oder gelblichweiss, meistens mit braunen Striemen, welche jedoch selten so deutlich sind, wie bei *Bul. zebra* Olivier. Neun Umgänge, wenig gewölbt, langsam zunehmend, durch eine wenig eingedrückte, linienförmige Naht geschieden. Mündung lang-eirund, oben und unten etwas zugespitzt, durch zwei einander gegenüberstehende Zähne verengt, von denen der eine in Form einer sich nach innen fortsetzenden Lamelle auf der Mündungswand, der andere auf der Mitte der Lippe des Aussenrandes steht. Mundsaum offen, mit einer etwas zurückliegenden Lippe belegt, die Insertionen durch einen Callus vereinigt, der kurze Spindelrand umgeschlagen.

Bul. spoliatus unterscheidet sich von *zebra* Olivier (*zebriolus* Fer.) sofort durch den unbezahnnten Spindelrand; aber die Form der Mündung ist auch eine wesentlich andere und der Zahn auf der Mündungswand ist kein Höcker, sondern eine ins Innere eindringende Lamelle; auch ist die Färbung meist weniger lebhaft,

die Gestalt bietet keinen Anhalt für die Trennung beider Arten.

Aufenthalt: im südlichen Griechenland; meine Exemplare sammelte Raymond bei Nauplia. — Corinth (Parreyss.) — Thermia (Forbes.)

1361. *Buliminus olympicus* Parreyss.

Testa rimata, perforata, cylindraco-turrita, apice obtusiuscula, vix striatula, passim malleata et lineis spiralibus sub lente tantum conspicuis sculpta, nitidula, solida, albida, fuscostrigata; anfractus 12 planiusculi, leniter accrescentes, sutura lineari, superficiali juncti, ultimus ad basin compressus et cristam obsoletam circum perforationem formans. Apertura irregulariter ovalis, tridentata, dente uno lamelliformi intrante in pariete aperturali, secundo in medio marginis dextri, tertio in margine columellari dispositis; peristoma patulum, subcrassum, marginibus callo crasso junctis, columellari leviter reflexo.

Alt. 18,5, diam. 5, alt. apert. 5 Mm.

Bulimus olympicus Parreyss in sched. — Kobelt Jahrb. IV. t. 5 fig. 8.

Gehäuse lochförmig geritzt, gethürmt cylindrisch mit stumpfem Apex, kaum gestreift, aber unregelmässig gehämmert und unter der Loupe unzusammenhängend spiral gestreift, glänzend, festschalig, weiss mit braunen Striemen. Die zwölf Umgänge sind wenig gewölbt und nehmen langsam zu; sie sind durch eine wenig eingedrückte, oberflächliche, linienförmige Naht geschieden, der letzte ist an der Basis etwas zusammengedrückt und bildet eine stumpfe Kante um den lochförmigen Nabelritz. Die Mündung ist unregelmässig oval, wenig schief, mit drei Zähnen, einer sich ins Innere hinein fortsetzenden Lamelle auf der Spindelwand, einem starken Zahne auf der Mitte der Aussenlippe und einem schwächeren auf dem Spindelrand, der Mundsaum ist von dem Zahn des Aussenrandes ab stark verdickt und die Randinsertionen hängen durch einen starken, etwas gebogenen Callus zusammen; der Spindelrand ist leicht umgeschlagen.

Aufenthalt: auf dem Olymp (Parreyss.)

Diese interessante Art ähnelt in der Mundbewaffnung ganz dem *Bul. zebriolus*, kann aber nicht als eine längere Varietät desselben angesehen werden, da die Nabelbildung eine ganz eigenthümliche ist, die Zahl der Umgänge und der starke Callus lassen sie ausserdem noch leicht unterscheiden.

1362. *Buliminus Bayeri* Parreyss.

Testa rimata, ovato-oblonga, striatula, cornea; spira convexo-turrita, apice acutiuscula; sutura leviter marginata; anfractus 7—8 convexiusculi, ultimus $\frac{2}{3}$ longitudinis subaequans, basi vix compressus, antice late albolabiatus; apertura verticalis, sinuato-elliptica, quinquedentata, dente 1 parietali libero, linguaeformi, intrante, secundo nodiformi ad insertionem marginis dextri, 2 in parte supera marginis dextri (superiore minore, profundiore), quinto ad basin columellae; peristoma crasse albolabiatum, margine dextro vix expanso, columellari lato, patente.

Alt. ad 20, diam. ad 8 Mm.

Bulimus Bayeri Parreyss mss. — L. Pfeiffer Mal. Bl. 1858 p. 240 — Novit. t. 42 fig. 6—11. — Mon. Hel. vol. VI. p. 68. — Mousson Coq. Schläfli II. p. 67. — Kobelt Cat. p. 27.

Buliminus tridens var. *Bayeri* von Martens Vorderas. Conch. p. 25.

Gehäuse geritzt, langeiförmig, gestreift, heller oder dunkler hornfarben; Gewinde gethürmt mit convexen Contouren, Apex ziemlich spitz, doch oben abgestumpft, die Naht leicht gerändert. Sieben oder acht Umgänge, gut gewölbt, langsam zunehmend, der letzte nur zwei Fünftel des Gehäuses ausmachend, unten kaum zusammengedrückt, am Mundrand mit einem breiten, weissen Saum. Mündung nahezu senkrecht, buchtig eiförmig mit fünf Zähnen; der erste steht als weisses Knötchen am Ansatz des Aussenrandes, der zweite als starke, sich nach innen fortsetzende Lamelle auf der Mündungswand, der dritte unten auf der Spindel; die beiden anderen sitzen oben am Aussenrand; der obere ist kleiner und steht tiefer innen, als der untere. Der Mundsaum ist mit einer starken weissen Lippe belegt, der Aussenrand kaum ausgebreitet, der Spindelrand verbreitert.

Aufenthalt: im Caucasus und den angrenzenden Ländern.

Ich kann mich nur der Ansicht des Herrn Prof. von Martens anschliessen, welcher *Bul. Bayeri* für eine besonders ausgebildete Localform von *tridens* hält. Schon bei italienischen Exemplaren findet man nicht selten neben den typischen drei Zähnen das Knötchen am Ansatz des Aussenrandes und den kleinen tieferstehenden Zahn an dem Aussenrand, auf denen eigentlich allein der Unterschied beruht, und bei manchen Formen ist es rein willkürlich, ob man sie noch *tridens* oder schon *Bayeri* nennen will

Im Caucasus finden sich auch kleinere Exemplare. Pfeiffer verlangt für den Typus 14–15 Mm. Länge und nennt unsere Form *var. B. major*.

1363. *Buliminus albolimbatus* Pfeiffer.

Testa rimata, orato-oblonga, solida, striatula, nitida, cornea vel corneocastanea, spira attenuata; apice pellucido, obtusulo, sutura leviter albosignata; anfractus 7 convexiusculi, leniter crescentes, ultimus $\frac{2}{5}$ longitudinis æquans. Apertura subtrigono-ovalis, basi subangulata, dentibus 5 coarctata: dente 1 tuberculiformi juxta insertionem marginis dextri, lamella complanata intrante in pariete aperturali, tertio parvulo ad basin columellae, quarto et quinto parvulis profundis in parte superiore marginis dextri; peristoma vix expansiusculum, intus albocallosum, extus albolimbatum, margo columellaris ad insertionem subtuberculiferus, cum dextro callo tenuissimo junctus.

Alt. 15, diam. 6 Mm., alt. apert. 6 Mm.

Pupa obesa Parreyss in sched.

Bulimus albolimbatus Pfeiffer Mon. Hel. II.

p. 129. — Mart. Ch. II. t. 36 fig. 20.

21. — Albers-von Martens Hel. p. 237.

— Kobelt Cat. p. 26.

Gehäuse geritzt, langeiförmig, festschalig, gestreift, glänzend, heller oder dunkler hornfarben, an der Mündung mit einem weissen Saum. Gewinde ziemlich hoch, verschmälert, mit durchsichtigem, oben stumpfem, fast zitzenförmig vortretendem Apex; die Naht ist deutlich und leicht weiss bezeichnet. Die sieben gut gewölbten Umgänge nehmen langsam und regelmässig zu, der letzte macht etwa zwei Fünftel der Gesamtlänge aus. Die Mündung ist innen nahezu dreieckig mit einer abgerundeten Seite und wird durch fünf Zähne verengt; der erste steht an der Insertion des Aussenrandes und entspricht dem Höcker, den man bei den meisten, ächten Chondrulaarten an dieser Stelle findet, dann steht eine zusammengedrückte, sich ins Innere hinein fortsetzende Lamelle auf der Mündungswand und ein kleiner, aber scharf vorspringender Zahn auf der faltenartig gedrehten Spindel; endlich sitzen noch zwei kleinere Höcker oben am Aussenrand, der obere ist kleiner und sitzt tiefer innen, als der untere; der Mundrand ist kaum ausgebreitet, innen mit einem starken Spindelwulst belegt, aussen weiss gesäumt.

Diese schöne Art kann nicht mit dem dalmatischen *Bul. quinquedentatus* verwechselt werden, da bei diesem immer zwei Zähne auf der Spindel und zwei auf der Mündungswand stehen;

dagegen kommt sie manchen Varietäten des *Bul. Bayeri* äusserst nahe und in den Diagnosen Pfeiffers kann ich einen Trennungsgrund nicht finden; mir scheint *B. albolimbatus* nur die höchste Entwicklung des Typus *tridens-Bayeri* darzustellen.

Aufenthalt: in Südrussland, zuerst von Saratow an der Wolga beschrieben, nach Pfeiffer auch im Kaukasus.

1364. *Buliminus brevior* Mousson.

Testa rimata, cylindraco-ovata, striatula, parum nitida, albo-cornea. Spira regularis, convexo-conica; summo subceleriter diminuto, obtusulo; sutura impressula, vix submarginata. Anfractus 7, primi convexi, sequentes convexiusculi, ultimus vix ascendens, subtus paulo compressus. Apertura subverticalis (12° cum axi), longitudinis tertiam partem non attingens, late truncato-ovalis. Peristoma subexpansum, intus late albolabiatum, marginibus bene separatis, dextro supra subsinuato, demum paulo incrassato, columellari subpatulo, breviter reflexo. Columella profunda, non plicata. Mousson.

Alt. 11, diam. 5 Mm.

Buliminus (Petraeus) brevior Mousson Coq. Schläfli in Journ. Conch. XXIV. 1876 p. 34 t. 2 fig. 5 — Martens Jahrb. Mal. Ges. III. 1876 p. 366.

Gehäuse geritzt, cylindrisch-eiförmig, gestreift, wenig glänzend, ziemlich dunkel hornfarben mit weisslichem Mundsaum, (das *albo-cornea* in Mousson's Diagnose bezieht sich auf abgebleichte Exemplare aus dem Genist des Araxes); Gewinde regelmässig gebildet, gewölbt kegelförmig mit ziemlich schnell verschmälertem, oben stumpfem Apex; Naht eingedrückt, undeutlich weiss gerandet. Sieben Umgänge, die ersten stark, die späteren schwächer gewölbt, der letzte an der Mündung ganz wenig ansteigend, an der Basis etwas zusammengedrückt. Mündung nahezu senkrecht, an Länge ein Drittel des Gehäuses nicht erreichend, oval, oben breit abgestutzt; Mundsaum leicht ausgebreitet, innen mit einer breiten weissen Lippe belegt, die Randinsertionen weit getrennt, nicht durch Callus verbunden, der äussere oben etwas eingebuchtet, dann zu einem kleinen Knötchen verdickt; Spindelrand kurz umgeschlagen, die Spindel tief zurückliegend und ohne Falte.

Diese hübsche Art, zuerst von Schläfli in den Anspülungen des Araxes entdeckt, wurde seitdem auch von O. Schneider bei Alagös gesammelt, sowie am Berge Schaw Nabeli in

Russisch-Armenien auf Lava-Halden. Sie steht dem *Bul. niveus* Parr. am nächsten, ist aber um die Hälfte kleiner, hat nur 8 Umgänge und eine andere Mündungsbildung.

1365. *Buliminus carneolus* Ziegler.
Testa oblongo-ovata, rimata, striatula, apice attenuato, obtuso, corneo-fuscula, parum nitida; anfractus 8 leniter accrescentes, ultimus $\frac{2}{3}$ testae subaequans, inferne leviter compressus. Apertura ovata, peristoma albo-labiatum, marginibus callo tenuissimo, ad insertionem marginis dextri tuberculo albo munito junctis, columellari dilatato, patente.

Long. 12, lat. 4 Mm.

Buliminus carneolus Ziegler in schedis. —
 Mousson Coq. Schläfli 1863 p. 285 (Sep. Abz. p. 13). Albers- von Mart. Helic. p. 237.

Buliminus reversalis var. Kobelt Cat. p. 26.

Buliminus pupa var. nana Pfeiffer Mon. Hel. VI. p. 67.

Diese Art, obgleich schon von Ziegler für selbstständig erklärt, ist erst durch Mousson's Be-

arbeitung der Schläfli'schen Ausbeute bekannter geworden. Sie ist ganz ein Diminutiv des *Bul. pupa* und wird darum auch von Pfeiffer als Zwergform dazu gezogen; noch ähnlicher aber erscheint sie den kleinen, rechtsgewundenen Formen des siebenbürgischen *Bul. reversalis*, so dass ich mich dadurch habe verleiten lassen, sie in meinem Catalog als Varietät zu dieser Art zu ziehen. Bei unausgewachsenen Exemplaren ist eine Verwechslung sehr leicht möglich, bei ausgewachsenen aber beweist der Höcker an der Insertion des Oberrandes, dass *Bul. carneolus* ein echter *Chondrus* ist. Da die kleine Form äusserst constant ist und im Gebiete ihres Vorkommens ausschliesslich herrscht, glaube ich mit Mousson sie für eine selbstständige Art halten zu müssen.

Aufenthalt: in der Umgebung von Constantinopel.

Rossmässler (Icon. III p. 105) glaubt, unsere Art müsse einen neuen Namen erhalten wegen *Bul. carneolus* Grateloup von den Philippinen; da dieser aber zu der nun ziemlich allgemein anerkannten Gattung *Cochlostyla* gehört, ist eine Neubenennung unnöthig.

T a f e l CXXXVIII—CXL.

Gattung *Paludina* Lamarck em.

(*Vivipara* Montfort.)

Die Arten der Gattung *Paludina* Lam. haben je nach der individuellen Ansicht der Autoren eine sehr verschiedene Würdigung erfahren; die einen beschränken die Zahl der Arten auf höchstens drei, während andere fünf und acht annehmen. Bourguignat hat in seiner Bearbeitung der Gattung (*Revue et Magasin de Zoologie, Mars 1862*, und *les Spicilèges malacologiques* p. 123) fünf Arten angenommen, offenbar nur, weil sein Material nicht sonderlich reich war und ihm namentlich die oberitalienischen und orientalischen Formen fehlten; wollten wir denselben Massstab an das mir vorliegende Material legen, so wäre die Zahl von fünfzehn das Minimum.

Der Gattungsname *Paludina* ist in neuerer Zeit vielfach angefochten worden, und zwar nicht ganz mit Unrecht. Lamarck stellte die Gattung zuerst auf, und zwar unter dem französischen Namen *Vivipare*, ohne denselben zu latinisiren. 1812 dagegen gab er der Gattung in aller Form den Namen *Paludina*, der auch ziemlich einhellig von allen Conchologen angenommen wurde.

Rossmässler's Iconographie V.

Nun hatte aber mittlerweile Denis de Montfort 1810 den französischen Gattungsnamen latinisirt und zwar in *Viviparus*, und darauf gestützt, sprechen Frauenfeld und Bourguignat dem eigentlichen Autor der Gattung das Recht ab, den Namen nachträglich zu ändern. Will man dem beitreten, so muss man aber auch den Namen schreiben, wie es Montfort gethan, also *Viviparus* und nicht *Vivipara*, muss also auch alle Endungen ins *genus masculinum* übertragen.

1366—1371. *Paludina contecta* Millet.

Die Synonymie dieser bekannten Art ist dadurch eine ziemlich verworrene geworden, dass Müller unter dem Namen *Helix vivipara* eine andere Art beschrieb, als Linné. Wenn auch die Linné'sche Beschreibung eine falsche Deutung zulassen könnte, so wird es doch ausser allen Zweifel gestellt, dass er die *Nerita fasciata* Müller unter seiner *Hel. vivipara* meinte,

wenn man durch *Westerlund**) erfährt, dass nur diese in dem Fluss Sahla, dem Originalfundort *Linné's* vorkommt, während *vivipara* *Müller* schon zwei Breitegrade südlicher ihre Nordgrenze erreicht. Man thut aber trotz dieser Sicherheit zweifellos am besten, den Namen *Paludina vivipara* ganz fallen zu lassen, wie auch alle neueren Autoren mit Ausnahme von *Westerlund* gethan haben. Darum braucht man aber noch nicht mit *Frauenfeld* einen neuen Namen *Vivipara vera* anzunehmen, da *Millet* die Art bereits 1813 als *Cyclostoma contextum* beschrieben hat.

Paludina contexta gehört dem mittleren Europa an; südlich findet man sie nur in Nordspanien und Oberitalien bis nach Toscana, aber nicht mehr in Neapel und Sicilien, auch nicht mehr in Nordafrika. Auf der Balkanhalbinsel scheint sie weiter nach Süden zu reichen; die von *Stenz* als *Pal. Zebra* versandte Form soll von Constantinopel stammen. Nach Norden reicht sie in Schweden nur bis zum 58^{ten} Grad, während *P. fasciata* noch mehrere Grade nördlicher geht; in Russland dagegen soll sie noch bei Archangel, also jenseits 64° vorkommen.

Sie ist in Deutschland wenigstens eine ausschliessliche Bewohnerin der Ebenen und ruhigen Gewässer mit schlammigem oder thonigem Grunde; in der Schweiz fehlt sie darum ganz, mit Ausnahme einer Stelle im Genfer See, wo sie erwiesenermassen angepflanzt wurde.

1366 stellt die colossale Form vor, welche in der lombardischen Ebene vorherrscht und von *Villa* als eigene Art *Paludina inflata****) genannt wurde. Sie erreicht noch beträchtlichere Dimensionen als das abgebildete Exemplar, stimmt aber im Uebrigen sehr gut mit dem Typus überein; der einzige Unterschied liegt in der im Verhältniss zur Höhe weit beträchtlicheren Breite. Der eigentliche Typus stammt aus dem Lago di Pusiano in der Brianza. Aehnlich colossale Exemplare (bis 60 Mm. hoch und 40 Mm. breit, beschreibt *Mousson* als *var. janinensis* aus dem See Janina mit folgender Diagnose:

„*Testa striata, griseo-cornea; perforatione angusta, semitecta; anfractibus minus convexis; spira paulo elatiore; summo coroso, obtuso.*“

Mousson bemerkt ausdrücklich, dass diese Form sich trotz des engeren Nabels doch nicht der *Pal. achatina* nähert; ich glaube sie in unserer Fig. 1372 zu erkennen, welche auch aus

Epirus stammen soll, die ich aber des Nabels wegen zu *fasciata* ziehen zu müssen glaubte und darum auf der Tafel so bezeichnete; sie wird von *Parreyss* als *Paludina gigantea* versandt.

Fig. 1367 repräsentirt ziemlich den Typus nur ohne Bindenzeichnung; sie stammt ebenfalls aus Italien, aus der Umgebung von Pisa, also so ziemlich von dem südlichsten, mir bekannt gewordenen Fundort auf der Apenninenhalbinsel.

Fig. 1368 ist die gleichfalls sehr grosse Form, welche unsere Art im südlichen Krain und im österreichischen Litorale annimmt. Sie nähert sich durch schlankere Gestalt und weniger aufgeblasene Windungen schon ganz erheblich der *var. janinensis* *Mousson*, hat aber noch ganz die Nabelbildung der typischen *contexta*. Das abgebildete Exemplar hat bei 50 Mm. Höhe einen Durchmesser von 35 Mm. Die Färbung war bei allen, durch meine Hände gegangenen Exemplaren wenig ausgesprochen.

Fig. 1369 nach einem Exemplare aus Schlesien, stellt den Typus der Art zur Vergleichung mit den anderen Formen der

Fig. 1370 wird von *Stenz* als *Paludina zebra* verschickt und soll von Constantinopel stammen; sie stimmt in der Form mit dem Typus überein, frapirt aber durch die eigenthümliche Zeichnung, abwechselnde helle und dunkle Striemen, denen allerdings die bessernde Hand eines Verschönerers nicht unerheblich nachgeholfen zu haben scheint; wenigstens machen die hellen Striemen unter der Loupe entschieden den Eindruck als seien sie abgekratzt.

Fig. 1371 ist die gebänderte Form aus Belgien, welche *Colbeau* höchst unnöthigerweise mit dem neuen Namen *Paludina Seghersi* versehen hat; sie unterscheidet sich vom Typus nur durch etwas deutlichere Bänderung und kann kaum auf die Bezeichnung als Farbenspielart Anspruch machen.

1372—78. *Paludina fasciata* Müller.

Diese Art, welche den verbreiteten Namen *achatina* *Lamarck* zweifellos mit dem viel älteren *Müller'schen* Namen *fasciata* vertauschen muss, auch wenn man nicht, wie *Westerlund* thut, auf *Helix vivipara* *Linné* zurückgreifen will, scheint sich in der Verbreitung ziemlich an *contexta* anzuschliessen. In Schweden geht sie einige Breitegrade weiter nördlich, in Russland scheint dieser Unterschied nicht hervorzutreten.

Die von mir auf Tafel 139 abgebildeten Formen sind von anderen Autoren als drei Arten anerkannt worden, und haben jedenfalls mehr

*) *Exposé critique* p. 147.

**) *Verh. zool. bot. Ges. Wien* 1862 p. 1161.

***) *Coq. Schläfli in Zürich Verh.* 18 p. 281.

Anspruch auf Artrechte, als die von *Pal. contecta* abgetrennten sogenannten Arten.

1373 und 1374 stellen die oberitalienische Form dar, welche *Cristofori* und *Jan* und in neuerer Zeit auch *Bourguignat* als *Paludina pyramidalis* abgetrennt haben. *Bourguignat*, der sich gewaltig dagegen ereifert, dass *Pal. fasciata* überhaupt südlich der Alpen vorkomme, gibt von seiner *Vivipara pyramidalis* folgende Diagnose:

Testa maxima, pyramidalis, rimato-perforata, nitida, striatula, vel saepe passim obscure malleata, cornea vel olivacea, ac saepissime tribus zonulis fusco-rubris adornata; spira elongato-conica, apice obtusiusculo; anfractibus 6–7 convexis, regulariter crescentibus, sutura parum impressa separatis, ultimo rotundato, nunquam dimidiam longitudinis aequante; apertura fere rotundata, ad basim paululum obliqua; peristomate continuo, recto, acuto.
Alt. 48–52, diam 30 Mm.

Der Unterschied von der ächten *fasciata* liegt nach seiner Ansicht namentlich in der regelmässigen Zunahme der Windungen, sodass die letzte niemals die Hälfte der Gesamtlänge erreiche, und in dem weiter offenen Nabelspalt. Trotzdem dürfte es schwer halten, immer eine scharfe Grenze zu ziehen.

Darin hat *Bourguignat* allerdings Recht, dass die Form, welche die oberitalienischen Faunisten für die typische *achatina* halten, nicht dem nördlichen Typus entspricht, sondern eine kurze, gedrungene Varietät der *pyramidalis* ist; eigentlich typische Exemplare der *achatina* habe ich aus Italien noch nicht gesehen, alle sind pyramidal gebaut, als die deutschen. *Pal. achatina* var. *pyramidata* Rossm. Icon. Fig. 125 ist eine kleine, unten noch ziemlich breite Form; der Typus der Art dürfte unsere Fig. 1373 sein, 1374 die von den Italienern für *fasciata* typica genommene Varietät.

Die Heimath der *pyramidata* scheinen die Gewässer der lombardischen Ebene zu sein; in den Seen am Fusse der Alpen wird sie durch ihre später zu besprechende Seeform *Paludina atra* de *Crist. et Jan* ersetzt. Ausserdem findet sie sich nach *Erjavec* auch im adriatischen Litorale, in einem See bei Görz. Eine sehr ähnliche Form habe ich ganz kürzlich durch *Schlüter* aus dem See von Vrachori in Acarnanien erhalten.

Fig. 1375 und 1376 werden von *Parreys* als *Paludina aethiops* verschickt und sollen aus der Wallachei stammen. Sie ist in ihrer Form ziemlich constant, die beiden abgebildeten Exemplare stellen die Extreme meiner ziemlich beträchtlichen Reihe dar, sind aber wohl nur

als Männchen und Weibchen zu betrachten. Nur die Weite des Nabelritzes schwankt ziemlich erheblich. Binden sind niemals angedeutet, die Färbung ist graugrün, auf den beiden letzten Umgängen nicht selten ins violette spielend und mit hellerer Nahtbinde; dabei findet man nicht selten dunkle Radialstriemen, und häufig ist die Oberfläche ganz auffallend gehämmert; der spitze Apex ist weiss und bei allen mir vorliegenden Exemplaren erhalten. Genauere Studien am Orte des Vorkommens müssen entscheiden, ob es sich hier um eine Varietät von *Pal. fasciata* oder um eine berechnigte Art handelt.

Noch mehr gilt das für 1377 und 1378 aus Montenegro, die ächte *Paludina mamillata* Küster, beide Exemplare von Küster selbst an Rossmäessler gegeben. Die Gestalt schliesst sich ungefähr an die var. *pyramidalis* an, sie ist sogar häufig noch schlanker, doch sind die Umgänge viel stärker gewölbt, auch die oberen, auf denen der Apex spitz und zitzenförmig aufsitzt. Das Gehäuse ist sehr festschalig und schwer. Binden sind auch an jüngeren Exemplaren nur ganz undeutlich zu erkennen, dagegen ist die Streifung in der Richtung der Anwachsstreifen sehr deutlich, auf dem letzten Umgang häufig in grobe Runzeln übergehend; nicht selten ist auch die Oberfläche vollständig gehämmert. Der Nabel ist meist vollständig geschlossen, seltener noch ein wenig offen, wie bei Fig. 1377. Der Aussenrand ist weiter vorgezogen, als bei den anderen seither behandelten Formen, namentlich gegen seine Mitte hin; der Mundrand ist innen mit einer weissen Lippe belegt.

Paludina mamillata scheint auf der Balkanhalbinsel, wenigstens im gebirgigen Theile ausschliesslich zu herrschen und ist also mindestens eine gute Localvarietät; vielleicht thut man am besten, sie mit Küster und *Bourguignat* als Art anzuerkennen. Auch *Pal. janinensis* Mousson stände, wenn meine Fig. 1372 wirklich mit ihr zusammenfällt, wohl zweckmässiger hier, als bei *contecta* var. *inflata*; die Bildung der oberen Umgänge ist dieselbe, wie bei der typischen *mamillata*. —

1379. 80. *Paludina atra* de *Crist. et Jan*

Testa ovato-pyramidata, vix rimata, solida, nitida, striatula, coerulescente-brunnea, in speciminibus detritis coerulescente-grisea, unicolor; anfractus 6 regulariter accrescentes, convexiusculi, ultimus inflatus, superne subangulatus; apex obtusiusculus; sutura parum impressa; apertura rotun-

Paludina costae, Mousson, *Revue de la Faune*
de la France 1875, p. 13.

Paludina costae Mousson, *Revue de la Faune*
 de la France 1875, p. 13.

Paludina costae Mousson, *Revue de la Faune*
 de la France 1875, p. 13.

Paludina costae Mousson, *Revue de la Faune*
 de la France 1875, p. 13.

Diese Form ist eigentlich nicht mehr Anspruch auf Anerkennung als Art, als irgend einer der vorher besprochenen; sie charakterisiert sich vollständig als eine Seeform der *pyramidalis*, ausgezeichnet durch etwas gedrungeneren Form, dickere Schale und ungeladene Bindenzeichnung; auch ist der Nabel meist enger. Die Färbung ist schwärzlich oder braun mit bläulichem Schein, die Naht heller gesäumt. Von Bändern ist auch an jungen Exemplaren keine Spur.

Die Heimath dieser Form ist der Gardasee, und zwar besonders an seinem südlichen Ende: bei Peschiera und Sernone, nach de Botta ist sie besonders häufig bei Lazise. Im Comersee scheint sie nicht vorzukommen, wenigstens besitze ich von dort die echte *pyramidalis*; auch am Nordufer des Gardasees soll nach Greder eine gebänderte Varietät der *ochotima* vorkommen.

1381. *Paludina Costae* Heldreich.

Testa minute perforata, rotundato-pyramidalis, nonnullis lineis vel angulis obtusis obsoletis circumdata; nitidiuscula, intense lutesco-fusca, nigro-trifasciata. Spira conica, decurta; nuxu obtusulo, plerumque fortiter corroso; sutura perprofunda. Anfractus 5 modice accrescentes, nucleolares non inflati, viz convexi; caeteri cylindrici, parum incoluti, ultimus minime ascendens, viz inflatus, regulariter rotundatus. Apertura subverticalis (20° cum axi), supra angulata, oblique late piri-formis. Peristoma rectum, acutum. — Operculum coriaceum, extus concavum, nucleolo ad sinistram excentrice sito, fortiter circumstriato.

Alt. 26–30, diam. 23 Mm. (Mousson).
Vicipara Costae Heldreich mss. — Mousson
 Schläfli II p. 13. Journ. Conch. XXIV.
 1876 p. 47 t. 4 fig. 1.

Gehäuse winzig durchbohrt, fast pyramidal, meist mit einigen stumpfen, undeutlichen Kanten, glänzend, sehr lebhaft gelbbraun gefärbt mit drei schwarzen, scharf bezeichneten Binden. Gewinde hoch, kegelförmig, mit stumpfem, meist zerfressenem Apex; die Naht ist sehr tief eingeschnitten. Die fünf Umgänge nehmen allmähig zu; die oberen sind kaum gewölbt, die späteren stielrund,

der letzte kann nur noch unvollkommen durch seinen unvollständigen Fortschritt als ein wenig gewölbt betrachtet werden. Die Mündung ist einfach, aussen nicht vorgezogen, eiförmig, oben einen Winkel bildend, nach innen gerade, einfach, scharf.

Es liegt mir von diesem schönen Biotop ein Exemplar vor, das mir Herr Prof. Schläfli zur Verfügung gestellt hat; ich bin darum nicht im Stande, der ausgezeichneten Mousson'schen Beschreibung etwas Wesentliches beizufügen. Nach dem einen Exemplar fast die *Paludina Costae* allerdings, weder mit *costae* noch mit *fasciata* verbinden, scheint vielmehr eine eigene, für Vorderasien charakteristische Art zu sein, welche indess auch über den Bosporus hinübergreift. Genaueres über ihre Verbreitung lässt sich gegenwärtig noch nicht feststellen.

1382. *Paludina Okaensis* Clessin.

Testa minute rimata, ovato-conica, solidiuscula, parum nitida, striatula, unicolor rufo-crescente-brunnea, spira obtuse-conica, summo minuto. Anfractus 6, superi leniter accrescentes, sutura lineari, parum profunda sejuncti, penultimus et ultimus rapide crescentes, rotundati vel superne subangulati. Apertura subobliqua, ovato-rotundata, superne subangulata, margine acuta, simplici, ectus producta.

Alt. 28–32, diam. 17–19 Mm.
Paludina okaensis Clessin in Jahrb. Mal. Ges.
 II 1875 taf. 2 fig. 5.

Gehäuse mittelgross, kegelig eiförmig, fest-schalig, wenig glänzend, fein gestreift mit einzelnen stärkeren Anwachsringen, häufig gehämmert oder von undeutlichen Spiralkanten umzogen, einfarbig braunroth; Gewinde stumpfkegelförmig mit sehr kleinem Apex. Die oberen der sechs Umgänge nehmen sehr langsam zu und werden durch die folgenden zum grossen Theil bedeckt; die beiden letzteren dagegen vergrössern sich rasch und sind viel stärker gewölbt. Die Naht ist einfach und wenig tief, Mündung eiförmig, oben spitz, wenig schief, der Mundrand scharf, einfach, aussen weiter vorgezogen, als an der Spindel; der Nabelritz ist fast ganz verdeckt.

Aufenthalt: in der Oka, einem Nebenfluss der Wolga, von H. von Jhering entdeckt.

Auch diese hübsche Form steht in demselben Verwandtschaftsverhältniss zu *fasciata*, wie *aethiops*, *atra* und *mamillata*; durch das Ueberwiegen der beiden letzten Umgänge schliesst sie sich enger an den Typus an; von *mamillata*,

als deren Zierformen, ist sie ausgesprochen abstrachten geneigt war, unterscheiden sie die auffallend längste Zuthalte der ersten vier Windungen.

1333. *Paludina unicolor* Olivier.

Testa minus minus perforata et rimata, acuta conica, solidula, olivaceo-virescens, unicolor, nitida, sub lente per longitudinem, interius moniliformiter spiralliter striata; spirae conica, contiguae, apice acutae; anfractus 5–7, superius minus angulati, ultimus 2/3 longitudinis aequans, centesus, basi et interdum superne obsolete angulatus, apertura paulum obliqua, ovata; peristoma rectum, paulum incrassatum, nigrum, marginibus conjunctis. — Operculum concentricum annulatum, nucleo ad marginem columellarem sito. — Jickeli.

Alt. 27–25, diam. 12–19 Mm.

Cyclostoma unicolor Olivier Voy. emp. ottom. II. p. 39 t. 41 fig. 9.

Paludina unicolor Lamarck, Desh. Anim. sans cert. VIII. p. 513. — Sæigny Descrip. Egypte pl. 2 fig. 38. — Philippi Abb. I t. 1 fig. (sine num.) — Küster in Mart. Ch. II. t. 21 fig. 12, 13. — Kobelt Cat. p. 60. —

Vivipara unicolor Frauenfeld Verh. zool. bot. Ges. Wien 1862 p. 1164. — Jickeli Nordostaf. p. 235.

Paludina biangulata Küster Mart. Ch. II. p. 25. t. 5 fig. 11, 12. —

Gehäuse für die Gattung klein, eng durchbohrt oder auch nur geritzt, kegelig eiförmig, ziemlich festschalig, einfarbig olivengrün, untenher etwas heller, unter der Loupe fein längs, mitunter auch spiral gestreift. Gewinde kegelförmig, durch die kantigen Umgänge treppenförmig erscheinend, der Apex klein und spitz. Von den sechs oder sieben Umgängen sind die oberen immer mehr oder weniger kantig, und diese Kante erhebt sich bis auf den letzten Umgang: bei jüngeren Exemplaren läuft auch um die Basis noch eine deutliche Kante, welche bei erwachsenen meistens verschwindet; mitunter bleibt sie aber und auf solchen Exemplaren beruht *Pal. biangulata* Küster; beide Formen kommen aber zusammen vor und sind durch Uebergänge verbunden. Der letzte Umgang ist bauchig und kürzer, als das Gewinde; er macht nur etwa zwei Fünftel der Gesamthöhe aus. Die Mündung ist eiförmig, ein wenig schief, der Mundrand einfach, scharf, wenig verdickt, innen schwarz gesäumt.

Paludina unicolor ist eigentlich keine Bürgerin der paläarktischen Fauna, sondern in Inner-

asien heimisch und nur mit dem 37. 18. und 19. Untergruppen vorgezogen. — Es ist aber nicht zu den vorerwähnten Arten gehört. — Die neuere *Vivipara pallida* Frauenfeld und *Helix* (nec P.B.) als Synonyme beruht.

1334. *Helix ghilanica* Mousson.

Testa aperte umbilicata, depressa, tenuiscula, striata, subteguata, olivaceo-virescens, cretulae quatuor, trinis superis, diffusis, pallide fuscis maculata. Spira conica, summo plano, pallide cornea; apertura vix impressa. Anfr. 5, coloriter accrescentes, primus nucleolaris concentricus, secundus et tertius planiusculi, carinati, ad suturam marginati; ultimus latior, crenis fortiter descendens, in dorso arcu rotundatus, nec angulatus, basi plane convexus. Apertura perobliqua (50° cum axi), magna, transversa bene oculis. Peristoma album, late expansum, ectus acutum, intus vix lobatum; marginibus breviter separatis, lamina tenui, callosa junctis; supero et basali minus, dextro magis incurvato; infero late reflexo, umbilicum plus minusve intradente, sed non occupante.

Diam. maj. 27, min. 22, alt. 12 Mm. — Rat. anfr. 3:7. Rat. apert. 3:4. (Mous.)

Helix (Macularia) *Ghilanica* Mousson Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 33 t. 2 fig. 4.

Durch die Güte des Herrn Professor Sandberger liegt mir das eine der beiden von Sievers gesammelten Exemplare vor, das bis auf die etwas schmalere Mündung vollkommen mit der Abbildung im *Journal de Conchyliologie* übereinstimmt. Dasselbe ist etwas abgerieben, doch erkennt man noch die Spuren von vier Bändern, von denen die drei über der Mittellinie liegenden in Zickzackstriemen zusammenfließen, wie es bei der ganzen Sippschaft der Fall ist. Das Gehäuse ist weit genabelt, niedergedrückt, das Gewinde wenig erhoben, der Apex vollkommen flach, der oberste Umgang im Profil nicht sichtbar; es ist ziemlich dünnchalig, gestreift, weißlichgelb, die Zeichnung blass bräunlich, der Wirbel hornfarben. Es sind nur vier Umgänge vorhanden — dadurch wird die Art von der sonst sehr ähnlichen *Escheriana* geschieden und in die Verwandtschaft von *Dschulfensis* verwiesen; — dieselben nehmen rasch zu; der erste embryonale ist gewölbt, der zweite und der dritte bis zur Hälfte sind flach und haben an jungen Exemplaren einen Kiel, der an ausgewachsenen als Rand längs der Naht erkennbar ist; der letzte ist etwas verbreitert, nicht kantig, obenher ge-

wölbt, unten flach, an der Mündung stark herabsteigend. Die Mündung ist sehr schräg, gross, queroval, nach innen etwas verengt; Mundrand weiss, weit ausgebreitet, aussen scharf, innen kaum gelippt, die sehr genäherten Ränder durch eine dünne, callöse Lamelle verbunden; oberer und Basalrand sind wenig, der äussere mehr gekrümmt, der Basalrand ist weit umgeschlagen und überragt einen Theil des weiten Nabels.

Es ist wirklich eigenthümlich, dass wir in dieser Form wieder eine Bestätigung der sonderbaren Erscheinung finden, dass nämlich bei den Levantinen jeder Typus in einer entnabelten und einer weit genabelten Form vorkommt, so *spiriplana* und *Bellardii*, *guttata* und *Escheriana*, und nun hier wieder *Dschulfensis* und *Ghilanica*. Doch unterscheidet sich *Hel. Ghilanica* ausser durch die gedrückte Gestalt und den weiten Nabel, auch noch durch den scharfen Kiel, welchen der zweite und die Hälfte des dritten Umganges zeigen.

Die wenigen bis jetzt bekannten Exemplare stammen aus der persischen Provinz *Ghilan* am Südufer des caspischen Meeres; sie schliessen sich also auch geographisch an die armenische *Dschulfensis* an.

1385. *Helix ceratomma* Pfeiffer.
„Testa imperforata, depressa, solidula, oblique confertim striata et sub lente lineis spiralibus decussata, sericea, coerulescenti-albida, fuscule subfasciatim nebulosa; spira parum elevata, vertice corneo, obtuso; anfr. 4 sensim accrescentes, convexiusculi, ultimus depresso-rotundatus, antice perdeflexus, basi subplanus; apertura fere horizontalis, rotundato-lunaris; peristoma simplex, marginibus subconcurrentibus, dextro vix expansiusculo, basali plano, lato, reflexo, supra regionem umbilicalem per dilatato.“ (Pfr.)

Diam. maj. 28, min. $23\frac{1}{2}$, alt. 13 Mm.

Helix ceratomma Pfeiffer Mal. Bl. 1855 p. 106. — Novit. I. p. 44 t. 12, fig. 1—4.

Gehäuse entnabelt, niedergedrückt, ziemlich festschalig, dicht schräg gerieft und unter der Loupe durch feine Querlinien gegittert, seiden-glänzend, bläulich weisslich mit bräunlichen Nebelflecken, welche zu undeutlichen Binden angeordnet sind. Die vier allmähig zunehmenden Umgänge sind mässig gewölbt, der letzte niedergedrückt gerundet, nach vorn stark herabgesenkt, auf der Unterseite fast flach. Mündung beinahe horizontal, rundlich mondförmig, Mundsaum einfach, seine Ränder etwas zusammenneigend, der rechte kaum merklich ausgebreitet, der untere

platt, breit zurückgeschlagen, über der Nabelgegend stark verbreitert.

Aufenthalt: im Caucasus, von Dr. M. Wagner gesammelt.

Diese Art scheint in den deutschen Sammlungen nicht verbreitet zu sein, wenigstens ist es mir nicht gelungen, dieselbe zu Gesicht zu bekommen, und ich gebe hier, um die Gruppe vollständig zu erschöpfen, die Copie der Pfeiffer'schen Figur. Der Autor vergleicht sie mit *intusplacata*, der Sculptur und dem Vaterlande nach gehört sie aber eher zu *Levantina*, welche Gruppe im Caucasus und seinen Ausläufern wohl noch mehr Vertreter haben mag.

1386. *Helix circassica* Charpentier.
Testa fere umbilicata, obtuse globose conoidea, late rugoso striata, nitidiuscula, subopaca luteo fulvo, vel cornea. Spira elevata, regularis; nucleo minuto, prominulo; sutura vix impressa. Anfractus 7, primi postnucleares planiusculi, sequentes convexiores; ultimus parum descendens, obtuse anguloso-rotundatus, zona pallida dorsali ornatus, subtus convexus. Apertura vix obliqua satis magna, transversim lunato-subelliptica. Peristoma acutum, sursum expansum, margine externo infra subeffuso, tenuiter labiato; columellari et basali praecipue ad umbilicum late reflexo, subincrassato. Diam. maj. 21, min. 15, alt. 19 Mm. — Mousson.

Dimens. spec. dep. diam. maj. 23, min. 20, alt. 17 Mm.

Helix circassica Charpentier Cat. No. 239. — Mousson. Coq. Schäftl. II 1863 p. 50. — Pfeiffer Mon. Helic. V. p. 325. — Kobelt Cat. p. 11. — Mousson Journ. Conch. XXI. 1873 p. 200. —

Helix colchica Bayer mss. fide Mousson.

Gehäuse fast genabelt, der durchgehende Nabel durch den umgeschlagenen Spindelrand überdeckt, gedrückt kugelig mit stumpfkegeligem Gewinde, weitläufig rauh gestreift, ziemlich glänzend, wenig durchscheinend, einfarbig braungelb bis hornfarben, mit undeutlicher weisslicher Kielbinde. Das kegelförmige Gewinde ist erhaben; der Apex sehr klein, die Naht ganz flach. Von den sieben Umgängen sind die oberen nach dem Nucleus nur ganz schwach gewölbt, die folgenden stärker, der letzte stumpfkantig, nach unten gut gewölbt, vorn nur wenig herabsteigend. Die Mündung ist wenig schräg, ziemlich gross, eiförmig; Mundsaum scharf, ausgebreitet, der Aussenrand oben vorgezogen, dann offen, leicht gelippt, Basalrand und Spindelrand verdickt und umgeschlagen.

Aufenthalt: im russischen Transcaucasien von Dubois und Schläfli entdeckt.

Diese Art ist in den Sammlungen noch sehr wenig verbreitet und bis jetzt noch nirgends abgebildet. Ihre nächsten Verwandten sind, wie Mousson richtig bemerkt, die vorderasiatischen Arten aus der Sippschaft der *berytensis* und *Schuberti*; die ganze Gesellschaft gehört aber schwerlich zu *Carthusiana*, wo sie in meinem Catalog steht. *Hel. circassica* ist von allen die grösste und dünnchaligste. Das abgebildete Exemplar wurde mir von Herrn Prof. Mousson zu diesem Zwecke mitgetheilt; Parreyss verschickt unter demselben Namen eine grosse Form von *Hel. carthusiana*.

1387. *Helix Coquandi* Morelet.

Testa exumbilicata, globoso-depressa, solidula, opaca, tenerrime striata, inter stria leviter maleata et sublente tenuissime striata, colore pervariabilis, alba, rosea vel luteo fulva, plerumque fasciata, fasciis saepe interruptis. Anfractus 5½ convexiusculi, regulariter accrescentes, ultimus antice parum deflexus. Apertura obliqua, fere diagonalis, lunato-ovalis; peristoma roseolobiatum (faucibus subviolaceis), margine externo reflexo, basali dilatato, umbilici locum tegente, cum supero callo tenuissimo, rosaceo juncto. Diam. maj. 18–24, min. 15½–20, alt. 12–15 Mm.

Helix Coquandi Morelet*) *Rev. Mag. Zool.* 1854, p. 618. — Pfeiffer *Monogr. Helic.*

*) *Testa obtecte perforata, subglobosa vel globoso-depressa, subtus parum convexa, tenerrime striata, interdum levis, colore pervariabilis alba, rosea, vel luteo fulva, saepius fasciata; anfractus 5½ convexiusculi, ultimo antice parum deflexo; apertura ovalis; peristoma labiatum, reflexum, expansiusculum, margine columellari dilatato et area umbilicari plerumque roseis. — Diam. maj. 20, alt. 15 Mm. — Morelet. —*

IV. p. 230 *Albers von Martens. Helic. (Tachea).* — Kobelt *Cat. p. 16.* —

Gehäuse entnabelt, nach Morelet auch häufig bedeckt durchbohrt, mehr oder weniger gedrückt kugelig, festschalig, kaum durchscheinend, fein gestreift, zwischen den Streifen fein gehämmert und unter der Loupe mit kurzen spiralen Strichelchen sculptirt. Die Färbung ist nach Morelet sehr veränderlich, weiss, rosenroth bis braungelb, meist gebändert. Das einzige mir vorliegende Exemplar zeigt ein breites, aber wenig intensives gelbbraunes Band über der Mittellinie, das wahrscheinlich durch Zusammenschmelzen von 2 und 3 entstanden ist, und darunter zwei aus Punktreihen bestehende schmale Bänder, wie das bei *Graellsiana* zu sein pflegt. Es sind reichlich fünf Umgänge vorhanden; sie sind gut gewölbt und nehmen regelmässig zu; der letzte steigt an der Mündung etwas herab. Die Mündung ist nicht gross, oval, ziemlich schief, fast diagonal, der Mundrand innen mit einer starken rosenrothen Lippe belegt, oben vorgezogen, aussen und innen kurz umgeschlagen, der Spindelrand über die Nabelgegend ausgebreitet und durch einen dünnen, ebenfalls rosenroth gefärbten Callus mit dem oberen verbunden; Gaumen leicht violett.

Aufenthalt: in Marocco und Südspanien.

Diese in den Sammlungen noch seltene Art schliesst sich zunächst an *Hel. splendida* an, von der sie sich aber sofort durch gewölbtere Umgänge und festere Textur unterscheidet; Textur und Sculptur bekunden den Aufenthalt an sonigen Stellen. Der Habitus hat auch bedeutende Aehnlichkeit mit dem von *Graellsiana*, welche aber gar nicht in diese Gegend des Systems gehört, vielmehr nach einem mir von Herrn Prof. C. Semper mitgetheilten Präparate von allen Heliceen im Zungenbau vollständig verschieden ist und nur mit *Achatinella* verglichen werden kann.

T a f e l CXLI.

Gattung *Daudebardia* Hartmann.

(*Helicophanta* Fer. ex parte).

Die Gattung *Daudebardia* Hartm. hat durch die anatomischen Untersuchungen von Schmidt und Fischer die ihr gebührende Stellung bei den *Testacelliden* erhalten. Es sind ächte Räuber, die Zungen mit langen, unten an-

geschwollenen Stacheln besetzt, welche in Querreihen, doch ohne Mittelzahn angeordnet sind; die Mundtheile sind stark entwickelt, kräftige Lippen dienen zum Ergreifen der Beute, der Magen ist sehr kräftig und musculös.

Die Daudebardien bedürfen vieler Feuchtigkeit; noch mehr als die Vitruvini sind sie darum Frühlingsthiere; mit zunehmender Trockenheit verkriechen sie sich immer tiefer und man sucht sie darum am zweckmässigsten in den ersten Frühlingsmonaten; doch halten sie an günstigen Punkten auch im Sommer aus. Ihre Hauptnahrung scheinen Vitruvini und kleine Helices zu bilden. Sie leben einzeln; diess, die nächtlich verborgene Lebensweise und die ungewöhnliche Zeit ihres Auftretens lassen sie leicht übersehen werden. Ich halte es darum für verfrüht, jetzt schon aus der geographischen Verbreitung Schlüsse zu ziehen. Die deutschen Fundorte liegen meistens in der Nähe des Rheinthales, soweit dasselbe von Hügeln begleitet ist; von Basel bis Bonn und zum Siebengebirge findet man *Daud. rufa* und *brevipes* allenthalben einzeln. Auch aus dem mitteldeutschen Hügellande sind einzelne Fundorte überall bekannt, Cassel und Hofgeismar in Hessen, Würzburg im Mainthal, Tharand in Sachsen, verschiedene Punkte in Schlesien, man hat sie eben überall gefunden, wo ein tüchtiger Molluskensammler die Fauna seiner Umgebung eifrig studirte. Häufiger findet man sie in sämtlichen Vorbergen der Alpen, in Baiern und Deutschösterreich, der Schweiz und Oberitalien, doch nirgends hoch an den Bergen emporsteigend und dem eigentlichen Gebirge fehlend. Aus Frankreich ist noch kein sicherer Fundort bekannt geworden, ebensowenig aus England und dem Norden; dagegen finden wir in Ungarn die grosse *Daud. Langi*, in Siebenbürgen *D. Transylvanica*. Der Balkanhalbinsel wird die Gattung schwerlich fehlen, wenn sie auch noch nicht gefunden worden ist, ebensowenig den Gebirgen Mittelitaliens. In Sicilien ist sie wieder reich vertreten und ebenso in Algerien, auch wenn man die *Letourneux'schen* Arten nicht anerkennt. Dagegen hat man sie in Spanien noch nicht gefunden, aber wer hat denn an der Sierra Nevada in der Nähe der Schneegrenze gesammelt? — Isolirt stehen die beiden syrischen Arten, welche auch in anderer Beziehung mehrfach abweichen, namentlich durch ihre an *Testacella* erinnernde unterirdische Lebensweise in den Gärten der Ebene. *Bourguignat* hat darum vielleicht nicht Unrecht, wenn er diese beiden Arten für eine eigene Gattung erklärt, welche aber nicht den von *Semper* bereits vergebenen Namen *Moussonia* tragen kann; *Bourguignat* hat denselben später in *Libania* umgeändert. Die Zahl der Arten ist neuerdings erheblich gestiegen; *Pfeiffer* führt im siebenten Bande seiner Monographie 16 Arten an, von denen aber *D. novoseelandica* wohl eine eigene Gattung bildet.

Dafür kommt die allerdings nur ungenügend publicirte *D. grandis* *Benoit* aus Sicilien hinzu. Jeder Sammler weiss, wie schwer es ist, Daudebardien zu bekommen; auch ich habe mich bei den *Bourguignat'schen* Arten vergeblich bemüht und muss mich begnügen, Copien derselben zu geben.

Die wichtigsten neueren Bearbeitungen der Gattung sind:

Ad. Schmidt, der Geschlechtsapparat der Stylomatophoren, 1855. p. 50 ff.

Bourguignat in Aménités malacologiques I. p. 87 ff.

Fischer in Journal de Conchyliologie 1865. V. p. 13 ff.

Penchinat in Ann. Mal. I. 1870 p. 161.

In den früheren Bänden der Iconographie sind nur die beiden altbekannten deutschen Arten *rufa* und *brevipes* angeführt, ich mache hier noch einmal darauf aufmerksam, was *Rossmacssler* über die Verwechslung beider Arten sagt und bitte namentlich die Angaben mit einiger Vorsicht aufzunehmen, welche von einem gemeinsamen Vorkommen beider Arten sprechen.

1388. *Daudebardia Heldii* *Clessin*
Testa umbilicata, subrotundata, depressa, tenuis,
diaphana aureo-fulva, levissime striata;
anfractus 2½, convexiusculi. sutura bene
impressa separati; apertura longitudinis
dimidiam superans, subobliqua, rotun-
dato orata; peristoma acutum, simplex,
marginibus haud approximatis.

Long. 3,5, lat. 2,5, alt. 1,3 Mm.

Daudebardia Heldii *Clessin* *Mal. Bl. 1872. XIX.*
p. 72 t. 2 fig. 1-4.

Daudebardia nivalis *Clessin* *Excursionsmoll.*
Fauna p. 49 fig. 15, non Benoit.

Gehäuse mehr rundlich als länglich, für eine *Daudebardie* weit und offen genabelt, ziemlich niedergedrückt, dünnchalig, durchscheinend, mit einem Stich ins Goldgelbe, fast glatt, mit sehr schwachen, unregelmässigen Anwachsstreifen. Kaum über 2½ Umgänge, welche im Vergleich zu den beiden anderen deutschen Arten langsam zunehmen und durch eine tief eingedrückte Naht geschieden sind. Die Mündung macht etwas mehr als die Hälfte der Gesamtlänge aus; sie ist ziemlich regelmässig oval und nicht so schief, wie bei den anderen deutschen Arten, weil die Oberseite des letzten Umganges weniger vorgezogen ist; Mundsaum scharf, einfach, nirgends umgeschlagen, die Randinsertionen einander nicht genähert.

Thier nach *Clessin* verhältnissmässig kleiner, als bei den anderen deutschen Arten, kaum doppelt so lang, als das Gehäuse; Fuss schmal und deutlich abgesetzt, Sohle schmal, weiss; Schwanz zugespitzt, kurz, mit der Spitze das Gehäuse kaum überragend, Rücken sehr fein gerunzelt, leicht schwärzlichgrau, am Kopfe dunkler, gegen das Gehäuse zu heller werdend. Die beiden Rücken- und Seitenstreifen schwach, doch deutlich, leicht divergirend; Augenträger ziemlich lang, am Ende leicht kolbig, schwärzlich; Fühler kurz, Mantel klein, ganz vom Gehäuse bedeckt; Athemloch gross, unter der Ecke des Gehäuses. — Das Thier ist ziemlich lebhaft, scheint aber fast nur unterirdisch zu leben.

Aufenthalt: bis jetzt nur in Bayern bei Grosshesselohe von *Held*, bei Dinkelscherben von *Clessin* gefunden.

Diese interessante Bereicherung der deutschen Fauna unterscheidet sich von *rufa* und *brevipes* auf den ersten Blick durch die relativ kleinere Mündung, den viel weiteren Nabel und die ganz abweichende Textur des Gehäuses. Ueber die Unterschiede von der folgenden Art siehe bei dieser.

1389. *Daudebardia nivalis* Benoit.

Testa umbilicata rotundata, subdepressa, vitrea, hyalina, parum solida, corneo-virens, laevissima, prope suturam impressam tantum substriata; anfractus tres, convexiusculi, rapide crescentes; apertura ovato-rotundata, testae dimidiam vix superans, obliqua; peristoma undique simplex, marginibus haud approximatis.

Diam. maj. 4, min. 3, alt. fere 2 Mm.

Daudebardia nivalis Benoit *Illustr. test. estram.*

Sicil. p. 53 t. 1 fig. 8. — Kobelt Cat. p. 1. — Pfeiffer Mon. Hel. V. p. 461.

Gehäuse für eine *Daudebardia* weit genabelt, ziemlich gerundet, wenig in die Quere verbreitert, sehr dünnschalig, durchscheinend, mit leichtem horngrünem Schein, im Habitus ganz an eine Vitrine erinnernd, glatt, nur dicht unter der Naht deutlicher gestreift. Drei gut gewölbte, durch eine ziemlich tief eingedrückte Naht geschiedene, sehr schnell zunehmende Umgänge; Mündung oval, kaum mehr als die Hälfte des Gehäuses ausmachend, stark ausgeschnitten, schräg; Mundrand einfach, scharf, nirgends umgeschlagen, die Insertionen nicht genähert.

Aufenthalt: in den Madonien oder nebrodischen Bergen der Nordküste Siciliens.

Anmerkung. Diese Art steht der vorigen in Habitus und Nabelbildung sehr nahe, doch halte ich es nicht für gerechtfertigt, wenn *Clessin*

(*Deutsche Excursionsmolluskenfauna p. 49*) sie vereinigt; die Mündung ist bei *D. nivalis* noch enger, als bei *Heldii*, und unausgewachsene Exemplare erinnern noch mehr an junge *Hyalinen*, und die Färbung ist mehr grün. *Benoit* hat die Dimensionen aus Versehen in Linien, statt in Millimetern angegeben.

1390. *Daudebardia sicala* Benoit.

Testa perforata, oblonga, valde depressa, nitida, fulvo-virens; spira lateralis, obtusa, fere plana; sutura satis impressa; anfractus 2½, ultimus subangulato-depressus; apertura ampla, ovalis, parum lunata, testae longitudinis ¾ superans; peristoma simplex, rectum, marginibus approximatis, interdum callo tenuissimo junctis, basali leviter reflexo, perforationem subtegente.

Long. 4, lat. 2½, alt. 1¼ Mm.

Daudebardia sicala Benoit *Illustr. test. estr. p. 52*

t. 1 fig. 7. — Kobelt Cat. p. 1. — Pfeiffer Mon. Helic. IV. Nr. 5 p. 787.

Vitrina elongata Calcare *Moll. Palermo p. 11 fide Benoit.*

Gehäuse halbbedeckt-durchbohrt, ziemlich regelmässig oval, niedergedrückt, gelbgrün, lebhaft glänzend; Gewinde ganz flach, mit ziemlich tiefer Naht; die Mündung regelmässig oval, wenig ausgeschnitten, reichlich drei Viertel der Gesamtlänge ausmachend. Mundsaum einfach, scharf, dünn, die Insertionen einander genähert und durch einen dünnen Callus verbunden, der Basalrand etwas umgeschlagen und einen Theil des engen Nabellochs deckend. Thier nach *Benoit* obenher blaugrau, Fuss weisslich, die Seiten mit blauen Fleckchen.

Es gleicht diese Art am meisten unserer *Daudebardia rufa*, unterscheidet sich aber sofort durch die ganz andere Nabelbildung.

Aufenthalt: in Sicilien, bei Lentini und Palermo.

Anmerkung. Von *Benoit* erhielt ich ausser dieser Art und der vorigen noch zwei andere Species der Gattung aus Sicilien, *D. intermedia* und *D. minuta*; sie scheinen mir nur Altersstufen der *sicala*; *Benoit* scheint derselben Ansicht, wenigstens führt er sie in seinem neuesten Catalog der sicilischen Binnenconchylien (*Bull. Societ. Ital. vol. I*) nicht auf.

1391. *Daudebardia atlantica* Bourguignat.

„Testa perforata, parvula, valde compressa, supra convexiuscula, hyalino-vitracea, fragillima, nitidissima, succinea, sub lente validissimo argutissime striatula, prae-

sertim in anfractu ultimo prope suturam; spira leviter convexiuscula, valde exigua, lateralis, apice obtuso, laevigato; anfractus 2, (primus minimus fere rotundatus) celerrime crescentes, sutura sat profunda separati, ultimo testam fere totam efformante, compresso-oblongo, paululum declivi, praesertim ad aperturam dilatato; apertura perobliqua, leviter lunata, amplissima, transverse oblonga, superne rectiuscula, inferne convexior; peristoma rectum, simplex, fragile, margine supero antrorsum arcuato ac antice late prorecto; margine columellari vix expanso.“ (Bgt.)

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

Daudebardia atlantica Bourguignat Moll. lit. II. p. 5 t. 4 fig. 9–12.

Gehäuse klein, durchbohrt, sehr gedrückt, obenher leicht gewölbt, glasartig durchsichtig, bernsteinfarben, sehr glänzend, zerbrechlich, nur bei starker Vergrößerung in der Nähe der Naht des letzten Umganges ganz fein gestreift erscheinend; Gewinde sehr klein, rund, schwach convex, stark excentrisch, Apex stumpf und glatt. Nur zwei Umgänge, durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte bildet beinahe allein das Gehäuse; er ist gedrückt eiförmig, etwas schräg und namentlich nach der Mündung hin erweitert. Mündung sehr schräg, leicht ausgeschnitten, quereiförmig, Oberrand gerade, Unterrand mehr convex, Mundrand scharf, einfach, oben weit vorgezogen und vornen gebogen, Spindelrand nur sehr wenig verbreitert.

Diese Art ist mir der geringen Zahl der Umgänge wegen etwas verdächtig, doch deutet die starke Verbreiterung des letzten Umganges auf eine ausgewachsene Schale. Ich habe sie nicht gesehen und gebe Figur und Beschreibung nach Bourguignat.

Aufenthalt: im Wald von Edough bei Bona in Algerien, von Letourneux entdeckt.

1392. *Daudebardia nubigena* Bourguignat.

„Testa umbilicata, valde compressa, supra vix convexiuscula, fragilis, vitrinoides, nitens, cornea, subtus corneo-viridescens, argutissime striatula, in ultimo anfractu obscure subundulata; spira fere planulata, mediocriter sublateralis, apice obtuso, pallidior; anfractus 3 compressi, vix convexiusculi, celerrime crescentes, (praesertim anfractus ultimus), ac sutura impressa separati; ultimus maximus, valde dilatatus, transverse compresso-oblongus,

non declivis; apertura perobliqua, amplissima, leviter lunata, transverse oblonga; peristoma acutum, rectum, simplex, margine supero antrorsum arcuato et antice late prorecto, columellari leviter expanso, marginibus callo tenui junctis.“ (Bgt.)

Diam. 5, alt. 2 Mm.

Daudebardia nubigena Bourguignat Moll. nouv. lit. II. p. 3 t. 4 fig. 13–16.

Gehäuse genabelt, sehr niedergedrückt, oben kaum gewölbt, zerbrechlich, glasartig, glänzend, hornfarben, unten mit einem Stich ins Grünliche, sehr fein gestreift, der letzte Umgang leicht gewellt. Gewinde kaum erhoben, etwas seitlich, mit stumpfem, blässerem Apex; drei Umgänge kaum convex, rasch zunehmend, der letzte sehr verbreitert, gedrückt, queroval; Naht deutlich eingedrückt. Mündung sehr gross, schief, wenig ausgeschnitten, queroval; Mundsaum scharf, gerade, einfach, der Oberrand weit vorgezogen und vornen gebogen, Spindelrand leicht ausgebreitet, die Insertionen durch einen dünnen Callus verbunden.

Aufenthalt: in der Nähe von Blidah auf den höchsten Punkten des kleinen Atlas, in der Nähe des schmelzenden Schnees an feuchten, nur im Sommer schneefreien Stellen, entdeckt von Letourneux. — Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

1393. *Daudebardia Letourneuxi* Bourguignat.

„Testa minutissima, umbilicata, vitrinoides, hyalino fragillima, nitens, succineo cornea, supra argutissime radiatulo striatula, subtus sublaevigata; spira exigua, vix convexa, sublateralis; anfractus $2\frac{1}{2}$ convexiusculi, maxime velociter crescentes, sutura sat profunda separati; ultimus maximus, dilatatus, supra sicut incumbens, subtus convexus; apertura amplissima, descendens, oblongo-elongata, peristomate simplici recto, margine supra antrorsum arcuato.“ (Bgt.)

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

Daudebardia Letourneuxi Bourguignat Moll. nouv. lit. etc. p. 210 t. 33 fig. 7–12.

Diese Art, welche ich nur nach Abbildung und Beschreibung bei Bourguignat l. c. kenne, steht der *D. nivalis* äusserst nahe, aber die schräg nach unten gerichtete Mündung macht eine Vereinigung unmöglich; im Uebrigen wird die Beschreibung vollständig mit der von *nivalis* zusammenfallen, die Abweichungen in der Diagnose

beruhen nur auf verschiedener Auffassung desselben Kennzeichens.

Aufenthalt: im Wald von Edough bei Bona in Algerien (*Letourneux*).

1394. *Daudebardia Gaillardotii Bourguignat*.

„Testa perforata, diaphana, tenuissima, transverse dilatata, leviter vel argutissime striatula, vix cornea; spira sublateralis; anfractibus $2\frac{1}{2}$ valde accrescentibus, ultimo dilatato; apertura amplissima, elongato-ovalis.“ (*Bgt*).

Diam. 2 Mm.

Daudebardia Gaillardotii Bourguignat Amén. Mal. I. p. 97 t. 6 fig. 14–19. — Pfeiffer Mon. Hel. IV. p. 788. — Fischer Journ. Conch. 1855. VI. p. 27. — Kobelt Cat. p. 1. —

Gehäuse durchbohrt, durchsichtig, sehr dünn-schalig, quer verbreitert, fast glatt, nur unter starker Vergrößerung erkennbar gestreift, ganz hell hornfarben; Gewinde klein, sehr excentrisch gelegen; $2\frac{1}{2}$ Umgang, sehr rasch zunehmend, der letzte in der Quere verbreitert, wenig nach unten gedrückt. Mündung sehr gross, nahezu $\frac{3}{5}$ des Gehäuses einnehmend, lang eiförmig, wenig ausgeschnitten; Mundsäum einfach, scharf.

Aufenthalt: bei Saïda in Syrien. (*Gaillardot*). Abbildung und Beschreibung nach *Bourguignat l. c.*; die Nabelbildung ist weder aus der Abbildung noch aus der Beschreibung genau genug zu erkennen.

1395. *Daudebardia Saulcyi Bourguignat*.

„Testula haliotidea, paucispira, succineata, glabra; anfractus 3, ultimus amplissimus, subauriformis, strigis incrementi exaratus, margine tenuissimo mollique terminatus. — Testae Diam. maj. 5, min. 3, alt $1\frac{1}{2}$ Mm.“ (*Roth*).

Testacella Saulcyi Bourguignat Test. noviss. p. 10 Cat. raisonné p. 5 t. 1 fig. 8. 9.

Daudebardia Saulcyi Bourg. Amén. I. p. 98. — Fischer) Journ. Conch. 1856 p. 26 t. 1. — Pfeiffer Mon. Hel. IV. p. 787. — Kobelt Cat. p. 1.*

Daudebardia syriaca Roth Mal. Bl. 1855 p. 21. Spicil. p. 5. —

*) Testa obtecte perforata, haliotidea, oblonga, antice coarctata, succinea, diaphana, glabra, nitida, apice obtuso, crasso, non plano, laterali, oblique posticeque inflexo; anfr. $2\frac{1}{2}$, ultimo postice rapide descendente, amplissimo, marginibus fere parallelis; peristomate recto, breviter inflexo, margine columellari arcuato et medio vix angulato; superne in laminam crassam perforationem tegentem reflexo. (*Fischer*).

Gehäuse bedeckt durchbohrt, fast haliotisartig, langrund, vorn verschmälert, bernsteinfarben, durchsichtig, glänzend, Apex stumpf, dick, gewölbt, excentrisch, nach der Seite und hinten eingerollt. $2\frac{1}{2}$ Umgang, der letzte hinten rasch herabsteigend, sehr gross, mit fast parallelen Rändern; Mundsäum gerade, kurz eingeschlagen, Spindelrand gebogen, in der Mitte einen leichten Winkel bildend, oben in eine starke, über die Perforation zurückgeschlagene Lamelle auslaufend.

Thier stark, vier bis fünfmal so lange wie das Gehäuse, mit schmalem, langem Fuss, bräunlich mit grauen Flecken, auf dem Rücken mit vier Linien gezeichnet, von denen zwei von den Fühlern aus gerade nach hinten laufen, zwei andere von dem Fuss emporsteigen und sich im Bogen mit jenen vereinigen (*Roth*). Die Anatomie kennen wir genauer durch *Fischer* im *Journal de Conchyliologie* 1856. Der Mund ist dreieckig mit zwei dicken Lippen, die Oberfühler sind kurz, dick, cylindrisch, entfernt stehend, die Unterfühler rudimentär; die Athemöffnung liegt weit hinten, die Geschlechtsöffnung hinter dem rechten Oberfühler. Die Zunge ist mit starken, dem blossen Auge erkennbaren Stacheln bewaffnet, welche in gebogene Querreihen angeordnet sind; sie haben unten eine Anschwellung. Der Schlund ist kurz, der Magen sehr gross, die Geschlechtsorgane denen der Testacellen ähnlich.

Bourguignat findet die Unterschiede von den europäischen *Daudebardien* erheblich genug, um auf die beiden syrischen Arten eine eigene Gattung *Moussonia* zu gründen. (*Moll. nouv. lit. II. p. 211*); der Name ist aber schon früher bei den Diplommattinen vergeben; der Autor hat ihn deshalb später in *Libania* umgeändert.

Aufenthalt: in Syrien bei Beirut (*Roth, Saulcy*), Sayda (*Gaillardot*).

1396. *Daudebardia Langi Pfeiffer*.

Testa obtecte perforata, depressissima, nitida, fulva, intus diffuso callosa; spira minutissima, lateralis; anfractus 2, ultimus angulato-depressus; apertura amplissima, ovali oblonga; peristoma simplicissimum, rectum, margine columellari arcuato, superne in laminam tenuem, perforationem obtegentem reflexo. Diam. maj. $6\frac{1}{2}$, min. 4, alt $1\frac{1}{3}$ Mm. Pfr.

Helicophanta Langi Pfeiffer Synbolae III. p. 81.

Daudebardia Langi Pfeiffer Mon. Helic. II. p. 491. Mart. Chemn. II. t. 1. fig. 6–9. — Schmidt Stylomm. p. 50. t. 14 fig. 112.

— Strobel Mal. Ungh. p. 8. — Bourg. Aménités I. p. 97. — Albers — von Mart. Helic. p. 24. — Kobelt Cat. p. 1.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, sehr niedergedrückt, glänzend, braungelb, innen mit einer gleichsam verwaschenen Schmelzlage bedeckt. Gewinde bedeutend kleiner, als bei den anderen deutschen Arten, und an der Seite gelegen. Es sind nur zwei Umgänge vorhanden, der letzte ist an dem Rande etwas kantig. Die Mündung ist sehr weit, langeiförmig, Mundsaum geradeaus einfach, Spindelrand bogig und nach oben in ein kleines, das Nabelloch deckendes Plättchen umgeschlagen.

Aufenthalt: in Ungarn und dem Banat.

Diese Art unterscheidet sich von den meisten anderen durch den halbverdeckten Nabel und schliesst sich dadurch an die syrischen Libanien an, von denen sie aber wieder in anderer Weise erheblich verschieden ist. Dagegen steht sie der folgenden siebenbürgischen Art sehr nahe. Meine Exemplare sind sämtlich nicht ganz ausgewachsen und messen nicht über 4 Mm. im Längendurchmesser.

1397. *Daudebardia transsylvanica* Bielz.

Testa oblecte perforata, depressa, nitida, albida vel fulva, parva, spira minutissima, terminalis; anfractus 2, ultimus amplissimus, angulato-depressus, ovali-oblongus, apertura oblonga; peristoma simplicissimum, cartilagineum. (Bielz.)

Long. 4, lat. 2 Mm.

Daudebardia transsylvanica E. A. Bielz Verh. Mitth. Siebenb. Ver. X. 1859 p. 214. — Moll. Siebenb. p. 24. — Pfeiffer Mon. Helic. V. p. 5. — Kobelt Cat. p. 1.

Daudebardia Bielzii Parreyss in sched.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, wenig durchscheinend, sehr glänzend, weisslich oder gelblich, von oben gesehen spitzeiförmig mit dem winzigen Gewinde am spitzen Ende, nicht seitlich, wie bei der vorigen Art. Es sind auch nur zwei Umgänge vorhanden, der letzte deutlich gestreift und an der Seite kantig. Mündung gross, eiförmig, mit scharfem, einfachem, über den Nabel umgeschlagenem Gehäuse.

Thier nach Bielz l. c. fast spindelförmig, aufgeblasen, oben heller oder dunkler aschgrau, unten schmutzig weiss; die Sohle ist schmal, vom übrigen Körper deutlich geschieden. Auf dem Rücken sind die gewöhnlichen, aus dem Gehäuse heraustretenden 4 eingedrückten Linien, zwei parallel nach den Fühlern gehend, zwei nach abwärts divergirende, gegen den Mund sich ziehend. Grössere Exemplare sind selten.

Aufenthalt: in Siebenbürgen in Vorgebirgswaldungen von 2—5000' Höhe, besonders in Buchwäldern (Bielz.)

Diese Art unterscheidet sich von *D. Langi* sicher durch das endständige Gewinde, dann auch durch deutliche concentrische Streifung und hellere Färbung; an Grösse stehen die grössten Exemplare von *transsylvanica* meinen kleineren von *Langi* kaum nach.

Gattung *Vitrina* Drp.

Die Vitrinen ähneln im Gehäuse den Daudebarden durch die geringe Anzahl der Umgänge und das glasartige, durchsichtige Gehäuse, unterscheiden sich aber auf den ersten Blick durch den Mangel des Nabels und die ganz andere, viel dünnere Textur.

Auch das Thier unterscheidet sich auf den ersten Blick durch einen zungenförmigen Fortsatz, welchen der quengerunzelte Mantel ausschickt. Derselbe legt sich an das Gehäuse an und erhält dasselbe durch seine stete Bewegung glatt und glänzend. Das Thier kann sich nur ganz knapp in sein Gehäuse zurückziehen, doch ist das Gehäuse im Verhältniss viel grösser, als bei den Daudebarden. Der Fuss ist hinten spitz, nicht lang, häufig zopfartig gedreht. Die Athemöffnung liegt an der rechten Seite an der Basis des Mantellappens, die Geschlechtsöffnung rechts in der Mitte des Halses. — Im Gegensatz zu *Daudebardia* ist ein Kiefer vorhanden, gebogen, glatt

mit einem Vorsprung in der Mitte; die Zunge zerfällt in drei deutliche Felder. Die Zähnen des Mittelfeldes sind dreispitzig und bilden eine gerade Linie; ein deutlicher Mittelzahn ist nicht vorhanden; die Reihen auf den Seitenfeldern laufen schräg nach hinten; ihre Zähne sind klein, verlängert, stachelförmig.

Die Vitrinen können Hitze und Trockenheit nicht vertragen, scheuen aber die Kälte durchaus nicht; man findet sie darum in unseren Gegenden vorwiegend im Winter und Frühling, nur im Gebirge an feuchten Stellen auch im Sommer; sie sind munter, selbst unter dem schmelzenden Schnee und folgen in Hochgebirgen der Schneegrenze. Wie sie sich im Süden verhalten, weiss ich nicht; die sicilischen Arten leben nach Benoit auch an feuchten Stellen im Hochgebirg unter abgefallenen Blättern. Sie leben meistens gesellig, schon ein Beweis, dass sie nicht so gar Räuber sind, wie die Daude-

bardien; dem entspricht auch ihre Zungenbewaffnung, die sie zwischen *Limax* und *Hyalina* stellt. Sie sind sehr munter und beweglich, so lange sie Feuchtigkeit genug haben. Im Terrarium sind sie darum nicht gut halten, um so besser auf dem Felsen des Aquariums, wo man sie leicht zur Fortpflanzung bringt. Junge Hyalinen u. dgl. werden von ihnen überwältigt, doch scheint Mulm ihre Hauptnahrung zu sein, Aelter als ein Jahr scheinen sie nicht zu werden, denn man findet immer nur nach der Jahreszeit gleich alte Individuen beisammen; die Zeit der Entwicklungshöhe scheint aber nicht nur nach den einzelnen Arten, sondern noch mehr nach den Localverhältnissen verschieden.

Die Gattung ist in Europa wenig artreich und darin von den Daudebardien überholt; die meisten Arten gehören dem alpinen Gebiete und seinen Ausläufern an, doch hat auch Deutschland nördlich der Alpen noch fünf Arten, aber nur *V. pellucida* scheint den Polarkreis zu erreichen und circumpolar zu sein. Aus Sicilien nennt Benoit noch zwei Arten, aus Algerien Bourguignat eine einzige; aus dem Südosten ist mir keine Art bekannt geworden; doch ist es mir nicht unwahrscheinlich, dass *V. annularis*, welche sich in Spanien und Sicilien noch findet, auch in den griechischen Gebirgen vorkommt. Auch aus dem Caucasus und Armenien ist mir noch keine Art bekannt geworden.

Sie lassen sich leicht in zwei Hauptgruppen scheiden, mehr kugelige Arten mit 3–4 Umgängen und ganz schmalem Hautsaum am Spindelrande (*Helicolimax*) und mehr elliptische Arten mit weniger als 3 Umgängen und breiterem Hautsaum (*Semilimax*).

1398. *Vitrina diaphana* Draparnaud.

Testa depressa, tenuis, laevigata, nitida, diaphana, virenti-hyalina; spira minuta, planiuscula; anfractus $2\frac{1}{2}$ –3, rapide accrescentes, subplani, ultimus dilatatus, depressus, subtus angustissimus, in marginem membranaceum, deciduum dilatatus; apertura fere horizontalis, amplissima, auriformis, testae dimidiam parum superans; margo columellaris perarcuatus.

Diam. maj. 6–7, min. 4–5, alt. 3–4 Mm.

Vitrina diaphana Draparnaud Hist. p. 120 t. 8 fig. 38. 39. — C. Pfeiffer Naturg. I p. 48 t. 3 fig. 2. — Rossm. Icon. fig. 27. — Pfeiffer Mon. Helic. II p. 494. — Moquin-Tandon Hist. Nat. II p. 46 t. 6 fig. 5–8. — Slavik Böhmen p. 93 t. 4 fig. 9–11. — Kobelt Nassau p. 82 t. 1

fig. 5. — Clessin Excurs. p. 57 fig. 19. — Kreglinger Deutsch. p. 34. — Westerlund Prodr. p. 16.

Diese Art ist zwar von Rossmäessler bereits im ersten Bande abgehandelt worden, doch ist die Abbildung sehr wenig charakteristisch und scheinen dem Autor auch nur unausgewachsene Exemplare vorgelegen zu haben; ich gebe darum hier eine neue Abbildung. Der häutige Saum am Spindelrande, den man nur schwer unverletzt erhält, ist nicht sehr deutlich abgesetzt und ziemlich schmal. Die Mündung ist nur wenig länger, als die Hälfte des Gehäuses, der Spindelrand sehr stark gebogen.

V. diaphana ist keine der häufigsten Arten, obwohl sie meistens in zahlreicher Gesellschaft lebt; man findet sie hier und da durch ganz Mitteleuropa, im deutschen Hügellande, den gesamten Alpen und bis Südfrankreich. Weit nach Norden scheint sie nicht vorzudringen; aus England kennt sie Jeffreys nicht, ebensowenig Westerlund aus Scandinavien; schon in der eigentlichen norddeutschen Ebene ist sie jedenfalls nur vereinzelt anzutreffen. Dagegen steigt sie in den Alpen bis über 2000 Meter empor.

1399. *Vitrina Heynemanni* C. Koch.
Testa perdepressa, pellucida, lutescenti-viridis; spira plana; anfr. $2\frac{1}{2}$, penultimus diametro dimidiam longitudinis totius non attingens; apertura elongata, margine anteriore arcu levi truncato posteriore alte arcuatim exciso, limbo membranaceo marginis columellaris spiraliter continuati cincto; limbo nitidissimo, partem inferam anfractus ultimi aequante, ab hac linea distincta carinali separato.

Long. 6, lat. $4\frac{1}{2}$, alt. 3 Mm

Vitrina Heynemanni C. Koch in Kobelt, Nassau p. 81 t. 1 fig. 4. — Nachr. Bl. Mal. Ges. III. 1871 p. 33 t. 1 fig. 4. 9. — Kobelt Cat. p. 4. — Pfeiffer Mon. Hel. VII p. 8.

Vitrina diaphana var. *Clessin* Excurs. p. 58. Sandb. u. Koch, Beitr. in Jahrb. Nass. Ver. VII. p. 276.

Gehäuse länglich ohrförmig, zart, grünlichgelb gefärbt und vollkommen durchsichtig. $2\frac{1}{2}$ Umgänge, rasch zunehmend, das Gewinde punktförmig; Mündung gross, vorn ziemlich geradlinig abgestutzt, der Spindelrand mit breitem Hautsaum, welcher nicht ganz bis zum Vorder- rand reicht und in seiner Mitte eben so breit ist, wie der von unten sichtbare Theil der letzten Windung; er ist nach aussen durch einen deut-

lichen Kiel begrenzt. Das Gewinde macht nicht die Hälfte der Gesamtlänge aus.

Das Thier, welches wir nach einer Zeichnung meines Freundes C. Koch hier abbilden, ist viel grösser, als das Gehäuse, 12–15 Mm. lang, gestreckt, aber plumper gebaut, als bei *elongata* und *diaphana*, der Mantel ragt weit aus dem Gehäuse hervor, ist dunkelgrau gefärbt und stark querrunzelig; der Mantellappen grau mit schwärzlichem Saum, das Gewinde nicht deckend. Hals mässig unter dem Mantel hervorragend, aschgrau gefärbt mit grob gekörneltem Kiel zwischen zwei weisslichen Vertiefungen; Stirne und Seiten grob gekörnt, dagegen Hals und Rücken querrunzelig mit deutlicher Streifung von hellerem und dunklerem Grau. Fuss auffallend hoch mit stumpfer, undeutlicher Körnelung, fast glatt. Fühler gedungen, conisch zugespitzt, mit feiner, quergestellter Körnelung.

Aufenthalt: hier und da in den deutschen Gebirgen. An feuchten Stellen am Nordabhang des Westerwaldes (C. Koch). In der Rhön (Sandberger). Bei Rudolstadt (Dufft).

Von *Vitrina diaphana*, welcher unsere Art offenbar am nächsten steht, unterscheidet sie sich durch den viel breiteren Hautsaum und die vornen flach gerundete Mündung. Auch ist das Thier viel heller gefärbt und hat seine Hauptentwicklung im Herbst, *diaphana* im Frühjahr.

1400. *Vitrina elongata* Draparnaud.

Testa depressissima, auriformis elongata, tenuissima, laevigata, nitida, lutescenti-hyalina velvirescens; spira minima, punctiformis, haud prominula; anfractus duo, ultimus antrosum elongatus, basi linearis in limbum membranaceum latiusculum dilatatus; apertura fere horizontalis, oblongo-ovalis, marginibus approximatis, supero repando.

Diam. maj. 4, min. 3 Mm.

Vitrina elongata Draparnaud Hist. p. 120 t. 8 fig. 40. 42. — C. Pfr. Deutschl. I. p. 48 t. 3 fig. 3. — Icon. I p. 73 fig. 26. — Pfeiffer Mon. Helic. II. p. 495. — Mart. Ch. II p. 11 t. 1 fig. 38. 41. — Slavik Böhmen t. 4 fig. 6–8. — Kobelt Nassau t. 1 fig. 3. — Kreglinger Deutschl. p. 35. — Clessin Excurs. p. 61 fig. 22. — Dupuy Hist. nat. t. 1 fig. 4.

Helic semilimax Ferussac père Naturf. 1802 St. XIX. t. 1 fig. A. D. — Moquin-Tandon Hist. II. p. 45 t. 6 fig. 1–4. (*Vitrina*).

Auch diese Art ist schon im ersten Bande Fig. 26 abgehandelt, doch geben wir hier der

Vollständigkeit halber eine neue Abbildung. Sie hat einen noch breiteren Hautsaum, als *Heynemanni*, und derselbe läuft vollständig bis zum Vorderrand. *V. elongata* findet sich in Deutschland nur local, besonders im Süden gegen die Alpen hin und in deren Ausläufern, aber nach *Charpentier* nicht in der eigentlichen Schweiz; auch in den böhmischen und schlesischen Gebirgen kommt sie vor, weiter nördlich findet man sie nicht mehr angeführt, ebensowenig in Scandinavien und England. In Frankreich ist sie nach *Dupuy* am häufigsten im Südwesten nach den Pyrenäen hin; ebenso findet sie sich auch jenseits der Pyrenäen in Catalonien und am Südabhang der Alpen. Ihre Ostgrenze erreicht sie in Siebenbürgen, wo sie sich nach *Bielz* bis zu 8000' erhebt.

1401. *Vitrina glacialis* Forbes.

Testa depressa, tenuis, hyalina, lutescenti-viridis; spira plana; anfractus 2½, ultimus perdepressus, penultimus vix ½ longitudinis attingens; apertura elongata, margine infero arcuato, limbo membranaceo latiusculo, dimidiam longitudinis vix superante; margine dextro rotundato.

Diam. maj. 4, min. 3½ Mm.

Vitrina glacialis Forbes*) Magas. Zool. Bot. 1837. — Wiegmann Archiv 1838 II. p. 273. — Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 496. — Koch in Nachr. Bl. Mal. Ges. III. 1871 p. 39 t. 1 fig. 6.

Ich folge in der Deutung dieser vielbestrittenen Art meinem Freunde Koch, dem ich auch die mir vorliegenden Exemplare verdanke. Demnach ist diese Hochgebirgsart zunächst mit *V. Heynemanni* verwandt und gleicht derselben namentlich in Beziehung auf die Breite des Hautsaumes, unterscheidet sich aber durch den mehr gerundeten Aussenrand und das frühere Verschwinden des Hautsaumes am Unterrand. Clessin will allerdings die Breite des Hautsaumes nicht als Kennzeichen gelten lassen; in dem Falle müssen sowohl *Heynemanni* wie *glacialis* als Varietäten zu *diaphana* gezogen werden.

Aufenthalt: in den Schweizer Alpen an der Schneegrenze, nach Koch am Gotthard und auf dem Arlberg.

1402. *Vitrina brevis* Ferussac.

Testa depressa, ambitu auriformi-oblonga, tenuis, striatula, nitida, pellucida, virenti-albida; spira parvula, vertice ad ¼

*) *Testa hyalina, supra planata, anfractibus 2; apertura patentissima, ovato-oblonga. Long. ½, lat. ¼. Forbes.*

diametri maximi posito; anfractus vix 3, ultimus magnus, depressus, subtus angustus; apertura ampla, ovalis, intus levissime margaritacea; peristoma tenue margine dextro antrorsum subdilatato, columellari anguste membranaceo-marginato. Pfr.

Diam. maj. 5–5½, min. 4, alt. 2½ Mm.

Helicolumax brevis Ferussac Prodr. No. 2 — Hist. t. 9. fig. 2. —

Vitrina brevis Gray Fig. Moll. Anim. t. 288 fig. 8. — Schmidt Stylomm. p. 49 t. 14 fig. 104. — Pfeiffer Mon. Hel. IV p. 790 — Albers — von Mart. Helic. p. 43. — Kreglinger Deutschl. p. 36. — Koch in Nachr. Bl. Mal. Ges. III 1871 t. 1 fig. I. — Kobelt Cat. p. 4. — Bonelli Siena p. 3. —

Diese hübsche Art steht von allen bekannten der *V. elongata* am nächsten und wurde anfänglich von Pfeiffer für eine Varietät derselben gehalten. Sie unterscheidet sich aber von ihr sofort durch den weit schmäleren Hautsaum, der kaum ¼ der Unterseite einnimmt, und durch die grössere Zahl der Umgänge; auch ist die Mündung vornen etwas verbreitert und das Gehäuse fein, aber deutlich gestreift, während *elongata* auch unter der Loupe vollkommen glatt ist. Dadurch nähert sie sich wieder mehr der folgenden, bei der aber die Streifung noch stärker ist.

Aufenthalt: im Neckarthal von Heidelberg an aufwärts, in Kärnten und in Tyrol, aber auch jenseits der Alpen und in Oberitalien bis nach Toscana, wo sie Bonelli noch auf dem Mte. Amiati im Apennin fand.

1403. *Vitrina pyrenaica* Ferussac.

Testa depressa, ovalis, nitida, sub lente regulariter striatula, hyalino-virescent; anfractus 2½ rapide accrescentes, ultimus depressus, basi angustus, limbo membranaceo angustissimo cinctus; apertura horizontalis, fere regulariter ovalis, intus tenuissime callosa, marginibus approximatis, supero medio dilatato, subinflexo, columellari leviter arcuato.

Diam. maj. 4½, min. 2½ Mm.

Vitrina pyrenaica Ferussac Prodr. 4. — Hist. t. 9, fig. 3. — Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 495. — Mart. Ch. II t. 1 fig. 34–37. — Moquin-Tandon Hist. nat. p. 48 t. 6 fig. 9–13. — Albers — von Mart. Helic. p. 43. — Kobelt Cat. p. 4.

Gehäuse niedergedrückt, eiförmig-ohrförmig, glänzend, unter der Loupe äusserst fein und

regelmässig gestreift, durchsichtig grünlich. Zwei und ein halber Umgang, sehr schnell zunehmend, das Gewinde ganz abgeplattet, kaum ¼ der Gesamtlänge ausmachend. Mündung regelmässig oval, der Spindelrand stark gebogen und mit einem sehr schmalen häutigen Saum; der Oberrand in der Mitte etwas vorgezogen und leicht eingebogen.

Diese Art steht gewissermassen zwischen *brevis* und *elongata*, ist aber schmäler als beide und auch deutlicher gestreift; von *elongata* unterscheidet sie der viel schmalere Hautsaum, von *brevis* die viel schmalere Gestalt.

Aufenthalt: in den Pyrenäen bei 5–600 Meter Meereshöhe. —

1404. *Vitrina major* Ferussac.

Testa depressa globosa, tenuis, laevigata, nitidissima, pellucida, hyalino vel lutescenti-virens; spira brevissima, apice vix prominula; sutura vix impressa, filomarginata; anfractus 3½ celeriter accrescentes, ultimus depressus, antrorsum elongatus, basi latiusculus, subplanus, vix membranaceo-marginatus; apertura perobliqua, transverse lunaris, latior quam alta; peristoma tenue, margine columellari brevi, basali strictiusculo. Pfr.

Diam. maj. 8, min 6½, alt. 3¾ Mm.

Helicolumax major Ferussac Essai meth. p. 43 (1807). Hist. p. 6. t. 9, fig. 5. —

Helix Draparnaldi Cuvier regne anim. II p. 405. (1817).

Vitrina major C. Pfeiffer Nat. Deutschl. I. p. 47. — Albers — von Mart. Helic. II p. 43. — Moquin-Tandon Hist. nat. p. 49 t. 6 fig. 14–32. — Kobelt Cat. p. 44. — Kreglinger Deutschl. p. 33.

Vitrina Draparnaldi L. Pfeiffer Mon. Helic. II p. 493. — Mart. Ch. II. t. 1, fig. 18–21. — Schmidt Stylomm. p. 49 t. 14 fig. 106. — Kobelt Nassau t. 1, fig. 6. — Koch Nachr. Mal. Ges. III. 1871 t. 1 fig. 7. —

Vitrina Audebardi C. Pfeiffer Nat. Deutschl. III. p. 55. —

Vitrina pellucida Draparnaud. Hist. p. 119 t. 8 fig. 34–47, nec Müller. — Dupuy Moll. France p. 57 t. 1 fig. 7. —

Gehäuse gedrückt kugelig, doch bedeutend flacher als das von *V. pellucida*, grösser als diese, dünn, zart, fein gestreift, glashell, etwas weniger glänzend, als *pellucida*; Gewinde flach, kaum vorspringend, die Naht kaum eingedrückt, aber fadenförmig berandet. 3½ oder 4 rasch zunehmende Windungen, der letzte niederge-

drückt, in die Quere verbreitert, namentlich unten etwas abgeflacht. Mündung sehr schräg, queroval, breiter als hoch, der Spindelrand mit einem ganz schmalen, nicht deutlich abgesetzten Hautsaum.

Thier gross, mit dunkel schieferblauem Mantel, dessen Fortsatz gross genug ist um fast das ganze Gehäuse zu überdecken. Sohle deutlich in ein weisses Mittelfeld und zwei schieferblaue Seitenfelder geschieden, was bei *pellucida* nie der Fall ist.

Diese Form ist entschieden eine gute Art, von *pellucida* durch die querverbreiterte Mündung und die Grösse, von *diaphana* durch das grössere Gewinde und das Zurücktreten des Hautsaumes geschieden. Trotzdem wird sie nicht selten mit einer oder der anderen verwechselt und die geographische Verbreitung ist darum nicht leicht klarzustellen. Häufig kommt sie mit *pellucida* zusammen vor, auf Ruinen und an feuchten Waldstellen, ausgewachsen zu Ende des Frühlings, je nach der Lage Ende April oder Mai. Man findet sie in Deutschland weit verbreitet, doch meistens local, am häufigsten, wie es scheint, am Mittelrhein, dann aber auch südwärts in den Alpen und im Apennin, auf dem toscanischen Mte. Alvernia nach Bonelli noch bei 1500 Meter; in Frankreich fast allenthalben; auch in Belgien und Holland. Aus England wird sie von Jeffreys nicht angeführt, obschon Pfeiffer, wenn auch mit Zweifel, *Helix elliptica* Brown hierherzieht; in Scandinavien fehlt sie sicher, nach Osten scheint sie die ungarische Tiefebene nicht zu überschreiten und fehlt in Siebenbürgen.

Clessin hat sich neuerdings für eine Trennung der südfranzösischen Formen von den deutschen entschieden und hat in seiner Excursionsmolluskenfauna erstere *Vitrina major* Fer., letztere *V. elliptica* Brown; erstere soll, obschon grösser, niemals ein so erweitertes Gehäuse bekommen und das Gewinde soll etwas mehr hervorragen. Mir fehlt gegenwärtig das Material, um diese Ansicht zu prüfen; ob aber bejahenden Falles der Brown'sche Name angewendet werden kann, scheint mir sehr zweifelhaft, da, wie oben erwähnt, diese verschollene Art immer nur mit Zweifel auf *major* gedeutet worden ist und Jeffreys das Vorkommen einer solchen Form in England entschieden in Abrede stellt. Jedenfalls müsste aber Clessin, wenn er diese Formen trennt, consequenter Weise auch *glacialis* und *Heynemanni* als Arten anerkennen.

1405. *Vitrina pellucida* Müller.

Hier zur Vergleichung mit der vorigen Art

noch einmal abgebildet. *V. pellucida* ist durch die ganze boreale, germanische und alpine Provinz allenthalben verbreitet, wahrscheinlich circumpolar. Nach Süden geht sie bis in die Pyrenäen und nach Oberitalien, auch auf den jonischen Inseln und in Bosnien findet sie sich, dagegen kennt sie *Erjavec* nicht aus dem Küstenland der Adria. Die Angaben, dass sie in den sicilischen Madonien vorkomme, sind unrichtig; wenigstens sandte mir Benoit unter dem Namen *pellucida* stets die *V. annularis*.

1406. *Vitrina annularis* Studer.

Testa depresso-globosa, tenuis, pellucida, nitida, virenti-hyalina, radiatim striata vel plicato-striata, spira prominula, obtusa; sutura sat impressa; anfractus 3½–4 sensim accrescentes, convexiusculi; ultimus rotundatus; apertura vix obliqua, rotundata, peristoma acutum, margine columellari fere verticali, columellari angustissime limbato.

Diam. maj. 6, min. 5, alt. 3 Mm.

Hyalina annularis Studer Verz. p. 11. — Fer. Hist. t. 9 fig. 7.

Vitrina annularis Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 493. — Charpentier Cat. Suisse p. 2. — Albers — von Martens Helic. p. 43. — Kobelt Cat. p. 4. — Mart. Ch. II. t. 1 fig. 26–29. — Moq.-Tandon Moll. Fr. t. 6 fig. 37–40. — Clessin Excurs. p. 56 fig. 8.

Vitrina plicosa Bielz*) Moll. Siebenb. p. 34.

Gehäuse gedrückt kugelig, im Querschnitt fast kreisrund, dünnschalig, durchsichtig, grünlich, deutlich radial gestreift oder unregelmässig gefaltet, mit stumpfem, aber vorspringendem Gewinde; die Naht ziemlich vertieft, die 3–4 Umgänge sind hübsch gewölbt und nehmen langsam und regelmässig zu, der letzte ist rein gerundet. Mündung wenig schief, fast kreisrund, für eine Vitrine ziemlich klein, Mundsäum scharf, der Spindelrand mit einem schmalen, äusserst vergänglichem Hautsaum.

Diese Art ist von allen Vitrinen am meisten helixartig und schon dadurch auffallend; von *pellucida* unterscheidet sie sich durch die Kreisform ihres Durchschnittes und die Fältelung, auch ist die Mündung noch kreisförmiger.

Aufenthalt: in der Schweiz, in ganz Italien bis Sicilien, in Siebenbürgen nur in der alpinen Region über 5000'.

*) *Testa orbicularis depresso globosa, nitidiuscula, diaphana, viridula, anfractibus 3 sensim accrescentibus, irregulariter plicosis; apertura rotundata. Alt. 1''' lat. 1½'''*. — Blz.

Anmerkung. Ich citire hier absichtlich weder die französischen, noch die spanischen Fundorte, weil ich mich nicht von der Identität der *V. subglobosa Michaud* mit der schweizer *annularis* überzeugen kann. Ich kann eben *Michaud's* Originaldiagnose nicht vergleichen und muss mich an *Dupuy* halten. Dieser sagt:

Testa subglobosa, fragillima, tenuissima, vitrea vel subvirescens, subperforata; apertura ovato-rotundata; anfractibus $3\frac{1}{2}$ —4 subrotundatis, sutura sat profunda separatis; apice papillato, subprominulo. — Diam. maj. 4—5, min. $3\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$, alt. 3—3 $\frac{1}{2}$ Mm.

Die Abbildung ist kaum erkennbar, aber die Diagnose weicht von unserer voranstehenden in zwei Punkten erheblich ab, sie erwähnt die Streifung nicht und nennt die Mündung *ovato-rotundata*. Dasselbe thut freilich auch *Pfeiffer* in seiner Diagnose der *V. annularis*, und darum scheint es mir, als wenn auch er nicht die ächte *annularis*, sondern die *subglobosa*, welche er freilich für synonym mit *annularis* hält, vor sich gehabt habe. Auch *Dupuy* ist nicht von der Identität beider überzeugt. Mir scheint es fast wahrscheinlicher, dass *subglobosa* mit der folgenden südfranzösischen Art zusammenfallen dürfte, welche schwächere Streifung mit mehr ovaler Mündung verbindet. Ist das der Fall, — worüber freilich nur eine sorgfältige Vergleichung von *Michaud's* Originalen in Lyon Sicherheit geben kann, so hat sein Name natürlich die Priorität. Wohin die nordspanischen Exemplare gehören, kann man aus den Beschreibungen nicht mit Sicherheit entnehmen.

Westerlund zieht auch *Vitrina Musignani Mandr.* zu *annularis*; das ist entschieden ein Irrthum, denn diese Art soll einen kantigen letzten Umgang haben; *annularis* kommt allerdings in Sicilien vor, wird aber von *Benoit* für *pellucida* Müll. gehalten und unter diesem Namen verschickt.

1407. *Vitrina Servainiana Saint Simon.*

„*Testa subglobosa, fragillima, hyalina, nitidissima, argute striatula ac pallide albido-virescente; spira convexa; apice obtuso, sicut mamillato; anfractibus $3\frac{1}{2}$ convexis, celeriter regulariterque crescentibus, sutura impressa separatis; ultimo majore, leviter dilatato, subcompresso, transverse rotundato-oblongo, lente descendente; apertura obliqua, vix lunata, transverse rotundato-oblonga, peristomate fragillimo, acuto ac recto; margine columellari lineari, superne supra locum umbilicalem*

expanso; marginibus callo tenuissimo junctis. — Alt. 3, diam. 5 Mm.“ (*St. Simon*).

Vitrina Servainiana Saint Simon Annales de Malacol. I. 1870 Nr. 1 p. 20. — Westerlund Prodr. p. 17. — Pfeiffer Mon. Hel. VII. p. 7.

Gehäuse ziemlich kugelig, sehr zerbrechlich, durchsichtig, glänzend, scharf gestreift, namentlich auf der Oberseite an der Naht, blass grünlich gefärbt. Gewinde gewölbt, mit kleinem, stumpfem Apex, der gewissermassen zitzenförmig vorspringt. Drei und ein halber Umgang, gut gewölbt, rasch und regelmässig zunehmend, durch eine tief eingedrückte, unter der Loupe fast crenulirt erscheinende Naht geschieden; der letzte Umgang ist etwas verbreitert, zusammengedrückt und steigt an der Mündung langsam herab. Die Mündung ist quereirund, ziemlich schief, wenig ausgeschnitten, der Mundsaum sehr dünn und zerbrechlich, der Basalrand mit kaum erkennbarem Hautsaum und an der Anheftungsstelle etwas dreieckig verbreitert; mitunter erscheinen die Insertionen durch einen ganz dünnen Callus verbunden. Ausser den grünlichen Exemplaren scheinen auch ganz farblose vorzukommen.

Aufenthalt: in den französischen Pyrenäen bei Luchon.

Vitrina Servainiana steht gewissermassen zwischen *pellucida* und *annularis*; von ersterer unterscheidet sie die Streifung, die namentlich auf der Oberseite und an der Naht deutlich ist; auch ist der letzte Umgang mehr verbreitert; von *annularis* dagegen scheidet sie das dünnere Gehäuse und die schwächere Streifung; auch ist sie mehr querverbreitert. Es kommt nun darauf an, ob sich nicht in den südeuropäischen Gebirgen noch Zwischenformen finden.

1408. *Vitrina Charpentieri Stabile.*

Testa depressa, planiuscula, infra tumidiuscula, tenuis, laevigata, pellucida, nitida, lutescenti-hyalina; spira brevissima, apice non, aut vix prominula. Anfractus $2\frac{1}{2}$ convexiusculi, celeriter crescentes, sutura, vix impressa, filomarginata distincti, ultimus sat magnus, depressus, elongatulus basiliusculus, subplanus; apertura transverse ovato-rotundata; peristoma simplex, subtilissime limbatum, marginibus approximatis, columellari subarcuato, anguste membranaceo-marginato; supero in medio repando. Stabile.

Diam. maj. 5–6, *min.* 4–5, *alt.* $2\frac{1}{2}$ Mm.

Vitrina Charpentieri *Stabile* *Rev. Mag.* 1859
p. 419 t. 15 fig. 1–5. — *Mall. Piém.*
p. 24. — *Pfeiffer Mon. Hel. V.* p. 13.
— *Kobelt Cat.* p. 3. — *Clessin Excurs.*
p. 58 fig. 20.

Vitrina nivalis *Charpentier in sched.* — *Albers* —
von Mart. Helic. p. 43. — *Dumont Mort.*
Hist. Sav. p. 299. — *Gredler Tirol*
Nachtr. p. 285. — *Kreglinger Deutschl.*
p. 32.

Gehäuse ziemlich elliptisch, niedergedrückt,
untenher etwas aufgeblasen, dünnschalig, glatt,
vollkommen durchsichtig, sehr glänzend, mit
etwas gelblichem Schein; Gewinde sehr klein,
nicht oder nur wenig vorspringend, $2\frac{1}{2}$ –3 rasch
zunehmende, leichtgewölbte Windungen, durch

eine kaum eingedrückte, aber fadenförmig be-
zeichnete Naht geschieden, der letzte ziemlich
gross, vor der Mündung stark erweitert, nieder-
gedrückt. Mündung quereirund, ziemlich schief,
der Spindelrand flachbogig, mit schmalem, kaum
den vierten Theil der Basis einnehmendem Haut-
saum.

Aufenthalt: in den Alpen, über 6000' bis
zur Schneegrenze, zuerst von *Charpentier* in
den Alpen von *Bez* entdeckt, aber auch am
ganzen Südabhang derselben in der angegebenen
Höhe.

Diese Art steht der *V. diaphana* sehr nahe,
unterscheidet sich aber von ihr besonders durch
das kugelige Gehäuse, zahlreichere, langsamer
zunehmende Windungen und den viel schmäleren
Hautsaum.

T a f e l CXLII.

1409. *Helix lenticularis* Morelet.

Testa umbilicata, lenticularis, acute carinata,
superne costulato-striata, inferne subtiliter
striata, corneo-fulva; spira convexiuscula,
apice minuto, subexserto. Anfractus 7
planati, lente et regulariter accrescentes;
ultimus ad carinam compressus, ad aper-
turam non descendens. Apertura angu-
lato-lunaris, peristomate angulato, mar-
gine supero simplici, tenui, recto, basali
albido, reflexo, crasso, umbilici partem
tegente.

Diam. maj. 12, *min.* 11, *alt.* 6 Mm.

Helix lenticularis *Morelet Journ. Conch.* 1853
p. 140 t. 5 fig. 13. 14. — *Pfeiffer Mon.*
Hel. IV. p. 188 Nr. 1179. — *Kobelt*
Cat. p. 8.

Gehäuse durchgehend genabelt, linsenförmig
mit scharfem Kiel, dünnschalig, durchsichtig, die
Oberseite sehr stark, die ziemlich gewölbte Unter-
seite nur fein gestreift, hornbraun. Gewinde
mehr oder weniger convex gewölbt, doch mit-
unter auch ziemlich flach, mit kleinem, glattem,
etwas vorspringendem Apex. 7– $7\frac{1}{2}$ sehr lang-
sam zunehmende, obenher fast flache Umgänge,
der letzte zu beiden Seiten des scharfen Kiels
zusammengedrückt und an der Mündung nicht
herabsteigend. Mündung verhältnissmässig weit,
winklig mondförmig, Mundsaum am Kiel etwas
eingebuchtet, der Oberrand bis zum Kiel dünn,
scharf, höchstens mit einem ganz feinen Beleg,
der Basalrand von da ab mit dickem, weissem
Callus belegt und umgeschlagen; er macht vor
seiner Insertion eine kleine Biegung.

Diese Art unterscheidet sich von allen nabe-
stehenden genügend durch den scharfen, abge-
setzten Kiel; nur *Helix Calpeana* *Mordet J. C.*
1853 p. 141 theilt dieses Kennzeichen, sie scheint
mir überhaupt wenig von unserer Art verschieden,
und *Morelet* hätte vielleicht besser seine ur-
sprüngliche Ansicht beibehalten, dass sie eine
kleinere, relativ höhere Localvarietät der *len-
ticularis* sei. *Hel. Rangiana*, welche ebenfalls
einen scharfen Kiel hat, wird genügend durch
den eigenthümlichen Mund unterschieden.

Aufenthalt: an der maroccanischen Küste
zwischen Tanger und Fez und gegenüber an der
spanischen Küste bei Tarifa, wahrscheinlich auch
um Gibraltar.

1410. *Helix Tarnieri* Morelet.

Testa umbilicata, subdiscoidea, arctispira, fusco-
cornea, confertim costulato-striata, spira
vix emersa; anfractus 7 convexiusculi,
angusti, ultimo superne angulato, non
deflexo. Umbilicus mediocris, pervius;
apertura depressa, parum obliqua, lunaris,
marginibus callosis, angulatum reflexis.
Morelet.

Diam. maj. 12, *min.* $10\frac{1}{2}$, *alt.* 5 Mm.

Helix Tarnieri *Morelet Rev. Mag. Zool.* 1854
p. 623. — *Pfeiffer Mon. Hel. IV.* p. 312.
Kobelt Cat. p. 8. — *Hidalgo Cat. Icon.*
t. 18 fig. 181–183.

Gehäuse mittelweit, aber durchgehend ge-
nabelt, flach, fast scheibenförmig, enggewunden,
röthlichhornbraun, dicht rippenstreifig. Gewinde
nur wenig erhoben — auf unserer Tafel durch

den Lithographen etwas zu hoch gemacht; — sieben gewölbte, schmale, sehr langsam zunehmende Umgänge, der letzte obenher kantig und an der Mündung nicht herabsteigend. Mündung gedrückt, wenig schief, ausgeschnitten, mondförmig; die Ränder zahnlos, aber verdickt und im schiefen Winkel umgeschlagen.

Aufenthalt: im südlichsten Spanien, bei Tarifa und Tingis unter Steinen.

Diese Art kann nur mit der ebenfalls zahnlosen *Hel. lusitanica* verglichen werden, unterscheidet sich aber sofort durch die oben kantigen Umgänge und den viel engeren Nabel.

1411. *Helix Boscae* Hidalgo.

„*Testa anguste et profunde umbilicata, lenticularis, depressa, tenuiuscula, superne confertim arcuato-striata, corneo-fusca; spira plana; anfractus 6 parum convexi, lente accrescentes, ultimus superne obtuse angulatus, antice non descendens, subtus pone aperturam constrictus, basi convexus, sublaevigatus, ad umbilicum planulatus; apertura diagonalis, anguste lunaris; peristoma albidum vel carneum, marginibus distantibus, supero brevissimo, parum expanso, submarginato, basali reflexo infra angulum ultimi anfractus appresso, columellari vix dilatato.*“ (Hid.)

Diam. maj. 11, min. 10; alt. 5 Mm.

Helix Boscae Hidalgo Journ. Conch. 1869 XVII p. 20 t. 2 fig. 1. — Pfeiffer Mon. Hel. VII. p. 467. — Hidalgo Cat. Icon. t. 18 fig. 184–186.

Gehäuse eng u. tief genabelt, linsenförmig, niedergedrückt, dünnchalig, obenher dicht mit bogenförmigen Streifen sculptirt, untenher glatter, einfarbig hornbraun, Gewinde kaum erhoben, der Apex nicht vorspringend. Sechs wenig gewölbte, enggewundene Umgänge, der letzte oben stumpfkantig, an der Mündung nicht herabsteigend, auf der Unterseite vor der Mündung etwas eingezogen, gut gewölbt, doch etwas abgeplattet, nur ganz fein gestreift. Mündung schräg, schmal mondförmig; Mundsaum weisslich oder fleischfarben, der Aussenrand durch eine schmale, leistenförmige Lippe verdickt, die Randinsertionen auseinanderweichend, Oberrand kurz, fast ausgeschnitten, wenig ausgebreitet, Aussenrand umgeschlagen und in seiner Mitte fest angedrückt, Spindelrand kaum verbreitert.

Aufenthalt: in der Provinz Valencia in Südspanien.

Anmerkung. Diese Art ähnelt in der Mundbildung durch das Zurückweichen des Oberrandes und die gerade Leiste auf der Aussenlippe, —

welche zwar *Hidalgo* nicht erwähnt, ich aber bei allen 5 Exemplaren, welche ich seiner Güte verdanke, deutlich sehe — der *Hel. constricta*, unterscheidet sich aber von ihr sofort durch flachere Gestalt und das Fehlen des Callus auf der Mündungswand.

1412. *Helix asturica* Pfeiffer.

Testa obtecte perforata, depressa, cornea, spira parum convexa, costulato-striata; anfractus 7 angustissimi, convexiusculi, ultimus obtuse angulatus, basi convexior, striatulus; apertura subverticalis, depressa, angusta; peristoma angulatim breviter reflexum, intus albo-callosum, margine basali leviter arcuato, unidentato, ad insertionem immerso.

Diam. maj. 9, min. 8, alt. 4 Mm.

Helix asturica L. Pfeiffer in Mal. Bl. 1854 p. 222. — Monogr. III. p. 649. — Novit. I. p. 25 t. 7 fig. 4–6. — Kobelt Cat. p. 8. — Hidalgo Cat. icon. t. 16 fig. 158–160.

Helix Gougeti L. Pfr. in Mon. Helic. I. p. 421; Schaufuss in schedis, non Terver.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, niedergedrückt, hornbraun, stark rippenstreifig, Gewinde nur wenig erhoben; sieben, sehr enggewundene, schwach gewölbte Umgänge, der letzte stumpfkantig, an der Mündung nicht herabsteigend, starkgestreift, nach unten stärker gewölbt. Die Mündung ist fast senkrecht, weit mondförmig, aber durch die Mündungswand so stark ausgeschnitten, dass nur ein schmaler Eingang übrig bleibt; Mundsaum weit oben winklig gebogen, umgeschlagen, mit einer dicken weissen Callusleiste belegt, welche am Aussenrand einen schwachen Zahn trägt; der Basalrand ist gebogen und senkt sich an der Insertion in den durch dieselbe geschlossenen Nabel ein.

Aufenthalt: in Nordspanien, speciell Asturien; bei Villaviciosa (Mac Andrew teste Pfeiffer) Albas (L. von Heyden), Caldas de Oviedo (Hidalgo). Schaufuss versendet diese Art noch immer als *Gougeti* Terver, obwohl Pfeiffer diesen Irrthum längst berichtet hat.

1413. *Helix constricta* Boubée.

Testa anguste umbilicata, depressa, supra fere planulata, subtus convexa, regulariter striata, subcarinata, brunnea; anfractus 6 lente accrescentes, supra planiusculi; apertura angustata, subverticalis; peristoma album, reflexum, ad angulum columellarem superiorem profunde sinuatum, ad columellam solum, in laminam tenuissimam, subverticalem elevatum.

Diam. 7, alt. 3 Mm.

Helix constricta Boubée, *Echo du Monde savant* Nr. 50. 1836 p. 220 c. figur. — Dupuy Moll. France p. 254 t. 12 fig. 2. Moq.-Tand. Hist. II. p. 113 t. 10 fig. 23—25. — Pfr. Mon. IV. p. 284, Nr. 1817. — Kobelt Cat. p. 8.

Helix Pittorii Dupuy Hist. Moll. France p. 98.

Gehäuse ziemlich eng genabelt, flach, obenher fast eben, nach unten convex gewölbt, stumpf gekielt, deutlich und regelmässig gestreift, braunroth; sechs sehr langsam zunehmende, oben abgeflachte Umgänge, durch eine nur wenig vertiefte Naht geschieden; Mündung sehr eigenthümlich verengt, fast senkrecht mit umgeschlagenem, zusammenhängendem Mundsäum, der im oberen Winkel eine tiefe Bucht bildet und auf der Mündungswand sich zu einer sehr dünnen fast senkrecht stehenden, dreiseitigen Lamelle erhebt.

Thier sehr lang, durchscheinend weisslich, hier und da etwas bläulich, Kopf und Hals schwärzlich, Oberfühler sehr lang, es trägt die Schale beim Kriechen flach. (Gassies in Journ. Conch. 1867.) Ueber den Kiefer lauten die Angaben sehr verschieden. Gassies l. c. schreibt ihm 18 ziemlich starke Rippen zu, Saint Simon ebenda p. 98 nur 6. Nach dem letzteren hat das Thier keinen Pfeil und nur ein rudimentäres Flagellum.

Aufenthalt: in den Pyrenäen, bei St. Martin d'Albéron in den Ruinen einer Mühle von Boubée 1836 entdeckt, später auch von Mabille bei St. Jean de Luz und von Boutigny bei Lourdes gefunden.

1414. *Helix lusitanica* Pfeiffer.

„Testa umbilicata, discoidea, fusca, suboblique confertim costulata, spira plana; anfractus $5\frac{1}{2}$ exteriores praecedentibus duplo latioribus, ultimus antice non descendens; umbilicus mediocris, pervius; apertura lunaris; peristoma album, angulatim reflexum, margine dextro sinuoso, columellari arcuato.“ (L. Pfr.)

Diam. maj. 15, min. 13,8, alt. 7 Mm.

Helix lusitanica Pfeiffer Symb. I. p. 41. — Mon. Hel. I. p. 411. — Mart. Ch. II. t. 64. fig. 10—12. — Philippi Icones I. t. 3. fig. 8. — Morelet Moll. Portugal p. 55 t. 6 fig. 1. — Albers — von Mart. Heliceen p. 92. — Kobelt Cat. p. 8. — Hidalgo Cat. Icon. t. 18 fig. 178—180.

Gehäuse durchgehend genabelt, scheibenförmig, einfarbig braun, dicht rippenstreifig, die Rippen etwas schief; Gewinde kaum erhoben,

die $5\frac{1}{2}$ Umgänge zunehmend: der letzte Umgang ist gerundet und steigt an der Mündung nicht herab. Mündung etwas queroval, ohne Zähne; Mundsäum weiss, scharf umgeschlagen, der Aussenrand weit ausgebuchtet, Spindelrand regelmässig gebogen.

Aufenthalt: in Portugal.

Diese Art ist die grösste aus der Sippschaft der *Hel. obvoluta*; sie steht der *Hel. Tarnieri* am nächsten, ist aber grösser, weiter genabelt und nicht kantig.

1415. *Helix Gougeti* Terver.

Testa umbilicata, carinato-sublenticularis, supra convexo-complanata, infra inflato-convexa, corneo-albida, eleganter ac oblique striata; spira convexiuscula, apice acuto, nitido, levigato; anfractus 6 angusti vix convexiusculi, regulariter lenteque crescentes, sutura impressa separati; ultimus carinatus, supra vix convexiusculus, subtus inflato-convexus, ad aperturam non deflexus; apertura parum obliqua, unidentata; peristomate albolabiato, leviter reflexiusculo, margine externo intus unidentato. (Bourg.)

Diam. 8, alt. 5 Mm.

Helix Gougeti Terver Cat. Moll. p. 19 t. 2 fig. 5—8. — Rossmässler in Wagner Reisen tome II p. 249. — Bourguignat Moll. Alg. I. p. 177 t. 16 fig. 37—40. — Kobelt Cat. p. 8.

Non *Hel. Gougeti* L. Pfr. Mon. Hel. I. p. 421 = *asturica* Pfr.

Gehäuse genabelt, beinahe linsenförmig, gekielt, unter dem Kiel stärker gewölbt als darüber, hellhornfarben, elegant schräg gestreift; Gewinde etwas convex mit scharfem glattem, glänzendem Apex. 6 schmale, kaum gewölbte Umgänge, welche langsam und regelmässig zunehmen und durch eine eingedrückte Naht geschieden werden; der letzte ist gekielt, unten stärker als oben gewölbt und an der Mündung nicht herabgebogen. Mündung wenig schief mit weisslippigem, leicht umgeschlagenem Mundsäum und einem Zahn in der Mitte des Aussenrandes. —

Aufenthalt: im westlichen Algerien, bei Tlemcen und in der Kabylie, wie es scheint die am weitesten östlich gehende Form der seither abgehandelten Gruppe.

Anmerkung. L. Pfeiffer hat die ebenfalls einzahnige *asturica*, welche sich schon durch den Mangel des Nabels unterscheidet, für unsere Art genommen, diesen Irrthum aber längst berichtigt.

1416. *Helix hierosolymitana* Bourguignat.

Testa parva, anguste umbilicata, globoso-conoidea, argute striatula, unicolor rufo-cornea; anfractus 4 convexi, regulariter crescentes, sutura valde impressa separati, ultimo rotundato. Apertura oblique rotundata, peristomate acuto, marginibus approximatis, callo tenuissimo junctis, columellari dilatato patente, supra umbilici angustam partem subreflexo. —

Diam. 2—2,5, alt. 2 $\frac{1}{4}$ Mm.

Helix hierosolymitana Bourguignat Test. nov. p. 13. — Cat. Sauley p. 22 t. 1 fig. 32—35. — Pfeiffer Mon. Hel. IV p. 435. — Albers — von Mart. Helic. p. 85. — Roth Spicil. p. 7. — Kobelt Cat. p. 8.

Gehäuse klein, eng genabelt, fast durchbohrt, kuglig-kegelförmig, scharf gestreift, rothhornfarben. Die vier gut gewölbten Umgänge nehmen regelmässig zu und sind durch eine tiefe Naht geschieden; der letzte ist gerundet ohne Spur einer Kante. Die Mündung ist gerundet, der grosse Durchmesser etwas schräg nach unten gerichtet; Mundsaum einfach, scharf, mit genäherten Rändern, welche durch einen dünnen Callus verbunden sind; der Spindelrand ist offen, verbreitert und etwas in den engen Nabel hinein umgeschlagen.

Aufenthalt: in Palästina; im Thal Josaphat bei Jerusalem unter Steinen und an Felsen (Sauley); im Thale Hinnon an Felsen, mit einem Schmutzübergang versehen (Roth).

Diese Art gleicht ganz der hohen Form unserer *Hel. rupestris* Drp. s. *umbilicaris* Mtg. unterscheidet sich aber genügend durch den viel engeren Nabel.

1417. *Helix micropleuros* Paget.

Testa minutissima, subdepressa, supra planiuscula, subtilius convexa, costata, costis, membranaceis, distantibus. Anfractus 4 convexiusculi, regulariter crescentes, ultimus parum dilatatus; sutura linearis, distincta; umbilicus apertus, pervius. Apertura rotundato-lunata, peristomate acuto, simplici, recto.

Diam. 1,5—2, alt. 1 Mm.

Helix micropleuros Paget Ann. Mag. Nat. Hist. 1854 p. 454. — Journal. Conch. V. 1856 p. 159. — Pfeiffer Mon. Helic. IV. p. 108. — Bourguignat Rev. Mag. Zool. 1863 p. 183 t. 18 fig. 9—13; Moll. nouv. lit. etc. p. 32 t. 5 fig. 9—13. — Albers — von Mart. Helic. p. 85. — Kobelt Cat. p. 8.

Helix tenuicostata Shuttleworth mss. nec Dkr. — Pfeiffer*) Symb. III p. 68. — Mon. Helic. I p. 107. — Albers — von Mart. Helic. p. 85. — Kobelt. Cat. p. 8.

Helix Shuttleworthiana Rossm. in coll.

Gehäuse sehr klein, niedergedrückt, mit leicht gewölbtem Gewinde, offen und ziemlich weit genabelt, mit gewölbter Unterseite, mit häutigen, entfernt stehenden, concentrischen Rippen sculptirt. Die vier gut gewölbten Umgänge nehmen langsam zu und sind durch eine deutliche Naht geschieden; der letzte ist etwas verbreitert. Mündung beinahe kreisförmig, etwas schräg, mit einfachem, scharfem Mundsaum und kaum verbreitertem Spindelrand.

Thier kurz, obenher schwärzlich, auf der Unterseite weisslich, durchscheinend, die Oberfühler schwärzlichgrau, dick und stumpf, die unteren kürzer und blass. (Paget).

Aufenthalt: in Südfrankreich bei Montpellier (Paget). — Amelie le Bains (Vimont!) — Insel Sardinien (Shuttleworth). Wahrscheinlich in den Küstenländern des tyrrhenischen Meeres weiter verbreitet, als wir bis jetzt wissen.

Der Name *tenuicostata* Shuttleworth ist zwar bedeutend älter, als der Paget'sche muss aber der älteren *Helix tenuicostata* Dunker wegen zurückstehen. Rossmässler hatte die von Shuttleworth erhaltenen Originalexemplare handschriftlich *Hel. Shuttleworthiana* getauft, den Namen aber nicht publicirt. Bourguignat hat neben unserer Art noch zwei ähnliche, *elachia* und *Poupillierei*, letztere aus Algerien, beschrieben, welche derselben jedenfalls sehr nahe stehen; ich habe keine sicheren Exemplare davon zu Gesicht bekommen können.

1418. *Helix Hauffeni* Schmidt.

Testa sublate umbilicata, depressa, eleganter chordato-costata, subdiaphana, lutescenti albida, spira parum elevata, obtusa; anfr. 4 $\frac{1}{2}$ —5 convexi, regulariter accrescentes, ultimus teres non descendens; umbilicus perspectivus, $\frac{1}{4}$ diametri paulo superans; apertura diagonalis, subsinuato-rotundata; peristoma acutum, marginibus approximatis, supero recto, basali leviter labiato, anguste reflexo. — L. Pfr.

Diam. maj. 3 $\frac{1}{4}$, min. 3, alt. 1 $\frac{1}{2}$ Mm.

*) Testa umbilicata, depressa, tenuis, tenuiter costulata, cornea; spira convexiuscula, obtusa; anfr. 4 convexiusculi, ultimus antice non descendens, basi sublaevigatus; umbilicus latiusculus, perspectivus; apertura subobliqua, lunato-circularis; peristoma simplex, acutum, marginis columellari vix dilatato. — Diam. maj. 2 $\frac{1}{2}$ min. 2 $\frac{1}{4}$ alt. 1 $\frac{1}{2}$ Mm. L. Pfr.

Helix Hauffeni F. Schmidt Schr. zool. bot. Ver. Wien 1855. — Pfeiffer Mal. Bl. VIII. 1861. p. 10. — Crosse Journ. Conch. XI. p. 326 t. 13 fig. 4. — Pfeiffer Mon. Hd. V. p. 249. — Kobelt Cat. p. 8. — Hauffen Krain p. 25. — Kreglinger Deutschl. Binnenmoll. p. 57.

Gehäuse ziemlich weit genabelt, niedergedrückt, sehr elegant gerippt mit fadenförmigen Rippen, welche dichter stehen, als bei der vorigen Art, und stärker vorspringen als auf unserer Abbildung; die Schale ist gelblichweiss, ziemlich durchscheinend; Gewinde wenig erhoben, stumpf. Nahezu 5 Umgänge, regelmässig zunehmend, der letzte stielrund, vornen nicht herabsteigend. Nabel perspectivisch, etwas weiter als $\frac{1}{4}$ des Gesamtdurchmessers ausmachend. Mündung diagonal, etwas unregelmässig gerundet; Mundsaum scharf, die Randinsertionen genähert, Oberrand gerade, Basalrand leicht gelippt und schmal umgeschlagen.

Aufenthalt: in den Krainer Tropfsteinhöhlen, mit den Zospeen zusammen von Hauffen und Ullepitsch entdeckt.

Das Thier hat nach Ullepitsch keine Augen, obschon es für Lichteindrücke sehr empfänglich sein soll. Eine solche Verkümmernng hat durchaus nichts Auffallendes und findet sich ja bei vielen Höhlenformen; keinesfalls kann sie den Grund abgeben, für diese Art eine eigne Gattung zu schaffen, selbst eine eigne Untergattung, wie Dohrn vorgeschlagen, scheint mir kaum nöthig.

1419. *Helix Zapateri* Hidalgo.

Testa medioeriter umbilicata, orbiculato-depressa, tenuis, pellucida, subnitida, fere laevigata, cornea, unicolor; sutura impressa, subprofunda; spira convexiuscula, vix elevata, apice obtusissimo; anfr. $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, angusti, lente accrescentes, ultimus penultimo latior, superne obtusissime angulatus; basi convexus, subplanulatus, antice non descendens; umbilicus pervius, $\frac{1}{3}$ diametri æquans, apertura exacte lunaris; peristoma tenue, acutum, intus non labiatum, marginibus distantibus, supero antrorsum arcuato, collumellari vix dilatato. — Hid. —

Diam. maj. 10 min 9, alt. 4,5 Mn. —

Helix Zapateri Hidalgo Journ. Conch. XVIII. 1870 p. 299. — Colec. Mem. p. 30. — Journ. Conch. XIX 1871 t. 12 fig. 4. — Pfeiffer Mon. Hel. VII. p. 194.

Gehäuse mittelweit genabelt, kreisförmig niedergedrückt, dünnchalig, fast durchsichtig, ziemlich glatt, etwas glänzend, einfarbig hornfarben; Naht eingedrückt, ziemlich tief; Gewinde wenig

erhaben, schwach gewölbt mit sehr stumpfem Apex. Die Umgänge — $5\frac{1}{2}$ — sind leicht gewölbt, schmal und nehmen langsam zu; der letzte ist etwas breiter, oben ganz undeutlich kantig, nach unten gewölbt, doch an der tiefsten Stelle etwas abgeflacht, an der Mündung nicht herabsteigend. Nabel durchgehend, ein Fünftel des Gehäuses einnehmend; Mündung mondformig, Mundsaum dünn, scharf, ohne Lippe, die Ränder entfernt inserirt, der Spindelrand kaum verbreitert.

Aufenthalt: bei Belalcázar in Spanien.

Diese Art, von welcher mir Hidalgo freundlichst ein paar Exemplare mittheilte, steht gewissermassen der Schale nach zwischen *Hyalina* und *Patula*, scheint mir aber doch richtiger zu letzterer Gruppe gerechnet zu werden.

1420. *Helix harpa* Say.

Testa subperforata, conico-ovata, tenuissima, subtiliter striata, distanter concentricè plicata, pellucida, olivascens-cornea; spira conica, obtusiuscula; anfractus 4 convexi, ultimus rotundatus, spira paulo brevior; columella subrecedens; apertura lunato-ovalis, peristoma simplex, rectum, margine columellari superne breviter reflexo. L. Pfr. Alt. $3\frac{1}{2}$, diam. 2 Mn.; apert. $1\frac{2}{3}$ Mn. longa $1\frac{1}{4}$ lata.

Helix harpa Say Exped. St. Peters II. p. 256. 1824. — Albers — von Martens Hdic. p. 101. — Kobelt Cat. p. 9. — Westerland Mal. Bl. XIV. 1867 p. 200. — Prodrome p. 40. — Fauna Suecicæ p. 153.

Bulimus harpa Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 150. Zeitschr. 1847 p. 147. — Binney Terr. Moll. II. p. 290 t. 52 fig. 3. — Mart. Ch. II t. 60 fig. 17—19. — Reeve sp. 596.

Pupa costulata Mighels Proc. Boston Soc. I. p. 187, nec Nilsson.

Zoogenetes harpa Morse Journ. Portl. Soc. 1864. p. 32 t. 1 fig. 1—12.

Helix amurensis Gerstfeld Moll. Sibir. p. 13.

Helix aculeata Nordensk. och Nyl. Finl. Moll. p. 13 fig. 5.

Gehäuse eng durchbohrt, gethürmt eiförmig, dünnchalig, grünlich hornfarben oder mit einem Stich ins gelbliche, seidenglänzend, fein gestreift und in grösseren Abständen von häutigen concentrischen Rippen umzogen; Gewinde erhoben mit stumpfem Apex. Die reichlich 4 Umgänge sind gut gewölbt, der letzte bauchig und fast so lang, wie das Gewinde; Naht tief. Mündung rundmondformig, bis halbeiförmig mit einfachem, scharfem, nur am Spindelrande etwas umgeschlagenem Mundsaum.

Das Thier ist nach *Morse* ovovivipar; seine Fussränder sind tief gekerbt.

Aufenthalt: in der arctischen Zone, anscheinend circumpolar. Zuerst von der amerikanischen Expedition nach St. Peters in den Nordwestterritorien der Vereinigten Staaten entdeckt, wurde sie 1844 von *Mighels* wieder bei Portland in Maine entdeckt, 1843 von Prof. *Bohrmann* auch in Lulea Lappmark aufgefunden. *Lilljeborg* fand sie auch in Norwegen, ausserdem beobachteten sie *Nordenskiöld* und *Nylander* auf

den Alandsinseln und am Kemi in Finnland, und *Gerstfeldt* im Amurland.

Wie das Synonymenregister erweist, hat man diese interessante Art in verschiedenen Gattungen herumgeworfen; ihre natürliche Stellung ist offenbar neben *Helix aculeata*. *Morse* hat, weil sie lebendige Junge zur Welt bringt, eine eigene Gattung für die Art errichten zu müssen geglaubt, damit aber verdientermassen wenig Beifall gefunden.

T a f e l CXLIII & CXLIV.

1421. 1422. *Helix Pampelonensis* *Ad. Schmidt.*

Testa perspective umbilicata, subdepressa, tenuiuscula, levissime striatula, fulvido-alba, plerumque fusco-unifasciata; spira subconoides vel vix elevata, vertice subtili, corneo; sutura levis; anfractus 6½ vix convexiusculi, ultimus lator, rotundatus, antice vix descendens, fulvidus, infra medium obsolete fasciatus; umbilicus profundus, ⅓—¼ diametri occupans; apertura obliqua, lunato-rotundata; peristoma simplex acutum, intus leviter albolabiatum, marginibus valde convergentibus, columellari superne dilatato, patente, Pfr.

Diam. maj. 21—23, min. 18, alt. 10—12 Mm.

Helix Pampelonensis Ad. Schmidt Mal. Bl. II. 1855 p. 71 t. 3 fig. 4—11. — Pfeiffer Mon. Hel. IV. p. 137. — Albers — von Mart. Hel. p. 110. — Kobelt Cat. p. 22. — Hidalgo Cat. icon. t. 19 fig. 193—196.

Gehäuse weit genabelt, ziemlich niedergedrückt, dünnchalig, doch fest, fein gestreift, gelblich weiss mit einem oder mehreren braunen Binden oder auch einfarbig; Gewinde bald kaum erhoben, bald fast kegelförmig, mit feinem, dunkelhornfarbenem Wirbel; Naht schwach; 6½ Umgang, kaum gewölbt, der letzte verbreitert, gerundet, vornen kaum herabsteigend; Mündung schräg, rundmondförmig; Mundsaum einfach, scharf, innen mit einer leichten weissen Lippe belegt, die Ränder sehr genähert, der Spindelrand oben verbreitert und offen.

Aufenthalt: bei Pamplona in Spanien, von *Willkomm* entdeckt, meine Exemplare von *Zapater* gesammelt.

Diese Art lässt sich conchologisch durchaus nicht von *Helix ericetorum* trennen; die einzigen Unterschiede, die bedeutendere Grösse und das

Nichtherabsteigen des letzten Umganges an der Mündung, verwischen sich vollständig bei einer Schnecke, die mir *Dupuy* als *Helix ericetorum* var. *major* aus Südfrankreich sandte.

1423—26. *Helix Ammonis* *Ad. Schmidt.*

Wir betreten hier eins der allerschwierigsten Gebiete der Heliceenkunde, auf dem bis jetzt nur die Geographie uns einen festen Anhalt gewährt. Von Portugal bis nach Turkestan treffen wir in Mittel- und Südeuropa allenthalben eine Xerophile, welche an Wandelbarkeit und Formenmannigfaltigkeit den Limnäen nicht nachgibt und wie diese, jedes Versuchs, sie in feste Arten zu zerlegen, spottet. Aus dem Chaos haben sich nach und nach vier geographisch mehr als conchologisch umgrenzte Formenkreise herausgehoben; in Spanien, Frankreich und dem westlichen Deutschland ist es *Helix ericetorum* Müller, weiter östlich *obvia* Hartm. oder *candicans* Zgl., in Mittelitalien *Hel. Ammonis* Schmidt und im Orient die Sippschaft der *derbentina*, um welche noch ziemlich viele mehr oder minder gut begründete Nebenarten herumhängen.

Am schwierigsten zu umgrenzen sind offenbar die italienischen Formen, welche man in neuerer Zeit als *Helix Ammonis* Schmidt zu bezeichnen sich gewöhnt hat. Lassen schon *ericetorum* und *obvia* sich nur durch die Grundfarbe unterscheiden, welche bei ersterer gelblich, bei letzterer rein weiss ist, — alle anderen Unterscheidungsmerkmale sind hinfällig, — woran soll man da eine Art erkennen, welche nach des Autors eigenem Ausdrucke zwischen beiden in der Mitte steht? Ich habe aus meinem ziemlich reichen, wenn auch bei weitem noch nicht genügenden Material eine Anzahl Formen auf Tafel 143 abgebildet; später finde ich vielleicht einmal Gelegenheit, diese interessante Gruppe

monographisch, und nicht bloß dem Gehäuse nach, zu behandeln.

Hel. Ammonis hat von vornherein das Unglück gehabt, als eine Art Waisenkind ohne eigentliche Diagnose zur Welt zu kommen; ihren Namen hat sie von *Ad. Schmidt* in einem Briefe erhalten, und so ist sie seitdem in der Literatur mitgeführt worden. *Stabile* legt in den *Moll. Prémont* das Hauptgewicht bei der Unterscheidung auf die stark vorspringende, rötliche oder gelbe Lippe, und allerdings kann man die mittelitalienischen Formen an diesem Kennzeichen stets sicher von *candicans* und *ericetorum* trennen. Weiter nach Norden aber, in Tyrol, am Nordende des Gardasees u. s. w. findet man eine Form, welche sich von der typischen *obvia* oder *candicans* in keiner Weise unterscheidet, weder in der Färbung, noch in der Nabelweite, noch in dem Bau der Lippe; diese Form wird darum auch von allen italienischen Faunisten ohne allen Zweifel zur typischen *obvia* gerechnet, und nur *Clessin* behauptet in seiner Excursions-Mollusken-Fauna, dass *obvia* den Kamm der Alpen nicht übersteige. In der lombardischen Ebene findet man nun eine Zwischenform, welche, wie *Ammonis*, eine stark vorspringende Lippe, aber nicht von rötlicher oder gelblicher, sondern reinweisser Färbung hat, und gerade diese ist es, welche eine scharfe Trennung verbietet. Noch weniger haltbar sind aber die übrigen Unterschiede.

Westerlund gibt im Prodrömus folgende Diagnose von *Hel. Ammonis*:

Testa mediocriter umbilicata, convexa, albida, fasciata, anfr. ultimus antice non descendens; apertura rotundata valide rufescenti-vel violaceo-labiata; diam. 15, alt. 9 Mm. — Differt ab H. ericetorum spira magis elevata, anfractu ultimo minus angusto, umbilico angustiore, apertura rotundiore et labio valido, rarissime albido; differt ab Hel. obvia var. candicans testa minus alba, rarius unicolori, umbilico minus angusto, apertura minus obliqua et labio colorato. —

Diese Unterschiede können allerdings für typische Exemplare so ziemlich gelten, im einzelnen aber finden sich überall Exemplare, bei denen sie nicht ganz zutreffen. *Spira magis elevata* ist vor allem unhaltbar, wie schon ein Blick auf unsere Figuren zeigt; ich habe *Ammonis* eben so flach, wie die flachste *ericetorum*, und letztere bedeutend höher gewunden, als ich *Ammonis* je gesehen. Damit fällt auch der Unterschied in der Nabelweite. So weit genabelt, wie unsere Fig. 1431 habe ich *Ammonis* allerdings nicht, aber wie oft ist auch *ericetorum* enger

genabelt, als unsere Figur 1423, ja selbst enger als 1426. Als Unterschied von *obvia* und *candicans* kann aber die Nabelweite gar nicht gelten; 1427 und 28 sind ächte, typische *candicans* aus Ungarn und geben an Nabelweite den am weitesten genabelten Formen von *ericetorum* durchaus nichts nach. Die Mündung ist allerdings im Durchschnitt gerundeter und auch weiter, als bei *ericetorum*, aber unsere Figur 1432, nach einem deutschen Exemplare von *ericetorum*, hat die Mündung so weit und rund, wie man es nur von *Ammonis* verlangen kann. Ziemlich haltbar ist dagegen der Unterschied in dem Verhalten beider Arten an der Mündung; freilich geht *Westerlund* zu weit, wenn er für *Ammonis* „*antice non descendens*“ sagt; vielleicht haben ihm nur junge Exemplare vorgelegen, an ausgewachsenen finde ich immer ein deutliches Herabsteigen, aber nicht das plötzliche Herabbeugen der typischen *ericetorum*. Dadurch kommt sie aber wieder der *Hel. obvia* nahe, und namentlich für die ungebänderte Form, welche man durchaus nicht so selten findet, wie *Westerlund* annimmt, die vielmehr an manchen Localitäten ausschliesslich herrscht, wird die Unterscheidung sehr schwierig. Gebänderte Formen lassen sich immer leicht unterscheiden; bei *obvia* sind die Bänder immer schwarzbraun, bei *Ammonis* gelbbraun.

Man sieht also, wenn auch die ausgeprägten Formen der drei Arten *ericetorum*, *Ammonis* und *obvia* sich gut scheiden lassen, an den Grenzen tritt eine Vermischung ein, welche die Bestimmung in das subjective Ermessen setzt. Als Kennzeichen für den Typus sind festzuhalten die stark vorspringende, schmale Lippe, welche entweder selbst lebhaft gefärbt ist oder doch auf einem braungelben Grunde steht, und der nach der Mündung hin nur langsam herabsteigende letzte Umgang.

Von den abgebildeten Exemplaren stammen Fig. 1423 und 1424 aus *Ascoli-Piceno* und gehören einer eigenthümlichen, grossen Form an, welche ich als *var. major* unterscheiden möchte; sie zeichnet sich ausser durch Grösse und lebhaft Färbung namentlich durch die weisse Färbung der schmalen Lippe aus, welche sich scharf von dem braunen Gaumen abhebt, freilich aber in der Abbildung nicht so scharf hervortritt, wie sie sollte. Die Färbung ist ein breites, braungelbes, nach oben verwaschenes Band über der weissen Mittelbinde, und eine Anzahl schmälerer unter derselben, welche hinter der Mündung und auch sonst stellenweise striemenartig zusammenfliessen; der Nabel ist häufig weiter als bei den typischen Exemplaren; 1424 ist rein weiss, ohne Zeichnung; 1425 ist ein besonders

reich gefärbtes Exemplar aus dem Gebiet vor Mantua, 1424 von mir selbst bei Verona gesammelt, dürfte den Typus darstellen. Bei Verona fand ich innerhalb des Hauptwalles an einer ziemlich schattigen Stelle nur gebänderte Exemplare, ausserhalb auf dem schattenlosen Glacis nur rein weisse.

1427. 1428. *Helix obvia* Ziegler.

Zur Vergleichung mit *Ammonis* und *erectorum* bilde ich hier zwei Exemplare der grossen Form ab. 1427 ist bei Frankfurt gesammelt, wo sich, wie ich in meiner Fauna von Nassau erwähnt, an den Böschungen des Dammes der Mainneckarbahn eine Colonie angesiedelt hatte, welche wahrscheinlich mit ungarischem Getreide eingeschleppt worden war. Sie erhielt sich dort mehrere Jahre, ging aber schliesslich, ohne dass man einen Grund hätte angeben können, wieder ein. Dass die Exemplare zu *candicans* gehören, kann bei dem reinweissen Gehäuse mit den schwarzbraunen Binden keinem Zweifel unterliegen, obschon der Nabel weiter ist, als bei den südostdeutschen und alpinen Formen und auch der letzte Umgang an der Mündung ganz erheblich heruntersteigt. Fig. 1428, nach einem ungarischen Exemplar, stimmt in allen Beziehungen vollkommen mit den Frankfurter Exemplaren überein.

Ich halte es mit *Westerlund* für besser, den Namen *obvia*, der ja auch um ein Jahr früher publicirt ist, anzunehmen, als *candicans*, welcher durch irrtümliche Anwendung auf weisse Formen verwandter Arten schon mannigfache Irrthümer hervorgerufen hat. Die verworrene Synonymie zu klären reicht mein Material noch nicht aus, namentlich fehlen mir noch zu sehr die Formen von der Balkanhalbinsel und aus Russland, als dass ich jetzt schon eine Grenze gegen *Hel. derbentina* etc. zu ziehen wagen dürfte. Vorläufig halte ich es für das Beste, alle europäischen Formen bis zum Kaukasus hin zu *obvia* zu ziehen, höchstens mit Ausnahme der aus der Krym.

1429. *Helix bathyomphala* Charpentier.

Testa aperte umbilicata, depressa, vix striatula, nitida, unicolor alba, variis zonulis fuscis ornata, in anfractibus superioribus interdum radiatim fusco-strigata; spira parum elevata, apice subtili, rufescente; anfractus 6 convexiusculi, superi leniter accrescentes, ultimus dilatatus, subinflatus, teres, antice leniter descendens. Apertura rotundata vel truncato-ovalis, parum

obliqua, intus fuscescens vel rufescens; peristoma rectum, acutum, intus fortiter labiatum, marginibus conniventibus, columellari dilatato, patulo.

Diam. maj. 17–20, min. 15–18, alt. 10–12 Mm.

Helix bathyomphala Charpentier in sched. — Pfeiffer Mon. Hel. I p. 443 (*instabilis* var.) — Albers — von Mart. Helic. p. 110. Kobelt Cat. p. 22.

Helix bathyomphala Tiberi Boll. Mal. Ital. II 1869 p. 79 t. III fig. 6–8. — *Westerlund* Prodr. p. 94.

Helix discrepans Tiberi olim in sched.

Gehäuse offen genabelt, ziemlich niedergedrückt, nahezu kreisrund, nur ganz fein gestreift, glänzend, einfarbig weiss, seltener braun gebändert, noch seltener radial gestriemt, mit einer weissen Mittelbinde; nur die oberen Umgänge zeigen auch bei weissen Exemplaren häufig die Reste solcher Striemen; Gewinde wenig erhoben, mit sehr feinem, röthlichem Apex. Die sechs gut gewölbten Umgänge nehmen anfangs langsam, dann rascher zu; der letzte erscheint aufgeblasen, etwas in die Quere verbreitert, doch ziemlich stielrund; er steigt nach der Mündung hin langsam, aber ziemlich tief herab. Mündung fast kreisrund oder abgestutzt eiförmig, wenig schief, im Gaumen lebhaft bräunlich gefärbt, der Mundrand einfach, scharf, ziemlich tief innen mit einer vorspringenden, schmalen gelblichen Lippe belegt, mitunter auch mit mehreren hintereinander, doch durchaus nicht immer, wie *Tiberi* und *Westerlund* in der Diagnose sagen; die Randinsertionen sind genähert, der Spindelrand an der Insertion ausgebreitet.

Diese Art ist eigentlich erst von *Tiberi* festgelegt worden; *Pfeiffer* führt sie nur als Varietät von *instabilis* Zgl. (*laevior, alba, fasciis pluribus angustis fuscis*), ohne Grössenangabe, sein Fundort Arcoli ist wohl Druckfehler für Ascoli, von wo aus ich sie auch erhalten habe; *Tiberi* schreibt *bathyomphala*, was offenbar falsch ist; trotzdem hat auch *Westerlund* diese Schreibart statt der richtigen *Pfeiffer'schen* beibehalten. Auch *Tiberi's* Massangaben sind offenbar falsch; ich will zwar nicht bestreiten, dass auch Exemplare von 23 Mm. Durchmesser vorkommen, obschon meine grössten — ich habe sie in ziemlich reicher Auswahl direct erhalten — nur 21 Mm. messen, aber dann ist die Angabe 18½ Mm. für den kleineren Durchmesser entschieden falsch, denn die Schnecke ist annähernd kreisrund.

Sie steht am nächsten der ja auch in derselben Gegend vorkommenden *Ammonis* var. *major* (Fig. 1423), unterscheidet sich aber durch

viel festere Textur und gewölbtere Umgänge, namentlich ist der letzte Umgang mehr aufgeblasen und fast stielrund, während er bei *Ammonis var. major* mehr in der Quere verbreitert ist. Mit *instabilis* hat sie nur eine allgemeine Aehnlichkeit in der Form.

Aufenthalt: in den Abruzzen. — Gesso-Palena, Civitavecchia und Barisciano (*Tiberi*.) Ich habe sie von Prof. *Alessandro Mascari* in Ascoli Piceno als aus den Abruzzen stammend in ziemlicher Anzahl erhalten.

1430. *Helix obvia* var.

Von *Jickeli* bei Varnagesammelt und mir als *Hel. ericetorum* var. *vulgarissima* Schläfli? mitgetheilt. Einzelne Exemplare zeigen in der That die gelbliche Färbung der *ericetorum*, die meisten aber sind doch rein weiss, und der letzte Umgang steigt an der Mündung gar nicht herab, die Form gehört also zweifellos nicht zu *ericetorum*. Dagegen erinnert sie ungemein an die später zu besprechenden kleinasiatischen Formen, und es scheint ganz, als ob der allmähliche geographische Uebergang, den wir zwischen *obvia* und *Ammonis* in Oberitalien fanden, sich auch für *obvia* und *derbentina* im Orient wiederhole.

1431. 1432. *Helix ericetorum* Müller.

Zwei grosse, typische Exemplare, hier abgebildet zur Vergleichung und um die Variabilität in Nabelweite und Mündungsform zu zeigen.

1433—1438. *Helix derbentina* Andr.

Testa umbilicata, orbiculata, subdepressa, solida, leviter striatula, unicolor albida vel zonulis rufis interruptis ornata; spira subelevata, conica, apice parvulo, corneo; sutura impressa; anfractus 6 convexi, sat celeriter crescentes, ultimus ad aperturam leniter descendens; apertura rotundato-ovata, parum obliqua, intus alba; peristoma rectum, intus albolabiatum, marginibus conniventibus, basali parum dilatato.

Diam maj. 18, min. 16, alt. 12 Mm.

Helix derbentina Andr. mss. — *Mousson Coq. Schläfli* II. 1863 p. 300 (28). — *Kobelt Cat.* p. 22. — *von Martens Vorderas.* p. 10 t. 1 fig. 7. 8 t. II fig. 9.

Helix Krynickii Andr. Bull. Mosc. VI. p. 434. — *Mart. Ch. II.* t. 38 fig. 1—3. — *Pfeiffer Mon. Hel.* I p. 162. — *Mousson Coq. Schl.* I p. 278. — *Albers — von Mart. Hel.* p. 110. — *Kobelt Cat.* p. 21.

Helix Babondubii Anton Verz. p. 37 sec. Pfr.

Helix caucasica Parr. in sched.

Helix candida Mortillet Mem. Inst. Gener. II. p. 7.

Gehäuse offen genabelt, aber der Nabel nach dem zweiten Umgang zu einer blossen Perforation zusammengezogen, ziemlich kreisrund, gedrückt, doch mit erhobenem Gewinde, gestreift, einfarbig weiss oder mit röthlichen, aus Fleckenreihen bestehenden Binden gezeichnet; Gewinde leicht kegelförmig erhoben, mit kleinem, hornfarbenem Apex. Die sechs Umgänge sind von Anfang an stark gewölbt und die Wölbung beginnt unmittelbar unter der Naht, so dass diese vertieft erscheint; sie nehmen ziemlich rasch und regelmässig zu, der letzte ist nicht besonders verbreitert und steigt nach der Mündung hin langsam herab. Die Mündung ist kurz eiförmig, nur wenig schief, im Inneren weiss, der Mundsaum scharf und innen mit einer weissen, nicht sehr starken Lippe belegt, mitunter auch ohne solche; die Insertionen genähert, der Basalrand leicht verbreitert.

Diese Form tritt in den Caucasusländern an die Stelle der europäischen *obvia* und ist dieser ziemlich ähnlich; doch lässt sie sich von derselben unterscheiden, am sichersten, wie *Mousson* mit Recht bemerkt, daran, dass ihr Nabel sich nach dem zweiten Umgang plötzlich zu einer blossen Perforation verengt, während er bei *obvia* und noch mehr bei *ericetorum* alle Umgänge bis zum Apex deutlich zeigt; ferner sind ihre Umgänge stärker gewölbt und die Naht dadurch vertieft, fast wie bei *bathyomphala*, und das Gewinde ist höher, als im Durchschnitt bei *ericetorum* und *obvia*; die Färbung ist nie so tiefbraun, als bei *obvia*.

Schwerer ist die Unterscheidung von *Hel. Krynickii* Andr. *Mousson* hat sich darüber nicht weiter ausgesprochen und scheint den Hauptunterschied in dem in der Tiefe noch mehr verengten Nabel zu suchen; mein Material reicht nicht aus, um das zu constatiren. Wollte ich nur nach meinen Exemplaren urtheilen, so liesse sich eine Trennung durchführen nach dem Auftreten oder Fehlen einer Fleckenbinde unter der Naht, aber *Mousson* erwähnt ausdrücklich, dass auch bei *derbentina* eine solche Binde auftrate, und *Martens* bildet l. c. sehr reich gefärbte Exemplare mit deutlicher Nahtbinde als *derbentina* ab. Darum thut man wohl am besten, beide Arten zu vereinigen.

Mousson unterscheidet l. c. ausser dem Typus noch folgende Varietäten:

Var. *isomera* Froidalsky, — *depressor*, anfractibus minus inflatis, umbilico paulo la-

tiore, tota alba, vel pallide fasciata vel ad suturam fusco-maculata.

Var. *armeniaca* Bayer, magis depressa et dilatata, summo vix prominulo, maculis suturae interdum in fascia irregulari confluentibus, umbilico magis aperto.

Var. *suprazonata* Mousson, minor (14 Mm.), depressiuscula, umbilico in anfractu ultimo aperto, marginibus subapproximatis, apertura subobliqua, testa superne zona suturali et altera superdorsali picta, infra lineis numerosis notata.

Es will mir nicht recht gelingen, meine Exemplare unter diese Varietäten unterzubringen und auch nicht, sie unter *derbentina* und *Krynickyi* zu vertheilen; was ich auf der Tafel zu *Krynickyi* rechnete, zählt Hr. von Martens noch zu *derbentina*, ich verzichte darum auf eine Trennung. — Fig. 1433 und 1434 stellen die grosse, weisse Form dar, welche Parreyss als *Hel. caucasica* verschickt und die ich aus Georgien und Imeretien besitze; ich habe absichtlich ein höheres und ein flacheres Exemplar nebeneinander gestellt, um zu zeigen, wie wenig constant diese Verhältnisse sind. — Fig. 1435 gehört derselben Form an, ist aber deutlich gebändert, doch ohne Nahtbinde. Alle drei zeichnen sich durch den viel weiteren Nabel vor den folgenden aus, welche ich für *Hel. Krynickyi* ansprechen zu müssen glaubte. Diese drei (1436—38) sind kleiner, enger genabelt und reicher gefärbt, namentlich mit sehr deutlichen Fleckenreihen an der Naht; sie stammen aus Transcaucasien und sind von Hausknecht gesammelt.

Aufenthalt: im Caucasus und Transcaucasien, wahrscheinlich bis nach Kondahar reichend, und westwärts durch Kleinasien bis nach Constantinopel verbreitet, sowie in der Krym. Will man *derbentina* und *Krynickyi* trennen, so ist nach Mousson erstere in den nördlichen und östlichen Theilen, im Caucasus und Transcaucasien verbreitet, während letztere in Kleinasien und in der Krym herrscht.

1439. *Helix joppensis* Roth.

Testa umbilicata, conoideo-depressa, solida, albidula, interdum ad suturam fusco-radiata vel lineis nigris sparsis circumdata; spira subconoidea, apice cornea; anfr. 5½—6 convexiusculi, sensim accrescentes, superi distincte striati, ultimus sublaevigatus, non deflexus; umbilicus mediocris, non pervius; apertura parum obliqua, rotundato-lunaris, intus fulvida; peristoma rectum, intus albolabiatum, marginibus conniventibus, columellari dilatato, subpatente. Pfeiffer.

Diam. maj. 14, min. 12, alt. 8 Mm.

Helix joppensis Roth in Schmidt Stylomm. p. 29 t. 6 fig. 34. — Pfeiffer Mon. Hel. IV. p. 140. — Mousson Coq. Roth p. 17. — Albers — von Martens p. 111. — Kobelt Cat. p. 21.

Gehäuse genabelt, aber der Nabel nicht durchgehend, sondern nach dem ersten Umgang zu einer schmalen Perforation verengt, gedrückt kegelförmig, festschalig, weiss, mitunter mit braunen Linien gezeichnet oder an der Naht mit einer Fleckenbinde, wie bei *derbentina*, die oberen Umgänge scharf und regelmässig gestreift, der letzte glätter; Gewinde schwach kegelförmig mit kleinem, hornigem Apex; der letzte Umgang an der Mündung nicht herabsteigend. Mündung nur wenig schief, gerundet, innen gelblich gefärbt. Mundsaum gerade, innen mit einer dünnen weisslichen Lippe belegt, die Mundränder genähert, der Spindelrand etwas verbreitert.

Diese Art schliesst sich in manchen Varietäten nahe an *Krynickyi* an, mit der sie auch die Nabelbildung theilt, unterscheidet sich aber durch die scharfe Streifung auf dem Gewinde und den nicht herabsteigenden letzten Umgang. Unsere Abbildung stellt die einfarbige, bei Jaffa vorherrschende Form dar, einige sehr abweichende Varietäten werden später zur Abbildung kommen.

1440. *Helix aberrans* Mousson.

Testa late umbilicata, depressa, solida, nitida, vix striatula, opaca, alba, indistincte griseo-marmorata et rare punctulata. Spira subirregularis, summo corneo, prominulo, sutura profundiuscula. Anfr. 5 convexiusculi, ultimus latior, non descendens, rotundatus, subtus de medio longitudinis a perforatione distincta devians, angulo dorsali supero evanescente. Apertura subverticalis, lunato-circularis. Peristoma rectum, acutum, intus fortiter albolabiatum, margine supero vix producto; infero columellari vix reflexiusculo. Mousson.

Diam. maj. 15, min. 12,5, alt. 8 Mm.

Helix aberrans Mousson Coq. Schläfli I p. 279. *Helix ericetorum* var. *græca* von Martens Mal. Bl. XX. 1872 p. 37 t. II fig. 1.

Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich in der mir vorliegenden, von Martens seiner Zeit als *ericetorum* var. gedeuteten Form die Mousson'sche Art zu erkennen glaube, bin aber doch nicht vollkommen sicher, da Exemplare von Mersina, die mir Mousson als seine *aberrans* schickte, in der Nabelbildung etwas abweichen. Mit *Hel. ericetorum* kann sie schon aus geo-

graphischen Gründen nicht vereinigt werden, aber auch der an der Mündung nicht herabsteigende letzte Umgang macht das absolut unmöglich. Eine Vereinigung mit *obvia* ist aber schon der gelblichen Färbung wegen nicht thunlich. Dagegen stimmt *Mousson's* Diagnose von *aberrans* sehr gut mit Ausnahme der stärkeren Streifung bei der vorliegenden Schnecke; namentlich stimmt die plötzliche Erweiterung des Nabels mit dem Beginne des letzten Umganges, der undeutliche, nach der Mündung hin verschwindende Kiel und die aus einzelnen, weit getrennten Punkten bestehenden Binden. Auch vermuthet ja schon *Mousson*, dass *Bourguignat* unsere Form für *ericetorum* genommen habe. *Westerlund* vereinigt sie als Varietät mit *Hel. instabilis*, mit der sie nur eine sehr allgemeine Aehnlichkeit hat.

Aufenthalt: bei Constantinopel (*Mousson*). Meine Exemplare sammelte *Raymond* im Pelopones bei Nauplia und bei Steno in der Nähe von Tripoliza. — Ausserdem sammelte sie aber *Schlaßli* auch bei Mersina und *Mousson* kennt sie aus Kleinasien, von Damascus und selbst aus Kurdistan.

1441. *Helix Dobrudscha Parreyss.*

Es ist dies zweifellos nur eine Varietät der *obvia*, einfarbig weiss, ziemlich kreisrund, der letzte Umgang auffallend stark nach unten gebogen, sie hat eine nicht unbedeutende Aehnlichkeit mit der Fig. 1430 abgebildeten Form und erinnert auch sehr an die weissen Formen von *derbentina*. — *Westerlund* (*Prodr. p. 96*) führt *Hel. Dobrudscha Parr.* bei *instabilis* auf, muss also etwas ganz Anderes unter diesem Namen von *Parreyss* erhalten haben.

1442. 43. *Helix vestalis Parreyss.*

Testa umbilicata, depressa, solida, subtiliter confertim striata, nitida, nivea vel lutescenti — albida, punctis nigris raris adspersa vel indistincte fasciata; spira prominula, apice nigricante; anfr. 5—5½ parum convexi, ultimus dilatatus, rotundatus, umbilicus sat angustus, pervius; apertura lunato — semiovata, parum obliqua; peristoma rectum, acutum, saepius intus remote albolabiatum, marginibus approximatis, columellari reflexiusculo.

Diam. maj. 16, min. 13, alt. 8 Mm.

Helix vestalis Parreyss in sched. — *Pfeiffer* Mon. Hel. I. p. 170. — *Albers* — von Mart. Helic. p. 110. — *Kobelt Cat. p. 21.* — *Jickeli Nordwestafrika p. 88 t. 1 fig. 12.* — *Mousson Journ. Conch. 1874 p. 8.* —

Hel. palmarum et alexandrina Parr. in sched. Gehäuse eng, aber durchgehend genabelt, gedrückt, festschalig, dicht und fein gestreift, glänzend, schneeweiss oder gelblichweiss mit einzelnen, weitauseinanderstehenden Punkten, seltener mehr oder weniger undeutlich gebändert. Gewinde erhaben mit schwärzlichem Apex. Die 5—5½ Umgänge sind wenig gewölbt, der letzte verbreitert, gerundet, vornen wenig oder nicht herabsteigend. Mündung gerundet oder kurz queroval, wenig schräg; Mundsaum gerade, scharf, meistens tief innen mit einer weissen Lippe belegt, die Ränder genähert, der Spindelrand leicht umgeschlagen.

Diese Art herrscht im Orient und scheint so ziemlich da anzufangen, wo *derbentina* aufhört, während sie mit *joppensis* durcheinander vorkommt; sie geht aber bis nach Egypten, was *joppensis* nicht thut. Sie ist nicht minder veränderlich, als die anderen Verwandten, wie schon die beiden abgebildeten Exemplare, beide aus Egypten und von *Jickeli* mitgetheilt, beweisen.

Seitdem habe ich noch Exemplare von Palästina erhalten, welche noch erheblich weiter abstehen; ich werde sie später einmal zur Abbildung bringen.

Martens und ihm folgend *Jickeli* vereinigen auch *Helix nivea* mit *vestalis*, für *nivea Mousson* mag das gelten, auch für *alexandrina Parr.* welche *Pfeiffer* für synonym mit seiner *nivea* hält, nicht aber für die ächte *nivea Pfr.*, denn in der Diagnose heisst es ausdrücklich: *anfractus ultimus descendens und umbilicus angustus, non pervius*, was sich beides mit *vestalis* nicht vereinigen lässt. Ich habe darum vorläufig *Hel. nivea* ganz aus der Synonymie weggelassen.

1444. *Helix obvia var. pullula Parreyss.*

Differt a typo testa minore, apertura magis obliqua. — Diam. maj. 12, min. 10½, alt. 6 Mm.

Helix pullula Parreyss in sched.

Diese prächtige kleine Form, welche nach *Parreyss* sich bei Bukarest findet, scheint äusserst constant, wenigstens weicht eine grössere Anzahl Exemplare, welche ich nach und nach von *Parreyss* erhalten, durchaus nicht von einander ab. Sie sind sämmtlich nicht über 12 Mm. gross, die Mündung ist oben weiter vorgezogen und darum schiefer als beim Typus, die Zeichnung besteht in einem hochstehenden, scharf ausgeprägten, kastanienbraunen Bande, das auch auf das Gewinde hinläuft und mehreren schwachen Binden tiefer unten; Grundfarbe rein weiss.

1445. *Helix Spadae* Calcara.

Testa aperte umbilicata, depressa, striatula, nitida, concolor albida, spira subelevata, apice subtili, corneo; anfr. 5½ leniter accrescentes, ultimus dilatatus, ad aperturam vix descendens; umbilicus apertus, dein subito constrictus; apertura rotundato-ovalis, parum obliqua; peristoma rectum, tenue, intus remote albolabiatum, marginibus conniventibus, interdum callo tenuissimo junctis, columellari vix dilatato. —

Diam. maj. 15, min. 12,5, alt. 7,8 Mm.

Helix Spadae Calcara Cenno sui Moll. Sicil. p. 49 t. 3 fig. 1. — *Tiberi* Bol. malac. ital. II. 1869 p. 71.

In Mittelitalien kommt eine kleinere Xerophile aus der Sippschaft der *ericetorum* vor, welche *Tiberi* mit einer 1845 von Calcara beschriebene Schnecke identificirt; leider gibt er weder eine Beschreibung noch Grössenangaben und Calcara's Werk ist mir nicht zugänglich; doch habe ich meine Exemplare aus sicherer Quelle erhalten und kann annehmen, wirklich

die *Tiberi*'sche Schnecke vor mir zu haben. Sie unterscheidet sich von *obvia*, der sie sonst am nächsten kommt, durch die gelbliche Färbung, von *Ammonis* durch die weisse Lippe, von *bathyomphala*, als deren *var. minor* man sie noch am ersten betrachten könnte, durch die viel deutlichere Streifung und geringere Grösse. Wenn sie aber *Tiberi* auch mit *destituta* Charp. in Verbindung bringt, — seine beiden anderen Synonyme *nubila* Charp. und *ocellus* Villa sind Manuscriptarten geblieben, — so stimmt das sehr schlecht mit Pfeiffer's Diagnose; *Hel. destituta* ist *semiglobosa* und hat einen *umbilicus conicus*; auch ist sie kaum halb so gross, wie unsre Form. Ich habe in neuerer Zeit noch einiges einschlägige Material aus Mittelitalien erhalten und komme später noch einmal auf diese Gruppe zurück. Auf einer ähnlichen Form beruht jedenfalls auch die noch von *Westerlund* im Prodrömus wiederholte Angabe, dass die pyrenäische *Hel. nubigena* Charp. in den Abruzzen vorkomme.

Die abgebildeten Exemplare stammen von Aqua-Santa bei Ascoli-Piceno (Mascari).

T a f e l CXLV.

1446. 47. *Helix moesta* Parreyss.

Testa subanguste umbilicata, depresso-subturbinata, striatula, alba, fasciis nigro-fuscis interruptis varie ornata; spira subelevata, apice obtusulo, corneo. Anfractus 6 convexiusculi, regulariter accrescentes, ultimus antice vix descendens, basi subplanatus; umbilicus mediocris subcylindricus, pervius. Apertura subobliqua, rotundata; peristoma rectum, acutum, intus albolabiatum, marginibus conniventibus, columellari subdilatato, patente.

Diam. maj. 13–15, min. 11–12,5, alt. 8–10 Mm.

Helix moesta Parreyss in sched.

Helix variabilis var. *Benoit* Illustr. Sicil. t. 3 fig. 7.

Es ist mir unbegreiflich, wie Pfeiffer und Benoit diese Art mit *variabilis* haben verbinden können, da gerade sie eine der bestgeschiedenen in der ganzen Gruppe ist. Das Gehäuse ist ziemlich eng genabelt, niedergedrückt kreiselförmig, gestreift, wenig glänzend, weiss oder seltener gelblichweiss und mit braunschwarzen unterbrochenen Binden in verschiedenster Weise gezeichnet. Meist ist nur eine deutliche breite

Mittelbinde vorhanden und unten laufen noch ein Paar mehr nur angedeutete Fleckenbinden, oder es ist auch hier noch eine breitere Binde; Exemplare mit ganzen Binden habe ich noch nicht gesehen. Das Gewinde ist etwas erhoben mit stumpfem, hornfarbenem Apex. Die sechs Umgänge sind gut gewölbt und nehmen regelmässig zu; der letzte steigt vornen ganz langsam und unbedeutend etwas herab, ist an der Basis leicht abgeplattet und fällt steil in den ziemlich engen, aber durchgehenden, cylindrischen Nabel hinab. Die Mündung ist ziemlich schief, fast diagonal, rund, wenig in die Quere verbreitert; Mundsaum einfach, scharf, innen mit einer rein weissen Lippe belegt, die Ränder genähert, der Spindelrand verbreitert und offen.

Aufenthalt: nur auf dem Mt. Pellegrino bei Palermo.

Diese Art steht offenbar der *Hel. cretica* besonders in der Nabelbildung ziemlich nahe, weicht aber in der Gestalt erheblich ab. Von *variabilis* scheidet sie sofort die weisse Lippe und die Nabelbildung. — Bourguignat vereinigt die folgende Art mit ihr, was mir noch problematisch erscheint. Sonderbar ist, dass sie auch wie *Mazzullii*, *sicana* und andere Arten, auf den Mt. Pellegrino beschränkt ist, welcher in

dieser Beziehung trotz seiner jetzigen Verbindung mit dem Lande noch immer seinen Inselcharacter bewahrt.

1448. *Helix Devauxi Debeaux?*

Testa crassiuscula, albida, subconica, profunde sulcata, ultimo anfractu carinato, fasciis 5 fuscis vel fuscobrunneis interruptis ornata; spira fusco-brunneo maculata; apertura subrotunda, peristomate marginato, margine albo, crasso, locum umbilicalem parum tegente; umbilico angusto; anfractibus spirae 5. — Diam. 12, alt. 10 Mm. Debeaux.

Helix Devauxi Debeaux Journ. Conch. XI. 1863 p. 17 t. 2 fig. 3. — Kobelt Catal. p. 21.

Helix moesta Bourguignat Mal. Algérie I. p. 227 t. 25 fig. 1—3.

Diese Art ist eine in mehreren Beziehungen zweifelhafte. Nach der oben copirten Beschreibung des Autors kann von einer Vereinigung mit *moesta* keine Rede sein; die Originalabbildung im Journal de Conchyliologie zeigt die Schnecke leider nicht im Profil und lässt so im Unklaren darüber, ob der Ausdruck „anfractus ultimus carinatus“ wörtlich zu nehmen ist, was bei einer *apertura subrotunda* unwahrscheinlich sein dürfte; dass die Ausdrücke des Autors *cum grano salis* aufzunehmen sind, beweist die Abbildung der Unterseite, welche keine Spur von Bedeckung des Nabels zeigt. *Bourguignat*, welcher die Original-exemplare gesehen hat, erklärt die Beschreibung für absolut unrichtig, die Art für identisch mit *moesta* und gibt folgende neue Diagnose:

Testa aperte umbilicata, depressa, solidiuscula, paululum subopaca, grisea vel rosaceo-albidula ac zonulis fuscis integris aut saepissime interruptis circumcincta; in prioribus crebre eleganterque striata, in anfractu ultimo obsolete irregulariterque costulata; spira convexa, apice obtuso, laevigato, fulvo; anfractibus 6½ convexiusculis, sat celeriter crescentibus, sutura parum impressa separatis; ultimo dilatato, magno, subrotundato, ad aperturam regulariter descendente; apertura obliqua, lunato-oblonga; peristomate recto, intus leviter albido-vel rosaceo-labiato, margine columellari superne reflexo. — Diam. 12—15, alt. 9—11 Mm.

Trotz der Verschiedenheit in den Diagnosen ist es mir kaum zweifelhaft, dass beide Autoren dieselbe Art vor sich gehabt haben, nur bezweifle ich die Identität der algerischen Schnecke mit

der vom Mt. Pellegrino und halte darum den *Debeaux'schen* Namen aufrecht. Die algerische Form ist vor allen Dingen im letzten Umgang bedeutend mehr in die Quere verbreitert und das Gewinde setzt sich, wie die nach *Bourguignat* copirte Figur zeigt, auffallend gegen das Gewinde ab; dem entsprechend ist die Mündung mehr queroval; auch ist der Nabel enger, und die Fleckenzeichnung auf dem Gewinde habe ich an der sicilischen Art nie beobachtet.

Aufenthalt: in der unteren Kabylie (*Debeaux*).

1449. *Helix Hamilcaris n. sp.*

Testa umbilicata, orbiculato-depressa, solidula, striatula, lutescenti-albida, fasciis nigro-brunneis, superne interruptis et confluentibus ornata; spira convexo-conoidea, summo minuto, laevi, corneo. Anfractus 6 convexiusculi, leniter regulariterque accrescentes, ultimus subdilatus, rotundatus, infra planiusculus, ad aperturam vix descendens. Apertura subobliqua, transverse ovalis, peristoma acutum intus fuscolumbatum, dein fortiter labiatum, labio vivide aurantio; marginibus subapproximatis.

Diam. maj. 14, min. 12, alt. 9 Mm.

Gehäuse mittelweit und durchgehend genabelt, gedrückt, fast kreisrund, festschalig, fein gestreift, hell gelblichweiss bis hellbraungelb, mehr oder weniger mit tiefbraunen Binden geschmückt, welche obenher in striemenartig zusammenfließende Flecke aufgelöst sind. Das Gewinde ist gewölbt kegelförmig, mit kleinem, glattem, hornfarbenem Wirbel. Sechs gut gewölbte, langsam zunehmende Windungen, die letzte etwas erweitert, gerundet, unten stärker gewölbt als oben, aber doch etwas abgeflacht, an der Mündung nur wenig und ganz allmählig herabsteigend. Mündung ziemlich schräg, quereiförmig, der grössere Durchmesser etwas nach unten gerichtet; Mundsaum scharf, einfach, innen braun gesäumt, dahinter mit einer starken, scharf vorspringenden orangefarbenen Lippe belegt, die Randinsertionen etwas genähert.

Ich habe lange geschwankt, ehe ich diese hübsche Form, welche ich am Monte Pellegrino gesammelt, als neue Art beschrieb, und habe sie darum noch in der Unterschrift zur Tafel mit Zweifel als Varietät von *variabilis* bezeichnet, mit welcher Art sie wenigstens die lebhaft gefärbte Lippe gemein hat. Doch sind die anderweitigen Unterschiede so bedeutend, dass eine Vereinigung unmöglich ist. Die Lippenbildung findet sich ähnlich nur bei *corrugata* Gmel., welche

wohl die nächste Verwandte unserer Art sein mag, aber sich durch Kiel und Rippen sehr von ihr unterscheidet.

Ich benenne sie nach dem tapferen Vater Hannibals, welcher den Monte Pellegrino — damals Eireta — acht Jahre lang gegen die römische Uebermacht vertheidigte.

1450. *Helix dormiens* Benoit.

Testa umbilicata, semiglobosa-pyramidata, costulato-striata, albida, inferne rufo-multifasciata, superne maculis strigisque fusco-brunneis ornata; spira subelevata, pyramidata; anfractus 6 carinati, supra subplanulati, ultimus basi convexus, antice non descendens; umbilicus mediocris, pervius; apertura lunato-angulata; peristoma rectum, acutum, intus albolabiatum, marginibus distantibus, columellari reflexiusculo. — Benoit.

Diam. maj. 15, min. 13, alt. 10 Mm.

Helix dormiens Benoit Icon. Sicil. p. 137 t. 3 fig. 4. — Pfeiffer Mon. Hel. V. p. 486. — Kobelt Cat. p. 22.

Gehäuse eng, aber durchgehend genabelt, ziemlich pyramidal, rauh rippenstreifig, weiss mit zahlreichen, verschiedenartigen, rothbraunen Binden, welche auf der Oberseite häufig in radial gestellte Flecken aufgelöst sind, unten dagegen zusammenhängen. Das Gewinde ist etwas erhoben und ziemlich rein kegelförmig. Die sechs Umgänge sind gekielt, oberher ziemlich flach, der letzte unter dem Kiele gewölbt, vorn nicht herabsteigend, steil in den ziemlich engen, doch durchgehenden Nabel abfallend. Mündung quer-oval mit einer Ecke nach aussen, ziemlich schief, der Mundsaum gerade, scharf, einfach, innen mit einer weissen Lippe belegt, die Ränder wenig genähert, Spindelrand leicht umgeschlagen. Bei unausgewachsenen Exemplaren läuft auch ein Kiel um den Nabel und die Mündung erscheint fast viereckig.

Der Aufenthalt ist nur auf der Insel Maritimo, wo sie Reina entdeckte.

1451. *Helix usticensis* Calcare.

Testa anguste umbilicata, lenticularis, acute carinata, tenuiuscula, oblique costulato-striata, albida, fasciis castaneis, superne interruptis, ornata; spira subconoideo-convexa, brevis, sutura linearis. Anfractus 5½ planiusculi, sensim accrescentes, ultimus non descendens, periphæria acute carinatus, basi convexus, circa umbilicum angustum, fere cylindricum compressus; apertura parum obliqua, depresso securi-

formis; peristoma rectum, pone marginem albolabiatum, margine columellari brevi, subverticali.

Diam. maj. 14, min. 12,5, alt. 8 Mm.

Helix usticensis Calcare*) Storia nat. dell. Isola di Ustica p. 53. — Moll. Palermo p. 42 fig. 9. — Phyll. Enum. II. p. 219. — Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 432 — Albers — von Martens Helic. p. 111. — Kobelt Cat. p. 22. — Benoit Illustr. Sicil. p. 190 t. 4 fig. 2.

Gehäuse enggenabelt, ziemlich kreisrund, linsenförmig, scharf gekielt, dünnchalig, doch nicht durchsichtig, schräg rippenstreifig, mit nicht sehr deutlichen kastanienbraunen Binden geschmückt, welche auf der Oberseite meistens in Flecken aufgelöst sind. Das Gewinde ist etwas gewölbt kegelförmig, doch niedrig, die Naht einfach, nicht bezeichnet. Es sind etwas mehr als fünf Umgänge vorhanden, die langsam zunehmen; sie sind obenher abgeplattet, der letzte ist scharf gekielt, unten gewölbt und um den engen, fast cylindrischen Nabel herum zu einer deutlichen Kante zusammengedrückt; er steigt an der Mündung nicht herab. Die Mündung ist wenig schräg, gedrückt beilförmig, der Mundsaum gerade, scharf, dicht hinter dem Rande mit einer weissen Lippe belegt, mit kurzem, senkrecht absteigendem Spindelrand.

Aufenthalt: auf der vulkanischen Insel Ustica.

Diese Art ist offenbar eine Localausprägung der *Hel. amanda*, welche aber selbständig genug geworden ist, um als Art anerkannt zu werden.

1452. *Helix Tineana* Benoit.

Testa pervio-umbilicata, orbiculato-depressa, carinata, confertim oblique costulato-striata solidula, sordide alba, rarius obsolete fusco-fasciata; spira convexo-conica, apice obtusulo, corneo, lævi; anfractus 5, superi planiusculi, ultimus superne convexiusculus, obtuse carinatus, basi convexus, circa umbilicum angustum, pervium subcompressus, antice vix descendens; sutura parum impressa, marginata; apertura parum obliqua, ovato-rotundata, peristoma acutum, intus rufo-labiatum, marginibus conniventibus.

Diam. maj. 13, min. 10,5, alt. 6,5 Mm.

*) *Testa orbiculari, subdepresso-conica, cinerea, fusco-maculata, longitudinaliter striato-lamellosa (!); anfractus 5, ultimo magno, carinato; apertura ovato-trigona; labro simplici, acuto. — An specim. juveni? Calcare.*

Helix Tineana Benoit Illustr. Sic. p. 185 t. 4 fig. 24. — Pfeiffer Mon. Hel. V. p. 487. — Kobelt Cat. p. 23.

Gehäuse eng, aber durchgehend genabelt, fast kreisrund, niedergedrückt, gekielt, dicht mit schrägen Rippenfalten bedeckt, ziemlich festschalig, meist einfarbig gelblichweiss oder schmutzigweiss, seltener undentlich braungebändert; Gewinde gewölbt kegelförmig, doch nicht hoch, mit stumpflichem, glattem, hornfarbenem Wirbel, die Naht wenig eingedrückt, aber gerandet. Von den 5 Umgängen sind die oberen ziemlich flach, der letzte obenher schwach, unten stärker gewölbt, um den Nabel herum etwas zusammengedrückt, an der Mündung kaum herabsteigend; der Kiel soll nach Benoit nach der Mündung hin verschwinden; bei meinen sämtlichen, von ihm direct erhaltenen Exemplaren ist er bis zum Mundrand deutlich erkennbar und prägt sich auch noch in der Form der Mündung aus. — Mündung nur wenig schief, rundeiförmig, an meinen Exemplaren aussen kantig; Mundsaum scharf, einfach, innen mit einer rötlichen Lippe belegt, die Insertionen wenig genähert.

Aufenthalt: bei Calatafimi in Sicilien.

Diese Art gehört ebenfalls in die nähere Verwandtschaft der *Hel. amanda*, unterscheidet sich aber von dieser durch die weniger linsenförmige Gestalt, auch ist die Färbung eine andere. In manchen Beziehungen bildet sie eine Zwischenform zwischen *amanda* und *corrugata*. — Benoit's Figur ist unten aufgeblasener und der *corrugata* ähnlicher, als die Exemplare, welche ich von ihm als *Tineana* erhalten und abgebildet habe.

1453. *Helix Montserratensis* Hidalgo.

Testa anguste umbilicata, orbiculato-depressa, carinata, fere opaca, non nitens, solidiuscula, costulis pliciformibus, irregularibus, subundosis, ad carinam validioribus confertim sculpta; albida vel sordide lutescenti-grisea, supra carinam saepe fusco interrupte unifasciata; sutura distincta; spira parum elevata, convexiuscula, vertice obtusulo, corneo; anfr. 5½ planiusculi, mediocriter accrescentes, ultimus ad peripheriam carinatus, supra planatus vel convexiusculus, infra valde convexus, antice deflexus; umbilicus pervius, ⅓ diametri vix aequans; apertura rotundato-ovalis; peristoma acutum, intus late albolabiatum, marginibus subconniventibus, columellari reflexiusculo, subdilatato. — Hidalgo. —

Diam maj. 13, min. 11, alt. 7½ Mm.

Helix Montserratensis Hidalgo Journ. Conch. XVIII. 1870 p. 298. — XIX. 1871 p. 309. t. 12 fig. 6. — Pfeiffer Mon. Helic. VII. p. 244.

Gehäuse eng, aber durchgehend genabelt, niedergedrückt, gekielt, fast undurchsichtig, kaum glänzend, ziemlich festschalig, dicht mit schrägen, etwas gewellten, am Kiel stärker vorspringenden Rippenstreifen bedeckt, weisslich bis gelbgrau, mitunter mit einer unterbrochenen Fleckenbinde über dem Kiel, Gewinde niedrig, aber gewölbt, mit stumpflichem, hornfarbenem, glattem Wirbel und deutlicher Naht. 5½ ziemlich langsam zunehmende Umgänge, die oberen flach, der letzte am Umfang gekielt, obenher flach oder leicht gewölbt, unten sehr gewölbt, vornen plötzlich etwas herabgebogen. Mündung rundeiförmig, aussen dem Kiel entsprechend eckig, wenig schief; Mundrand scharf, innen mit einer breiten, weissen Lippe belegt, die Ränder einander etwas genähert, der Spindelrand oben verbreitert und umgeschlagen.

Aufenthalt: auf dem Montserrat in Catalonien.

Mit der vorigen Art nahe verwandt, aber durch viel schärfere Rippung und stärkeren Kiel auch ohne das Vaterland genügend unterschieden. Meine Exemplare von Hidalgo gesandt.

1454. *Helix Henoniana* Bourguignat.

Testa profunde pervio umbilicata, acute carinata, supra tectiformis, subtus convexiuscula, subpellucida, eleganter sulcata, uniformiter cornea, supra flammulis rubellis aut griseis ornata, subtus zonulis 4 griseo-rubellis, passim interruptis, circumcincta; spira plus minusve convexa, tectiformis, apice obtuso, nitido, levigato; anfr. 6 carinatis (circa suturam acutam strictis), supra planulatis, subtus convexiusculis, regulariter ac vix celeriter crescentibus, sutura lineari (sutura sequens carinam) separatis; ultimo vix majore, acute carinato, supra subconvexiusculo, subtus convexo, prope umbilicum turgidiore et rotundato, non descendente; apertura parum obliqua, breviter lunata, externe acute angulata, superne subsinuato-rectiuscula; inferne rotundata, peristomate recto, acuto, margine basali vix expansiusculo; margine columellari superne sat expanso; marginibus callo tenuissimo pellucidoque separatis. Bourg.

Diam. 17, alt. 7–8 Mm.

Helix Henoniana Bourguignat Rev. Mag. Zool. XXII. 1870 p. 166 t. 14 fig. 4–6. —

Moll. nouv. lit. II. p. 43 t. 2 fig. 4—6.

— *Pfeiffer Mon. Hel. VII. p. 533.*

Gehäuse tief und durchgehend genabelt, scharf gekielt, die Oberseite dachförmig, die untere gewölbt, durchschimmernd, elegant gefurcht mit schrägen, etwas gebogenen Rippen dazwischen, hornfarben, oben mit undeutlichen grauen oder röthlichen Flammen, unten mit einigen undeutlichen Binden. Gewinde dachförmig etwas gewölbt, mit glattem, glänzendem Wirbel. Die sechs stark gekielten Umgänge sind oben flach, unten schwach gewölbt und nehmen ziemlich langsam und regelmässig zu; der letzte ist kaum erweitert und steigt vornen nicht herab; er ist oben schwach, unten stärker gewölbt und um den Nabel etwas aufgetrieben, am Rande mit einem scharfen, zusammengedrückten Kiel. Die Mündung ist wenig schräg, schwach ausgeschnitten, aussen mit einer scharfen Ecke, nach unten ausgerundet, oben mehr geradlinig. Mundrand einfach, scharf, die Randinsertionen durch einen dünnen, durchsichtigen Callus verbunden, der Spindelrand oben etwas verbreitert.

Aufenthalt: bei Chabet-el-Akra in der Kabylie, entdeckt von *Letourneux*.

Diese hübsche Art steht der *Hel. amanda* am nächsten, ist aber grösser, schärfer gekielt, dichter und schärfer gestreift. Ich habe sie nicht gesehen und gebe Abbildung und Beschreibung nach *Bourguignat*.

1455. *Helix Ledereri Pfeiffer.*

Testa umbilicata, gradato-conoidea, confertim oblique plicata, opaca, calcareo-albida, spira elevata, apice minuto; anfr. 5 sensim accrescentes, omnes planiusculi, exserti, subacute crenato-carinati, ultimus non descendens, basi convexus; umbilicus $\frac{1}{6}$ diametri subaequans; apertura parum obliqua, rotundato-securiformis; peristoma rectum, intus vix sublabiatum, margine columellari subdilato. Pfr.

Diam. maj. 10—14, alt. 6—9 Mm.

Helix Ledereri Pfeiffer Mal. Bl. III. 1856 p. 43. — Mon. Hel. IV. p. 150. — Mousson Coq. Roth p. 14. — Bourguignat Moll. nouv. I. p. 69 t. 11 fig. 1—11. — Kobelt Cat. p. 23.

Helix Lüdersi Zelebor in coll. Rossm.

Gehäuse genabelt, treppenförmig aufgewunden, dicht mit schrägen Rippenfalten sculptirt, undurchsichtig, kalkig, gelblich weiss, seltener auf der Unterseite mit braunen Bändern; Gewinde erhaben, mit kleinem, glattem Wirbel; die fünf Umgänge nehmen langsam zu; sie sind treppenförmig über einander gebaut, oben flach,

am Rande mit einem scharfen gekerbten Kiel versehen; der letzte, welcher an der Mündung nicht herabsteigt, ist unten gut gewölbt, unter dem Kiel etwas eingeschnürt. Der Nabel nimmt kaum den sechsten Theil des Durchmessers ein. Die Mündung ist wenig schräg, gerundet, etwas beilförmig, Mundsäum gerade, innen kaum gelippt, der Spindelrand etwas verbreitert.

Aufenthalt: im Orient, ziemlich weit verbreitet, zuerst auf Cypern entdeckt, aber auch in Syrien, Egypten und nach *Bourguignat* sogar in Tripolis vorkommend.

1456. *Helix Colomiesiana Bourguignat.*

Testa aperte pervio-umbilicata, depressa, solida, cretacea, non nitens, albidula vel zonulis pallide fuscis interruptis, vel maculis obsoletis variabiliter sparsis rare ornata; striato-costulata, in anfr. prioribus crebre regulariterque sulcata, in ultimo grosse costata; spira convexa, apice parvulo, atro, laevigato, nitente; anfr. 6 convexiusculis, prioribus carinatis, regulariter crescentibus, sutura impressa separatis, ultimo vix paululum majore, rotundato, ad aperturam leviter deflexo. Apertura parum obliqua, leviter lunata, rotundata; peristomate recto, acuto, intus valide albedo-vel luteolo incrassato, margine columellari reflexiusculo, marginibus conniventibus. Bourg.

Diam. 12—18, alt. 9—11 Mm.

Helix Colomiesiana Bourguignat Mal. Algérie p. 245 t. 28 fig. 11—15. — Mousson in Jahrb. Mal. Ges. I. 1874 p. 13.

Gehäuse mittelweit aber offen und durchgehend genabelt, niedergedrückt, oft undeutlich kantig, festschalig, kreidig, glanzlos, weisslich, häufig mit undeutlichen, blassbraunen Binden geziert und die Oberseite unregelmässig gewölkt, stark gestreift, der letzte Umgang grob und weitläufig gerippt, die oberen mehr dicht und fein gefurcht, bei den kantigen Exemplaren springen die Rippen an der Rückenlinie stärker vor und bilden eine Art gezähnten Kieles. Das Gewinde ist gewölbt, der kleine Wirbel schwarz und glatt, die sechs Umgänge sind gut gewölbt, in der Jugend gekielt; sie nehmen langsam und regelmässig zu, der letzte ist kaum verbreitert, rund oder stumpfkantig, und an der Mündung leicht herabgezogen. Die Mündung ist nur wenig schief, gerundet, wenig ausgeschnitten, der einfache Mundsäum innen mit einer scharfen weissen oder gelben Lippe belegt, die Ränder genähert, der Spindelrand umgeschlagen.

Aufenthalt: in Nordafrika von Algier bis Sadmarokko, wo sie von *Fritsch* und *Rein* südlich von Mogador sammelten.

1457. *Helix Bargesiana Bourguignat.*

Testa globosa, umbilicata, striata, fasciis albidis irregulariter interruptis varie ornata, ac zona alba circumdata; anfractibus 6½–7 convexis, regulariter lenteque crescentibus; ultimo anfractu rotundato, reliquis vix paulo majore, ad aperturam non deflexo, umbilico mediocri, non pervio, apertura exacte rotundata, marginibus ultimo anfractu vix separatis, peristomate recto, acuto, albo, ac intus subincrassato. Bourg.

Diam. 14, alt. 9 Mm.

Helix Bargesiana Bourguignat Amén. I. p. 19 t. 1 fig. 12–14.

Gehäuse gedrückt kugelig, genabelt, gestreift mit einer weissen Kielbinde und unregelmässig zerstreuten weisslichen Flecken; fast sieben ge-

wölbte Umgänge, langsam und regelmässig zunehmend, der letzte gerundet, kaum breiter als die übrigen, an der Mündung nicht herabsteigend; Nabel mittelweit, nicht durchgehend; Mündung genau kreisrund, die Ränder sehr genähert, Mundsaum einfach, scharf, innen mit einer leichten Lippe belegt.

Aufenthalt: in Syrien. (*Bourg.*)

Diese Art ist mir noch nicht zu Gesicht gekommen, obwohl ich aus Syrien mehrere Sendungen erhalten habe; *Martens* (*Vorderas. p. 11 t. 2. fig. 10*) bildet eine nur 10 Mm. grosse, ziemlich gedrückte Form als *Bargesiana* ab, welche ich nicht dafür halten kann, denn wenn man auch die geringeren Dimensionen und die Färbungsunterschiede nicht anschlagen will, so sagt doch *Bourguignat* ausdrücklich, dass der letzte Umgang an der Mündung nicht herabsteige, während *Martens* ebenso ausdrücklich das Gegentheil betont; auch weichen die Figuren denn doch erheblich von einander ab.

T a f e l CXLVI.

1458. *Helix rufolabris Benoit.*

Testa perforata, turbinato-globosa, solida, parum nitens, irregulariter striatula, unicolor alba; anfractus 6 celeriter crescentes, superi vix convexiusculi, ultimus rotundatus, subinflatus, ad aperturam vix descendens. Apertura lunato-rotundata, obliqua; peristoma rectum, acutum, intus labio crasso rufulo vel luteo incrassatum, margine basali patulo.

Diam. maj. 12, min. 10, alt. 9 Mm.

Helix rufolabris Benoit mss. — Pfeiffer Mal. Bl. 1856 p. 184. — Mon. Hel. IV. p. 132. Bourguignat Mal. Algér. I p. 210 t. 24 fig. 11–16. — Albers — von Martens Hel. p. 109. — Kobelt Cat. p. 74.

Helix variabilis var. albescens Benoit Illustr. Sicil. p. 212.

Gehäuse durchbohrt, etwas kreiselförmig kugelig, doch mitunter auch ziemlich gedrückt, festschalig, wenig glänzend, unregelmässig gestreift, einfarbig weiss. Die sechs Umgänge nehmen rasch zu, die oberen sind fast flach, das junge Gehäuse erscheint darum kantig. Auf dem letzten Umgang verschwindet die Kante, derselbe erscheint etwas aufgeblasen und gerundet, er steigt an der Mündung kaum merklich herab. Die Mündung ist gerundet, etwas schräg nach

unten verbreitert, ziemlich schief; Mundsaum einfach, scharf, ziemlich weit innen mit einer starken bräunlichen oder rothen oder gelben Lippe belegt, nirgends umgeschlagen.

Benoit, welcher diese Form zuerst als Art unterschied, hat sie später wieder als Varietät zu *variabilis* gezogen. Ihre constant geringeren Dimensionen und die Gleichmässigkeit der von den verschiedenen Fundorten stammenden Exemplare lassen mir es aber räthlich erscheinen, *Pfeiffer* und *Bourguignat* zu folgen und sie als Art anzuerkennen.

Aufenthalt: auf Sicilien, nach *Bourguignat* auch noch an einigen anderen Punkten am westlichen Mittelmeere in Algerien, Corsica und der Provence.

1459. *Helix turbinata* (Jan) Pfeiffer.

Testa perforata, conico-globosa, solidiuscula, minute striata, alba, fasciis interruptis et strigis flammisque fuscis ornata; anfractus 5½ convexiusculi, ultimus inflatus, ad aperturam descendens, apertura lunato-rotundata, parum obliqua; peristoma simplex, intus fortiter labiatum, margine columellari subreflexo, perforationem semitegente.

Diam. maj. 10, min 9, alt. 9 Mm.

Helix turbinata Jan Mantissa p. 2 (?). — Pfeiffer

Mon. Helic. I. p. 155. — Mart. Ch. II. t. 37 fig. 17. 18. — Kobelt Cat. p. 21.

Gehäuse eng durchbohrt, kugelig-kegelförmig, ziemlich festschalig, fein gestreift, wenig glänzend, weiss mit Andeutungen einer unterbrochenen braunen Binde, welche aber gegen die bräunlichen Striemen und Flammen, welche die Hauptzeichnung bilden, ganz zurücktritt. Fünf und ein halber Umgang, die oberen gut gewölbt, der letzte aufgeblasen und an der Mündung herabsteigend. Mündung gerundet, nicht sehr schräg, Mundsaum einfach, innen mit einer starken weissen Lippe belegt, Spindelrand etwas über die Perforation zurückgeschlagen.

Aufenthalt: im griechischen Archipel, Syra, Creta; das abgebildete Exemplar von Creta.

Diese Art wird mit Unrecht mit der Autorität Jan's geführt; denn dieser gibt Sicilien als Vaterland, meint also zweifellos die folgende Art, von der sie sich nach meinem Material noch trennen lässt. Da der Name *turbinata* für die Art aus dem Archipel, welche Pfeiffer ohne Zweifel bei seiner Beschreibung vor Augen hatte, eingebürgert ist, lasse ich ihn bestehen. Ueber die Unterschiede von *Aradasii* siehe bei der folgenden Art. Sehr nahe verwandt sind ausser dieser auch *Hel. Berlieri* Mor. und *Hel. candiota* Frie.

1460. 61. *Helix Aradasii* Pirajno.*)

Testa perforata, globoso-conoidea, tenuiuscula, striatula, albida vel rufescens, rarius unicolor, plerumque fusco-multifasciata, fasciis strigatim interruptis. Anfractus sex rotundati, ultimus major, teres, ad aperturam descendens, spira elevata, apice prominulo, corneo; apertura lunato-rotundata, obliqua; peristoma simplex, acutum, intus albo-vel rufo, labiatum, marginibus conniventibus, columellari subreflexo, patente.

Diam. maj. 12, min. 10,5, alt. 9,5 Mm.

„ „ 10, „ 9, „ 9 „
Helix Aradasii Pirajno de *Mandralisca* *Nota Moll. Sicil. p. 6. — Philippi Enum. II. p. 218. — Pfeiffer Mon. I. p. 170. — Benoit Illustr. Sicil. p. 132 t. 3. fig. 6. — Kobelt Jahrb. II. p. 17.*

Diese Art steht der vorigen sehr nahe und wird von vielen Autoren damit verwechselt; Pfeiffer führt sie allerdings in seiner Monographie auf, aber als ihm unbekannte Art und citirt mehrere auf Sicilien bezügliche Angaben dazu. Die sici-

lianische Form unterscheidet sich von der griechischen, die wir vorhin beschrieben, besonders durch die dünnere Schale und das Zurücktreten des letzten Umganges, welche bei *turbinata* förmlich aufgeblasen erscheint und den grössten Theil des Gehäuses ausmacht. Ob der Unterschied in der Färbung constant ist, kann ich nicht behaupten, da mein sicher griechisches Material zu klein ist; bei meinen Sicilianern, welche ich in grossen Quantitäten selbst gesammelt habe, wiegt immer die Bindenzeichnung vor, obschon die einzelnen Flecken der Binden in Radialstriemen geordnet sind.

Aufenthalt: in Sicilien, besonders häufig um Messina.

1462. *Helix contermina* Shuttleworth.

Testa perforata, conico-globosa, tenuiuscula, confertim plicatula, sordide alba, corneo marmorata vel fasciata; spira conica, apice obtuso, corneo; anfractus 6 perconvexi, regulariter accrescentes, ultimus basi convexiusculus, ad aperturam haud descendens; apertura lunaris, sat obliqua; peristoma acutum, intus sublabiatum, margine collumellari superne subdilatato, patente, perforationem non tegente.

Diam. maj. 8, min 7,5, alt. 8 Mm.

Helix contermina Shuttleworth mss. — Pfeiffer *Mon. Helic. I. p. 160. — Albers — von Martens Helic. p. 117. — Mart Ch. II t. 113 fig. 16. 13. — Kobelt Cat. p. 24.*

Helix psammoica Morelet*) *Journ. Conch. II. 1851 p. 356 t. 9 fig. 11. — Pfeiffer Mon. Hel. III p. 429 (Bul). — Bourguignat Mal. Alg. I p. 205 t. 22 fig. 10—14.*

Non *Helix contermina* Reeve-Streptaxis alveus Dunker, fide L. Pfr.

Gehäuse durchbohrt, kegelförmig, etwas kugelig, dünnschalig, dicht faltenstreifig, die Falten an der Basis des letzten Umganges schwächer werdend, schmutzigweiss mit hornfarbenen Fleckchen, der letzte Umgang meist mit einer hornfarbenen durchscheinenden Binde etwas unter der Peripherie; Gewinde kegelförmig mit abgestumpftem, hornigem Apex; sechs bis sieben auffallend gewölbte Umgänge, regelmässig zunehmend, der letzte mit gewölbter Basis, an der Mündung nicht herabsteigend. Die Mündung mondförmig,

*) *Testa globoso-conica, perforata, subtennis, longitudinaliter striata; anfractus 6 rotundati, fascia unica brunnea interrupta cincti; apertura rosea rotundata; peristoma intus marginatum, labro simplice. Diam. 4 $\frac{3}{4}$, alt. 5 $\frac{1}{2}$. — Pirajno.*

*) *Testa perforata conoidea, costulato-striata, pallide grisea, rubigineo-fasciata vel punctata; anfr. 7 convexi, ultimus basi convexiusculus; apertura depressio-lunaris; peristoma rectum, intus labiatum, margine columellari ad umbilicam reflexiusculo. Diam. 8, alt. 9 Mm. — Morelet.*

stark ausgeschnitten, ziemlich schief; Mundsaum scharf, innen schwach gelippt, Basalrand oben verbreitert, aber die Perforation nicht bedeckend.

Aufenthalt: auf Corsica (Shuttleworth); bei la Calle in Algier (Morelet).

Anmerkung. Bourguignat behauptet zwar die Verschiedenheit von *Hel. psammoica* und *contermina*, doch ohne näher auf die Unterschiede einzugehen; ich kann zwischen Shuttleworth'schen Originalen in der Rossmässler'schen Sammlung und meinen algerischen einen haltbaren Unterschied nicht finden. Ein nachträglich von Herrn Prof. Mousson erhaltenes Exemplar hat 7 Umgänge und 9,5 Mm. Höhe.

1463. *Helix Pringi* Pfeiffer.

Testa anguste umbilicata, conica, solida, irregulariter striata et punctata, cretacea, fascia fusca basali plerumque ornata vel corneo marmorata; spira regulariter conica, acutiuscula; anfractus 7 convexi, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis non attingens, rotundatus, peripheria obsolete angulatus, apertura obliqua, fere circularis; peristoma simplex, marginibus conniventibus, dextro perarcuato, columellari substricto, superne dilatato, patente. L. Pfr.

Long. 8, diam. 5 Mm.

Bulimus Pringi Pfeiffer *Proc. zool. Soc.* 1854 p. 292. — *Mon. Helic.* IV p. 493. — *Novitates III* p. 353 t. 82 fig. 19—22.

Helix Pringi Kobelt *Catalog* p. 24.

„Gehäuse sehr eng genabelt, kegelförmig, festschalig, unregelmässig gerieft und punktiert, meist kreideweiss, mit einer braunen Basalbinde oder mit hornfarbiger Marmorzeichnung. Gewinde regelmässig konisch, ziemlich spitz. Umgänge 7, convex, der letzte nicht völlig ein Drittel der Gesamtlänge bildend, am Umfang undeutlich winklig. Mündung schräg, fast kreisrund. Mundsaum einfach, mit zusammenneigenden Rändern, der rechte stark bogig, der Spindelrand fast gestreckt, oben verbreitert, absteigend.“ *L. Pfr.*

Aufenthalt: in Portugal

Ich gebe von dieser mir noch nicht zu Gesicht gekommenen Art Abbildung und Beschreibung nach Pfeiffer; sie steht der *Hel. connoidea* jedenfalls sehr nahe; nach Pfeiffer soll sie sich von derselben ausser durch die schlanke Gestalt namentlich durch die Nabelbildung unterscheiden; leider ist keine Basalansicht gegeben, aus der Beschreibung kann ich keinen rechten Unterschied erkennen.

1464. *Helix pumilio* Chemnitz.

Testa perforata, conica, trochiformis, basi con-

vexiuscula, rugoso-tuberculata, solidiuscula, albida vel grisea, coerulesco-griseo variegata, interdum ad basin obscure fasciata; anfractus 7 plani, subexserti, serrato-carinati, supra carinam serie tuberculorum ad modum carinae alterae cingulati, ultimus antice non descendens, inferne crispulato-rugosus. Apertura depressa, extus acute angulata, peristoma rectum simplex, margine columellari superne vix patulo.

Diam. 7, alt. 7,5 Mm.

Trochus pumilio Chemnitz *Conch. Cab.* vol. 11 p. 164 t. 196 fig. 1888. 89.

Trochus rugosus Mühlfeld *Mag. Ges. naturf.* Fr. 1818 p. 7 t. 1 fig. 10.

Helix pumilio Pfeiffer *Mon. Hel.* I p. 178 (non *Symb.* II p. 38. — Albers — von Martens p. 116. — Kobelt *Cat.* p. 74. — Mousson *Jahrb. mal. Ges.* I p. 81.

Gehäuse ganz eng durchbohrt, kegelförmig, ganz wie ein *Trochus* aussehend, mit convexer Basis, die Seitenlinien etwas concav, runzelig-höckerig, weisslich oder hellgrau mit blaugrauen Flecken und einer nicht sehr deutlichen dunklen Binde an der Basis, ziemlich festschalig. Sieben Umgänge, die oberen beiden hornig und glatt, die anderen flach abgesetzt, von einem scharf gezackten Kiel umgeben, über welchem noch eine Reihe weisser Höcker wie ein zweiter Kiel oder eine Perlenreihe läuft; dazwischen ist die Oberfläche rauh, die Basis des letzten Umganges stark runzelstreifig; der letzte Umgang steigt an der Basis nicht herab. Die Mündung ist gedrückt, aussen an dem Kiel einen scharfen Winkel bildend, der Mundsaum einfach, scharf, innen kaum verdickt, die Randinsertionen genähert, der Basalrand oben ganz wenig verbreitert.

Aufenthalt: in Südmarokko, um Mogador (*Chemnitz*, in neuester Zeit durch von *Fritsch* und *Rein* bestätigt).

Eine äusserst charakteristische Art, welche der sicilischen *Caroni* am nächsten zu stehen scheint, aber nicht mit ihr verwechselt werden kann.

1465. *Helix tuberculosa* Conrad.

Testa angustissime perforata, conico-tectiformis, corrugato-striata, sordide calcarea, interdum obsolete bi-vel trifasciata, bicarinata; anfractus 6 contabulati, plani, carinis serrulato-incisis, inferiore prominula, exserta; anfr. ultimus infra convexiusculus, minus rugosus; apertura angularis obliqua; peristoma acutum, simplex, margi-

nibus disjunctis, columellari reflexo, perforationem semitegente.

Diam. maj. 15, min. 13, alt. 13 Mm.

Carocolla tuberculosa Conrad in Lynch, Rep. U. St. Exp. Dead Sea p. 229 pl. XXII f. 133.

Helix Despreauxii Bourg. (non d'Orb) Cat. rais. p. 35.

Helix tuberculosa Roth in Mal. Bl. II 1855 p. 28 t. 1 fig. 6. 7. — Bourg. Moll. nouv. lit. et p. 60 t. 9 f. 5–7.

Von dieser in den Sammlungen noch sehr seltenen Art habe ich vor kurzem durch Herrn Dr. O. Kersten eine grosse Quantität erhalten, von denen die grösseren Exemplare mit Roth's Abbildung und Beschreibung so vollständig übereinstimmen, dass ich seine Diagnose fast wörtlich copiren konnte; doch sind nur wenige Exemplare von dieser Grösse dabei, die meisten, obgleich auch beinahe 6 Umgänge zählend, messen nicht über 10 Mm. Höhe, wie *Bourguignat's* Figur. Das Gehäuse hat ganz den Habitus eines *Trochus*, ist eng durchbohrt, die Perforation fast von dem Basalrand verdeckt, runzelstreifig, schmutzig kreideweiss, mitunter ganz wie *Hel. elegans*, mit zwei oder drei undeutlichen Binden. Die sechs Umgänge sind oben abgeflacht, tragen einen scharfen, vorspringenden gezackten Kiel und darüber eine schwächere Knötchenreihe, die meistens auf dem letzten Umgange obsolet werden. Der letzte Umgang steigt an der Mündung nicht herab, er ist unter dem Kiele gerundet, die Basis weniger rauh, als die Umgänge. Die Mündung ist nur wenig schief, aussen scharf winklig, der Mundrand einfach, scharf, die Ränder unverbunden, der Basalrand an seiner Insertion ausgebreitet, die Perforation mehr oder weniger deckend.

Bourguignat (Moll. nouv.) sagt: *anfractu ultimo lente descendente vel quandoque subito deflexo*; von meinen sämtlichen Exemplaren geht bei keinem die Naht unter den Kiel herab, auch nicht bei den grössten; *Bourguignat* hatte obendrein offenbar kein ausgewachsenes Exemplar vor sich.

Aufenthalt: in den Umgebungen des toten Meeres; St. Saba (Roth.)

1466. *Helix philamnia* Bourguignat. „Testa subperforata, conico-turrita, subtus convexa, carinata, opaca, cretacea, sordide albida, subtilis zonulata, supra striis rugosis, crispulatis irregulariter valide corrugata, subtilis minus crispulato-costulata; spira conico-elata; apice minuto, corneo, laevigato; anfractibus 6½ subplanulatis,

regulariter crescentibus, tubercolosocarinatis (carina suturam sequens); ultimo paululum majore, carinato, carina serrulata in medio anfractu, supra convexiusculo, subtus convexo, antice subito deflexo; apertura obliqua, parum lunata, late transverse oblonga, ad marginem externum angulata; peristomate recto, acuto, intus incrassato, margine basali reflexiusculo; margine columellari reflexo, parvulam perforationem semitegente; marginibus convergentibus sat approximatis.“ (Bourg.)

Diam. 13, alt. 12 Mm.

Helix philamnia Bourguignat Moll. nouv. p. 64 t. 10 fig. 1–3. — Pfeiffer Mon. V. p. 489. — Jickeli Nordostaf. p. 93.

Helix serrulata Pfeiffer Mart. Ch. II. t. 23 fig. 5. 6 (non Beck.)

Gehäuse kaum durchbohrt, gethürmt kegelförmig mit convexer Basis, gekielt, undurchsichtig, kreidig, schmutzig weiss, die Basis mitunter mit einigen undeutlichen Binden. Oberseite stark gerunzelt mit unregelmässigen, höckerigen Rippen, die Unterseite glatter. Gewinde schlank kegelförmig mit kleinem hornigem Apex. Sechs und ein halber Umgang, kaum gewölbt, von einem längs der Naht laufenden gesägten Kiel umzogen, regelmässig zunehmend, der letzte obenher leicht, nach unten stark gewölbt, mit starkem gezahntem Kiel. Mündung schräg, wenig ausgeschnitten, queroval und dem Kiel entsprechend etwas winklig; Mundsaum gerade, scharf, innen mit einer Lippe belegt; Basalrand leicht, Spindelrand stark umgeschlagen und einen Theil der Perforation verdeckend; Insertionen einander sehr genähert.

Aufenthalt: in den Wüsten zwischen Syrien und Egypten, bis nach dem persischen Meerbusen; El Arisch (Bourg.)

Jickeli glaubt diese Art mit Bestimmtheit als Synonyme zu *tuberculosa* ziehen zu können; doch ist bei dieser die Basis ganz anders gebildet. Mir scheinen beide mit der folgenden und einer vierten grösseren Art, von welcher ein unvollständiges Exemplar als *Hel. crenulata* Olivier im Senckenbergischen Museum in Frankfurt liegt, eine kleine Gruppe zu bilden, welche mancherlei Analogie mit den maroccanischen Xeroleucen bietet und für die Wüsten Nordarabiens charakteristisch ist.

1467. *Helix ptychodia* Bourguignat. „Testa anguste umbilicata, conoidea, subtilis rotundato-convexa, serrulato-carinata (carina in ultimo evanescens); fragili, sat

tenui, sordide albidula, supra tuberculosa, crispulato-costata, subtus striata, paululum rugosa, spira conoidea, sat data; apice prominente, corneo, laevigato; anfractibus 6 convexiusculis, celeriter crescentibus, sutura impressa separatis; anfractibus prioribus rotundatis, leviter striatis, tribus medianis supra crispulato-costatis ac acute serrulato-carinatis (carina suturam sequens); tandem ultimo maximo dilatato, subrotundato, non carinato, supra rugoso, subtus leviter subcrispulato, antice subito vix deflexo, apertura obliqua, parum lunata, rotundata; peristomate recto, acuto, intus paululum incrassato; margine columellari reflexo, praesertim ad partem superiorem, marginibus callo tenui albedo nitente junctis."

Bourg.

Diam. maj. $13\frac{3}{4}$, min. $12\frac{1}{4}$, alt. 11 Mm.

Helix ptychodia Bourguignat Moll. nouv. p. 66 t. 10 fig. 4–7. — Martens Mal. Bl. 1865 p. 187. — Jickeli Nordostaf. p. 94.

An eadem var. *Helix crenulata* Olivier*) Voy. emp. ott. III. p. 69 t. 31 fig. 5, nec Müller?

Gehäuse eng genabelt, kegelförmig, die Basis convex gerundet, mit einem gesägten, auf dem letzten Umgang verschwindenden Kiel, zerbrechlich, ziemlich dünnchalig, schmutzig weiss, die Oberseite höckerig mit Rippenrunzeln, die Unterseite nur gestreift und wenig rauh: Gewinde kegelförmig, ziemlich erhaben, mit vorspringendem glattem, hornigem Apex. Sechs gewölbte Umgänge, rasch zunehmend, durch eine eingedrückte Naht geschieden; die obersten sind gerundet und leicht gestreift, die späteren runzlig mit einem längs der Naht sichtbaren scharf sägezahnigen Kiel, der letzte ist verbreitert, ungekielt, obenher runzelstreifig, unten nur ganz wenig rauh, an der Mündung plötzlich, doch nur wenig herabgebogen. Die Mündung ist schräg, wenig ausgeschnitten, gerundet, Mundsau scharf gerade, innen leicht verdickt, die Ränder genähert und durch einen dünnen Callus verbunden, der Spindelrand umgeschlagen.

Aufenthalt: auf der Landenge von Suez und in den angrenzenden Wüsten.

Bourguignat nimmt *Hel. crenulata* Olivier für eine höhere Varietät dieser Art; er glaubt ihr wegen *Hel. crenulata* Müller einen neuen Namen geben zu müssen, was ich für überflüssig halte, da die Müller'sche Art vollkommen ver-

*) *Helix crenulata* parvula, conoidea, rugulosa, anfractibus ad suturam crenatis; umbilico parvo. Olivier. — Diam. $14\frac{1}{2}$, alt. 15 Mm.

schollen ist. Ich glaube, die ächte *crenulata* Olivier in einem unvollendeten Exemplare der Senckenberg'schen Sammlung zu erkennen, welches Rüppel von der Sinaihalbinsel mitbrachte und das, ohne einen eigentlichen Kiel zu haben, die *sutura crenata* im auffallendsten Maasse zeigt; es scheint mir aber von *ptychodia* gut verschieden. Bei Alexandrien, wie Olivier behauptet, hat noch Niemand eine ähnliche Art gefunden.

1468. *Helix Idaliae* Bourguignat.

„*Testa perforata, elevato-conica, solidula, albidula, vel pallide grisea, irregulariter valde costulato-serrata; spira elongata, scalari, apice laevi, subcorneo, obtusiusculo; anfractibus 6 obsolete subangulato-perconvexis, sutura valde impressa separatis, regulariter crescentibus; ultimo rotundato, paululum ad aperturam descendente; apertura parum obliqua, exaeque rotundata, peristomate recto, acuto.*“ (Bourg.)

Diam. 5, alt. 7 Mm.

Helix Idaliae Bourguignat Amén. mal. I p. 58 t. 3 fig. 1–6.

Gehäuse durchbohrt, gethürmt kegelförmig, festschalig, einfarbig weisslich oder hellgrau, überall mit unregelmässig starken Radialrippen sculptirt; Gewinde ziemlich hoch, scalarid, der Apex stumpf, glatt, hornig. Die sechs regelmässig zunehmenden Windungen sind sehr stark gewölbt, undeutlich kantig, durch eine sehr tiefe Naht geschieden, der letzte gerundet, an der Mündung etwas herabsteigend. Mündung kaum schief, fast kreisrund, Mundrand einfach scharf.

Aufenthalt: im Innern der Insel Cypern, Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

Die nächste Verwandte dieser interessanten Art ist *Helix Liebetruhi* Albers, ebenfalls von Cypern.

1469. *Helix tarentina* Pfeiffer.

Testa umbilicata, depresso conica, utrinque costulato striata, carinata, unicolor albidula, vel maculis fuscis seriatim ordinatis, vel fascia supramediana rufo-fusca ornata; spira conica, obtusa; anfractus 6 convexi, ultimus obtuse carinatus, subtus planiusculus, antice non descendens; apertura depressa, late lunaris; peristoma rectum, intus labiatum.

Diam. maj. 13, min. 11,5, alt. 9 Mm.

Helix pyramidata var. *costulata* Phil. Enum. Sicil. II. p. 110. — Rossmässler Iconogr. No. 690. — Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 161.

Helix tarentina Pfeiffer Mon. Hel. III. p. 131.

Albers — von Mart. *Helic. p.* 110. — Kobelt *Cat. p.* 23.

Ich glaube mich bezüglich dieser Form der späteren Ansicht Pfeiffer's anschliessen und sie als Art anerkennen zu sollen. Sie kommt zwar in der Gestalt der *Hel. pyramidata* sehr nahe, aber es sind mir bis jetzt noch keine Zwischenformen bekannt geworden und die starken Rippen sowie der stumpfe Kiel des letzten Umgangs genügen zur Unterscheidung. Sie muss wohl als eine selbstständig gewordene Localform angesehen werden, welche um Tarent allein vorkommt und auch in früheren Zeiten schon vorgekommen ist, da ich sie dort fossil fand. In der Färbung variirt sie ebenso, wie *Hel. pyramidata*.

Aufenthalt: um Taranto häufig an Abhängen nahe dem Meere und an den Stämmen von Oelbäumen; ausgewachsene Exemplare fand ich im November 1872 nur einzeln.

1470. *Helix trochlea* Pfeiffer.

Testa perforata, conico-turrita, trochlearis, costulato-striata, albida, interdum fusco-maculata vel basi fusco-fasciata; anfractus 8 acute crenulato-carinati, exserti, utrinque planulati, ultimus basi subtilius et confertius striatus, convexiusculus, antice non descendens; apertura securiformis; peristoma acutum margine basali arcuato, intus leviter labiato, columellari subdilatato, ad perforationem subreflexo. L. Pfr.

Diam. et alt. 7—8 Mm.

Helix trochlea Pfeiffer *Symb. III. p.* 69. — Mart. *Ch. II. t.* 23 *fig.* 28. 29. — Mon. *Helic. I. p.* 177. — Bourguignat *Mal. Alg. p.* 280 *t.* 32 *fig.* 15—22. — Kobelt *Cat. p.* 74.

Gehäuse durchbohrt, gethürmt-kegelig, bohrerförmig, obenher rippenstreifig, weisslich; seltener braun gefleckt oder an der Basis braun gebändert. Acht Umgänge, von einem scharfen, zackigen Kiel umgeben, über einander vorspringend, oben und unten abgeplattet, der letzte an der Basis feiner und dichter gestreift, etwas gewölbt, vornen nicht herabsteigend. Mündung beilförmig; Mundsaum scharf, der Basalrand gebogen, unten mit einer leichten Lippe belegt, der Spindelrand etwas ausgebreitet und leicht über der Perforation umgeschlagen.

Diese sehr hübsche Art vertritt die Gruppe der *Hel. Caroni* in Algerien, wo sie sich in den Provinzen Algier und Constantine an verschiedenen Punkten findet.

1471. *Helix numidica* Moquin Tandon.

Testa profunde umbilicata (umbilicus leviter pervius), depresso-conica, rare obsolete subcarinata, solida, paululum subopaca, cretacea, sat nitida, albidula vel quandoque in prioribus marmorata, aut zonulis fuscis undique circumcincta; subtiliter crebre striatula; spira conoidea, apicē prominulo, laevigato, nitido, corneo-fulvo; anfractibus 6, convexiusculis, lente crescentibus, sutura bene impressa separatis, ultimo rare subcarinato (carina evanescens), compresso-rotundato, antice recto; apertura vix obliqua, paululum lunata, late angulato-oblonga; peristomate recto, acuto, intus valide albidolabiato; margine columellari brevi subverticali, leviter subpatulo. (Bourg.)

Diam. maj. 11, *min.* 10, *alt.* 6—7 Mm.

Helix numidica Moquin-Tandon mss. — Pfeiffer *Mon. Hel. I. p.* 444. — Mart. *Ch. II. t.* 119 *fig.* 34. — Bourguignat *Mal. Algérie I. p.* 263 *t.* 30 *fig.* 19—25. — Albers — von Mart. *Hel. p.* 116. — Kobelt *Cat. p.* 23.

Gehäuse tief und fast durchgehend genabelt, gedrückt kegelförmig, bisweilen undeutlich gekielt, festschalig, ziemlich undurchsichtig, kreidig, ziemlich glänzend, einfarbig weiss oder gebändert, die oberen Umgänge mitunter gewölkt; Gewinde kegelförmig mit vorspringendem, glattem, glänzend hornbraunem Apex; sechs langsam zunehmende, gut gewölbte Umgänge, der letzte zusammengedrückt, doch selten gekielt, vornen nicht herabsteigend. Mündung kaum schräg, wenig ausgeschnitten, länglich, etwas winklig, Mundsaum gerade, scharf, innen mit einer weissen starken Lippe belegt, welche sich aber erst spät zu bilden scheint; der Spindelrand ist kurz, fast senkrecht, kaum abgelöst.

Aufenthalt: in Algerien.

Ich kann weder an den Originalexemplaren der Rossmässler'schen Sammlung noch in der Bourguignat'schen Beschreibung, die ich oben copirt habe, einen anderen Unterschied von *pyramidata* finden, als den weiteren Nabel, den aber die nachfolgende Form aus Sicilien auch hat. Ich halte sie darum nur für eine weiter genabelte Varietät von *pyramidata*.

1472. *Helix pyramidata* var. *depressa*.

Ich bilde diese interessante Form, welche den Uebergang zu der vorigen Art bildet, hier nur ab, um zu zeigen, wie wenig sich *py-*

ramidata und *numidica* testaceologisch scheiden lassen. Diese flache Form herrscht vor in der Umgebung von Messina.

1473. *Helix Spratti* Pfeiffer.

Testa umbilicata, depressa, confertim costulata, sordide alba vel fusca, saturatius fasciata, carinata, carina compressa, prominente, denticulata; spira vix elevata. Anfractus 5, supra carinam valde turgidi, subangulati elevati, ultimus basi convexus, antice non descendens; umbilicus latissimus perspectivus, crista obtusa circumdatus; apertura parvula, angulato-subrotundata; peristoma rectum, acutum, intus albobiolum.

Diam. maj. 11, min. 10, alt. 4,5 Mm.

Helix Spratti Pfeiffer Symb. III. p. 69. — Mon. Hel. I. p. 174. — Mart. Ch. II. t. 23 fig. 9–11. — Albers — von Martens p. 111. — Kobelt Cat. p. 22.

Helix siderites Frivaldszky in coll. Rossmässler.

Helix Schembriana Benoit Illustr. Sicil. p. 182 t. 4 fig. 26 (non *Hel. Schombrii* L. Pfr.)

Gehäuse offen und perspectivisch genabelt, niedergedrückt; dicht gerippt, schmutzig weiss, seltener bräunlich mit dunkleren Bändern, unregelmässig gewunden, von einem scharf zusammengedrückten, vorspringenden, am Rande gezähnelten Kiel umzogen, über welchem die Umgänge in Form einer Wulst vorspringen, so dass die Naht rinnenförmig eingesenkt erscheint; der letzte Umgang ist an der Basis gewölbt und steigt vornen nicht herab. Das Gewinde ist kaum erhaben, mitunter vom zweiten Umgang an eingesenkt. Die Mündung ist klein, unregelmässig rundlich mit Ausbuchtungen, welche dem Kiel und dem Wulst über demselben entsprechen; Mundsaum gerade, scharf, innen schwach gelippt.

Aufenthalt: auf Malta.

Benoit hat diese Schnecke mit *Hel. Schombrii* verwechselt und führt sie unter diesem Namen, während er *Hel. Spratti* Pfeiffer unter den ihm zweifelhaften Arten auführt. — In der Rossmässler'schen Sammlung liegen zwei Exemplare mit der Etikette *siderites* Friv. mit der ausdrücklichen Bemerkung, dass sie von Frivaldszky geschickt seien; was Martens (Nachr. Bl. III p. 155) nach Exemplaren der Albers'schen Sammlung als *Hel. sideritis* Friv. von Syra beschreibt, ist freilich etwas ganz anderes; man wird darum am besten thun, die Autorität Frivaldszky's ganz fallen zu lassen und die Art mit der Autorität von Martens zu führen.

1474. *Helix calcarata* Benoit.

Testa pervio umbilicata, convexo-pyramidata, oblique rugoso costulata, albida, plerumque fusco-fasciata; apex corneus, obtusulus, laevigatus; anfractus sex leniter regulariterque crescentes, convexiusculi, carina crenulata, filocincta, suturam sequente cingulati; anfractus ultimus basi convexus, antice non descendens; Apertura lunato-angulata, vix obliqua; peristoma rectum, acutum, intus remote labiatum, margine basali patulo nec reflexo.

Diam. maj. 8, min. 7,5, alt. 6 Mm.

Helix calcarata Benoit Illustr. Sicil. p. 203 t. 5 fig. 11 — Issel in Bull. mal. ital. I p. 19. — Kobelt Jahrb. II. p. 19.

Gehäuse durchgehend genabelt, kegelförmig, doch mit etwas ausgebuchteten Contouren, der hornige, glatte Apex etwas abgeplattet; die Sculptur besteht in starken, ziemlich regelmässigen, schräg gerichteten Rippen, welche auf der Unterseite kaum schwächer sind, als oberher. Die Färbung ist weiss, einfarbig oder häufiger mit einer schmalen braunen Binde unmittelbar über dem Kiel und zwei schwächeren Linien an der Basis. Die sechs Umgänge sind gut gewölbt und von einem fadenförmig aufgesetzten, crenulirten Kiel umzogen; sie nehmen langsam und regelmässig zu und der letzte steigt an der Mündung nicht herunter. Die Basis ist gewölbt, der Nabel nicht weit, aber durchgehend. Mündung eckig, bei jüngeren Exemplaren dem Kiel entsprechend ausgebuchtet, nur wenig schräg; Mundsaum einfach, gerade, innen mit einer zurückliegenden, weissen scharfen Lippe belegt; Basalrand etwas ausgebreitet, doch nicht umgeschlagen.

Diese zierliche Art ist zunächst mit *H. apiculus* Rossm. (*Cumia calcarata*) verwandt, aber weiter genabelt und der Basalrand nicht umgeschlagen.

Aufenthalt: auf Malta (Benoit). — San Giorgio auf Malta (Issel.).

1475. *Helix Sequentiana* Benoit.

Testa angustissime perforata, coarctato-conica, basi planiuscula, apice obtusulo, corneo, laevi; albida vel albido-lutescens, ad basin obsolete fasciata; anfractus 9–10 carinati, plani, non exserti, oblique regulariter costati, carina parum prominula, haud filocincta, leviter crenulata; anfractus ultimus basi subplanulatus, ad aperturam haud descendens. Apertura angulato-depressa, vix obliqua; peristoma

acutum intus remote albolabiatum, margine basali reflexiusculo.

Diam. maj. 7, min. 6 $\frac{3}{4}$, alt. 8 Mm.

Helix elata Pirajno Moll. Madon. p. 17, nec Fér. (fide Benoit.)

Helix Sequentiana Benoit Illustr. Sicil. p. 206 t. 5 fig. 18. — Pfeiffer Mon. Hel. V. p. 488. — Kobelt in Jahrb. II. p. 19.

Gehäuse eng durchbohrt, schmal kegelförmig, die schlankste der verwandten Arten, weisslich oder weissgelb, mitunter mit Bindenspiuren an der fast flachen Basis. Die Spitze ist stumpf und hornig. Neun oder zehn Umgänge, die obersten etwas gewölbt, die unteren flach und sich in fast gerader Linie aneinanderschliessend, von einem schwachen, wenig vorspringenden Kiel umgeben, von starken, gleichmässigen, sehr regelmässig angeordneten schrägen Rippen sculptirt, welche an dem Kiel zu winzigen Knötchen anschwellen; der letzte Umgang steigt an der Mündung nicht

herab. Mündung zusammengedrückt, nach aussen hin winklig, kaum schräg. Mundsaum scharf, innen mit einer zurückliegenden weissen Lippe belegt, Basalrand etwas umgeschlagen.

Aufenthalt: in den Madonien an der sicilischen Nordküste, namentlich bei Cefalu.

Diese Art steht den unter sich schon so nahe verwandten Arten *Hel. Caroni* Desh. und *elata* Faure sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die viel schlankere Gestalt und den über die allgemeine Contour nicht oder kaum vorspringenden Kiel, welcher bei den beiden anderen Arten die einzelnen Umgänge abgesetzt erscheinen lässt und bei *elata* ziemlich glatt, bei *Caroni* stark gesägt ist. *Monterosato* will *Helix turrita* Phil., welche gewöhnlich zu *Caroni* gerechnet wird, auf unsere Art deuten; nach der Abbildung *Rossmässler's* fig. 343 ist das unmöglich, da diese offenbar die *Hel. Caroni* darstellt.

T a f e l CXLVII & CXLVIII.

1476. 77. *Helix Schlaeflii* Mousson.

Testa obtece perforata, ventroso-globosa, irregulariter rugoso-striata, lineis impressis interruptis seu continuis decussata, luteo-albida, fasciis quinque interdum junctis vel deficientibus, fusco-griseis ornata. Spira depresso-conoidea, summo albo, nitido, crassiusculo, sutura subirregulari. Anfractus 4 $\frac{1}{2}$ convexiusculi, rapide accrescentes, medii spiraliter lineati; ultimus ventricosus, vix subdescendens. Apertura ampla, oblique lunato-rotundata, intus griseo-alba, fasciis perspicuis, ad marginem insertionis et in aperturæ pariete fusco-grisea. Peristoma intus albolabiatum, marginibus remotis; dextro simplice, columellari subobliquo, late reflexo, perforationem fere occultante, fusco griseo. — Diam. maj. 50, min. 38, alt. 47 Mm. (Mousson.)

Diam. maj. 56, alt. 54 Mm. } spec. fig.
— 51, alt. 50 „ }

Helix Schlaeflii Mousson*) Coq. Schläfli in Viertelj. Zürich 1859 p. 266. — Pfeiffer Mon. Hel. V. p. 235. — Kobelt Cat. p. 19.

*) Herr Prof. Mousson in Zürich hatte die Güte, mir nach dem Erscheinen des ersten Bandes meiner Fortsetzung der Iconographie einen Theil der Typen seiner Arten zur Abbildung zu schicken, wofür ich ihm hiermit meinen herzlichsten Dank sage.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, fast kugelig, bauchig, unregelmässig rauh gestreift mit mehr oder minder unterbrochenen spiralen und schrägen Linien sculptirt, gelblich weiss mit fünf breiten braungrauen Binden, welche mitunter in verschiedener Weise zusammenfliessen oder auch ganz schwinden, namentlich scheinen das zweite und dritte von oben meistens zusammenzufliessen. Das Gewinde ist gedrückt kegelförmig, der Apex weiss, glänzend, ziemlich dick; die Naht ist etwas zackig. Vier und ein halber Umgang, gut gewölbt, rasch zunehmend, die mittleren deutlich spiral gestreift, der letzte bauchig, an der Mündung allmählig herabsteigend. Mousson sagt zwar, *vix subdescendens*, aber an seinen beiden Originalen senkt sich der letzte Umgang doch ganz allmählig um 5–6 Mm. Die Mündung ist weit, schräg gerundet, durch die Mündungswand nur wenig ausgeschnitten, im Gaumen grau-weiss mit durchscheinenden Binden auf der Mündungswand, dem Spindelrand und längs des Mundrandes braungrau bis rothbraun. Der Mundsaum ist innen schwach gelippt, einfach, die Randinsertionen weit getrennt, der Spindelrand schräg, weit umgeschlagen, den Nabelritz an den mir vorliegenden Exemplaren vollständig schliessend

Aufenthalt: in Epirus, wahrscheinlich im mittleren Theile der Balkanhalbinsel weit verbreitet.

Ich habe im ersten Nachtrag zu meinem Catalog der europäischen Binnenconchylien dieser Art Unrecht gethan, indem ich sie, gestützt auf die mündliche Angabe eines Freundes, der die Originale bei *Mousson* gesehen, als Varietät zu *pomatia* zog. Sie hat mit dieser nichts zu thun, dagegen dürfte es nicht eben leicht sein, sie von der dalmatischen *secernenda* (*Jcon.* 289) zu trennen; wenigstens besitze ich dalmatische Exemplare, welche genau dieselbe Färbung von Mündungswand und Spindel und ebenso hohes Gewinde zeigen; auch die Sculptur mit den kurzen schrägen Linien ist beiden gemeinsam; es bleibt somit als Unterschied nur die mehr schräg nach unten verbreiterte Mündung und die nicht concave, mehr vorspringende Spindel der *Hel. Schläflii*. Immerhin muss sie als eine gute Localvarietät anerkannt werden.

Nach den Angaben *Schläfli's* ist sie bei den epirotischen Griechen eine beliebte Fastenspeise, die unter dem Namen *Saliangos* massenhaft auf dem Markte von Janina verkauft wird.

1478. *Helix pomatia* var. *Gesneri* Hartm.

In den „Erd- und Süsswasser-Gastropoden“ der Schweiz unterscheidet *Hartmann* zwei Hauptformen unserer Weinbergsschnecke, die gewöhnliche mehr gedrückte, dünnschaligere *rustica* mit wärmerem Colorit und hellerem Thier, und die mehr kegelförmige, dickschalige var. *Gesneri* mit scharfen Binden auf heller Grundfarbe oder einfarbig, mit grauem Thier. Seine Abbildung dieser Varietät (Taf. 20, Fig. 2) lässt aber die Form des Gehäuses wenig erkennen, darum bilde ich hier ein riesiges, mir von *Mousson* anvertrautes Exemplar von *Galanda* ab, das in seiner Form fast an *Bulimus* streift. In der Schweiz ist *Hel. rustica* die Bewohnerin der ebeneren Theile, während *Gesneri* mehr in den Hochthälern lebt und namentlich in Graubünden prachtvoll entwickelt ist. Doch finden sich ähnliche Formen auch in Deutschland und ich besitze einen ebenso kegelförmigen prachtvollen Albino aus dem Mainthal.

Helix pomatia gehört ausschliesslich den gemässigten Theilen unseres Erdtheils an und darf als typisch für die germanische und namentlich die alpine Provinz angesehen werden. Auf der Pyrenäenhalbinsel und in Süditalien fehlt sie, aber sie folgt dem Apennin bis nach Mittelitalien, und gerade da an der Grenze kommen Exemplare vor, bei denen ich nach dem Gehäuse nicht zu entscheiden wage, ob sie zu *lucorum* oder zu *pomatia* zu rechnen sind. Die typische Form nimmt immer die höheren Ge-

biete ein, ebenso an den Alpen, wo man, z. B. am Gardasee, in den höheren Regionen *pomatia*, in den tieferen *cincta* sammelt. In Südfrankreich und den Pyrenäen fehlt sie, aber in Mittelfrankreich ist sie gemein.

Auf der Balkanhalbinsel findet sie sich noch in Südserbien, schwerlich aber jenseits des Balkan, auch in der Krym soll sie noch vorkommen, im Kaukasus wird sie durch *Buchi* ersetzt. In Siebenbürgen mischt sie sich mit *lutescens*. Nach Osten geht sie bis nach Kiew, soll aber dort nur in einem Park häufig sein und ist somit wahrscheinlich eingeschleppt. Nach Norden hin sind die Grenzen ihres Verbreitungsbezirkes namentlich durch die Herren Mönche verwischt worden, welche das beliebte Fastenwildpret bei ihren Klöstern ansiedelten; so ohne Zweifel in Scandinavien und Livland; in England dagegen ist sie nach *Jeffreys* einheimisch.

In Deutschland findet man sie zwar nicht im Löss, aber doch in den Kalktuffen von Gotha und auch in dem gewöhnlich für Löss gehaltenen Thon, welcher die Mainebene um Schwanheim bedeckt und offenbar jünger ist, als der ächte Löss.

1479. *Helix pathetica* Parreyss.

Testa vix imperforata, depresso globosa, tenuis, diaphana, striatula, alba vel flavescenti-albida, fasciis 5 fuscobrunneis, interdum citrinis, ornata; spira depressa, apice obtuso, sat magno; anfractus 4, sutura impressa, subirregulari discreti, ultimus major, subdilatatus, antice valde descendens; apertura obliqua, ovato-rotundata, intus alba, nitens, fasciis translucentibus, peristoma simplex, rectum, margine columellari stricto, vix dilatato, reflexo, appresso.

Diam. 28, *min.* 23, *alt.* 24 Mm.

Helix pathetica Parreyss in sched. — *Albers* — von *Mart. Helic.* p. 143. — *Mousson Coq. Bell.* p. 366 (20). — *Pfeiffer Mon. Hel.* V. p. 236.

Gehäuse bis auf einen kleinen Ritz entnabelt, gedrückt-kugelig, dünnschalig, durchscheinend, deutlich gestreift, weiss oder gelblichweiss mit fünf braunen, nach *Albers* citrongelben Binden, von denen bei dem mir vorliegenden Exemplare die unteren die deutlicheren sind. Gewinde gedrückt, mit stumpfem, ziemlich grossem Wirbel. Die vier Windungen sind durch eine eingedrückte, etwas unregelmässige Naht geschieden, der letzte ist grösser, in die Quere verbreitert, etwas aufgeblasen, vornen rasch und ziemlich stark herabsteigend. Mündung schief, rundeiförmig, innen

glänzendweiss mit durchscheinenden Binden; Mundsäum einfach, scharf, gerade, mit einer weissen Lippe belegt, Spindelrand ziemlich gerade, kaum verbreitert, umgeschlagen und angedrückt.

Es liegt mir nur das abgebildete, mir von *Mousson* anvertraute Exemplar vor; dasselbe stimmt mit der *Albers'schen* Diagnose bis auf die Färbung ziemlich gut überein, auch die Dimensionen passen, die Differenz in der Höhe beruht wohl auf verschiedener Messung. Dagegen ist die Streifung viel deutlicher, als die Originaldiagnose angibt. — Von der nächsten Verwandten *Hel. obtusalis* unterscheidet sie sich durch den weissen Mundrand.

Aufenthalt: in Kleinasien, die genauere Localität noch unbekannt.

1480. *Helix pomacella* Parreyss.

Testa imperforata, conico-globosa, tenuiuscula, ruguloso-striata, corneo-albida, maculis cornis fasciisque 5 fuscis, superioribus saepius obsoletis, notata; spira breviter conica, apice obtusulo; anfr. 4 $\frac{1}{2}$, superi convexiusculi, ultimus inflatus, antice parum deflexus. Apertura parum obliqua, ovato-subcircularis; peristoma simplex, rectum, marginibus convergentibus, columellari arcuato, calloso, reflexo, appresso.

Diam. maj. 25, min. 20, alt. 20 Mm.

Helix pomacella Parreyss in sched. — Bourguignat Rev. Mag. Zool. 1860 p. 165 t. 5 fig. 3. 4. — *Aménités* II p. 183 t. 21 fig. 3. — Pfeiffer Mon. Hel. V. p. 229. — Mousson Coq. Bellardi p. 365 (19). — Coq. Schläfli II p. 11. — Kobelt Cat. p. 20.

Gehäuse undurchbohrt oder höchstens noch einen kleinen Rest des Nabelritzes zeigend, etwas kegelförmig-kugelig, dünnchalig, rauh gestreift, unter der Loupe auch mit feinen Spirallinien, weisslich mit einem Stich ins horngelbe, mit zahlreichen kleinen, hornfarbenen Flecken und fünf braunen, durchscheinenden Binden, von denen die drei oberen schmaler sind und mitunter verschwinden. Gewinde kurz kegelförmig mit stumpfem, nicht besonders grossem Wirbel. Vier und ein halber Umgang, die oberen gut gewölbt, der letzte aufgeblasen, an der Mündung rasch, doch nicht weit herabgebogen. Mündung nicht sehr schief, rundeiförmig, Mundsäum scharf, gerade, gelblichweiss, mit genäherten Rändern und schwielig verdicktem, umgeschlagenem, fest angedrücktem Mundsäum.

Aufenthalt: an beiden Ufern des Bosporus.

Diese Art ist nur sehr schwer von *figulina* zu trennen; die kleine Form von Rhodos, welche

Bourguignat als Localform hierherzieht, halte ich für eine ächte *figulina*. — *Mousson* gibt folgende Unterschiede an: kugelige Gestalt, mehr kreisrunde Mündung und stärker umgeschlagenen Mundsäum. — Jedenfalls ist es eine Localvarietät.

1481. *Helix taurica* Krynicki sec. *Mousson*.

Das hier abgebildete Exemplar wurde mir von *Mousson* als sein Typus von *taurica**) geschickt. Es weicht von *radiosa* Zgl., welche gewöhnlich für ein Synonym von *taurica* gilt, sehr erheblich ab und zeigt nur ganz unbedeutende Spuren von Striemen, dagegen zwei sehr scharf gezeichnete breite, rothbraune Bänder. Die Spindel ist auffallend callös, eine deutliche Lippe vorhanden und die Mundränder sind durch einen dünnen, weissen Callus verbunden; auch die Spindel ist weiss, nur an ihrer Einfügung steht ein brauner Fleck.

Im Uebrigen verweise ich auf das im vierten Bande über *Hel. lucorum* Gesagte.

1482. *Helix onixiomica* Bourguignat.

Mousson hat in Journ. Conch. XXII 1874 p. 20 diese Art in einer Form zu erkennen geglaubt, welche *Schläfli* bei Aleppo sammelte. *Bourguignat* gibt folgende Diagnose:

Testa semiobtectae anguste perforata, conico-globosa, irregulariter rugoso-striata, lutescenti-albida, zonis duabus, fasciis nigrescentibus passim interruptis, cincta; anfractibus 6 $\frac{1}{2}$ —7 convexis, regulariter crescentibus, sutura impressa separatis; ultimo ad aperturam descendente; apertura parvula obliqua, lunato-oblonga, peristomate paululum incrassato; margine columellari reflexiusculo, marginibus paululum incrassatis.

Seine Abbildung zeigt ein weit höheres Gewinde und kleineren letzten Umgang, als das mir vorliegende Exemplar, das auch nach meiner Zählung nicht über sechs Umgänge hat. Mundsäum und Mündungsrand sind lebhaft braunroth, nur auf dem Spindelrand steht eine längliche, helle Schwiele. Ich möchte darum *Moussons* Identification bezweifeln, muss aber die vorliegende Form als eine gute Localvarietät von *lucorum* anerkennen.

1483. 1484. *Helix obtusalis* Ziegler.

Die durch ihren auffallend grossen Apex von allen Verwandten geschiedene südrussische *Pomatia* ist von *Rossmässler* schon zweimal ab-

*) Cfr. Coq. Schläfli II. 1863 p. 306.

gebildet worden, als *Hel. obtusata* Zgl., Fig. 288, und als *Hel. vulgaris* Parreyss, Fig. 582 (nicht 581, wie es auf der Tafel irrig heisst). Dennoch gebe ich hier noch Abbildungen von zwei weiteren Formen, welche in mancher Beziehung abweichen. Fig. 1483, von der Marchesa Paulucci bei Eupatoria in der Krym gesammelt, ist die grösste mir bis jetzt vorgekommene Form und viel mehr in die Quere verbreitert, als der mehr kugelige Typus von Odessa; die Binden sind intensiv rothbraun, — der violette Schimmer der meisten Exemplare ist, wie von Martens richtig bemerkt, nur die erste Erscheinung der beginnenden Verwitterung, — der Grund dazwischen hier und da unregelmässig bräunlich überlaufen, Mündungswand und Spindelrand braun. — 1484, von Hausknecht bei Nowo-Rosisk am Westende des Kaukasus gesammelt, ist noch kugelter, als der Typus, und mit fünf deutlichen Bändern gezeichnet, von denen nur 2 und 3 stellenweise zusammenfliessen.

Bourguignat hat bei dieser Art offenbar eine kleine Confusion angerichtet. Er unterscheidet *Hel. obtusalis* Ziegler von der Balkanhalbinsel, zu welcher er Rossm. 288 und 582 citirt, und *vulgaris* Parr., Rossm. fig. 581. Nun sind aber die beiden ersteren offenbar südrussische Formen, 581 dagegen *Hel. Philibinensis* aus Macedonien, um die Verwirrung voll zu machen, unterscheidet er dann noch eine *Hel. Philibensis* Friv., die nicht abgebildet sei, von ihm aber auch nicht abgebildet wird und ihm offenbar nicht vorgelegen hat.

Helix obtusalis — die Schreibart *obtusata* ist durch M. de Serres für eine fossile Art präoccupirt, — ist charakteristisch für Südrussland, man findet sie um Odessa und von da ostwärts durch die Krym und den westlichen Kaukasus bis nach Koutais in Mingrelieu; aus Südrussland ist mir ausser Odessa nur Aleszki am Dniepr (Dubois fide Mousson) bekannt.

1485. *Helix obtusalis* var. *bicincta* Dubois.

Differt a typo testa solidiore, fasciis duabus tantum, altera ad suturam, altera circa locum umbilicalem ornata, columella callosa, strictiuscula, peristomate incrassato. Diam. maj. 35, min. 28, alt. 30 Mm.

Es liegt mir von dieser interessanten Form leider nur ein einziges, etwas abgeriebenes Exemplar vor, das durch seinen grossen Apex mit *obtusalis* übereinstimmt, im übrigen aber auch abgesehen von der Zeichnung nicht unerheblich von ihr abweicht. Das ganze Gehäuse ist viel dicker und schwerer, der Spindelrand dick und

schwierig, und der Mundrand innen verdickt. Doch können alle diese Erscheinungen ganz gut die Folgen eines Aufenthaltes auf besonders kalkreichem Boden sein und darum mag ich der Vereinigung der Form mit *obtusalis* nicht widersprechen. Sie findet sich bei Nowo-Rosisk am Westende des Kaukasus.

1486. 1487. *Helix lutescens* Ziegler.

Den Typus dieser Art hat Rossmäessler bereits Fig. 292 abgebildet, um aber von der Veränderlichkeit der Art einen kleinen Begriff zu geben — mein Material ist leider nur sehr wenig reichhaltig und obendrein meist von Stentz erworben — bilde ich hier noch zwei Formen ab, welche beide namentlich durch den verdickten Spindelrand nicht unbedeutend vom Typus abweichen. Der Spindelrand ist überhaupt bei allen 12 mir vorliegenden ausgebildeten Exemplaren dicker, als bei der oben citirten Abbildung und zeichnet sich dadurch aus, dass von der Spindelmitte gewissermassen eine stumpfe Kante senkrecht nach unten läuft und sich mit dem Aussenrand verbindet, so dass eine Art Absatz entsteht, welchen man besonders bei Fig. 1487 deutlich erkennen kann. Die mir vorliegenden Exemplare sind nur zum Theil einfarbig gelblichweiss, wie der Typus, andere zeigen die mannigfachsten Bändercombinationen, manche sind genau gefärbt, wie *pomatia* und 1486, angeblich aus Serbien stammend, zeigt ganz scharf gezeichnete, rothbraune Binden und einen fettigen Glanz, wie ihn aus der Gruppe *Pomatia* meines Wissens nur noch die ächte *Hel. engaddensis* besitzt. Alle lebend gesammelten Exemplare zeigen dichte feine Spirallinien.

Hel. lutescens könnte nur mit *obtusalis* verwechselt werden, doch genügt auch an ganz abgeriebenen Exemplaren, wo die charakteristische Färbung verschwunden ist, ein Blick auf den Apex, der bei *obtusalis* auffallend gross, bei *lutescens* viel kleiner ist.

Ihr Verbreitungsgebiet schiebt sich zwischen *pomatia* und *obtusalis* ein; diesseits der Karpathen hat man sie meines Wissens noch nicht beobachtet, ebensowenig südlich vom Balkan. In Siebenbürgen und Galizien dagegen ist sie weit verbreitet, ebenso in den Donaufürstenthümern, nach Stentz auch in Serbien und Donaubulgarien. In Siebenbürgen trifft sie mit *pomatia* zusammen, lebt aber selten an denselben Fundorten, eine Trennung der beiderseitigen Gebiete scheint allerdings auch nicht möglich. Wie weit ihr Gebiet nach Osten reicht, und wie sie sich gegen *obtusalis* in Südrussland abgrenzt, ist meines Wissens noch nicht erforscht.

Das Thier ist nach *Bielz* schlanker und zarter als bei *pomatia*, weiss- oder graugelb, fein gekörnelt; Kiefer mit 5–6 stärkeren Rippen, zwischen denen noch 1–2 feinere stehen, die am Rande nicht vorspringen. Liebespfeil 3" lang, schwach gekrümmt, mit deutlicher Krone und vier Schneiden, von denen zwei rinnenförmig gespalten sind.

1488. *Helix cavata* Mousson (cfr. Fig. 1046.)

Ich bilde hier Mousson's Typus ab, welche von meinen früher abgebildeten Exemplaren einigermassen abweicht, obschon beide zweifellos zusammengehören. Das typische Exemplar ist offenbar lebend gesammelt und zeigt darum eine

lebhaftere Färbung, namentlich drei Binden auf der oberen Hälfte des letzten Umgangs, während die untere Hälfte einfarbig weissgrau ist; bei dem 1046 abgebildeten Exemplar sind diese Binden kaum erkennbar. Eigenthümlich sind die auf unserer Figur etwas übertriebenen schrägen, die Anwachsstreifen schräg schneidenden Strichelchen, welche bei meinen Exemplaren nicht zu erkennen sind. Das typische Exemplar ist etwas grösser, als die meinigen, namentlich aber weicht es von ihnen ab durch die Verbreiterung des letzten Umganges, welcher die Gestalt bedeutend conischer und etwas unregelmässig erscheinen lässt, vielleicht ist das aber die Folge einer Wachstumsstörung und somit als Abnormalität anzusehen.

T a f e l CXLIX & CL.

1489 — 1509. *Limnaea peregra* Müller.

Es ist mir zwar allmählig gelungen, ein ungewöhnlich reichhaltiges Material von dieser veränderlichen Limnäenform zusammenzubringen, trotzdem will es mir aber noch nicht gelingen das Formenchaos unter einige haltbare Varietäten zu vertheilen. *Clessin* in seiner Excursionsfauna nimmt drei Hauptformen an, *elongata* und *curta* für die schlankeren und bauchigeren Formen, an welche sich dann noch die *var. attenuata* für eine Form aus Holstein reiht, welche ihren Namen führt, wie *lucus a non lucendo*, denn sie ist die relativ bauchigste Form von allen und der Abbildung und Beschreibung nach nichts weniger als *attenuata*. — Lassen wir diese ausser Spiel, so hat die Trennung in lang ausgezogene Formen und in bauchig gedrungene manches für sich, man findet beide Formen wohl nie beisammen, wie denn überhaupt *L. peregra* an jedem Fundort ihren Character ungemein fest zu halten pflegt. Ich habe diese Unterscheidung schon in der Fauna von Nassau erwähnt und glaubte damals nach meinen Beobachtungen in Nassau die bauchige Form ausschliesslich den Gebirgen, die schlankere den Ebenen zusprechen zu können. Das lässt sich nun in dieser Weise nicht aufrecht erhalten, denn gerade meine schlanksten Formen stammen aus dem Alpengebiet, ebenso aber auch die bauchigsten. *Clessin* macht darauf aufmerksam, dass die *var. elongata* bis jetzt noch nicht in Norddeutschland gefunden worden sei; auch meine auffallend schlanken Exemplare sind fast ohne Aus-

nahme aus Süddeutschland, Südösterreich und Norditalien, wobei freilich in Betracht zu ziehen ist, dass *L. peregra* überhaupt in Norddeutschland nicht sehr verbreitet ist und bedeutend weniger variiert, als im Süden. Gewonnen ist aber mit einer solchen Trennung noch nicht allzuviel, denn sowohl *elongata* als *curta* umfassen noch eine Menge der verschiedenartigsten Formen. Ich bilde hier einstweilen einmal eine kleine Auslese der Hauptformen meiner Sammlung ab und bezeichne sie nur da mit einem Namen, wo ich sie aus mehr oder weniger zuverlässiger Hand mit einem solchen erhalten habe.

Fig. 1489 ist eine oberitalienische Form, welche Capitän *Adami* in der Gegend von Solferino sammelte; sie bildet in ihrer Form ein Verbindungsglied nach *L. ovata* hin und kann mit Fug und Recht als *var. peregro-ovata* bezeichnet werden. Das Gehäuse ist ziemlich dünn-schalig, die Mündung nach unten und hinten gezogen, das Gewinde an Höhe weit übertreffend. Namentlich die starke Zurückbiegung der Spindel macht diese Form sehr auffallend.

Fig. 1490, um Ebersbach bei Löbau von Herrn *Aug. Weise* gesammelt, ist die colossale, mir jemals vor Augen gekommene Form. Obschon stark decollirt, misst sie noch immer reichlich 24 Mm., mit dem Gewinde aber muss sie beinahe 28 Mm. gemessen haben. Im Uebrigen entspricht sie der typischen Form mit wenig gebogener Spindel und etwas abgeflachtem Aussenrand. Der Entdecker sammelte eine grössere Anzahl solcher Riesenexemplare in einem ver-

wachsenen, in geraumer Zeit nicht mehr gereinigten Teiche.

Fig. 1491 stammt aus der Gegend von Pisa und wurde mir von meinem verstorbenen Freunde Appelius in Livorno mitgeteilt. Das Gewinde ist sehr hoch und bildet mit der oberen Hälfte des letzten Umganges einen schlanken Kegel; die Spindel ist fast gerade und stark callös, aber die Spindelplatte legt sich nicht fest an und lässt einen für *L. peregra* auffallend weiten Nabel frei; die Umgänge sind unter der Naht auffallend abgeflacht, das Gewinde wird von der Mündung um das 1 1/2fache an Höhe übertroffen. Die Färbung ist weisslich hornfarben.

Bei 1492 dagegen, der schlanksten Form, die ich kenne, ist das Gewinde der Mündungshöhe vollkommen gleich, man könnte sie darum mit Fug und Recht *var. microstoma* nennen. Sie stammt aus Siebenbürgen. Die Umgänge sind gewölbter, als bei der vorigen Form, die Mündung darum oben weniger spitz, die Spindel auch ziemlich gerade, doch weniger callös, der letzte Umgang stark gehämmert, gelblich hornfarben.

Fig. 1493, ebenfalls aus Siebenbürgen, schliesst sich der vorigen durch das hohe Gewinde an, aber die Umgänge sind gewölbter und namentlich der letzte förmlich aufgeblasen, wodurch die Form einigermassen an einen winzigen *L. stagnalis* erinnert. Die Mündung ist reinfoval, der Spindelumschlag sehr dünn und nicht bis zum Beginne des Basalrandes herabreichend. Die Naht steigt vor der Mündung plötzlich stark in die Höhe; vielleicht haben wir es hier nur mit einer Missbildung zu thun. Färbung weisslichgelb mit schwarzem Ueberzug.

Fig. 1494 stammt aus Kärnten und documentirt sich durch die dunkle Farbe seines Gaumens als zu *L. melanostoma* Zgl. gehörig, deren Typus wir unter Fig. 1500 abbilden. Sie ist eine der grössten, mir bekannt gewordenen Formen, 23 Mm. hoch, und erinnert durch die hohe, spitzeiförmige Mündung mit deutlicher Falte trotz der schwierigen Spindel an Fig. 1489. Die Färbung ist grüngrau, wie es scheint, von einem feinen fremdartigen, äusserst feststehenden Ueberzug herrührend; die Mündung im Inneren braun. Die Umgänge sind gut gewölbt, oben weder kantig noch abgeflacht.

Sehr ähnlich in Färbung und Textur ist Fig. 1495, ebenfalls aus Kärnten, von Ziegler als *L. callosa* verschickt; auch der Gaumen ist bräunlich, doch weniger intensiv, als bei der vorigen Form. Sie unterscheidet sich von dieser namentlich durch das viel höhere Gewinde und die bedeutend kleinere Mündung, sowie die oben kan-

tigen Umgänge und die tiefere, fast rinnenförmige Naht.

Fig. 1496, von Genf stammend, würde ich unbedenklich für eine Abnormität gehalten haben, wenn mir nicht aus der Rossmassler'schen Sammlung eine ganze Reihe gleicher Exemplare vorläge. Sie ähnelt durch das schlanke Gewinde den vorhergehenden Formen, der letzte Umgang springt unter der Naht zu einer kleinen Kante vor, ist aber dann abgeflacht, fast wie bei Fig. 1491, was unsere Figur leider nicht deutlich erkennen lässt; die Spindel ist fast gerade, die Mündung eirund, oben wenig spitz, mit abgeflachtem Aussenrand, und unten so weit vorgezogen, dass sie fast vertikal ist. Im Inneren sind die Reste verschiedener Lippenwülste zu erkennen.

Fig. 1497 habe ich von Terver als *L. marginata* erhalten; sie stammt aus dem Jura. Auch sie hat das conische Gewinde der *var. elongata*, wenn auch weit weniger schlank, wird aber nach unten sehr bauchig; die Mündung ist rein spitzeiförmig, die Spindel vollständig geradlinig, der Umschlag in der Mitte breiter, als oben und unten, aber nicht angedrückt, sondern frei abstehend, so dass noch ein offenes Nabelloch bleibt. Färbung hellhornfarben mit dunklerem Gaumen, die Oberfläche gehämmert.

Fig. 1498 ist *L. croatica* Ziegler, eine schlanke, schwarz überzogene Form, welche aber unter der Naht nicht abgeflacht, sondern regelmässig gewölbt ist. Von der typischen Form unterscheidet sie nur die fast gerade, faltenlose Spindel; die Abbildung nach einem Ziegler'schen Exemplar in der Rossmassler'schen Sammlung.

Fig. 1499 aus Serbien, mir von Möllendorff mitgeteilt, ähnelt dem *croaticus* in der allgemeinen Form, nähert sich aber durch die gedrehte, unten stark zurückweichende Spindel wieder sehr der oben als *peregro-ovata* bezeichneten Form.

Fig. 1500 ist *L. melanostoma* Ziegler nach einem Originalexemplar der Rossmassler'schen Sammlung. Sie ähnelt am meisten der *callosa* hat aber eine höhere Mündung; die Umgänge sind oben kantig, dann abgeflacht; die Spindel ist fast gerade, unten ein wenig gedreht, und wie der Gaumen ziemlich lebhaft braun. Heimath in Kärnten.

Fig. 1501 ist noch eine äusserst schlanke, fast scalarid ausgezogene Form aus Kärnten mit oben fast eingedrückten Windungen; Spindel fast senkrecht mit deutlicher Falte, der Umschlag fest angedrückt, die Mündung schmal.

Fig. 1502 aus dem Allgäu, stellt ungefähr den Typus der Art dar; der letzte Umgang, ob-

schon gut gerundet, hat doch etwas Eckiges in seinen Contouren, das sich freilich bei der Zeichnung nur schwer wiedergeben lässt; der Spindelumschlag ist dünn, die Falte deutlich; Färbung dunkel hornbraun.

Fig. 1503 von *Clessin* bei Dinkelscherben gesammelt, kann ebenfalls noch zum Typus gerechnet werden, hat aber eine viel undeutlichere Falte und mehr gerade Spindel.

Fig. 1504 ist *Limnaea gibilmannica* Costa, nach Philippischen Exemplaren in der *Rossmässler'schen* Sammlung, aus Sicilien stammend, der letzte Umgang dieser merkwürdigen Form gleicht ganz dem der *var. elongata*, er ist unter der Kante abgeflacht, aber auf ihm sitzt ein winzig kleines Gewinde, kleiner als ich es bei irgend einer Form der *var. curta* bis jetzt gesehen. Unsere Figur zeigt leider diese charakteristische Abflachung nicht deutlich genug. Die Färbung ist rötlich hornfarben, die Schale dünn.

Fig. 1505 ist die von mir in der Fauna von Nassau erwähnte cariöse Form aus der Gegend von Biedenkopf an der oberen Lahn. Es sind nur noch $1\frac{1}{2}$ Umgänge übrig geblieben und der letzte ist in einer Weise zerfressen, dass kein Zweifel darüber entstehen kann, dass diese Verletzung eine mechanische, durch andere Limnänen hervorgebrachte, nicht durch die Einwirkung der Kohlensäure erzeugte, sei. Es läuft eine über 1 Mm. tiefe Rinne von der Naht bis zum Nabel, welche das Gehäuse vollständig durchbohrt haben müsste, wenn nicht das Thier sich innen durch eine starke Callusablagerung geschützt hätte. Doch habe ich häufig auch Exemplare gesammelt, denen es nicht gelungen war, sich gegen ihre kalkbedürftigen Nachbarn zu schützen, so dass ihre Schale mannigfach durchbohrt war. Allerdings mag die Kohlensäure hier mitgewirkt haben, da die Thiere in den Abflüssen von Quellen leben, allein die erste Verletzung ist jedenfalls eine mechanische, durch die anderen Limnänen hervorgebrachte.

Fig. 1506 eröffnet die Reihe der *var. curta*; das abgebildete Exemplar stammt aus Siebenbürgen und wurde mir von *Jickeli* mitgetheilt. Das Gewinde ist fast treppenförmig, die Mündung bis auf den durch die Mündungswand verursachten Ausschnitt und die Abflachung des Mundsaums rein oval, die Färbung gelblich hornfarben.

Fig. 1507, bei Metz von Herrn *F. Meyer* gesammelt, verräth nur durch den leicht kantigen letzten Umgang seine Zugehörigkeit zu *L. peregra*, es ist ganz auffallend bauchig, die Mündung sehr gross und gerundet, die Spindel fast

gestreckt. Die Oberfläche ist stark gestreift und gehämmert.

Eine noch merkwürdigere Form ist Fig. 1508, ebenfalls von Herrn *Meyer* bei Weissenburg gesammelt; das Gewinde, von dem Lithographen leider viel zu dick dargestellt, ist schlank und spitz, fast wie bei der typischen *L. lagotis*, der letzte Umgang aufgeblasen, rein gerundet, ohne Kante, die Mündung gerundet eiförmig mit fast gerader Spindel. Die Schale ist für *peregra* auffallend fein und dünn, und ohne jede Spur eines Ueberzugs.

Fig. 1509, von dem Entomologen *C. von Heyden* in grosser Anzahl bei St. Moritz im Engadin gesammelt, ähnelt der vorigen Form durch den aufgetriebenen, kantenlosen letzten Umgang, hat aber ein dickeres Gewinde und erscheint dadurch noch kugelig. Es ist dies eine sehr merkwürdige, wie es scheint, äusserst constante Form, welche mir viel zu schaffen machte und mich vielleicht zur Errichtung einer neuen Art veranlasst hätte, wenn ich nicht schliesslich doch noch unter den glücklicherweise zahlreichen Exemplaren einige mit Andeutung einer Kante gefunden hätte. Immerhin ist es eine sehr gute Localvarietät, bei der ich eine Ausnahme von der Regel mache und sie nach ihrem Entdecker *var. Heydenii* nenne.

1510. *Limnaea ovata* var.

Eine sehr bauchige Form aus der Gegend von Bielefeld, ausgezeichnet durch die besonders weit nach aussen gezogene Mündung und den oben abgeflachten letzten Umgang, im übrigen durch die Grösse und die dünne zerbrechliche Schale sich den früher beschriebenen Canalförmigen anschliessend, nur bedeutend kürzer.

1511. *Limnaea ovata* var. *patula* da Costa sec. *Clessin*.

Nach einem von *Clessin* mir mitgetheilten Exemplar. Die Unterschiede von Typus sind nicht sehr erheblich, Hauptkennzeichen ist die oben nicht gerundete, sondern spitz zulaufende Mündung; das Gewinde ist kürzer, die Naht nach der Mündung hin fast rinnenförmig. *Clessin* zieht *L. ampullacea* einfach als Synonym zu dieser Varietät, dafür ist der Unterschied denn doch noch ein Bischen zu erheblich; *ampullacea* bildet allerdings das Extrem der Variationsrichtung, deren Anfang *patula* bezeichnet.

Das abgebildete Exemplar stammt aus Oberbayern.

1512. *Limnaea ovata* var. *fontinalis* Stud. sec. *Clessin*.

Ausgezeichnet durch das lange Gewinde und die obenher stark abgeflachten Windungen, welche

dem Gewinde die Form eines Kegels geben; unter der Abflachung sind sie aber doch gut gewölbt, und da das Gewinde sehr lang ausgezogen ist und die Naht, wie bei einer *Scalaride*, etwas unterhalb der Mitte der Windungen verläuft, erscheinen die Umgänge sogar unter der Mitte ausgebaucht; die Naht steigt nach der Windung stark herab. Wenn *Clessin* in der *Excursionsmolluskenfauna* das Gehäuse dieser Form sehr zerbrechlich nennt, kann ich dem nicht beistimmen, das von ihm gesandte abgebildete Exemplar ist bedeutend dickschaliger, als die früher abgehandelten Formen; es stammt aus Oberbayern. *Clessin's* Figur stimmt übrigens mit den Massangaben im Text durchaus nicht überein; die Dimensionen werden dort mit 16 Mm. Länge und 11,5 Breite angegeben, während die Figur, wie das mir gesandte Exemplar, wahrscheinlich das Original davon, 27 Mm. Höhe zeigen, bei 16 Mm. (an meinem Exemplare nur 15 Mm.) Breite und einer Mündungshöhe von 17,5 Mm.

Clessin zieht auch *Limnaeus atticus* *Roth* hierher, worin ich ihm nicht beistimmen kann; genaueres darüber bei Fig. 1522.

1513. *Limnaea ovata* var. *fasciata*.

Eine sonderbare, jedenfalls krankhafte Erscheinung bietet diese gebänderte *Limnae*, von welcher mehrere Exemplare sich im Senkenberg'schen Museum befinden. Dieselbe ist in fast regelmässigen Abständen von weissen Binden umzogen, welche sich auf dem horngelben Grunde sehr hübsch abheben; jede Binde besteht aus zahlreichen weissen Linien, welche den starken Anwachsstreifen entsprechend gebogen sind; unter der Loupe erscheinen sie vertieft, wie ausgefressen, aber bei durchfallendem Lichte nicht durchscheinend, eher undurchsichtig. Hier und da, namentlich am Anfang der stärkeren Binden, sind Spuren von Verletzungen erkennbar, mitunter ist eine solche auch unter der stärksten Loupe nicht erkennbar.

Auf eine ähnliche Erscheinung bei einem Exemplar von *Lanistes ovum* hat Herr *Ed. von Martens* (*Nachr. Bl. Mal. Ges. II 1870 p. 125*) aufmerksam gemacht; dasselbe zeigte in Folge einer Verletzung auf dem letzten Umgang ein gelbes Band. In ähnlicher Weise, wie bei dem abgebildeten Exemplar, ist aber die Bänderung noch nicht beobachtet worden. *L. ovata* mit einzelnen weissen Querstrichen oder kurzen Bändern habe ich mehrfach selbst in hiesiger Gegend gesammelt, leider immer leer, so dass ich an eine Ergründung der Ursache nicht denken

konnte. Auffallend war mir nur, dass ich bis jetzt nur *L. ovata* so gezeichnet gefunden habe.

1514. *Limnaea ampla* var.

Ich bilde hier die schon oben (p. 41) erwähnte Form ab, welche sich in meinem Aquarium, zweifellos aus den Eiern von *ampla*, entwickelt hat und durch höheres Gewinde, weit weniger emporsteigenden Mundrand und erkennbare Spindelfalte nach meiner Ansicht einen hübschen Rückschlag nach dem Typus von *auricularia* hin darstellt. *L. ampla* var. *Heldii* *Clessin* (*Excurs. Moll. Fauna p. 365 Fig. 211*) ist ähnlich, aber mit weniger deutlicher Spindelfalte. *Clessin* gibt leider keine nähere Auskunft über die Bedingungen, unter denen diese Form in Oberbayern lebt, so dass ich nicht darüber urtheilen kann, ob auch sie als ein Product kleinerer, stiller Wasserbecken anzusehen ist.

1515. *Limnaea auricularia* var. *Hartmanni*.

Testa perforata, ovata, inflata, spira brevissima, acuta, interdum fere prorsus involuta; apertura ovalis, obliqua, peristomate acuto, rarius flexuoso, columella vix plicata. Hartm.

Alt. 18–20 Mm.

Limnaeus acronicus *Studer Verz. p. 28. ex parte.*

Limnaeus ovatus var. *Hartmanni* *Charpentier Cat. Moll. Suisse p. 20 t. 2 fig. 17.*

Gulnaria Hartmanni *Hartmann Gastr. p. 72 t. 16.*

Limnaea ampla var. *Hartmanni* *Clessin Excurs. Moll. Fauna p. 365 fig. 211.*

Eine der merkwürdigsten Seeformen, welche mit *tumida* und *acronica* die unregelmässige Gestalt, dagegen mit *ampla* die Textur der Schale theilt. Characterisirt ist sie durch das winzige Gehäuse, den mangelnden Flügel und die nach dem Hervortreten nach dem Aussenrande gerichtete, einen stumpfen Winkel mit der Mündungswand bildende Spindel. Letztere Eigenthümlichkeit unterscheidet sie namentlich von den aufgetriebenen, nicht flügel förmig verbreiterten Formen von *ampla*, die man mit der typischen *ampla* zusammen sehr häufig z. B. im Main findet. *Studer* hat wahrscheinlich die von mir fig. 1259 abgebildete correspondirende Varietät von *ovata* mit der vorliegenden zusammen unter seiner *acronica* begriffen. *Hartmann's* Figuren gleichen namentlich in der Rückenansicht eher der Fig. 1259, seine Fundortsangabe, Bodensee, lässt aber keinen Zweifel daran, dass er unsere gegenwärtige Form vor sich hatte.

Aufenthalt: im Bodensee, nach Clessin nur bei Constanz an den Ufersteinen, nach Hartmann auch sonst am Ufer und namentlich auch in Pfützen bei Unter-Steinach.

1516. *Limnæa auricularia* var. *ri-valis* Hartmann.

Unter obigem Namen von Hartmann an Rossmässler geschickt, aber meines Wissens nirgends beschrieben, ähnelt durch das kleine Gewinde, den oben kantigen letzten Umgang und den nicht flügelartig emporgezogenen Aussenrand sehr der vorigen Varietät, hat aber eine senkrecht nach unten gerichtete Spindel und eine viel dickere, weissliche Schale. Letzterer Umstand scheidet sie auch von der vorstehend erwähnten ungeflügelten Form von *ampla* aus dem Main, die ich übrigens auch noch von vielen anderen Punkten sehr schön ausgeprägt besitze. Ein genauerer Fundort war bei den Hartmann'schen Exemplaren nicht angegeben, jedenfalls stammen sie aus einem der Schweizer Seen; ganz ähnliche Formen habe ich aus dem Wörthsee bei Klagenfurt, wo sie in die von mir zu *tumida* gezogene, von Clessin als *auricularia* var. *contracta* bezeichnete Form übergeht, und, wenn auch weniger dickschalig, aus Mecklenburg und Preussen.

1517. *Limnæa lagotis* var. *amplæformis* m.

Ein vollkommenes Seitenstück zu *Limnæa auricularia* var. *ampla*, aber mit hohem, spitzem Gewinde, wie bei dem typischen *lagotis*. Die Mündung ist mehr als halbkreisförmig, der Mundrand rein gerundet und, wenn auch nicht umgeschlagen, doch weit ausgebreitet, das Gewinde trotz seiner Höhe eingesenkt, wie man bei der Ansicht von hinten ganz deutlich erkennt. Dabei ist die Form bedeutend grösser, als ich *lagotis* sonst jemals gesehen und gibt darin der typischen *auricularia* nicht nach; die Höhe beträgt 26 Mm., die grösste Breite 21 Mm.

Das abgebildete Exemplar stammt aus Kärnten und befindet sich mit mehreren gleichen in der Rossmässler'schen Sammlung.

1518. *Limnæa auricularia* var. *elongata*.

Eine fast länglich viereckige, von vorn nach hinten zusammengedrückte und namentlich nach unten hin verlängerte Form. Das Gehäuse ist dünnchalig und äusserst zerbrechlich. Die Spindelfalte springt stark vor und ist auffallend stark gebogen und unten weit nach hinten gezogen.

Rossmässler's Iconographie V.

Das abgebildete Exemplar ohne bestimmten Fundort in meiner Sammlung.

1519. *Limnæa auricularia* var.

Ausgezeichnet durch das hohe Gewinde und die fast gerade Spindel, aber von *lagotis* durch den viel mehr aufgetriebenen letzten Umgang, der namentlich nach unten angeschwollen ist, und durch den offenen Nabel verschieden. Das Gehäuse ist von einem schwarzen, festsitzenden Niederschlag überzogen. — Aus dem oberen Lahngbiet.

1520. *Limnæa mucronata* Held.

Unter diesem Namen fasst Clessin (*Excursionsmolluskenfauna* p. 368) eine ganze Anzahl kleinerer Limnæenformen aus den Alpenseen zusammen, welche meistens als Seeformen von *lagotis*, zum Theil aber auch als solche von *peregra* anzusprechen sind, wie das z. B. für *L. rosea* von Gallenstein aus dem Wörthsee bei Klagenfurt ausser allem Zweifel ist. Die typische *mucronata* Held (Clessin l. c. fig. 217) macht ganz den Eindruck einer *lagotis* und hat auch den Spindelsaum fest angedrückt. Was mir dagegen Clessin als Typus seiner *mucronata* geschickt hat (unsere Figur), hat ein viel kürzeres Gewinde und fast kugelig aufgeblasenen letzten Umgang; die Spindelplatte ist durchaus nicht fest angedrückt, sondern lässt einen ziemlich weiten, runden Nabelritz frei. Die Schale ist dünn, aber fest, weisslich hornfarben, deutlich und regelmässig gestreift; die Spindel bildet mit der Mündungswand einen Winkel.

Das entscheidende Wort über diese Seeformen kann erst gesprochen werden, wenn einmal die Seen der Schweiz, Oberitaliens und Kärnthens, sowie Norddeutschlands ebenso genau erforscht sein werden, wie es eben die in Oberbayern sind.

1521. *Limnæa rubella* Clessin.

Aus dem Chiemsee, mit der vorigen nahe verwandt und von Clessin als Varietät dazu gezogen, aber schlanker und der letzte Umgang weniger aufgeblasen. Die Form scheint im Chiemsee äusserst constant.

1522. *Limnæa attica* Roth.

Testa subrimata, ovata, corneo-lutescens, limbo oblecta, tenera, striata; spira brevis, acuta; anfr. 4, ultimus ampullaceus, apertura basi rotundata, apice obtuse angulata, peristomate recto, simplici, columella pliciformi, dein late reflexo. Roth.

Alt. 17, lat. 12 Mm., apert. 14 Mm. alta, 8 lata.

Limnaea attica Roth in Mal. Bl. II. 1855 p. 32 t. 2 fig. 16. 17.

Gehäuse geritzt, eiförmig, dünnchalig, gestreift, gelblich hornfarben, doch mit einem Schlammüberzug; Gewinde kurz und scharf; von den vier Umgängen der letzte sehr aufgeblasen. Mündung gross, nach unten gerundet, oben schwach eckig. Mundrand einfach, scharf, die Spindel oben faltenartig, unten breit umgeschlagen.

Aufenthalt: im Gebiet des Kephissos in Griechenland, von Roth gesammelt.

Anmerkung. Es ist dies eine der vielen Formen, in welche sich im Süden unser so streng festgehaltener Typus *vulgaris* auflöst. Wie es scheint, wiederholt sich im Süden und namentlich im Südosten bei den Limnäen dieselbe Erscheinung, welche uns auch bei den Unionen entgegentritt; es tritt an die Stelle der wenigen jederzeit erkennbaren Typen der germanischen Zone eine Formenmannigfaltigkeit, zu deren Vertheilung in gesonderte Formenkreise das bis jetzt in der Literatur bekannt gewordene Material noch nicht ausreicht. — Abbildung und Beschreibung von *L. attica* nach Roth l. c.

1523. *Limnaea Martorelli* Bourguignat.

Testa imperforata, ovato-elongata, ventricosa, subpellucida, pallide cornea, nitens ac minute eleganterque striatula; spira brevissima, apice acuto, minuto, sicut mucronato; anfr. 4 convexi, celerrime crescentes, gradatim sutura separati, ultimus testam fere totam efformans, oblongo-rotundatus, lente descendens, ad basin dilatatus. Apertura recta, leviter lunata, superne angulata, ad marginem externum rotundata, ad columellam recta, peristomate acuto, recto, intus leviter subincrassatulo; columella recto, valida, ad basin dilatata ac sicut reflexa, margine externo antrorsum arcuato, margine basali prope columellam reflexo, marginibus callo valido junctis. Bgt.

Limnaea Martorelli Bourguignat Moll. nouv. lit. II § 118 p. 49 t. 4 fig. 17—19.

Trotz der langen und minutiösen Beschreibung kann ich diese Form, welche Bourguignat „une des espèces les mieux caractérisées“ nennt, weder für eine gute Art, noch, wie derselbe Autor will, für eine nahe Verwandte der *limosa-ovata* anerkennen. Das kleine spitze Gewinde deutet auf eine Varietät von *auricularia*, das feste Gehäuse und die obsoleete Spindelfalte auf eine Seeform derselben, und damit stimmt auch der Fundort, der Etang de Bagnolas, bei Girona in Catalonien. Ich

habe übrigens die Art nicht gesehen und gebe die Figur nach Bourguignat.

1524—26. *Limnaea glabra* Müller.

Rossmässler hat diese Form schon Fig. 58 abgebildet, aber nach einem unausgewachsenen Exemplar, das nicht der typischen Form, sondern der var. *subulata* Kikx angehörte; ich bilde darum hier noch einige Formen ab. Fig. 1524 ist die am linken Mainufer herrschende Form mit gewölbten Umgängen und deutlicher Spindelfalte, sie wird bis 21 Mm. hoch und hat selten oder nie eine weisse Lippe, wie sie bei anderen Formen constant vorkommt. Man findet sie in allen Gräben etwa von Hanau an bis unterhalb Schwanheim, aber nur auf der linken Mainseite, auf der rechten Seite ist mir kein Fundort bekannt geworden; sie lebt in grossen Gesellschaften meist freischwimmend, am häufigsten im ersten Frühjahr, wo auch die Begattung stattfindet; ich fand in günstigen Jahren die Laiche schon Anfangs März sehr zahlreich, im Nachsommer sucht man ausgewachsene Exemplare umsonst.

Das Thier hat einen tief eingekerbten Kopf; die Sohle ist hinten verschmälert, doch rundlich, vornen abgestutzt; sie ist dunkel stahlgrau, in der Mitte heller; Fühler lang und spitz; Mantel stahlgrau mit dichtstehenden grüngelben Tropfenflecken, welche durch den letzten Umgang des Gehäuses durchschimmern. Es kriecht sehr rasch an der Oberfläche hin, mitunter förmlich ruckweise, und kann so einen ziemlich heftigen Strom überwinden, wenigstens fand ich sie in dem ziemlich rasch strömenden Hauptgraben der Schwanheimer Wiesen immer nur in einer bestimmten Ausdehnung, obschon sie sich für gewöhnlich lustig mit dem Strom treiben liessen; sie mussten also offenbar wieder stromaufschwimmen. *L. glabra* kann übrigens, was ich ausserdem nur noch bei manchen schlanken Formen von *palustris* beobachtet habe, auch in jeder beliebigen Richtung durch das Wasser schwimmen. Namentlich habe ich sie oft vom Grunde ganz langsam aufsteigen sehen, offenbar ohne dass sie von der Luft in der Athemböhle getragen wurde. Das Thier streckte sich lang aus dem Gehäuse heraus und faltete die Sohle ganz schmal zusammen; dann fing es an, den Vorderkörper ruderartig auf und ab zu bewegen und sich so zu heben; mitunter streckte es sich auch besonders lang aus, breitete die Sohle vornen aus und zog dann mit einem Ruck das Gehäuse nach. An der Oberfläche angelangt schien es sich mit dem Vorderkörper förmlich anzusaugen und schwenkte dann auf einmal den Hinterkörper rasch herum an die Ober-

fläche, wo es die Sohle rasch ausbreitete. Auch nach unten und horizontal habe ich es schwimmen sehen, während die Gulnarien, wenn sie einmal von der Oberfläche entfernt sind, sich entweder durch Ausdehnung ihrer Athemhöhle zu heben suchen oder an Wasserpflanzen oder den Gefässwänden wieder aufwärts kriechen.

Fig. 1525 stellt die schlankere, kleinere var. *subulata* Kickx der, nach von Strebel mitgetheilten Exemplaren von Wandsbeck, die Umgänge sind weniger gewölbt, der letzte ist im Verhältniss zum Gewinde bedeutend grösser, als bei der typischen Form, die kleineren Exemplare sämmtlich mit einer sehr in die Augen fallenden weissen Lippe in der Mündung; bei dem einzigen darunter befindlichen grösseren Exemplare sehe ich aber keine Lippe. Clessin nennt diese Varietät kleiner als die Normalform, Strebel hat aber Exemplare von 21 Mm. Länge gesammelt.

Fig. 1526 stellt ein englisches Exemplar dar, welches sich zunächst an *subulata* anschliesst, aber nur eine sehr undeutliche Spindelfalte hat; es zeichnet sich besonders durch seine eigenthümliche Färbung aus, indem es in schräger Richtung abwechselnd heller und dunkler gestreift erscheint.

Limnaea glabra ist seltener als die anderen Limnäen und, wie es scheint, nur im nördlichen Theile des Gebietes verbreitet. In Deutschland wenigstens ist die Umgebung von Frankfurt der südlichste verbürgte Fundort. Dagegen ist sie in Frankreich im Südosten gerade am häufigsten und soll sich auch in Nordspanien finden; Terver und Rossmässler nennen sie auch aus Algerien, was aber Bourguignat bezweifelt. Aus Italien kenne ich sie nicht, aus Südösterreich habe ich stets *turricula* Held. unter ihrem Namen erhalten. Dagegen findet man sie in Belgien, Holland und Norddeutschland, in England und Dänemark; in Schweden geht sie bis zum 59°, in Russland findet man sie noch bei Petersburg, in Sibirien bei Irkutsk.

1527. *Limnaea ovata* var. *fluminensis* Clessin.

Dem Typus ähnlich, aber sehr festschalig mit eigenthümlich abgeplatteter Spindel, in der Textur an die Lithoglyphusarten erinnernd. An stark strömenden Stellen in der Donau bei Regensburg an Steinen lebend, von Clessin entdeckt,

ein prächtiger Beweis für den Einfluss der Lebensbedingungen auf die Gehäusebeschaffenheit.

1528. *Limnaea involuta* Harvey.

Testa parva, bullæformis, involuta, fragilis, tenuissima, pellucida, striata, corneo-virens; anfr. 3½—4 rapide crescentes, superi spiram fere planam immersam, formantes, ultimus magnus, inflatus; apertura testæ longitudinem superans, supra angusta, inferne dilatata, rotundata, labio tenuissimo, primum ascendente, dein regulariter curvato, margine columellari superne dilatato, appresso, plica columellari sat conspicua.

Long. 5, lat. 3,5 Mm.

Limnaea involuta Harvey. — Jeffreys *British Conchology* I p. 102 t. 7 fig. 2.

Eine der merkwürdigsten europäischen Arten, deren genauere Untersuchung am Orte ihres Vorkommens wohl zu wünschen wäre. Das Gehäuse gleicht ganz dem einer kleinen *Bulla* oder *Hydatis*, das flache Gewinde ist ganz versenkt und der letzte Umgang erhebt sich in einer Kante über dasselbe, ganz wie bei den Bulliden. Das Gehäuse ist immer nur klein, selten über 4 Mm. hoch, dünnchalig, sehr zerbrechlich, durchsichtig, unter der Loupe sehr fein gestreift, grünlich oder röthlich hornfarben. Die Mündung ist höher als das übrige Gehäuse, oben eng, unten weit und gerundet; der sehr dünne Aussenrand steigt erst etwas empor und wendet sich dann mit einer stumpfen Kante, welche um das versenkte Gewinde herumläuft, rasch nach unten, einen regelmässigen Bogen beschreibend, steigt dann wieder empor und verbreitert sich am Ansatz, indem er sich fest andrückt und in einen schmalen, dünnen, durchsichtigen Callus übergeht, welcher nach oben bis zum Beginn des Aussenrandes vorläuft.

Man hat diese seltsame Form lange für eine *Amphipeplea* gehalten, aber nach den von Jeffreys mitgetheilten Beobachtungen von Dr. Evans breitet das Thier seinen Mantel niemals über die Schale aus und ist somit eine ächte Limnäe. — Der einzige bis jetzt bekannte Fundort ist in dem Mountain Lake bei Killarney in England.

Der Lithograph hat leider auf unserer Figur die obere Contour falsch gezeichnet, man sieht von vornen deutlich das flache Gewinde und die sich dahinter erhebende Kante.

Register.

(Synonyme und bloß angeführte Arten sind mit gewöhnlicher Schrift gedruckt.)

	Seite		Seite
Buliminus albolimbatus Pfr.	72	Buliminus lineatus Kryn.	65
— Alepi Fer.	62	— monticola Roth	66
— apenninus Jan.	66	— obesatus Bourg.	62
— athensis Friv.	65	— obsoletus Parr.	65
— attenuatus Mouss.	62	— olympicus Parr.	71
— var. pseudepisomus Bourg.	63	— Piochardi Heyn	64
— Babouchi Ant.	68	— Pringi Pfr.	103
— Bayeri Parr.	71	— pseudoeepisomus Bourg.	63
— Bettai Charp.	65	— pupa Brug.	67
— brevior Mouss.	72	— pusio Brod.	69
— carneolus Zgl.	73	— quinquedentatus Mühlf.	72
— cefalonicus Mouss.	70	— radiatus Brug.	64
— corneus Desh.	66	— rupestris Kryn.	66
— corneus Mich.	64	— sidoniensis Fer.	67
— cylindricus Mke.	65	— spoliatus Parr.	70
— Delesserti Bourg.	69	— tauricus Lang	65
— detritus Müll.	63	— var. Bettai Charp.	65
— var. corneus Mich.	64	— — fusiformis Mke.	65
— — inflatus Parr.	64	— tuberculatus Turt.	68
— — radiatus Brug.	64	— tunetanus Roe.	63
— diminutus Mouss.	61	— turgidus Parr.	69
— emarginatus Desh.	68	— varnensis Friv.	65
— episomus Bourg.	62	— zebriolus Fer.	71
— eremita Benson	62	Calcarina Moq. Tand.	46
— etuberculatus Ffld.	68	Daudebardia Hartm.	79
— fasciolatus Oliv.	64	— atlantica Bgt.	81
— var. Kurdistanus Parr.	64	— Bielzi Parr.	84
— — Piochardi Heyn.	64	— brevipes	80
— fusiformis Menke	65	— Gaillardotii Bgt.	83
— gastrum Ehrbg.	68	— Heldii Clessin	80
— graecus Beck	66	— intermedia Ben.	82
— var. elongatus m.	67	— Langi Pfr.	83
— halepensis Pfr.	62	— Letourneuxi Bgt.	82
— inflatus Parr.	64	— minuta Ben.	81
— Jordani Boiss.	61	— nivalis Ben.	81
— Kotschy Pfr.	67	— nubigena Bgt.	82
— var. minor	67	— rufa	80
— labrosus Oliv.	61	— Sauleyi Ben.	83
— var. diminutus Mouss.	61	— sicula Ben.	81
— — Jordani Boiss.	61	— syriaca Roth	83

	Seite		Seite
<i>Daudebardia transsylvanica</i> Blz.	84	<i>Helix constricta</i> Boubée	91
<i>Ena etuberculata</i> Ffld.	68	— <i>contermina</i> Shuttl.	107
<i>Glandina algira</i> L.	55	— <i>cosurensis</i> Ben.	15
— var. <i>angustata</i> Villa	57	— <i>crenulata</i> Oliv.	110
— — <i>compressa</i> Mouss.	57	— <i>cretica</i> var.	54
— — <i>cornea</i> Brum.	57	— <i>Cumia</i> Calc.	112
— — <i>Delesserti</i> Bourg.	58	— <i>Daghestana</i> Parr.	28
— — <i>dilatata</i> Mouss.	57	— <i>delabris</i> Mousson	21
— — <i>intermedia</i> v. Mart.	57	— <i>derbentina</i> Andr.	98
— — <i>microstoma</i> Kob.	57	— var. <i>armeniaca</i> Bayer	99
— — <i>tumida</i> Villa	57	— — <i>isomera</i> Friv.	—
<i>Helicophanta</i> Fer.	79	— — <i>suprazonata</i> Mouss.	—
<i>Helix aberrans</i> Mouss.	99	— <i>Despreauxii</i> Bgt.	109
— <i>acompsia</i> Bgt.	55	— <i>destituta</i> Charp.	101
— <i>aculeata</i> Nordensk	94	— <i>Devauxi</i> Deb.	102
— <i>alexandrina</i> Parr.	100	— <i>dirphica</i> Blanc.	24
— <i>amanda</i> Rossm.	103	— <i>discrepans</i> Tib.	97
— <i>Ammonis</i> A. Schm.	95	— <i>Dobrudschae</i> Parr.	100
— <i>amurensis</i> Gerstf.	94	— <i>dormiens</i> Ben.	100
— <i>Anconae</i> Issel	23	— <i>Dschulfensis</i> Dub.	2
— <i>apennina</i> Porro	22	— <i>ebusitana</i> Hidalgo	19
— var. <i>euböica</i>	24	— <i>Eichwaldi</i> Pfr.	27
— <i>apiculus</i> Rossm.	112	— <i>elata</i> Faure	112
— <i>Appeliana</i> Mouss.	29	— <i>eremophila</i> Boiss.	52
— <i>Aradasii</i> Pirajno	107	— <i>ericetorum</i> Müll.	98
— <i>arenarum</i> Bgt.	54	— var. <i>graeca</i> von Mart.	98
— <i>armeniaca</i> Bayer	99	— <i>Escheriana</i> Mouss.	3
— <i>asturica</i> Pfr.	91	— <i>Eugenia</i> Pfr.	17
— <i>Babondubii</i> Ant.	98	— <i>exposita</i> Parr.	52
— <i>Bargesiana</i> Bgt.	106	— <i>frequens</i> Mouss.	23
— <i>bathyomphala</i> Charp.	97	— <i>fruticum</i> Müll.	19
— <i>Baschkira</i> Parr.	5	— <i>galloprovincialis</i> Dup.	19
— <i>Bellardii</i> Mouss.	5	— <i>globularis</i> Zgl.	15
— <i>berytensis</i> Fer.	25	— var. <i>tarentina</i> m.	18
— <i>bicincta</i> Dub.	116	— <i>Gougeti</i> Pfr.	91
— <i>Boscae</i> Hid.	91	— <i>Gougeti</i> Terver	92
— <i>Caesareana</i> Parr.	4	— <i>Hamilcaris</i> m.	102
— <i>calcarata</i> Ben.	112	— <i>harpa</i> Say	94
— <i>Calypso</i> Ben.	17	— <i>Hauffeni</i> Schm.	93
— <i>candida</i> Mort.	98	— <i>Hedenborgi</i> Pfr.	26
— <i>Cantiana</i> Mtg.	22	— <i>Henoniana</i> Bgt.	104
— <i>Carae</i> Cant.	12	— <i>hierosolymitana</i> Bgt.	93
— <i>Caroni</i> Desh.	113	— <i>Huetiana</i> Ben.	17
— <i>carseolana</i> Fer.	10	— <i>Idaliae</i> Bgt.	110
— <i>caucasica</i> Parr.	98	— <i>inchoata</i> Morel	20
— <i>caucasica</i> Pfr.	29	— <i>isilensis</i> Villa	12
— <i>cavata</i> Mousson	116	— <i>Krynckii</i> Andr.	98
— <i>Cenestiniensis</i> Crosse	13	— <i>Kurdistan</i> Parr.	6
— <i>cespitem</i> Drp.	51	— <i>Lederéri</i> Pfr.	105
— <i>circumornata</i> Fer.	11	— <i>lenticularis</i> Morel.	90
— <i>Colomiesiana</i> Bgt.	105	— <i>Liebetruti</i> Albers	110

	Seite
<i>Helix lithophaga</i> Conrad	5
— <i>Lüdersi</i> Zeleb.	105
— <i>Iusitanica</i> Pfr.	92
— <i>luteata</i> Parr.	53
— <i>Intescens</i> Zgl.	116
— <i>Magnettii</i> Cantr.	12
— <i>Malziana</i> Parr.	4
— <i>Martensiana</i> Tib.	21
— <i>Masadae</i> Tristr.	4
— <i>Michoniana</i> Bgt.	5
— <i>micropleuros</i> Paget	93
— <i>minoricensis</i> Mittre	18
— <i>modesta</i> Parr.	25
— <i>moesta</i> Parr.	101
— <i>Montserratensis</i> Hid.	104
— <i>muralis</i> Müll.	13
— var. <i>abraea</i> Bgt.	15
— — <i>abromia</i> Bgt.	14
— — <i>crispata</i> Ben.	14
— — <i>Orgonensis</i> Phil.	14
— — <i>panormitana</i> Ben.	14
— — <i>undulata</i> Mich.	14
— <i>narzanensis</i> Kryn.	32
— var. <i>solidior</i>	30
— <i>nicosiana</i> Mouss.	26
— <i>nivea</i> Parr.	100
— <i>numidica</i> Moq.	111
— <i>nummus</i> Ehrbg.	26
— <i>obtusalis</i> Zgl.	115
— var. <i>bicincta</i> Dub.	116
— <i>obvia</i> Zgl.	97 98
— <i>onixiomiera</i> Bgt.	115
— <i>Orgonensis</i> Philb.	14
— <i>Orsinii</i> var. <i>Majellae</i>	25
— <i>oxygyra</i> Boissier	27
— <i>Paciniana</i> Phil. var.	16
— <i>palmarum</i> Parr.	—
— <i>pamplonensis</i> Schm.	95
— <i>Parreyssi</i> Pfr.	26
— <i>pathetica</i> Parr.	114
— <i>philamnia</i> Bgt.	109
— <i>Philibinensis</i> Friv.	116
— <i>Pirajnea</i> Ben.	23
— <i>Pittorii</i> Dup.	92
— <i>pomacella</i> Parr.	115
— <i>pomatia</i> var. <i>Gesneri</i>	114
— <i>pratensis</i> Pfr.	30
— var. <i>depressa</i>	31
— <i>Pringi</i> Pfr.	108
— <i>provincialis</i> Ben.	17
— <i>psammoica</i> Morel	107

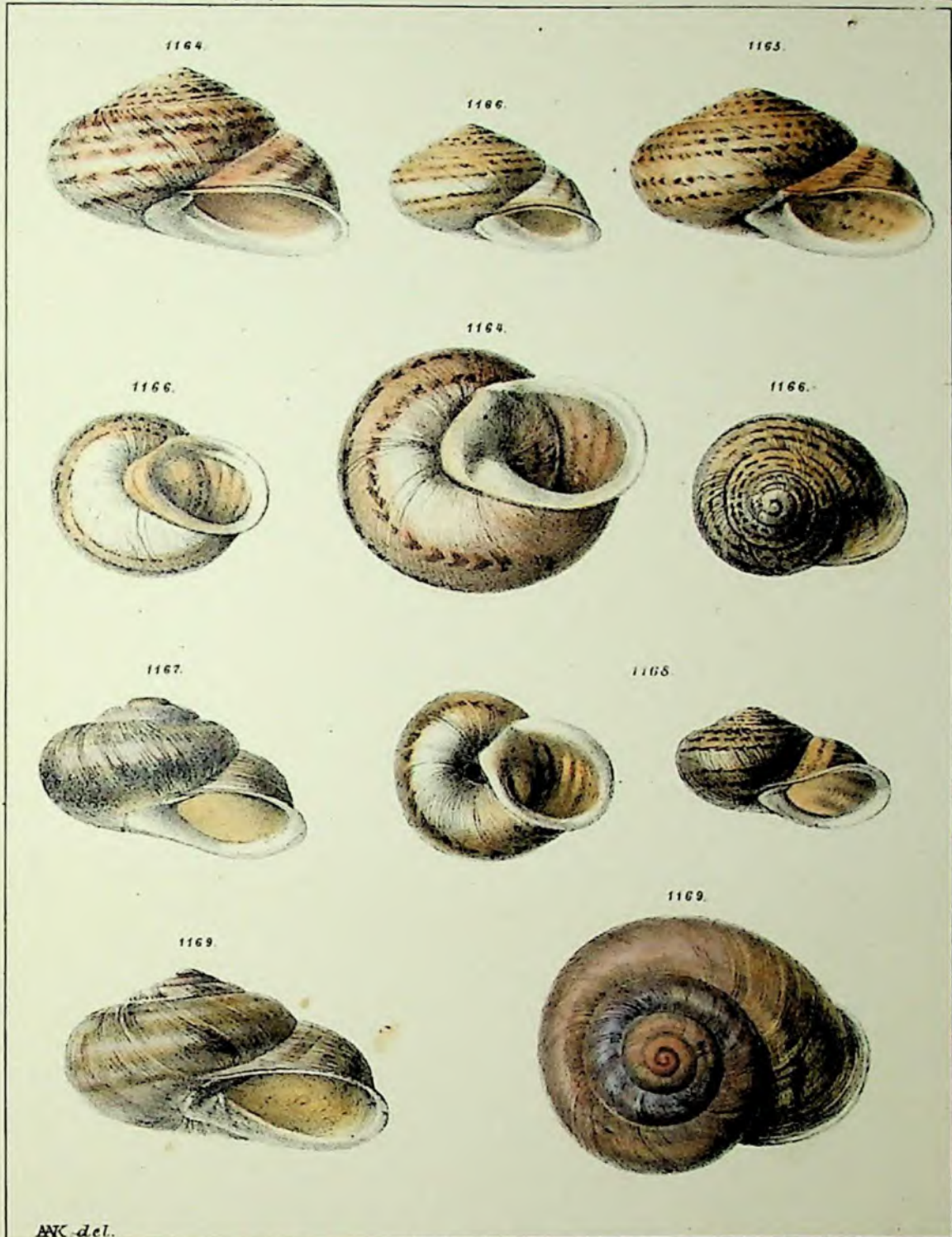
	Seite
<i>Helix ptychodia</i> Bgt.	109
— <i>pumilio</i> Chemn.	109
— <i>pyramidata</i> var. <i>depressa</i>	111
— <i>Ravergii</i> Kryn.	29
— <i>rufolabris</i> Ben.	106
— <i>saracena</i> Ben.	17
— <i>Schlaeflii</i> Mouss.	113
— <i>Schrenckii</i> Midd.	20
— <i>Schombrii</i> Ben.	112
— <i>Schuberti</i> Roth	25
— <i>Sequentiana</i> Ben.	112
— <i>serpentina</i> Fer.	11
— var. <i>Caræ</i> Cantr.	12
— — <i>Cenestinisensis</i> Crosse	13
— — <i>hospitans</i> Bon.	12
— — <i>isilensis</i> Villa	12
— — <i>Magnettii</i> Cantr.	12
— <i>serrulata</i> Oliv.	109
— <i>Shuttleworthiana</i> Rossm.	93
— <i>siderites</i> Friv.	112
— <i>signata</i> Fer.	9
— <i>Spadae</i> Calc.	101
— <i>spiroxia</i> Bgt.	27
— <i>Spratti</i> Pfr.	142
— <i>strigata</i> Fer.	8
— var. <i>sicula</i> Ben.	9
— — <i>substrigata</i> Bgt.	9
— — <i>surrentina</i> Schm.	9
— — <i>umbrica</i> Charp.	9
— <i>surrentina</i> A. Schm.	9
— <i>tarentina</i> Pfr.	110
— <i>Tarnieri</i> Morel.	90
— <i>taurica</i> Mouss.	115
— <i>tenuicostata</i> Shutt.	93
— <i>Terverii</i> Mich.	55
— <i>Tiberiana</i> Ben.	16
— <i>Tineana</i> Ben.	103
— <i>transcaucasica</i> Bayer	23
— <i>trochlea</i> Pfr.	111
— <i>tuberculosa</i> Contr.	103
— <i>umbrica</i> Charp.	9
— <i>usticensis</i> Calc.	102
— <i>variabilis</i> Drp.	52
— <i>vestalis</i> Parr.	100
— <i>Zapateri</i> Hid.	94
<i>Iberus</i> Montf.	—
<i>Leucochroa</i> Alb.	46
— <i>amphicyrtus</i> Bgt.	5
— <i>argia</i> Bgt.	48
— <i>Boissieri</i> Charp.	48
— <i>candidissima</i> Drp.	49
— <i>cariosa</i> Oliv.	50

	Seite		Seite
<i>Leucochroa</i> var. <i>amphicyrtus</i> Bgt.	—	<i>Limnæa</i> <i>gibilmannica</i> Costa	119
— — <i>crassocarina</i> Mouss.	—	— <i>glabra</i> Müll.	122
— — <i>nazarensis</i> Mouss.	—	— var. <i>subulata</i> Kickx.	—
— <i>chionodiscus</i> Pfr.	47	— <i>hemisphaerica</i> Kstr.	44
— <i>flia</i> Mouss.	49	— <i>involuta</i> Harv.	125
— <i>flmbriata</i> Bgt.	50	— <i>lacustris</i> Stud.	35
— <i>Jeannottiana</i> Terv.	47	— <i>lacustris</i> Leach	30
— <i>Othiana</i> Forbes	47	— <i>lagotis</i> Schrank.	37
— <i>prophetarum</i> Bgt.	50	— var. <i>amplaeformis</i> m.	121
<i>Levantina</i> Kob.	1	— — <i>alata</i> Spörl.	37
<i>Limnæa</i> Lam	32, 117	— — <i>solidissima</i> m.	—
— <i>acronica</i> Stud.	44, 120	— <i>margaritacea</i> Westerl.	39
— <i>acutalis</i> Morelet	37	— <i>marginata</i> Terver	118
— <i>acuta</i> Jeff.	37	— <i>Martorellii</i> Bgt.	122
— <i>alata</i> Spörl.	37	— <i>media</i> Hartm.	36
— <i>ampla</i> Stud.	40	— <i>melanostoma</i> Zgl.	118
— <i>amplaeformis</i> Kob.	121	— <i>meridionalis</i> Parr.	38
— <i>ampliata</i> Cless.	37	— <i>microcephala</i> Küst.	43
— <i>ampullacea</i> Rossm.	43	— <i>microstoma</i> Kob.	118
— <i>angulata</i> Cless.	37	— <i>mucronata</i> Held.	121
— <i>angulata</i> Hartm.	40	— <i>ovata</i> Drp.	42
— <i>appressa</i> Say	36	— var. <i>acronica</i> Stud.	44
— <i>arenaria</i> Colb.	37	— — <i>Dickinii</i> Kob.	43
— <i>attica</i> Roth	121	— — <i>fasciata</i> Kob.	119
— <i>auricula</i> West.	39	— — <i>fontinalis</i> Stud.	119
— <i>auricularia</i> Drp.	—	— — <i>fluminensis</i> Cless.	119
— var. <i>ampla</i> Hartm.	40	— — <i>inflata</i> Kob.	42
— — <i>angulata</i> Hartm.	—	— — <i>lacustris</i> Stud.	42
— — <i>costellata</i> Kob.	—	— — <i>obtusa</i> Kob.	43
— — <i>elongata</i> Kob.	120	— — <i>patula</i> da Costa	119
— — <i>Hartmanni</i> Charp.	120	— <i>palustris</i> Drp.	44
— — <i>Heldii</i> Clessin	—	— var. <i>corvus</i> Gmel.	45
— — <i>Monnardii</i> Hartm.	40	— — <i>curta</i> Cless.	—
— — <i>rivalis</i> Hartm.	121	— — <i>fusca</i> C. Pfr.	—
— — <i>tumida</i> Held	41	— — <i>septentrionalis</i> Cl.	—
— — <i>ventricosa</i> Hartm.	40	— — <i>silesiaca</i> Sch.	—
— <i>balthica</i> Nilss.	38	— — <i>turricula</i> Held.	—
— <i>biformis</i> Kstr.	37	— <i>papilla</i> Hartm.	38
— <i>bodamica</i> Cless.	—	— <i>patula</i> da Costa	119
— <i>borealis</i> Bgt.	36	— <i>peregra</i> Müll.	117
— <i>Burnetti</i> Ald.	39	— var. <i>callosa</i> Zgl.	118
— <i>callosa</i> Zgl.	118	— — <i>croatica</i> Zgl.	—
— <i>colpodia</i> Bgt.	36	— — <i>curta</i> Cless.	119
— <i>corvus</i> Gmel.	45	— — <i>gibilmannica</i> Cost.	—
— <i>croatica</i> Zgl.	118	— — <i>Heydenii</i> Kob.	—
— <i>doliolum</i> Kstr.	44	— — <i>marginata</i> Terv.	118
— <i>Doriae</i> Bgt.	37	— — <i>melanostoma</i> Zgl.	—
— <i>effusus</i> Kstr.	39	— — <i>microstoma</i> Kob.	—
— <i>elophila</i> Bgt.	35	— — <i>peregro-ovata</i>	117
— <i>fontinalis</i> Stud.	119	— <i>producta</i> Colb.	37
— <i>fragilis</i> L.	35	— <i>psilia</i> Bgt.	—

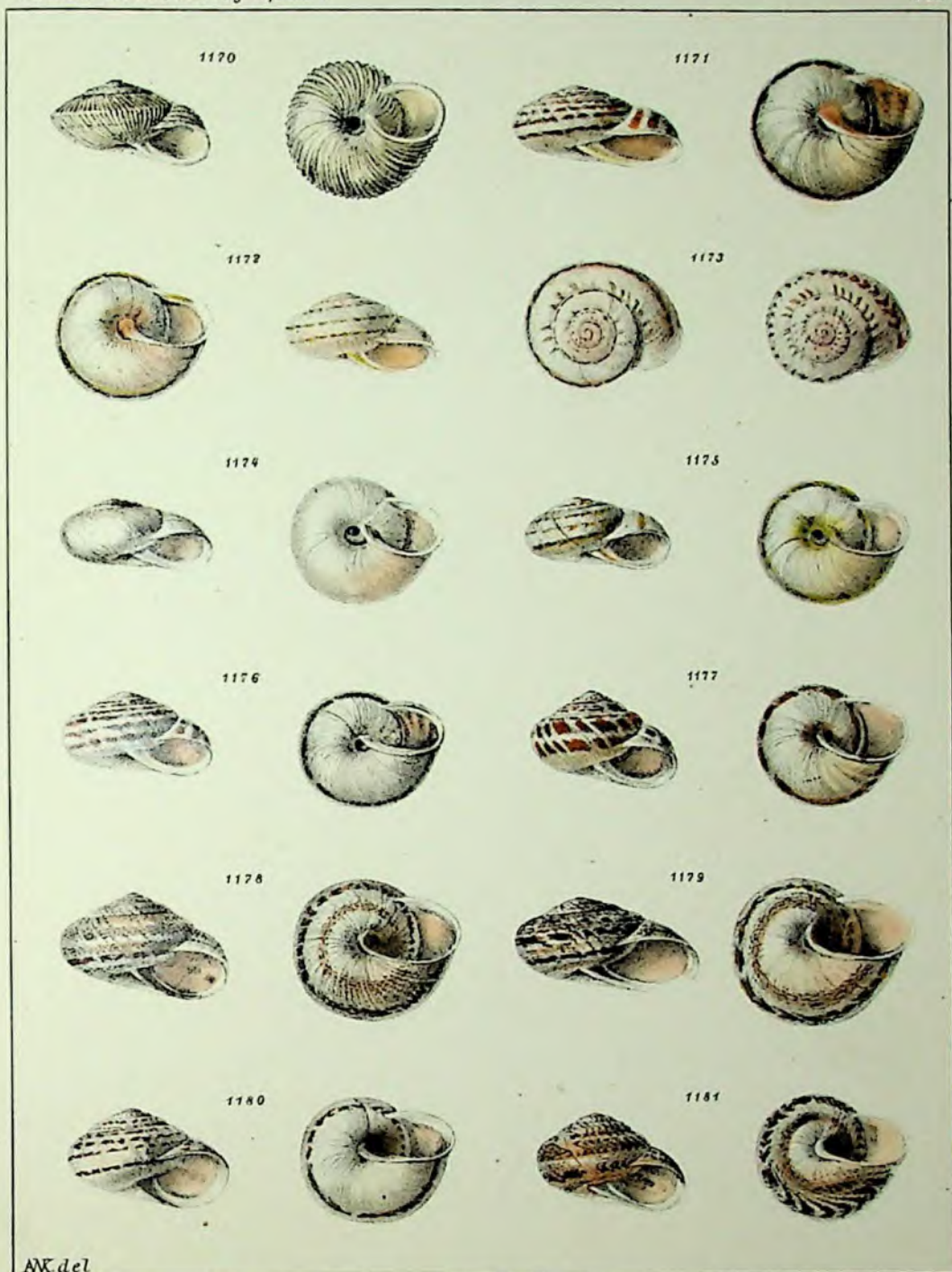
	Seite		Seite
<i>Limnaea raphidia</i> Bgt.	36	<i>Paludina pyramidalis</i> Jan.	—
— <i>reflexa</i> Say	45	— <i>gigantea</i> Parr.	74
— <i>Rhodani</i> Kob.	36	— <i>janinensis</i> Mouss.	—
— <i>roseolabiata</i> Wolf	35	— <i>inflata</i> Villa	—
— <i>rubella</i> Clessin.	121	— <i>mamillata</i> Küst.	75
— <i>rubiginosa</i> Villa	43	— <i>okaensis</i> Cless.	76
— <i>silesiaca</i> Scholz	46	— <i>pyramidalis</i> Jan.	75
— <i>stagnalis</i> L.	35	— <i>Seghersii</i> Colbeau	74
— var. <i>lacustris</i> Stud.	—	— <i>unicolor</i> Oliv.	77
— — <i>media</i> Hartm.	—	— <i>zebra</i> Stenz	74
— — <i>palustriformis</i> Kob.	—	<i>Parmacella</i> Cuvier	58
— — <i>Rhodani</i> Kob.	36	— <i>alexandrina</i> Ehrbg.	59
— — <i>subula</i> Parr.	35	— <i>algerica</i> Desh.	—
— — <i>turgida</i> Mke.	—	— <i>Deshayesii</i> Moq. Tand.	58
— — <i>vulgaris</i> Leach.	—	— <i>dorsalis</i> Mouss.	59
— <i>subulata</i> Kickx	122	— <i>Gervaisi</i> Moq. Tand.	60
— <i>subulata</i> Westerl.	37	<i>Vitrina</i> Drp.	84
— <i>subula</i> Parr.	36	— <i>annularis</i> Stud.	88
— <i>Tomasellii</i> Bgt.	37	— <i>Audebardi</i> C. Pfr.	87
— <i>turcica</i> Parr.	35	— <i>brevis</i> Fer.	86
— <i>turricula</i> Held	45	— <i>Charpentieri</i> Stab.	89
— <i>vulgaris</i> Leach	35	— <i>diaphana</i> Drp.	85
— <i>vulgaris</i> Rossm.	37	— <i>Draparnaldi</i> Cuv.	86
<i>Paludina</i> Lam.	73	— <i>elongata</i> Drp.	86
— <i>aethiops</i> Parr.	75	— <i>elliptica</i> Brown.	88
— <i>atra</i> de Crist. et Jan.	—	— <i>glacialis</i> Forbes	86
— <i>biangulata</i> Küst.	77	— <i>Heynemanni</i> C. Koch	85
— <i>contecta</i> Millet	73	— <i>major</i> Fer.	87
— var. <i>janinensis</i> Mouss.	74	— <i>Musignani</i> Mandr.	89
— — <i>inflata</i> Villa	—	— <i>nivalis</i> Charp.	90
— — <i>Seghersii</i> Colb.	—	— <i>pellucida</i> Müll.	88
— — <i>zebra</i> Stenz	—	— <i>pyrenaica</i> Fer.	87
— <i>Costae</i> Heldr.	76	— <i>semilimax</i> Fer.	86
— <i>crassa</i> Villa	—	— <i>Servainiana</i> St. Simon	89
— <i>fasciata</i> Müll.	74	— <i>subglobosa</i> Mich.	—
— var. <i>aethiops</i> Parr.	75	<i>Vivipara</i> Montf.	73
— — <i>mamillata</i> Küst.	—	— <i>vera</i> Ffd.	74



1160 *Helix guttata*. 1161. *Helix Dschulfensis*. 1162-63. *Helix Escheriana*.



1164-65 *Helix Caesareana* Parr. 1166 *Helix Malxiana* Parr. 1167 *Helix Michoniana* Bourg. 1168 *Helix Bellardii* Mouss. 1169 *Helix Kurdistanica* Parr.



1170 *Helix strigata* var. *umbrica*. 1171 var. *posidoniensis*. 1172-73 var. *surreptitia*.
 1174-76. *Helix Carseolana*. 1177 *Helix circumornata*. 1178-1181 *Helix serpentina*.



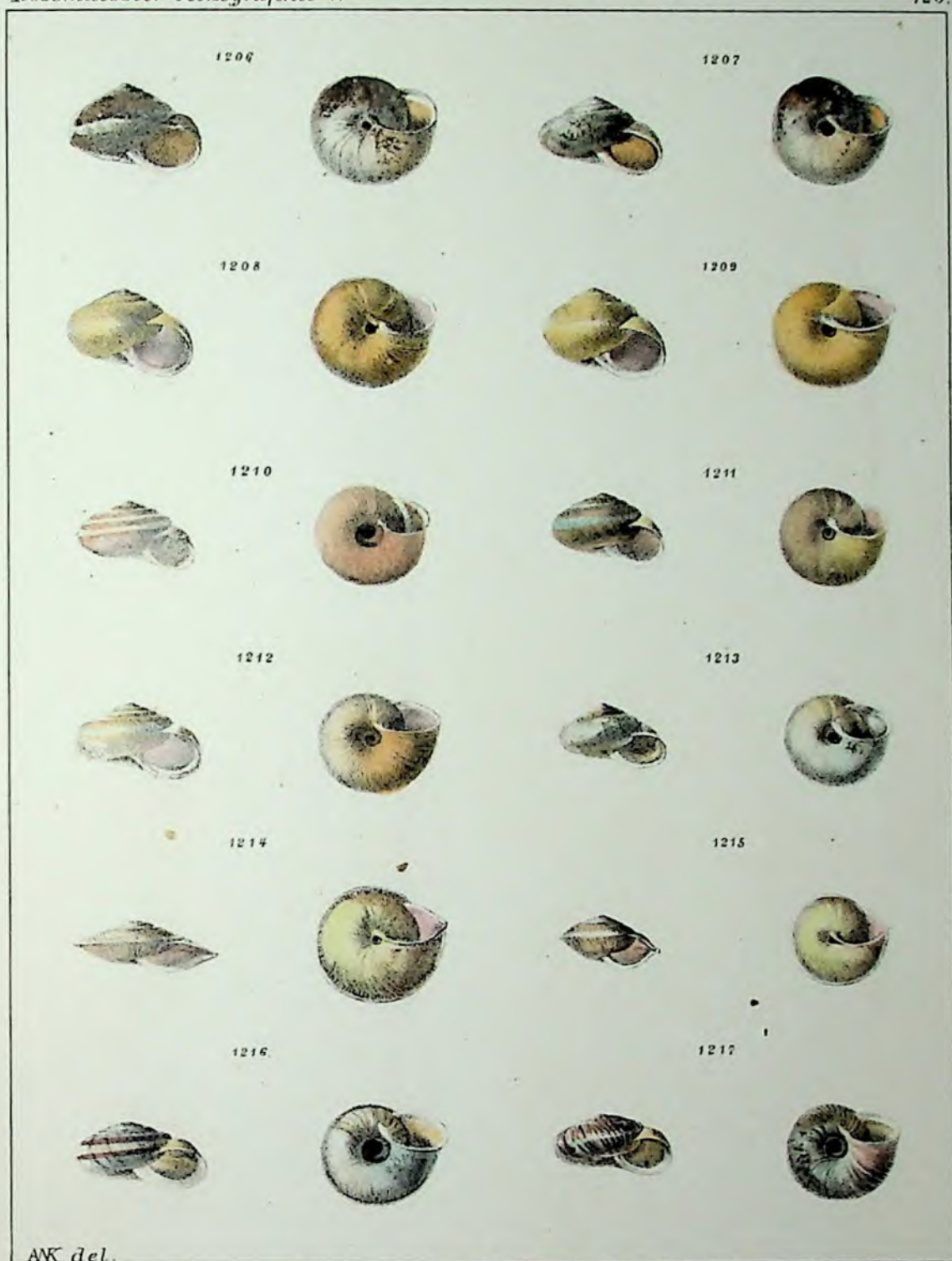


1180-1181 *Helix muralis*. 1184 *Helix globularis* var. 1185 *Helix Tiberiana*. 1186 *Helix Paciniana* var. 1187 *Helix provincialis*. 1188 *Helix Calypso*. 1189 *Helix Huetiana*. 1190-91 *Helix globularis* var. 1192 *Helix minoricensis*. 1193 *Helix ebusitana*.





1194 *Helix fruticum*. 1195 *Helix fruticola*. 1196 *Helix Schrenckii*. 1197 *Helix inchoata*. 1198 *Helix Martensiana*. 1199 *Helix Orsinii*. 1200 *Helix apennina* 1201-1202 *Helix Cantiana*. 1203 *Helix d'Anconae*. 1204. *Helix frequens*. 1205. *Helix Pirajnea*



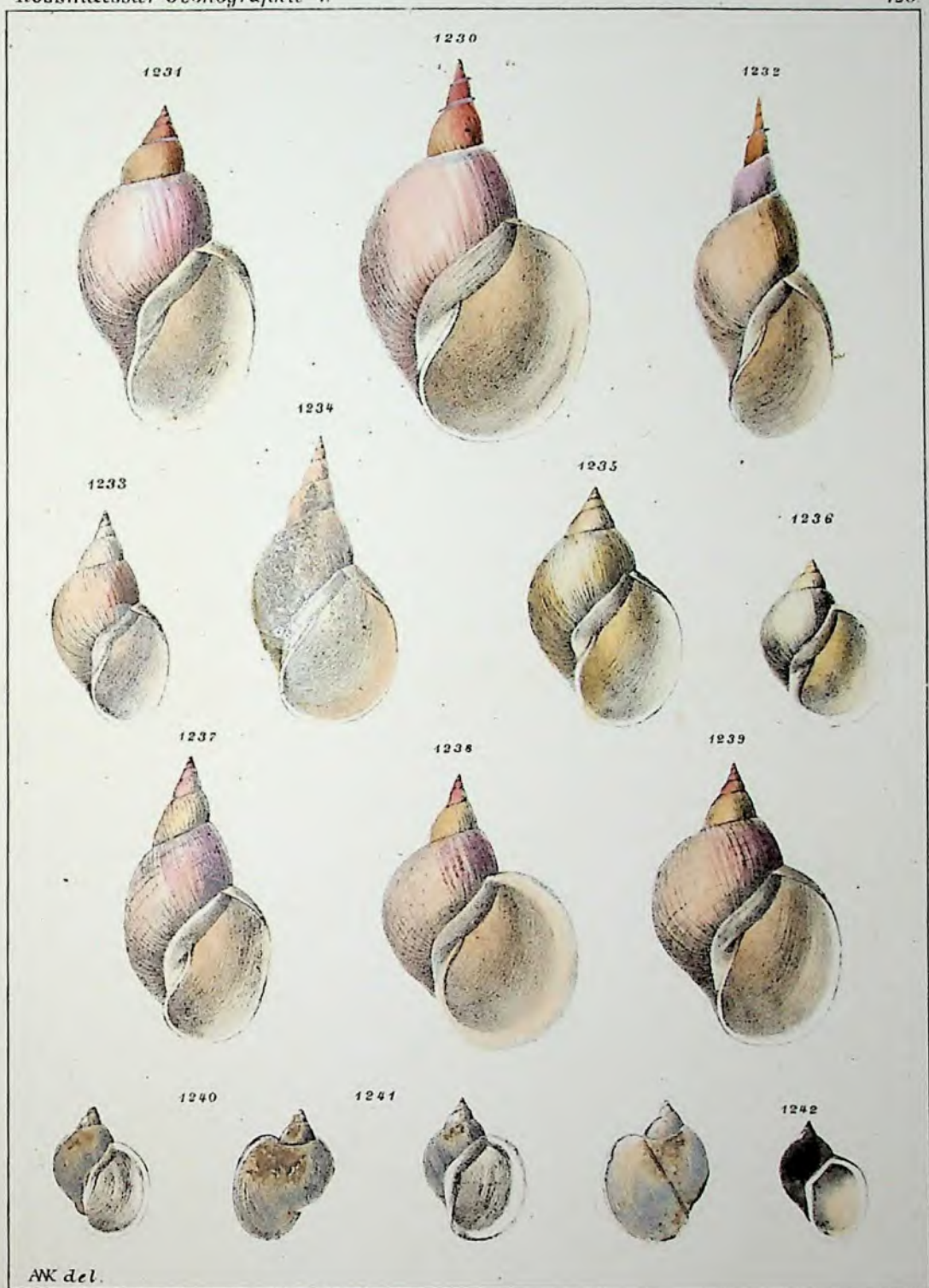
1206 *Helix dirphica*. 1207 *Hel. apennina* var. 1208 *Hel. berytensis*. 1209 *Hel. Schuberti*
 1210. *Helix Majellae*. 1211. 12. *Helix Parreyssi* 1213. *Helix nicosiana*. 1214. *Helix nummus*
 . 1215. *Helix spiroaia*. 1216. *Helix Eichmaldi*. 1217. *Helix Daghestana*.



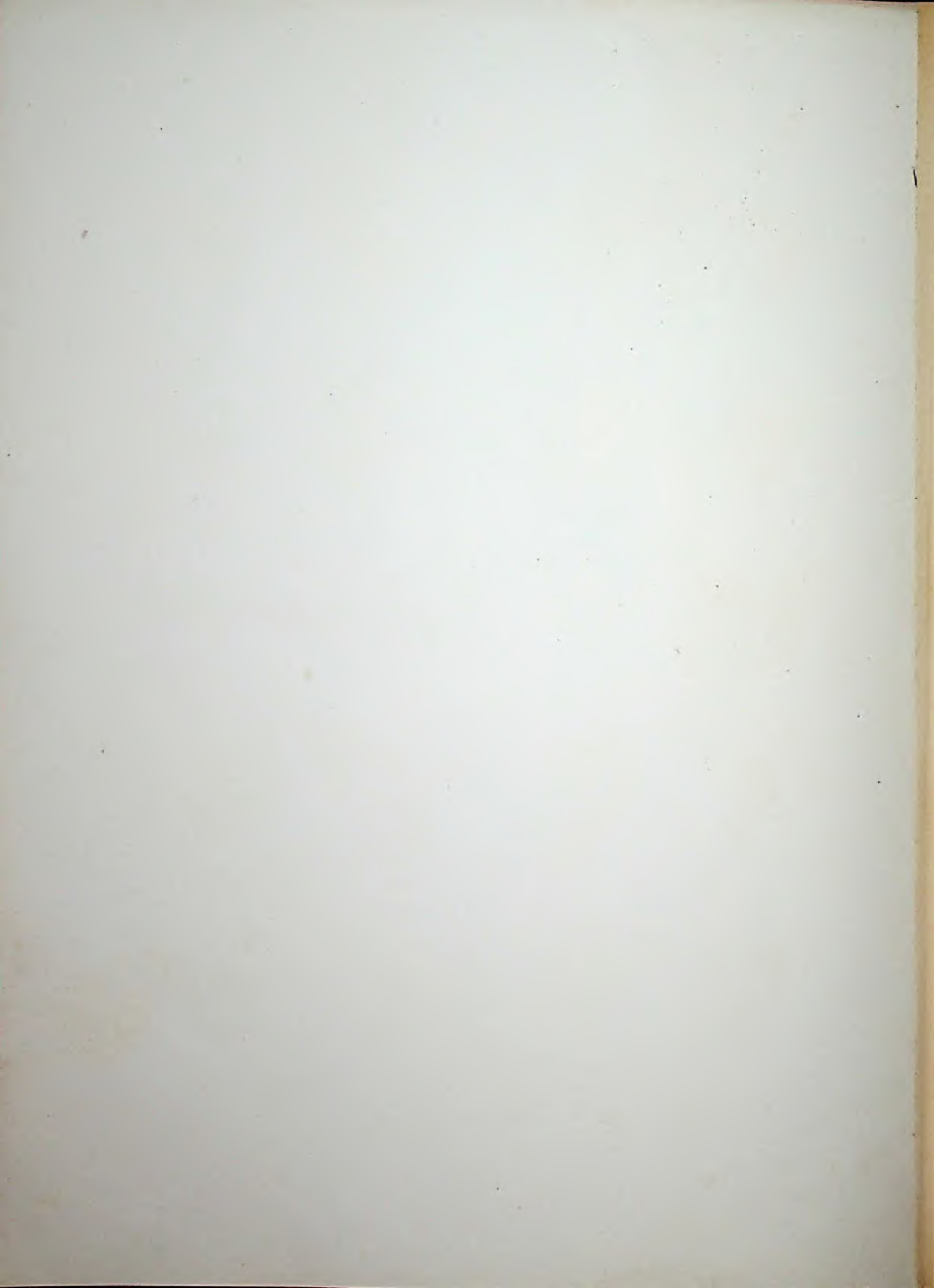


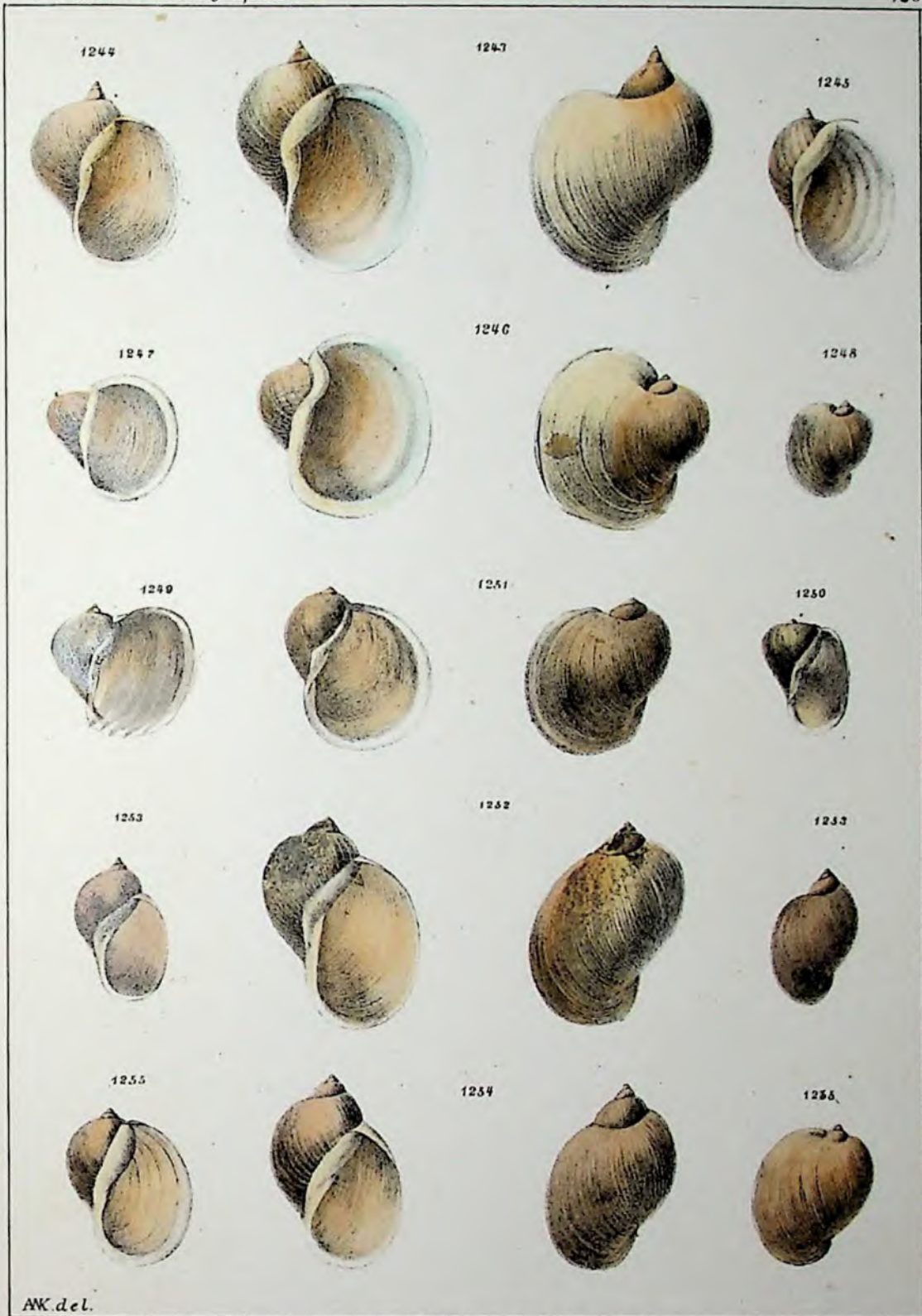
1218. 19. *Helix Appeltiana*. 1220. 22. *Helix Ravergii*. 1223. *Helix transcaucasica*.
 1224. *Helix pratensis*. 1225. *Helix narxanensis* var. *solidior*. 1226 - 28. *Helix*
pratensis var. 1229. *Helix delabris*. 1230. *Helix narxanensis*.





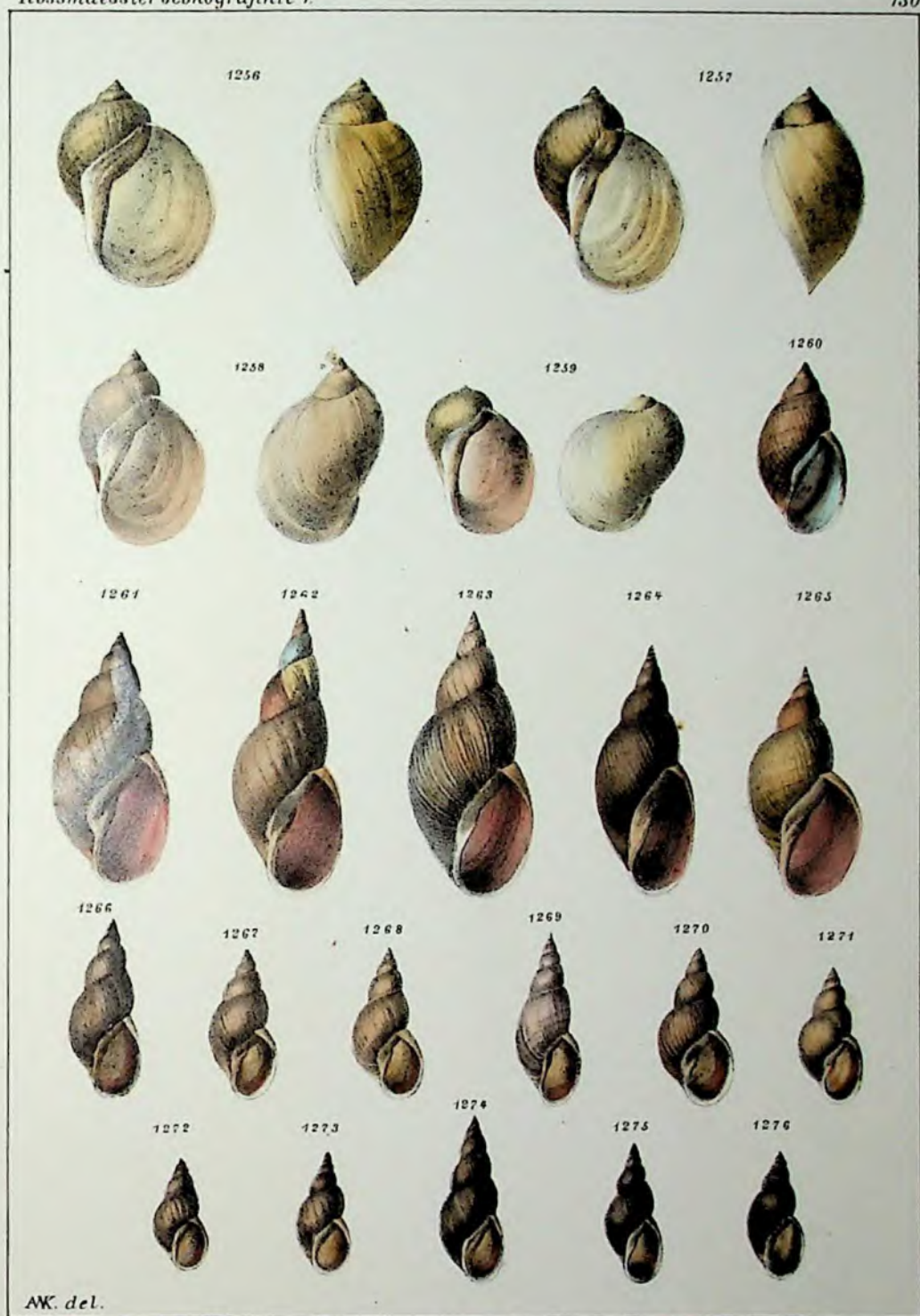
1230-39. *Limnaea stagnalis*. 1240 42. *Limnaea lagotis*.





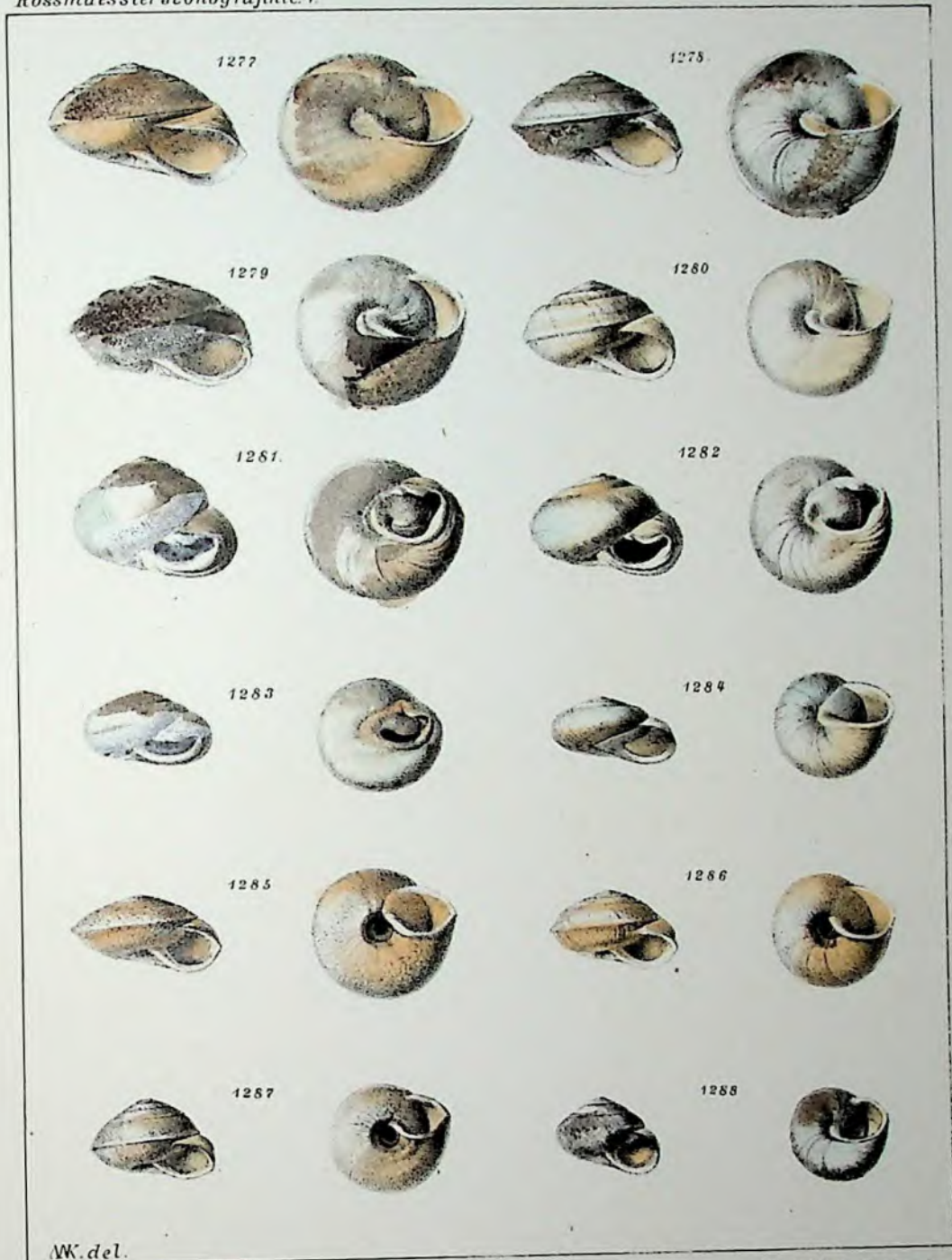
1243-1250 *Limnæa auricularia*. 1251-1255. *Limnæa ovata*.



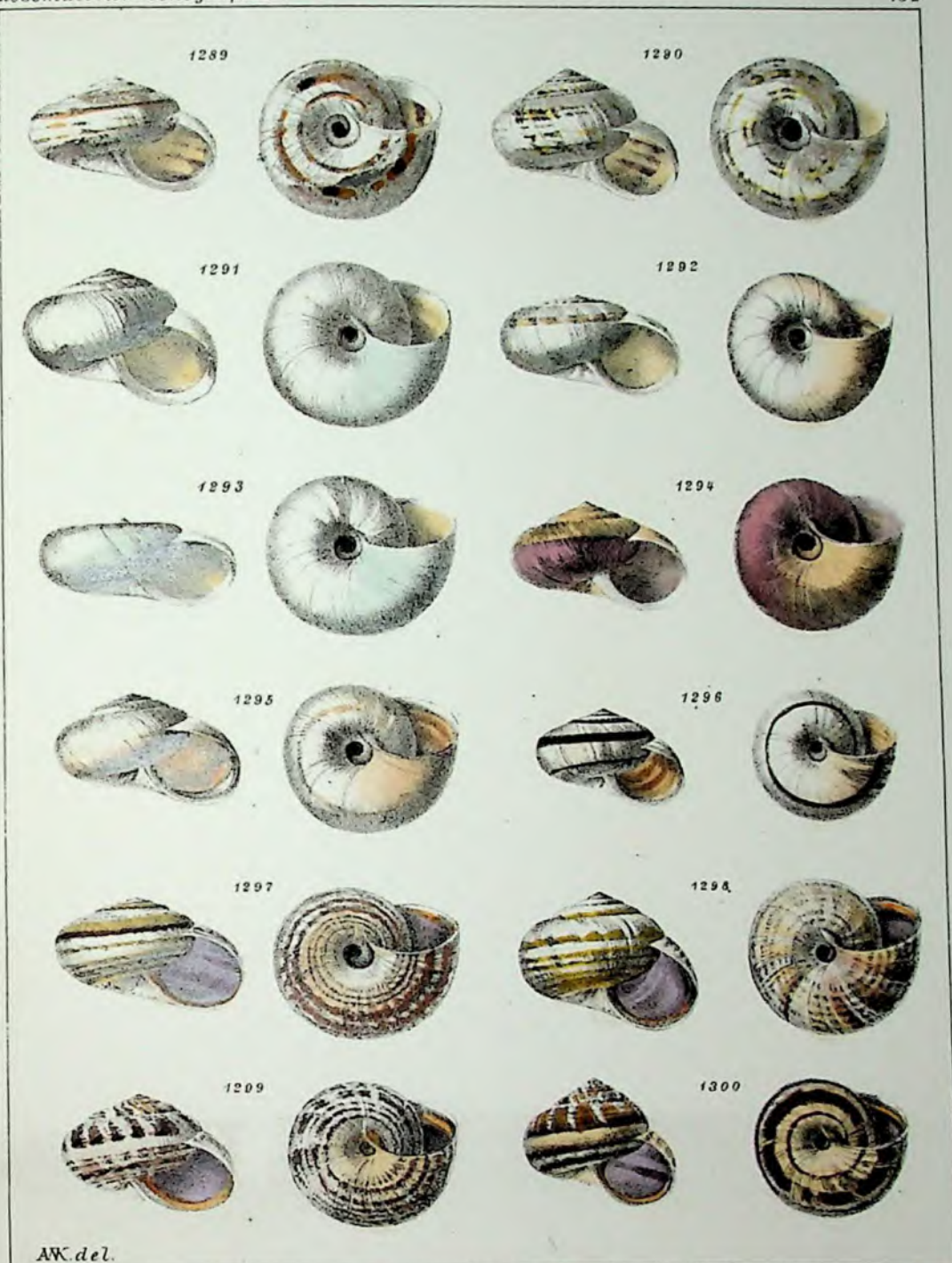


1256 - 1259. *Limnaea ovata*. 1260 - 76. *L. palustris*.





1277. *Leucochroa Outhiana* 1278. var *chionodiscus*. 1279. 80. *L. argia*. 1281. 82. *L. Boissieri*.
1283. *L. filia*. 1284. *L. prophetarum*. 1285-87. *L. cariosa*. 1288. *L. fimbriata*.

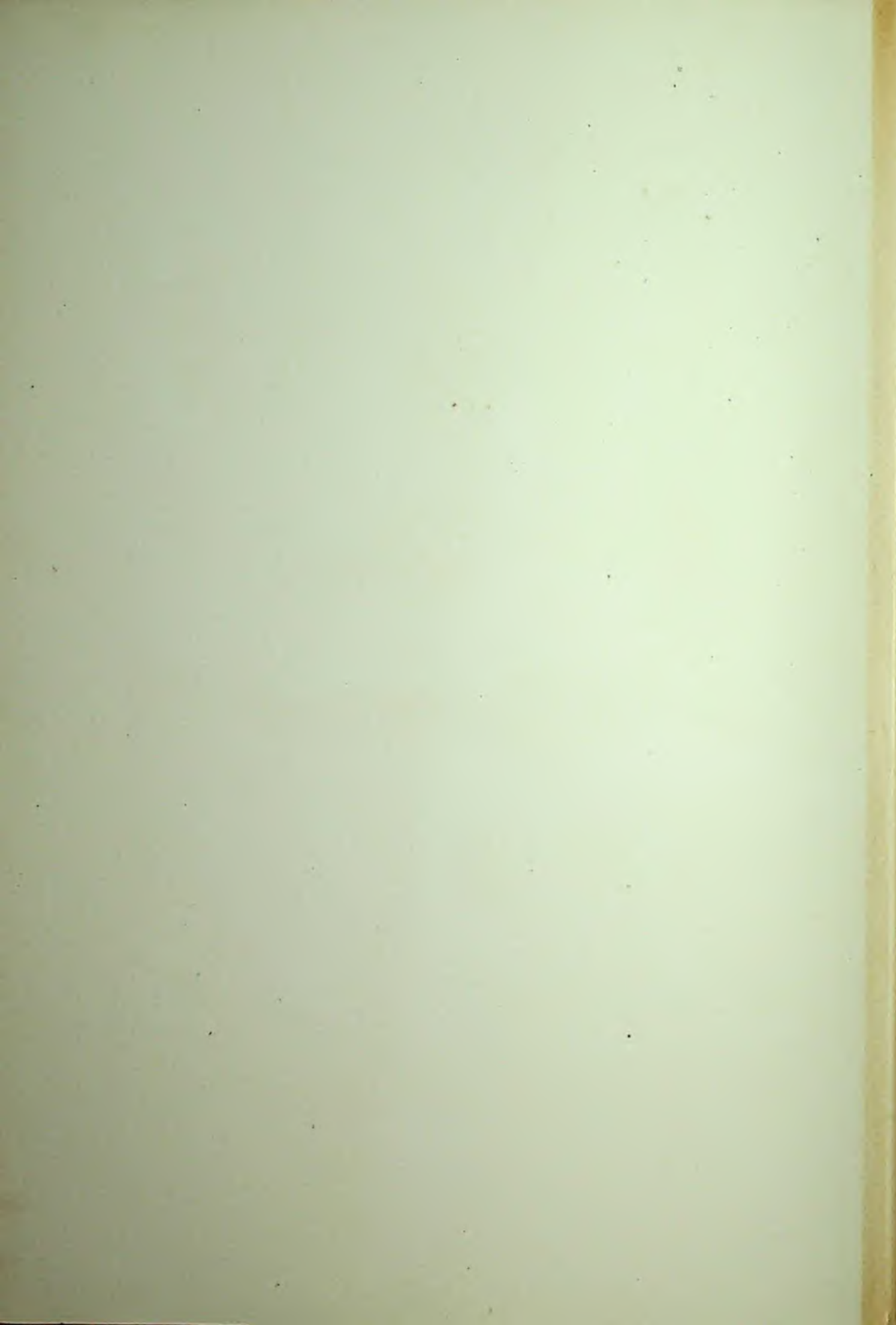


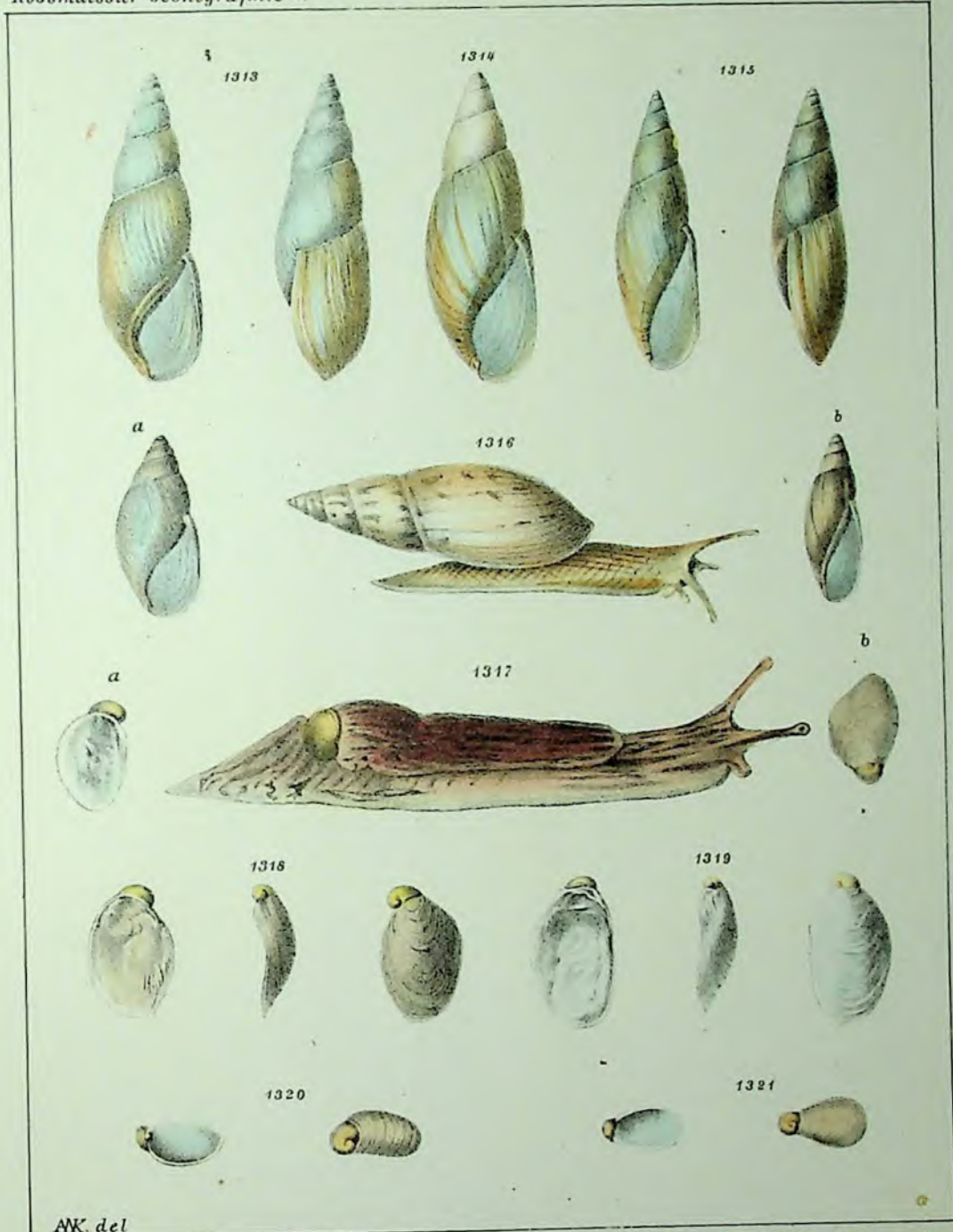
1289-92. *Helix cespitum*. 1293. *Hel. cremophila*. 1294. *Hel. exposita*. 1295-1300. *Hel. variabilis*.



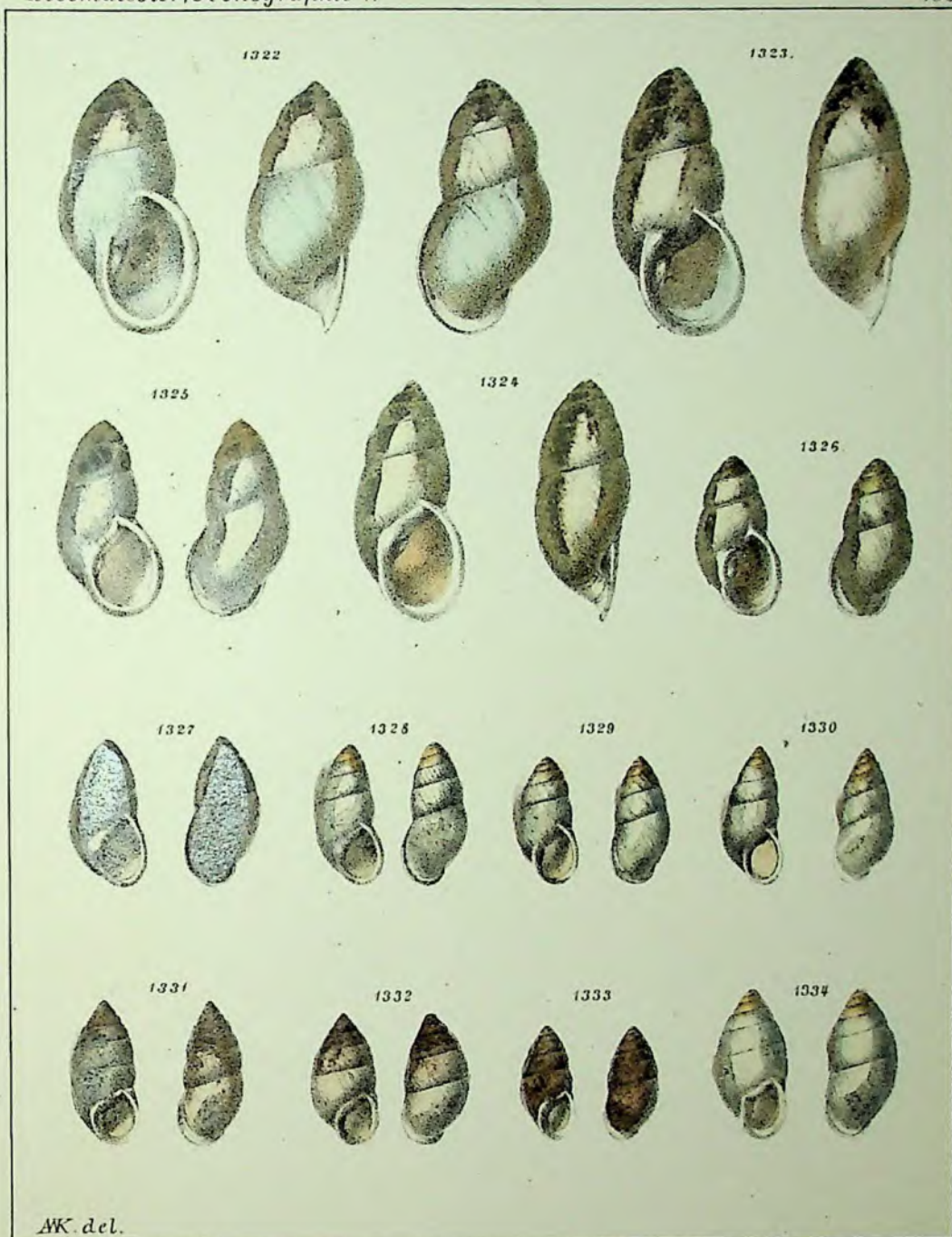


1301-1302. *Helix variabilis*. 1303-5 *Hel. luteata*. 1306-7. *Hel. arenarum*
 1308-10. *Hel. cretica*. 1311. *Hel. Terverii* var? 1312. *Hel. acompsia*.



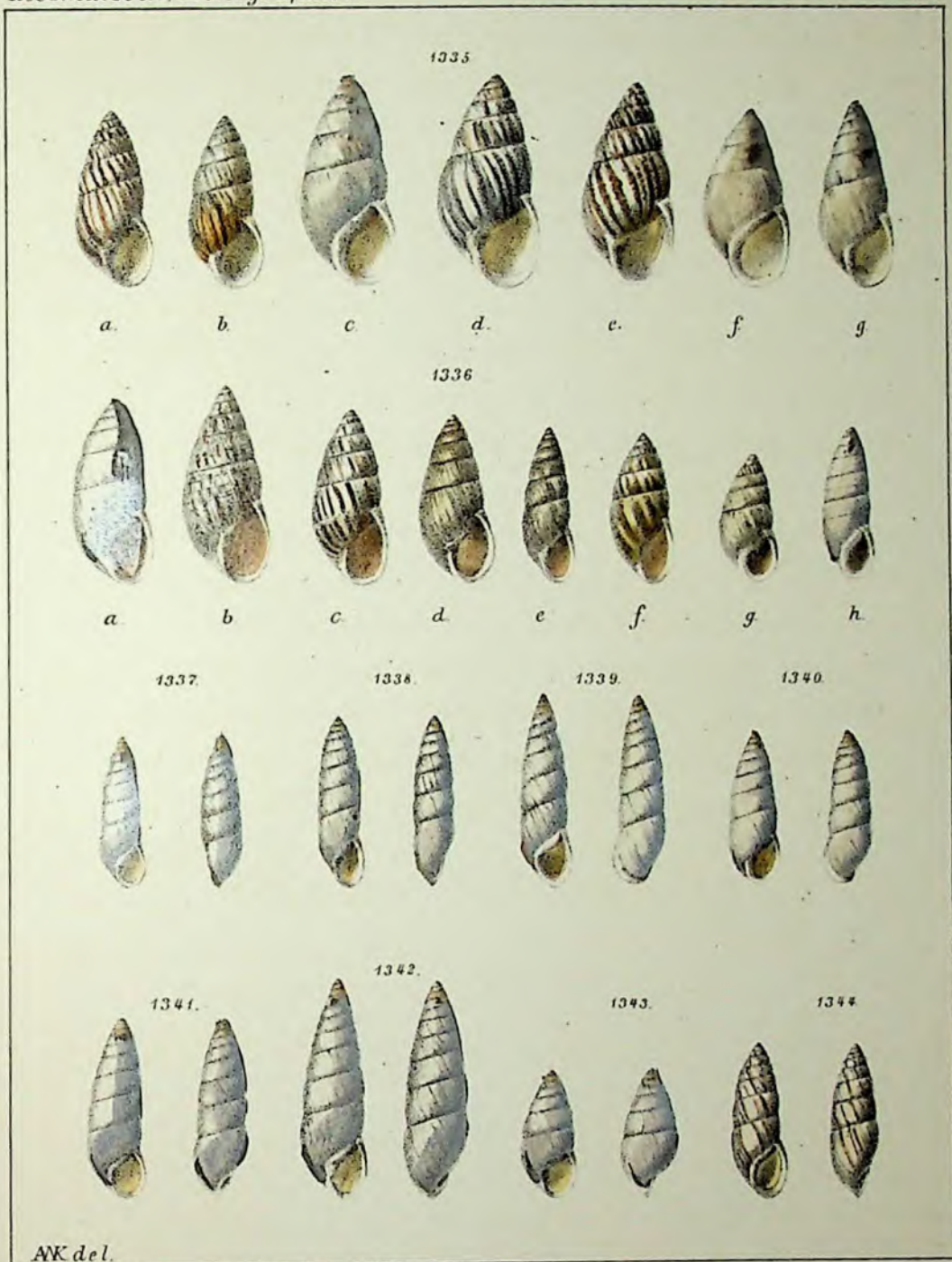


1313 - 16 *Glandina algira*. 1317. 18. *Parmacella Deshayesi*. 1319. *P. dorsalis*.
1320. *P. alexandrina*. 1321. *P. Gervaisii*.

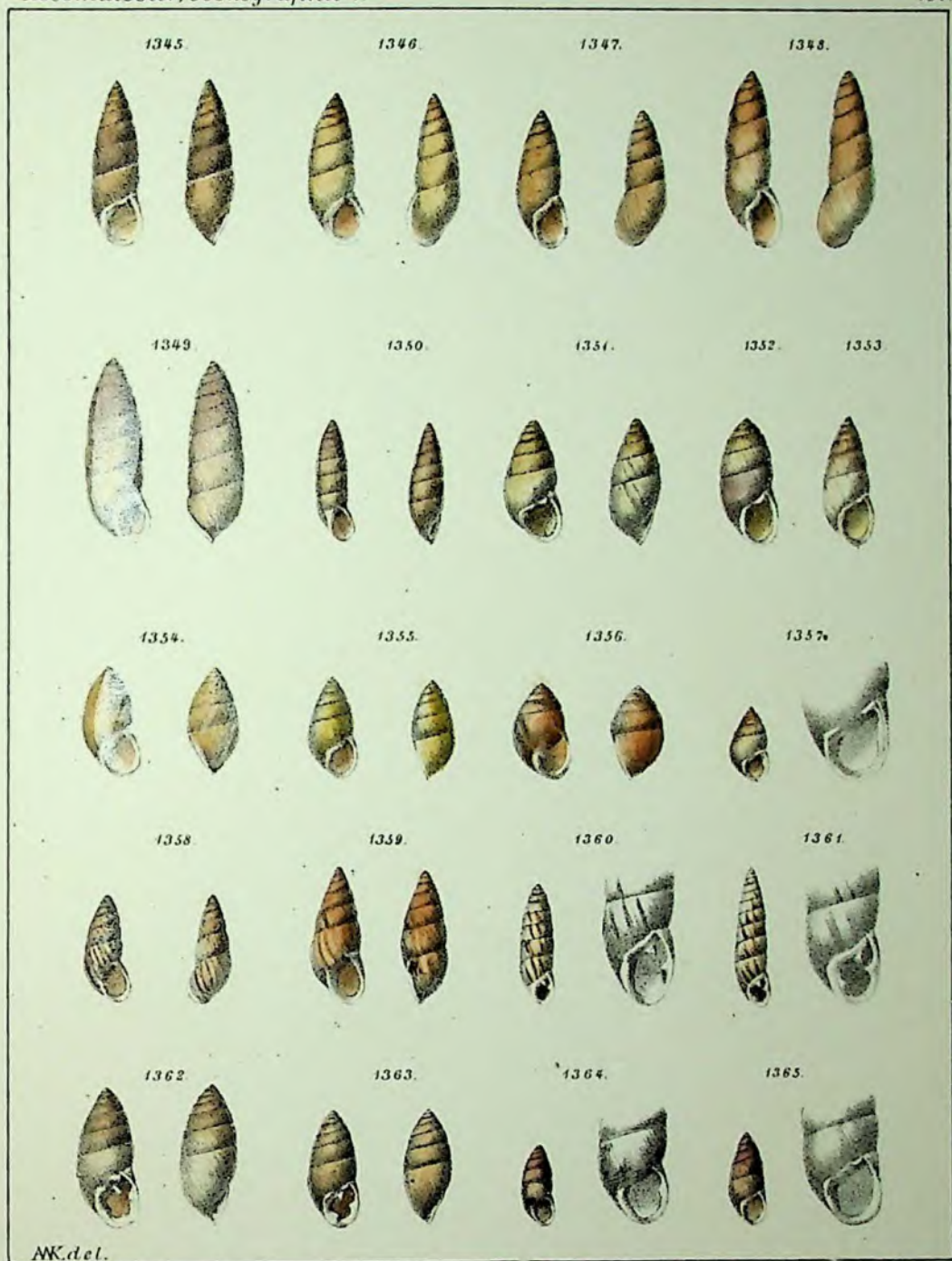


1327-26. *Bul. labrosus*. 1327-29. *Bul. halepensis*. 1330. *Bul. cremita*
1331-34. *Bul. attenuatus*.

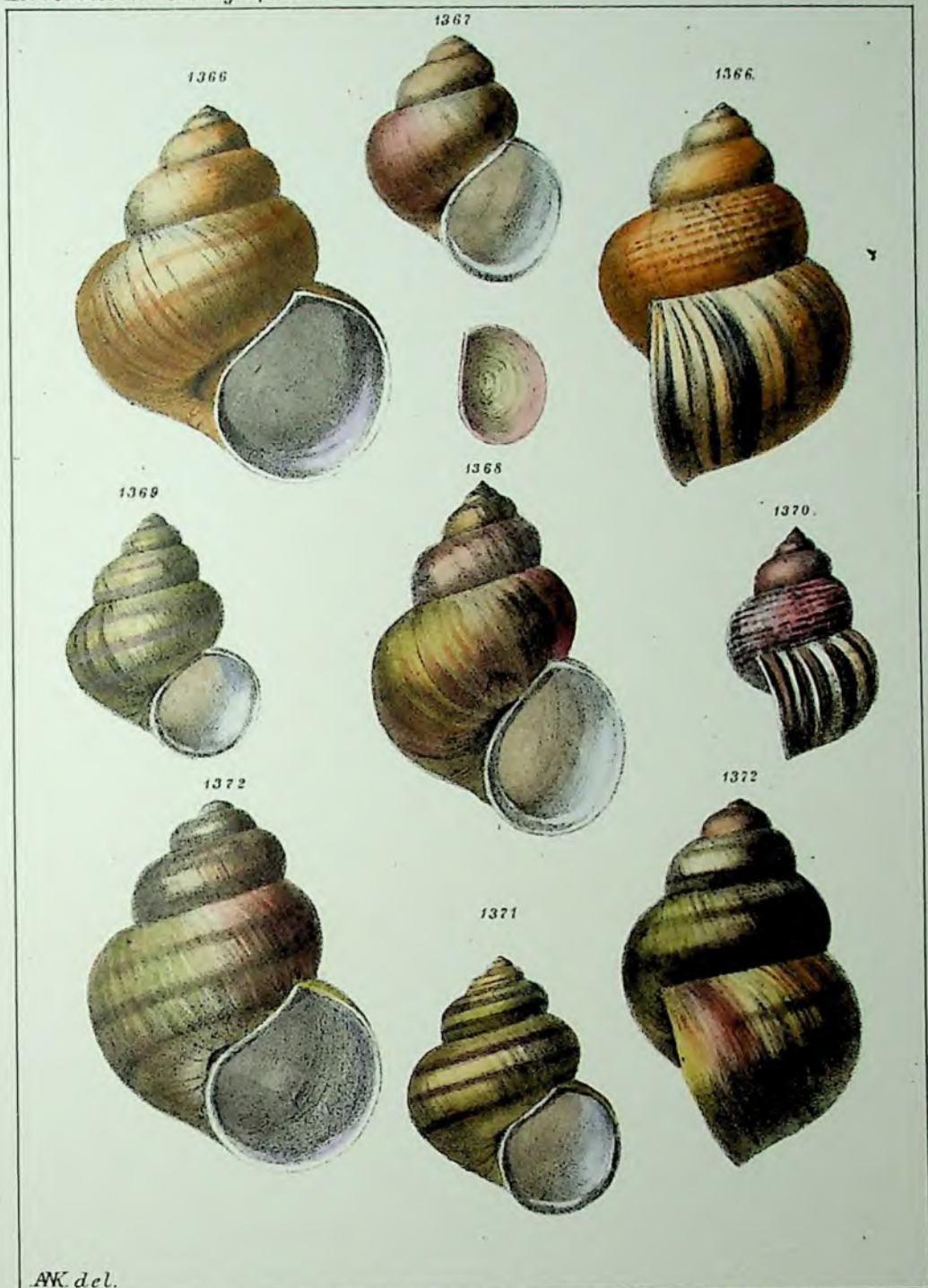




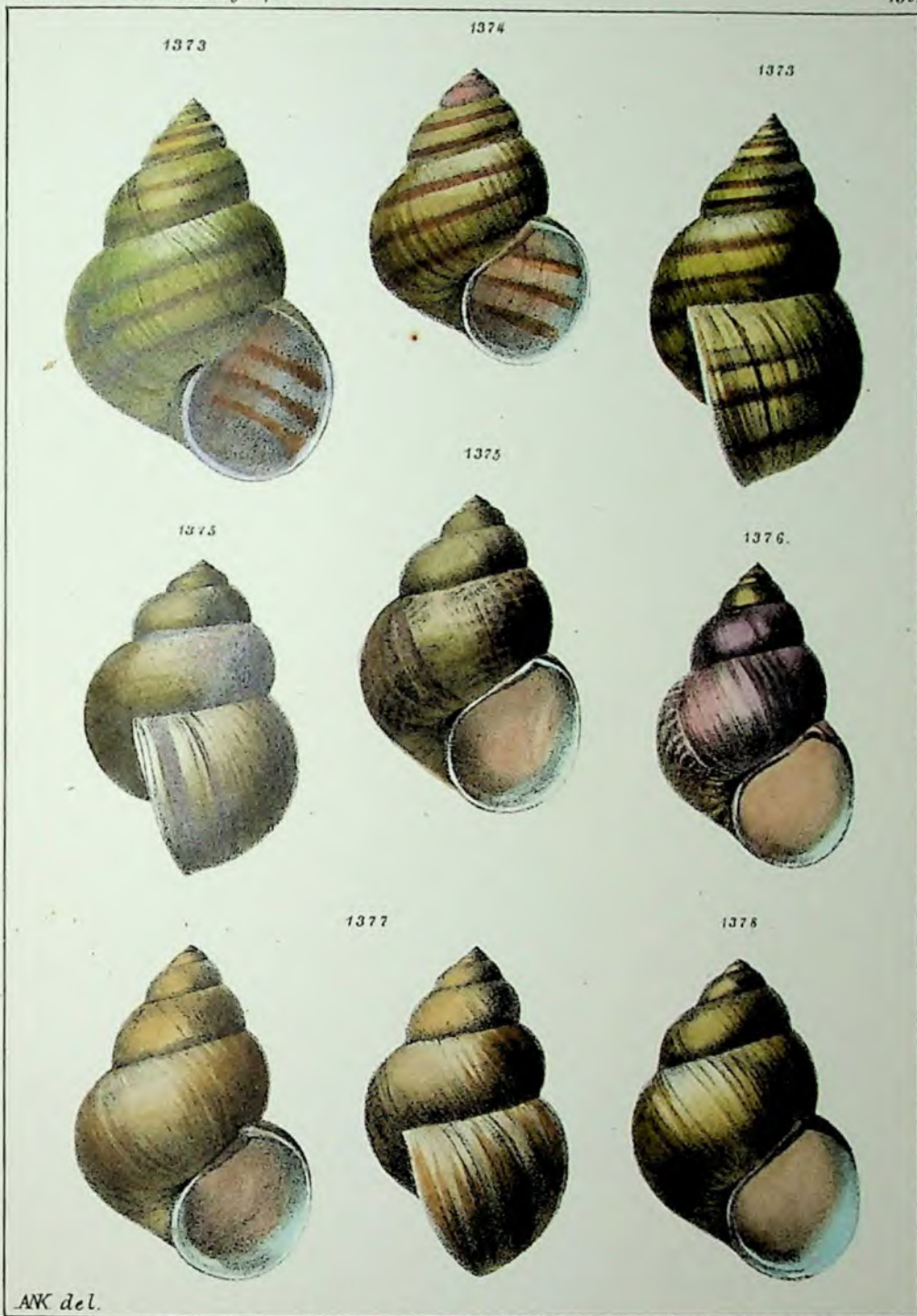
1335. *Bul. detritus*. 1336 *Bul. fasciolatus*. 1337-39. *Bul. varnensis*. 1340-44. *Bul. tauricus*.



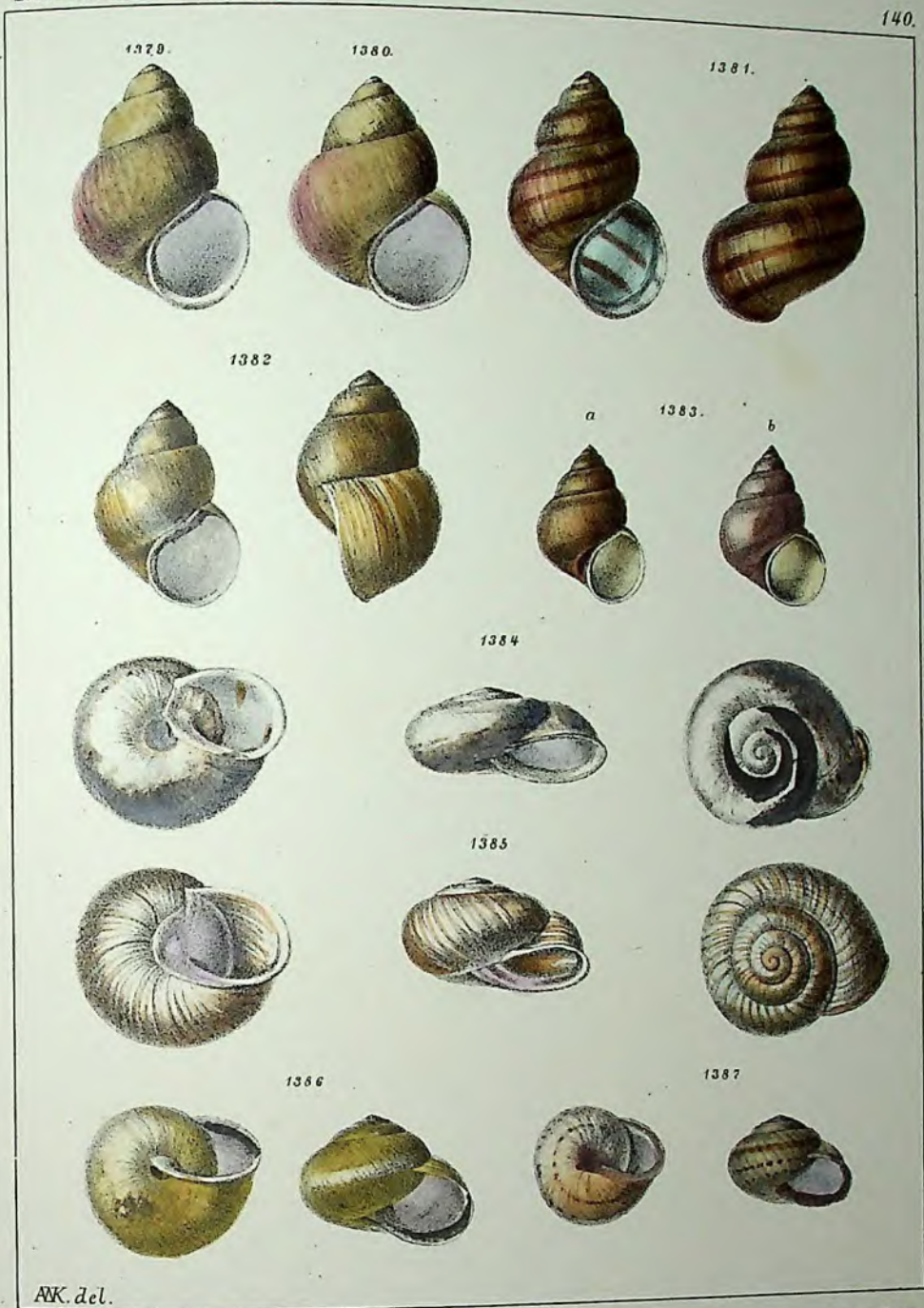
1345. *Bul. athensis*. 1346. *Bul. monticola*. 1347-48. *Bul. graecus* 1349-50 *Bul. Kotschyi*. 1351-53. *Bul. pupa*. 1354. *Bul. gastrum*. 1355. *Bul. etuberculatus*. 1356. *Bul. pusio*. 1357. *Bul. turgidus*. 1358-59. *Bul. cefalonicus*. 1360. *Bul. spoliatus*. 1361. *Bul. olympicus*. 1362. *Bul. Bayeri*. 1363. *Bul. albolimbatus*. 1364. *Bul. brevior*. 1365. *Bul. carneolus*.



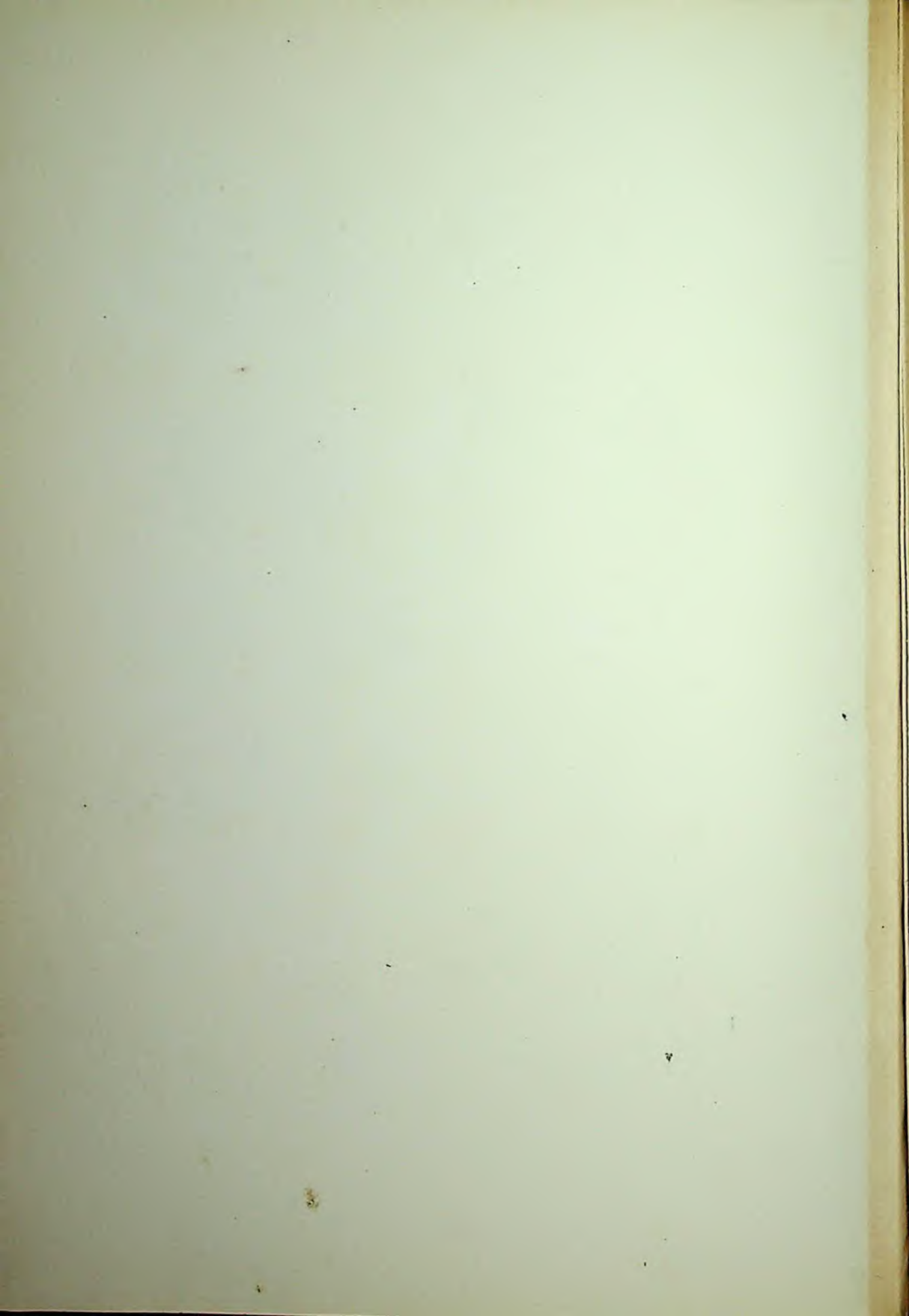
1366 - 1371 *Paludina contecta*. 1372 *Pal. fasciata* var.

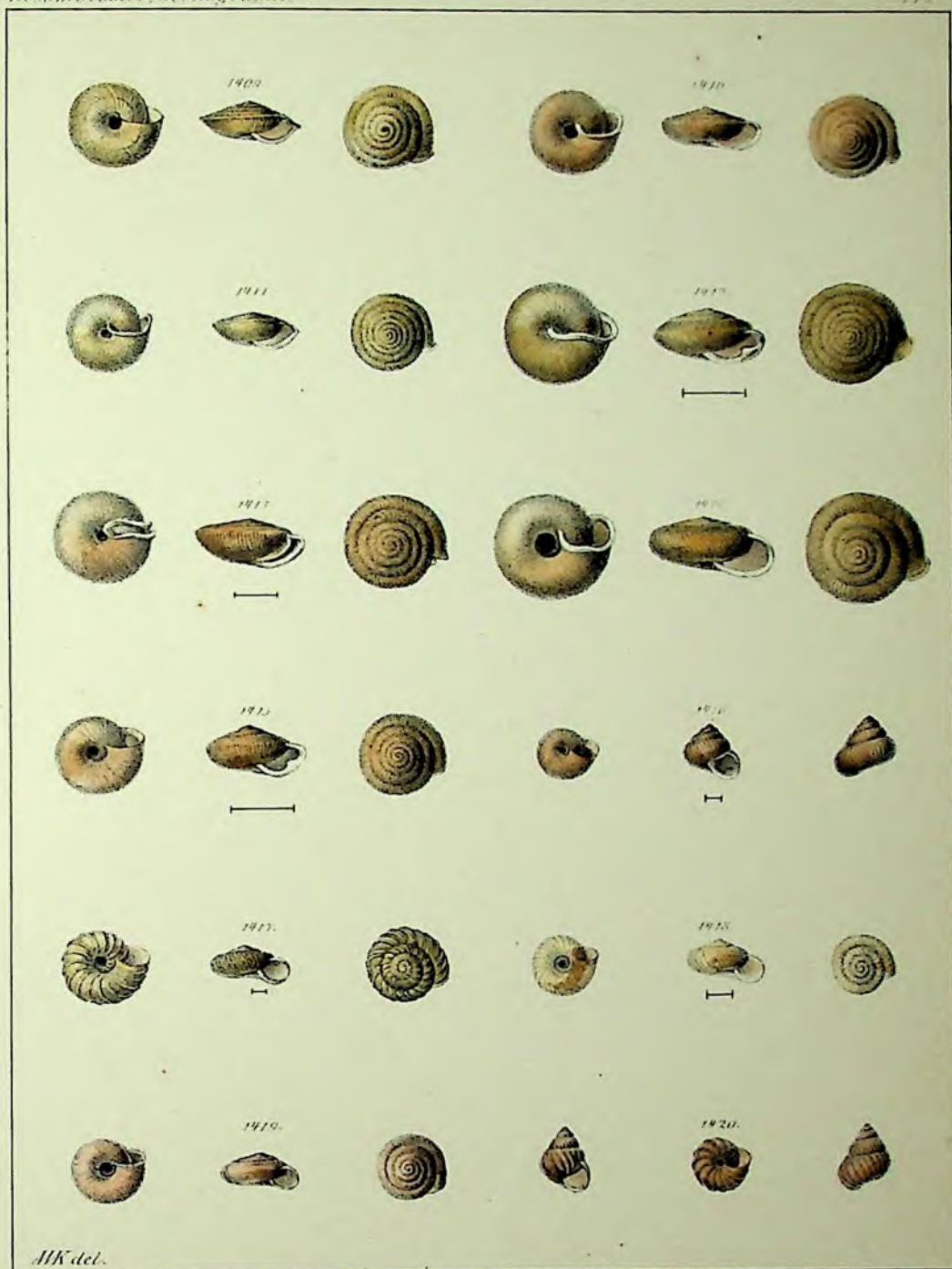


1373-74 *Paludina fasciata* 1375-76. var. *aethiops*. 1377-78. var. *mamillata*.

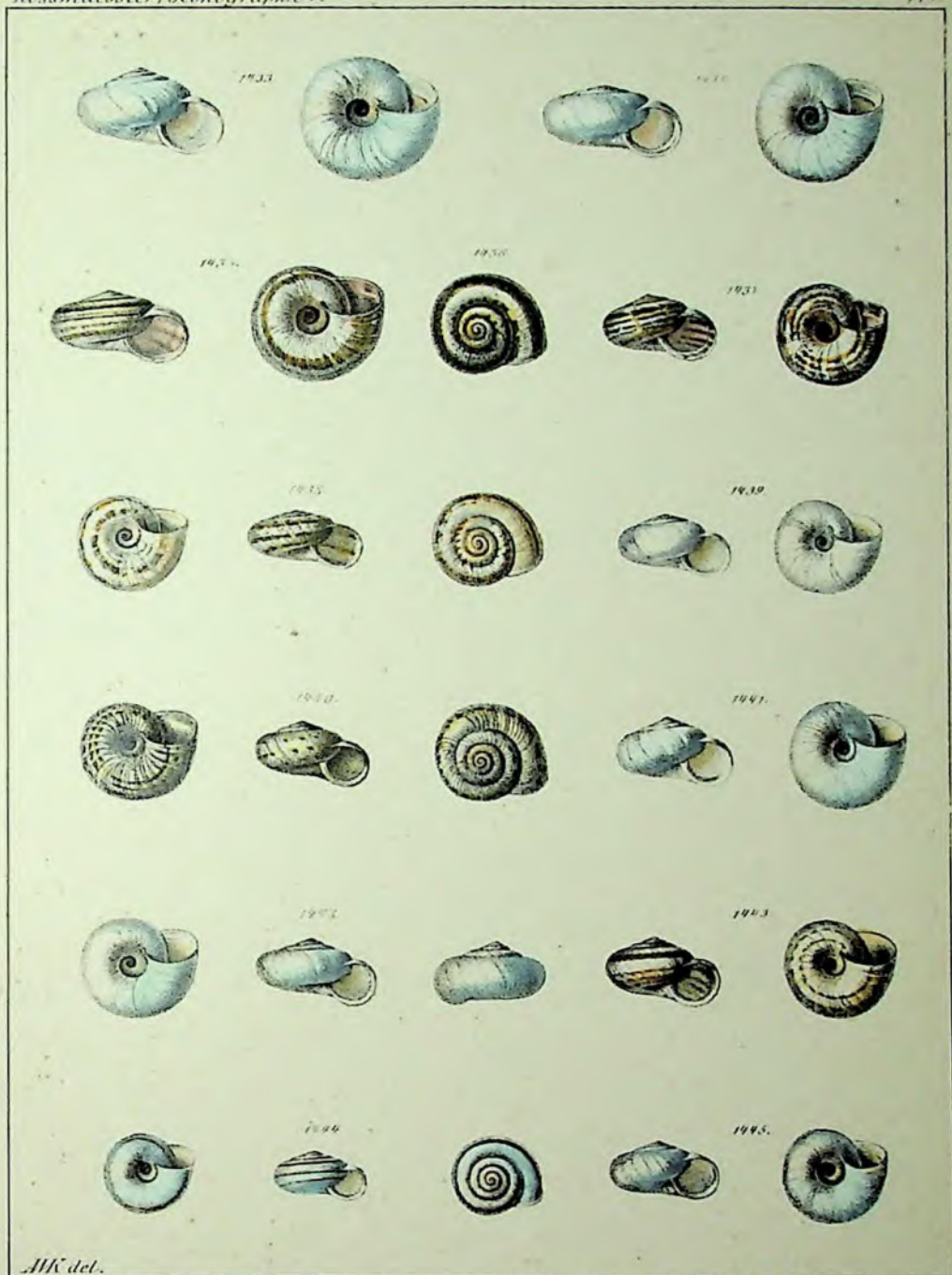


1379-80. *Pal. atra*. 1381 *Pal. Costae*. 1382. *Pal. okaënsis*. 1383. *Pal. unicolor*. 1384. *Helix Ghilanica*. 1385. *Hel. ceratomma*. 1386. *Hel. circassica*. 1387. *Hel. Coquandi*.



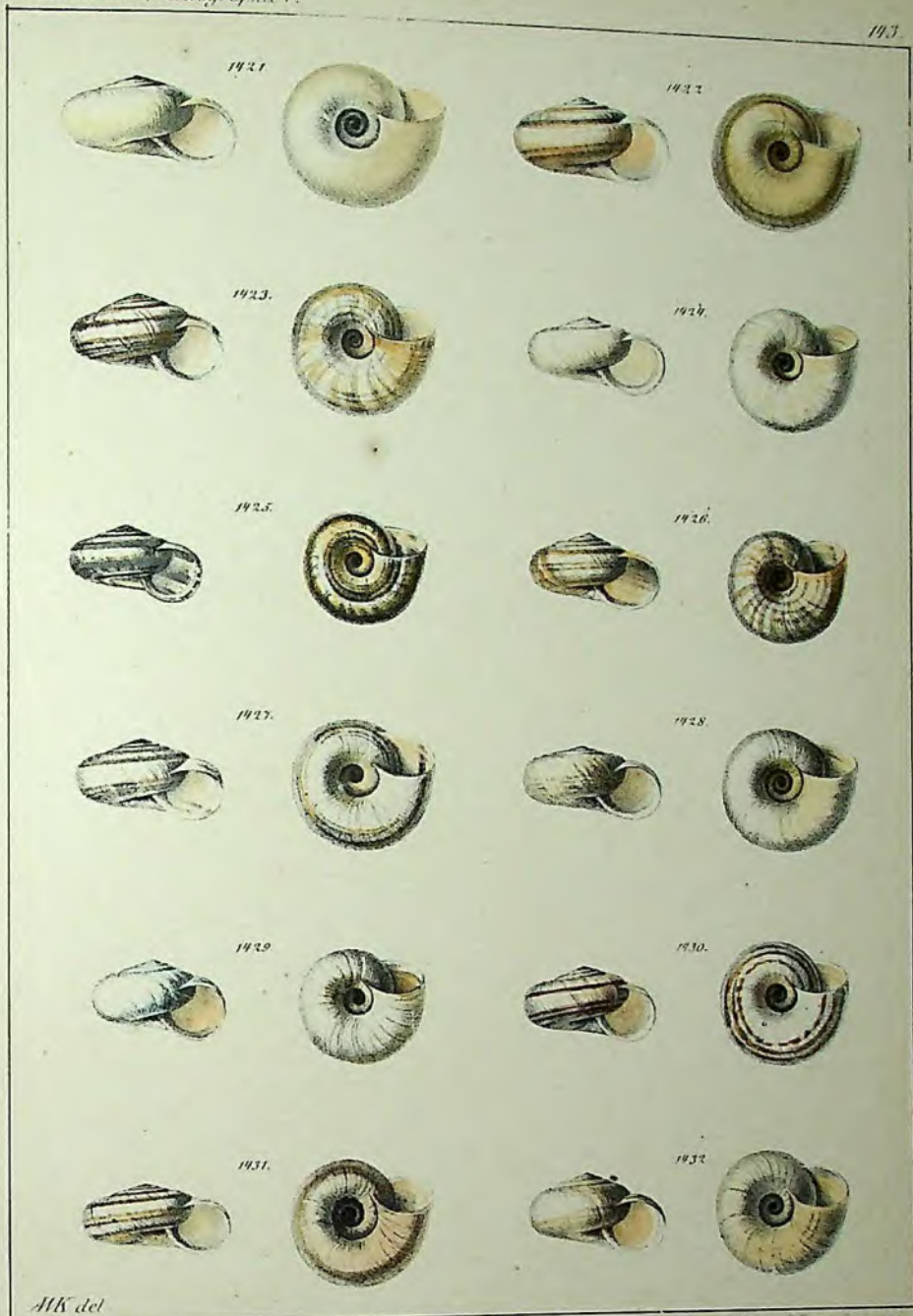


1409 *Helix lenticularis*. 1410 *Helix Tarnieri*. 1411 *Helix Boscae*. 1412 *Helix asturica*. 1413 *Helix constricta*. 1414 *Helix lusitanica*. 1415 *Helix Gougeti*. 1416 *Helix hierosolymitana*. 1417 *Helix micropteros*. 1418 *Helix Hauffeni*. 1419 *Helix Zapateri*. 1420 *Helix harpa*.



1933-35 *Helix derbentina*. 1936-38 *Helix Krynickü*. 1939 *Helix joppensis*. 1940 var *græca* omart. 1941 *Helix Dobrudschae*. 1942-43 *Helix vestalis*. 1944 *Helix pullula*. 1945 *Helix destituta*.

Lith. Atelier F. Rupprecht, Leipzig



1921-22 *Helix Pampelunensis*. 1923-26 *Helix Ammonis*. 1927-28 *Helix candicans*. 1929 *Helix bathyomphala*. 1930 *Helix candicans* var. 1931-32 *Helix ericetorum*.

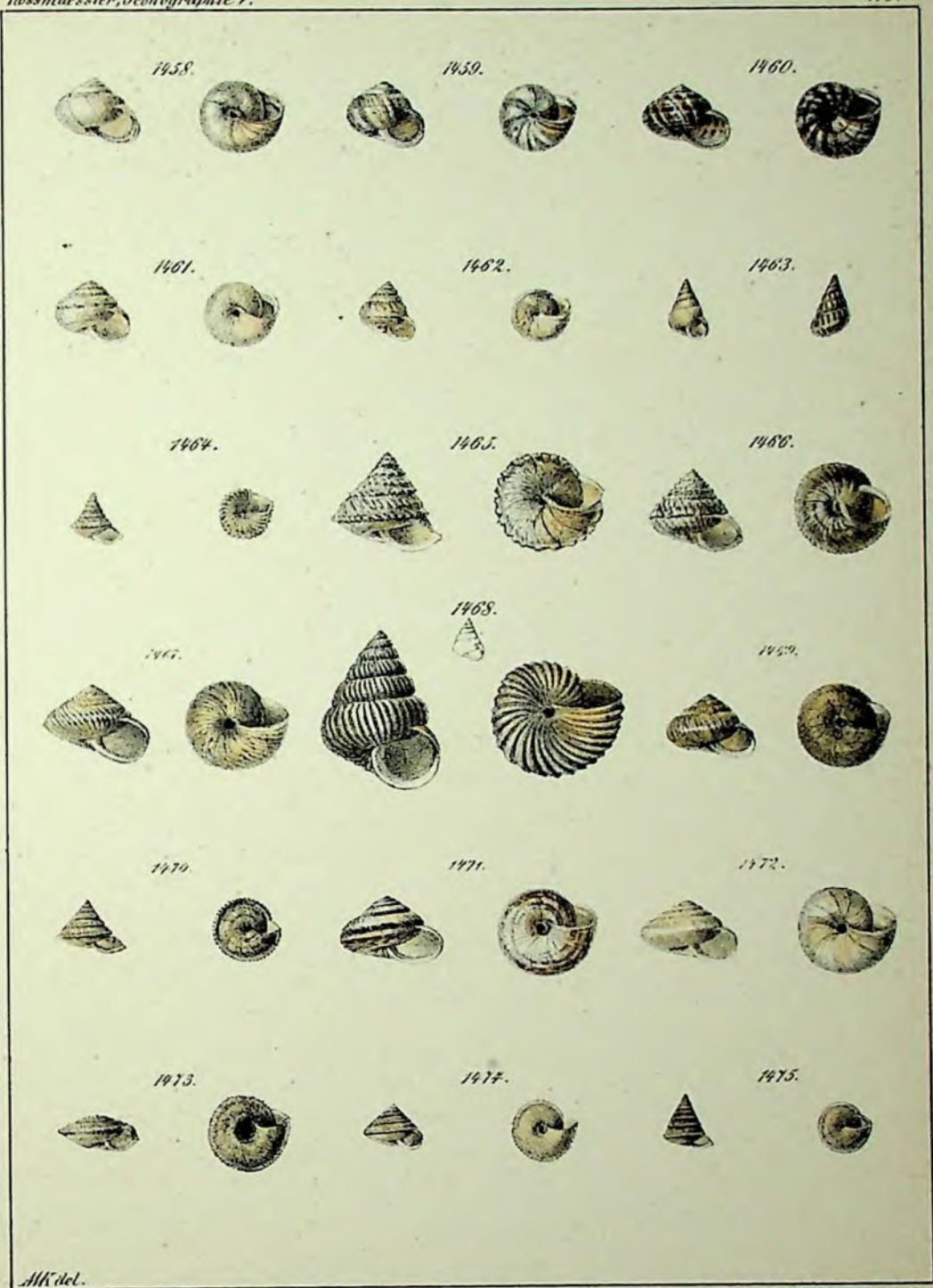




AK dr.

1446-1447 *Helix moesta*. 1448 *Helix Debauxi*. 1449 *Helix variabilis* var. 1450 *Helix dormiens*
 1451 *Helix usticensis*. 1452 *Helix Tineana*. 1453 *Helix Montserratensis*. 1454 *Helix Henoniana*
 1455 *Helix Ledereri*. 1456 *Helix Colomesiana*. 1457 *Helix Bargesi*.





Alk. del.

Lith. Atelier F. Rupprecht, Leipzig

1458 *Hel. rufeladris*. - 1459 *Hel. turbinata*. - 1460. u. 61 *Hel. Aradasii*. - 1462 *Hel. contermina*. - 1463 *Hel. Pringi*. -
 1464 *Hel. pumilio*. - 1465 *Hel. tuberculosa*. - 1466 *Hel. philamnia*. - 1467 *Hel. ptychodia*. - 1468 *Hel. Idaliae*. -
 1469 *Hel. tarentina*. - 1470 *Hel. trochlea*. - 1471 *Hel. numidica*. - 1472 *Hel. pyramidata* var. - 1473 *Hel. Spratti*. -
 1474 *Hel. calcitrata*. - 1475 *Hel. Sequentiana*.



Alk del

Edw. Atcher & Rupprecht Leipzig

1476 u. 77 *Helix Schläflii*. - 1478 *Hel. pomatia* var. *Gessneri*. - 1479 *Hel. pathetica*. - 1480 *Hel. pomacella*. - 1481 *Hel. laurica*. - 1482 *Hel. oniziomiera*.

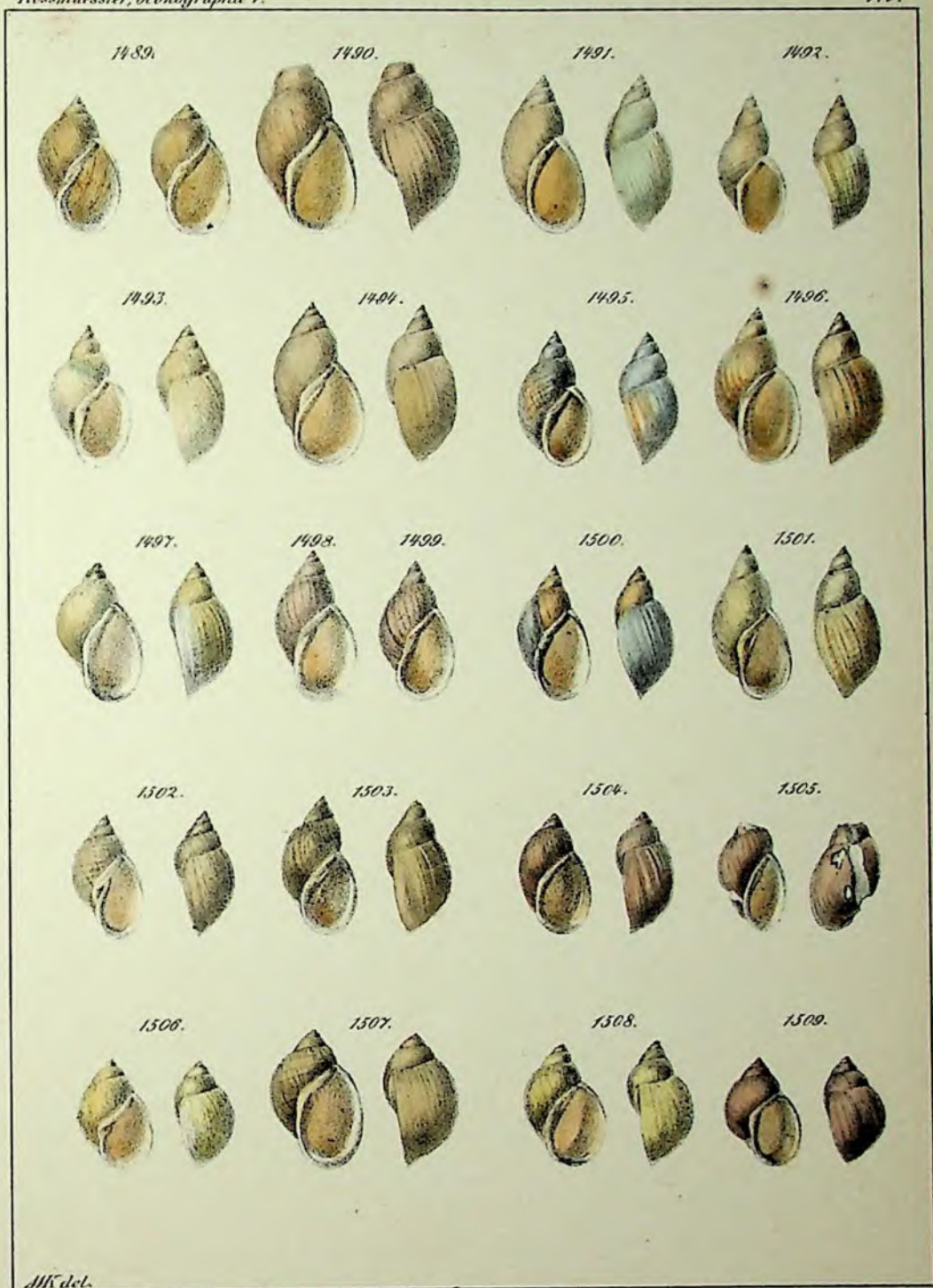


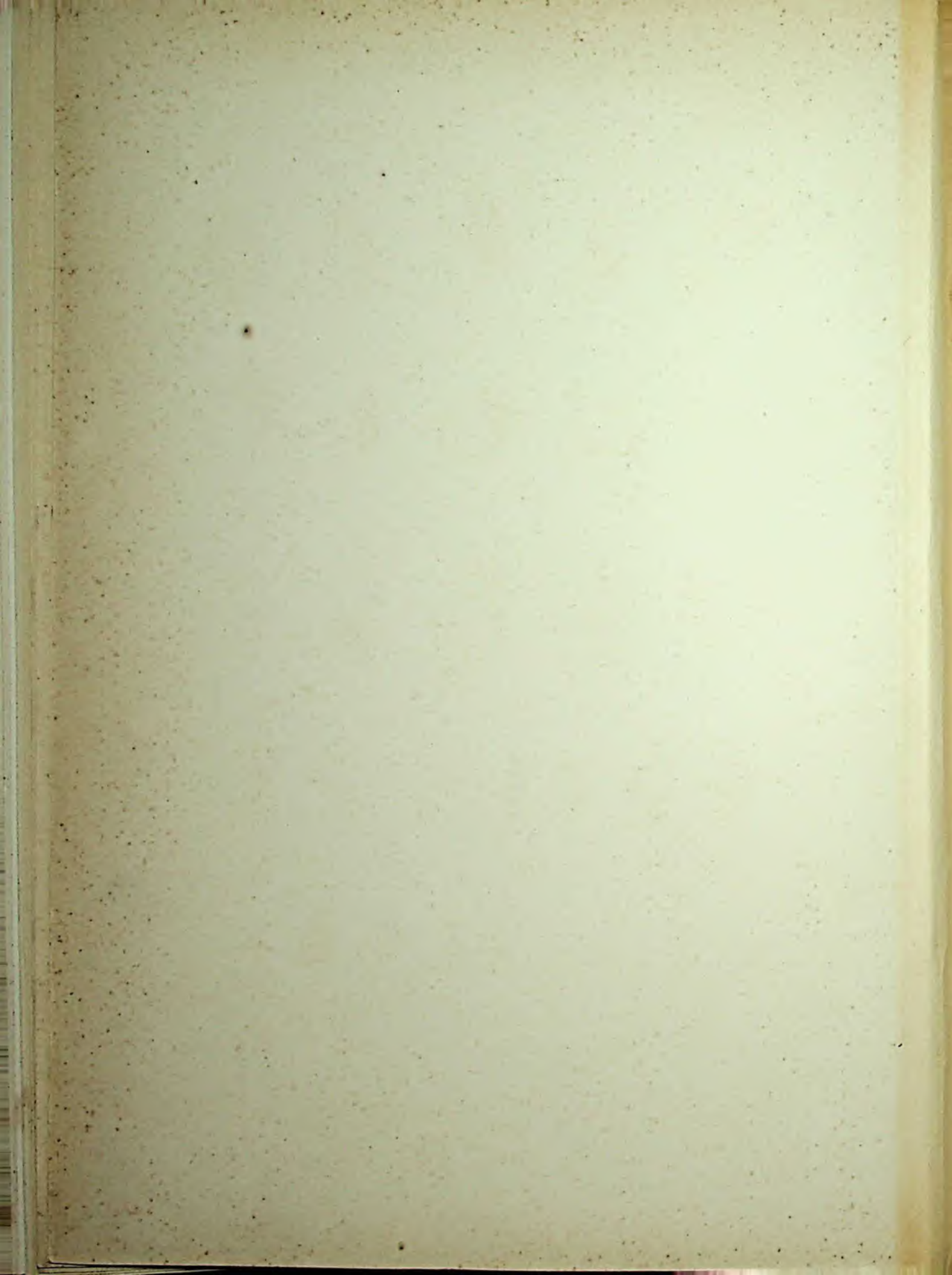
AK del.

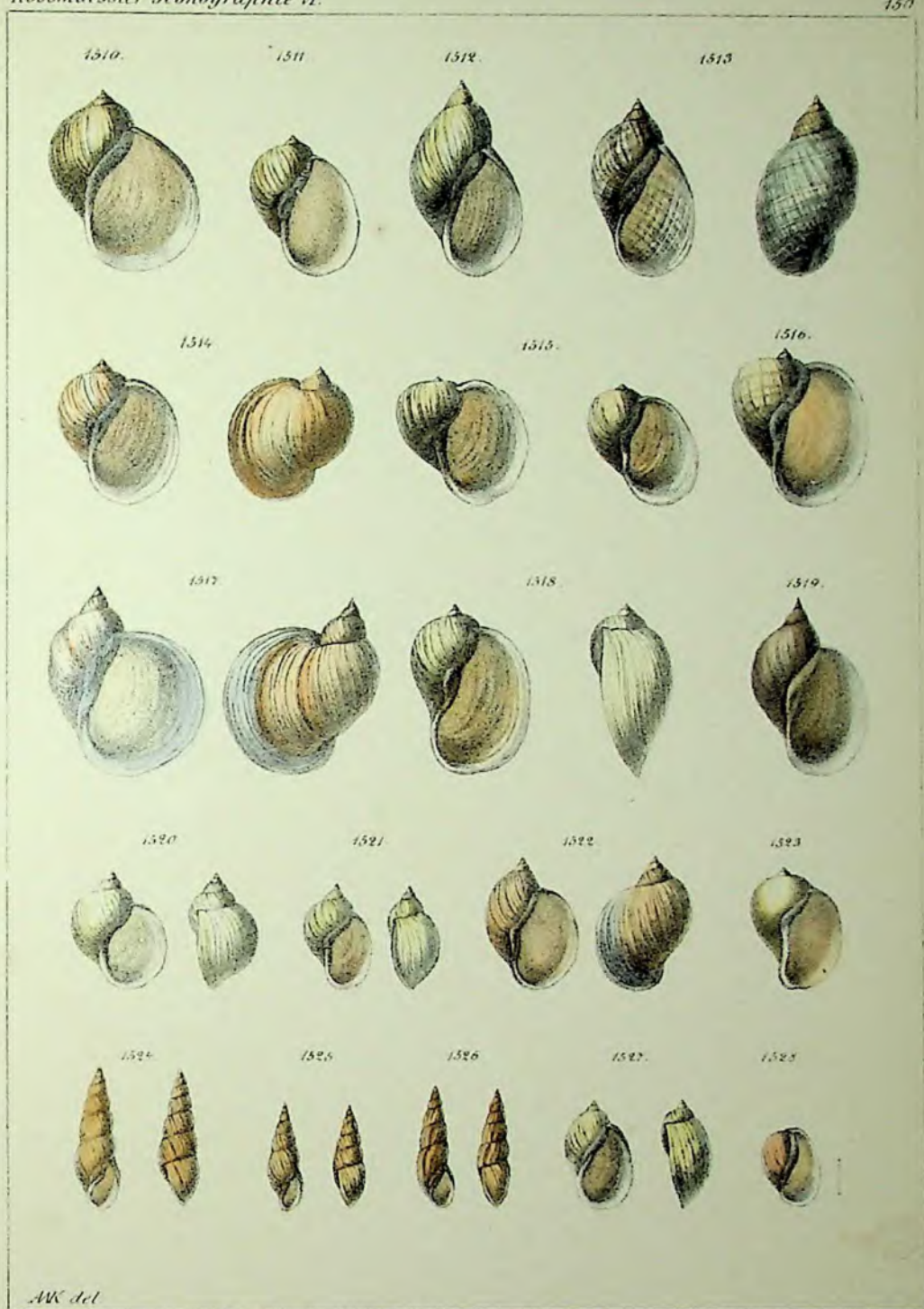
Lith. Atelier F. Rupprecht, Leipzig

1483 u. 84 *Hel. obtusata*. - 1485 var *bicincta*. - 1486 u. 87 *Hel. lutescens*. - 1488 *Hel. cavata*.









1510-15 *Limnaea ovata* var. 1514 *L. ampla* var. 1515 *L. Hartmanni*. 1516 *L. rivalis* Hartm.
 1517 *L. lagotis* var. 1518-19 *L. auricularia* var. 1520 *L. mucronata*. 1521 *L. rubella*. 1522 *L. ouca*.
 1523 *L. Martorelli*. 1524-26 *L. elongata*. 1527 *L. fluminensis* Clessin. 1528 *L. involuta*.

Lith. v. Decker & Wiegand, Frankfurt



