

Tirol's

Land- und Süsswasser-Conchylien

Von

Prof. Gredler.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. October 1859.

II. Die Süsswasser-Conchylien.

Vorrede.

Nach langer Zögerung dürfen endlich auch die Wassermollusken Tirols vom Stapel laufen. Die ungleich grösseren Schwierigkeiten in Aufsuchung und Determinirung dieser Familien, vergeblich abgewartete Literatur, anderweitige Studien, die vorerst abgethan sein wollten, auch Kränklichkeit u. s. w. tragen die Schuld des langen Aufschubes.

Wir können diesmal die Vorbemerkungen etwas kürzer fassen, da einerseits — wie für die südlichen Grenzseen — dieselben literären Studien vorliegen, deren bereits in der Vorrede des I. Theiles (S. Verhandl. d. zoolog. botan. Ver. 1856. Abhandl. S. 25 ff.) gedacht wurde, andererseits aber ausser einer Uebersichtstabelle der Wassermollusken von Wälschtirol (Vergl. Strobel: Notizie malacostatiche sul Trentino p. 97) für das übrige Tirol keine publicirten Vorarbeiten speciell existiren; daher denn auch in dieser Abhandlung die Citate der vaterländischen Literatur gänzlich wegblichen.

Ebenso wird es genügen, bezüglich unseres Planes, der Associationstabellen, Abbreviaturen u. s. w. auf die Vorrede zur I. Abtheilung zu verweisen. — Wenn die analytischen Tabellen der Wasserconchylien kaum mehr als Fingerzeige bieten, so liegt der leidige Grund unabweislich in der Natur der Sache. Es ist, beispielsweise zu sprechen, für die ganze Secte bezeichnend genaug, dass eine

Limnaea stagnalis var. *lacustris* selbst zu seinem Antipoden *L. auricularia* hinübergreift.

Dieser Abtheilung wurden „Nachträge“ zu den Landconchylien Tirols und ein „Anhang“: Die Mollusken Vorarlbergs, sowie ein Register beider Theile beigegeben. In den Nachträgen ward nur selteneren Arten, oder auch gemeineren von weniger gekannten Revieren Rechnung getragen. Bezüglich der Mollusken Vorarlbergs ist dem Verfasser die in der Vorrede zu den Landconchylien ausgesprochene Hoffnung in soweit geglückt, dass er selbst — allerdings nur im Vorbeigehen — Namhaftes zu sammeln Gelegenheit gefunden und von Dr. Martens jun. in Berlin, Ign. Grass in Bozen und Prof. P. v. Strobel in Piacenza nachträgliche Unterstützung erhalten. Mehr als einen Beitrag, den Prodom zu einer Weichthierfauna Vorarlbergs zu liefern, hatte aber nie in der Absicht des Verfassers gelegen.

Und nun schliesslich den besten Dank all den freundlichen Gönnern! Nebst einigen im I. Theile nicht erwähnten Sammlern, die erst in jüngster Zeit dies unser Vorhaben förderten, wie Hr. Luigi de Althammer in Roveredo, meine ehemaligen Schüler: Mediziner Anton Luggin von Bozen und Jurist Pet. Thaler von Reith, die Studirenden Jos. Oellacher und Leop. Pfaundler in Innsbruck, Jos. Niglutsch u. A. in Bozen, verdankt der Verfasser Mittheilungen verschiedener Art vor allen: Hrn. Dr. H. Küster, Dr. Ed. v. Martens, Spinelli, Prof. P. v. Strobel, Dr. Martinati, E. A. Bielz, Prof. E. A. Rossmässler, — sowie ein mehr minder reichliches Materiale, das im Tauschwege von Dr. Scholtz, Bielz, H. Hauffen, M. v. Gallenstein, Ad. Schmidt, G. Mortillet, mittelbar von Drouet, Baudon, Dumont u. A. demselben zuzuging. Literäre Unterstützung dankt der Verfasser dem Ferdinandeum in Innsbruck, Herrn Santoni in Trient und mehreren der genannten Conchyliologen.

Bozen, im September 1859.

Der Verfasser.

II. Abtheilung*).

Sectio I. Gasteropoda.

(Coelopnoa gymnostoma. Ex parte II.)

C. Linnophila.

Fam. V. **Limnaeacea.**

XIII. Gattung:

Planorbis Müller. — Tellerschnecke.

Gehäuse in eine flache Scheibe (also scheinbar horizontal — richtiger zu sprechen vertikal) aufgerollt, indem jeder äussere Umgang derart über den nächstinnern läuft, dass das Gewinde flach, zumeist sogar im oder gegen das Centrum hinein eingesenkt erscheint und alle Umgänge auf beiden Seiten, unten wie oben, darstellt. In der Regel unterscheidet sich jedoch die Gewinde-(Ober-) Seite immerhin noch durch geringere Concavität von der Unterseite, welche letztere zuweilen theils blos als weite, tiefe Nabelöffnung sich präsentirt; — für alle Fälle aber durch den vorgezogenen äussern Mundsäum. Die Mündung ist des letztern Umganges wegen stets schief, mehr oder weniger durch die Mündungswand ausgeschnitten, nicht gedeckelt. Mundsäum einfach, geradeaus, meist durch eine schwache Schichte auf der Mündungswand verbunden.

Geh. gross (11—18''' br.), kiellos *Pl. corneus.*

G. von mässiger Grösse (4½—7''' br.), gekielt	{ Kiel stumpf, fadenartig aufliegend, unter der Peripherie	{ <i>Pl. marginatus.</i> <i>Pl. carinatus.</i> <i>Pl. vortex.</i>

*) Es beginnt diese zweite Abtheilung der Conchylien Tirol's, die eigentlich noch eine systematische Fortsetzung der ersten, ebenfalls in den Schritten des zoolog. botan. Vereines 1856, I. Quartal publicirten Abtheilung bildet, herkömmlicher Weise mit den Süsswasser-Gasteropoden, und umschliesst sämtliche Wassermollusken Tirol's. Auch auf diese II. Abtheilung bezügliche Sammlungen finden sich vor: im National-Museum zu Innsbruck, im Gymnasial-Cabinet und vollständig im Franziskaner-Kloster zu Bozen.

G. klein ($\frac{3}{4}$ —3'' br.)	Gew. unter- seits flach	Umg. $5\frac{1}{2}$ —6, fast rund, stumpf kielrandig <i>Pl. leucostoma.</i>
		Umg. 4— $4\frac{1}{2}$, gedrückt und ge- kielt <i>Pl. acien.</i>
	G. unterseits trichtrig ge- nabelt,	im Innern unvollständig ge- kammert <i>Pl. nitidus.</i>
		im Innern nicht gekammert A.
A.	kielrandig	lebhaft glänzend, wenigstens 2'' br. <i>Pl. fontanus.</i>
		fast glanzlos, nicht über 1'' br. <i>Pl. nautilus.</i>
	kiellos	Umg. 3 $\frac{4}{1}$ { einfach gestreift, rost- farben <i>Pl. Gredleri.</i>
Umg. 6—7, sehr dicht gewunden <i>Pl. contortus.</i>		

117.

I. *Planorbis nitidus* Müll.

Gehäuse klein, oben uhrglasförmig gewölbt, nur im Mittelpunkte seicht ausgehöhlt, unten ziemlich flach, mehr gegen den mässig weiten Nabel trichtrig ablaufend, mit einem nach unten gerückten, scharf ausgesprochenen Kielrande, sehr dünnchalig und durchsichtig, fein gestreift, stark glänzend, grünlich horn gelb bis bernsteinfarbig. Umgänge 4, weit übergreifend, so dass vom Gewinde an der Unterseite nur ein ziemlich verengtes, tiefes Nabelloch, an der Oberseite eine dichte, den Durchmesser des letzten Umganges nicht völlig erreichende Naht-Spirale sichtbar ist. Auf dem letzten Umgange — der Hauptwindung des Gehäuses — erscheint auch die diese Art einzig charakterisierende Concameration, welche nautilusartig zu wiederholtenmalen (2—5mal auf dem letzten Umgange) in gemessenen Zwischenräumen durch je 3 glänzend weisse Lamellen gebildet wird. Von diesen Lamellen stehen zwei (durchscheinende) an den Wandungen der Ober- und Unterseite des letzten, die dritte etwas mehr gegen die Mündung gerückte sattelartig auf dem Kielrücken des vorletzten Umganges und derart gegen einander gerichtet, dass nur ein dreistrahliges, einem gothischen Kleeblatte nicht unähnlicher Offenraum bleibt. — Mündung sehr schief. durch den vorletzten Umgang sehr tief schiefherzförmig ausgeschnitten. Mundsaum einfach, meist braunesäumt; die Ränder ungleich, der obere weit, der untere kaum vorgezogen, wodurch der Raum an der Peripherie ausgeschnitten erscheint. — H. $\frac{1}{2}$ —1''; Br. $1\frac{1}{2}$ —3''*).

*) Ich erwähne hier gelegentlich einer Varietät, die mir durch Dr. Scholtz mit dem Typus aus Breslau zuzug. Dieselbe erreicht redlich 3'' Br., ist noch dichter gewunden und lässt daher die Obernaht und den Nabel unterhalb noch weit enger erscheinen. Die Obernaht ist überdies als breiter Streifen lichtgelb durchscheinend und scheint mit einer Schalensubstanz unterlegt zu sein, sowie auch Lippenbildungen hinter

In Tirol kamen uns übrigens, wie von den meisten Wassermollusken, nur Individuen von geringerer Dimension vor.

Aufenthalt. In Wassergräben und Lachen an schwimmenden oder auf dem Boden liegenden Blättern; nur stellenweise, jedoch zahlreich.

Verbreitung. Nordtirol. Innsbruck: In den Gräben am Ambrasweiher und im Lanser-See (Str. M.) Strass im Unterinntal, in seichten, pflanzenreichen Gräben; massenhaft (Gdlr.).

Südtirol. In Gräben bei Sigmundskron und Leifers nächst Bozen (Hsm. Gdlr.). Im Lago d'Idro, häufig (Spin.).

118.

II. *Planorbis fontanus* Mont. *complanatus* Drap.

Eine der vorigen sehr verwandte Art, die wir deshalb vergleichsweise beschreiben wollen. Gleichwohl bietet die Unterscheidung kaum einige Schwierigkeit und genügt diesfalls der Mangel der Concameration, die wir bei *Pl. nitidus* erwähnten, für sich allein schon. Das Gehäuse ist fast gleichmässig auf der Ober- und Unterseite und mehr gedrückt, vollkommen linsenförmig, bei jungen Ex. wie Flimmerplättchen aussehend, von einem fast eckigen Rande um Ober- und Unternaht gegen den Kiel abgefacht, dieser spitzwinkliger und beinahe gegen die Mitte gerückt, die Depression des Embrionalgewindes oberhalb unmerklich, der Nabel ziemlich verengt, auch ist das Gehäuse durchschnittlich kleiner, zarter und dünnschaliger, beinahe noch durchsichtiger, aber weniger lebhaft glänzend, unregelmässiger gestreift, lichter gefärbt — nämlich hellhorngelb oder grünlich hornblass, auf den oberen Umgängen oft mit einem Schmutzüberzuge. Umgänge $3\frac{1}{2}$ —4, weniger aufeinander übergreifend, die Naht-Spirale daher oben verhältnissmässig grösser und nach vorne herabgesenkt. Mündung spitz-herzförmig; Mundsäum einfach, der Aussenrand weniger vorgezogen, als bei voriger Art. — H. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ''' ; Br. 2— $2\frac{3}{4}$ '''.

Aufenthalt: An denselben Stellen, wie vorige Art; selten.

Verbreitung. Uns ist von Tirol nur ein Standort mit Sicherheit bekannt geworden: die Gräben bei Sigmundskron (Hsm. Gdlr.). Ein defektes, fragliches Ex. vom Gärberbach bei Innsbruck, vom Stud. Oellacher mitgetheilt, müssen wir vor der Hand ignoriren.

dem Mundsäum und den Wachstumsansätzen deutlich wahrnehmbar und die Lamellen stark, die Kammern zahlreich sind. Zudem ist der Kiel auffallend schärfer markirt und die Unterseite des letzten Umganges statt gegen den Nabel herein, von diesem auswärts gegen die Peripherie abdachend. — Einer ähnlichen, noch grösseren Varietät (von $\frac{1}{2}$ ''' erwähnt Rossmässler (Icon. II. S. 15. 2. F. 115.) mit dem Bemerkten, dass sie Ziegler als Art mit einem Namen belegen zu müssen glaubt. Wir möchten besagte Form aus Breslau jedenfalls als *varietas distinguenda* nomine bezeichnen.

119.

III. *Planorbis marginatus* Drap., *complanatus*

Quorund.

Gehäuse von mittlerer Grösse, dicht und sehr deutlich gestreift, seiden-glänzend, wenig durchscheinend, meistens hornbraun; alte Ex. oft mit okerartigem oder Algen-Ueberzuge. Gewinde beiderseits auf horizontaler Lage, nur seicht und stufenweise ausgehöhlt an der Ober- und noch mehr an der Unterseite*). Umgänge 5—6, allmählig an Weite zunehmend, beiderseits durch eine tiefe Naht verbunden, ungleich — nämlich oben gar sehr, anscheinlich stielrund, unten kaum halb so sehr — gewölbt; der äusserste Umgang mit deutlichem, doch stumpfen Kiele wie mit einem Faden umzogen, der jedoch so tief gegen die Unterseite gelegen, dass er nicht sowohl von oben, wie von unten gesehen wird. Mündung beinahe so hoch als breit, quer eiförmig, durch den Kiel der Mündungswand, da die untere Naht an denselben hereingezogen, unmerklich, durch den äusseren Kiel fast gar nicht verändert. Mundränder deutlich verbunden. — H. $1\frac{1}{2}$ ''' ; Br. 7'''.

Die Abänderung: *Plan. submarginatus* Jan ist — nach Originalien von Prof. Stobel — eben was der Name besagt: Ein *Pl. marginatus* mit einem zur blossen Kante zwischen Ober- und Unterseite verkümmerten Kiele. Ich bezog ihn auch aus Kärnten und Siebenbürgen.

So grosse Ex. des Typus, mit hochgewölbten Umgängen und dunklen Wachsthumstreifen, wie ich sie vom Auslande (Pesth, Hermannstadt, Breslau u. s. w.) kenne, kamen mir in Tirol nie vor.

Aufenthalt: In stehenden Gewässern, schlammigen Gräben und Tümpeln, nicht jedoch in hartem Wasser auf Bergen.

Verbreitung: Nordtirol: Imst (Stud. Dialer). Reutte, am Pest-Friedhofe und im Urein- (vulgo Urmer-) See (P. Juv. Eiberger). Innsbruck: in allen Gewässern (Str. M.), wie am Ambraser-Weiher, bei der Gallwiese (Oellacher). Hall, in Wiesengräben gegen hl. Kreuz, Strass und Tratzberg (Gdlr.).

Südtirol: Trient (Zeni b. Str. T.). Im Garda- und Idrosee (Spin.)

Die Abänderung im Garda- (Gdlr.) und Idrosee (Spin.)

120.

IV. *Planorbis carinatus* Müll.

Der vorigen Art sehr ähnlich und nur durch Vergleichung betreffender Ex. und ihrer beiderseitigen Diagnose dem Anfänger erkennbar. Gehäuse von mittlerer Grösse und horngrauer Farbe, durchscheinend, eben so dicht

*) An letzterer jedoch überragt bei tiroler Exemplaren der Hauptumgang die anderen unverhältnissmässig — ähnlicherweise wie bei *Plan. carinatus* oberhalb.

aber feiner gestreift erscheint es schon dem freiem Auge glatter und glänzender, wie *Pl. marginatus*. Gewinde auf der Ober- und Unterseite gegen die Mitte des letzten Umganges schiefe abdachend, oben vom äussersten Umgänge unverhältnis-mässig überragt, die ersten Umgänge trichterig vertieft. Umgänge 5, jedoch das Embrionalgewinde schwer sichtbar, schnell an Weite zunehmend — zumal an der Oberseite, wo durch Uebergreifen der äusseren Umgänge die Naht eine engere Spirale bildet als unterhalb; der letzte Umgang beiderseitig fast gleichmässig und wenig (blos in der Mitte) gewölbt und gegen die Naht wie abgeflacht, gegen den Kiel fast abgesetzt; der Kiel genau über der Peripherie, erhaben und scharf, in jeder Lage deutlich sichtbar. Mündung viel breiter als hoch, elliptisch, durch den im Innern der Mündung sichtbaren Kiel, unter dem die untere Naht hinläuft, schiefe herzförmig ausgeschnitten, und durch den äusseren Kiel sehr spitz gestaltet. Mundränder oft zusammenhängend, scharf, der äussere in der Mitte bogig vorgezogen. H. $1\frac{1}{3}$ ''' ; Br. 7'''.

Die Unterscheidung dieser von voriger Art bietet an ausgesprochenen alten Individuen eben keine besondere Schwierigkeiten. Dagegen stösst ein Sammler in Tirol viel öfter auf eine etwas kleinere Form, die in allen besagten Verhältnissen genau die Mitte zwischen beiden Arten hält, im Ganzen jedoch entschiedener zu der in Rede stehenden Art hinneigt, daher auch von mir nach dem Vorgange mehrerer Malakologen hierher gezogen wird. Ich meine: *Plan. marginatus* var. *dubius* Hartm. — Wenn Rossmässler (Icon. I. 102. 2.) nur eine „zufällige Abänderung“ — eine individuelle Abweichung erkennen will, so habe ich dagegen von unten bezeichneten Standorten hunderte von übereinstimmenden Ex. vorzuweisen.

Aufenthalt: In stehendem und langsam fliessendem frischem Wasser grösserer Bassins; auch auf Bergen.

Verbreitung: Seltener als vorige Art. Nordtirol. Aschach im Zillertale (Gdlr.).

Südtirol. Bei Panzendorf und Ahrnbach im Pusterthale (Gdlr.). Im Garda- und Idro-See (Spin. Str. T.) Die Varietät: im Ureinsee bei Reutte (P. J. Eiberger). Im Müserersee bei Seefeld, wohl mehr als 4500' ü. M. (Gdlr.). Innsbruck: Im Ambraser-Weiher, bei Lans und in der Richtung gegen Hall (Str. M. Gdlr.). Trient (Zeni Str. T.). In Feldgräben bei Torbole, sehr zahlreich (Gdlr.). Im Garda-See (Str. T.)*.

*) Auch im Königsee bei Berchtesgaden (Scholtz in ex.) und in Krain (*Pl. intermedius* Drap. — Hauffen in ex.). Jedenfalls kann ich an den Individuen, deren Mittheilung unter besagtem Namen ich dem Verf. d. system. Verz. der Land- und Süßwasser-Conchylien Krain's 1853, H. Hauffen, verdanke, so wenig als an *Pl. pellucidus* L., der nur eine durchsichtigere Modification von *Pl. marginatus* bildet, eine besondere Art erkennen. Beide diese Arten, die wir nie und nimmer auch nur als Varietäten erwähnen möchten, finden sich auch in obiger Schrift Hauffen's S. 18 verzeichnet. Ueberhaupt ist durch dies neuerliche Verzeichniss (— was wir uns zu bemerken erlauben, ohne die wirklichen Verdienste des Verfassers, die er sich durch Auffindung neuer Arten erworben, schmälern zu wollen —) unser Wunsch nicht erfüllt

121.

V. *Planorbis vortex* Müll.

Gehäuse wie bei keiner andern einheimischen Art zu einer glatten Scheibe niedergedrückt, meist mit schwärzlichem Ueberzuge, nach dessen Wegnahme das Gehäuse schmutzig gelblich oder hornfarben, dünnchalig, sehr durchscheinend, überaus dicht und haarfein gestreift, und etwas glänzend erscheint. Gewinde verkehrt, d. h. oben bedeutend ausgehöhlt, unten etwas convex oder mindestens eben. Umgänge 7, sehr allmählig zunehmend, nach der Innen- oder Naht-Seite hochgewölbt, nach aussen abdachend, unten geradezu platt; da die Umgänge jedoch oberhalb mehr als unten übereinander greifen und ungleich dichte Spiralen bilden, lassen sie oben nur die hohe Wölbung erscheinen — mit Ausnahme des letzten Umganges, der reichlich doppelt so breit als der vorletzte und nach aussen allmählig in einen scharfen, aber nicht fadenartig aufliegenden Kielrand abdacht. Der Kiel läuft zuweilen auf der Mitte, meist aber etwas tiefer hin und ist noch weit durch die Mündung zu erblicken. Die Obernaht tief eingezogen, die Unternaht fasst gar nicht vertieft, nur seicht geritzt. Mündung spitzei- oder lanzettförmig, vom Kiele innen herzförmig ausgeschnitten. H. $\frac{3}{4}$ ''' ; Br. $\frac{4}{2}$ '''.

Aufenthalt: In stehenden Gewässern der Ebene, meist an der Unterseite schwimmender Blätter sitzend.

Verbreitung. Südtirol, Laag im Etschthale, in Gräben mit stehendem Wasser (Gdlr.). Salurn, Lavis und Zambana in Pfützen (Str. T. et M.).

Anmerkung. Im Achensee will sie mein College Prof. Conzin beobachtet haben; was mir jedoch selbst nicht gelang.

122.

VI. *Planorbis acies* Meg.

Unter dieser Bezeichnung erwähne ich speciell eines *Planorbis*, dessen Artrecht ich vorderhand weder nachzuweisen noch zu bestreiten vermag. Es ist derselbe aber auch den Autoren noch wenig bekannt, und ich konnte ihn bisher nur durch Ad. Schmidt und Scholtz in einer grossen Anzahl verbleichter Ex. aus dem Lachersee bei Andernach im Rheinthale (als „*Plan. acies* Rossm.“), sowie durch Spinelli's Freundlichkeit aus dem Idrosee in frischen Ex. erhalten.

worden, den wir für die malakologisch höchst interessanten Provinzen Oesterreichs hegen und für Krain speciell am »Schlusse« der I. Abtheilung dieser Fauna aussprachen, — der Wunsch: dass die einzelnen Arten eben aus dem Formen-Cyklus, in dem sie provinziell entwickelt erscheinen, gesichtet und durch die hiezu wohl am meisten berufenen Landes-Conchyliologen exakt gewürdigt werden möchten.

Plan. acien ist der nächste Verwandte von *Pl. vortex* Müll., und möglicherweise dieser selbst im Jugendkleide. Diese Vermuthung verliert jedoch an Wahrscheinlichkeit in Anbetracht, dass bisher im Idrosee kein *Pl. vortex* aufgefunden, und dass meine 40 Ex. vom Laachersee sämmtlich verbleicht, also wahrscheinlich als ausgewachsen zu betrachten sind. Uebrigens congruiren die Ex. dieser beiden Seen nicht gänzlich und sind jene vom Laachersee festschaliger und höher.

Soviel sich mir nun durch Vergleich dieser Ex. mit jungen Individuen von *Pl. vortex* ergab, beschränkt sich dasselbe auf die wenigen Unterschiede, dass: *Pl. acien* nur 4—4½ Umgänge zählt, die an der Unterseite mehr gewölbt und — wenn auch nur rudimentär — netzartig gestreift sind; ihr Kiel ist merklich stumpfer; das Colorit blässer. H. ½“; Br. 2“.

Aufenthalt und Verbreitung. In wenigen Ex. im Idrosee gesammelt von Spinelli.

123.

VII. *Planorbis leucostoma* Mich.

Gehäuse streng scheibenförmig, oben etwas concav, unten flach, oder auch wohl o. o., horn- oder röthlichgelb, nicht selten schmutzig gelbbraun, durchscheinend, ganz fein gestreift, glänzend. Umgänge 5½—6, gleichmässig und sehr allmählig zunehmend, daher nur ein kleineres, dichtgewundenes und zierliches Gehäuse bildend, oben stielrund gewölbt, unten convex, auf den ersten Anblick beinahe flach; der äusserste nur wenig breiter als der vorletzte lässt unter der Peripherie eine stumpfe Kante erkennen, auf der die scharfbezeichnete Unternacht hinläuft. Mündung fast gerundet, durch den Kielrand aussen nur schwach eckig. Die Mundränder getrennt, meist zart braunesäumt; der Aussenrand innen mit einer feinen weissen Lippe, die jedoch bedeutender ist, als bei *Pl. vortex*, und ausserhalb lichtgelb durchscheint. — H. ½—¾“; Br. 2½—3“.

Ein Schwanken oder Verwechseln dieser Art mit dem beinahe um die Hälfte grössern *Pl. vortex* dürfte kaum dem Anfänger widerfahren. Abgesehen von anderen Merkmalen, die die spezifische Trennung hier entschieden herausstellen, und die Verwandtschaft des *Pl. vortex* vielmehr mit *septemgyratus* knüpfen; verhält sich in Beziehung der Entwicklung und Lage des Kieles, der Wölbung der Umgänge oberhalb, ja selbst einigermassen des Grössenverhältnisses des letzten zum vorletzten Umgange *Pl. vortex* zu *leucostoma* genau wie *Pl. carinatus* zu *marginatus*. Es steht aber *Pl. leucostoma* in nicht entfernterer Verwandtschaft mit *Pl. spirorbis* Müll., wie denn weit häufiger die in Rede stehende Art mit letzterer verwechselt wurde, ehe der scharfsinnige Prof. Rossmässler auch in dieses Chaos Ordnung rief*). Meines

*) So beschreibt und versendet der um die Malakologie Kärntens immerhin sehr verdiente, aber vielleicht zu ungenau beobachtende Prof. M. v. Gallenstein selbst nach der Sichtung Rossmässler's, dem er doch die Beschreibung entlehnt, *Pl. leucostoma* als „*Pl. spirorbis* Müll.“

Dafürhaltens dürfte *Pl. spirorbis* in Tirol wahrscheinlich noch aufgefunden werden, und lassen wir deshalb einige Vergleichspunkte, wie sie Rossmässler stellt, nachstehend folgen. *Pl. spirorbis* unterscheidet sich sogleich durch den Mangel des 6. Umganges, dagegen durch die rasche Zunahme (der letzte Umgang bedeutend höher und weiter als der vorletzte) und Rundung der Umgänge, die hier von keinem eigentlichen Kielrande unterbrochen. Mündung daher auch beinahe vollkommen rund, weit, und noch deutlicher weissgelippt.

Gelegenheitlich sei hier auch bemerkt, dass ich den papierartigen Deckel, von dem Rossmässler bei *Pl. leucostoma* spricht (Icon I S. 106. 1.), auch bei vielen schlesischen Ex. von *Pl. spirorbis* vorfinde.

Durch die Gefälligkeit meiner Freunde (Rossmässler, Ad. Schmidt, Martens, Scholtz, Gallenstein, Stentz u. A.) in den Besitz eines überaus reichen Materials dieser Art gestellt, habe ich mich vorerst überzeugt, dass dieselbe — wenn sie auch Bewohnerin der harten Gebirgswasser — dennoch in Tirol ziemlich kümmerliche Dimensionen erreicht; dann aber auch über eine Form des Etschthales mich zurecht gefunden, zu deren nähern Besprechung ich mich aus mehreren Gründen veranlasst fühle. Diese Abänderung — als var. *gracilis m.* in meiner Sammlung — ist von sehr zierlicher Gestalt, niedergedrückt, oberhalb stufenweise ausgetieft (nicht blos die ersten Gewinde tiefer liegend), unterhalb ganz flach, bräunlich gefärbt; Umgänge $6\frac{1}{2}$, an der Peripherie etwas gedrückt, daher dichter als beim Typus aufgewunden, aber manchmal auch sehr unregelmässig nach oben oder unten, sowie von der spiralarunden Peripherie abweichend, mit vielen Wachstumsansätzen, die sämtlich die durchscheinende Lippe und den braunen Mundsaum haben*). Uebrigens lagen zur Vergleichung einige hundert Stücke aus verschiedenen Gegenden des Etschlandes vor, die sämtlich übereinstimmen. Von auswärtigen Ex. nur ein annäherungsweise Vorkommen bekannt, dass uns mit dem Typus von Egeln bei Magdeburg durch A. Schmidt zukam. — Vergleicht man nun unsere Varietät mit Rossmässler's allzukurzer Beschreibung von *Pl. septemyratus* Z., so stimmt sie mit selber so ziemlich, in Grösse haargenau überein; indess ein *Pl. septemyratus* Z. (fid. E. A. Bielz in ex.) aus Reps in Siebenbürgen $\frac{1}{4}$ Br. misst und sich überhaupt zu unserer Varietät etwa verhält, wie diese zu *leucostoma*. — Es wurde daher diese Form von mir früher als *Pl. septemyratus* um so unzweifelhafter versendet, als auch Stentz, der Entdecker, mich von der Genuität der Ex. und Aechtheit des Originalfundortes (an der Etsch bei Bozen) mündlich versicherte, und auch Prof. Strobel (Malac. Trent. p. 98.) sie auf dieselbe Gewährleistung hin von der Etsch citirt. — Dennoch kann ich derzeit, nachdem ich ausländische

*) Es gilt uns, nebenbei gesagt, diese Lippenbildung, die sich einzeln wohl auch an Exemplaren des Arttypus vorfinden, nicht gerade für einen letzten Schlussstein des »ausgewachsenen« Gehäuses [vergl. Rossm. Icon. I. S. 105. 1.]

Ex. von *septemgyratus* eingesehen, deren Artrecht ungleich mehr ausgesprochen, an die Genuität unsers, vielmehr zu *Pl. leucostoma* gehörigen als mit dem der Autoren übereinstimmenden *Pl. septemgyratus* nimmer glauben und wird daher diese Art in vorliegender Schrift nicht fürder erwähnt. Schliesslich will es mich als nicht unwahrscheinlich bedünken, dass diess fragliche Thier, in dem Rossmässler die Ziegler'sche Art gesehen haben mag, mit *Pl. rotundatus* Poir. identisch; kaum aber, dass es von *Pl. leucostoma*, dem es unstréitig näher steht als einem *Pl. septemgyratus*, füglich zu trennen sei.

Aufenthalt: In Gräben und Lachen mit reinem Wasser und Pflanzen.

Verbreitung. Ohne Zweifel stellenweise durch ganz Tirol. Ich kenne das Vorkommen vom Urein- („Urmér-“) See bei Reutte (durch P. Eiberger); von Längenfeld im Oetzthale (3800' ü. M.); von Telfs: in kleinen Wiesen-
gräben östlich vom Dorfe; von den Gräben am Ambraser Weiher (Str. M.); von Hall: unter denselben Verhältnissen in der Aue; von Schwaz und Strass, längs der Poststrasse; sowie vom „Augiessen“ bei Tratzberg (Pfaundler) und von Aschau im Zillertale (Gdlr.). Im Lago d'Idro (Spin. in lit. Str. T.); Spinelli führt ihn jedoch in der neuen Auflage nicht an.

Die Abänderung (*gracilis* m.): In der Etsch (Stentz b. Str. T.); ich fand sie zahlreich in zeitweilig vertrocknenden Tümpeln der Rodlerau an der Etsch bei Bozen, zwischen und unter faulendem Laub; auch in Abzugsgräben im Leiferer Moose; um den Kalterersee; bei Neumarkt; in der s. g. „Klösterlequelle“ unterhalb Neumarkt, und bei Laag (Gdlr.).

124.

VIII. *Planorbis Gredleri* E. A. Bielz. n. sp.

Pl. Gredleri E. A. Bielz in sched. olim. — *Pl. Rossmässleri* var. *major* =
Pl. Gredleri E. A. Bielz in lit.

(Tafel fig. I. a, b, c, d.)

Der Verfasser veröffentlicht hier einen *Planorbis*, den er bereits im August 1852 in den Eisenwassern des Osten oder tirolischen Draugebietes in grosser Anzahl gesammelt und unter obigem Namen auch mehrfach seither versendet hat. Es bildet aber diese Art ein so kritisches und merkwürdiges Einschiebsel zwischen *Pl. spirorbis*, *Pl. Rossmässleri* Auerw. und selbst *Pl. albus*, dass eine Diagnose vor Feststellung der verwandtschaftlichen Bezüglichkeiten und speciellen Selbstständigkeiten kaum verstanden werden, am wenigsten zureichend erscheinen mag.

Vorerst stellt sich unsere Art zu *Pl. spirorbis*, wie dieser zu *leucostoma*, d. h. bei derselben Grösse theilen beide doch nicht dieselbe Anzahl, Zunahme und Rundung der Umgänge: *spirorbis* hat 5—5½, *Gredleri* 4—4½ rascher entwickelte, höher bei jenem, breiter bei diesem gestaltete, und in anderer Weise aufgewundene Umgänge; überdiess ist das Gewinde unterhalb mehr nabelartig ausgehöhlt, der letzte Umgang nach vorne herabgesenkt, die

Mündung weiter, schiefer, kaum je mit einem rudimentären Lippenansatz versehen; die Streifung des Gehäuses kräftiger und ungleicher. — Es liessen sich noch manche kleine Unterschiede feststellen, aber vergleicht man beiderlei Gehäuse namentlich auf der Unterseite, so genügen die wenigen angedeuteten hinlänglich.

Bielz stellt nachträglich die in Rede stehende Art zu *Pl. Rossmässleri* Auerw. — Von letzterer Art stehen uns aus den verlässigsten Händen immerhin so viele und übereinstimmende Originalien zu Gebote, dass wir ein gegenheiliges Urtheil über Bielz's Meinung uns begründen können. Von der übereinstimmenden Rostfarbe, die bei Wassermollusken einen zu geringfügigen Charakter bildet, abgesehen, bleibt wenig Affinität zwischen diesen beiden Arten mehr übrig, und ich glaube, dass selbst ein Anfänger kaum je so linkischen Gesichts ist, um einer Confundierung in besagter Weise zu verfallen. *Pl. Rossmässleri* misst 2, *Pl. Gredleri* wenigstens 3^{'''}, jener ist stark, dieser wenig glänzend. Wie im übrigen *Pl. Rossmässleri* einem jungen *spirorbis* sehr ähnlich ist, so gilt ferner, was wir bezüglich der Rundung der Windungen, der Lippe u. s. w. bereits als Unterschied hervorgehoben, auch als solcher zwischen *Pl. Rossmässleri* und *Gredleri*. — Nun trägt *Pl. Rossmässleri* noch ein Merkzeichen, das für unsere Gruppe gar wichtig erscheint, — wir meinen die feine Netzstreifung, durch welche diese Art mit *Pl. albus* in eine kaum geahnte Verwandtschaft tritt. Sehen wir nach diesem Charakter auch bei *Plan. Gredleri*, der doch in allen Verhältnissen einem *Pl. albus* näher als jede andere *species* steht, so finden wir vielleicht unter 30 Exemplaren an einem Spuren von Längsstreifen. Dadurch ist uns somit eine eben so grosse Kluft zwischen *P. Rossmässleri* und der in Rede stehenden Art, wie zwischen dieser und *Pl. albus* geöffnet, und steht andererseits unsere Art dennoch als Bindeglied zwischen den sehr fernen beiden andern da.

Das Verhältniss endlich von *Pl. Gredleri* zu *albus* ist im Allgemeinen, um in einem von uns wiederholt gewählten Vergleiche zu sprechen, jenes von *spirorbis* zu *Gredleri*. Beide haben eine dünne Schale, rasch entwickelte Umgänge, die Embrionalwindungen oben und unten tiefgelegt, den Mundsaum einfach; doch ist *Pl. albus* etwas kleiner, hat meistens um $\frac{1}{2}$ Umgang weniger, das Gewinde — zumal den letzten Umgang — noch auffallender erweitert, die Oberfläche rauhförmig und matter, die Mündung viel schiefer; die weissliche Farbe und netzförmige Skulptur endlich lassen *Pl. albus* für alle Fälle erkennen.

Und nun nach diesen etwas gedehnten Präliminarien dürfte auch eine Diagnose und Beschreibung von gewöhnlicher Ausführlichkeit hinreichen, um unsere Art künftig von jeder Verkennung zu wahren.

Pl. testa minore, supra subtusque umbilicata, tenui, haud dense striata, subnitida, ferruginea aut pallide virenti-cornea; an-

fractibus 4—4 $\frac{1}{3}$, rapidius accrescentibus, convexis, ultimo devergente, antice 1 $\frac{1}{4}$ ''' latitudinem et quasi triplicem penultimi certe superante, marginem versus peripheriae omnino obtusum vix dicam declivi, subtus planiore; apertura obliqua, ampla, subrotunda; peristomate simplice. — Alt. $\frac{3}{4}$ '''; lat. 3'''.

Gehäuse ziemlich klein und gedrückt, nicht völlig horizontal, sondern gegen die Mitte des letzten Umganges schief geneigt, oben und noch vielmehr unterhalb nabelartig vertieft, dünnchalig, etwas durchscheinend, nicht sehr dicht oder gleichmässig gestreift, oft etwas grubig, wenig glänzend, rostfarben, einzelne Exemplare vom nämlichen Standorte grünlich hornblass*) mit schwärzlichem Schmutzüberzuge. Umgänge 4—4 $\frac{1}{3}$, schnell an Breite zunehmend, an der Innenseite gegen die Naht, die deshalb sehr tief liegt, bedeutend gewölbt; der letzte Umgang zeigt gegen den mehr nach unten gelegenen, stumpfen, fast unmerklichen Rand hinaus eine gedrücktere Wölbung, ist unterhalb flach convex, neigt nach vorne etwas herunter und erreicht nahezu die dreifache Breite des vorletzten Umganges, oder 1 $\frac{1}{4}$ ''' vorne an der Mündung. Die Mündung weit, schief, rundlich, d. h. mehr breit als hoch, glänzend; der Mundsaum einfach, ohne Spur einer lippenartigen Verdickung, höchstens schmal braungesäumt, durch eine dünne Perlmuttersschicht über die Mündungswand verbunden.

Eine Abänderung, die grösser und mit häutigem Kiele versehen ist, auch den letzten Umgang (was wohl — wie ich auch nur ein Exemplar besitze — nur individuelle Modification!) sehr hoch angebaut hat und an der Unterseite daher völlig eben erscheint, bildet einen Pendanten zu *Pl. albus* var. *deformis*.

Aufenthalt : In stehenden und langsam fliessenden Wässern.

Verbreitung : Im Pusterthale : bei Bad Ahrnbach in Pfützen, mit der Varietät; bei Lengberg unweit Lienz in einem Abzugsgraben knapp an der Fahrstrasse, woselbst er dermal verschwunden sein soll, 1852 vom Verfasser entdeckt; an beiden Stellen sehr zahlreich.

125.

IX. *Planorbis albus* Müll *hispidus* Drap.

Gehäuse ziemlich klein, sehr fein netzförmig gestreift (die einzige einheimische Art mit Längsstreifen neben Querstreifen), mit äusserst kurzer und ausser dem Wasser kaum wahrnehmbarer Behaarung, dadurch etwas rau und beinahe glanzlos, auf den oberen Umgängen nicht selten auch mit

*) Es ist daher schwer zu entscheiden, ob die Rostfarbe der grossen Mehrzahl vom Eisengehalt des Wassers herrühre, und die Hornfarbe der andern als die normale zu bezeichnen oder diese auf einen Albinismus zu beziehen sei. M. vgl. diesfalls meine Anmerk. bei *Limnaea palustris*.

schwärzlichem Ueberzuge, ziemlich zartschalig, wenig durchscheinend, grau- oder grünlich-weiss (gleich einer *Helix costata*). Umgänge 3—4, gewölbt, bedeutend an Höhe zunehmend, daher die oberen Umgänge vertieft und unterhalb geradezu einen erweiterten Nabel darstellend; der letzte auffallend erweitert, vorne so breit als das Gewinde, mässig (entschiedener an der Unterseite) gewölbt, gegen die Peripherie unmerklich abdachend, ohne Kiel Mündung weit, glänzend, rundlich, etwas breiter als hoch und vom vorletzten Umgang etwas mondformig ausgeschnitten, ob des vorgezogenen äussern Randes ungewöhnlich schief. Mundsäum scharf, getrennt. — H. $\frac{3}{4}$ ''' ; Br. $2\frac{1}{3}$ —3'''.

Eine Varietät: *Planorbis devians* Porro erwähnt Strobel (Mal. Trent.) vom See von Terlago. Uns ist das Vorkommen unbekannt und wir geben daher für Sammler Porro's Beschreibung (Malacol. terr. fluv. della prov. comasca p. 84. T. 1. f. 6 — oder Villa Dispos. system. Conch. p. 60.) ohne alle Entscheidung nachstehend wieder: „Testa alba, laevis*), supra convexa, subtus concava, aut latissime umbilicata; anfractibus subrotundis, ultimo maximo, ad inferum deviante; peristomate simplici, continuo; apertura magna subovali. Alt. 2 mill.; Lat. 6 mill.; Anfract. 4.“

Dagegen kamen uns von einer etwas grössern Form mit allmählicher entwickeltem Gewinde und weniger genabelter Unterseite, die als *Planorbis deformis* Hrtm. unter den Conchyliologen cursirt, mehr oder weniger ausgezeichnete Individuen hin und wieder vor.

Aufenthalt: An Schilf, anderen Wasserpflanzen und Steinen der Seen und Gräben; auch in härterm Wasser.

Verbreitung: Nordtirol. Telfs; Innsbruck, im Ambrasener Weiher nicht selten (Str. M.); bei Tratzberg (Pfaundler) und Strass im Unterinntal (G d l r.).

Südtirol. Meran und Algund, auf den Pflanzen eines Tümpels (Str. M.); Bozen, bei Campill in Waldbächlein, und in der Rodlerau an *Utricularia* (G d l r.); Salurn (Str. M. G d l r.); in Tümpeln zwischen La Nave und Lavis; in der Etsch; Trient, unter dem Doss; Molveno (Str. M.); im Idro- und Gardasee (S p i n. G d l r.).

Die Var. *deformis*: bei Ahrnbach, Trient, Strass u a. O.

126.

X. *Planorbis nautilus* Linn.

Das kleinste einheimische Wassermollusk. Das **Gehäuse** theils mehrfach die Verhältnisse von *Pl. albus*, ist ziemlich plattgedrückt, oberseits fast eben, unten offen perspectivisch genabelt, zerbrechlich zart, durchscheinend, sehr fein gestreift oder überdies in bestimmten Zwischenräumen mit mehr

*) Ob nicht *Planorbis laevis* bei Moquin — Tandon (Planche XXXI. Fig. 20—23)?

minder erhöhten Rippen versehen, die besonders gegen die Peripherie sich markiren und zahnartig oder als Epidermis-Höcker den Kielrand überragen — etwas glänzend, jedoch gewöhnlich mit Schlamm bedeckt, hell hornfarben. Umgänge 3—3 $\frac{1}{2}$, räsch zunehmend, oben flach convex, unten entschiedener gewölbt, was besonders gegen die Naht und die Mündung zu am letzten Umgange ersichtlich; der letzte Umgang nach vorne sehr erweitert, unter den Kiel herablaufend; der Kielrand nicht undeutlich, die obere Hälfte des Gehäuses umgränzend. Mündung sehr schief, gedrückt rundlich; Mundränder verbunden, geradeaus, scharf. — H. $\frac{1}{3}$ “; Br. $\frac{3}{4}$ —1“.

Nach Draparnaud's Vorgange werden von mehreren Autoren zwei Formen unseres *Pl. nautilus*, die — beiläufig gesagt — in einem ähnlichen Verhältnisse zu einander stehen, wie *Helix pulchella* und *costata*, als Arten unterschieden. Es sind das *Pl. imbricatus* Drap. und *Pl. cristatus* Drap., von denen der letztere durchschnittlich durch geringere Grösse, die weit mehr den Rand überragenden Rippen-Dornen, den gegen das Ende hin unter den Kiel herabgesenkten letzten Umgang und die entschiedener verbundenen Mundränder specifisch verschieden sein soll. — Wenn ich dennoch Anstand nehme, diesen Auctoren und dem Grundsatz, den ich bei oberwähnten Schnirkelschnecken vertheidigte, zu folgen, so bestimmt mich hiezu vor der Hand die Unbestimmtheit unseres *Planorbis* selbst. Es liessen sich vielleicht sogar drei Arten feststellen; denn ich kenne vom In- und Auslande gänzlich ungerippte Exemplare, andere mit dichter gereihten, dabei so dornartig erhabenen Rippen, dass sie immerhin auch zu *Pl. cristatus* zählen könnten; Exemplare, deren letzter Umgang nur auf der obern ersten Hälfte die charakteristischen Höcker, auf der zweiten nur schwache oder gar keine Rippen trägt, sind wohl am häufigsten zu treffen. Salvo meliori!*)

Aufenthalt: In stehenden, pflanzenreichen Wässern.

Verbreitung: Beide Formen fast in allen nachstehenden Fundorten; jedoch *Pl. imbricatus* häufiger. Nordtirol. Bei Telfs im Ober- und bei Strass im Unter-Innthale, in kleinen pflanzenreichen Gräben; nicht ganz häufig (G d l r.). Innsbruck, in den Gräben beim Ambraser Weiher, seltener zu treffen (Str. M.) und beim Gärberbach (O e l l a c h e r).

Südtirol. Bozen im Weiher bei Kühbach, an der Unterseite schwimmender Bretter. Eppan, in einem grösseren Schnepfen-Tümpel des Montiklerwaldes. Salurn, zu Phryganiden-Gehäusen verarbeitet (G d l r.).

*) In des Verfassers Sammlung befindet sich ein Exemplar von *Pl. cristatus* aus dem Laacher See, welches das letzte Drittel des Hauptumganges völlig lose vom übrigen Gehäuse ausgebildet hat. Eine Anomalie, aber nicht ganz ohne Bedeutung.

127.

XI. *Planorbis contortus* Müll.

Gehäuse im Verhältniss zur Breite ziemlich hoch, oben scheibenförmig eben und nur im Centrum mit einem Grübchen versehen, unten weit und perspectivisch genabelt, so dass bis zur obersten alle Windungen deutlich sichtbar sind, gleichmässig und dicht, jedoch deutlich gestreift, seidenglänzend, hornfarben bis rostgelb. Umgänge 6—7, durch eine tief eingezogene Naht verbunden, viel höher als breit und unmerklich zunehmend, daher sehr dicht (wie ein Riemen) auf einander gewunden, kiellos. Mündung etwas schief und vom vorletzten Umgange schmal mondformig ausgeschnitten. Mundsaum einfach, scharf; die Ränder distant. — H. $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ ''; Br. 2''.

Kam mir in Tirol nie in der normalen Grösse von $2\frac{1}{2}$ '' Breite vor; wohl aber mit mehr oder weniger gedrückten Windungen.

Aufenthalt: In stehenden Wässern, Gräben, Sümpfen etc. an Wasserpflanzen.

Verbreitung: Scheint in Nordtirol zu fehlen. Südtirol: Bei Bad Ahrnbach und Panzendorf im Pusterthal (G d l r.). Im Haider- und Grauner-See (S t r. M. G d l r.) In den Sümpfen zwischen Gargazon und Burgstall und am rechten Etschufer unterhalb Tscherms (S t r. M.). Fast in allen Abzugsgräben und Sümpfen bei Siebenaich, Sigmundskron und Campill nächst Bozen. Bei Leifers; in den Gräben bei den Fischerkähnen am Kalterersee; bei Neumarkt und Laag (G d l r.); bei Lavis und Pergine (S t r. T.); im Lago d'Idro (S p i n.).

128.

XII. *Planorbis corneus* Drap.

Die grösste bekannte Art ihrer Gattung. **Gehäuse** oben tief genabelt, wendeltreppenförmig, so dass die ersten Umgänge kaum unterschieden werden mögen, indess unten das sehr kleine, doch deutlich sichtbare Embrionalgewinde kaum halb so tief gelegen, grünlich oder bleigrau-hornfarben, gegen die Nähte, zumal an der Unterseite meist lichter, gelblich weiss. Umgänge 5—6, gerundet, gegen die Unterseite (an deutschen Exemplaren auch an der Oberseite hinter der Basis meist etwas abgeflacht, rasch an Umfang zunehmend, durch eine tiefe Naht getrennt, dicht und fein gestreift, seidenglänzend; der letzte mehrentheils, wenigstens auf der ersten Hälfte, gereiht hammerschlägig. Mündung etwas mondformig gerundet, schief, scharf gesäumt, innen bläulich- oder kastanienbraun und stark glänzend. — H. 5—6''; Br. $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ ''.

Varietäten:

1. Hochgewunden und bauchig, so dass im Gegensatze zum Typus die grössere Hälfte des fast drehrunden letzten Umganges (durch die Mündung gesehen) über der Peripherie, und unterhalb mit dem vorletzten Umgange auf derselben Ebene zu liegen kommt. — H. 6—6½“; Br. 15—16“ (nach den mir aus Oberitalien vorliegenden Exemplaren). *Planorbis meridionalis* Charp.

2. Eine viel ausgezeichnetere Varietät: Klein, grünlich-braun, unterhalb wenig lichter. Umgänge mässig zunehmend, fast drehrund (beinahe so breit als hoch), nur unterhalb abgefacht und sämtliche beinahe eben gelegen, hochgewunden gleich der vorigen Varietät; der letzte Umgang anfangs mit spirallaufenden Kanten-Streifen und inzwischen zart hammerschlägigen Narben, oder auch glatt und mit vielen sehr schief gestellten, die Rundung der Peripherie störenden, dunkeln Anwachsstreifen, namentlich auch oft stellenweise gar nicht (und dann auf der Mündungswand als Querwulst erscheinend) oder so schmal an den vorletzten Umgang angebaut, dass der Durchblick gestattet ist. Mündung rundlich; Mundsaum und Verbindungsschichte auf der Mündungswand etwas verdickt, am Oberrande oft ziemlich ausgebogen. Grösster Durchmesser 11“; H. an der Mündung 3½—4“. *Planorbis etruscus* Ziegl. Rossm.; nec Villa.

Es ist wohl das verwandtschaftliche Verhältniss unser eben erwähnten Varietät mit *Pl. similis* M. Bielz*) (Verhandl. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. 1851. p. 63. — Betta et Martinati Catal. Moll. Prov. Venet. p. 82, 83) = *Pl. transsylvanicus* Stenz. in sched. = *Pl. banaticus* Lang, Küst. = *Pl. corneus* var. *minor* alior. ein sehr nahes, etwa wie das einer vollendeten zu einer scheinbaren Jugendform. Noch enger reiht sich *Pl. etruscus* Z. im ganzen Habitus (nur nicht in der Färbung, die bei *etruscus* dunkler als bei *banaticus*) an eine kleine forma *albina* von Halberstadt (Ad. Schmidt in ex).

Ogleich nun *Pl. etruscus* unschwerer zu bestimmen ist, als manche gute Art, und somit die spezifische Werthstellung nach den practischen Grundsätzen der Determination sich sehr günstig gestalten müsste, so kann man doch nach den Gesetzen, wie sie physiologische Studien und Beobachtungen für die Wassermollusken stets mehr bestätigen werden, kaum mehr als eben nur eine Lokalform im strengeren Sinne — die der Feldgräben nämlich — und eine homogene Erscheinung erkennen, wie sie zwischen *Limnaea palustris* und *fusca* stattfindet.

*) Uebrigens ein bereits von O. Müller und zwar nach Beck vielleicht für die nachstehend erwähnte, mir auch aus Ascherleben (A. Schmidt) zugekommene Var. *minor* seu *transsylvanica* vergebener Name!

Aufenthalt. Stilles ruhiges Wasser mit vielen Pflanzen.

Verbreitung. Südtirol. Wie es scheint nur auf den Grenzsee di Garda beschränkt. — *Pl. meridionalis* über Lombardo-Venetien verbreitet, dürfte dem Gardasee kaum fehlen. *Plan. etruscus* sammelte der Verfasser in schlamm- und pflanzenreichen Wiesengräben, welche bei Riva am Gardasee landeinwärts sich erstrecken.

XIV. Gattung:

Physa Draparnaud. — Blasenschnecke.

Gehäuse von mässiger Grösse, linksgewunden, länglich oder eiförmig, ungenabelt, dünn und zerbrechlich, durchsichtig oder stark durchscheinend, meist hornfarben; die wenigen Umgänge rasch zunehmend, der letzte sehr gross. Mündung gross, mehr hoch als breit, spitz-eiförmig. Mundsaum scharf; Spindelsäule gedreht, mehr minder faltenartig.

Umg. 3—4, ziemlich gewölbt. Mdg. übersteigt bedeutend die Hälfte der Höhe

Ph. fontinalis.

Umg. 6, beinahe flach. Mdg. von der halben Höhe *Ph. hypnorum.*

129.

I. *Physa fontinalis* Linn. Drap.

Gehäuse länglich eiförmig, stumpflich, sehr dünnwandig, fast durchsichtig, sehr fein gestreift, beinahe glatt, stark glänzend, horngelblich, zuweilen weiss quergestreift; Gewinde fast nur $\frac{1}{2}$ der Höhe, sehr stumpf, mit warzenförmigem Wirbel; Umgänge 3—4, gewölbt, gegen die Naht abgeflacht, die deshalb wenig vertieft liegt; Hauptwindung bauchig, unten eingezogen. Mündung hoch, fast halb-eiförmig, oben verengert; Mundsaum dicht anliegend, geschweift absteigend, scharfrandig, unten ziemlich schnell umgebogen; Spindelsäule sehr concav, dann fast gerade absteigend, etwas faltenartig erhöht; Umschlag breit, sehr dünn, vollkommen durchscheinend, nur an leeren, etwas verwitterten Gehäusen weiss und undurchsichtig. — H. 5''' ; Br. 2'''.

Ich konnte bisher keine tiroler Exemplare einsehen und gebe daher die Beschreibung nach Küster beinahe wörtlich wieder.

Aufenthalt: Lachen und Gräben mit stehendem und sanft fliessendem milden Wasser, — an Pflanzen.

Verbreitung. Bisher nur erst in Welschtirol aufgefunden, obwohl sie anderwärts auch auf höher gelegenen Gegenden vorkömmt. Zambana, Borgo, Pergine (Str. T.).

130.

II. *Physa hypnorum* Linn. Drap.

Gehäuse gestreckt, bauchig spindelförmig, durchscheinend, beinahe glatt, stark glänzend, graulich oder bräunlich horngeb. Gewinde hoch kegel-

förmig, höher als die Mündung. Umgänge 6, flach gewölbt, überehrt und darum etwas abgesetzt. die einfache (nach gewissen Richtungen doppelt erscheinende) Naht lichter durchscheinend; die Hauptwindung etwas convexer gewölbt, gegen die Basis eingezogen, und deutlicher gestreift. Mündung schmal eiförmig, um das doppelte länger als breit, oben spitz- und schief abgeschnitten, unten offen, abgerundet, gelblich fleischfarben; Mundsaum scharf-randig, oben anliegend und fast gerade absteigend; Spindelrand am untern schwach gebogenen Ende der weisslichen Spindelfalte zierlich umgeschlagen, dicht anliegend und in einen zarten Verbindungs-callus über die Mündungswand verlaufend, fleischfarben. — H. 5—6''' ; Br. 2 1/4'''.

Abänderung:

Bedeutend kleiner (4''' h.) und schlanker, reiner horn gelb mit grünlichem Schimmer; auch die Spindel wie der Rand dunkel rosenroth. Var. *pulchella* Moquin — Tandon.*)

Aufenthalt: In kleinen Gräben, pflanzenreichen, langsam fließenden Bächen und stehenden Wässern.

Verbreitung: Die Art, z. Th. in der Höhendimension von 6 1/4''' , sammelte Oellacher im Ambrasener Weiher bei Innsbruck.

Die Varietät bei Telfs östlich vom Dorfe in kleinen Wiesengräben häufig (Gdlr.) Innsbruck, nicht selten in Gräben am Ambrasener Weiher, auch im Giessen (Str. M.) **) Haidersee, auf Pflanzen (Str. M.) Etsch (Str. T.); ich sammelte sie öfters in der Rodlerau unweit Botzen in flachen und nur zeitweilig mit Wasser gefüllten, tümpelartigen Niederungen, unter faulenden Blättern am Boden.

XV. Gattung:

Limnaea Draparnaud. — Schlamm-schnecke.

Gehäuse rechtsgewunden, eirund, zuweilen beinahe kuglig (*Gulnarica* Leach), oder mit spitzem gethürmten Gewinde (*Lymnus* Montf.) meist sehr dünnchalig, mehr weniger durchscheinend, hornfarben oder braun. Die Umgänge (häufigste Zahl 4—5) erweitern sich, so zu sagen, in mathematischen Progressionen, der letzte zumal meist so bauchig und hoch, dass er den bedeutendsten Theil des Gehäuses ausmacht. Mündung weit und hoch, eiförmig, oben fast stets spitz und an der Spindel-seite etwas ausgeschnitten. Mundsaum einfach, scharf; die Ränder durch einen lamellenartigen Umschlag der

*) Es scheint demnach diese Form der Var. *fasciata* Küst. p. 14 aus Hessen sehr verwandt zu sein; doch fehlen die beiden dunkleren Längsbinden auf der Hauptwindung. Zur typischen *Ph. hypnorum* verhält sich unsere Abänderung etwa wie *Achatina tubricella* Z. zu *tubrica* Brug. Ueberhaupt kann ich Anfänger nicht besser auf die Idee und den ersten Eindruck einer *Ph. hypnorum* führen, als wenn ich sie als eine Parallele zur terrestrischen *Achatina tubrica* bezeichne.

**) Zuzolge einer Anmerkung, die Strobel über die Dimensionsverhältnisse beifügt, und ein Exemplar, das Oellacher zur Einsicht mir sandte, ist's hier gleichfalls diese Varietät.

Spindel, der sich über die Mündungswand fortsetzt, zusammenhängend; die Spindelsäule oft frei vortretend, gedreht und mit einer Falte versehen; hinter dem Umschlag der Spindel bleibt oft noch eine ziemlich bedeutende Nabelspalte.

Gew. klein. Mdg. übersteigt $\frac{3}{4}$ oder doch die Hälfte der ganzen Höhe,	}	rundlich, $\frac{3}{4}$ oder eben so hoch als das ohrförmig-runde Geh. <i>L. auricularia.</i> oval, etwas über $\frac{2}{3}$ von der Höhe des eirunden Geh. <i>L. ovata.</i> länglich-oval, oft kaum höher als das Geh. <i>L. peregrina.</i>
Gew. hoch. Mdg. erreicht nicht die Hälfte der ganzen Höhe,	}	oval, ins Viereck ziehend. Geh. konisch- eiförmig. H. 3—5''' <i>L. minuta.</i> schmal, spitz-eiförmig. Geh. ei-spindel- förmig. H. 11—15''' <i>L. palustris.</i> halb oval. Geh. gethürmt-eiförmig. H. 18—30''' <i>L. stagnalis.</i>

131.

1. *Limnaea auricularia* Drap.

Gehäuse bedeckt genabelt, ziemlich gross, blasen- oder ohrmuschel-förmig aufgetrieben, dünn und durchscheinend, zart faltenstreifig, oft auch narbig, ziemlich glänzend, graulichgelb. Gewinde sehr spitz und kurz, selbst bei den grössten Exemplaren kaum 2''' hoch; Umgänge 4, gewölbt, schnell zunehmend, der letzte ungemein stark blasenartig aufgetrieben, beinahe das ganze Gehäuse bildend. Mündung sehr gross, länglich eirund, durch die Spindelsäule und Mündungswand bogig ausgeschnitten, oben stumpfwinklig, innen glänzend und deutlich die Eindrücke und Hervorragungen der Faltenstreifen zeigend; Mundränder durch einen Umschlag auf der Mündungswand, welcher sich am Nabelritz lostrennt, verbunden; Spindelrand zurückgebogen und eine ziemlich lange Nabelrinne bildend, und etwas rasch in den bogig erweiterten, mehr oder weniger ausgebreiteten Aussenrand übergehend. Die Spindelsäule fast gerade absteigend, ober dem Nabel schnell nach innen geschwungen. — H. 8—13'''; Br. 7—11'''.

Die mancherlei Varietäten, von denen mir jedoch in Tirol nur wenige zu Gesicht kamen, sind neben dem kaum geringern Formencyclus der verwandten *L. ovata* ganz geeignet, selbst gewiegtere Malakologen oft lange ins Schwanken zu bringen.

1. Eine Varietät, die besonders in den Seen Südtirols sich findet, zeichnet sich aus durch gewölbtere Umgänge, den kaum erweiterten Mundsaum, durch ausgesprochenere Krümmung der faltenartigen Columelle, durch den bis unter die Nabelspalte angedrückten Umschlag und die Zerbrechlichkeit des Gehäuses, welches den gefleckten Mantel des Thieres stark durchscheinen lässt (*L. subcornea* Ziegl. Rossmässler.)

2. Der vorigen ähnlich, aber viel kleiner (7^{'''} h.), weniger bauchig, daher die Mündung schmaler, eirund, oben etwas spitzwinklig; besonders ausgezeichnet durch narbige Eindrücke und Längsrippen, welche gegen den Mundsäum divergiren. Diese Varietät nähert sich der *L. ovata*, ist aber durch das kurze, spitze Gewinde und die kräftige Falte der Spindelsäule hinlänglich unterschieden. Ich glaube daran var. *collisa* Garn zu erkennen.

3. Gehäuse klein, oft kaum höher als breit, das Gewinde spitz, jedoch sehr kurz; die Mündung weit — besonders gegen die Basis hin, oval; die Spindelfalte weniger ausgeprägt (*Guln. ampla* Hartm.). *L. ovata* Spin., Villa et alior. in ex. — „*L. ampullaceus*? Rossmässler, var. *Benacensis* Menegazzi“ p. 278, mit der Diagnose: „Klein, blasser, sehr dünn und glatt“ — ist höchst wahrscheinlich die in Rede stehende Varietät, welche auch ich (— allerdings in nicht sehr instruktiven Exemplaren —) im ersten Frühlinge bei Riva sammelte.

4. Gehäuse von mässiger Grösse (8—9^{'''}), höher als breit, eirund, fein gestreift oder auch hammerschlägig. Gewinde klein, kurz-spitzig, mit sehr bezeichneter Naht; Mündung verlängert eiförmig (5^{'''} br. 8^{'''} h.), oben spitz; Mundsäum geradeaus) *L. acronica* Stud. — *L. ampullacea* Rossmässler. Icon. II. p. 19. f. 124.

Aufenthalt: In Teichen, Canälen und Seen, besonders im Gebiete des Kalkes.

Verbreitung: Die Art sehr selten. In den Pfützen bei Ambras und längs der Strasse nach Hall; mit verlängertem Gewinde (Str. M.). Im ganzen (?) Trentinum, in fließenden und stehenden Gewässern (Str. T.); Salurn (Gdlr.); Trient (Str. M.).

Die Var. 1 bei Neumarkt und Salurn (Str. M. Gdlr.); in beiden Montikler Seen; im Lago di Caldonazzo, haufenweise am nördlichen Ende (Gdlr.); Lago di Levico (Str. M.); im Gardasee (Gdlr.).

Die Var. 2 erhielt ich durch die Studierenden Pfaundler und Oellacher vom Ambrasensee und dem angränzenden Bächlein. Selten im Lago di Caldonazzo (Gdlr.). Eine sehr ähnliche Form auch in Gräben bei Salurn Stud. (Weiser).

Die Var. 3 im Gardasee. z. B. im Angeschwemmten an der Lände bei Riva, häufig (Gdlr.).

Die Var. 4 in ausgezeichneter Form vom Urein- („Urmer-“) See bei Reutte (Eiberger).

132.

II. *Limnaea ovata* Drap

Gehäuse eirund, blasenförmig, von schönen Verhältnissen, geritzt oder völlig bedeckt genabelt, zart und brechlich, durchscheinend, fein (nur hinter dem Mundsäume zuweilen faltig) gestreift, nur schwach narbig, glänzend, hornbräunlich. oder mit einem festen Schmutzüberzuge. Gewinde kurz, gerundet,

mit punktförmigem Wirbel; Umgänge 4—5, schön rund gewölbt, mehr der Axe entlang (als quer) verlaufend und daher durch eine sehr schiefe, scharf bezeichnete Naht verbunden, der letzte bis an die Ränder bauchig aufgetrieben. Mündung höher als breit (8'' : 5''), eiförmig, oben spitz, an der Basis weitbogig, von der unterhalb ebenfalls bogigen, oberhalb scharfen, vortretenden Columellenfalte leicht ausgeschnitten; Mundsaum scharf geradeaus, oder mit schmaler Lippe belegt und alsdann mit etwas ausgebogenem Rande.

Die Dimensionen sehr veränderlich. Wir kennen (wenigstens vom Auslande) Exemplare von $4\frac{1}{2}$ —10'' H. bei übrigens gleichen Proportionen, und $3\frac{1}{2}$ —6'' Br.

Abänderungen:

1. Gehäuse kuglich-eiförmig, nicht weniger dünnchalig und brechlich, jedoch fast kräftiger und rager gestreift, blass hornfarben. Gewinde höher, schmaler, der Wirbel weniger feinspitzig; die Umgänge nicht so sehr nach der Längsaxe ausgezogen, sondern quer aufgewunden und niedriger, wodurch das ganze Gehäuse, ungeachtet des höhern Gewindes, eine gedrungenere Gestalt erhält. Mündung weniger hoch; Mundsaum nie ausgebreitet, die Spindelfalte kaum entwickelt (*L. fontinalis* Stud.).

Eine Form, die zunächst zu *L. vulgaris* Pfl., Rossm. *) gehörig und sich zu dieser ungefähr verhält, wie eine *L. excerpta* Hartm. zu *L. peregra* genuin.; die allerdings in einigen Formen einer *L. peregra* auch nahe kömmt, und mit selber verwechselt wird (Spinelli's *L. vulgaris* in spec.). Gleichwohl ist sie von *L. peregra* var. *excerpta* wie die ganze in Rede stehende Suite immerhin durch die höhere, noch mehr durch die weitere Mündung, besonders aber dadurch unterschieden, dass die Wölbung der Umgänge — namentlich des letzten — auf der Peripherie oder sogar gegen die obere Naht zu die höchste Höhe erreicht, indess dies Verhältniss bei *peregra* umgekehrt, und ein leichter Druck — eine Flächenbildung auf der Mitte wahrzunehmen ist.

2. Mit sehr kurzem Gewinde und bauchigem letzten Umgang (*L. bulla* Hartm.).

Aufenthalt: In Teichen, Brunnen u. s. w. Ich traf sie und var. *fontinalis* in fließenden frischen Wassern, besonders in Quellen.

Verbreitung. Die Art traf ich nur bei St. Florian unter Neumarkt, im Graben der s. g. Klösterlequelle. Bei Lavis (Str. T.). In den Seen von

*) Wen es ärgern kann, dass ich — übrigens nicht der erste — das selbstständige Artrecht von *L. vulgaris* Pfl. Rossm., dessen typisches Vorkommen in Tirol mir nicht bekannt, durch das eben ausgesprochene Zugeständniss und die Transferirung der *L. fontinalis* zu *L. ovata* indirect läugne, dem möchte ich mein Materiale dieses Formencyclus, welches von mehr als hundert Gegenden Europas zusammengebracht vorliegt, zur Determinirung und Aufstellung der diagnostischen Marken als Versöhnungsmittel bieten.

Terlago und Toblino (Str. M. erwähnt sie jedoch nicht in den Notizie malacost. sul Trentino).

Die var. *fontinalis* findet sich im Innthale, wo ich selbst sie in Quellentümpeln der Langwiese bei Telfs, und in einem Waldbächlein am Inn unterhalb Zirl zahlreich sammelte.*) Innsbruck, in den Gräben um den Ambraser Weiher und im Giessen an tümpelartigen Stellen, sehr gemein (Str. M. — Gd.r.); in einem See bei Aschau im Zillertal, ausserordentlich gross. (Oelacher).

Die var. *lulla* kömmt in Bächen bei Trient vor. (Zeni b. Str. T.).

133.

III. *Limnaea peregra* Drap.

Gehäuse von mässiger Grösse, verlängert eiförmig, mit mehr minder deutlichem Nabelritz, ziemlich dünn und durchscheinend, fein und dicht gestreift, selten etwas hammerschlägig, matt oder völlig glanzlos, eigentlich horn gelb, jedoch nach Verschiedenheit des Wassers bis ins Rostrothe oder Braunschwarze abändernd. Gewinde verkürzt, kegelförmig, in der Regel von der halben Höhe der Mündung oder ein Drittel des Gehäuses bildend, ziemlich spitz, die ersten der 4—5 convexen Umgänge zuweilen abgerieben, die Hauptwindung unter der Mitte bauchig; Mündung gross, länglich eirund, innen glänzend, wenig heller als aussen, und meist mit einem oder mehreren (tiefer gelegenen) von der Spindel auslaufenden Lippenbeschlügen, denen gewöhnlich ausserhalb eine Einkerbung und andere Färbung, welche auf einen erneuerten Fortbau des Gehäuses hinweisen, entspricht; Spiegelrand unter dem Nabelritz lostrennend, ausgebogen. — H. 5—7^{'''}; Br. 3¹/₂—4¹/₄^{'''}.

Abänderungen:

Kaum weniger variant als irgend eine ihrer Gattung, aber doch sehr selbstständig und unzweideutig zwischen die Suiten der niedrig und hoch gewundenen Arten eingeschoben hat diese Art bis auf Parreys (*L. sotenius, moravicus* Parr.!), Villa u. A. herab zahlreiche Auf- (besser Nieder-) Lagen erlitten. — Nicht ohne Widerwillen geben wir nachstehend die auffallenderen tiroler Formen, die schon einmal einen Namen erhalten haben. Die grössten Exemplare von 10^{'''} H. kennen wir von einem Abzugsgraben bei Siebenaich und einem überaus morast- und pflanzenreichen Regentümpel bei Oberbozen (3700' ü. M.). In jenen mit schwarzem Gehäusüberzuge und grauweissem Spindelumschlage glauben wir *L. vermiculata* Kutsch. zu sehen. (Dieselbe im kleineren Massstabe von 5—6^{'''} H. ist als *L. opaca* Z. mehr bekannt und findet sich z. B. im Kühbacher Weiher und den Sigmundskroner

*) *L. vulgaris* Pf. erwähnt Spinelli (Catal. della prov. Bresc. p. 39, II. Ediz.) vom Garda- und Idro-See. Aus oben erwähntem Grunde möchten wir jedoch dessen Bürgschaft vor der Hand auf sich beruhen lassen.

Gräben unweit Bozen, oder überhaupt, wo *L. peregra* in vegetabilischer schwarzer Schlammerde gründelt.) Die andere Form von Oberbozen (und minder charakteristisch selbst noch auf der Ritteneralpe 5400'. H s. m.) dürfte immerhin noch am meisten Anspruch auf den Werth einer Varietät und somit auf einen Namen haben. Ihr Gehäuse ist sehr dünn, schmutziggelblich mit lichterem kleinen Tüpfchen dicht bestreut, derart truncirt, dass oft nur die zwei letzten Umgänge noch vorhanden, mit zwei oder mehreren neuen Ansätzen, die ausserhalb wulstig convex, innerhalb als breitere weissliche Lippen oder schmale gelbe Querstreifen oder auch als Narben erscheinen; der Spindelumschlag rosen- oder isabellfarbig, bandstreifig (wie Bandachat); Mundsaum sehr scharf, nie lippig. Namenholden Malakologen zu Liebe wollen wir diese ausgezeichnetste Modification *mut. pustulata* nennen; wenn sie nicht schon vielleicht in *L. Blauneri* Shuttl., die jedoch unsers Wissens mehr verlängert und heller gefärbt ist, eine Bezeichnung gefunden hat. Ihr Pendant ist eine rostgelbe, nur 4^{te} hohe, schmale Form, welche eisenhaltige Sumpfwiesen der Berggegenden (z. B. bei Kematen am Ritten) in weiterer Verbreitung bewohnt, und von *Succinea Pfeifferi minor* begleitet wird. (*L. corrosa* Mortillet nach genauestens übereinstimmenden Exemplaren des Autors von Salève, Couselle, Savoie, 925 Met.) Als ein drittes Glied in der Formenkette dieser Art kann gelten: *L. excerpta* Hartm., *frigida* Charp. (fid. Mortill.) mit gewölbten Umgängen und bauchig erweiterter Hauptwindung, strenger eiförmig, glänzend, in den grösseren Wasserbecken der Gebirge (Monzoniberg in Fassa; in einem Tümpel bei Bad Ratzes, woselbst ich Exemplare von 1 Zoll Höhe und 7 Linien Breite sammelte) — und die festschaligere, grosse übrigens dem Typus schon näher stehende *L. solidula* Villa, Spinelli (Tab. f. B. et in ex.) vom Lago d'Idro (Spin.) und dem Gasterser Weiher am Ritten, von Araba im Livinallongo u. a. O.; sowie endlich die kleinen zu *L. thermalis* Put. nec Boubè in naher Verwandtschaft stehenden, jedoch meist deutlich gelippten Formen der Brunnen und kleinen Becken mit frischem laufenden Wasser. — *L. callosa* Z., stark, oft fast rippig gestreift, die ersten Umgänge meist abgerieben, der letzte schlank; *L. diaphana* Z. blassgelb und durchsichtig, meist breit gelippt; sowie ein halb Dutzend anderer Ziegler finden wir keiner weitem Beachtung werth.

Aufenthalt: In stehenden seichten Gewässern, Lachen, Wiesengräben, an Quellen.

Verbreitung: Wohl die gemeinste aller Wasserschnecken; in der Regel bis 4500' s. m. Vom Monzonigebirge wurde sie mir durch Zachia in Menge überbracht — aus einer angeblichen Sechöhe von beinahe 8000' und dürften die fraglichen Angaben (vergl. Strobel Trent. p. 101) vom Simplon (2000 M.) und M. Cervino (3400 M.) sich somit bestätigen. — Nordtirol: Im Ureinsee bei Reutte (Eiberger); durch das ganze Oetzthal beobachtet (Gdlr.). Innsbruck: in den Sümpfen von Ambras und längs der Landstrasse gegen Hall (Str. M.); auch im botanischen Garten mit *L. minuta* (Gdlr.);

eine sonderbar verlängerte, flachwölbige Form bei Sperbereck (Oellacher). Bei Jenbach und Strass. Im Rissenthal, zweifärbig (Gdlr.)

Südtirol: Sterzing. Bei Nokolsdorf; am Tristachersee und im Weiher bei Schloss Bruck nächst Lienz. Olang. Luttach im Ahrnthal. Allenthalben um Bozen: bei Lengmoos und Unterinn, Leifers; im Ueberetsch; auf der Seiseralpe und dem Salten; im Sarnthale und im See von Durnholz (Gdlr.). Im ganzen Trentinum (Str. T.): Lavis; Val Cembra; Torno und S. Lugano im Fleimsthale; Borgo; Caldonazzo; Pergine; Trient, gegen alle Laste; Villa Lagarina; Roveredo, am linken Ufer des Leno (Str. M. — Gdlr.) Campo in Judikarien (Frapporti). Monsberg und Ulten (Gdlr.). In der Umgebung von Meran: bei Vöran, Marling und Tscherm's, am Kirchelberg, bei Riffian und Burgstall, in Passeier, auf der Töll; in den Sümpfen zwischen Spondinig und Schluderns; im Haidersee (Str. M. — Gdlr.).

Die var. *diaphana* im kleinen See bei Völs am Schlern, Salurn u. a. O.; die var. *thermalis* im Antholzer See u. s. w. (Luggin).

134.

IV. *Limnaea minuta* Drap., *truncatula* Müll.

Gehäuse mit verlängertem Gewinde, klein, genabelt, zart und durchscheinend, fein und unregelmässig gestreift, etwas glänzend, jedoch oft ganz in Schmutz gehüllt, hell hornbraun oder gräulich. Gewinde konisch-spitz, in der Regel von der Höhe der Mündung; Umgänge 5, seltener 6, stark gewölbt und durch eine tiefe Naht treppenartig abgesetzt; die Hauptwindung verhältnissmässig enger bauchig, der Nacken gedrückter und bogiger um die Nabelvertiefung gezogen. Mündung eirund, fast oval, weil oben stumpfig; Mundsaum scharf und ungesäumt, an der Insertionsstelle bogig angeschlossen, der Umschlag der ziemlich grossen und gerade absteigenden Spindelsäule nach unten bald lostretend, ein deutliches Nabelloch offen lassend. — II. 3—5''; Br. 1—3'.

Es lassen sich von dieser kleinsten und proportionirtesten, darum auch zierlichsten Art ihrer Gattung, die aber in allen Nuancen durch die hochgewölbten Umgänge auf den ersten Anblick unterschieden wird, fast dieselben Modificationen der Grösse, Streifung oder Glätte, Färbung, des Glanzes u. s. w. beobachten, wie sie dieser ganzen Gattung eigen sind, und eben unter gleichen Verhältnissen bei allen Arten sich wiederholen. Im Allgemeinen aber kann man eine schlankere Form, die meist auch enger genabelt, kleiner und gewölbter, oder auch glatter und glänzender (var. *minor* Rossm., *L. truncatula* Gm.) von höher gelegenen Orten, feuchten Felsen und Wasserkübeln, — und eine grössere mit bauchiger Hauptwindung, die meist auch gestreifter oder mit Längskanten und Narben versehen, (var. *major* Rossm.) unterscheiden, wie diese in schlammigen Feldgräben (z. B. bei Gärberbach nächst Innsbruck,

Campen nächst Bozen, Villa Lagarina; — auch im Gebiete des Main und Rhein von mir gesammelt) sich vorfindet.

Aufenthalt: Vorzüglich in stehenden kleinen Gewässern, auch an befeuchteten Felsen; verträgt ziemlich hartes Gebirgswasser und wird zunächst von *L. peregra* begleitet, ist aber seltener wie diese.

Verbreitung: Durchschnittlich bis 4500' Meereshöhe. Nordtirol. In der Umgebung von Reutte; bei Imst; am Eingange ins Oetzthal, in riesigen Exemplaren, Telfs (Gdlr.); Innsbruck, einzeln in allen Gewässern der Umgebung, — auch im Bassin des botanischen Gartens (Str. M. — Gdlr.).

Südtirol. Im Praxer See (Hsm.) und auf der Furgl im Pusterthal; Brixen, in Wiesengraben; Tiers, Völser-Aicha; Pufels in Gröden; Eggenthal; Botzen, allenthalben in und an Bergquellen, Bächen, Wasserkübeln u. s. w.; Frangart (Gdlr.); Klobenstein am Ritten (Hsm. Gdlr.); auf dem Salten; Sarnthal (Gdlr.); Capriana in Fleims; Val Cembra (Str. M.); im ganzen Trentinum (Str. T.): Lavis; Trient alle Laste, Villazano; Roveredo, am Leno; bei Torbole; Laghi di Toblino und Terlago (Str. M. — Gdlr.); — im Nonsberge: auf der Montagna da Cles, unter Steinen auf dem Lande; Caldese und Senale (Gdlr.); — Ulten, Marling und überall um Meran (Str. M.); auf den Imster Bergmähdern in Pfelders nur 2 1/4''' gross (Meister); Haidersee (Str. M.).

135.

V. *Limnaea palustris* Müll.

Unter den Limnäen mit verlängertem Gewinde wenigst seiner Grösse wegen der nächste Verwandte von *L. stagnalis*, aber durch die proportionirtere Entwicklung seiner mehr gewölbten Umgänge auch von Anfängern leicht unterscheidbar. **Gehäuse** ungenabelt, ei-spindelförmig*), ziemlich stark, selten etwas durchscheinend, fein und äusserst dicht gestreift, häufig überdies — besonders auf der ersten Hälfte des letzten Umgangs — mit stärkeren rippenartigen Falten oder unregelmässigen Längskanten und gitterartiger Benarbung, etwas seidenglänzend, dunkel horn- oder chocolatebraun, oder gegen die Basis farbenbändig. Gewinde kegelförmig, in der Regel wenig höher als die Mündung, aus 6—7 rasch, doch regelmässig an Höhe und Breite zur Hauptwindung entwickelten, gewölbten Umgängen bestehend. Mündung mässig gross, schmal, spitz-eiförmig, innen dunkel violettbraun, stark glänzend, am Mundsaum heller. Mundsaum einfach und scharf, nie umgeschlagen oder vorgezogen; der äussere von der Insertion bis zum Spindelrand in einem etwas gedrückten Quadranten zierlich gebogen. H. 11—15''' ; Br. 5 1/2—6 1/4'''.

*) Wenn man auch gerne zugibt, dass es bei der meist verschrobenen Symmetrie der Conchylien schwer ist, Formenbegriffe festzustellen, so glauben wir doch, dass der Begriff »Eiförmigkeit« in der Malakologie zu ausgedehnte Anwendung (bis auf alle Gestalten, die eben nicht rund oder viereckig) gefunden hat.

Abänderungen:

Es gibt deren bei *L. palustris* kaum weniger als bei *L. stagnalis*, oder es werden selbe wenigst sehr hoch angeschlagen und z. Th. von neuern Conchyliologen noch als Arten abgetrennt. Die Extreme bilden wohl *L. corvus* Gm. und *fusca* Pf. — Unter ersterem Namen pflegt man eine grössere Form grösserer Wasserbecken mit dickem, ziemlich plattem und glänzigem Gehäuse von grauer Färbung, etwas gewölbteren Umgängen und blauer Mündung, — unter letzterm Namen hingegen eine kleine (oft kaum 8^{'''} erreichende) Form kleiner, zeitweilig austrocknender Schlammgräben, die deshalb auch meist mit schwarzer Schmutzschichte umgeben ist, zu begreifen. Letztere, wohl ausgezeichnetste Varietät unterscheidet sich überdies durch flachere Wölbung der Umgänge und stets niedrigere Mündung; zuweilen (— nach Exemplaren von Torbole und Lago di Tollino —) durch etwas ausgebogenen Mundsaum. Es finden jedoch auch Umgänge zum Typus auf mannigfache Weise statt. Dahin (*L. obscura* Z. ?*) zähle ich die Formen, die sich nächst Bozen in Gräben längs der Sigmundskroner Strasse finden. Ja mir liegen Exemplare von Ingramsdorf in Schlesien vor, die genau die Verhältnisse von *L. fusca* Pf. theilen, jedoch 15^{'''} Höhendurchmesser erreichen. — Eine skalare Entwicklung aus Nordamerika, die übrigens auch in Tirol und anderwärts zu finden, bezeichnete Rossmässler als var. *distorta*. — Trunkaturen, wie ich selbe an sehr dünnwandigen und gethürmten Individuen, die ich um Erlangen sammelte, regelmässig vorfand, stiessen mir in Tirol bisher nicht auf; desto häufiger zeigen sich Corrodierungen.

Aufenthalt: In Wassergräben, Lachen, Seen; bis circa 4400' s. m., ziemlich häufig.

Verbreitung: Nordtirol. Innsbruck, in den Sümpfen bei Ambras und den Gräben (s. g. Giessen) gegen Hall und Kranabitten (Str. M. — Gdlr.) Stumm und Aschau im Zillerthale (Gdlr.).

Südtirol. Lienz; Bozen bei Leifers u. a. O. Neumarkt; Salurn; Englar bei Eppan; Montickler-Wald, in grossen Schnepfentümpeln — sehr corrodirt, sämtlich reparirt, wulst-streifig, — indess sie im kleinern Montikler-See glatt, hellgefärbt und mit frischer Epidermis (Gdlr.). Im ganzen Trentinum, mit *L. stagnalis* (Str. T.): Trient; in den Seen von Piné (Str. M.); zwischen Torbole und Riva (Str. M. — Gdlr.); Andrian (Gdlr.); zwischen Burgstall und Gargazon, längs der Poststrasse (Str. M.); im Thale Pfelders (Mstr.); in den Sümpfen zwischen Spondinig und Schluderns; im Haidersee (Str. M.); in Schnals (Gdlr.).

Die var. *corvus*: am Möserer-Waldsee unweit Seefeld (Gdlr.); Innsbruck; Zambana bei Mezzolombardo (Str. M.); im Schnalserthale (Stud. Gampfer).

Die var. *fusca*: Mit der Art bei Laag im Etschthale (Gdlr.); bei

*) Ueber *L. obscurus* Parr. erhielt ich von Spinelli aus Oberitalien nebst der echten auch die Form »*L. silesiacus*» Scholtz.

Pergine und Piné (Str. M.); am ausgezeichnetsten in Abzugsgräben bei Torbole an Glyceria, — sowie im Schilfe um den Lago di Toblino im Sarkathale (Gdlr.)*).

Die var. *obscura*: bei Pergine, Bozen u. a. O.

Die var. *distorta*: kam mir einzelne Male in der Gegend von Bozen, häufiger bei Laag vor.

136.

VI. *Limnaea stagnalis* Müll.

Aus der Gruppe mit gethürmtem, höherm Gewinde, die grösste der einheimischen Arten und trotz ihrer grossen Veränderlichkeit unmöglich zu verwechseln. **Gehäuse** ungenabelt, verhältnissmässig zur Grösse leicht und brechlich, durchscheinend, unregelmässig gestreift und auf dem letzten Umgange meist mehr weniger narben-runzlig, wenig glänzend, blass hornfarben. Gewinde in eine schlanke, fast pfriemenförmige, leicht verletzbare Spitze ausgezogen, meist höher als die Mündung; Umgänge 6—7, selten 8, die oberen flach gewölbt, nicht breiter als hoch, durch eine sehr flache, etwas kantig abgesetzte Naht vereinigt, die Hauptwindung unverhältnissmässig gross, bauchig (zumal unter der Naht in einen stumpfen Winkel) aufgetrieben, auf der Mitte des Rückens meist abgefacht und senkrecht absteigend. Mündung gross, quasi halboval oder länglich eirund, durch die Spindelfalte unregelmässig, fast herzförmig ausgeschnitten, unten stumpf gerundet, glänzend. Mundsäum scharf, bei ausgebildeten Gehäusen an der untern Hälfte des Aussenrandes sehr vorgezogen; der Umschlag über die Mündungswand breit, dicht anliegend, weisslich; die Spindelsäule kann durch die Mündung besehen, als Spirale bis zur Spitze wahrgenommen werden. — H. $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ ''; Br. 10—14''.

Abänderungen:

Abgesehen vom mannigfachen Wechsel der Färbung: vom beinweissen bis schwarzbraunen, von Doppelfarben (*L. bicolor* Mühlf.) u. s. w., worauf eine rationelle Systemik fürder kein Gewicht legen wird, — abgesehen vom enormen Grössenwechsel bei übrigens gewöhnlichen gegenseitigen Verhältnissen der Details, ändern die Individuen vorerst in der Stärke und Streifung der Gehäuse nicht unbedeutend ab. Je rauher die Aussenseite der Schale (und daher scheinbar fest), desto leichter und dünner finde ich selbe in der Regel**).

*) In lichterem und dunkleren Färbungen, in denen sie auch, zu Hause in dasselbe Aquarium gebracht, ihre Schalen noch fortbauten, so dass ein Hinneigen zum Albinismus hier zu bedingen scheint, nicht äussere Medien.

**) Dass Kiesel- oder Schuttboden hier seinen ungünstigen Einfluss übe, indess der Kalkgehalt der Wässer die Schalenbefestigung erspriesslicher fördere, wie Strobel dafür hält, mag so ziemlich weitere Geltung im Bereiche der Mollusken haben; indess dürfte *L. stagnalis* in schlamm- und pflanzenlosen Wassern mit nacktem Kieselgrunde sich kaum je finden und die Modificationen seiner Conchylie in den Pflanzen den nähern Grund finden, wie eben auch Strobel anderswo gründlich dargethan.

Zu den dünnhäusigen Abänderungen zählen die in kleinen Gewässern Tirols vorherrschenden Formen: var. *alpicola* Charp. und die grössere var. *fragilis* Hartm. — Ueberdiess traten in Tirol zwei vom Typus einigermaßen abweichende Formen auf, die im völligen Gegensatze zu einander stehen. Die eine mit der Neigung zu gestreckter, spindelförmiger Ausbildung, daher mit spitzer, gegen die Spindelsäule geneigter Basis, geradem Aussenrande, schmaler Mündung und von der Spindel auslaufendem Gaumenwulste tief inner dem scharfen Rande, glatter Oberfläche und dickem Gehäuse, abgeflachter Ecke auf dem letzten Umgange, dunkler hornfarben oder (zumal an dem obern Gewinde und der Spindelfalte) hellrosa (var. *obscura* Mke.) findet sich am ausgezeichnetsten in den Seen Südtirols; — die andere, deren Gewinde viel kürzer als die Höhe der Mündung, mit der Neigung zu querer Ausbildung, daher mit stumpfer Basis und ausserordentlich vorgezogenem, ausgestülptem Aussenrande, ohne Gaumenwulste der Unterbrechungsstadien horngrau mit schwarzem Schmutzüberzug, innen schmutzibraun, findet sich besonders ausgeprägt in Lachen des Tauferthales, bei Trient u. s. w. *). Ohne zu erörtern, welcher der aufgestellten Varietäten letztere Form (*L. bicolor* Muhlf.?) entsprechen möge, glaubt der Verfasser besser seine unmassgebliche Meinung über so conträre Bildungen aussprechen zu sollen, und zwar dahin: dass er deren Grund in des Thieres Bewegung findet, die in Gewässern mit mächtigerem Wellenschlag eine gegen denselben ankämpfende, vorwärtige, — im stillen dagegen gewöhnlich eine (zur Achse des Gehäuses) quer gerichtete ist.

Die ausgezeichnete, zu *L. auricularia* überführende var. *lacustris* Stud., wie sie Verfasser vom Neuchatelersee kennt, und Martens vom Bodensee erwähnt, kam bisher in Tirol nicht vor.

L. Tomaselli Menegazzi (Malacol. Veron. f. 13. — Betta et Martinati, Catal. dei Mollusch. Prov. Ven.) vom Gardasee, soll nach Strobel (mündl. Mittheil.) nur ein Jugendzustand von *L. stagnalis* sein, womit wir sonach einen *L. fragilis* L. in 5. Auflage erleben.

Aufenthalt: In stilleren Gewässern.

Verbreitung: Wohl in allen Hauptthälern Tirols, bis zu 4600' s. M. Nordtirol. In Lachen bei Kreckelmoos nächst Reutte (Gdlr.) Innsbruck: im Lansersee in den stagnirenden Gewässern bei Ambras und Hall. (Str. M.)

Südtirol. Langberg im Drauthale; Uttenheim im Tauferthale; Kastelrutt in sehr gestreiften Exemplaren; Botzen: auf den Sümpfen bei Frangart, in der Rodlerau u. s. w. in den Montiklerseen, jedoch nicht sehr zahlreich: im kleineren See und in den Waldtümpeln daselbst erreicht sie nur die Verhältnisse und die Grösse von *L. albicola*. Zwischen Tramin und Margreid; bei Neumarkt, Laag, Salurn, Cadino und Lavis (Gdlr.) Im ganzen Trentinum, in langsam fliessenden und stehenden Gewässern (Str. T.): Trient, an der

*) Kam mir auch durch die Güte des Dr. Scholtz aus dem Breslauer Stadtgraben zu!

Etsch; im See von Caldonazzo; in Gräben bei Borgo *L. bicolor* Z. (Str. M.); in den Seen von Terlago und Toblino (Str. M. — Gdlr.); am Gardasee bei Riva, in seitlichen Gräben (Gdlr.); Lago d'Idro (Spin.); Meran: in den Etschsümpfen unterhalb Tschermers in kleinern, und in Pfützen bei Gratsch und Goiden in grösseren Abarten (Str. M.); bei Rabland und im Thale Schnäls; im Grauner und Reschener See. (Str. M. — Gdlr.). —

Anmerk. Exemplare, die ich im Aquarium mit Kleien fütterte, lernten, sowie jene von *L. palustris*, Sternmieren, Gras und ähnliche Land-Vegetabilien, welche sie lange verschmäht hatten, später mit Appetit verzehren.

Auch bemerkte ich zu wiederholtenmalen, dass die Stüke sich nicht bloss gegenseitig, sondern sogar selbst an der eigenen Schale benagten. Dasselbe beobachtete ich auch bei *Planorbis etruscus*. Auch ein Erklärungsgrund zu den vielen thatsächlich bewährten über die häufigen Derosionen! und eserklärt sich hiernach zugleich, warum die Hauptwindung vieler Linnäen, z. B. *L. peregra*, vom Schmutze frei bleibt.

(Hypobranchia.)

XVI. Gattung:

Ancylus Geoffroy. — Napfschnecke.

Gehäuse. Das Thier napf- müthen- oder schildförmig deckend, nicht spiral gewunden, einfach etwas schief konisch aufsteigend, ohne Nabel oder Columelle, zart, etwas durchscheinend; die Wirbelspitze mehr oder weniger excentrisch, gegen den nähern Hinterrand und ein wenig nach rechts oder links geneigt. Mündung gerundet, oval oder oblong. Mundsaum dünn und scharf. Ein Deckel fehlt.

Geh. keglig (mützenartig) erhoben; Mdg. eirund *A. fluviatilis*.

Geh. schwach gewölbt (nachenförmig), mit feiner, niederliegender Spitze; Mdg. oblong *A. lacustris*.

137.

I. *Ancylus fluviatilis* Müll.

Gehäuse nach Art einer phrygischen Haube stumpfkeglig erhoben, eirund, dünnchalig und brechlich, durchscheinend, von dichtgezogenen Längs- (d. i. vom Wirbel radiell auslaufenden) und concentrischen Streifen, mehr oder weniger deutlich gegittert, aussen glanzlos, schmutzig oder grünlich, horn gelb, innen glänzend, meist bläulichweiss; Wirbel stumpflich, nahe dem hintern Rande, fast in der Mitte zwischen den Seitenrändern und rückwärts (wenig nach rechts oder links) geneigt. Mündung eirund, am

Hinterrande enger. Mundsaum scharf, zuweilen — besonders am Hinterrande — leicht ausgebogen. L. $3-3\frac{1}{4}'''$; Br. $2\frac{1}{2}'''$; H. $1\frac{1}{2}-1\frac{3}{4}'''$.—

Aufenthalt: Bewohnt Ebene und Bergland gleich gerne; in Flüssen und Bächen mit klarem, hartem Wasser — gewöhnlich an Steinen haftend.

Verbreitung: Bisher nur erst in Nordtirol aufgefunden; dürfte aber der Etsch kaum fehlen, da sie Menegazzi im Veronesischen in derselben gefunden. Innsbruck: am Ausfluss des Ambraser Weiher (Thiesenhausen) und auf dem Schilf der Sümpfe des „Giessen“ (Str. M.); Hall (Gdlr.).

138.

II. *Ancylus lacustris* Müll.

Gehäuse fast nach Art eines umgestürzten Nachens, gedrückt-stumpfkeglig, verlängert-eiförmig, an den Seiten fast gerade, sehr dünnchalig und brechlich, beinahe hautartig, durchsichtig, fast glatt, von Längsstreifen, die nur unter sehr starker Loupe sichtbar, und kaum deutlicher concentrischen Streifen dicht gegittert, aussen nur mattschimmernd, weisslich mit gelbbraunlicher Oberhaut, oft auch mit einem schlammigen Ueberzuge versehen, innen mit Glas- oder Perlmutter-Glanz; Wirbel dornspitzig klein, niederliegend, dem hintern Rande weniger genähert, beinahe nach der Mitte hin, aber excentrisch nach links gestellt und dahin und rückwärts gerichtet. Mündung verlängert-elliptisch, beinahe oblong, merklich enger am Hinterrande. Mundsaum scharf, häutig, zuweilen etwas ausgebogen. — L. $3'''$; Br. $1\frac{1}{2}'''$; H. $\frac{3}{4}-1'''$.

Aufenthalt: Stehende Wasser mit Pflanzen; Lieblingsaufenthalt: die Unterseite der Nymphäenblätter.

Verbreitung: Südtirol. (Str. T.) Kalterersee, im Schlamm (Luggin); Unterrain (Str. M.); Idro- und Garda-See (Spin. — Meneg.).

(Ctenobranchia.)

A. Pomatomastoma.

Fam. I. Turbinea.

XVII. Gattung:

Paludina Lamarck. — Sumpfschnecke.

Das **Gehäuse** gedeckelt, dünn, durchscheinend, mit durchgehendem Nabelritz, im Allgemeinen kegelförmig oder konisch-eiförmig (extremäre Arten und Formen kuglig-eiförmig oder walzig-kegelförmig), mit wenigen, gewölbten Umgängen und einfacher, meist tief eingezogener Naht, besonders gegen die Mündung, die alsdann oben etwas lostritt. Färbung meist einfach, oder mit rothbraunen Bändern, horngelb, bräunlich, oliven-, selten grasgrün.

Mündung gerundet oder eiförmig, oben mit einem mehr oder minder deutlichen Winkel; Mundränder gewöhnlich zusammenhängend; Mundsäum nur selten und dann sehr schwach ausgebogen, ohne eigentliche Lippe.

Der **Deckel** knorplig hornartig, dünn, concentrisch geringelt (bei grösseren), spiral gewunden (bei kleinen Arten), mit excentrischem Mittelpunkte: oder von Kalksubstanz und dicker, mit seitwärts gedrängtem Mittelpunkte.*)

Geh. gross { Umg. bauchig *P. vivipara*.
(über 1^{'''} h.) { U. gewölbt *P. fasciata*.

Geh. mittelgross (bis 6^{'''} h.) *P. tentaculata*.

Geh. klein { Umg. 6; Gew. konisch gethürmt *P. thermalis* var.
(1—2^{'''} h.) { U. 4; Gew. abgestutzt, eiförmig *P. Dunkeri*.

139.

I. *Paludina vivipara* Linn.

Gehäuse sehr gross, eng aber durchgehend genabelt, bauchig, mit kegelförmigem Wirbel auf rundlicher Basis, dünnwandig und durchscheinend, von den neuen Ansätzen fein gestreift, meist stellenweise hammerschlägig, nicht sehr glänzend bräunlich olivengelb, mit braunrothen, meist undeutlich begränzten Bändern, oder mehr bräunlich grün mit verloschenen Bändern oder auch ohne diese. Gewinde höher als die Mündung, mit sehr feiner warzenförmiger Spitze; Umgänge 6—7, bauchig gewölbt, durch eine tiefe gerade Naht verbunden, die oben meist neben dem abgeflachten Oberrande fein gekielt (bei Jungen ist die diesem Kiele entlang laufende sowie die mittlere Binde auch häutig gefranst); der letzte mit mehreren Mündungsansätzen, die am Rücken als braune Striemen, innen als schieferblaue Binden sichtbar sind, — er hat bei normaler Färbung 3 Bänder, die nächst oberen nur 2, da das 3. unter der Naht liegt, Mündung schief, rundlich eiförmig, oben stumpfwinklich, blauweiss, mit 3 den äusseren entsprechenden rothen Bändern; Mundsäum schwielig, gerade, schwärzlich berandet, selten unmittelbar mit dem etwas zurückgebogenen Spindelrand zusammenhängend, sondern meist nur durch eine dünne, glänzende Schwiele mit ihm verbunden. — H. 1¹/₄ bis 1¹/₂''; B. 12—15''; zuweilen noch grösser.

Deckel knorplig-hornartig, biegsam, röthlich, braungelb oder blasskirschroth, durch die Mündungswand ausgerandet; der Mittelpunkt eingesenkt, etwas unter der Mitte und weit nach links gerückt; die Aussenfläche concentrisch gestreift und fast glanzlos, die innere glasartig glänzend und überdiess mit feinen radiell auslaufenden Linien.

*) Ich folge auch hier Küster's und Rossmässler's Vorgange; gestehe jedoch gerne mit Moquin-Tandon, welcher auch die malakologischen Verschiedenheiten dargethan hat, dass Gray's subgenus *Bythinia* als eigene Gattung gelten könne. Die Synonyma: *Hydrobia* Hartm. und *Paludinella* Pf. sind meines Wissens bereits anderwärtig vergebene Bezeichnungen.

Varietät:

Mit konischerem Gewinde, auffallend verbreitertem letzten Umgange, schieferhäutigem und dunkel gestriemtem Nacken, von röthlichhorngelber Farbe mit 3 wenig deutlichen Binden, oder einfarbig bräunlichroth, die mittleren Umgänge häufig olivenroth; Mündung weiss (*P. inflata* Villa. Nach Küster, T. 1. f. 6. 7. — Verfasser konnte diese Varietät in keinen tirol. Ex. einsehen).

Aufenthalt: In stehenden und leicht fließenden Gewässern mit schlammigem Grunde; stellenweise häufig.

Verbreitung: Südtirol. Meran (Str. T.); im Durnholzersee in Sarnthal (sic!? Psenner), woselbst Verfasser ihn nicht gefunden; bei Vilpian, Terlan und Unterrain in fließenden Grabenbächen; am östlichen Seegestade von Montikl, in Gräben, auch in Gräben südlich des Kalterersees; bei Neumarkt und Salurn, in Abzugsgräben (Gdlr.); Roveredo (Zeni B. Str. M.); im Gardasee bei Torbole, häufiger in Gräben bei Riva (Gdlr.)

Die Varietät findet sich nach Spinelli im Gardasee.

Anmerkung. Gelegentlich erwähne ich hier einer Erscheinung, die mir früher oder später nie vorgekommen. Ein guter Freund hatte in seinem Aquarium ein altes Exemplar einer *Pal. vivipara*, das schon ein paar Tage auf der Oberfläche des Wassers herum trieb. Da geschah Abends auf einmal ein Knall, so dass sich mein Freund veranlasst fühlte, vom Bette aufzustehen, und nach zusehen; und sich! der Deckel der Paludina lag auf dem Tische heraus. Leider entfernte er das Thier, welches sofort auf den Boden gesunken war, sogleich aus dem Aquarium.

140.**II. *Paludina fasciata* Müll., *achatina* Brug.**

Gehäuse durchgehend geritzt, eiförmig-konisch, ziemlich starkwandig, fein gestreift mit einzelnen erhabenen dunkleren Mündungsansätzen, dazwischen (nur selten hammerschlägig) graulich schmutziggrün, oliven- bis gelblich grasgrün, mit 3 braunrothen, meist undeutlich begränzten Bändern, von denen besonders das oberste oft schwach und verwaschen. Gewinde (um $\frac{1}{4}$) höher als die Mündung, keglig, mit warzenförmiger stumpflicher Spitze; Umgänge $5\frac{1}{2}$, mässig gewölbt, der letzte gegen die Mündung zu noch mehr abgeflacht, mit gerader, schwach eingezogener N.ht. Mündung schief, rundlich-eiförmig (fast birnförmig), oben stumpfspitzig, innen blaulich mit den durchscheinenden rothen Bändern. Mundsaum bei ausgebildeten Gehäusen stumpf, schwarz gesäumt und mit verbundenen Rändern; der Aussenrand weiter vorgezogen als der etwas umgeschlagene Spindelrand. H. 14—18''; Br. 10—14''. (Nach den wenigen eingesehenen tiroler Exemplaren.)

Deckel linkerseits ziemlich (mehr als bei voriger Art) ausgerandet; die Wachstumsringe schwach, ziemlich zahlreich, der Mittelpunkt derselben weit nach links gerückt, aber in der Mitte der Höhe.

Die Aehnlichkeit dieser Art mit *P. vivipara* ist sehr gross, doch unterscheidet sie sich gut und bestimmt durch das schlankere stärkere Gehäuse, die gewölbten, nicht bauchigen Umgänge, die hellere Färbung, die deutlichere Ecke der Mündung, den Deckel, durch die kaum halb so grossen, fransenlosen Embryonen u. A.

Varietäten:

1. Offen und ziemlich gross genabelt, bedeutend höher, weniger gewölbt, hell olivengelb. Der Untertheil des letzten Umganges noch mehr eingezogen, daher die Basis weniger gerundet, die Mündung strenger eiförmig. (*P. pyramidata* Jan. Küst. T. I. f. 14. — Rossm. II. f. 125 (*pyramidalis* Jan.)

2. Kleiner, mit zahlreichen feinen Streifen, daher seidenglänzend, schwärzlich mit (zumal bei alten und todtten Stücken) violettem Strich, ohne Binden; Naht weisslich horn gelb gesäumt, Basis ebenfalls heller. Schwach gewölbte Exemplare zeigen wohl auch unter der Peripherie des letzten Umganges die Spur eines stumpfen Kieles. (*P. atra* Jan, Strobel in sched. — *P. fasciata* var. Küst. T. 4. f. 1.)

Aufenthalt: In fließenden und auch in stehenden Wässern, auf kiesigem Boden.

Verbreitung: Auf die südlichen Grenzseen Idro (Spin.) und Garda beschränkt, in welchem letzterem See ich selbst sie in Buchten bei Riva massenhaft angeschwemmt vorfand.

Die beiden, in Oberitalien einheimischen Varietäten dürften möglicherweise auch auf tirolisches Gebiet heraufreichen. *Pal. atra* Jan, die Strobel (*Malac. Trent.*) vom Lago Benaco citirt, wird mir nebst einer graulich horn gelben, gebänderten Form, die ich später selbst, als die herrschende bei Riva in angeschwemmten Chara-Büschelein zahlreich sammelte, vom südlichen Ende (Peschiera) mitgetheilt.

141.

III. *Paludina (Bythinia) tentaculata* Linn., *impura* Lam.

Gehäuse verdeckt-genabelt, konisch-eiförmig, von dem letzten, bauchigen Umgange zu einem keglig zugespitzten Gewinde aufsteigend, beinahe glatt, glänzend, dünnwandig und durchscheinend (nach Beschaffenheit des Wassers), blass bis röthlich horn gelb und mehr oder minder mit einer Schmutzdecke überzogen. Umgänge 5–6, mässig oder nur schwach gewölbt, durch eine gerade, schwach eingezogene Naht verbunden, oben regelmässig, zunehmend, der letzte bauchig, nur wenig kleiner als die Spira. Mündung etwas schief, ei-birnförmig, oben spitzwinklig, von der Mündungswand schwach ausgerandet, mit vollständig zusammenhängenden Rändern; Mundsaum schwach und kurz

zurückgebogen, innen mit einer weissen, schmalen Lippe, aussen schwärzlich berandet; Spindelrand zurückgeschlagen, fast anliegend. — H. 3—6''' ; Br. 1 $\frac{1}{4}$ —3'''.

Deckel aus Schalensubstanz, mit starken Wachstumsringen, der Mittelpunkt derselben etwas nach unten und links gerückt.

Abänderungen:

Von dem eben aufgestellten Typus weicht diese veränderliche Art ab: a. mit hohem, die Mündung zuweilen fast um das doppelte an Höhe überragenden Gewinde (*var. producta* Menke); b. oder im Gegentheile mit hauchig eiförmiger Gestalt (*var. ventricosa* Menke); c. oder endlich von Gestalt und den Verhältnissen des Typus, aber ausserordentlich klein, kaum 3''' hoch (*var. curta* Garn.?).

Aufenthalt: In stehenden oder langsam fließenden kleinen Gewässern.

Verbreitung: Nordtirol. Imst, meist truncirt (G dlr.); Innsbruck: beinahe in allen Gewässern von langsamem Laufe; Lansersee (Str. M.); Achen-
thalensee *) (Prof. Conzin).

Südtirol. Bozen: am Judenfriedhof (*var. a.*), bei Leifers allenthalben in Abzugsgräben auf Wasserpflanzen, mit *P. vivipara*, Valvata- und Planorbis-Arten; bei Unterrain und Sigmundskron: Andrian (*var. c.*) (G dlr.), Salurn (Stud. Weiser); Kalterersee (Luggin) Laag (G dlr.); Lavis (Str. M.) Im ganzen Trentinum (Str. T.); Trient, in Gräben bei Marsilli (Str. M.); Lago di Costa bei Pergine; Laghi di Terlago und Toblino (G dlr.); Torbole (Str. M.); im Gardasee und den angrenzenden Gräben sehr zahlreich (G dlr.)

142.

IV. *Paludina (Bythinia) thermalis* Linn., var. *Spinellii* Gredler.

Gehäuse eng geritzt, konisch gethürmt, dünnwandig und durchscheinend, kaum sichtbar, wachstumsstreifig, weisslich hornfarben, beinahe wasserhell. Das Gewinde über 1 $\frac{1}{2}$ mal so hoch als die Mündung, kegelförmig zugespitzt. Umgänge 6, mässig gewölbt, mit tiefeingezogener Naht, regelmässig an Höhe und Breite zunehmend, der letzte nicht auffallend grösser. Mündung länglich eiförmig, mit zusammenhängenden Rändern, oben winklig, durch den vorletzten Umgang nicht modificirt. Mundsaum geradeaus, an der Basis sehr gebogen und etwas vorgezogen, ziemlich scharf; Spindelrand dünn schwielig,

*) Die Exemplare — grünlich hornweiss — machen durch ihre gewölbteren Umgänge und den die Nabelritze nicht völlig deckenden, weil lostretenden Mundsaum beinahe den Eindruck einer *P. Troschelii* Paasch, ohne jedoch deren Mündungsform zu theilen.

**) Die von Eisenrahm dunkel überzogenen Individuen von erwähntem Standorte wurden mir eines als *P. fulvescens* Zgl. von Stentz mitgetheilt (vgl. I. Gymn. Progr. von Bozen 1851), zu welcher nominalen Abtrennung wohl auch die im Etschthale herrschenden viel geringeren Dimensionen, als diese Art sonst, z. B. um Wien erreicht, Anlass gegeben haben mögen.

umgeschlagen, zur Hälfte an dem vorletzten Umgange angeheftet. — H. $1\frac{3}{4}$ “, beinahe $2\frac{1}{2}$ “; Br. $\frac{3}{4}$ “.

Deckel?

Diese Varietät unterscheidet sich wesentlich wohl nur durch ihre Dimensionen von *P. thermalis*, und steht zwischen dieser und *P. acuta* Drap. (*P. sternalis* Bast.) derart inmitten, dass sie doch entschieden zu ersterer hinneigt. Spinelli (Cat. prov. bresc. II. Ed. p. 44) determinirte sie als *P. acuta* Drap., von der sie jedoch durch Farbe, Dünnschaligkeit, Glätte, Schlankheit, regelmässigerer Zunahme der Windungen und den Aufenthalt (*P. acuta* bewohnt Brackwasser) verschieden ist.

Aufenthalt und Verbreitung: In den Anschwemmungen des Idrosee's bei den s. g. paludi am Einflusse der Chiese, selten (Spin.)

143.

V. *Paludina* (*Bythinia*) *Dunkeri* Frauenfeld *).

Gehäuse abgestutzt, ziemlich gedrungen; anwachsstreifig, nicht sehr durchsichtig, olivengrün; rechter Mundrand nicht vorstehend; Umgänge 4, erster sehr wenig vortretend, vierter gross, sämmtlich gewölbt, an der Naht jedoch kaum eingezogen; Mündung eiförmig, kaum gewinkelt, weisslich; Mundsaum scharf, meist verdunkelt; Spindelrand kaum anliegend, nach unten leicht umgebogen; Nabelritze mässig, doch deutlich vertieft. — H. $1\frac{1}{2}$ “; Br. $\frac{1}{2}$ “.

(Frauenfeld: Ueber die Paludinen etc. Sitzungsber. d. k. Akad. d. W. math. naturw. Kl. XXII. Bd. 2. Hft. 1856. T. f. 5.).

Aufenthalt: sämmtliche Paludinellen in der Regel an den von schleimigen Conferven überzogenen Steinen klarer, kalter und rascher Bergbächlein.

Verbreitung. Unter der Spitze von Ciste in Valsugana, in Bächen (Ambrosi B. Str. T.).

Anhang: Tirol ist bei weitem nicht so reich an s. g. Paludinellen, als man erwarten sollte. Der Verfasser hat es auf seinen Ferienreisen, die vorzugsweise den heimatlichen Gebirgshöhen galten, an fleissigen Nachforschungen wohl nicht ermangeln lassen.

*) Strobel (Malac. Trent. Append. p. 98.) führt die in Rede stehende Art als *P. viridis* Drap. auf, wie bekanntlich ältere Auktoren mehrere verwandte Arten unter diesen Sammelnamen stellten. Frauenfeld (l. c.) lässt jedoch die echte *P. viridis* Poir. Drap. nur in Frankreich zu Hause sein und stellt alle deutschen Fundorte in Frage. Ich besitze die echte, auch mit Frauenfeld's Beschreibung und Abbildung ganz und gar übereinstimmende *viridis* durch Martens jun. u. A. Luggin aus München.

Ueberhaupt finde ich unter den Wassermollusken noch seltener als unter den Landmollusken ausschliessliche Provinzialarten, wohl aber Lokalvarietäten, — keine engere geographische und morphologische Begrenzung, sondern eine weitere; kann auch nicht völlig die formenspaltenden Prinzipie so mancher neueren, zumal französischen, Conchyliologen theilen, deren Beispiel auch Frauenfeld wahrlich nicht zur konstruktionsgerechten Lösung aller Knoten in seiner Monographie gefolgt ist.

Indess dürften sich dennoch nachstehende Arten, deren Vorkommen noch fraglich, mit grösserer Bestimmtheit ausfindig machen lassen:

1. *P. sordida* Küst. Diese Art erhielt ich von Prof. P. Hubert Riedl in Hall mit anderen, z. Th. marinen Mollusken in einem Exemplar — leider ohne Angabe eines Fundortes — zugesandt.

2. *P. vitrea* var. *bulinoidea* Mich. soll nach einer handschriftlichen Nota des Herrn Ad. Sononer an Prof. v. Strobel in Tirol vorkommen.

3. *Sp. indeterminata*. Ich fand in einer andern ausgestorbenen Conchylie aus dem grossen Abzugskanale bei Salurn eine kleine Paludina, die zunächst mit *P. Scholtzii* A. Schmidt verwandt, aber „durch die Dickschaligkeit und tiefe Naht von jeder andern unterschieden ist,“ wie mein Freund Ullepitsch erklärte, dem ich sie als monographischen Bearber der Paludinen zusandte. Da ich jedoch nur ein Exemplar besitze, und dieses ohne Epidermis ist, muss ich diese Species vor der Hand nur ignoriren

XVIII. Gattung:

Valvata Müller. — Kammschnecke.

Das **Gehäuse** von verschiedenem Habitus kreiselförmig oder fast kuglig mit konischem Gewinde — und dann an manche landbewohnende Helix, wie durch die rundlichen Windungen und den Deckel an Paludina gemahnend, oder hingegen mit scheibenförmig verflachtem, den Planorben ähnlichem Gewinde. einfach horn gelb oder grünlich gefärbt. Umgänge wenige, rasch zunehmend, lassen einen um so weitern Nabel offen, je ebener sie aufgewunden. Mündung mehr minder kreisrund, mit verbundenen und an die vorletzte Windung gehefteten Rändern; Mundsaum einfach, manchmal etwas ausgebogen, der Spindelrand an der schmalen Anheftungsstelle schwach umgeschlagen.

Entsprechend der fast kreisrunden Mündung ist auch der **Deckel** beinahe scheibenförmig, hornartig, dünn, mit zahlreichen Spiralwindungen, deren Mittelpunkt genau in der vertieften Mitte liegt.

Die Valvaten sind meist klein, Bewohner des süßen Wassers und leben in geringer Tiefe an Pflanzen.

Geh. kuglig - kreiselförmig	$\left. \begin{array}{l} V. piscinalis \\ V. contorta \\ V. alpestris \end{array} \right\} *)$	
G. gedrückt kreiselförmig		<i>V. depressa</i>
G. eben aufgewunden		<i>V. cristata</i>

*) Zur näheren Untersuchung dieser äusserst verwandten Arten verweisen wir füglich auf die ohnehin vergleichsweise behandelte Beschreibung derselben.

144.

I. *Valvata piscinalis* Müll.

Gehäuse offen genabelt, seltener fast bedeckt durchbohrt, gerundet kreiselförmig; etwas gedrückt, fein und ziemlich regelmässig dicht gestreift, glänzend, bräunlich gelb oder grünlich hornfarben, besonders an der Unterseite der letzten Windung. Gewinde niedrig, stumpf, bauchig kegelförmig; Umgänge 4—5 gewölbt, durch eine vertiefte Naht verbunden, der letzte rasch zunehmend stark aufgetrieben, höher als das Gewinde, vorn merklich erweitert. Mündung gross, unregelmässig rund, oben gewöhnlich etwas eckig durch den hereinragenden vorletzten Umgang; Mundsaum zuweilen etwas ausgebogen, mit schärflichen Rändern; der Spindelrand schwach umgeschlagen, oben über $\frac{1}{4}$ der Länge angeheftet. — H. 2''' ; Br. $2\frac{1}{2}$ '''.

Der **Deckel** dünn gelblich, mit furchenartig eingetieften Windungen.

A b ä n d e r u n g :

1. In allen Verhältnissen genau mit der Art übereinstimmend, nur kleiner übersteigt sie nie die Breitendimension von 2''' (*mut. minor*. M.)

In den von Strobel als *alpestris* Shuttl. mitgetheilten und in seiner Malac. Trent. aufgeführten Exemplar erkenne ich nur diese Form, nicht aber eine *alpetris* Blauner. Auch E. A. Bielz theilt meine Ansicht und versichert, dass diese Varietät auch bei Klagenfurt sich also finde.

Ob *V. viridana* Stentz, von Strobel mit? erwähnt, mehr zu bedeuten hat, als ihren Namen, ist mir aus Autopsie nicht bekannt.

Aufenthalt: In stehenden und fliessenden Wässern.

Verbreitung: Bisher nur erst in Südtirol aufgefunden. Kaltersee (Luggin); im grossen Kanale bei Salurn (Gdlr.). Im Garda- (Str. T. — Gdlr.) und Idro-See (Spin.).

Die *mut. minor*: in massenhafter Anzahl in den schnellfliessenden Wässern der Abzugsgräben von Leifers, wo sie häufig von Phryganeen zu ihren Gehäusen benützt wird; bei S. Florian (Gdlr.) und Lavis, in Bächen (Str. T.).

V. viridana? bei Bozen, Trient und Borgo in fliessenden Gewässern (Str. T.)

145.

II. *Valvata contorta* Menke.

Wir bequemen uns der Ansicht der Malakologen zu folgen und führen unter obigem Namen eine *Valvata* auch von Tirol an, die wir ungleich leichter als das in Rede stehende Thier erkennen, denn als Art anerkennen oder exakt diagnosiren möchten. Denn nach allen den „so oder anders“, „entweder oder“, „mehr oder weniger“ bleibt von Merkmalen, die *V. contorta* von *piscinalis* unterscheiden sollen, kaum mehr als ein merklich schlankerer Schalenbau und demzufolge dichter gewundene Umgänge, ein engerer Nabel, ein weniger erweiterter letzter Umgang, eine engere, rundere Mündung und na-

türlich auch ein runder Deckel übrig; letzterer zeigt überdies nur flache Windungen — vielleicht das einzige Kriterium von Belang. Hiezu kommt noch, dass die letzte Windung (freilich nicht öfter und nicht seltener als bei *V. piscinalis*) apfelgrün — und die Genealogie einer spezifischen Diagnose ist, deduzirt. — H. $2-2\frac{1}{2}$ ''' ; Br. $1\frac{1}{3}-2$ '''.

Aufenthalt und Verbreitung: Der Verfasser fand diese Form in einem grossen Weiher („Lago di Costa“) nördlich von Pergine.

146.

III. *Valvata alpestris* Blauner.

Eine Mittelform zwischen *V. piscinalis* und *depressa*, von ersterer durch die stielrunden Windungen und die zirkelrunde kleine Mündung wie den weiten Nabel und die geringere Grösse, von letzterer durch höheres Gewinde, tiefere Naht und die an derselben nicht flache, sondern mehr lostretende, herab und eingesenkte letzte Windung verschieden. **Gehäuse** der vorliegenden (etwas abweichenden) tiroler Form bedeutend kleiner, jedoch ebenfalls meist soweit genabelt, dass die Windungen bis zur Spitze verfolgt werden können, — durchscheinend, regelmässig und fein, aber dicht gestreift, ziemlich glänzend, grünlich oder blass hornfarben. Umgänge 4, erst mässig, dann schnell zunehmend, der letzte gegen die verhältnissmässig kleine, kreisrunde Mündung an der Peripherie regelmässig gebogen und nach innen zu abfallend, sehr schmal und tief am Unterrande der vorletzten Windung angeheftet, so dass diese nicht zur Bildung der Mündung beiträgt. Mundsäum scharf; Spindelrand kaum ausgebogen. — H. $1\frac{2}{3}$ ''' ; Br. 2'''.

Deckel von der Färbung des Gehäuses mit wenig markirten Windungen.

Unsere Form unterscheidet sich vom Typus (vgl. Küst. p. 86. T. 14. f. 7. 8.) nur durch geringere Grösse und etwas eingetieftere Spiralfurchen des Deckels.

Aufenthalt und Verbreitung: Von Prof. P. C. Cozzin in einer grössern Anzahl von Exemplaren aus dem Aufenthalte vom südwestlichen Seegestade überbracht. Später vom Verfasser selbst am Försterhause in der Pertisau gesammelt.

147.

IV. *Valvata depressa* C. Pfeiff.

Die gedrückteste von den Arten mit erhobenem Gewinde und der vorerwähnten *V. alpestris* (var. vgl. Beschreib.) zunächst stehend, mit welcher sie genau die Breitendimension und Nabelweite theilt. Das **Gehäuse** etwas kreiselförmig, wenig erhoben, fein und ziemlich regelmässig gestreift, schwach glänzend, durchscheinend und dünn, horngelb mit hellerer Basis. Gewinde weit niedriger als die Mündung, mit stumpfem, fast eingesenktem Wirbel

Umgänge $3\frac{1}{2}$, regelmässig aber rasch zunehmend, oberhalb stielrund, der letzte an der Naht abgeflacht, durch eine mässig vertiefte Naht verbunden. Mündung ziemlich gross, beinahe (— zumal an der breiten Basis —) kreisrund und erscheint nur über der Mitte durch die etwas rasche Einlenkung des Spindelrandes zur Anheftung ein wenig erweitert; die Anheftungsstelle schmaler als bei *piscinalis*, doch breit genug, dass die Wölbung dieses Umganges noch zur Vervollständigung der Mündung dient; die Ränder etwas zugeschärft, der Spindelrand wenig ausgebogen. — H. 1^{'''}; Br. 2^{'''}.

Deckel gelb, sehr dünn, in der Mitte eingesenkt, mit wenig zahlreichen, schwach markirten Windungen.

Aufenthalt und Verbreitung. Pusterthal: in den Sümpfen bei Sillian und Panzendorf, vom Eisengehalt des Wassers sehr inkrustirt (G d l r.).

148.

V. *Valvata cristata* Müll., *planorbis* Drap.

Gehäuse offen genabelt, veränderlich in der Form: bald grösser und dann weniger flach, das Gewinde fast etwas erhoben, die Mündung herabgesenkt, — oder kleiner, scheibenförmig und die Mündung fast in einer Ebene mit dem Gewinde; ziemlich dünnwandig; durchscheinend, fein aber wenig regelmässig gestreift, schwach glänzend, horn gelb oder bräunlichgelb, unten etwas heller. Umgänge 3— $3\frac{1}{2}$, stielrund, durch eine etwas vertiefte Naht verbunden, der letzte rasch zunehmend. Mündung kreisrund, oben nur schmal angeheftet, mit schärflichen Rändern; der Spindelrand kaum etwas zurückgeschlagen. — H. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ ^{'''}; Br. $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$ ^{'''}.

Deckel sehr dünn, rundlich eingesenkt, gelb, mit ziemlich zahlreichen spiralen Windungen.

Aufenthalt: In stehenden Wässern (Tümpeln) und langsam fliessenden Bächen mit Schlammgrund und Vegetabilien.

Verbreitung. Nordtirol. Im Müserer Waldsee bei Seefeld, über 4000' Seehöhe (G d l r.). Innsbruck: am Lansersee (Thiesenhausen) und beim Gärberbach (Oellacher).

Südtirol. Meran: in den Sümpfen bei Gargazon (Str. M.); in der Etsch (Str. T.); Bozen (Hsm.); bei Frangart im Ueberetschgebiete; ungleich häufiger an der Strasse von Kaltern nach Gmund (am Brünnl) auf *Iris pseudacorus* (G d l r.), sowie am nördlichen Ende des Kalterersee's, im Schlamme und an *Najas major* (Luggin); Laag, in stehenden Gräbenwassern nicht selten; Salurn, von Phryganeen zu Gehäusen verarbeitet (G d l r.); im Idro- und Garda-See (Spin. — Str. T.)

XIX. Gattung:

Pyrgula Jan. — *Pyrgula*.

Eine Gattung, die von Jan auf nachstehende zierliche Art hin aufgestellt und mit höchst dürftiger, zum Theil selbst irriger Diagnose in die Welt geschickt wurde. Sie hat mit einer *Turritella*, deren Wortbedeutung sie auch theilt (*πηργος*) = Thurm, viel Aehnlichkeit. Uebrigens ist selbe von *Melania*, womit manche Autoren sie verbinden, organografisch noch nicht völlig unterschieden worden. Von conchyliologischen Charakteren möchten wir — den Jan'schen gegenüber — nebst der Kleinheit des Gehäuses speziell jene des letzten Umganges, die Spiralkanten, den eckigen Mundsäum und ähnliche betonen. Der Columellarrand (wie wir den Ausdruck „*labium columellae adnatum*“ Jan verstehen) ist frei und legt sich nicht über die Spindel, wie etwa bei *Melanopsis*, zurück. Eine vollständige Gattungsdiagnose überlassen wir vor der Hand einem Malakologen, oder wem eine umfassendere Kenntniss der Melanien zu Gute kommt, und verträsten uns, dass nachstehende Beschreibung der einzigen Art gleichwohl die Determinirung ohne Gefahr von Verwechslung genugsam vermittelt.

149.

I. ***Pyrgula annulata*** Jan.

Gehäuse kegelförmig-gehurst, spitz ausgezogen, seicht quer-, auf dem letzten Umgange auch längs-gestreift, schwach seidenglänzend, weissgelblich, gegen die Spitze röthlich gelb. Umgänge 8—9, bis an die Basis herab sehr regelmässig zunehmend; vom dritten Umgange abwärts läuft beinahe über die Mitte eines jeden Umganges in Form einer Schraube ein hoher Kiel; ein zweiter etwas schwächer entwickelter Kiel wird erst auf dem letzten Umgange völlig frei und deutlich sichtbar, indess er an allen oberen Windungen von der übergreifenden und alsdann sehr abgesetzten Naht verdeckt wird, oder an letzterer, da diese dicht darunter angeschlossen, als feiner Fadenrand oder als lose Naht hinläuft. Im letzteren Falle ist daher jeder Umgang nach unten abgesetzt und erscheint unter dem nächst oberen eingeschoben, wo hingegen im ersteren Falle, wie in Wirklichkeit immer, das Gegentheil statfindet*). Die Schneide des Kieles ist nicht selten von einer

*) Wir haben uns in der Beschreibung über besagtes Verhältniss des unteren Kieles etwas einlässiger ergangen, nicht bloss: weil dasselbe ein morphologisch-characteristisches Interesse bietet, sondern hauptsächlich, weil die bisherigen Diagnosen und Beschreibungen, die ohne weitere Unterscheidung von zwei oder gar von drei sichtbaren Kielen sprechen, als einseitig oder irrig zu berichtigen waren. Dass wir aber nicht eine zweite, bisher unbekannt gebliebene Art mit der in Rede stehenden verbunden, können wir daraus beweisen, dass ein oberer (Nahtabsatz), ein unterer oder endlich keiner von beiden Kielrändern oft an denselben Individuen auf verschiedenen Windungen vorkommen und somit eine Variation bilden,

zarten Rinne durchzogen, als bestände jede Windung aus zwei Schalenfragmenten, welche am Kiele zusammenstossen. Mündung klein, wenig schief zur Achse, eiförmig, oben und unten in die Furche der Naht spitz verlaufend, mit zwei den Kielen entsprechenden Gaumenfurchen. Mundsaum gerade aus, eckig, über die Mündungswand durch eine meist angedrückte Lamelle zusammenhängend; der Aussenrand etwas vorgezogen. — H. $3\frac{1}{2}''$; Br. $1\frac{1}{3}''$.

Das Deckelchen eingesenkt, knorpelhäutig.

Eine grössere ($5\frac{1}{2}$ — $6''$ h.), höher gethürmte Varietät mit 16 Umgängen erwähnt Spinelli (Catal. Bresc. p. 45.) als var. *major* Spin. in ex.

Aufenthalt: Nach Menegazzi's Beobachtungen hält sich *Pyrgula* im Frühlinge und Herbste besonders gern an den Ufern auf, wo man sie bei ruhigem Wasserstande auf dem Sande kriechen und in denselben feine Furchen ziehen sehe.

Verbreitung: Garda- und Idrosee (Spin. Meneg.); ich sammelte sie nicht ganz selten an seichten Stellen dieses Seegestades bei Riva — im Angeschwemmen.

Die Varietät im Idrosee an schlammigen Stellen von geringer Tiefe, in zahlreichen Familien (Spin.)

F a m. II. Trochoidea.

XX. Gattung:

Neritina L a m a r k. — Schwimmschnecke.

Gehäuse gedeckelt, ungenabelt, rechtsgewunden, aus wenigen Umgängen schnell entwickelt erscheint es auf die Mündung gestellt unterhalb eben, über die Peripherie halbkuglig, festschalig, obgleich nicht sehr dick, undurchsichtig, beinahe glatt, meist mit lebhaften Farben sehr zierlich gezeichnet. Gewinde wenig oder nicht erhaben, der letzte Umgang sehr gross, schief verbreitet. Mündung halbrund oder mondformig, links gewöhnlich von der Columelle wie von einer geraden Halbirungslinie begrenzt; die Columelle selbst ist sehr eigenthümlich (gleich einem in der Mündung fortsetzenden Umgange) in eine ebene (Mündungs-) Wand verwandelt, meist zahnlos, scharf. Mundsaum zugeschrärf, kaum erweitert, mittelst der sehr breit umgeschlagenen Spindel zusammenhängend, der Aussenrand schön rund gebogen.

Deckel und Schalensubstanz fest, schief mondformig, mit zahlreichen, schiefen, bogigen Streifen und punctförmigem Gewinde an der untern Spitze, wo auch nach innen ein lanzettförmiger Schliesszahn befindlich ist.

kein Artrecht begründen. Nur letzter Umstand vermag einigermaßen zu erklären, wie Menegazzi (Malac. Veron. p. 327) drei Kiele sehen mochte, indem er, wie wir uns der Vermuthung hingeben, einen oberen, einen unteren und endlich den peripherischen Hauptkiel wahrgenommen — freilich nicht an einem und demselben Umgange, der nur einen, öfter zwei, nie aber drei Kiele präsentiert.

Wir besitzen diese ganze Gattung sicher nur auf den Garda- und Idro-See beschränkt. — Aufenthalt an der Unterseite der Steine.

Geh. kuglig, mit querziehenden schwärzlichen Zackenlinien; der Mundsäum formirt mit dem Spindelumschlag einen seitlich gedrückten Kreis *N. danubialis*.

Geh. eiförmig, mit drei dunkleren Längsstreifen oder regelmäßig gegittert; der Mundsäum formirt mit dem Spindelumschlag einen eirunden Kreis *N. fluvialis*.

150.

I. *Neritina danubialis* Z. Rossm.

Gehäuse bauchig aufgetrieben, über den Rücken hoch und bis vorne an den Mundsäum schön — fast halbkuglig — gewölbt, bei zugekehrter Mündung kuglig-eiförmig, ziemlich stark, mit seichter, dichter und regelmässiger (nicht stellenweise wellenförmig angeschlossener) Streifung; nur auf der Höhe oder Mitte des letzten Umganges macht sich eine querziehende gerade Wachstumsfurche bemerkbar; matt-glänzig, auf weisslichem oder schmutzig gelblichweissem Grunde mit lila-schwärzlichen feinen Zackenlinien, die mit seltenen Unterbrechungen und besonders gegen die Naht dichtgerecht querlaufen. Gewinde abgerundet, wenig erhaben, ziemlich in die Mitte der obern Partie hinaufgerückt. Umgänge $2\frac{1}{2}$ —3, die ersten etwas convex, schnell an Breite zunehmend. Mündung weisslich, perlmutterig, kaum halbkreisförmig, von der Basis bis an den Rand des Spindelumschlages nicht so breit als (perpendikulär) hoch; der Mundsäum formirt daher mit dem wenig convexen Spindelumschlag einen am letztern gedrückten Kreis; die Spindelkante sehr schief zur Achse und wie der Deckel tief eingesenkt; letzterer bläulich-weiss, durchscheinend, mit sehr spitzem Schliesszahne. — H. und Br. $4\frac{1}{2}$ —5'''.

Varietät:

Meist kleiner, mit breiteren, distanteren, spitzwinkligen Querbinden (*N. serratilinea* Z.).

Unsere *N. danubialis* vom Gardasee, die Einige selbst als Varietät von *danubialis* (Spin. u. A.) oder von *serratilinea* (Strobel) ansehen, benannte Stentz als *N. Gardensis* und *N. Benacensis*. Denn was Herr Stentz als *N. danubialis* (ex specim.) aus dem Banat gilt, ist freilich ein völlig anderes Thier, als Rossmässler (Fig. 120, II. S. 18.) abbildet und beschreibt —: grünlich hornblass, ohne Zeichnungen, mit spitzem, erhobenem Gewinde von $4\frac{1}{2}$ Umgängen und bogiger, wenig umgeschlagener Spindel — einer *N. fusca* Z. (fide Stentz) verwandt, doch kugliger und grösser. Ob und unter welchem Namen

diese ausgezeichnete Art schon bekannt gegeben, vermag Vfr. nicht zu entscheiden.

Aufenthalt und Verbreitung. Im Gardasee (Spin. Str. Meneg.). Ich traf sie spärlich bei Riva in angeschwemmten Wasserpflanzen. — Die Varietät fand Spinelli, nicht häufig zwar, im Idrosee.

151.

II. *Neritina fluviatilis* Lam.

Eine Art, deren Schalenbau unstreitig weniger Abänderungen unterliegt, als andere Wasserchonchyliden, deren Farbenzeichnungen aber so unendlich mannigfaltig, dass jeder rationelle Forscher nur um so weniger selbe berücksichtigen wird. Dennoch haben eben auf diese hin die Ziegler Oesterreichs und die Recluz Frankreichs die Unzahl unberechtigter Arten ins weite Feld gestellt. Diese Art unterscheidet sich von *danubialis* durch eine in die Quere verlängerte, eiförmigere Gestalt, da die Umgänge an Breite (eigentlich Höhe) allmäliger zunehmen, die Wölbung über die peripherische Mitte allein sehr ausgesprochen und auch über diese gegen den Mundsaum verflacht ist. Die Oberfläche fein, doch weniger gleichmässig gestreift als bei voriger Art, unter der Loupe präsentiren sich zuweilen nach vorne hin Faltenstreifen, — oft völlig glanzlos, auf gelbem, grünlichgelbem oder blass rosafarbigem Grunde roth- oder schmutzig-violet regellos gegittert, oder mit 3 dunkleren Längsstreifen und ebenfalls längsgestellten Tropfenflecken darauf. Gewinde besonders bei grossen Exemplaren sehr klein und flach, oder grösser und warzenartig aufgesetzt, stets ausser der Mitte der flachen Oberseite nach hinten und unten gerückt; die ersten Umgänge schmal. Mündung gegen die Ränder meist schmutzig schwefelgelb, genau halbmondförmig, von der Basis bis an den Rand des Spindelumschlages breiter als hoch; der Mundsaum formirt daher mit dem Spindelumschlag einen eirunden Kreis. Die Spindelwand mässig vertieft, fast eben bei gestreckten Exemplaren (*N. rhodocolpa* Jan und *ticinensis* Villa.). Der Deckel rothgelblich, dunkelgelbroth gesäumt. — H. 3–3½“; Br. 4–5“.

Varietät:

Eine etwas grössere Form mit festerer Schale, flachem Gewinde, hellerem Grunde und in netzförmig sich kreuzende feine Farbenstreifen aufgelösten Bändern ist als *N. intexta* Villa bekannt.

Aufenthalt: An Steinen und Wasserpflanzen, seichten Uferstellen u. s. w.

Verbreitung. Im Garda- (Meneg. — Spin.) und Idro-See (Spin. als „*rhodocolpa* Jan“ in specim. com.). — Die ächte *rhodocolpa* und *intexta*, letztere als die herrschende Form, sammelte ich am Gestade bei Riva. Vom Gardasee wird sie auch von allen italienischen Conchyliologen citirt.

Sectio II. Acephala.

Ordo I. Platobranchia.

A. Mytilacea.

Familia I. Najadea.

I. (XXI.) Gattung:

Anodonta Lamark. — Teichmuschel.

Die Gattung *Anodonta* umschliesst mit der Gattung *Unio* die grösseren Muscheln unserer Süsswässer. — Schale quer, gleichklappig, ungleichseitig, dünn, meist nach hinten verlängert und verschmälert, mehr weniger keil-eiförmig; Wirbel abgeplattet, wenn ausgewachsen meist abgerieben. Farbe veränderlich; die Grenzen des Schildes gewöhnlich mit dunkleren, bei hellgefärbten Individuen schön grünen Strahlen bezeichnet. Schlossband äusserlich, ziemlich lang und stark, von den Schildrändern — zumal in der Jugend — überbaut. Schild ziemlich erhöht Schloss ungezahnt, bloss aus 2 stumpfen, schwachen Längsleisten bestehend, die unter dem Band hinlaufen und an einer Vertiefung, der Ligamentalbucht, endigen*).

*) Ich glaube minder eingeweihten Conchyliologen einen Dienst zu erweisen, wenn ich einige terminologische Notizen zum Studium der Bivalven, wie sie Dr. Held in Vorschlag gebracht, beifüge. — Man hat sich vorerst über das vorne und hinten, oben und unten, wie man es nach einer sich fortbewegenden Muschel festgestellt, zu verständigen. Das vordere Ende, der Vordertheil (und sein Vorderrand) ist der dem Munde und vorgestreckten Fusse des Thieres zunächst befindliche — in der Regel kürzere, stumpfere und höhere, vor den nach dieser Seite geneigten Wirbeln liegende — Theil des Gehäuses; der After und Respirationsöffnung einschliessende entgegengesetzte, meist gestrecktere und spitzere Theil, das hintere Ende, der Hintertheil oder Schnabel (und sein Hinterrand); eine von den Wirbeln senkrecht nach dem Unterrande gezogene imaginäre Linie bildet die Scheide. Die Distanz vom Vorder- zum Hinterrande bildet die Länge der Muschel. Der Rücken, wo die Schalen durch das Schlossband oder Ligament, meist auch durch ein Schloss (Zähne und Leisten oder Lamellen) innerhalb, zusammenhängen, ist der Oberrand; an dessen vorderem Ende wir die Ecke des Schildchens, d. i. den Winkel, den der Ober- mit dem Vorderrande am Endpunkte des vorderen Schlosshäutchens gewöhnlich bildet, und an dessen hinterem Ende die Schildecke, d. i. den Winkel, den der Ober- mit dem Hinterrande am Endpunkte des hinteren Schlosshäutchens gewöhnlich bildet, sowie die die Ecken bestimmenden Schalenkämme vor und hinter den Wirbeln: Schildchen und Schild selbst und ihre Grenzlinien (die von der Schalenwölbung trennende Kante oder Furche) unterscheiden. Dem Oberlande gegenüber, wo die Schalen sich öffnen, liegt der Unterrand, an dem wir oft eine Einbuchtung, die Lende, und dahinter die Abdominalwölbung wahrnehmen; das Mass zwischen Ober- und Unterrand bestimmt die Höhe der Muschel. Der Durchmesser der grössten Schalenwölbung oder des Bauches der Muschel gibt ihre Breite. — Bei Bestimmung der allgemeinen Gestalt nimmt man nebst der Form des Profils (vertikale Längscontour) auch auf den horizontalen Längs- (Horizontalcontour) und

<p>Oberrand lang und zumeist gerade, wenig ansteigend; Schlossleiste schwach, ohne Kante; Lippenwulst fehlt.</p>	}	<p>Wirbel wenig wellig, fast nur gestreift; L. 5—7" <i>A. cellensis</i>. W. markirt wellenrüzlig; L. 3—3³/₄" <i>A. leprosa</i>.</p>
<p>Oberr. mässig lang, bogig ansteigend; Lippenwulst gewöhnlich vorhanden.*)</p>	}	<p>Schlossleisten—Rücken abgerundet; Vordertheil lang und hoch <i>A. piscinalis</i>. Schl. vollkommen eben; Vordertheil mittellang, niedrig, spitz-gerundet <i>A. complanata</i>. Schl. gefurcht, mit einer nach seitlich der Ligamentalbucht fortlaufenden Kante; Vordertheil kurz <i>A. callosa</i>.</p>

152.

I. *Anodonta cellensis* Schrötter.

Die Muschel erreicht unter Umständen eine bedeutende Grösse. So sehr sie jedoch eben an Grösse abändert, bleibt diese Art unter jeder Maske von Abartung dennoch eine der kenntlichsten: durch die überwiegende Längenausdehnung der Schale und des Oberrandes wie durch dessen geraden, fast parallelen Verlauf mit dem Unterrande, mehr noch durch den langen Vordertheil und die schmale, schwächliche Schlossleiste. Die Stammform ist nach ihrer senkrechten Längscontour lang-eiförmig, fast pentagonal, dünnschalig und brechlich, ziemlich gewölbt, scharfrandig, zwischen den durch dunklere Streifen und Erhöhungen bezeichneten neuen Ansätzen seicht und oft recht breit gefurcht, glänzend, graulich olivengrün bis grasgrün (Schnabel und Schildstrahlen) oder braungrün mit rostrothen Wirbeln. Der Vorderrand

senkrechten Querdurchschnitt des Gehäuses (vertikale Quercontour) Rücksicht; erstere ergibt sich bei der Seiten-, die zweite bei der Rückenansicht, die dritte bei der Ansicht vom Vorderrande aus.

Jahresringe werden die stärkeren, gewöhnlich in gleichmässigen Distanzen über die Wölbung der Schale vertheilten Wachstumsstreifen genannt, welche auch zum Unterschiede von den randwärts viel gedrängter stehenden randständigen Jahresringen als Hauptjahresringe näher bezeichnet werden.

Mit dem Namen Ligamentalbucht bezeichnet Rossmässler die concave Bucht inwendig hinter dem Schlossbände, wo hier ein zartes Häutchen von einer Schale zur andern ausgespannt ist. Selbe ist bei *Anodonta* rundlicher, bei *Unio* schmaler, am Ende der Leisten bei jener, weit vor deren Ende bei dieser Gattung.

Unter Lippenwulst versteht man eine breit wulstförmige Verdickung der vorderen Hälfte des Unterrandes. Sie ist bei den Unionen häufiger, stärker als Anodonten und bis über die Mitte des Unterrandes entwickelt.

Wer sich über den grösseren oder geringeren Werth diagnostischer Brauchbarkeit, den Zusammenhang und die physiologische Deutung dieser Details einer Muschel einlässiger instruiren will, den verweisen wir auf Küster (Conch. Cab. Najaden, *Anodonta cellensis* S. 17, Anmerk.) und Rossmässler's für jeden Naturforscher unerlässliche »Vorbemerkungen über Art-Unterscheidung« u. s. w. (Icon. XII. S. 1—25).

*) Nur bei jungen Individuen — oder auch ausgewachsenen von *A. complanata* — fehlt selbe.

halbkreisförmig, öfters vom geradlinigen Oberrande durch eine Schildchenecke geschieden, aber unmittelbar in den Unterrand übergehend; letzterer mit ziemlich tiefer Lende und einer durch die starke Abdominalwölbung erwirkten Convexität dahinter, welche den Anstieg des hintersten Theiles des Unterrandes um so senkrechter und den Schnabel um so kürzer erscheinen lässt. Hinterrand schräg ablaufend, selten etwas concav. Schild mächtig zusammengedrückt, ohne merkliches Ansteigen dennoch ziemlich hoch, mit einer Schildecke, die Grenzlinien (2 divergirende, oft deutlich entwickelte Kanten) etwas aufwärts gekrümmt. Wirbel durch das verlängerte Hintertheil weit nach vorn gerückt, gleichwohl aber vom Vorderrande weit (weiter als z. B. bei *A. callosa*) entfernt, flach wellig. Schlossband, frei, uneben. Ligamentalbucht rundlich-dreieckig. Das Innere zeigt den äusseren Furchen entsprechende Erhöhungen; die Muskeleindrücke seicht. Perlmutter milchblau, unter den Wirbeln schwach fleischfarben, wenig glänzend und irisirend. Häufig finde ich auch bei dieser Art, dass sich überaus feine Häutchen von Perlmutter losschälen. — L. 5–6"; B. 1½–2"; H. 2½–3".

Das Männchen ist höher im Verhältniss zur Länge, weniger bauchig und gefurcht, Vordertheil grösser, Abdominalwölbung fehlend.

Jüngere Muscheln sind in der Form kaum oder nicht verschieden.

Mir kamen in Tirol nachstehende Formen vor:

a) Die Stammform streng und constant entwickelt (Lanserssee bei Innsbruck.)

b) Langgestreckt und sehr gross (7" l., 3¼" h., 2" br.), ziemlich walzig aufgetrieben, nach hinten etwas niedriger als vorne; Oberrand sehr lang mit weit zurückstehendem, leicht abgeschältem Wirbel, sehr niedrigem Schild und vortretender Schildchenecke; Lenden stark eingeschnürt; Profil der Muschel daher mehr oder weniger deutlich sohlenförmig. Ligamentalbucht lang, lanzettförmig; Färbung gelb, grün und bräunlich, längsgebändert (var. *solearis* Küst. — *intermedia* Lam. Plurim.)

c) Mittelgross (5", 3" l.; 2½" h.; 1", 9" br.), sehr bauchig, etwas dickschalig aber gleichwohl mit absoluter Schlossleiste, breitgefurcht, sehr glänzend, schwärzlich grün, um die starkzerfressenen Wirbel schmutzigbraun. Das Schildchen abdachend, aber geradlinig und mit scharfer Ecke. Diese Form nähert sich einigermaßen einer *A. ponderosa* Pfeiff. — Jüngere Exemplare sind streng eiförmig.

Aufenthalt: Seen und Teiche, Flusskanäle mit weichem schlammigen Grund.

Verbreitung: Ich kenne die Stammform vom Lanserssee bei Innsbruck.

Die Abänderung *solearis* findet sich zufolge eines Exemplares im Cabinet des Benediktinerstifts Gries im s. g. Obersee unweit Wahn bei Brixen; und — wenn ich der Erinnerung trauen darf — zufolge eines 2. Exemplars im Ferdinandeum zu Innsbruck — auch im Lanserssee.

Die Abänderung c) kömmt im Wolfsgrubnersee bei Oberbozen (3608' s. m. nach Dr. Oettl) vor. Im Gymnasial-Cabinete zu Bozen finden sich seit alten Zeiten Exemplare — allem Anscheine nach von demselben Fundorte — die noch weit bauchiger und charakteristischer entwickelt sind, als die oben beschriebene Form.

153.

II. *Anodonta leprosa* Parr., *Idriana* Spinelli.

In *An. leprosa*, die auch das Prioritätsrecht der Nominirung für sich hat, sehe ich das typische Centrum von drei oder vier Wechselformen, die an *A. cellensis*, *callosa* und *amatina* sich anreihen und deren südliche Zwergpendanten in einer Weise repräsentiren, dass sie dennoch nicht als zugehörige Nebenformen derselben betrachtet werden können, sondern als Glieder einer vierten Art, die durch das gemeinschaftliche Kennzeichen ihrer zwar nicht bei allen gleichförmig, aber entschiedener als irgendwo entwickelten Wellenrunzeln auf den Wirbeln verbunden sind. Sämmtliche Abänderungen, die wir hier einbegreifen, theilen auch die Schlossleisten einer *A. cellensis*, und ist es namentlich die genuine *A. leprosa*, welche die meisten Charaktere einer *cellensis* in sich vereint. Ich bespreche sie daher nur vergleichsweise:

Muschel klein (3" l., 1", 7—8" h., 9—10" br.), jedoch (nach Spinelli) in Grösse, Gestalt, Wölbung und Färbung veränderlich, verlängert-eirund, fast spindelförmig; Oberrand convex ansteigend, mit rudimentären Schild- und Schildchenecken, das Schild wenig erhaben; der Vordertheil etwas kürzer und niedriger, der Schnabel stumpf, die Lende unmerklich; grünlich horn-gelb mit erdgrauen, oder schmutziggrün mit rostfarbigen Wirbeln. Die markirten Wellenrunzeln an den etwas abgeriebenen Wirbeln strichartig abgebrochen und schneidig. Junge Individuen haben ein höheres Schild und geraden Oberrand. (*An. leprosa* Parr. in ex. tirol. — *Idrina* Spin. T. fig. 5.6.).

Varietäten:

a) Eine Varietät besitze ich durch die Güte des Herrn Spinelli in zweierlei Formen, deren eine (*A. Benacensis* Villa.) nach den mir zu Gebote stehenden (vielleicht, wie's scheint, nicht völlig ausgewachsenen) Exemplaren 2½" lang ist, noch kürzern, niedriger und abgestutzten Vordertheil besitzt, so dass derselbe wenig höher als der Schnabel; der Oberrand gerade, ansteigend, mit deutlichen Ecken. — Die andere Form (*A. leprosa* [Parr.] Spin.) die ich nur in 1 Exemplar besitze, erreicht — obgleich ausgewachsen nicht völlig 2", ist eiförmig, mit schiefriger brauner Epidermis und sehr cariösen Wirbeln, mit dem bogigen, eckenlosen Oberrande der verkürzten Anodonten-Formen.

Eine ungleich grössere (2", 5" l., 11" br.), übrigens völlig übereinstimmende Nebenform der letztern — eine Bindeglied zwischen der Art und der var. *debettana* — theilte mir Spinelli aus dem Gardasee (bei Sermione) als *An. ventricosa* Peiff. mit, unter welchem Namen er sie auch in seinem Catal.

p. 49 aufführt. — Warum ich in diesen Modificationen jedoch nicht mit Spinelli *A. leprosa* Parr. und *ventricosa* Pf. sehe und sie zunächst mit *A. benacensis* als Nebenformen vereine — dazu bestimmt mich ausser den ebenfalls resp. sehr weit nach vorne stehenden Wirbeln deren beiden gemeinschaftliche Runzeln. Diese sind nämlich noch kräftiger entwickelt, als bei *A. Idrina*, viel distanter und regelmässiger, weil nicht unterbrochen, aber an der Grenzlinie plötzlich endend.

b) Eine andere, sehr ausgezeichnete Varietät, die ich dennoch der in Rede stehenden Art einverleiben zu sollen erachte, bildet *An. debettana* Martinati (in sched. et specim.). Sie ist es, die auch Reminiscenzen von *An. callosa* mit jenen von *cellensis* vereint — von *callosa*: eine festere Schale, eine öfters vorhandene Lippenwulst, die aber schmal und gegen die Mitte des Unterrandes am meisten entwickelt erscheint, und meist einen kürzern Oberrand; von *cellensis*: vor allen die Schlossleiste, den entwickeltern Vordertheil, die bauchigere Wölbung, die doppelkantig bezeichneten Grenzlinien, das spitzere Schnabelende, den Glanz u. s. w. Im Uebrigen hat diese schöne Varietät eine verlängert eiförmige Gestalt (ist also ungewöhnlich niedrig, so dass ich manches Exemplar als vermeintlichen *Unio* einsammelte), unregelmässige, anfangs zarte, bald aber in weit ausgreifende, flache und breite Anwachsringe übergehende Wirbelrunzeln, eine schmutzig grünbraune Färbung, matt glänzendes Perlmutter, und ist 3—3 $\frac{3}{4}$ “ l.; 1 $\frac{1}{2}$ —2“ h.; 1“ 4“ br. Das Thier ist isabelfarben.

Soll ich ja noch lokaler Modifikationen dieser in mehreren Gewässern Südtirols vorkommenden Teichmuschel erwähnen; so ist selbe in Lago di Loppio, woher die Originalien Martinati's stammen, in der Regel kleiner, etwas grösser in Montikler, am grössten im Kalterersee *). Die Wirbel unverletzt oder abgerieben in den Exemplaren von Kaltern und Loppio, zerfressen in jenen von Montikl und zeigen letztere auch, wie einzelne Stücke von Loppio und Val die Ledro, eine viel regelmässiger Wellenrunzelung (ähnlich wie bei *A. Benacensis*). Ferner ist bei den Individuen von Kaltern der Oberrand gestreckter und geradliniger und der Schnabel nicht selten herabgebogen und schieferhätig.

Diese noch wenig bekannt gewordene Varietät wurde mir zuerst durch Herrn von Althammer, später durch Martinati aus dem Loppiosee mitgetheilt, welch letzterer sie seinem Freunde Chev. de B e t t a (*An. debettana*) zubenannte (M. vgl. uns. Abbild.).

*) Der Umstand, dass *A. debettana* im Kalterersee, wo sämtliche Najaden so ausserordentliche Grössen erreichen, gleichwohl so weit hinter den Dimensionen einer *A. cellensis* zurückbleibt, bestärkt mich vor Allem, dass wir es hier mit keiner blossen *cellensis* zu thun haben. Ebenso übersteigt die als typischer Mittelpunkt bezeichnete *leprosa*, die mir Küster unbedingt als *A. cellensis* determinirte, selbst unter den günstigsten Entwicklungsverhältnissen im Etschthale nie die oben bezeichneten Dimensionen. Endlich wäre es doch ein bischen arg, eine achtzöllige *cellensis* var. *solearis* und eine zweizöllige *leprosa* Spin. unter einen und denselben kategorischen Hut bringen zu wollen.

Aufenthalt und Verbreitung: Der Typus auf der Ebene des Etschthales, in grösseren Canälen; so bei Sigmundskron am rechten Etschufer, bei Salurn (hier nicht ohne Uebergänge zu *A. debettana* (Gdlr.); im Idrosee, zahlreich — besonders an sandigen Stellen (Spin. *A. Idrina*). Ich glaube sie auch in jüngeren Exemplaren, die ich im Gardasee bei Riva sammelte, zu erkennen.

Die Varietäten *Benacensis*, *leprosa* sammt *ventricosa* Spinelli's im Gardasee; erstere beide nicht gemein (Spin.)

Die Varietät *debettana* findet sich am westlichen Gestade des kleinern Montiklersee's (Gdlr.), im Kalterersee (Luggin), im Lago di Loppio und im Val di Ledro (Althammer).

154.

III. *Anodonta callosa* Held.

Eine in Habitus überaus veränderliche Art, die wir unter allen Gestalten, welche jetzt an *A. complanata*, *anatina* oder *Charpentieri*, jetzt an *rostrata* oder *cellensis* erinnern, nur an der Schlossleiste, die sich besonders bei grösseren Exemplaren kantig und deutlich entwickelt an der Ligamentalbucht (nicht als deren Begrenzung) bogig vorüberzieht*), überdies etwa noch an den sehr distanten ersten Hauptjahresringen, am kurzen Vordertheile, dem hohen Schnabel, an der Lippenwulst und der über den ersten grossen Jahresring sich erstreckenden Lilafärbung der Innenseite wieder erkennen. Wir müssen jedoch gestehen, dass selbst diese, in unseren Augen wesentlichsten Kennzeichen dieser Art selten vereint zu treffen sind. — Der Oberrand etwas convex, beträchtlich nach hinten ansteigend, vorne von den Wirbeln an (ohne Schildchenecke) gleich herablaufend; der Unterrand convex mit mehr oder weniger entwickelter Lende; Schnabel konisch zulaufend, häufiger nach oben geneigt, mit schief stehendem, rundlich abgestutztem Ende. Wölbung der Schale flacher als bei *cellensis*, ziemlich gleichmässig, am bedeutendsten in der Richtung nach der Abdominalgegend. Jahresringe 3—4 mit mehreren randständigen Ringen. Ligamentalbucht klein; Schultermuskeleindrücke, stark ausgeprägt. Perlmutter nur am stärkern Vordertheile bläulichweiss, am Schnabel stets sehr irisirend und ins Violette ziehend.

Da mir vor einer förmlichen Beschreibung, die auch zu nichts taugen würde, um so mehr graut, je grösseres Material (wohl Tausende von Exemplaren) durch meine Hände ging; gebe ich nachstehend die lokalen Hauptformen unserer Gewässer:

a. *A. callosa* des Kalterersee's. 3", 9" — 6" l., 2", 4" — 3" h. 1", 5" br. Mit langem Oberrande, gleich einer *A. cellensis*, der sie auch durch einen längern Vordertheil, dünnere Schale und lebhaftere Färbung sich nähert. Jedoch ist der Oberrand selbst bei langschnäbligen Individuen bedeutend an-

*) Vgl. Anmerk. zu *A. piscinalis*.

steigend (nicht parallel mit dem Unterrande, wie bei *cellensis*) und vor den Wirbeln abdachend, der Vorderrand nicht länger aber spitzer, schneidiger als gewöhnlich, ohne Schildchenecke, der Hinterrand concav herablaufend. Färbung um die Wirbel röthlichgrau oder fahl, die übrige Schale grünlich-hornfarben mit schwärzlichen breiten Strahlen, die hintere Hälfte des Schildes und obere des Schnabels pechbraun, glatt und glänzend *).

b. *A. callosa* des Montiklersee's. Bis zu $4\frac{2}{3}$ " l.; $2\frac{1}{3}$ " h. 1", 4" br. Niedrig und gestreckt, ei- oder keilförmig, etwas gewölbter, mit stumpferm Vorderrande, niedrigem Schilde und wenig geneigtem, fast geradem Hinterrande, ölgrün, alte Exemplare bräunlich, orange oder blutroth, innen mit ausgebreiteten Oelflecken, sehr cariös; ziemlich schieferhäutig. — Zwischen Steinen eingerammt sind die Exemplare meist sehr monströs verzerrt oder haben längsgestellte scharfe Lamellen im Innern der Wölbung, tiefeingefurchte Grenzlinien u. dgl.

c. *A. callosa* des CaldonaZZosee's. Bis zu 4" l.; 2", 2" h.; 1", 2" br. Fast regelmässig gestreckt-eiförmig. Oberrand kurz, bogig, Schild sehr niedrig; ohne oder mit stumpfer Ecke, Hinterrand gerade oder convex, Schnabelspitze wie der Vorderrand mehr gerundet, letzterer sehr kurz; die Wirbel merklich erhoben, rostfarben, wenig abgerieben. Die Oberfläche deutlich gestreift, gegen die Ränder schuppig, ziemlich glänzend, rothbraun, innen hechtblau. **)

Varietät:

Sehr klein (2" — 2", 4" l.; 16" h.; 9" br.), bräunlich hornfarben, mit etwas mehr aufgetriebenen, abgeriebenen Wirbeln und ziemlich niedrigem Vorderrande, dünnschalig; die Lippenwulst schwach oder kaum entwickelt, (*An. glabra* Ziegl. — Stabile Faun. Elvetic. p. 38. T. 2. f. 68).

Nicht ohne Widersträuben reihe ich diese so fremdartige Muschel als Varietät der vielgestaltigen *A. callosa* ein und darf sicher vielfachen Tadels gewärtig sein. Und dennoch! sehe ich auf die Gestalt — nicht die Grösse — die so charakteristische Schlossleiste, die Ligamentalbucht, den hohen stumpfen Schnabel, Hinterrand und Schild, sehe ich auf die mehr den Grenzlinien entlang und in der Mitte des Hintertheiles culminirende Wölbung der Schale, den unterhalb gedrückten Vordertheil, oder sehe ich auf die wenig markirte Sculptur der Wirbel, die Farbe des Perl-

* Es ist nachgerade interessant, dass *A. callosa*, die in den Seen von CaldonaZZo, Montikl und Kaltern mit *Unio Requienii* innigst zusammenlebt, wie sie in diesen verschiedenen Becken höchst verschieden, mit ihrem Associrten — wenn gleich andern Geschlechtes — in Habitus, Grösse, Färbung, Glanz Epidermisbildung u. s. w. gänzlich congruirt. Keine physiologische Neuigkeit, aber neue Bestätigung!

***) Dass mir, so verschiedengestaltig die erwähnten und nicht erwähnten Vorkommnisse dieser eben durch den reichen Formencyklus bestätigten Art auch erscheinen, die echte *A. callosa* vorliegt — dess bin ich gewiss und auch durch Dr. Küster versichert, dem ich eine zahlreiche Suite von Montikler und Kalterer Exemplaren zur Einsicht vorgelegt.

mutters u. s. w.; so erblicke ich immer wieder *A. callosa*, wie sie eben der Gardasee erzeugen muss, der durchaus nur kümmerliche Nachgebilde einer dem gemässigten Klima angehörigen Najadenfamilie beherbergt.

Was übrigens Rossmässler (Icon. XII. S. 22, 1.) von den Unionen der Lombardie richtig bemerkt: dass ihnen die Bestimmtheit und Ersichtlichkeit des speciellen Charakters fehle, finde ich — zu meinem Kreuze — auch an den Anodonten erwahrt.

Aufenthalt und Verbreitung: Südtirol. Diese noch wenig gekannte und geographisch nachgewiesene Art fand ich an steinigem, aber auch zugleich schlammigen Stellen von Seeufern 1–5' tief unter dem Wasserspiegel, — überall mit *Unio Requienii* zusammen — so im grössern Montiklersee, wo stellenweise Muschel an Muschel gereiht; so im kleinern, wo die typischen aber auch recht fremdartige Formen vorkommen; — so endlich am nördlichen Gestade des Lago di Caldonazzo. Die grösseren, oben erwähnten Exemplare vom Kalterersee tragen eine dicke Schichte weichern Schlammes, und ist mir deren näheres Vorkommen unbekannt; sie wurden vom Studenten Luggin gesammelt. — Ich kenne diese Art auch vom Zellersee in Pinzgau, von wo sie mir durch P. Th. Saurer zukam. Ob am Ende Schrötter's *A. cellensis* nicht von daher und somit gleichbedeutig mit *callosa* ist??

Die Varietät *A. glabra* findet sich wenig zahlreich im Gardasee (Spin.)

155.

IV. *Anodonta piscinalis* Nils.

Muschel mittelgross, rauten-eirund, nach der Quercontour spitz eiförmig oder schmal herzförmig, ebenmässig bauchig (d. h. in der Schalenmitte am stärksten) gewölbt, jedoch scharfrandig, dickschalig, feingestreift, unter der Mitte am Vordertheile (wenigstens an unseren tiroler Individuen mit 2–3 breiten Furchen oder mit vielen Furchenstreifen (*A. ponderosa*), am Schnabel und Unterrande etwas schieferhäutig, glänzend, grünlichgelb mit hellgrünen Strahlen*), bis zum ersten — nach hinten wohl bis zum zweiten — schwärzlichen Jahresring bräunlich-, gegen die Wirbel rostgrau. Der Vordertheil ist gross ($\frac{1}{3}$ der Schalenlänge). Vorderrand halbkreisförmig, in ununterbrochener Rundung in den Unter- und Oberrand übergehend, selten dass sich eine Schildchenecke zeigt, Schildecke deutlich, meist scharf; Oberrand lang, flach convex ansteigend; Hinterrand mehr oder weniger steil in gerader oder concaver Linie abfallend und mit dem heraufgekrümmten Ende des schwach gerundeten Unterrandes einen kurzen, spitzen und gerundeten oder längeren

*) Die Farbenzeichnungen stellen sich in Gebirgsgegenden freilich selten so lebhaft heraus. — An unseren Exemplaren sind auch die Ränder mit breitem Membran gesäumt.

abgestutzten, breiten Schnabel bildend. Schild hoch, zusammengedrückt, mit deutlichen geraden Grenzlinien. Wirbel wenig aufgetrieben, nach der Mitte des Oberrandes gerückt, wenig abgerieben, mit etwas unregelmäßig feinen Querfalten. Innenseite glänzend, ziemlich irisierend, bläulich weiss, mit ögelben Flecken, Wirbelgrube rosa; Schlossleisten stark entwickelt; Ligamentalbucht breit. Lippenwulst und Muskeleindrücke, besonders die vorderen, stark. — L. $3\frac{1}{2}$ —4''; H. $2\frac{1}{3}$ ''; B. $1\frac{1}{4}$ '' (Normalform des ♀).

Die Schale des viel selteneren ♂ ist flacher, der Unterrand gerundeter das Schild niedriger, die Schildecke abgerundet, der Schnabel etwas länger und schmaler.

Jurist Pet. Thaler, der obgleich kein Conchyliolog, doch die ausgesuchteste Suite dieser Art vom Reithersee zusammenstellte und mir übermittelte, sandte ausser einer bedeutenden Anzahl von Exemplaren, die nur ziemlich grosse Dimensionen besitzen, übrigens mit dem Typus auf's genaueste übereinstimmen, auch in nicht wenigeren Stücken die Form, welche Rossmäslers Taf. 30, f. 416 abbildet und V., VI. Hft. S. 57 beschreibt, Küster aber S. 46 als hieher gehörig bezweifelt. Ueberdies aber noch Formen, mit denen ich vor einem malakologischen Publikum, wie es eben ist, nichts anzufangen weiss, so sehr ich mit den Muscheln selbst mich zurecht gefunden. „*A. piscinalis* schein' zum Variiren wenig geneigt zu sein!“ Wenn ich jedoch exakten Nachweiss zu liefern vermag, dass diese Art denselben Abänderungen unterliege, wie etwa *callosa*, *cellensis* u. s. w., so wird man von vorne herein nichts dagegen einzuwenden haben? Wird doch erst das Heil unserer Wissenschaft, zunächst für die Wassermollusken und unter diesen in specie für die Najaden erblühen, wenn einmal eine rationellere Systematik den Faunisten die jeherige Maxime, jede fremdartigere, d. h. einem Typus zu fern stehende Form, als n. sp. zu creiren, um eine unmittelbarere intuitive Forschung umwechset, welche ausgeht, die entfernten aber doch zugehörigen Schafe derselben Heerde aufzusuchen und in die Hürde zu bringen. — Wie sehr aber oft ein einzelnes kleineres Gewässer schon diese Studienaufgabe bietet (da denn doch die elementaren Einflüsse auf die Gestalt der Muschel, die ich lieber aus der individuellen Selbstbethätigung und den allernächsten, diese fördernden oder hindernden Umständen ableiten möchte, kaum so entschiedene Wirkung äussern, als etwa auf die anderweitige Beschaffenheit der Schale) das sehen wir an unserer *A. piscinalis* vom kleinen Reithersee.

Möge es mir nun gestattet sein, ehe ich die hauptsächlicheren Wandelformen und „morphologischen Ausreisser“ zu entlarven und numerisch einzuordnen versuche, noch auf einige Kennzeichen der *piscinalis*, die in

den beschreibenden Schablonen nicht enthalten sind, mir aber als mehr minder subsidiär auffallen, mit der vorläufigen Versicherung hinzuweisen, dass selbe allen unten bezeichneten Nuancen einzeln oder sämtlich sich eignen. *A. piscinalis* besitzt, verglichen mit *A. cellensis* und *callosa*, womit sie durch unsere Abänderungen in einen verwandtschaftlicheren Verband tritt, als man gewöhnlich annahm — den kürzesten, aber breitesten und stumpfsten Leistenrücken, welcher wenig bogig, einfach und nur bei länger geschnäbelten Exemplaren eine mehr oder weniger scharfe Kante vor, oder auch noch neben der Ligamentalbucht entsendet; indess dagegen *A. callosa* einen deutlich gefurchten Leistenrücken zeigt, welcher durch eine scharfe nach hinten bogige und bis zur Mitte der Ligamentalbucht fortgesetzte Kante vom Innern der Muschel abgesetzt ist; und endlich *A. cellensis* den längsten und schmalsten Rücken hat, welcher nur durch eine haarfeine, stumpfliche, eher convex als bogig verlaufende vor der Ligamentalbucht endende Kante bezeichnet ist. Ferner präsentiren sich bei *piscinalis* ungleich kräftiger und stabiler, als dies bei *callosa* und *cellensis* der Fall, neben der Ligamentalbucht und in den Tiefen der Wirbel narbige Eindrücke, welche bei letzteren beiden meist nur durch feine Streifen angedeutet sind. Endlich fehlen bei (unserer) *piscinalis* fast die wurmartigen Zeichnungen oder doch schmutzig gelben kleinen Fleckchen im Innern; das blasse Rosa, das fast nur auf die Wirbelhöhle beschränkt, das reine weisse Perlmutter, die lebhaftere Färbung, Glätte und Glanz u. s. w. nicht zu erwähnen. Die Lippenwulst, die bei *cellensis* fehlt, bei *callosa* (zumal gegen die Mitte) etwas schmal aber erhaben, ist bei *piscinalis* breit und abgeflacht; die Schale fester, die Welleneindrücke in der Wirbelgrube schwächer oder fehlend. Unter allen Wechselgestalten gibt sich aber unsere *piscinalis* durch den langen und hohen Vordertheil kund, so dass gewöhnlich, wenn geschnäbelte gleichlange Exemplare von *A. callosa* und *piscinalis* derart übereinander gelegt werden, dass die Wirbel genau correspondiren, — letztere Art mit dem Vordertheile soweit hervorragt, als erstere mit dem Schnäbelende.

Nach diesen vergleichweisen Kriterien, die aus den betreffenden Beschreibungen vielleicht zu wenig augenfällig sich herausstellen, mögen nun die wesentlicheren Formen unserer Art folgen:

- a) Die Stammform, wie sie oben beschrieben.
- b) Die Form, welche Rossmässler Taf. 30, fig. 416 als Varietät (mir gilt sie nicht einmal für eine Varietät!) abbildet.
- c) Eine Form — vielleicht nur individueller Ausreisser — mit spitz-zugerundetem Vorderrande.
- d) Eine Mittelform zwischen dem Typus und der extremsten nächstfolgenden Abänderung; übrigens durch mehrere Zwischenglieder wie an jenem,

so an dieser sich anschliessend, $4\frac{1}{2}$ “ lang, $2\frac{2}{3}$ “ hoch, einer *A. opalina* Küst. (Taf. 16, f. 1.) sehr ähnlich, jedoch ohne den erhöhten Wirbel und Breitendurchmesser, mit abgestutzterem Vorderrande.

e) Wie vorige Abänderung dickschalig und schwer, über 5“ lang, $2\frac{2}{3}$ “ hoch, $1\frac{1}{4}$ “ breit, in einen langen geraden Schnabel ausgezogen, etwas bauchig, der Schild niedrig, der Unterrand beinahe gerade, die Oberfläche nach unten in viele kantige Wachstumstreifen abgesetzt, von dem Wirbel bis zur Mitte stellenweise cariös, rostbräunlich. Und dennoch *A. piscinalis*? Unstreitig! Du magst sie dir jedoch *A. ponderosa* Pfeiff. nennen, mit der sie übereinstimmt — den langen Schnabel ausgenommen, wodurch sie sich nur noch mehr, als die typische *ponderosa*, von *piscinalis* entfernt. *)

Aufenthalt und Verbreitung der Art und ihrer Varianten im Reithersee bei Rattenberg (Pet. Thaler). — Von Valsugana durch Strobel an Bielz gesendet (E. A. Bielz in lit.)

156.

V. *Anodonta complanata* Ziegl.

Ich gebe nachstehend die Beschreibung einer Muschel, die ich zwar aus einem einzigen See, ja nur an einer einzigen Stelle desselben, aber doch so vielgestaltig sammelte, dass ich mich genöthigt sehe, vorerst nur den Typus (—allerdings nach tiroler Exemplaren —) ins Auge zu fassen, um nicht alle Diagnose zu verwaschen. **Muschel** sehr flach, mässig gross, elliptisch- oder beinahe verkehrt-eiförmig, ziemlich dünnchalig, etwas furchenstreifig, glänzend, graulich- oder grünlich-gelb, Schild und Schnabel gebräunt, mit haarfeinen Jahresringen, deren 6—9 Hauptringe in gemessenen Distanzen stehen, und deren randständige Ringe zumal am Hintertheile lostreten und ziegelförmig einander überlagern, indess sie am Vordertheile in Membranschichten auslaufen. Vorderrand niedrig, gerundet — beinahe stumpfspitzig, unmittelbar in den schön bogig gekrümmten Unterrand und den aufsteigenden Oberrand übergehend. Der Hinterrand, der sich nach vorne bogig dem Oberrande anschliesst, endigt rückwärts in eine tiefstehende stumpfe Spitze. Schild niedrig, wenig zusammengedrückt und abgegrenzt. Ligamentalbucht, Schlossband und Schlossleiste kurz, letztere vollkommen eben und von einer Schneide (die jedoch zuweilen abgerundet, nie kantig erhaben) nach innen abgegrenzt. Wirbel vom Vorderrande ziemlich entfernt, flach, wenig wellenrundlich, abgerieben. Nicht selten zeigt sich am Vorder- und anfangs am

*) Bemerkte übrigens erst diesen Augenblick, wo ich über *A. ponderosa* Rossmässler (Icon. IV. p. 21) vergleiche — den Schriftsteller, der, wie kein anderer, Lehrern und Eileven nie genug zu empfehlen ist, dass derselbe eine mit dem Resultate, zu dem mich blosse testazeologische Anschauung führte, völlig übereinstimmende Vermuthung einer Umwandlung der *A. piscinalis* in *ponderosa* ausspricht.

Unterrande eine breite, flache Lippenwulst. Perlmutter glänzend-bläulich. L. 3—3½“; H. 1“, 9—11“; Br. 10“.

Mit dem Typus kommen aber so vielerlei Wandelformen und Uebergänge vor, dass sich selbst von konstanten Varietäten nicht sprechen lässt. Ich erwähne daher nur noch einer und anderer eklatanter Modifikation.

a. Verkürzt, beinahe gleichschenklig-dreieckig, indem der Unterrand gerade, Ober- und Hinterrand aber an denselben unmittelbar, d. h. ohne eigentlichen Vorderrand oder Schnabelende winklig anstosst. Die Wölbung der Muschel trifft auf die Wirbel und den Rücken, die Flanken sind beinahe eben. Das Schild wenig gedrückt und nicht höher, aber der Hintertheil sehr herabgebogen und der Hinterrand sogar mehr weniger nach innen gebogen. — L. 2“, 8“; H. 1“, 9“; Br. normal.

Diese Form verbindet sich daher nur näherungsweise einer var. *cristata* Moqu.-Tand. und ist unstreitig bizarrer als diese.

b. Verlängert, beinahe ungleichschenklig-dreieckig, indem das Schildchen sehr geneigt und wie der Vorderrand, von dem es eine stumpfe Ecke trennt, streng geradlinig (ähnlich wie bei der Gattung *Donax*) abstürzt. In dem Grade, als der Vordertheil demnach verkürzt, ist der Hintertheil in einen langen, hohen, am Ende zuweilen hakenförmig herabgedrückten Schnabel ausgezogen. Der Unterrand, wie bei folgenden doppelt gebuchtet: einmal in der Mitte, das zweitemal vor dem Schnabelende. L. 2½“.

c. Der vorigen Abänderung zunächst sich anschliessend, der Vordertheil jedoch länger, höher, gerundeter; nach der senkrechten Längscontour gestreckt (nicht verkehrt-) eiförmig oder keilförmig, von der Länge der Stammform, aber von geringerer Höhe, von etwas festerer und gewölbter Schale, gerundeter Schlossleiste u. s. w.; — kurz eine Form, die einer *A. rostrata* Kok.* schon mehrfach sich nähert, in der ich jedoch, soweit es die wenigen Andeutungen gestatten, *A. Kletti* Rossm. olim (Icon. I. p. 112 und IV. p. 25.) zu erkennen glaube, die auch Rossmässler später mit *complanata* wieder verband.

Zwischen diesen Modifikationen und dem Typus reihen sich die übrigen Exemplare mehr oder weniger homogen ein; die kleine Form (Rossm. Icon. I. f. 68.) mit der festern Schale und den abgenagten Wirbeln fehlt jedoch; und unsere Stammform congruirt mit Rossm. Abbild. auf T. XX. f. 283.

Aufenthalt: Sonst nur in Flüssen oder tiefen, langsam fließenden Gewässern, in schlammigem Grund tiefer als gewöhnlich vergraben.

*) Wollte ich meinem Grundsätze einigermassen untreu werden, so müsste ich *A. rostrata* Kok. ebenfalls als tiroler Bürger auführen, der in dem kaum eine Stunde von der heimatischen Grenze entfernten Alpe von Hohenschwangau, nicht häufig zwar und nur klein, vorkommt (Küst. Conch. Cab. S. 15). Es dürfte möglich sein, in dem nachbarlichen Plan- oder Heiterwanger-See ihn gleichfalls aufzufinden, welche beiden Becken mir leider soviel als unbekannt bisher geblieben sind.

Verbreitung. Ich fand diese Art mit ihren Abänderungen nur im Achenthaler See, und zwar an einer einzigen Stelle unmittelbar vor dem Försterhause in der Pertisau, etwa eine Klafter tief unter dem Wasserspiegel, im Schlamme.

Anhang. Als fraglich erscheinen mir nachstehende Angaben über tirolische Teichmuscheln:

1. *Anodonta anatina* Pfeiff. Gemein im Gardasee (Spin.-Menegazzi). Mit? erwähnt sie Professor v. Strobel (Malac. Trent. p. 99.) auch vom *Trentinum*. Ausführliche Angaben enthalten seine Manuscripte, woselbst er sie — durchgängig mit? — von den Seen bei Pineto, Caldonazzo und Kaltern, von Trient und Salurn citirt. Strobel dürfte theils *A. leprosa*, theils junge *callosa* vor sich gehabt haben, wie er auch (l. c.) *A. Benacensis* und *Idrina* zu *anatina* zieht.

2. *Anodonta cygnea* Drap. führt Strobl (l. c.) mit? aus den Seen von Massenza und Toblino (fide Ambrosi) an. Mir ist jedoch Ambrosi als Zoolog zu wenig gewichtig, als dass ich an das Vorkommen dieser nördlichen Art in besagten Seen glauben könnte, und ist vielleicht *An. callosa* daselbst vorfindig.

II. (XXII.) Gattung:

Unio Bruguière. — Flussmuschel.

Um diese Gattung (von *Anodonta*) augenblicklich zu unterscheiden, genügt es völlig, auf das Vorhandensein von Schlosszähnen hinzuweisen. Das Schloss besteht ziemlich unabänderlich aus drei Zähnen; davon steht einer, meist mit gekerbtem oder gezähntem Rande versehen, an der rechten*) Schale, die zwei anderen, die eigentlich die zwei Kronenspitzen eines Zahns sind, an der linken so nebeneinander, dass der sie trennende Zwischenraum eine genau dem rechten Schlosszahne entsprechende Grube bildet. Hinter dem Schlosse liegen der Länge nach die Schlossleisten, drei scharfe erhabene Lamellen, wovon ebenfalls eine auf der rechten, zwei auf der linken Schale befindlich, und zwischen letzteren eine Rinne zur Aufnahme der rechten Schlossleiste. Im Uebrigen ist die Muschel meist noch durch geringere Höhe, dickere Schale und erhabeneren Wirbel von *Anodonta* unterschieden.

Ich schliesse hier das subgenus *Alasmodonta* Menke (non Say) an, welches — zwischen *Anodonta* und *Unio* inmitten stehend — auf jeder Schale nur je einen stumpfen Schlosszahn und Leisten ohne erhabene Lamellen besitzt.

*) Wenn die Wirbel nach oben und der Hintertheil dem Beobachter zugekehrt.

Schalen ohne Schlossleisten (<i>Alasmodonta</i>) <i>U. Bonellii</i> .	
Sch. mit Schloss-	} Ohne Vorderrand, indem der Unterrand bis zur Ecke des Schildchens ansteigt <i>U. Sandrii</i> .
} Vorderrand niedrig. Schale mit vielen Wachsthumstreifen, nicht über 2" l. <i>U. ovalis</i> .	
	} V. ziemlich hoch. Schale mit wenigen Wachsthumstreifen, nicht unter 2 1/2" l. <i>U. Requieni</i> .

157.

I. *Unio Bonellii* Fér. (*Alasmodonta uniopsis* Lam.)

Muschel länglich verkehrt-eiförmig, sehr zusammengedrückt, dünn und leicht zerbrechlich, bald gelb mit grünen Streifen und Strahlen, bald ganz schmutziggrün; der Vordertheil kurz, verschmälert, gerundet; der Hintertheil weit ausgezogen, verbreitert, mit abgestutztem Hinterrande, dessen Spitze höher als die des Vorderrandes; Ober- und Unterrand nach hinten schwach bogig erweitert, letzterer scharf, häutig. Wirbel sehr weit vorn stehend, als kleine Buckel vorragend, fein wellig-runzlig, jedoch meist corrodirt; Ligament sehr lang, von beiden Seiten stark überbaut; Schlosszähne unvollständig, zusammengedrückt und ganz stumpf, auch auf der linken Schale nur einer, wie auf der rechten und zwar hinter diesem; Schlossleisten fehlen gänzlich (Charakter der Untergattung *Alasmodonta* Menke); Muskeleindrücke ganz schwach; Perlmutter bläulichweiss, am hintern Ende opalisirend. L. 2 1/2—2 3/4"; H. 14—16"; Br. 6—7".

Varietät:

Bedeutend kleiner als die Stammform, der Oberrand sehr gekrümmt, schmutzig olivenbraun, mit zahlreichen Wachsthumstreifen (*U. Bonellii* var. *curvata* Rossm. Icon. XI. T. 55. f. 746 *).

Aufenthalt und Verbreitung: Im Gardasee (Str. T.). — Die Varietät fand de Betta (Catol. Prov. Ven. p. 97.) in einem mit Rossmässlers Abbildung völlig übereinstimmenden Exemplare ebenfalls im Gardasee.

Anmerkung. Es ist übrigens bezeichnend, dass dies Thier, dessen äussere Umrisse, namentlich in seiner Wandelform, mit jenen eines *U. Sandrii*, des Repräsentanten der Unionen des Gardasees correspondiren, sich in demselben Seebecken vorfindet. Wenn uns übrigens die gattungsverwandte *Alasmodonta margaritifera* Deutschlands mehr an *Unio* erinnert, gemahnt *Al. Bonellii* durch ihre Schlosszähne und Leisten mehr an *Anodonta*, deren Arten an der Schlossstelle bedeutende, oft fast zahnartige Buchten zeigen; — indess fügen wir uns Rossmässlers Autorität..

*) Auf besagter Taf. 55 schreibt Rossmässler: »*U. Bonellii* var. *incurvus*! welche Leseart soll gelten? Dormit Homerus!

158.

II. *Unio Sandrii* Villa.

Muschel quer verkehrt-eiförmig, dünn, ziemlich zusammengedrückt, braungelblich; Vorderhälfte sehr klein und unbedeutend im Vergleiche zur hintern, durch die Schildchenecke eckig; Vorderrand fehlt, Oberrand gekrümmt ansteigend, in den absteigenden gekrümmten Hinterrand unmerklich übergehend, Unterrand vorn bis zur Schildchenecke aufsteigend und hier den fehlenden Vorderrand darstellend, unten in der Mitte ist der Unterrand ein wenig eingedrückt, hinten etwas aufsteigend; Hinterrand an dem hintersten Ende der Muschel gerundet abgestutzt; Wirbel sehr weit nach vorn gestellt, ziemlich hervorragend, wellig runzlig, die Runzeln stellenweise höckrig erhoben, gewöhnlich aber abgerieben oder abgenagt: Schild zusammengedrückt, ziemlich hervortretend; Schlossband kurz, dünn, halb so lang als die Schlossleisten; Schlosszähne sehr klein, dünn, zusammengedrückt, die beiden Schlosszähne der linken Schale kaum als zwei zu unterscheiden; Schlosslamellen gekrümmt, wenig erhaben; Ligamentalbucht sehr lang; Perlmutter bläulich, wenig glänzend. (Rossmässler.)

Aufenthalt und Verbreitung. Im Gardasee, jedoch nicht häufig. (Spin.). Spinelli (Catal. p. 51.) erwähnt die von Rossmässler gleichfalls abgebildete Varietät obiger Art: *U. sericatus* Parr., citirt jedoch Rossm. Icon. XII. f. 748 und 749, wodurch die typischen Formen abgebildet sind. Ich zweifle daher nicht, dass Spinelli *U. Sandrii* vor sich gehabt. Leider stehen mir keine Originalien vom Gardasee zu Gebote, um selbst zu entscheiden.

159.

III. *Unio ovalis* Meg.

Unter dieser Namensdevise, die von den Conchyliologen Oberitaliens (Villa, Disp. syst. p. 41. — Spinelli, Catal. s. prov. bresc. II. Ediz. p. 50. — Porro; de Betta etc.) für einen *Unio* des Gardasee's allgemein acceptirt wird, möchten wir nicht so fast eine selbstständige Art, als vielmehr eine bestimmte Form des „veränderlichen“ *U. elongatulus* Mühlf. aus besagtem Seebecken verstanden wissen. Küster's Abbildung seines *U. elongatulus* Taf. 28. f. 5. entspricht auch unserm *U. ovalis* in seiner Mittelform haarscharf. **Muschel** sehr ungleichseitig, dünnwandig, gestreckt eiförmig, vom Rücken besehen fast keulenförmig, gegen die Ränder verflacht; der Vordertheil sehr kurz und niedrig, der stumpfgerundete Vorderrand, aus der schwach ange deuteten Ecke des Schildchens entspringend, biegt alsbald zum Unterrand ein, welcher in der Regel gerade, bei gedrungeneren Individuen sogar bogig, bei gestreckteren dagegen vor der Mitte etwas eingedrückt ist. Der Hintertheil in einen stumpfen Schnabel ausgezogen, hoch; indem der vorn herabgesenkte

Oberrand nach hinten ansteigt und der Hinterrand erst langsam abwärts steigt und letztlich etwas winklig abgestutzt mit dem Unterrand sich verbindet. Die Fläche fein gestreift, mit vielen wellig angeschlossenen braunen Jahrringen, auf welchen die Epidermis meist abgeschabt; Grundfarbe heller oder dunkler olivengrünlich. Die Wirbel wenig erhoben, schwach gewölbt, ziemlich distant, wellig runzlig, die Runzeln in Höckerchen erhöht, gewöhnlich aber abgerieben, mit weissem oder schwach fleischfarbenem Perlmutter. Schloss veränderlich, jedoch sind die Zähne stets klein, zusammengedrückt, der der rechten Schale sehr stumpf, der hintere der linken Schale oft kaum ausgebildet; Schlossleisten scharf, sanft gebogen. Lippenwulst ziemlich schmal, niedrig, hinter der Mitte verflacht. Perlmutter milchbläulich oder schwach rosa. — L. 18—24''; H. 11—13''; Br. 7—8''.

Varietät:

Ich schliesse hier eine zweite Form des Gardasee's an, die in ihrer extremärsten Gestaltung auf den ersten Anblick ungleich mehr Aehnlichkeit mit einem *U. reniformis* J. F. Schmidt hat, als mit *U. elongatulus*. Sie ist aber von *U. reniformis* ausser dem schmalen Vorderrand durch dünnere Schale und Lippenbildung und kleinere Schlosszähne unterschieden und stellt sich bei näherer Untersuchung als unzweifelhafte Verwandte des *U. elongatulus* heraus. Sie unterscheidet sich zunächst von *ovalis* durch einen noch etwas mehr bogigen Oberrand, wodurch der Vorderrand noch niedriger, der Hintertheil in einen mehr weniger herabgebogenen breiten Schnabel ausläuft; die Epidermis ist überaus schuppig, rothbraun und metallisch irisierend; die Wirbel sehr abgefressen; die Dimensionen stimmen mit jenen der grösseren Exemplare von *ovalis* überein.

Demnach bildet diese Varietät, die ich var. *intercedens* nenne, ein interessantes Mittelglied zwischen *U. elongatulus* und *Sandrii* (vergleiche diese Art vorstehend); sowie diese 3 mit *U. carneus*, *Moquinianus*, *Capigliolo* u. A. eine enggeschlossene Gruppe südeuropäischer Unionen darstellen.

Aufenthalt und Verbreitung: Im Gardasee (Spin., Betta, Str. T.); ich selbst sammelte sie zahlreich am Gestade bei Riva. Im See von Terlago (sic? Ambrosi b. Str. T.). Die Varietät ebenfalls sehr zahlreich im Gardasee („*Unio batavus* Lam.“ Spin. Catal. et in ex. com.). Ich erhielt sie „indeterminirt“ auch von Strobelaus aus dem Südende des Garda bei Peschiera, woselbst sie jedoch weniger charakteristisch entwickelt ist.

160.

IV. *Unio Requienii* Mich.

Muschel quer, elliptisch-eiförmig, sehr ungleichseitig, gewölbt, zuweilen fast aufgetrieben, festschalig, seicht und nicht sehr deutlich furchenstreifig, wenig glänzend, olivengrün mit undeutlichen grünen Strahlen und braunen Hauptjahrringen, bis roth- oder schwärzlichbraun; häufig die vordere Hälfte

abgefressen, die hintere mit dickem Schmutzüberzuge. Der Oberrand liegt leicht gekrümmt, winklig an den stumpfen Vorderrand stossend, der Unterrand vorn ansteigend, gestreckt oder ein wenig gedrückt, in einer stumpfen Ecke mit dem erst flach bogig, dann fast senkrecht abfallenden Hinterrande zusammentreffend; letzterer meist in einen etwas abwärts gerichteten, breiten, gedrückten Schnabel verlängert. Wirbel wenig erhoben, weit nach vorn, (bei unverletzten Stücken) mit stark gebogenen, fast winkligen Wellenrunzeln, die an den Biegungen höckerartig erhoben sind; Schild wenig zusammengedrückt und begrenzt, daher auch nicht sehr erhaben. Schlossband und Leisten lang und stark. Schlosszähne zusammengedrückt, auf den Berührungsflächen fein zackig gefurcht und am Rande gekerbt; der hintere der linken Schale deutlich entwickelt; die vorderen Muskeleindrücke mässig tief, oft streifig uneben, beinahe den Vorderrand erreichend. Die Lippenwulst bis über die Mitte fortgesetzt. Perlmutter milchweiss, oft röthlich. — L. $2\frac{1}{2}$ ''; H. 14''; Br. 7—8'' (Normalform.)

Ich gestehe, dass ich nicht ohne Bedenken einzelne Formen der in Rede stehenden, höchst wechselgestaltigen Art einverleibe, welche nach den von Rossmässler und Küster gesteckten Marken eben so gut zu drei — vier Arten (*pictorum*, *limosus*, *Deshayesii* etc.) getrennt werden könnten. Ein überaus reiches Originalien-Material vermag meine Zweifel nicht völlig zu beheben; aber auch kein aufrichtiger Najadenforscher wird sich an meiner Unentschiedenheit scandalisiren. — Trenne ich dennoch nicht, so stütze ich mich neben selbstiger Ueberzeugung von der Identität hauptsächlich auf Küsters Autorität, welcher einen grossen Theil meiner Najaden eingesehen und *U. Requienii* allein herausgefunden. Doch halte ich mich für verpflichtet, nachstehend die auffallenderen Formen Südtirols einlässiger zu erwähnen:

a) Die normalste Form von den kleinen Dimensionen, aber ziemlich grossen Wirbelhöckern, findet sich wohl in einem Au-Graben am rechten Etschufer bei Sigmundskron (Küst. T. 37. f. 2. 3.). Mitunter finden sich aber auch daselbst überaus schlanke Modifikationen. — Bereits die Länge von 3'' erreichen die Exemplare des 2 Stunden entlegenen Montiklersee's.

b) Langgestreckt (über 3'' l., 16'' h.), festschalig, mit niedrigem, spitz- (nicht winklig-) gerundetem Vorder- und Hinterrande, bis an die stumpfen Ränder aufgeblasen, mit kaum begrenztem Schilde und starkem, übrigens sehr veränderlichem Schlosse, die Leisten bogig, die Epidermis schiefrig, braun, um die Wirbel dunkel blutroth; Perlmutter mit Schmutzflecken. — Diese Form, der die Abbildung von *U. pictorum* (Moqu.-Tand. Pl. LI. f. 4.) — den gestreckteren Vordertheil abgerechnet — am meisten entspricht, sammelte ich in einer Unzahl constanter Exemplare im See von Caldonazzo, in Abzugsgräben zwischen Neumarkt und Kurtatsch u. a. O.

Eine ihr ähnliche, aber bläulichschwarz und glänzend, findet sich im Laghetto di Costa bei Pergine.

c) Von der Grösse des vorigen, aber gegen den Hinterrand sehr bauchig aufgeblasen (enorme Abdominalwölbung — wohl nur Sexual-Charakter des ♀!), der Schild deutlich abgesetzt, die Schlosszähne der linken Schale wenig geschieden, innen isabellfarbig, aussen gras- oder ölgrün, im Umriss einem *U. Deshayesii* Mich. Rossm. f. 197. entsprechend. Ich erhielt diese Form durch Herrn von Althammer von Arco (aus der Sarca?).

d) Sehr gross (4" l.) mit hohem stumpfen Vorder- und spitzem Hinterrande, um die Wirbel aufgeblasen, schmutzig braun, sehr glatt und glänzend, von der Façon eines *U. pictorum* Rossm. f. 196. (Salurner Gräben, Kalterersee). Oder der Hintertheil in einen abgeflachten hohen Schnabel, der bald geradeaus, bald nach unten oder selbst nach oben gebogen ist, ausserordentlich verlängert, wenig aufgeblasen, schwarzbraun. Letztere Form gleichfalls im Kalterersee (Luggin).

Aufenthalt: In Seen und Abzugsgräben, stellenweise sehr dicht an einander geklebt; auf steinigem Boden.

Verbreitung: Südtirol. Nebst den bereits speziell erwähnten Fundorten: im Gardasee (Küst. Conch. Cab. p. 128.). Im Idrosee (*U. Spinellii* Villa, welchen ich ohne Bedenken zu *Requienii* stelle). Hierher bin ich auch geneigt, Strobels z. Th. identischen Citate seines *U. pictorum* zu ziehen: Im See von Toblino (*U. Requienii* fid. Bielz) und Terlago, im Schilf. Im ganzen Trentinum, in langsam fließenden und stehenden Gewässern; Bozen; Trient (*Requienii* fid. Bielz); Caldonazzo (Str. T. u. M.).

Anmerkung. In *U. glaucinus* Z. (Porro), welchen oberitalienische Malakologen (Menegazzi, Spinelli, Betta etc.) vom Gardasee citiren, sehe ich nur junge oder kleingeformte *U. Requienii*, wie sie sich auch in der Etsch, dem Montiklersee u. s. w. eben so charakteristisch finden. Oder soll es der südländische Pendant von *U. pictorum* sein? —: mit geringerer Grösse und kürzerem Vordertheile, — gemäss dem Phänomene, das ich in einer Note bei *Anodonta cellensis* (vgl. l. c.) besprach. Möglich! ich wünschte mir vorerst nur eine ungleich bedeutendere Anzahl von Exemplaren als ich wirklich besitze.

Anhang. Fernere Citate von Unionen und deren Vorkommen in Tirol bin ich nicht in der Lage zu bestätigen oder zu berichtigen; sie scheinen mir jedoch sämmtlich fraglich:

1. *Unio batavus* Pfeiff. C. var. (welche?) bei Bozen; Kaltern Salurn; Zambana (Str. T. u. M.); in den Seen von Caldonazzo und Piné (Ambrosi b. Str. T.). Im Gardasee (Betta, Catal. prov. ven. p. 98).

2. *Unio pictorum* Lam. var. a) *brunnea elongata*; b) *viridis sub-ovalis*. Gemein im Gardasee (Spin. Catal. p. 50.).

3. *Unio Gurkensis* Ziegl. Im Gardasee, äusserst selten (Spin. Catal. p. 50.). Ist mir völlig unbekannt.

B. Cardiaceae.

Familia II. **Cycladea.**

III. (XXIII.) Gattung:

Cyclas Bruguière. — Kreismuschel.

Muschel klein, quer länglichrund, beinahe gleichseitig, das vordere Ende etwas kürzer, aber doch fast immer spitzer als das hintere, am Wirbel aufgeblasen, mit genau schliessenden, concentrisch gestreiften Schalen. Schloss fast mitten, gezähnt: 1 oder 2 sehr kleine schiefe Mittelzähne auf der rechten, 2 auf der linken Schale; die lamellenartigen Seitenzähne doppelt auf der rechten, beinahe einfach auf der linken Schale. Schlossband überaus klein, innerhalb oder ausserhalb, sehr wenig nach hinten gelegen.

Muschel kuglig aufgeblasen, fast rundlich und gleichseitig;
mit stumpfem Wirbel

C. cornea.

Muschel gegen die Ränder abgeflacht, etwas trapezisch und
ungleichseitig; mit spitzem und in der Regel gehöckertem

Wirbel. *C. caliculata.*

161.

I. **Cyclas cornea** Linn.

Muschel verkürzt-elliptisch, fast rundlich, sehr aufgeblasen und beinahe kuglig, mehr dünn, etwas durchscheinend, seidenglänzend besonders am Wirbel, mit feinen Querstreifen, nach unten meist mit dunkleren Wachstumsansätzen wechselnd, auch einfarbig, gelblich-grau, olivengrünlich bis schmutzigbraun mit horngelbem Saume; innen bläulichweiss. Der Vorderrand stumpfspitzig, der Hinterrand unmerklich länger, beinahe abgerundet; der Oberrand convex; der Unterrand leicht bogig oder fast gerade, (bei geschlossenen Schalen) stumpf-rippig erhaben. Wirbel sehr bauchig aufgetrieben, stumpf, meist blässer und glänzender. Schloss mässig, von unten bogig und sehr winklig; die 2 Mittelzähne kaum sichtbar, zuweilen, besonders an der rechten Schale zu einem verschmolzen, die beiden Seitenzähne an den Lamellen deutlich, stumpflich dreieckig, die vorderen grösser. Das Schlossband nur innerhalb bemerkbar. — H. 4''' ; Br. 5—5½''' ; Durchm. 3¼—3½'''.

Abänderungen.

Diese in ihrem Umfange von einer ins Viereck ziehenden Form (*C. rivalis* [partim] Drap.) bis beinahe zur Kreisrundung, und in ihrem Durchmesser von einer abgeplatteten var. *uliginosa* K. bis zur kugligen *C. nucleus* Stud. abändernde Art findet sich in Tirol ausser dem Typus fast nur in

aufgeblasenen Individuen, die jedoch kaum eine ausgesprochene *C. nucleus* völlig erreichen.

Nicht selten findet sich ein neuer Schalenbau innerhalb der alten Schale.

Aufenthalt: Im Schlamm oder an Pflanzen stehender oder langsam fließender Gewässer.

Verbreitung: Nordtirol. Innsbruck, am Gärberbach, in sehr grossen Exemplaren (Oellacher); Lansersee (Str. M.).

Südtirol. In den Abzugsgräben um Leifers, gemein daselbst (Gdlr.); in einem Tümpel des Montikler-Waldes (Grass); an der „Klösterlequelle“ bei St. Florian (Gdlr.); Trient (Bertol. b. Str. T.); Lago di Costa bei Pergine (Gdlr.); Laghi di Roncone und di Terlago (G. Str. T.).

162.

II. *Cyclas caliculata* Drap.

Von voriger Art habituell schon durch die Abplattung an den Rändern, die höckerig vorragende Wirbelspitze und den vom Oberrand winklig abfallenden Hinterrand unterschieden.

Muschel elliptisch-trapezisch, etwas zusammengedrückt, dünn und zerbrechlich — im Alter stärker, durchscheinend, fein und etwas unregelmässig quergestreift, glänzend, hell horngrau, einfarbig oder mit mehr weniger scharfem, lichter Saume; innen dunkelgrau oder perlmuttrig. Vorderrand etwas geradlinig abfallend, unten stumpfspitzig vortretend; der Hinterrand noch mehr abgestutzt, höher und senkrechter abfallend, der Oberrand beinahe gerade, der Unterrand leicht bogig und wie Vorder- und Hinterrand abgefacht, sehr scharf. Wirbel beinahe spitz-erhaben, warzenförmig-klein, nach innen und vorne gekrümmt, von der knöpfchenartigen, innen hohlen, sehr abgesetzten Erstlingsschale überdeckt. Schloss von unten beinahe gerade, wenig winklig, die Mittelzähne kaum punktförmig, die Seitenzähne sehr stumpf. Das Schlossband wie bei voriger Art. — H. $3\frac{2}{3}$ - $4''$; Br. $4\frac{1}{2}'''$; Durchm. $2\frac{1}{8}$ - $2\frac{1}{2}'''$.

Eine Varietät,

die meist etwas kleiner, mehr ungleichseitig, und ohne Wirbelhöckerchen, ist als *C. lacustris* Drap. und *C. ovalis* Fér. bekannt.

Aufenthalt: In Wassergräben, Lachen und Seen.

Verbreitung. Nordtirol. Bei Längenfeld im Oetzthale, in kleinen Gräben. Die Exemplare von hier halten die Mitte zwischen dem Typus und *C. Steinii* Ad. Schmidt in specim. (Gdlr.) Innsbruck: in Pfützen und Bächen zwischen Ambras und dem Inn; Ambraser Weiher, in äusserst dünnen, wasserhellen und ungleichseitigen Exemplaren (Pfaundler. Oellacher).

Südtirol. Bozen (Hsm.); Oberbozen, unter dem v. Menz'schen Parke in humus- und pflanzenreichen Tümpeln; Leifers; Salurn in den Gräben der Thalsohle (Gdlr.). Im Idrosee (Spin. in lit, Str. T.); Meran, bei Gratsch (Str. M.).

Die Varietät bei Leifers (Gdlr.); im Garda- und Idrosee (Spin.).

IV. (XXIV.) Gattung:

Pisidium Pfeiffer. — Erbsenmuschel.

Eine neben *Cyclas* testaceologisch schwer zu diagnostizierende Gattung, welche die kleinsten Süßwasser-Bivalven umschliesst. Muschel sehr klein, quer, rundlich-eiförmig, ungleichseitig, das vordere Ende länger, mit abschüssigem Oberrande; daher schmaler als das hintere, an den Wirbeln mehr weniger aufgeblasen, mit genau schliessenden, concentrisch gestreiften Schalen. Schloss sehr excentrisch, gezähnt: 1 mehr oder weniger complicirter, fast gerader Mittelzahn auf der rechten, 2 auf der linken Schale; die Seitenzähne ungefähr wie bei *Cyclas*. Schlossband über die Massen klein, auf der kürzern Hinterseite, ausserhalb oder innerhalb.

	Muschel auffallend ungleichseitig (tri- gonal).	B. 4''' <i>P. amnicum</i> . B. nicht über 2 1/2'''	{ Wirbel spitz, mit einer seitlich anhangenden Lamelle <i>P. Henslowanum</i> . W. stumpf, ohne Lamelle, aber oft mit einer knöpf- chenartigen Schwiele . <i>P. Cazertanum</i> .
M. wenig ungleich-	seitig (fast kuglig),		

163.

I. **Pisidium Henslowanum** Shepp.

Muschel quer-oval oder etwas dreieckig-eiförmig, bauchig, bedeutend ungleichseitig, dicht und deutlich quergestreift, festschalig, glänzend, einfarbig hornblass, zuweilen oberhalb röthlich. Die Vorderseite sehr vorgezogen, verschmälert, etwas winklig gerundet; die Hinterseite kurz, gerundet; der untere Saum bogig, bei geschlossenen Schalen stumpf; der obere Saum stark convex. Die Wirbel spitzig erhoben, unter der Spitze rechts und links mit einem aufgestülpten lamellenartigen Anhängsel. Das Schloss stark, von unten in der Mitte sehr bogig, die seitlichen Lamellen convex, etwas winklig angeschlossen; die Mittelzähne kaum bemerkbar, zuweilen verschmolzen, die seitlichen Zähne — zumal die vordern, gross, stumpf, Schlossband aussen sichtbar. — H. 1—1 1/3'''; Br. 1 1/2—1 2/3'''; Durchm. 3/4—1''.

Aufenthalt: In Gräben und Katälen, zwischen den Wurzeln der Wasserpflanzen.

Verbreitung. Diese durch besagte Anhängsel an den Wirbeln leicht erkennbare Art, die jedoch mehrfach auch ohne selbe variiert, befindet sich in mehreren Exemplaren aus der Bozner Gegend in meiner Sammlung.

164.

II. *Pisidium amnicum* Müll., *palustre* Drap.

Eine schon durch ihre Grösse unter den Gattungsverwandten ausgezeichnete Art. **Muschel** eiförmig, beinahe ein Dreieck bildend, auffallend ungleichseitig, dicht und nach unten in regelmässiger Zunahme rippig quer-gestreift, glänzend, ziemlich festschalig, gelblichgrau, gegen die Mitte gewöhnlich mit dunklerm, breitem Streife. Der Vorderrand sehr gerundet, der Rand des sehr verkürzten Hinterrandes höher als der Vorderrand, abgestumpft-gerundet; der untere Saum schwach bogig, stumpf, der obere vorne convex, hinterhalb alsogleich in den Hinterrand bogig abfallend. Wirbel mässig aufgetrieben und erhoben. Schloss stark, von unten bogig, sehr winklig. Mittelzähne gespalten oder verdoppelt; die Lamellenzähne deutlich, der vordere grösser und spitzer als der hintere. Schlossband ziemlich lang und schmal, aussen wenig sichtbar. — H. 3–3 $\frac{1}{4}$ ''' ; Br. 4''' ; Durchm. 2–2 $\frac{1}{2}$ '''.

Varietäten:

1. Bedeutend kleiner, flacher und meist auch blässer, mit ganz schwacher Streifung (*P. amnicum* var. *nitidum* Moqu. Tand.)

2. Um die Wirbel bauchig aufgeblasen (*P. inflatum* Meg. Porro).

Aufenthalt: In Flüssen und Bächen.

Verbreitung. Südtirol. Meran: bei Zenoburg, Tirol Hafing und Burgstall, in stagnirenden Wässern (Str. M.), Bozen (Gdlr.); Lavis (Str. T.); Trient (Zeni); bei Borgo (G. Str. T. und Tezze in Valsugana (Ambrosi); am Gestade des Gardasee's bei Riva (Gdlr.).

Die Varietät 1 mit der Art im Gardasee; die Varietät 2 bei Bozen (Gdlr.) und Tezze (Ambrosi b. Str. T.).

165.

III. *Pisidium Casertanum* Poli.

Eine in ihren Verhältnissen mit *P. Henslowanum* nahe verwandte Art, aber ohne den Lamellenkamm, dagegen (in Tirol) häufig mit der knöpfchen-artigen Erstlingsschale auf dem viel stumpfern Wirbel, dieser merklich mehr gegen die Mitte gestellt, die Schale viel feiner gestreift, glänzender und dunkler gefärbt, ölbräunlich oder röthlichgrau, unterhalb in der Regel blass

gesäumt, meist aber in eine dichte Schichte von Eisenrahm gehüllt *) Der Oberrand fällt vor den Wirbeln sehr wenig bogig, fast gerade ab, wodurch diese Art gleich einem *P. amnicum* en miniature eine trigonale Gestalt erhält, und schliesst sich bei bauchigeren Exemplaren etwas winklig an den gerundeten Vorderrand; der Hinterrand stumpf convex, der untere Saum bogig, scharf, oder bei aufgeblaseneren Individuen stumpf. Das Schloss erscheint von unten besehen, wenig bogig oder winklig; die Mittelzähne äusserst klein, die seitlichen triangulär, stumpf, die vordern grösser. Schlossband aussen nicht sichtbar. Ganz junge Exemplare streng eiförmig. — H. $1\frac{2}{3}$ ''' ; Br. $2-2\frac{1}{2}$ ''' ; Durchm. $1\frac{1}{3}$ '''.

Abänderungen:

a. Die tiroler Exemplare sind nicht selten ziemlich klein, aufgeblasen und etwas mehr gerundet.

b. Die Abänderung mit den knöpfchenartigen Höckerchen auf den Wirbeln ist als *P. caliculatum* Dup. bekannt.

c. Von der Gestalt des Typus, oder meist etwas grösser, weniger aufgeblasen und schwächer gestreift *P. australe* Phil. — *C. lenticulare* Norm.).

Aufenthalt: In Quellen, Bächen und Gräben, besonders in kalkhaltigem Wasser.

Verbreitung: Nordtirol: Innsbruck, in einer Lache bei Lans, mit var. *caliculata*, (Oellacher). Südtirol: auf dem Salten in Tümpeln mit *L. pereger*; in Gräben um den Kalterersee; im Graunersee — ? junge Exemplare (G d l r.)

Die Varietät *australe*: bei Lengberg im Drauthale (Stentz) und hie und da um Bozen (G d l r.).

166.

IV. *Pisidium nitidum* Jen.

Diese Art kennzeichnen neben den anderen einheimischen *Pisidien* mehrere auffallende Merkmale, welche sie schon habituell augenblicklich unterscheiden lassen. Sie ist am wenigsten aufgeblasen, nur convex und streng linsenförmig, fast regelmässig eiförmig, wie keine andere dicht und seicht gestreift und daher lebhaft seiden- fast glas-glänzend, beinahe durchsichtig,

*) Also erhielt ich diese Art durch Ad. Schmidt auch von Bonn, sowie var. *australis* von Detmold, als »*Pisidium fontinale* Pl.» und mag sie auch vielfältig für diese genommen werden. Ich hielt mich jedoch in Bearbeitung dieser schwierigen Gattung an die Abbildungen und Beschreibungen von Moquin-Tandon (Hist. nat. d. Mollusqu. d. France, tom. II. p. 585. Pl. LH, f. 16 a 32) und A. Baudon (Essai monogr. sur les Pisidies Francaises), von dem ich auch viele Originalien besitze; allerdings — ohne deren gar ängstliche Prinzipien in der Art- und Varietäten-Unterscheidung zu theilen! Wohin kämen wir mit unseren *Anodonten* bei solcher Trennung?

dünn, blass oder hochgelb bis rothbräunlich, der untere Rand oft breit kirschroth gesäumt. Die Schalen nur wenig ungleichseitig; der Vorderrand bedeutend verschmälert, etwas spitz-rundlich, der Hinterrand stumpf-abgerundet, ziemlich eckig an den convexen Oberrand angeschlossen; der untere Saum schwach convex, schneidend. Die Wirbel kaum über den Oberrand vortretend, stumpf und wenig aufgeblasen. Das Schloss klein, unten wenig bogig, von einer winkligen Bucht unter dem Mittelzahn fast dachig ablaufend. Die Mittelzähne äusserst klein, der hintere auch wohl fehlend; die seitlichen wenig erhaben, dünn und stumpf, etwas dreieckig. Schlossband innerhalb. — H. $1\frac{1}{3}$ ''; Br. $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{3}{4}$ ''; Durchm. $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ ''.

Varietät:

Auch die grössere Varietät (Br. $2\frac{1}{4}$ ''') mit festerer Schale und bauchigeren Wirbeln (var. *splendens* Baudon), gewöhnlich auch dunklerer Färbung und schwächerer Streifung — findet sich vor und nähert sich einigermaßen dem *P. cazertanum* var. *australis*, wovon es sich jedoch durch die Streifung immerhin unterscheidet.

Aufenthalt: In Gräben und Teichen.

Verbreitung: Nordtirol. Im Möserer Bergsee unweit Seefeld (Gdlr.).

Innsbruck: In Pfützen bei Mühlau (Pfaundler) und Gärberbach (Oellacher).

Südtirol: In der Umgebung von Lienz. In einem Teiche bei Bad Ratzes.

Bozen: im Kühbacher Weiher sehr zahlreich, mit der Varietät (Gdlr.).

167.

V. *Pisidium fontinale* Pfeiff., *pusillum* Gmel.

Gleichfalls eine, dem ungeübten Auge neben manchen Formen der Gattungsverwandten schwer zu distinguirende Art. Sie charakterisirt sich aber sogleich durch die fast gleichseitige kreisrunde Muschel, den breiten Rücken in Folge bauchig aufgetriebener Wirbel, durch Streifung und Färbung vor den verwandten Arten, namentlich vor *P. cazertanum*. Denn nebst der wenig markirten Streifung finden sich, als beinahe nie fehlendes Kriterium, nach unten hin oder über die ganze Schale in fast regelmässigen Zwischenräumen wellig angeschlossene Wachstumsstreifen, die zugleich als dunklere Farbenbänder der Muschel eine zierliche Färbung verleihen. Die Grundfarbe — zumal am Saume — lebhaft horngelb, auch wohl graulich hornweiss. Die Epidermis scheint sehr abfällig zu sein. Die Schale ziemlich fest, halbdurchscheinend, ein wenig glänzend. Der Vorderrand sehr gerundet, etwas eckig, nur wenig länger als der Hinterrand; dieser convex-gerundet. Der Unter- und Oberrand schön gebogen; ersterer merklich scharf. Die Wirbel stumpf, ziemlich aufgeblasen. Schloss klein, von unten bogig, unter dem Hauptzahn fast geradlinig, etwas winklig. Die Mittelzähne sehr klein, die seitlichen mässig gross, sehr stumpf, der vordere kaum grösser als der hintere. Das

Schlossband schmal, aussen nicht sichtbar. — H. $1\frac{1}{2}$ — $2''$; Br. $1\frac{1}{2}$ — $2''$; Durchm. 1 — $1\frac{1}{2}''$.

Diese Art ändert in Tirol mehrfach ab:

1. Sehr klein, bauchig mit etwas mehr erhobenen Wirbel und weniger bogigem Oberrand, daher gerundet-viereckig (var. *quadrilaterum* Baudon).
2. Etwas mehr aufgeblasen, auch grösser und gerundeter als der Typus.
3. Von den Verhältnissen der vorigen, aber sehr gross (H. $2\frac{1}{2}''$; Br. $2\frac{1}{2}''$), die Wirbel mehr oder minder gehöckert (var. *major* m.).
4. Mit etwas schmal und lang vorgezogenem Vorderende.

Aufenthalt: In Quellen, Wasserbassins und Morästen.

Verbreitung: Nordtirol. Im Müserersee bei Seefeld (G d l r.). Innsbruck: bei der Gallwiese, im Ambraser und Lanser See, bei Gärberbach (Oellacher); Hall (P. Hub. Riedl, G d l r.), Jenbach (Oellacher).

Südtirol: Am Ufer des Tristacher See's bei Lienz (G d l r.); im Praxer See (H s m.); bei Kematen auf dem Ritten, in kleinen Torfwiesen-Gräben, — sehr durchsichtig und bräunlich einfarbig (G d l r.); auf dem Salten (Niglutsch); Bozen, in einer Pfütze längs der italienischen Strasse (Str. M.); Siebenaich an der Etsch — als Blendling, so wasserhell, dass man die Muskeleindrücke deutlich durchsieht (G d l r.) Meran, im See unter dem Ecker (Str. M.); Lavis?, in fließendem Wasser (Str. T.).

Die Varietät 1 in Teichen am Morzoni in Fassa, wohl über 6000' s. M.; die Varietät 2 in den Wassergräben des Gemeinde-Mooses von Leifers; die Varietät 3 im Abzugsgraben des Lengmooser Teiches am Ritten, auch bei Arraba im Livinallongo; die Varietät 4 mit der Art im Innthale (G d l r.)

168.

VI. *Pisidium obtusale* Pfeiff.

In den äusseren Umrissen zunächst mit *P. fontinale* übereinstimmend, aber kleiner und mit letzterem kaum zu verwechseln, da dieses bei gleicher Grösse, d. h. im Jugendzustande wie alle Bivalven noch ungleich weniger bauchig und gerundeter ist. Die in Rede stehende Art hat dagegen etwas mehr ungleichseitige Schalen und erscheint um so entschiedener dreieckig-kuglig, da die Wirbel den Oberrand weit überragen und letzterer äusserst convex — beinahe dachig abläuft. Die Wirbel, welche dieser Art, ganz besonders den differenziellen Habitus verleihen, sind ungewöhnlich gross und aufgeblasen, stumpf, beulenartig der Schale aufgesetzt, gegen einander nach innen gekehrt. Die Muschel nicht sehr dicht, etwas seicht, fast gleichmässig quergestreift, stark seidenglänzend, horn gelb, gewöhnlich oberhalb durchscheinend, gegen den Saum halbdurchscheinend und lichter gefärbt. Der

Unterrand stumpf, bogig, fast unmittelbar mit dem Oberrande zusammenhängend, der Vorder- und Hinterrand sehr kurz. Schlosszähne und Band im Wesentlichen wie bei den übrigen Arten. — H. und Br. $1-1\frac{1}{3}'''$; Durchm. $\frac{2}{3}-1\frac{1}{3}'''$.

Aufenthalt und Verbreitung: Ich konnte diese ziemlich seltene Art bisher nur erst bei Hall in einem Graben unweit Heiligkreuz auffinden. Strobel erwähnt sie (in seinen Manuscripten, nicht aber in der Malacol. Trent.) von Neumarkt und dem Lansersee.

Tabellarische Uebersicht

der Vorkommnisse

in den Gebieten von Innsbruck und Bozen. *)

Gattungen und Arten.		Innsbruck	Bozen
I. Planorbis	1. <i>nitidus</i> Müll.	*	*
	2. <i>fontanus</i> Mont.	—	*
	3. <i>marginatus</i> Drap.	*	—
	4. <i>carinatus</i> Müll.	*	—
	5. <i>leucostoma</i> Mich.	*	*(var.)
	6. <i>albus</i> Müll.	*	*
	7. <i>nautilus</i> L.	*	*
	8. <i>contortus</i> Müll.	—	*
	Summe . . .	6	6
II. Physa.	1. <i>hypnorum</i> L.	*	*
III. Limnaea.	1. <i>auricularia</i> Drap.	*	*
	2. <i>ovata</i> Drap.	*	—
	3. <i>peregra</i> Drap.	*	*
	4. <i>minuta</i> Drap.	*	*
	6. <i>palustris</i> Müll.	*	*
	5. <i>stagnalis</i> Müll.	*	*
	Summe . . .	6	5
IV. Ancylus.	1. <i>fluviatilis</i> Müll.	*	—
	2. <i>lacustris</i> Müll.	—	*
	Summe . . .	1	1
V. Paludina.	1. <i>vivipara</i> L.	—	*
	2. <i>tentaculata</i> L.	*	*
	Summe . . .	1	2

*) Die beiderseitigen Gebiets-Marken für Innsbruck und Bozen zu vorstehender und folg. (Associations-) Tabelle bleiben dieselben, wie sie für die Landconchylien gesteckt wurden. (Vgl. I. Abth. am Schlusse.)

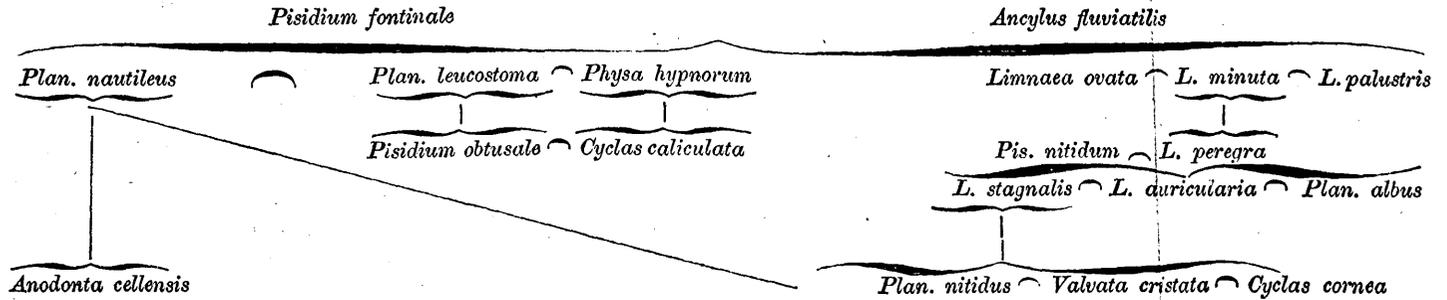
Gattungen und Arten.		Innsbruck	Bozen
VI. Valvata.	1. <i>piscinalis</i> Müll.	—	*
	2. <i>cristata</i> Müll.	*	*
	Summe . . .	1	2
VII. Anodonta.	1. <i>cellensis</i> Schröter	*	*
	2. <i>leprosa</i> Parr.	—	*
	3. <i>callosa</i> Held	—	*
	Summe . . .	1	3
VIII. Unio.	1. <i>Requienii</i> Mich.	—	*
IX. Cyclas.	1. <i>cornea</i> L.	*	*
	2. <i>caliculata</i> Drap.	*	*
	Summe . . .	2	2
X. Pisidium.	1. <i>Henslowanum</i> Shepp.	—	*
	2. <i>amicum</i> Müll.	—	*
	3. <i>Cazertanum</i> Poli	—	*
	4. <i>nitidum</i> Jen.	*	*
	5. <i>fontinale</i> Pf.	*	*
	6. <i>obtusale</i> Pf.	*	—
	Summe . . .	3	5
Totalsumme . . .		22	28

Tabellarische Uebersicht

der Gattungen und Arten

nach deren Association im Gebiete von Innsbruck.

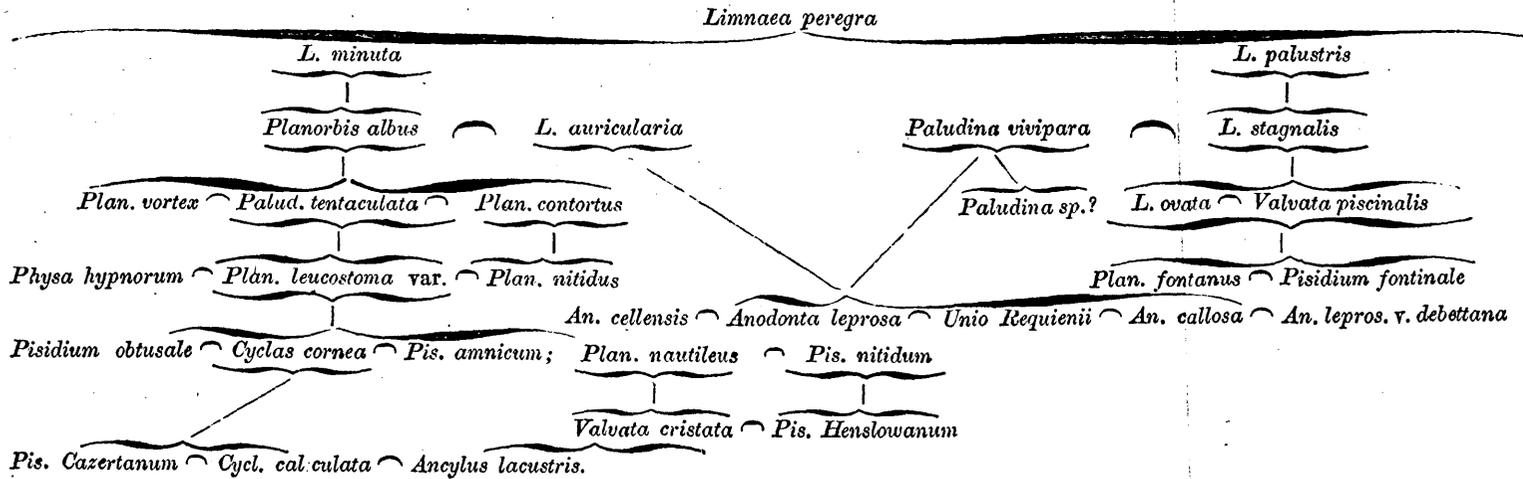
(Str. Mscr. c. add.)



Tabellarische Uebersicht

der Gattungen und Arten

nach deren Association im Gebiete von Bozen.



Nachträge

zur I. Abtheilung (Landconchylien) dieser Fauna.

(Verhandl. d. zool. bot. Ver., VI. Bd. Abhandl. 1856. S. 25 ff.)

I.

1. *Succinea putris* L. Landeck (Martens); mit *S. Pfeifferi* und *oblonga* um den Kalterersee (G dlr.).
2. *S. Pfeifferi* Rossm. Telfs; um den Waldsee bei Mösern (G dlr.); am Gärberbach (Oellacher) und bei Hall (Prof. Riedl), — überall im Innthale die kleine Varietät. Salegg bei Seis; Lana (G dlr.).
- *) *S. Pfeifferi* var. *mediolanensis* Villa. Findet sich allenthalben an nassen Stellen im Etschlande und anderwärts. Verfasser kannte diese Form von jeher, konnte sich jedoch nicht über deren vollendete Entwicklung, wie sie ihm dermal mit einiger Wahrscheinlichkeit bedünken will, überzeugen.
3. *S. ochracea* Betta. Segno im Nonsberge (Magnani).
4. *S. oblonga* Drap. Imst; Strass; Salegg, am Fuss des Schlern; Spöndinig (G dlr.); Schlanders (Martens); um den Gardasee, etwas selten (G dlr.)**).

II.

1. *Vittrina pellucida* Müll. St. Anton im Stanzerthal (Martens.)
2. *V. annularis* Stud., *alpina* Stentz (sind nach Mortillet's Versicherung identisch). Auf der Höhe des Schlern, unter *Cirsium spinosissimum* zahlreich; oberhalb des Korresee's und am Kalbleck bei Welschnoven (G dlr.)
3. *V. diaphana* Drap. Oetzthal; am Timbl, gemein; auf der Ochsenalpe am Latemar unter Holzblöcken und Steinen, oft zahlreich beisammen und meist von *Hel. hyalina* begleitet (G dlr.);
4. *V. brevis* Fer. Bei Völser-Aicha, unter Steinen; Trient, alle Laste gesellschaftlich mit *Achatina veneta* (G dlr.); S. Alessandro bei Riva (Frapparti).
5. *V. elongata* Drap. Am Tschaffon 4000' s. m., auf einer Waldwiese unter Steinen, häufig (G dlr.).
6. *V. nivalis* Charp.***) Der gemeine Typus (Fid. Mortillet) in der

*) Die mit * bezeichneten Arten und Varietäten wurden im I. Th. nicht erwähnt!

***) *Succinea arenaria* Bouch. von Bozen, bestätigt sich als völlig genuin. (Vgl. I. Th. Landconch.)

****) *Vittrina nivalis* Charp. Einer *V. diaphana* auf den ersten Anblick im Habitus sehr ähnlich, jedoch bei näherem Vergleiche wohl unterschieden durch das sehr wenig entwickelte Häutchen am Spindelrande, durch die Gestalt der Mündung, die weniger breit aber mehr hoch und — da auch der Columellar-

Falkenau am Kreuzjoch (einem Uebergange von Meran nach Sarnthal), in der Nähe von Wasser und von *Cirsium spinosissimum*, circa 7500' ü. M. (Stz. — G dlr.); im Thale Pfelders, wahrscheinlich am Hochfirst (Mstr.)

III.

1. *Helix glabra* Stud. Aicha; Borgo di Valsugana (G dlr.)
2. *H. cellaria* Müll. Finstermünz; Landeck (Martens. Luggin); Latemar, an der obersten Holzgrenze unter Steinen; Salegg; Trient, alle Laste mit voriger, sehr klein; Borgo di Valsugana (G dlr.); Riva; Schlanders (Martens); Ulten (G. Strobel).
3. *A. nitidula* auct. *) Stass, nicht selten; Salten (G dlr.)
4. *H. nitens* Mich. Zillergrund, in einer Höhle; Oberbozen; Salurn (G dlr.)
5. *H. pura* Alder. Pemmern auf dem Ritten; vom Rosengarten und Reiterjoch an über die südöstliche Kalkgebirgskette allgemein verbreitet, — häufiger die var. *viridula* Mke. (G dlr.); Ulten (G. Strl.)
6. *H. crystallina* Müll. Strass im Unterinntale (G dlr.)
7. *H. hyalina* Fér. Brixen (Luggin); Rosengarten und Latemar, unter Holz und Steinen häufig (G dlr.); Ulten (G. Str.)
8. *H. lucida* Drap. Bei Völs (G dlr.)
9. *H. fulva* Drap. Oetzthal; Strass; Ratzes, Rosengarten und Latemar (G dlr.)
10. *H. aculeata* Müll. Bei Campil nächst Bozen in einer Thalschlucht häufig (Stud. Niglutsch); bei Segno im Monsberge (Magnani).
11. *H. rupestris* Drap. Strass; zwischen Nals und Lana (G dlr.)
12. *H. pygmaea* Drap. Am Gärberbach bei Innsbruck (Oellacher); bei Campil mit *H. aculeata* (Niglutsch).
13. *H. rotundata* Müll. Bei Strass im Unterinntale (G dlr.)
14. *H. ruderata* Stud. Landeck (Luggin); im Oetzthale zwischen Huben und Sölden; im Zillergrunde (G dlr.); Ulten (G. Str.); Riva (Martens). Vgl. auch bei *H. ciliata*.
15. *H. costata* Müll. Bei Andrian u. a. O. (G dlr.)
16. *H. pulchella* Müll. Bei Strass und Kropfsberg; am Rosengarten noch über der Holzgrenze getroffen; Prösels und Aicha (G dlr.)
H. pulchella var. *enniensis* m. Salegg (Stud. Schrafl).

rand weniger bogig — quer rhomboidisch, nicht so fast ohr- wie rundlich eiförmig erscheint; der obere und untere Mundsaum bilden am Zusammenstoss mit dem äussern stumpfe Winkel; Glanz und Durchsichtigkeit entschiedener; das Gewinde meist etwas höher; die Umgänge gleichmässiger zunehmend, mehr gewölbt und, namentlich der letzte, an der Peripherie gerundeter, wodurch das ganze Gehäuse ein kugeligeres Ansehen erhält.

*) Unsere im I. Theile erwähnte *H. nitidula* Drap. ist zweifelsohne die *nitidula* Deutschlands und deutscher Autoren. Ob sie jedoch nicht richtiger als var. *minor* zu *nitens* Mich. zu stellen, ist mir nun an, nachdem ich Originalien von *H. nitidula* Drap. aus dem westlichen Europa eingesehen, kaum mehr zweifelhaft. (M. vgl. auch die Anmerk. z. d. Art in d. I. Abth.)

17. *H. candidula* auct. Nauders (Martens); Telfs, gegen Birkenberg (G dlr.); Campo in Judikarien (Frapparti) und Riva, insbesondere in den Olivenwäldern alle Grazie, übereinstimmend mit der französischen *H. unifasciata* Poir.
18. *H. obvia* Hartm. Kropfsberg im Unterinntale; Adrian und Pals, auf Grusboden; im Schnalserthale (G dlr.).
19. *H. aemula* Rossm. Breitet sich bei S. Felice im Monsberge auch im Niedristthale und an der Novella aus; sie liebt bewachsene, nicht zu finstere Felswände. Bei S. Martino im Cimonethal; Primier; Mt. Agaro, spärlich am Eingange ins Ronchi-Thal bei Ala (G dlr.). Sie ist an letzteren Orten in der Regel kleiner und wahrt an der Grenze — weit entfernt in die illyrische *H. intermedia* überzugehen, ihre specifischen Differenzen nur um so entschiedener.
20. *H. cingulata* Stud. Von Bozen bis Badl und von Blumau beinahe bis Vöser-Aicha aufsteigend (G dlr.). Am Calvarienberge bei Bozen finden sich mitunter Uebergänge zu var. *colubrina*; auch kam mir seither ein Blendling vor. Hr. Stentz sammelte einst ein linksgewundenes Exemplar in Haslach nächst Bozen, das in Ziegler's Sammlung gekommen sein soll. — Auch im Schnalserthale (sic!), in verkümmertem Form (Stud. Gampfer). Wie *H. Preslii* bei Fernstein, so erscheint *cingulata* in den Schluchten bei Cadine unweit Trient gar klein, fast bandlos, mit rundlicher Mündung; wechselt dann bei Vezzano bereits mit var. *colubrina*, indess letztere bei Padernone schon vorherrscht oder interessante Schwankungen und Uebergänge zur Art zeigt.
21. *H. Preslii* Schmidt. Im Val Cismone, bei Primier, am Mt. Agaro u. a. O., übereinstimmend mit den Exemplaren aus dem nordtirolischen Kalkzuge; nur dass das Thier oft kaum dunkler gefärbt ist, als jenes von *H. cingulata*.
H. Preslii var. *anauniensis* Betta. Bei Kurtatsch, an den Felsen gegen Fennhals (Luggin); auch in hochgewölbten Exemplaren — ähnlich einer *H. cingulata* var. *baldensis*. Prof. v. Strobel erinnert sich, sie auch bei Salurn auf Felsen getroffen zu haben.
22. *H. foetens* var. *achates* Z. Finstermünz (Martens sic! vielleicht *H. zonata* var. *rhaetica* Mouss.); Taufers im Pusterthale, als Blendling (Stz.).
23. *H. hispana* L. — *planospira* Rossm. Völs (Bar. Richthofen); überall im Flussgebiete des Cismone, der Zinaiga und Brenta, woselbst sie *H. cingulata* vertritt, auf Felsen und Mauern; steigt bis S. Martino auf. — Der Blendling auch bei Badl nächst Bozen (G dlr.).
24. *H. zonata* Stud. Unsere tiroler Form im Oberinntale und Vorarlberg hat Mousson als var. *rhaetica* bezeichnet.
25. *H. lapicida* L. Um die Schlossmauern von Kropfsberg im Unterinntal;

- bei Brandberg im Zillergrunde auf Feldmauern aus Urgestein, das auch die Umgebung bildet.
26. *H. ciliata* Venetz. Oberbozen; am Reiterjoch und über das ganze Gebiet der südöstlichen Kalkalpen, bis 7000' s. m. verbreitet, wo sie mit *H. pura* und *viridula*, *fulva*, *rupestris*, *runderata* und *rudis* die Helices-Fauna der Höhen bildet. Am Bellamonte als Blendling, mehr kuglig und gewölbt; Salurn (G dlr.); Mt. Roen, unter der Rinde der Zwergkiefer (Luggin); Nals, in Wäldern unter Steinen (G dlr.); Ulten (G. Str.)
 27. *H. hispida* L. Bei St. Anton und Landeck (Martens).
 28. *H. sericea* Drap. Imst; Strass; Schnals; Terlago, in der Normalform des Innthales und scheint demnach diese Art, wie die verwandte *unidentata*, vorzüglich auf Kalk ihr Gedeihen zu finden (G dlr.).
 29. *H. unidentata* Drap., *Cobresiana* Alt. Finstermünz (Martens); Strass (G dlr.).
 30. *H. lurida* var. Rossm. Bei S. Martino im Valcismone; Primier; Borgo di Valsugana, unter Steinen und morschem Holze, nicht sehr selten. — Nachdem ich Originalien von *H. plebeja* Drap. aus dem Jura eingesehen, trage ich Bedenken, nach Küster's Vorgange unsere *lurida* mit jener zu vereinen; wie es in der I. Abtheilung dieser Schrift geschehen.
 31. *H. incarnata* Müll. Nauders (G dlr.); Landeck (Mart. — Luggin); Kropfsberg; auf dem Salten bis 5000'; Weissenstein; Villa Lagarina (G dlr.)
 32. *H. carthusianella* Drap., *carthusiana* Müll. Windisch-Matrei, etwas klein (Stud. Satlegger); am Kalterersee, auf Pflanzen häufig gekätschert (G dlr.)
 33. *H. arbustorum* L. Mt. Roen, als Uebergangsform zu *H. picea* Ziegl. (Luggin); S. Florian bei Neumarkt, auf der Thalebene (G dlr.).
H. arbustorum var. *alpestris* Ziegl. Auf dem Brenner (Luggin).
— — *rudis* Meg. Auf der Fannesalpe am hl. Kreuzkofel (Richthofen); am Joche Latemar, woselbst ich nur zerfressene Schalen finden konnte; am Monzonigebirge in Fassa und um den Coll di S. Martino (G dlr.).
 34. *H. nemoralis* L. Im Thale Schnals (Gamper); auch bei Bozen, Laag und Borgo kamen mir nun öfter Blendlinge vor (G dlr.).
 35. *H. grisea* L., *cincta* auct. Der Blendling auch bei Arco (G dlr.).
 36. *H. fruticum* Müll. Strass (*fasciata*) und Kropfsberg; überaus zahlreich im Schilfe bei Unterrain unweit Bozen; Schnals (G dlr.); Schlanders (Martens).
 37. *H. strigella* Drap. Nauders; Kropfsberg; Salegg bei Seis; Oberbozen; Andrian; Schnals (G dlr.).

38. *H. umbrosa* Partsch. Bei Strass (G dlr.). Im Klostergarten von Bozen bisher nicht ausgestorben (S. I. Abthlg. 52.)
39. *H. personata* Lam. Strass; Flaas (G dlr.); zwischen Badl und Kollern nächst Bozen (3000' ü. M.) — der tiefste mir bekannte Fundort Südtirols (Niglutsch).
40. *H. holoserica* Stud. Im Oetzthale; Zillergrund, am Holz; auf dem Reiterjoch und Monzoni, zuhöchst auf dem Berge — die kleine Alpenform (G dlr.); Ulten (G. Str.).
41. *H. obvoluta* Müll. Finstermünz (Martens) — der einzige bisher bekannt gewordene Standort Nordtirols! Primier (G dlr.); Ulten (G. Str.).

IV.

1. *Achatina acicula* auct. Campen bei Bozen, zahlreich vergesellschaftet (Niglutsch).
2. *A. veneta* Charp. Bei Trient auf dem Wege gegen alle Laste an Mauern, nicht selten. Variirt sehr in Grösse (G dlr.).

V.

1. *Bulimus radiatus* Brug., *detritus* Müll. Leisach bei Lienz, fast vollkommen gestreift (Satlogger); an Wiesengeländen bei Völs und Aicha sehr zahlreich (G dlr.); Campo Frapporti; Schnals (G dlr.).
2. *B. montanus* Drap. Schuppach in Oberinntal (Mart.) und Landeck (Luggin); auf dem Abhange der Rothwand an der Rosengartenkette und am Joch Latemar, in der oberen Waldregion (6—7000' ü. M.).
3. *B. obscurus* Müll. Schnals; SchlossPrüsels (G dlr.); Tramin (Luggin).

VI.

1. *Pupa tridens* Müll. Andrian; Naturns, ein Blendling mit ausgesprochenen Spindelzähnen; Flaas; Prüsels und Salegg; Segno (G dlr.)
- * *Pupa* var. *eximia* Rossm. An der tiroler Grenze gegen Feltre (Schrafl); auf dem Mt. Marande 6500' s. m.
2. *P. quadridens* Müll. Mit voriger und *Bul. radiatus* bei Völser-Aicha; Truden; im Schnalserthale (G dlr.)
3. *P. frumentum* Drap. Finstermünz, var. *minor*. (Martens); Brixen (E. A. Bielz); Monzoni und Primier (G dlr.); Campo in Judikarion (Frapporti); Schnals (G dlr.).
P. frumentum var. *cylindracea* Z. Bei Trient, unter var. *elongata* hin und wieder (G dlr.)
P. frumentum var. *illyrica* Rossm. Prüsels; Nals (G dlr.)
P. frumentum var. *elongata* Rossm. Bei Borgo, fast übergehend zu *cylindracea* (G dlr.).
4. *P. secale* Drap. Am Monzoniberg in Fassa. Der erste bekannt gewordene Standort Südtirols (G dlr.)

5. *P. avena* Drap. Primier; Trient („*transiens ad megacheilon*“); — oft ausserordentlich klein und dann auch wohl mit punktförmigem 1. und 4. Gaumenzahne und somit zu *P. hordeum* in dieser Beziehung hinüberspielend.
- * 6. *P. megacheilos* Jan. *) Eine nicht völlig genuine, aber beinahe 5“ grosse Form findet sich am Gardasee zwischen Torbole und Riva auf nassen Felsen zahlreich (G dlr.).
7. *P. doliolum* Brug. Am Zunderer bei Hall (G dlr.); bei Seis (Richt-hofen); Aicha, unter Gesträuchen (G dlr.). Tramin (Luggin); Castelfondo und Segno im Monsberge; Primier (G dlr.).
- * 8. *P. pagodula* Desmoul. Die genuine *pagodula* nun ebenfalls aufgefunden und zwar bei Segno im Nonsberge (Magnani) und im Thale Ulten (G. Str.)
9. *P. subdola* G dlr. (*P. pagodula* var. *subdola* m. olim.) Kaltern (Stud. Pugneth) und Tramin (Luggin).
10. *P. Valsabina* Spinelli. **)
11. *P. triplicata* var. *bigranata* Rossm. Schloss Prösels und Völser-Aicha; an der Novella im obern Nonsberge; — öfter auch als Blendling; Trient, alle Laste (G dlr.)

*) *Pupa megacheilos* Jan. Diese Form von Riva, die von unserer tridentinischen „*transiens ad megacheilon*“ (S. I. Abth. 69) ausser durch enorme Dimensionen der Höhe und Breite, wodurch sie selbst die synonyme *P. tricolor* Villa von Lecco bei weitem übertrifft, nicht wesentlich verschieden ist, trägt die charakteristischen Merkmale, wodurch sich *P. megacheilos* von *P. avena* differenzirt: den scharfen, um den Nabel sich schlingenden Nackenkiel, den weiten Nabel, den ausgebogenen Mundsäum, die dicke Lippe u. s. w. kaum oder nur näherungsweise ausgesprochen; so wie ihr die in der Regel entwickelte, kleine (5.) Gaumenfalte tief in Schlunde dicht unter der Naht durchweg fehlt. Gleichwohl tragen wir — schon der Grösse halber — Bedenken, sie unbedingt mit *P. avena* zu verbinden, und möchten in derselben, ja selbst in der kleineren „*transiens ad meg.*“ dermal lieber eine lokale Modification der südländischen *megacheilos* erkennen.

**) *Pupa Valsabina* Spinelli (Catal. Moll. Bresciani Ediz. I. 1851. — Ediz. II. 1856. Fig. A. 1. 2. schlecht.) Wir führten *P. Valsabina* im I. Th. dieser Fauna zu einer Zeit, wo uns leider noch keine Originalien vorlagen, blos auf Strobel's Autorität gestützt, als Varietät von *P. buplicata* Mich. auf. Es ist jedoch selbe eine gute Art, sowie auch unsere *P. excessiva* (ebenfalls bei *P. buplicata* erwähnt) als Art wird gelten müssen. *) Die Verengung der Mündung bei *P. Valsabina*, die so beispiellos und ausserordentlich, dass sie fast nur eine vertikal gestellte Ritze zu nennen ist, rührt wahrlich nicht blos von einem Callus des Aussenrandes her, sondern dieser (scheinbare) hängt selbst nur von dem umgeschlagenen, zurückgerollten und dahinter zusammengekniffen Mundsäume ab. — Wenn Spinelli die Art und Weise, wie diese bizarre Mündung unnatürlich angesetzt und ungewöhnlich vorgezogen erscheint, mit jener einer exotischen *Cylindrella* vergleicht, so hat er den ersten Eindruck sicher sehr wahr ausgesprochen. In Spinelli's Diagnose aber möchten wir als Correctur die Zahl der Umgänge auf 8—9 (statt 7—8) und die der Gaumenzähne auf $\frac{1}{2}$ (statt 2) feststellen, da sich neben den zwei mittleren Gaumenzähnen noch ein lamellenartiger nahe der Naht und ein rundlicher am Nackenkiel befindet. Der Nackenkiel selbst erscheint fast S-förmig gebogen. — Auch als Blendling kommt *P. Valsabina* vor, wie wir aus einem Exemplare, von Spinelli gütigst mitgetheilt, erschen.

*) Da auch *P. subdola* m. (ebenso ungerne und ängstlich von uns als Varietät der *P. pagodula* beigelegt) allgemein als Art von den Conchyliologen betrachtet wird, so steigt dermal die Zahl der tiroler Pupen auf $3\frac{1}{2}$ — und wollte man auch *P. minutissima* Hartm. von *P. Strobeli* m. getrennt wissen — auf 35 Arten.

12. *P. muscorum* L. St. Anton (Martens); Salegg und auf dem Schlern 7800' ü. M.; Segno im Monsberge; Mt. Marande im Val Tesino (G dlr.)
P. muscorum var. *aridula* Held. Am Rosengarten, über der Waldregion unter Steinen (G dlr.); Tramin (Luggin).
13. *P. Strobeli* G dlr. Völser-Aicha, am Uebergange nach Prösels, unter Porphyresteinen; S. Felice und Segno im Nonsberge (G dlr.).
14. *P. minutissima* Hartm. Hall, sehr vereinzelt in Rünsten am Zunderer; Andrian, in Weinbergen auf trockenen Grasplätzen (G dlr.); Ulten (G. Str.). — Ich füge mich hier — übrigens noch immer gegen meine Ueberzeugung — dem Gebrauche der Conchyliologen und führe *P. minutissima* speciel auf.
15. *P. claustralis* G dlr. Bozen, am Virgl auf bemoosten Felsen (G dlr.); Kaltern, unter Sträuchern in lockerer Erde bei Mitterdorf, häufig (Luggin. — G dlr.)
16. *P. striata* G dlr. Am Rosengarten in der Region des Krummholzes an abgestürzten Felsblöcken, nahe der feuchten Erde; Bad Ratzes, auf etwas feuchten Felsenrasen, stellenweise (hinter dem Kalkofen) häufig (G dlr.).
17. *P. umbilicata* Drap. Bozen: auf dem Virgl (Luggin) und am Eisackufer in der Kaiserau, unter Steinen (G dlr.).
18. *P. Sempronii* Charp. Bozen: beim „Kofler auf Ceslar“ in alten Mauern am Wege (G dlr.).
19. *P. inornata* Mich. Auf dem Brennerübergange (Bielz); Joch Latemar, an der Unterseite abgestürzter Dolomitblöcke, sparsam; auf dem Bellamonte in Fassa (G dlr.).
20. *P. edentula* Drap. Am Virgl bei Bozen, in so schlanker, cylindrischer Form, dass es schwer hält, sie von *P. columella* zu unterscheiden (Niglutsch); S. Felix im Val di Non (G dlr.); Campo in Judikarien (Frapporti).
- *21. *P. Moulinsiana* Dup. *) Diese von Küster in Chemn. Conch. Cab. als *P. Charpentieri* Shuttl. abgebildete Art traf ich letzten Sommer am Monzonigebirge in Fassa an der untern Schneeregion, welche Vertikalhöhe kaum weniger merkwürdig, als ihr Vorkommen in Tirol überhaupt erscheinen muss.

*) *Pupa (Vertigo) Moulinsiana* Dup. Eine zu *P. pygmaea* wie auch zu *antivertigo* in entfernter Beziehung stehende Art; doch grösser selbst als letztere und, genauer besehen, von beiden sehr wohl unterschieden. Das Gehäuse ist eng-, zuweilen durchgehend genabelt, rechtsgewunden, länglich eiförmig mit stumpfer Spitze, beinahe glatt, nur mit äusserst feinen und ziemlich engen Streifen, glänzend, stark durchscheinend, horn gelb (an unsern tiroler Exemplaren übrigens nur die oberen Umgänge gelb, die unteren rötlich). Umgänge $4\frac{1}{2}$ —5, wenig gewölbt, die unteren rasch zunehmend, der letzte aufgetrieben, hinter dem Mundsäume eingeschnürt, mit abgerundeter Basis. Die Mündung schief, halb-ei- oder schief-herzförmig, 4-zahlig: ein tiefverlaufender faltenartiger Zahn auf der Mitte der Mündungswand, einer an der Spindelsäule, zwei am Gaumen, von denen der untere mehr entwickelt; Mundsäum ausgebogen, scharfrandig, innen fleischroth, die Mundränder nicht verbunden, der rechte nur schwach buchtig eingedrückt. — H. 1'''; Br. $\frac{3}{4}$ ''.

22. *P. antiwertigo* Drap., *septemdentata* Fér. Telfs, an Wassergräben östlich vom Dorfe. Für Nordtirol neues Vorkommen! Am Weiher bei Kematen auf dem Ritten; auf dem Salten, 4800' ü. M., an Quickwässern unter Steinen (Gdlr.).
23. *P. Venetii* Charp. Gärberbach bei Innsbruck (Oellacher. Gleichfalls einziges Vorkommen für Nordtirol. Am Campenerberg (Niglutsch) und auf dem Salten bei Bozen (Gdlr.).
24. *P. pusilla* Müll., *vertigo* Drap. S. Felix (Gdlr.); Ulten (G. Str.).
25. *P. pygmaea* Drap. Nördlich von Absam, unter Steinen, sehr klein; auf dem Salten, mit *P. Genesisii* vereint; Andrian, in Weinbergen (Gdlr.).
26. *P. Shuttleworthiana* Charp. Absam bei Hall; Strass, sehr gross entwickelte Exemplare; am Rosengarten mit *P. striata*; auch am Latemar unter niedrigen Alpensträuchern (Gdlr.).

VII.

1. *Balea perversa* L., *fragilis* Rossm. Bei Trient (Gdlr.)

VIII.

1. *Clausilia alboguttulata* Wagn. Im Schlosse Prösels und beim Bade Ratzes (4000' ü M.); Oberbozen (Gdlr.); Campo (Frapporti); im Ulten- (G. Str.) und Schnalser-Thale (Stud. Gampfer).
Clausilia alboguttulata var. *Braunii* Charp. und *punctata* Rossm. bei Bruneck (Luggin) und Vintl (Stz.); auch bei Trient um Bäume herum (Gdlr.).
Clausilia alboguttulata var. *itala* Mart. Im Val Cismone, thalaufrwärts bis S. Martino; Mt. Agaro (Gdlr.).
2. *Cl. Stentzii* var. *cincta* Brum. Am Latemar und Rosengarten, hoch über der Baumgrenze, spärlich; die Exemplare klein und gedrunken. Im Val Cismone: bei S. Martino und Primiero, auf Kalk stellenweise zahlreich, und auch hier vereint mit *H. aemula* und *Preslii* (Gdlr.).
3. *Cl. laminata* Mont., *bidens* Drap. Landeck (Luggin); Strass, unter morschem Holz (Gdlr.); auf dem Brenner (Bielz); Ulten (G. Str.); Riva (Mart.).
4. *Cl. comensis* Shuttl. Im Thale von Primier allenthalben und mit *Pomat. maculatum* zusammenlebend (Gdlr.); Ulten (G. Str.) Exemplare aus Italien stimmen bezüglich der 4. Gaumenfalte (vgl. I. Th. Anmerk.) mit den Tiroler Exemplaren überein.
5. *asphaltina* Ziegl. Steigt am Badl bei Bozen bis circa 2700' herab. Am Frombache beim Bade Ratzes; Pozza in Fasse, bei Allochet; S. Martino di Castrozza im Val Cismone, in einer Form, die zwar nicht so sehr in der Gestalt, wie in der markirteren Costulirung mit den Krainer Exemplaren übereinstimmt (Gdlr.).

6. *Cl. basileensis* Fitz. Brixen, an Feldrainen unter Steinen (Bielz); Schloss Prüsels und Ratzes, in kräftigen Exemplaren; Weissenstein; Oberbozen (Gdlr.); Ulten (G. Str.). Eine Varietät mit 14, flacheren Umgängen und von $7\frac{1}{2}$ ''' Höhe, ungestrichelt und glatter, mit deutlicherer Mondfalte sammelte Stud. Hinterwaldner bei Imst.
- * 7. *Cl. badia* Ziegl. *). Ich besaß diese Art bereits früher in meiner Sammlung — von nimmer genau bewusstem Standorte, gab sie zur Bestimmung ab und erhielt sie nicht wieder. Letzthin sammelte ich sie neuerdings im Zillergunde und Hr. Ant. Luggin bei Tristach im tirolischen Drauthale.
8. *Cl. plicatula* Drap. Landeck (Luggin); Oetzthal; Zirl, in Auen an Baumstämmen; Zillergund; Bad Ratzes; am Rosengarten und Reiterjoch, in kleinen Individuen unter allen Rinden und Steinen; im ganzen Flussgebiete der Brenta, bis hoch über die Holzgrenze (Gdlr.); Ulten (G. Str.).
9. *Cl. buplicata* Mont., *similis* Charp. Vom Voralberge in den Garten der Franziskaner zu Bozen vor 5 Jahren übersiedelt vermehrt sie sich daselbst zusehends, aber in gedrungener Form; ganz wie *Cl. basileensis* zu Thal gebracht umschlägt. Dagegen starb *Cl. ornata* Z. aus Steiermark allmählig ab; indess ihre nächst verwandte *Cl. alboguttulata* dahier trefflich gedeiht.
10. *Cl. plicata* Drap. Strass und Kropfsberg, auf bemoosten Felsen (Gdlr.).
11. *Cl. parvula* Stud. Kropfsberg. (Gdlr.).
12. *Cl. dubia* Drap. **). Strass; Zillergund; am Latemar und Rosengarten; bei Bad Ratzes; im Valcismone (Gdlr.); Ulten (G. Str.).
- * *Cl. dubia* var. *affinis* Ziegl. Bei Pfunds im Oberinnthale (Gdlr.).
- *13. *Cl. nigricans* var. *septentrionalis* Ad. Schmidt. Auf dem Schlern (Gdlr.).

*) *Claustia badia* Ziegl. Eine besonders durch den Glanz, die schöne Färbung und die vorne abgestutzte untere Lamelle sehr kenntliche Art aus der Verwandtschaft der *basileensis*. Gehäuse geritzt, etwas gedrungen spindelförmig, festschalig, fein und ziemlich dicht gerippt, die Rippen bogig, die Zwischenräume mit undeutlichen Punktstreifen versehen, daher fast netzförmig, stark seidenglänzend, purpurbraun, mit spärlichen greisen Fleckchen. Gewinde nach oben allmählig verschmälert, mit stumpflicher Spitze. Umgänge 10, wenig gewölbt, langsam zunehmend; der letzte unten etwas aufgetrieben mit einem undeutlichen, kielartigen Hücker. Mündung rundlich oder etwas birnförmig; Mundsaum zusammenhängend, kurz lostretend, schmal ausgebogen, weisslich. Die obere Lamelle sehr dünn, ganz heraustretend, die untere schräg absteigend, vorne schief abgestutzt, ein erhabenes Fältchen an den Rand entsendend. Mondfalte ausgebildet, dünn, schwach bogig, nicht durchscheinend. Spindelfalte fast senkrecht absteigend, in der Mündung etwas sichtbar aber nicht heraustretend. — H. $5\frac{1}{3}$ '''; Br. $4\frac{1}{3}$ '''.

***) Unsere »*Cl. rugosa* Drap.« (l. Abth. 108. XIV.), richtiger und im Allgemeinen als *Cl. dubia* Drap. zu bezeichnen, ist neueren Studien zufolge in mehrere Arten abzutrennen. Wir beschränken diese Berichtigung vor der Hand auf die Erklärung, dass die in der Anmerkung (l. c.) speciell erwähnte bauchige Form vom Schlern: *Cl. nigricans* var. *septentrionalis* Ad. Schmidt, sowie die ebendasselbst vom Fusse der Seiseralpe und dem Drau-Ufer bei Lienz erwähnten abweichenden Exemplare: *Cl. cruciata* Stud. forma typica sind.

- *14. *Cl. pumila* Ziegl. — Ad. Schmidt. *) kömmt nach A. Schmidt (Europa. Claus. I. Abth. S. 52) in kräftiger Form in Tirol vor. Wir glauben nicht zu irren, diese Art aus dem Zillergrunde Herrn Schmidt zur Einsicht gestellt und nicht wieder zurückgehalten zu haben, wesshalb wir sie im I. Th. ignoriren mussten.
- *15. *Cl. cruciata* Stud., *pusilla* Ziegl.**). Im Zillergrunde; am Draufufer bei Lienz; Rosengarten und Latemar bei Welschnoven, unter Fichtenrinden; unweit Pufels in Gröden (Gdlr.); in der s. g. Wolfsschlucht im Tierserthale (G. Str.); neuestens auch bei Kollern (Gdlr.) und Rungelstein (Ausserer) bei Bozen aufgefunden.
16. *Cl. varians* Ziegl. Im Oetzthale und Zillergrunde (Gdlr.); Trient, in einem Exemplare von Stud. Schrafl überbracht, das enger und feiner gerippt und bräunlicher gefärbt, als mir sonst vorgekommen.

IX.

1. *Carychium minimum* Müll. Strass (Gdlr.); Ulten (G. Str.).

X.

1. *Cyclostoma elegans* Drap. Bei Neumarkt (Stud. Rella); im Val di Ledro (Frapporti).

XI.

1. *Pomatias maculatum* Drap. Im Val Cismone; bei Primier; auf dem Mt. Marande (Gdlr.); Campo in Judikarien; Val di Ledro (Frapporti). *Pomatias maculatum* var. *Villae* Spin. Bei Padernione auf Kalk-

*) Da uns keine tiroler Exemplare vorliegen, geben wir Schmidt's lateinische Beschreibung dieser Art wortgetreu wieder:

Clausilia pumila Z. T. breviser rimata, ventrosulo-fusiformis, cornea v. fusca, costulato-striata, sericino-nitidiuscula, strigillata; spira attenuata, apice acutiuscula; anfr. 10—13 (plerumque 11) convexiusculo-planulati, sutura impressiuscula juncti, primi 5 non, sextus septimusque vix, reliqui sensim crescentes, ultimus ante aperturam cavatus, basicarinatus; peristoma continuum, solum, reflexiusculum, albido v. fusco limbatum; apertura pyriformis; sinulus mediocris, subangulatus, non depressus; interlamellare plerumque uniplicatulum; lamella supra aut cum spirali conjuncta, aut ab ea sejuncta, infera profunda, parieti palatali approximata, antice plerumque bifurcata; callus palatalis margini subparallelus; plura palatalis supra conspicua, ultra lunellam strictiusculam paululum producta, infera distincta, interdum evanescentes, subcolumellaris vix emersa; clausilium antice angulatum. Long. 12—14, diam. 3—3½ millim. Ap. 3 millim. longa, 2 lata.

**) *Clausilia cruciata* Stud. Aus der Sippschaft der *Cl. dubia*, aber viel kleiner als diese. Gehäuse geritzt, spindelförmig, mehr weniger bauchig, festschalig, rippig gestreift, die Rippen auf den untern Umgängen etwas geschwungen, schwach seidenglänzig, hornbraun bis kirschroth, mit ungeordneten, zahlreichen greisen Strichelchen. Gewinde nach oben allmählig verschmälert, mit stumpflicher Spitze. Umgänge 9—12, ziemlich convex, sehr allmählig zunehmend, der letzte an der Basis gefurcht und deutlich (beinahe doppelt) gekielt, am Nacken gedrückt. Mündung rhomboidisch-birnförmig. Mundsaum zusammenhängend — oft beinahe angedrückt, lippig verdickt und weisslich, etwas ausgebogen. Das Interlamellare gefaltet, selten glatt. Die Oberlamelle schmal, gerade, heraustretend; die untere sehr geschwungen, zwei Gabelästchen bis an den Rand entscheidend; eine obere Gaumensfalte zwischen dem Mondfältchen und Gaumenwulste, und eine untere, die der Nackenfurche entsprechend vom Querwulste schlundeinwärts zieht; Spindelfalte vorne bogig, wenig vortretend. Das Clausilium vorne gerundet. — H. 4—5''; Br. 1—1¼''.

felsen; indess im eigentlichen Sarkathale, namentlich aber um Riva, zu Berg und Thal wohl Uebergänge zu dieser Varietät, doch herrschend die Art erscheint; um Trient aber Art und Varietät neben einander auftreten. Ueberhaupt sind der Formen von *P. maculatum* gar viele und selbe nach Localitäten wechselnd, wie Verf. z. B. bei Trient Exemplare sammelte, die höchst unregelmässig gerippt oder besser gestreift sind, und im Gymnas.-Cabinet zu Bozen Exemplare „aus Tirol“ (durch A. Stentz hinterlegt) sich vorfinden, die völlig glatt sind.

- * 2. *P. patulum* Drap. *). Bei Nago am Fusse des Mt. Baldo von Luggin aufgefunden.
- * 3. *P. Henricae* Strob. mut. *glaucina* M. Von bläulichgrauer Farbe: im Uebrigen zwischen *Pom. patulum* Illyriens und *Pom. Henricae* von Valsugana inmitten stehend. Im Val Cismone thalaufwärts bis S. Martino di Castrozza; Primier, auf dem Wege gegen das Castel; auf dem Mt. Agaro („le scale“) zwischen Canal S. Bovo und Val Tesino bei 5000' ü. M. — überall um und unter Steinen an etwas trockenen Stellen (Gdlr.). (Die Art) im Valle dei Ronchi bei Ala, auf Kalkfelsen stellenweise zahlreich (Gdlr.).

*) *Pomatias patulum* Drap. Von dem nahe verwandten *P. maculatum* Drap. (vgl. I. Abtheil. Nr. 112) durch folgende Kennzeichen unterschieden: Kleiner, schlanker, weniger bauchig, feiner gerippt, bräunlicher, meist ohne Fleckenbänder; Gaumen nicht verdickt; Mundsaum weniger erweitert, spitzer gehört.

Die überaus reiche Formengruppe dieser meinem Beobachtungsreviere leider zu sehr entrückten Art ist mir erst in letzter Zeit völlig klar geworden; namentlich seitdem ich in den Besitz derselben vom Draparnaud'schen Original-Standorte bei Montpellier, sowie mehrere kleine Formen von verschiedenen Fundorten durch die Gefälligkeit des Dr. Küster gekommen bin; — wogegen ich ehemals nur die grossen Individuen von Krain, Kärnten und Halbstadt kannte, die auch L. Pfeiffer in Chemn. (Küster's) Conch. Cab. abbildet. Wie aber in Tirol neben *Pomatias Henricae* Strob. (— ich entscheide hier nicht über deren Eigenartigkeit oder Zugehörigkeit; auch nicht, ob das Pfeiffer'sche *P. patulum* mit *P. Henricae* zu verbinden, oder beide letztere dem Draparnaud'schen *P. patulum* einzuverleiben —) eine etwas kleinere var. *glaucina* m. und das kleinste, typische *P. patulum* Drap. (das oben erwähnte von Nago) vorkommen; so treten auch, wie ich jetzt weiss, eben in besagten Ländern (Triest, Dalmatien u. a. O.) neben den grossen auch die kleinsten Individuen auf. Es dürften daher zur Lösung dieser Fragepunkte oder Abschätzung der Formen nicht so fast geographische, wie zunächst locale Verhältnisse, noch mehr aber die Natur des Thieres ins Auge zu fassen sein. Denn wie ich auf meiner letzten Ferienreise *P. maculatum* da bei 600', dort bei 6500' Meereshöhe, bald an den feuchtesten, bald an den dürrsten Stellen, jetzt an Thonschiefer, jetzt an Porphyr und wieder an allerlei Kalke angesogen traf; so möchten wohl eine derartige Gesetzlosigkeit, die meist mit einer, im innersten Wesen des Thieres gelegenen, Hand in Hand geht, auch andere Gattungsverwandte mehr minder theilen und so specielle Nuancirungen begründen. Es variiert aber *P. patulum* — um nur die augenfälligsten Abweichungen, die allerdings deshalb nicht die wesentlichsten sind, zu bezeichnen — an Grösse, Skulptur und Färbung. Die Grösse ändert mehr als um die Hälfte ab, von $2\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{4}$ ''' ; die Markirung der Skulptur steht im verkehrten Verhältnisse zur Grösse des Gehäuses: je kleiner dieses, desto kräftiger jene — rippenstreifig am Typus von Montpellier, beinahe glatt an *P. Henricae*; die Färbung endlich wechselt gemäss aufsteigender Grössenfolge von gelblichweiss (wie bei den kleinen Individuen, bei denen dann Fleckenbänder bemerkbar werden), horngelb, schmutzig gelbbraun oder schmutzig bläulich bis aschgrau.

XII.

1. *Aculca fusca* Walk., *lineata* Hartm. Unterhalb Seis in einer feuchten Schlucht (Richthofen); am Tschaffon bis 4000' s. M. aufsteigend, unter Steinhaufen; Bozen, in einer Runst bei Campil, zahlreich; Fondo im Nonsberge, in der Schlucht ai Molini (Gdlr.).

A n h a n g.

Die Mollusken Vorarlberg's.

I.

1. *Arion fuscus* Müll. var. β . Bregenz (Martens i. lit.).

II.

1. *Limax arborum* Bregenz, nordöstlich vom Schlosse, auf feuchten Baumstämmen (Str. i. l.).
2. *L. agrestis* L. mit voriger. (Strb. i. l.)
3. *L. hortensis* nördlich vom Gebhartsberg unter Rinden und auf Schwämmen. Stuben, unter Steinen (Str. i. lit.).

III.

1. *Succinea putris* L. Bei Feldkirch (Grass). *S. amphibia*. Bregenz am See (Str. i. lit.).

IV.

1. *Daudebardia brevipes* Drap. *). Am Gebhardsberg, um entblühte Felsen.

V.

1. *Vitrina pellucida* Müll. Am Gebhardsberg (Gdlr.); Feldberg (Grass); auf dem Arlberg (Mart.).
2. *V. diaphana* Drap. Bregenz (Gdlr.).

VI.

1. *Helix cellaria* Müll. Feldkirch (Gdlr.); Hohenems (Mart.); am Gebhardsberg bei Bregenz (Gdlr.).

*) *Daudebardia brevipes* Drap. Eine den Glasschnecken verwandte Gattung, deren Gehäuse aber durchbohrt und noch flacher gedrückt, deren Mündung sehr ausgebreitet ist — Das Gehäuse unserer Art durchbohrt, niedergedrückt, fast ohrförmig, quer verbreitert, mit äusserst kleinem, fast punktförmigem, nahe an die Seite gerücktem Gewinde, dünnchalig und durchscheinend, glänzend, bräunlich oder braungelb; Umgänge fast 3, äusserst rasch zunehmend, der letzte ausgebreitet, nicht winklig auf und niedergebogen; Mündung sehr weit, oval. Durchmesser 2''' ; Höhe kaum $\frac{1}{2}$ '''.

2. *H. nitens* Mich. Bregenz, in Gärten um Obstbäume und im Grase, gemein (G dlr.); Hohenems; Feldkirch (G dlr. Mart.)
3. *H. pura* Alder. Bregenz, z. B. auf dem Gebhardsberge (G dlr.).
H. pura var. *viridula* Menke. Auf dem Arlberge (Grass).
4. *H. crystallina* Müll. Am Gebhardsberge (G dlr.).
5. *H. rupestris* Drap. Am Gebhardsberge; Feldkirch, an der „Kanzel“ (G dlr.); auf der Höhe des Arlberges (Mart.)
6. *H. rotundata* Müll. Nenzing; Feldkirch; Bregenz, gemein in Gärten, am Gebhardsberge u. a. O. (G dlr.).
7. *H. ruderata* Stud. Nicht selten am westlichen Abhange des Arlberges, unter Steinen (G dlr.).
8. *H. costata* Müll. Feldkirch; Nenzing, an Holz; zwischen Klösterle und Stuben (G dlr.).
9. *H. pulchella* Müll. Mit voriger; jedoch seltener (G dlr.).
10. *H. obvia* Hartm. Bei Feldkirch (Mart.).
11. *H. ericetorum* Drap. Mir wurden nur zwei unausgebildete Exemplare dieser Art von Herrn Grass aus Feldkirch und Blumenegg überbracht; jedoch erkenne ich mit Bestimmtheit diese dem eigentlichen Tirol fehlende Art. Statt einer Beschreibung verweise ich auf die Anmerkung bei *H. obvia* Hartm. (1. Abtheil. 1856 Nr. 27.).
12. *H. zonata* Stud var. *rhaetica* Mouss. Bei Feldkirch. Dieselbe Form, wie sie auch im obern Oberinntale verbreitet ist (Grass).
13. *H. lapicida* L. Bregenz (Mart.), am Gebhardsberge (G dlr.); Feldkirch, um die „Kanzel“ (G dlr. — Mart.). Hier auch Exemplare von Blendlingen. Brat. (Grass): An einem Exemplare steigt die ganze 2. Hälfte des letzten Umganges tief unter dem Kiel herab.
14. *H. hispida* L. Auf der Höhe des Arlberges (Mart. — Grass.); zwischen Klösterle und Stuben; nicht selten auch um Bregenz an mehreren Orten gesammelt (G dlr.).
15. *H. sericea* Drap. Am Kapf bei Feldkirch (Grass.).
16. *H. unidentata* Drap., *Cobresiana* Alten. Arlberg (Mart.); Feldkirch; Bregenz (G dlr.).
17. *H. incarnata* Müll. Brat (Grass); Feldkirch (G dlr.); Hohenems; Bregenz (Mart.).
18. *H. arbustorum* L. Schruns; Tisis (Grass); Feldkirch; Hohenems; Bregenz, allenthalben (G dlr. Mart.).
H. arbustorum var. *alpicola* Fé. Auf der Höhe des Arlberges (Mart.); in sehr hoch gethürmten Exemplaren auch durch Herrn Grass von daselbst überbracht.
19. *H. nemoralis* L. Bregenz, an der Stadtmauer (Mart.); Feldkirch, ein 3bändriges Exemplar (003—1. 5.); Schruns (G dlr.).
20. *H. hortensis* Müll. Feldkirch und Bregenz, in Gärten, Feldern, an

Felsen (Gdlr.); Hohenems (Mart.); Brat; Tisis (Grass). Farbenabänderungen *);

a. Mit gelber Grundfarbe: einfarbig. Vorzüglich um die Mauern des Schlosses bei Feldkirch; Bregenz. 2bändig: 0. 2. 3—4. 5 — 3bändig: 0. 0. 3.—4. 5. und 1. 0. 3.—0. 5. — 4bändig: 1. 2. 3.—4. 5. — 5bändig, auch mit zusammenfließenden Streifen.

b. Mit rötlicher Grundfarbe: einfarbig. — 1bändig; das 2. Band entwickelt, was mir bisher nie vorgekommen **). — 2bändig: 0. 2. 3—4. 5. nicht selten. — 4bändig: 1. 2. 3—4. 5. Das 3. Band halbgrennt; das 4. und 5. vorn verbunden. Auch 1. 2. 3.—4. 5. und 1. 2. 3.—4. 5.

c. Der Blendling, mit 4 verloschenen Bändern.

21. *H. pomatia* L. Hohenems (Mart.); Bregenz u. a. O. (Gdlr.).
22. *H. fruticum* Müll. Brat, mut. rosea; Feldkirch (Grass); Hohenems (Mart.).
23. *H. personata* Lam. Feldkirch; Bregenz. Meist sehr kleine Exemplare ($3\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ “). Jüngere Individuen ohne Leiste auf der Mündungswand (Gdlr.).
24. *H. obvoluta* Müll. Feldkirch an der östlichen Berglehne (Gdlr.)

VII.

Achatina lubrica Brug. Arlberg (Mart.); Stuben; Nennzing; Bregenz (Gdlr.).

VIII.

1. *Bulimus montanus* Drap. Feldkirch (Gdlr.).
2. *B. obscurus* Müll. Feldkirch; auf dem Gebhardsberg bei Bregenz (Gdlr.)

IX.

1. *Pupa secale* Drap. Im Vorarlberge von mir gesammelt.
2. *P. avena* Drap. Bregenz; Feldkirch, mit var. *hordeum* (Gdlr.).
3. *P. dolium* Drap. Feldkirch, an entblühten Kalkfelsen, in spärlichen Exemplaren (Gdlr.).
4. *P. triplicata* Stud. Im Vorarlbergischen gesammelt (Gdlr.).

*) Dass ausser den gewichtigeren Unterscheidungsmerkmalen schon die Art und Weise der Bänderabänderung, worauf mich Küster in einem Schreiben vom 15. Jänner 1857 aufmerksam machte, *Hel. hortensis* von *Hel. nemoralis* unterscheidet: Vorwaltendes Zusammenfließen der meisten oder aller Bänder bei ersterer, vorwaltendes Fehlen derselben bei letzterer — wurde mir erst an den vorarlberger Exemplaren, nicht aber an jenen von Nordtirol klar. (Vgl. die vorgelegenen Farbenabänderungen im I. Th.)

**) Küster (in lit.) besitzt zwei 1-bändige Exemplare: 0.0.3.0.0 und 0.0.0.0.5.

X.

1. *Clausilia laminata* Mont. Bregenz; an Gartenmauern; Feldkirch (Gdlr.).
2. *Cl. Moussoni* Charp. *). Auf dem Gebhardsberge, am Fusse der Felsen im Mulme, nicht häufig (Gdlr.)
3. *Cl. plicatula* Drap. Bregenz, Gebhardsberg; Feldkirch; Nennzing, nicht so zahlreich und gemein, wie anderwärts (Gdlr, — Mart.); auf dem Arlberg (Grass).
4. *sp.?* (An Ad. Schmid versendet — zur Einsicht!!!).
5. *Cl. biplicata* Mont., *similis* Charp. Bregenz im Walde auf faulen Baumstämmen (Str. i. lit.)
6. *Cl. plicata* Drap. Bregenz; Feldkirch; Nennzing, auf Vegetabilien und Mauern (Gdlr.); Brat; Tisis (Grass); Bludenz (Mart.)
7. *Cl. parvula* Stud. In der normalen Grösse. Bregenz, Gebhardsberg; Feldkirch (Gdlr.); Bludenz (Mart.).
8. *Cl. dubia* Drap. Bei Bregenz und Feldkirch (Gdlr.); Brat (Grass).
9. *Cl. cruciata* Stud. Von Herrn Grass aus dem Vorarlbergischen überbracht.

XI.

Carychium minimum Müll. Bregenz, unter Steinen nicht selten (Gdlr.).

Summe: 49 Arten Landconchylien.

XII.

1. *Planorbis vortex* Müll. (*tenellus* Stud.) Im Bodensee (Hartm. G.)
2. *Pl. marginatus* Drap. Im Bodensee (Strob. i. lit.)
3. *Pl. albus* Müll. Im Bodensee (Charp.); Steinach (Str. M.).
Pl. albus var. *tenuiscotus* Im Bodensee (Hartm. G.)
Pl. albus var. *deformis* Hartm. Im Bodensee (Mart. in lit.)

XIII.

1. *Limnaea auricularia* var. *Hartmanni* Stud. Bodensee (Charp.); Steinach (Hartm. G.).

*) *Clausilia Moussoni* Charp. Von inländischen Arten einer *Claus. comensis* Shuttl. wohl am meisten ähnlich, sonst aber die nächste Verwandte und unzweifelhafte kleinere Varietät von *Cl. orthostoma* Mke. Gehäuse ziemlich weit geritzt, spindelförmig, dicht und fein rippenstreifig, stark durchscheinend, seidenglänzend, rötlich hornfarben; Gewinde allmählig verschmälert, mit stumpflicher Spitze. Umgang 9—10, schwach gewölbt, etwas niedrig und gleichmässig langsam zunehmend; der Nacken mit einer dem Mundsäume parallelen hell orangegelben Schwiele, Mündung länglich ei-birnformig; Mundsäum durch eine dünne Schichte zusammenhängend oder auch verbunden, sehr kurz nach aussen zurückgeschlagen; Mondfalte fehlend, von den drei Gaumenfalten die obere lang bis an die Gaumenschwiele, die mittlere kurz, schräg abwärts gerichtet, die dritte weit unten; Spindelfalte nicht heraustretend; die Lamellen genähert, die untere stark geschwungen, an den Rand heraustretend. — H. 5''' ; Br. 1¼'''.

Limnaea auricularia var. *acronica* Stud. Bodensee (Charp.).

Limnaea auricularia var. *ampla* Hartm. Im Rheine (Hartm.) und dessen Nebenanälen; Rheineck; Bodensee (Günther. — Mart.).

2. *L. ovata* Drap. var. *fontinalis* Stud. Bodensee (Str. i. lit.).
3. *L. papillaris* Hartm. Bodensee (Hartm. A.). Mir unbekannt; vielleicht eine subalterne Form!
4. *L. peregra* Drap. Im Bodensee (Gdlr.).
5. *L. minuta* Drap. Bei Bregenz (Gdlr.) und Dalaas in der Afenz (Mart.).
6. *L. palustris* Müll. Bodensee (Gdlr.).
7. *L. stagnalis* Müll. Bodensee (Gdlr.).
L. stagnalis var. *lacustris* Stud. Im Bodensee (Mart.)

XIV.

Paludina tentaculata L. meist var. *ventricosa* Mke. Um den Bodensee (Stud. Bergmeister; — Mart. *)

XV.

1. *Valvata piscinalis* Müll., bildet ausgeworfen oft grosse Bänke am Ufer des Bodensee (Mart.)
2. *V. contorta* Menke, in einer sehr kegligen Abänderung im Bodensee (Mart.).

XVI.

1. *Anodonta piscinalis* Rossm. Bodensee (Günther).
2. *A. callosa* Held. Im Bodensee (Küst. — Gdlr.).

XVII.

Unio v. (*batavus* Pfciff.? Strob.) Bodensee (Str. i. lit.)

XVIII.

Cyclas cornea L. Bodensee (Str. i. l.)

Summe: 17 Arten Wasserconchylien.

*) *Palud. vivipara* L. fehlt dem Bodensee (Martens).

S c h l u s s .

Tirol und Vorarlberg beherbergen somit nach Ausweis der beiden Abtheilungen, der nachträglichen Entdeckungen und Revision — eine Revision, die allerdings noch ihrer Ausdehnung über die *Limacina* gewärtig — von der

Gattung	Arten	Gattung	Arten
<i>Arion</i>	4	<i>Acicula</i>	3
<i>Limax</i>	9	<i>Planorbis</i>	12
<i>Succinea</i>	4	<i>Physa</i>	2
<i>Daudebardia</i>	1	<i>Limnaea</i>	6
<i>Vitrina</i>	6	<i>Ancylus</i>	2
<i>Helix</i>	51	<i>Paludina</i>	5
<i>Achatina</i>	4	<i>Valvata</i>	5
<i>Bulimus</i>	3	<i>Pyrgula</i>	1
<i>Pupa</i>	34	<i>Neritina</i>	2
<i>Balea</i>	1	<i>Anodonta</i>	5
<i>Clausilia</i>	20	<i>Unio</i>	4
<i>Carychium</i>	1	<i>Cyclas</i>	2
<i>Cyclostoma</i>	1	<i>Pisidium</i>	6
<i>Pomatias</i>	3		

Gesammtzahl: 27 Gattungen, 197 Arten.

Berücksichtigt man ferner, dass noch einiger problematischer Arten, einer *Clausilia* und *Paludina indeterminata* u. s. w. erwähnt wurde, so wird sich die runde Endeszahl von 200 guten Arten für Tirol ergeben.

Alphabetisches Verzeichniss

der beschriebenen oder gelegentlich erwähnten

Gattungen, Arten, Varietäten, Synonymen u. s. w. *)

<i>Achatina</i> Lam. I. IV. <i>acicula</i> auct. var. I. 58. N. <i>acicula</i> Müll. de Betta I. 59. <i>aciculoides</i> Jan., de Betta I. 58.	<i>Achat. aciculoides</i> Jan., Strob. I. 59. <i>Hohenwarthi</i> Rossm. I. 60. <i>lubrica</i> Brug. I. 61. V. <i>lubricella</i> Zgl. I. 61.
--	--

*) Da auch die Separat-Abzüge mit anderer Paginirung als in den Vereinsschriften ausgegeben sind, citiren wir in diesem Verzeichnisse nicht die Seite, sondern die laufende Nummer, unter welcher eine Gattung (mit römischer Zahl), Art, Varietät, ein Synonym u. s. w. (mit arabischer Zahl) zu finden ist. — I. und II. bezeichnen voran die Abtheilung der Land- oder Wasser-Conchylien. „Nachbem.“ = Nachbemerkung, — „Anh.“ = Anhang (am Ende der betreffenden Gattung); „N.“ = Nachträge — verweist auf die „Nachträge“ z. I. Abtheil., „V.“ = Vorarlberg — auf den Anhang: die Mollusken Vorarlbergs.

- Achatina Veneta* Charp. I. 59. N.
Acicula Hartm. I. XII.
 banatica Rossm. I. 114. u. 115.
 fusca Walb. I. 115. N.
 lineata Hartm. I. 115. N.
 polita Hartm. I. 114.
 spectabilis Rossm. I. 116.
Alasmodonta Menke II. XXII.
 Bonellii Fér. II. 157.
 margaritifera Retz. II. 157.
 uniopsis Lam. II. 157.
 — var. *curvata* Rossm. II. 157.
Ancylus Geoffr. II. XVI.
 fluvialtilis Müll. II. 137.
 lacustris Müll. II. 138.
Anodonta Lam. II. XXI.
 anatina Pfeiff. II. Anh.
 Benacensis Villa. II. 153.
 callosa Held. II. 154. V.
 cellensis Schroeter. II. 152.
 — var. *solearis* Küst. II. 152.
 complanata Zgl. II. 156.
 — var. *cristata* Moqu. — Tand.
 II. 156.
 cygnea Drap. II. Anh.
 debettana Martinati II. 153.
 glabra Zgl. II. 154.
 Idrina Spin. II. 153.
 intermedia Lam. II. 152.
 leprosa Parr. II. 153.
 leprosa (Parr.) Spin. II. 153.
 opalina Küst. II. 155.
 piscinalis Nilss. II. 155. V.
 ponderosa Pfeiff. II. 152 u. 155.
 rostrata Kok. II. 156.
 ventricosa Pfeiff. II. 153.
Arion Fér. I. Schluss.
 fuscus Müll. V.
 hortensis Fér. I. Schluss.
 rufus Fér. I. Schluss.
 subfuscus Drap. I. Schluss.
Balea Prideaux. I. VII.
 fragilis Rossm. I. 94. N.
 Balea perversa L. I. 94. N.
Bulimus Scop. I. V.
 alpinus Zgl. I. 63.
 detritus Müll. I. 62. N.
 luteus Zgl. I. 62.
 melanorhinus Jan. I. 62.
 montanus Drap. I. 63. N. V.
 obscurus Müll. I. 64. N. V.
 quadridens (Pupa) Müll. I. 66.
 radiatus Brug. I. 62. N.
 subcylindricus L. I. 61.
 tridens (Pupa) Müll. I. 65.
 — var. *eximia* Rossm. N.
Bythinia Gray. II. XVII.
 acuta Drap. II. 142.
 Dunkeri Frauent. II. 143.
 fulvescens Zgl. Stentz II. 141.
 impura Lam. II. 141.
 sordida Küst. Anh.
 tentaculata L. II. 141.
 — var. *curta* Garn. II. 141.
 — var. *producta* Mke. II. 141.
 — var. *ventricosa* Mke. II. 141.
 thermalis L. var. *Spinellii* Gdlr.
 II. 142.
 Troschelii Paasch. II. 141.
 viridis Drap. II. 141.
 vitrea Drap. var. *bulimoidea* Mich.
 Anh.
Carychium Müll. I. IX.
 lineatum Drap. I. 115.
 minimum Müll. I. 110. N. V.
 nanum Küst. I. 110.
Clausilia Drap. I. VIII.
 affinis Zgl. I. 168. N.
 alboguttulata Wagn. I. 95. N.
 albopustulata Jan. I. 95.
 asphaltina Zgl. I. 100. N.
 attenuata Zgl. I. 103.
 badia Zgl. N.
 baldensis Parr. I. 95.
 basileensis Fitz. I. 102. N.
 bidens Drap. I. 97. N. V.

- Clausilia buplicata* Mont. I. 103. N. V.
Braunii Charp. I. 95. N.
 — var. *minor* Charp. I. Nachbem.
cincta Brum. I. 96. N.
comensis Shuttl. I. 98. N.
commutata Rossm. I. 98.
costata Zgl. I. 98.
crassula Stentz. I. Nachbem.
cruciata Stud. N. V.
decipiens Rossm. var. I. Nachbem.
dedecora Zgl. I. 102.
densestriata Zgl. var. *costulata*
 Gdlr. I. 101.
 — var. *latestriata* Schmidt.
 I. 101.
detrita Stentz I. 97.
diaphana Zgl. ol. I. 109.
didyma Parr. I. Nachbem.
diluta Zgl. I. 95.
dubia Drap. I. 108. N. V.
 — var. *compar.* Zgl. I. Nachbem.
dyodon Stud. var. I. 98.
fimbriata Zgl. I. 97.
granatina Zgl. I. 97.
grossa Zgl. I. 97.
intermedia J. F. Schmidt. I. 99.
itala Mart. I. 95. N.
laminata Mont. I. 97. N. V.
latilabris Wagn. I. Nachbem.
lincolata Held. var. *cruda* Charp.
 I. 102.
litigiosa Zgl. I. 106.
Moussoni Charp. V.
nigricans Pult. I. 108.
 — var. *septentrionalis* Ad.
 Schmidt N.
odontosa Zgl. I. 106.
opalina Zgl. I. Nachbem.
ornata auct. I. 95.
ornata Zgl. Ad. Schmidt I. 95.
orthostoma Mke. I. 98. V. (S. Cl.
 Moussoni).
pagodula Stentz I. Nachbem.
- Clausilia parvula* Stud. I. 107. N. V.
plicatula Drap. I. 103. N. V.
 — var. *dedecora* Zgl. I. 102.
 — var. *gilvescens* Zgl. I. Nach-
 bem.
 — var. *plicosula* Zgl. I. Nachbem.
 — var. *simplex* Zgl. I. 102.
pumila Zgl. Schmidt. I. 108. N.
punctata Rossm. I. 95. N.
pusilla Zgl. N.
Rossmuessleri Pfeiff. I. 96.
rubiginosa Zgl. I. 95.
rugosa Drap. I. 108.
rugulosa Zgl. I. Nachbem.
saturata Zgl. I. 97.
similis Charp. I. 105. V.
 — var. *elongata* Parr. I. 105.
 — var. *grandis* Rossm. I. 105.
 — var. *minor* Strob. I. 105.
Stentzii Rossm. I. 96.
superflua Meg. I. 103.
translucida Zgl. I. 88.
tumida Zgl. I. 102.
ungulata Zgl. I. 97.
varians Zgl. I. 109. N.
 — var. *fulva* Zgl. Parr. I. 109.
ventricosa Drap. I. 104. 100.
 — var. *asphaltina* Zgl. I. 100.
 — var. *minor* auct. I. 102.
ventriculosa Zgl. I. 100.
vitrea Zgl. I. Nachbem.
- Cyclas* Brug. II. XXIII.
caliculata Drap. II. 162.
cornea L. II. 161. V.
 — var. *uliginosa* Kok II. 161.
lacustris Drap. II. 162.
nucleus Stud. II. 161.
ovalis Fér. II. 162.
rivalis Drap. II. 161.
Steinii Ad. Schmidt II. 162.
Cyclostoma Lam. I. X.
elegans Drap. I. 111. N.
Daudebardia Hartm. V.

- Daudebardia brevipes* Drap. V.
Gulnaria Leach. II. XV.
Helicolimax Fèr. I. 7.
pyrenaica Fèr. I. 7.
Helix Drap. I. III.
aberrata Zgl. I. 44.
aculeata Müll. I. 49. N.
aemula Rossm. I. 29. N.
alpestris Zgl. I. 44. N.
alpicola Fèr. I. 44. V.
alpina Meg. I. 26.
Ambrosi Strob. I. 29.
angigyra Zgl. I. 57.
arbustorum L. I. 44. N. V.
— var. *Stentzii* Rossm. I. 44.
aspersa Müll. I. 47.
baldensis Villa I. 30.
biformis Zgl. I. 36.
bizona Rossm. I. 30.
candida Porro var. I. 27.
candidula auct. I. 26.
candidula Stud. I. 26.
caperata Mont. I. 26.
carrariensis Porro. I. 30.
carthusiana Müll. I. 43. N.
— var. *Da-Campo* Villa I. 43.
carthusianella Drap. I. 43. N.
cellaria Müll. I. 9. N. V.
ciliata Venetz. I. 36. N.
cincta auct. I. 48.
cinctella Drap. I. 17.
cingulata Stud. I. 30. N.
— var. *anauniensis* de Betta. I. 30. u. 31. N.
— var. *cingulina* Strob. I. 31.
Cobresiana Alten. I. 39. N. V.
colubrina Jan. I. 30. N.
cornea Brum. I. 29.
costata Müll. I. 24. N. V.
costulata Zgl. I. 26.
crystallina Müll. I. 13. N. V.
detrita Müll. I. 62.
dolopida Jan. I. 40.
Helix edentula auct. I. 39.
ericetorum Drap. I. 27. V.
fascelina Zgl. I. 30.
filicina F. Schmidt. I. 41.
foetens Stud. var. *achates* Zgl. I. 32. N.
fruticum Müll. I. 50. N. V.
fulva Drap. I. 18. N.
Gemonensis Fèr. I. 16.
glabella Drap. I. 38.
glabra Stud. I. 8. N.
glacialis Thom. I. 28.
gratiosa Stud. I. 26.
grisea L. I. 48. N.
hexagyra Meg. I. 51.
hispana L. I. 33. N.
hispida L. I. 37. N. V.
hiulca Jan. I. 10.
holoserica Stud. I. 55. N.
hortensis Müll. I. 46. V.
hyalina Fèr. I. 14. N.
incarnata Müll. I. 42. N. V.
— var. *byssina* m. I. 42.
intermedia Fèr. I. 29. N.
intersecta Poir. I. 26.
isodoma Jan. I. 16.
lactea Müll. I. 45.
lapicida L. I. 35. N. V.
leucozona Zgl. I. 40.
lucida Drap. I. 15. N.
luganensis Schinz. I. 30.
lurida Rossm. var. I. 41. N.
Martinatiana de Betta. I. 29.
monodon Fèr. Porro. I. 42.
Mortoni Jeffr. I. 18.
nemorialis L. 45. N. V.
— var. *intermedia* Rossm. I. 45.
nitens Mich. I. 11. N. V.
— var.? I. 10.
nitida Drap. I. 9.
nitida Müll. I. 15.
nitidosa Fèr. I. 12.
nitidula auct. N.

- Helix nitidula* Drap. I. 10.
obvia Hartm. I. 27. N. V.
obvoluta Müll. I. 56. N. V.
personata Lam. I. 54. N. V.
picea Zgl. I. 44.
plana Hartm. I. 44.
planospira Rossm. I. 33. N.
plebeja Drap. I. 41.
pomaria Müll. I. 49.
pomatia L. I. 49. V.
Preslii Schmidt I. 31. N.
— var. I. 31.
— var. *nisoria* Rossm. I. 31.
pulchella Müll. I. 25. N. V.
— var. *costata* I. 24.
— var. *costis obliteratis* I. 25.
— var. *enniensis m.* I. 25. N.
— var. β *laevis*. I. 25.
pura Alder. I. 12. N. V.
pygmaea Drap. I. 21. N.
revelata Mich. I. 38.
rotundata Müll. I. 22. N. V.
rubiginosa Zgl. I. 38.
ruderata Stud. I. 23. N. V.
rudis Mühlf. I. 44. N.
rufescens Jenn. I. 50.
rupestris Drap. I. 20. N. V.
scalaris Müll. I. 49.
separanda Zgl. I. 41.
sericea Drap. I. 38. N. V.
spirula Villa I. 20.
squamatina Marc. I. 29.
striata Drap. I. 26.
striata Müll. I. 26.
strigella Drap. I. 51. N.
— var. I. 51.
subalpina Hartm. I. 44.
sylvestris Mouss. I. 44.
trizona Zgl. I. 29.
Turtoni Fleming I. 22.
umbrosa Partsch. I. 52. N.
— var. *minor*. Rossm. I. 52.
unidentata Drap. I. 39. N. V.
- Helix unifasciata* Poir. N.
villosa Drap. I. 53.
villosula Kok. I. 53.
viridula Mke. I. 12. N. V.
vitrina Fér. I. 12.
zonata Stud. I. 34. N. V.
— var. *rhaetica* Mouss. N. V.
Hydrobia Hartm. II. XVII.
Limax L. I. Schluss.
agrestis L. I. Schluss. V.
arborum V.
cinctus Müll. I. Schluss.
cinereus Müll. I. Schluss.
hortensis V.
laevis Müll. I. Schluss.
marginatus Drap. I. Schluss.
maximus L. I. Schluss.
variegatus Drap. I. Schluss.
Limnaea Drap. II. XV.
acronica Stud. II. 131. V.
ampla Hartm. II. 131. V.
ampullacea Rossm. II. 131.
ampullaceus Rossm. var. *Benacensis*
Meneg. II. 131.
auricularia Drap. II. 131.
— var. *collisa* Garn. II. 131.
— var. *Hartmanni* Stud. V.
bicolor Mühlf. II. 136.
Blauneri Shuttl. II. 133.
bulla Hartm. II. 132.
callosa Zgl. II. 133.
corrosa Mortillet II. 133.
coryus Gm. II. 135.
diaphana Zgl. II. 133.
excerpta Hartm. II. 133.
fontinalis Stud. II. 132. V.
fragilis L. II. 136.
frigida Charp. II. 133.
fusca Pfeiff. II. 135.
minuta Drap. II. 134. V.
obscura Zgl. II. 135.
opaca Zgl. II. 133.
ovata Drap. II. 132.

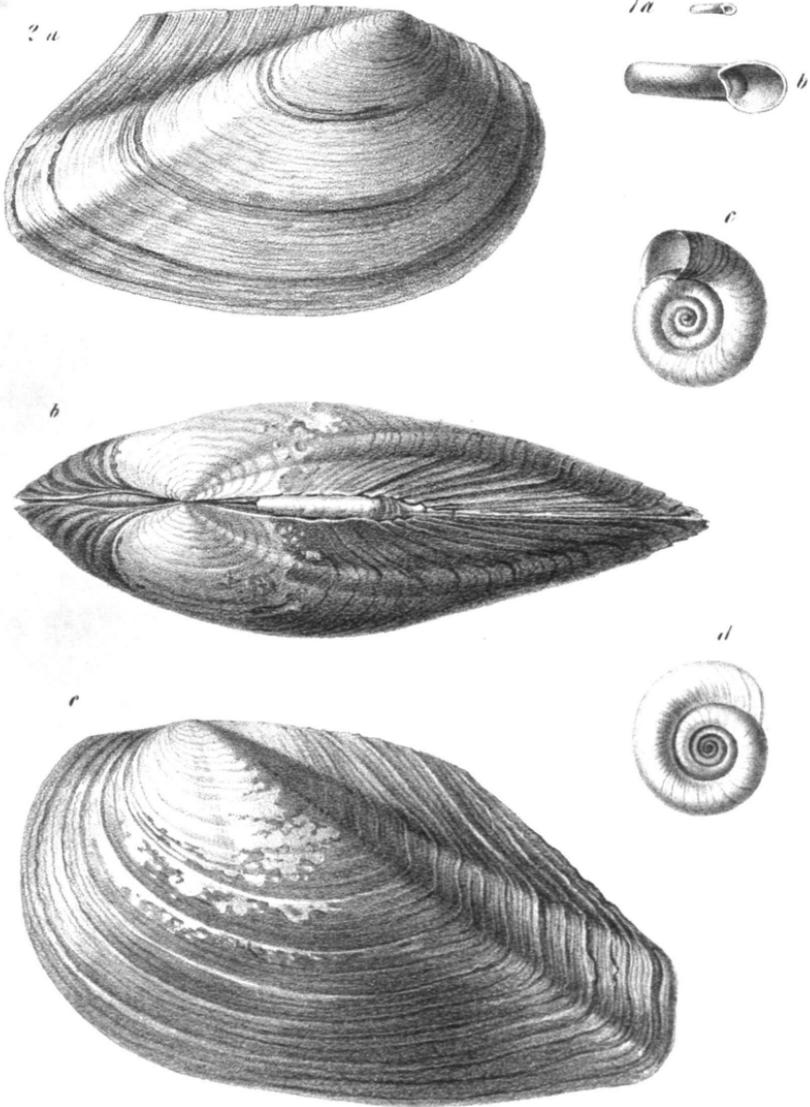
- Limnaea ovata* Spin. Villa etc. II. 131. *Paludina fasciata* Müll. II. 140.
palustris Müll. II. 135. V. *fulvescens* Zgl. Stentz II. 141.
— var. *distorta* Rossm. II. 135. *impura* Lam. II. 141.
papillaris Hartm. V. *inflata* Villa II. 139.
peregra Drap. II. 133. V. *pyramidalis* Jan., Rossm. II. 140.
— mut. *pustulata* m. II. 133. *sordida* Küst. Anh.
solidula Villa, Spin. II. 133. *tentaculata* L. II. 141. V.
stagnalis Müll. II. 136. V. — var. *curta* Garn. II. 141.
— var. *alpicola* Charp. II. 136. — var. *producta* Mke. II. 141.
— var. *fragilis* Hartm. II. 136. — var. *ventricosa* Mke. II. 141. V.
— var. *lacustris* Stud. II. 136. N. *thermalis* L. var. *Spinellii* Gdlr.
— var. *obscura* Mke. II. 136. II. 142.
subcornea Zgl. II. 131. *Troschellii* Paasch II. 141.
thermalis Put. 133. *viridis* Drap. II. 143.
Tomasellii Meneg. II. 136. *vitrea* var. *bulimoidea* Mich. Anh.
truncatula Müll. II. 134. *vivipara* L. II. 139.
— var. *major*. Rossm. II. 134. *Paludinella* Pfeiff. II. XVII.
— var. *minor* Rossm. II. 134. *Physa* Drap. II. XIV.
truncatula Gm. II. 134. *fontinalis* L. Drap. II. 129.
vermiculata Kutsch. II. 133. *hypnorum* L. Drap. II. 130.
vulgaris Pfeiff., Rossm. II. 132. — var. *pulchella* Moqu. — Tand.
Limnaeus = *Limnaea* II. XV. II. 130.
— var. *fasciata* Küst. II. 130.
moravicus Parr. II. 133. *Pisidium* Pfeiff. II. XIV.
obscurus Parr. II. 135. *amicum* Müll. II. 164.
silesiacus Scholtz II. 135. — var. *nitidum* Moqu. — Tand.
sotenus Parr. II. 133. II. 164.
Lymnus Montf. II. XV. *australe* Phil. II. 165.
Monacha sylvestris Hartm. I. 42. *caliculatum* Dup. II. 165.
Neritina Lam. II. XX. *Cazertanum* Poli. II. 165.
Benacensis Stentz II. 150. *fontinale* Pfeiff. II. 167.
danubialis Zgl. Rossm. II. 150. — var. *major* m. II. 167.
fluviatilis Lam. II. 151. — var. *quadrilaterum* Baud.
fusca Zgl. Stentz II. 150. II. 167.
Gardensis Stentz II. 150. *Henslowanum* Shepp. II. 163.
intexta Villa II. 151. *inflatum* Meg. Porro. II. 164.
rhodocolpa Jan. II. 151. *lenticulare* (Cycl.) Norm. II. 165.
serratilinea Zgl. II. 150. *nitidum* Jen. II. 166.
tiacensis Villa II. 151. — var. *splendens* Baud. II. 166.
Paludina Lam. II. XVII. *obtusale* Pfeiff. II. 168.
achatina Brug. II. 140. *palustre* Drap. II. 164.
acuta Drap. II. 142. *pusillum* Gmel. II. 167.
atra Jan. II. 140. *Planorbis* Müll. II. XIII.
Dunkeri Frauenf. II. 143.

- Planorbis acien* Meg. II. 122.
albus Müll. II. 125. V.
 — var. *tenuiscotus*? V.
banaticus Lang, Küst. II. 128.
carinatus Müll. II. 120.
complanatus Drap. II. 118.
complanatus Quorund. II. 119.
contortus Müll. II. 127.
corneus Drap. II. 128.
 — var. *minor* II. 128.
cristatus Drap. II. 126.
deformis Hartm. II. 125. V.
devians Porro. II. 125.
dubius Hartm. II. 120.
etruscus Zgl. Rossm. II. 128.
fontanus Mont. II. 118.
Gredleri E. A. Bielz. II. 124.
hispidus Drap. II. 125.
imbricatus Drap. II. 126.
intermedius Drap., Hauff. II. 120.
laevis Moqu. — Tand. II. 125.
leucostoma Mich. II. 123.
 — var. *gracilis* m. II. 123.
marginatus Drap. II. 119. V.
 — var. *dubius* Hartm. II. 120.
meridionalis Charp. II. 128.
nautilus L. II. 126.
nitidus Müll. II. 117.
 — var. *distinguenda* m. II. 117.
pellucidus Zgl. II. 120.
Rossmassleri var. *major*. E. A. Bielz. II. 124.
rotundatus Poir. II. 123.
septemgyratus Zgl. II. 123.
similis M. Bielz. II. 128.
spirorbis Müll. II. 123.
submarginatus Jan. II. 119.
tenellus Stud. V.
transsylvanicus Stentz. II. 128.
vortex Müll. II. 121. V.
Pomatias Stud. I. XI.
Henricae Strob. I. 113. N.
 — mut. *glauca* m. N.
maculatum Drap. I. 112. N.
patulum Drap. I. 113. N.
Philippianum Gdlr. I. 112.
Villae Spinelli. I. 112. N.
Pupa Drap. I. VI.
adjuncta Zgl. I. 67.
angustior Jeffer. I. 88.
antivertigo Drap. I. 87. N.
apennina Charp. I. 67.
aridula Held. I. 78. N.
ascaniensis Ad. Schmidt. I. 79.
Pupa avena Drap. I. 69. N. V.
 — var. *gracilis* Rossm. I. 69.
 — var. „*transiens ad av.*“ m. I. 69.
avenacea Brug. I. 69.
bigranata Rossm. I. 77. N.
biplicata Mich. I. 76.
 — var. *excessiva* m. I. 76.
callosa Zgl. I. 67.
cereana Mühlf. I. 69.
 — „*transiens ad cer.*“ m. I. 69.
Charpentieri Shuttl. (s. *Mouliniana*) N.
claustralis Gdlr. I. 80. N.
 — var. *anodus* m. I. 80.
conica Rossm. I. 72.
costulata Nilss. I. 79.
cylindracea Zgl. Rossm. I. 67. N.
dilucida Zgl. I. 83.
doliolum Brug. I. 73. N.
dolium Drap. I. 70. V.
edentula Drap. I. 85. N.
excessiva Gdlr. I. 76. N.
Ferrari Porro. I. 75.
 — var. *elongata* Porro I. 75.
frumentum Drap. I. 67. N.
 — var. *curta* Küst. I. 67.
 — var. *elongata* Rossm. I. 67. N.
 — var. *illyrica* Rossm. I. 67. N.
 — var. *minor*. Rossm. I. 67.
Genesii Gdlr. I. 86.
gracilis Rossm. I. 69.
gularis Rossm. I. 71.
 — var. *spoliata* Rossm. I. 71.
hordeum (Torquilla) Stud. I. 69.
inornata Mich. I. 84. N.
Leontina Gdlr. I. 92.
marginata Pfeiff. I. 78.
megacheilos Jan. I. 69. N.
 — „*transiens ad meg.*“ Strob. I. 69.
minutissima Hartm. I. 79. N.
 — mut. *Strobelsi* Gdlr. Strob. I. 79.
Mouliniana Dup. N.
muscorum L. I. 78.
 — var. *madida* m. I. 78.
pachygastra Zgl. I. 67.
pagodula Des-Moul. I. 74. N.
 — var. *subdola* m. I. 74. N.
pusilla Müll. I. 90. N.
pygmaea Drap. I. 91. N.
 — var. *Athesina* m. I. 91.
 — var. *Sarena* m. I. 91.

- Pupa quadridens* (Bulim.) Müll. I. Unio Gurkensis Zgl. II. Anh. 66. N.
secale Drap. I. 58. N. V.
Sempronii Charp. I. 83. N.
septemdentata Fér. I. 87. N.
Shuttleworthiana Charp. I. 93. N.
striata Gdlr. I. 84. N.
Strobili Gdlr. I. 79. N.
subdola Gdlr. I. 74. N.
substriata Jeffr. I. 89.
tricolor Villa N. (S. megacheilos).
tridens (Bulim.) Müll. I. 65. N.
— var. *eximia* Rossm. N.
triplicata Stud. I. 77. V.
— var. *striatissima* m. I. 77.
triticeum (Torquilla) Zgl. I. 67.
turgida Parr. I. 67.
umbilicata Drap. I. 82. N.
valsabina Spin. I. 76. N.
Venezii Charp. I. 88. N.
vertigo Drap. I. 90. N.
Pupula Agass. I. XII.
lineata Drap. I. 114.
Pyrgula Jan. II. XIX.
annulata Jan. II. 149.
— var. *major* Spin. II. 149.
Succinea Drap. I. I.
amphibia Drap. I. 1.
— var. I. 2.
arenaria Bouchard. I. 4. N.
mediolanensis Villa. N.
oblonga Drap. I. 4. N.
— var. *Bettae* m. I. 4.
ochracea de Betta I. 3. N.
Pfeifferi Rossm. I. 2. N.
— var. *minor* I. 2. N.
putris L. I. 1. N. V.
Torquilla Faure-Biquet I. VI.
hordecum Stud. I. 69.
triticeum Zgl. Stab. I. 67.
Unio Brug. II. XXII.
batavus Lam. Spin. II. 159.
batavus Pfeiff. var. II. Anh. V.
Bonellii Fér. II. 157.
— var. *curvata* Rossm. II. 157.
Deshayesii Mich. II. 160.
elongatulus Mühlf. II. 159.
glauцинus Zgl. Porro II. 160.
— var. *intercedens* m. II. 159.
pictorum Rossm. II. 160. Anh.
reniformis J. F. Schmidt II. 159.
Requienii Mich. II. 160.
Sandrii Villa II. 158.
sericatus Parr. II. 158.
Spinellii Villa II. 160.
Valvata Müll. II. XVIII.
alpestris Blauner. II. 146.
contorta Mke II. 145. V.
cristata Müll. II. 148.
depressa C. Pfeiff. II. 147.
piscinalis Müll. II. 144. V.
— mut. *minor* m. II. 144.
planorbis Drap. II. 148.
viridana Stentz II. 144.
Vertigo auct. I. VI. B.
angustior Jeffr. I. 88. N.
antivertigo Drap. I. 87. N.
Charpentieri Shuttl. (s. Moulin-
siana). N.
edentula Drap. I. 85. N.
Genesisii Gdlr. I. 86.
Leontina Gdlr. I. 92.
Mouliniana Dup. N.
pusilla Müll. I. 90. N.
pygmaea Drap. I. 91. N.
— var. *Athesina* m. I. 91.
— var. *Sarena* m. I. 91.
septemdentata Fér. I. 87. N.
Shuttleworthiana Charp. I. 93. N.
substriata Jeffr. I. 89.
Venezii Charp. I. 88. N.
vertigo Drap. I. 90. N.
Vitrina Drap. I. II.
alpina Stentz I. 5.
annularis Stud. I. Nachbem. N.
brevis Fér. I. 7. N.
crystallina Stentz. I. Nachbem.
diaphana Drap. I. 6. N. V.
Draparnaldi Jeffr. I. Nachbem.
elongata Drap. I. 7. N.
glacialis Forbes I. Nachbem.
nivalis Charp. I. Nachbem. N.
pellucida Müll. I. 5. N. V.
pyrenaica Pfeiff. I. 7.

Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. 1859, T. V.

V. Greidler Tirols Conchylien.



S. Strohmayer lith.

Arch. Anst. f. d. Naturh. u. d. Geol.

Fig. 1. *Planorbis Grederi* E.A. Bielz.
Fig. 2. *Anodonta leprosa* Paar. var. *debettana* Martinati.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Gredler Ignaz (Vinzenz) Maria (Maximilian) P.,

Artikel/Article: [Tirol's Land- und Süßwasser-Conchylien. II. 213-308](#)