

Die Molluskenfauna Tirols

Von

Hermann Riezler

Einleitung

Der vorliegende Aufsatz ist der dritte Teil meiner anlässlich der Lehrbefähigung für Hauptschulen vorgelegten Hausarbeit „Die Molluskenfauna Tirols“.

Warum ich gerade diesen Teil der Öffentlichkeit übergebe sei im Folgenden kurz begründet.

Alles, was von den verschiedenen Forschern und Sammlern auf diesem Gebiete in Tirol gearbeitet wurde, veröffentlichten sie in zahlreichen größeren und kleineren Aufsätzen, die heute, man kann ohne Übertreibung sagen, in alle Winde zerstreut sind. Es besteht große Gefahr, daß diese Aufzeichnungen in Verlust und Vergessenheit geraten. Um nur ein Beispiel zu bringen sind Gredlers Arbeiten und Sammelberichte etc. weder im Museum, noch in der Universitätsbibliothek, noch im Franziskanergymnasium in Hall vollständig, ja selbst die drei Bibliotheken zusammen genommen haben diese Arbeiten nicht vollzählig. Indem ich nun meine Arbeit über das ganze ehemalige Tirol ausdehne und die vielen Notizen und Aufzeichnungen bei dieser berücksichtige, hoffe ich, einmal der oben angedeuteten Gefahr vorbeugt, und zweitens gleichzeitig dem Übelstande, daß über diesen Zweig der Zoologie keine Sammelarbeit besteht, abgeholfen zu haben.

Gleichzeitig kann ich feststellen, daß ich von allen Persönlichkeiten und von allen Stellen, die ich bei der Abfassung dieser Arbeit um Rat und Hilfe anging, immer weitgehendste Unterstützung gefunden habe. Es würde

zuweitführen, wollte ich alle hier namentlich anführen. Ich danke allen aufs innigste. Ganz besonderen Dank schulde ich aber Fräulein Luise Biasioli, das mir die Sammlung ihres verstorbenen Vaters gerne und jederzeit zur Verfügung stellte, den Herren Universitätsprofessor Dr. Adolf Sperlich, Universitätsprofessor Dr. Adolf Steuer und Professor Dr. Karl Hofeneder für ihre Bemühungen um die Drucklegung dieser Arbeit und endlich Herrn Universitätsprofessor Dr. Raimund Klebelsberg für seine Unterstützung, als es galt, das nicht kleine Manuskript in den Veröffentlichungen des Museums unterzubringen.

H. Riezler.

Zur Molluskenforschung in Tirol.

Wann die erste systematische Sammeltätigkeit auf dem Gebiete der Mollusken in Tirol einsetzte, ist nicht bekannt. Den Reigen der Veröffentlichungen begann der Mailänder Villa Antonio im Jahre 1841. Als Begründer der tirolischen Conchylienforschung müssen aber Prof. Pellegrine Strobl und sein Bruder Josef angesehen werden. Ersterer trug schon während seines Hochschulstudiums in Innsbruck das erste Material für seine späteren Veröffentlichungen zusammen. Beide Strobl durchforschten in den Jahren 1847—1849 Tirol systematisch, und zwar Pellegrine das Gebiet von Judicarien, den Nonsberg, das Ultental und das ganze Etschtal. Josef bereiste von Finstermünz weg das ganze Inntal bis nach Rattenberg mit Abstechern ins Halltal, Voldertal und Achental. Eine andere Exkursion unternahm er ins Fleimstal. Die Forschungsergebnisse erschienen unter den Titeln: „Delle conchiglie terrestri dei dintorni d'Innsbruck 1844“, „Malacologia trentina 1851“, „Beitrag zur Molluskenfauna Tirols 1855“. Vieles blieb unveröffentlicht, stand aber späteren Forschern als Manuskript zur Verfügung.

G. B. Spinelli berücksichtigte in seinem im Jahre 1851 erschienenen „Catalogo dei Molluschi“ das Gebiet des Idro- und Gardasees. De Betta übte seine Forscher-tätigkeit im Nonstal aus und legte deren Ergebnisse in der im Jahre 1852 herausgegebenen „Malacologia terrestri e fluviatili della Vale di Non.“ nieder, die dann im Jahre 1868 in den „Molluschi terrestri e fluviatili del Anaunia nel Trentino“ eine Wiedererneuerung erhielt.

Im Trentino sammelten dann noch Francesco Ambrosi aus Borgo, Fortunato Zeni aus Rovereto und Dr. Giovanni Bertolini aus Trient, die teilweise selber publizierten, gewöhnlich aber Strobl Beiträge lieferten.

Im Jahre 1833 kam der bekannte Insekten- und Molluskensammler Anton Stenz nach Gries a. B. und in der Folge noch öfters auf verschiedenen Wegen nach Tirol. Sein Ziel war gewöhnlich Bozen und dessen Umgebung. Die Ausbeute lieferte er in die Sammlungen der Wiener Conchyliologen Ziegler und Mühlfeld und in die des Prof. Roßmäßlers. Stenz entdeckte sehr viele Arten in Tirol.

Den größten Anteil an der Durchforschung Tirols nach Mollusken hatte aber entschieden der Franziskanerpater, Prof. Vincenz Gredler. Er durchsuchte weitaus den größten Teil des ehemaligen Tirols. Seine systematische Forschertätigkeit begann er im Jahre 1852 mit der Durchforschung des Eisacks- und des Pustertales samt deren Nebentälern. Im Jahre 1853 wanderte er durchs Sarntal ins Passeier und von dort übers Timmeljoch ins Ötztal und weiter nach Reutte. Den Rückweg wählte er durchs Oberinntal und Vintschgau. Die Sommerferien des Jahres 1854 fanden ihn im Fleimstal und am Enneberg. Neben seiner Berufsarbeit durchstreifte er den Bozner Talkessel und das Etschtal bis Salurn. Die Ergebnisse dieser Reisen veröffentlichte er in den Jahren 1856 und 59 unter dem Titel „Tirols Land- und Süßwasserconchylien“. Im Jahre 1860 kam er auch nach Kufstein und Kitzbühel. Die weiteren Sammelergebnisse brachte er in drei Nachträgen 1869, 1872 und 1879 und dann in verschiedenen kleineren Sammelberichten und Mitteilungen. Mit Beginn der Siebziger Jahre widmete er sich hauptsächlich der Beschreibung und Bestimmung chinesischer Mollusken, die er in den Achtziger Jahren wiederum unterbrach und die Gebiete von Rovereto und des Idrosees, nach den von ihm besonders bevorzugten Clausiliden durchsuchte. Der letzte Bericht über tirolische Conchylien stammt aus dem Jahre 1905.

Dem Nordtirol schenkte dann ganz besondere Aufmerksamkeit der Franziskanerpater und Gymnasialprofessor in Hall Julius Gremblisch. Im Programm des Haller Gymnasiums veröffentlichte er in den Jahren 1879 und 1880 ein Verzeichnis der Nordtiroler Conchylien, das neben einer kurzen Beschreibung auch zahlreiche Fundorte enthält.

Gredler wie Gremblisch verstanden es aus der Mitte ihrer Schüler eine ganz stattliche Zahl für die Mollusken zu interessieren und erhielten dadurch gewissenhafte und fleißige Zuträger; ihre Namen finden sich als Erstentdecker bei vielen Fundorten (Meister, Trojer, Außerer, Mallaun, Paa, Öllacher, Stapf u. a.)

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß auch die deutschen Conchyliologen Clessin, Martens, Böttger, Kobelt, Hesse und Reuleux in Tirol Mollusken sammelten. Der Schweizer Imhoff durchsuchte einige Tiroler Seen.

In den Neunziger Jahren erschien von dem Religionslehrer a. d. L.-B.-A. in Innsbruck Leonhard Wiedemayr, einem besonderen Freunde Gredlers, eine topographische Beschreibung des Bades Obladis, die eine Reihe der dort gefundenen Schnecken enthält. Derselbe Malakozoologe veröffentlichte auch im Jahre 1900 in der Zeitschrift des Ferdinandeums einen Aufsatz „Die Conchylien des Tales Kartitsch“. Fast gleichzeitig gab Prof. Karl Proßliner in Bilin eine Beschreibung vom Bad Ratzes heraus, in der das von Gredler schon früher veröffentlichte Conchylienverzeichnis dieser Gegend ergänzt wiedergegeben wurde.

Es ist ganz selbstverständlich, daß die Tiroler Arbeiten des vorigen Jahrhunderts auch in den damals veröffentlichten großen Werken ihren Wiederhall fanden. So beschäftigten sich mit den Tiroler Conchylien Clessin in seiner Molluskenfauna von Österreich, Ungarn und der Schweiz, Kuster in seinem Conchylienkabinett, Kobelt in seinem Katalog

der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien, **R o ß m ä ß l e r** in seiner Iconographie und **W e s t e r l u n d** in seinem umfangreichen Werke „Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien 1876—1890“.

Ein eifriger Sammler auf diesem Gebiete, der aber nicht veröffentlichte, war der im Jahre 1927 verstorbene **S c h u l r a t** **K a r l B i a s i o l i**, dessen Sammlung ich bei dieser Arbeit oft benützte.

Biasioli, ein Schüler **Gredlers**, stand mit seinem ehemaligen Lehrer und mit **Clessin** in andauernder Verbindung. Er durchstreifte Tirol noch gründlicher als **Gredler** es tun konnte. Seiner Forschertätigkeit verdanken wir nicht bloß die Kenntnis vieler neuer Fundorte, sondern auch eine bis zu seinem Tode andauernde gewissenhafte Überprüfung der bis dahin bekannten Verbreitungsgebiete. Seine Sammlung, die mehrere Tausend verschiedene Mollusken enthält, ist in Bezug auf Tirol vollständig.

Durch ihn kam im Jahre 1910 der deutsche Conchyliologe **D r. R i c h a r d S c h r ö d e r** nach Tirol, der in den Gebieten von Kufstein, Bozen, Grödental, Riva, Primiero und Trient sammelte und auch die Ergebnisse mit einem im Jahre 1913 erschienenen Nachtrag der Öffentlichkeit übergab. Einige Jahre vorher durchsuchte der Münchner **W. B l u m e** das Wipptal und berichtete darüber in den Nachrichtenblättern der Deutsch. malakozoo. Gesellschaft. Bemerkt sei, daß auch **D r. G e y e r**, Stuttgart, in Tirol sammelte und mit **Gredler** und **Wiedemayr** in persönlicher Fühlungnahme stand.

Während des Krieges und in der ersten Nachkriegszeit erschienen über Tirol nur wenige und zudem nicht besonders bedeutsame Mitteilungen malakozoologischen Inhaltes.

In den letzten Jahren hat aber die Forschung nach Mollusken in unserem Lande einen neuen Aufschwung genommen, wenngleich der Großteil aller Conchyliologen nur Süd- und Welschtirol besucht.

Für die vorliegende Arbeit erhielt ich mündliche Mitteilungen über das Vorkommen von Mollusken von den Herren Professor Dr. Micoletzky und Dozent Dr. Steinböck sowie von einigen Studenten der hiesigen Universität.

Ich selbst habe schon während des Krieges an verschiedenen Stellen der Südtiroler Front Schnecken gesammelt; jedoch sind mir die diesbezüglichen Aufzeichnungen und die kleine Sammlung anlässlich meiner Verwundung in Verlust geraten. Nach dem Kriege machte ich dann eine größere Pause und begann erst wieder vor drei Jahren mit dem gelegentlichen Sammeln in den Bezirken Innsbrucks und Kitzbühels. Mit ganz wenigen Ausnahmen konnte ich keine für diese Gebiete neuen Formen finden, wohl aber eine ziemliche Anzahl neuer Standorte feststellen; im allgemeinen aber nur das bestätigen, was andere schon vor mir fanden.

Nicht durchsucht sind noch folgende größere tirolische Gebiete: Pitztal, hinteres Sellraintal mit dem Längental, Kaunsertal, Jochberg, Brandenbergtal, das hintere Tierseetal, das Villgratental und das Iseltal mit seinen Nebentälern.

An dieser Stelle möchte ich noch erwähnen, daß sich in Nordtirol außer der bereits angeführten Sammlung des Herrn Schulrates Biasioli eine sehr umfangreiche Sammlung im Gymnasium der Franziskaner Hall und im zoologischen Institute der hiesigen Universität befinden. Die Haller Sammlung stammt noch von Gremblach her; die des zool. Institutes befand sich teilweise ursprünglich im Ferdinandeum und hier legte Josef Strobl den Grund dazu.

Die Entstehung der Molluskenfauna Tirols.

Die Entstehung unserer Tiroler Molluskenfauna vollständig zu erklären, wird nie möglich sein, es fehlen uns teilweise die dazu nötigen Versteinerungen.

Wann die Mollusken tatsächlich das erstmal aufgetreten sind, wissen wir ebenfalls nicht, sicher ist nur, daß sie bereits im Carbon einen Teil der damaligen Fauna ausmachten. In Tirol finden sich aber die ersten Hinweise darauf erst in der schwarzen Kalkschicht, die den Grödnersandstein überlagert und noch dem Perm angehört (*Bellerophon vigili* und *cadoricus*, *Nautilus fugax*, *Natica comelicana* u. a. m.). Die betreffenden Fundorte sind aber auf das Gebiet des Grödnersandsteins in Deutschsüdtirol beschränkt.

Das geologische Geschehen der Trias beeinflußte die Molluskenfauna Tirols in eigentümlicher Weise. Es wechseln nämlich Schichten mit zahlreichen Versteinerungen mit versteinungsarmen und -leeren, so daß angenommen werden muß, daß die Mollusken zeitweilig aus unserem Gebiete vertrieben wurden. In den Werfenerschichten Nordtirols und in den gleichzeitig entstandenen Seiser- und Campilerschichten Südtirols finden sich Muscheln (*Pseudomonotis clarai* und *venetiana*, *Myacites jassaensis* u. a.), Schnecken (*Turbo rectecostatus* *Holopella gracilior*) und Ammoniten (*Tirolites cassianus*). Aus dem darüberliegenden Muschelkalk sind uns Ammoniten und Schnecken (*Ptychites flexuosus*, *Natica stanensis*) bekannt.

Die weiteren Schichten sind in Tirol nicht gleichmäßig verteilt. In den Nordalpen folgen die dünnen Partnachmergel und stellenweise der Wettersteinkalk; während sich im ersteren fast gar keine Versteinerungen finden, trifft man im Wettersteinkalk nicht selten die große Turmschnecke *Chemnitzia eximia*. Die zahlreichen Versteinerungen von Muscheln (*Ostrea montis*, *Cardita guembeli* *Pecten filiosus* usw.), Schnecken (*Melania multistriata*, *Dentalium undulatum*) und Ammoniten (*Carnites floridus*), in den Raiblerschichten oder oberen Carditasschichten zeugen dafür, daß die Mollusken sich an Arten auf immer welche Weise vermehrt hatten, die dann aber zur Zeit der Bildung des Hauptdolomits unsere Gegend fluchtartig verließen, um dieselben in ihren Nachfahren erst wieder zur Zeit der Kössenerschichtenbildung zu besiedeln. Der Hauptdolomit Nordtirols ist an Mollusken sehr arm, die Kössenerschichten weisen hingegen wieder mehr auf. Bezeichnend für diese Schichten sind die Muscheln *Gervilleia inflata* und *Avicula contorta*.

In Südtirol treffen wir an Stelle der Partnachschichten den Schlerndolomit und wo dieser nicht zur Entwicklung kam, die versteinerungsreichen Wengener- und Cassianerschichten mit Muscheln (*Cardita crebata*, *Cassianella decussata*, *Posidonomya wengensis*), Schnecken (*Cheilostoma blumi*) und Ammoniten (*Trochyceras aon*), die nur teilweise mit den Nordtiroler Arten verwandt sind. Im Schlerndolomitgebiet müssen für Mollusken ähnliche Verhältnisse geherrscht haben, wie in dem der Partnachmergel, jenes ist so arm an Versteinerungen wie dieses.

In den südalpinen Raiblerschichten zeigt sich eine Zunahme der Mollusken, die nur im Osten durch die Entstehung des Dachsteindolomits gestört wurde. Immerhin war der Dachsteindolomit nicht so molluskenabweisend, wie der Hauptdolomit Nordtirols. In ihm trifft man öfters die Muschel *Gervilleia exilis* und die Schnecke *Turbo solitarius*. Die südalpinen Raiblerschichten haben mit den nordalpinen bereits eine Muschel (*Myophoria kefersteini*) gemein.

In der nun folgenden Liasperiode treten weitere Muscheln (*Pecten norigliensis*, *Modiola schaurothi*, *Lima norigliensis*), dann von den Kopffüßlern ganz besonders die Belimniten (*Belimnites paxillosus*) und Ammoniten stärker hervor. Zur Kreidezeit trat nun ein Umschwung ein, die Belimniten und Ammoniten wurden seltener und nahmen sonderbare Gestalten an, dafür traten andere Muscheln, die Rudisten und Hippuriten (*Hippurites organisus*) auf.

Bis in die Juraformation hinab reichen zwar nicht in Tirol, aber doch in Deutschland unsere heutigen *Neritina*, *Hydrobia*, *Valvata*, *Physa*, *Planorbis*, *Limnaea* und *Carychium*, alles Wasser- und Feuchtigkeitsschnecken. Die Kreidezeit bringt dann auch mit der fortschreitenden Landbildung eine reichere Landmolluskenfauna.

Aus dem Tertiär kennen wir nur Muscheln (*Cyrena semistriata*, *Cyprina rotundata*), Schnecken (*Cerithium margaritaceum* und *Helix sylvana* und dann die zahlreichen Nummuliten.

Mit dem Tertiär, von dem wir in Tirol nur ganz kleine Reste haben, hören die Versteinerungen unserer Landschnecken völlig auf und zeigen sich erst wieder lückenlos im Quartär. In der Zwischenzeit hat sich aber der Wandel des ehemals tropischen Charakters der Molluskenfauna in den paläarktischen vollzogen, wir wissen aber nicht wie. Es läßt sich auch nicht sagen, ob in der Zwischenzeit vielleicht plötzlich eine neue Fauna auftrat. Wir sind aber berechtigt anzunehmen, daß die Anfänge der heutigen Molluskenfauna durch das Tertiär hindurchreichen bis in die Juraformation.

Einen ganz gewaltigen Einfluß übte dann die im Quartär auftretende Vereisung auf unsere Weichtierwelt aus. Tiere, welche gegen tiefe Temperaturen unempfindlich waren, fanden in den eisfreien Gebieten Unterschlupf, alle anderen mußten untergehen oder auswandern.

Der Norden und das Hochgebirge hatten zu Beginn der Eiszeit ihre eigene dem kalten Klima angepaßte Fauna.

Das Eis brachte sie zur Auswanderung. Von Norden und Süden rückten sie gegeneinander vor, um sich in eisfreien Zonen des heutigen Deutschlands zu treffen und zu vermischen. Nach der Eiszeit zog sich diese Mischfauna nach Norden und in die Alpen zurück; seither haben wir in Tirol Übereinstimmungen auch in der Molluskenwelt. *Acanthinula*, *Vitrina*, *Vertigo arctica*, *alpestris*, *substriata* und *Patula rudrata* sind damals in das Gebiet von Tirol gekommen. Nach Zschokke sind es Glacialrelikte.

Da das Wasser viel weniger den Temperaturschwankungen unterworfen ist, als die Luft, so vollzog sich Abkühlung und Wiedererwärmung desselben vor und nach der Eiszeit langsam und weniger schroff; die Folge war, daß sich die Wassermollusken den Verhältnissen anpassen konnten und dadurch aus dem Tertiär herübergerettet wurden (*Neritina fluviatilis*, *danubialis*, *Bythinia tentaculata*, *Valvata piscinalis* und *Planorbis carinatus* u. a.).

Jedenfalls haben aber auch Landschnecken vor der Eiszeit unsere Heimat bewohnt und die Kälteperiode überdauert, es dürften dies jene feuchtigkeitsliebenden Schnecken gewesen sein, die heute noch bis an die Gletscherränder emporsteigen und im Tale sich nur an kühlen Orten aufhalten (*Vitrea crystallina*, *Vallonia pulchella*, *Fruticicola hispida*, *Succinea oblonga*, *Pupa muscorum* usw.).

In vielen Fällen wurden große Bestände der Mollusken vernichtet, ein Teil aber auf eisfreie Gebiete der Alpen gedrängt, wo sie sich zwar erhalten konnten, aber außerordentlich stark vermischten. In manchen Fällen erfolgten später bescheidene Rückwanderungen. Durch die eiszeitliche Zersplitterung geschlossener Bestände erklärt sich auch das sporadische Auftreten mancher Arten z. B. *Marpessa comensis* u. a.

Wie in den vorhergehenden Perioden die Fauna ihre Toten zurückließ, so war es auch nach der Eiszeit. Aus den Ablagerungen der Eiszeit können wir heute noch fest-

stellen, wie weit die Tertiärfauna auch ins flache Land vorstieß und wie sie sich wieder zurückzog. Der Rückzug erfolgte nicht gleichmäßig und daraus erklärt sich's auch warum im heutigen Mitteldeutschland noch sonst alpine Formen stehen. (*Vertigo genesii*.)

Als dann nach der ersten Eiszeit in Mitteleuropa die Versteppung eintrat, begann die Zuwanderung von Norden und Nordosten; diese an tiefe Wintertemperaturen gewöhnten Mollusken haben jedenfalls die nachfolgenden Eiszeiten gut überdauert. Ein Beweis solcher Versteppungsvorgänge sind die Funde in den Lößablagerungen des Donautales. Hier finden sich typische Steppenschnecken, die heute nicht mehr vorkommen; auch *Orcula doliolum* ist damals, wenn nicht gerade gleich in die Alpen, so doch in das heutige Süddeutschland zugewandert.

Die Glacial- und Steppenfauna wurde von dem der Eiszeit folgenden wärmeren Klima nach Norden bzw. höher in die Alpen zurückgedrängt und nun strömten die mediterranen und ozeanischen Schnecken ins freie Gebiet nach. Allerdings sind sie in die Alpen und nach Tirol oft auf Umwegen erst eingedrungen (*Jaminia quadridens*, *Zebrina detrita*, *Helicella candidula* u. a.). Gar manche von ihnen drangen wohl nach Südtirol, nicht aber über die Uralpen vor und wieder andere, die heute in Nordtirol sitzen und deren Vorfahren der mediterranen oder ozeanischen Fauna angehören, umgingen die Alpen im heutigen Frankreich und drangen dann von Norden kommend nach Tirol vor, z. B. *Graciliaria corynodes*.

Welche Arten im geschichtlichen Zeitalter in unsere Gegend zuzogen, muß erst festgestellt werden; die fossilen Funde der verschiedenen See-, Quell- und Flußablagerungen sowie der Windbildungen bilden hiefür die Unterlagen.

Aber auch in der Gegenwart erhält unsere Fauna noch immer Zuzug von außen. Dieser ist ein passiver und aktiver. Einmal werden mit den verschiedenen Blumen, Pflanzen,

Sämereien u. dgl. fremde Arten eingeschleppt. Gredler berichtet von zwei solchen Fällen: *Monacha umbrosa* wurde mit Blumen aus Nordtirol in den Bozner Franziskanergarten gebracht und gedieh dort vorzüglich; aus Vorarlberg nach Bozen wurde *Lacinaria plicata* verschleppt. Dann aber wandern manche Arten schon aktiv ein. So steht *Helicella ericetorum* auf ihrer Reise um die Westalpen bereits im Lechtale, *Erjavecchia bergeri* von Osten kommend im Kaisergebirge. Im Lechtale finden sich auch *Fruticicola edentula* und *villosa*. *Marpessa orthostoma* betritt bei Walchsee und Kufstein, *Gracilariaria corynodes* bei Leutasch, *Orcula dolium* bei Nikolsdorf unser Gebiet. Andere stehen bereits vor den Toren Tirols: so *Polita depressa* bei Oberstdorf im Allgäu, *Polita draparnaldi* entlang der bayerischen Alpen, *Retinella clara* bei Mittenwald, *Monacha bidens* am Lech in Bayern.

Und selbst die im Gebiete anwesende Fauna verändert sich fortwährend. Auch hier werden Zu- und Abwanderungen und Verdrängungen im kleineren Ausmaße festgestellt. So z. B. dringt *Lacinaria plicata* nach Süden vor und umgekehrt *Truncatellina claustralis* über den Brenner und *Pupilla triplicata* über den Reschenpaß nach Norden. Fortschreitende Entsumpfungen verdrängten z. B. die Wassermollusken aus der Umgebung von Amras fast ganz. So mußte ich auch die unangenehme Entdeckung machen, daß die Gräben, die Straßen mit großem Autoverkehr umsäumen, sehr arm an Mollusken geworden sind. Im Jahre 1905 berichtete Gredler, daß *Gyraulus gredleri* im tirolischen Draugebiet verschwinde und dafür im Toblachersee neu aufgetaucht sei. Heute steht diese Schnecke noch zahlreich bei Nikolsdorf an der Tirolergrenze, während sie drauaufwärts selten geworden ist. Absplitterungen vom Stamme, eigenartige ökologische Verhältnisse führten zur Bildung neuer Abarten und nicht selten sogar zu neuen Arten.

An dieser Stelle muß ich noch auf einen Fall von etwas eigenartigem Verbreiten der Muscheln verweisen. Im Juni dieses Jahres 1928 brachte mir eine Kollegin, Fräulein

Gertrud Tagini, Fachlehrerin in Innsbruck, die Schalen von *Anodonta piscinalis* aus einem Tümpel am Voldererberg und teilte mit, daß sie in diesem Tümpel, den sie schon seit mehreren Jahren kenne und der heuer ausgetrocknet sei, acht Stück tote Muscheln gefunden habe. Nach ihrem weiteren Berichte liegt der Tümpel in einer Seehöhe von 900 m, hat kaum 2 m² Oberfläche, besitzt keinen anderen Zufluß als den des sich sammelnden Regenwassers und wird nicht von Fischen bewohnt.

Wie kamen diese acht Anodonten dorthin, da ihr nächster bekannter Standort, der Reithersee bei Rattenberg, 30 km entfernt ist? Daß sie durch Menschenhand hingbracht wurden, erscheint mir schon deshalb ausgeschlossen, weil der Tümpel abseits im Walde liegt. Es bleibt also nur die Lösung offen: durch Wasservögel.

Wenn nun dies zutrifft, so konnte eine Verschleppung nur im Glochidienstadium erfolgen, indem sich eben die Glochidien an Wasservögel festhefteten. Nun wird in Brehms Tierleben behauptet, daß diese Muschellarven unbedingt der Fische als eine Art Zwischenwirt bedürfen; alle auf Lurchen sich festsetzenden Muschellarven sollen zugrundegehen. Hier klafft also noch eine Lücke.

Wenn ich die nun längst eingebürgerten Fremdlinge unserer Fauna in Gruppen zusammenfasse, wie es Geyer in seinem Büchlein „Die Weichtiere Deutschlands“ tat, so ergeben sich für Tirol folgende:

1. Die ozeanisch-westmediterrane Gruppe.

Ihre Angehörigen finden sich fossil hauptsächlich im Quartär Englands, Belgiens und Frankreichs, so daß man berechtigt ist, anzunehmen, daß sie auch von dort aus über Deutschland zu uns kamen. Hieber gehören: *Theba carthusiana*, *Helicella candidula*, *ericetorum*, *Chilotrema lapicida*, *Cepaea nemoralis*, *Clausilia parvula*, *bidendata*, *Iphygena ventricosa* und *Lacinaria plicata*. Einige davon stehen auch in Nordtirol.

2. Die südmediterrane Gruppe.

Zu ihr gehören ganz besonders viele Arten Südtirols. Ein Teil überstieg allerdings die Zentralalpen oder umging diese im Westen und Osten. Sie verraten ihre Heimat schon durch die große Wärmeliebe. Manche von ihnen werden daher auch bei uns nicht mehr so groß und färben sich dunkler. Für Südtirol sind aus dieser Gruppe typisch verschiedene: *Caeciloiden*, *Helix cincta* und *aspersa*, *Delima itala*, *ornata* und *stenzi*, mit ihren vielen Abarten, *Vallonia enniensis*; die *Truncatellinen*, *Pupilla bigranata*, *Pomatias elegans* und *Succinea elegans*. *Pyramidula rupestris*, *Cepea nemoralis*, *Helix pomatia*, *Abida frumentum*, *secale*, *Zebrina detrita*, *Helicella candidula*, *Fusulus varians*, *Jaminia quadridens*, *tridens* und andere überschritten den Urgebirgskamm. *Monacha umbrosa*, *Eriavicia bergeri* und *Iphigena densestriata* umgingen ihn, um nach Nordtirol zu kommen.

3. Die pontische Gruppe.

Sie zeichnet sich durch den Steppencharakter aus und ist in Tirol nur durch *Helicella obvia* vertreten.

4. Die sarmatische Gruppe.

Während wir keine Angehörigen der sogenannten karpathischen Gruppe in Tirol beobachten können, ist aber ein Vertreter der sarmatischen mit Umgehung der Sudeten, möglicher Weise aber auch durch Einschleppung, bis Nordtirol vorgedrungen; es ist dies *Clausilia pumila*; ein zweiter *Monacha bidens* steht am Lech in Bayern.

5. Die nordische Gruppe.

Zu ihr zählen *Retinella nitidula* und *Clausilia bidentata*. Während die erstere ganz Tirol besiedelte, hat die zweite erst mit der Abart *septentrionalis* sich im Karwendelgebirge und in der Sonnwendjochgruppe eingenistet. Die nur im

Süden Tirols vorkommende *Theodoxus* (*Neritina*) *fluviatilis* wird sonderbarer Weise von Geyer auch zu dieser Gruppe gezählt.

6. Die alpine Gruppe.

Für sie sind vor allem die flachgebauten *Cinguliferen* (*Campylaeen*) und dann mehrere *Fruticicolen* typisch. Beide Gattungen kommen in zahlreichen Arten im Nord- und Südtirol vor, die erstere zeichnet sich besonders durch ihre Vorliebe zum Kalk aus.

Als alpin gelten auch noch folgende: *Clausilia dubia*, *Iphygena lineolata*, *Lacinaria biplicata*, *Vertigo alpestris*, *Orcula dolium*, *Valvata piscinalis* var. *alpestris* und *antiqua*, *Radix auricularia* var. *mucronata* und dann die Tiefseeepisidien: *Pisidium conventus* var. *quadrangulum*, *Pisidium lilljeborgi* var. *lacustris*, *Pisidium personatum* var. *tritonis*, *Pisidium subtruncatum* var. *imhofi* und *demissum*.

Schließlich sei noch erwähnt, daß ein ziemlicher Teil namentlich die *Vitriniden*, *Valloniden* und dann ganz besonders die Wassermollusken holarktisch sind. Die *Pupilliden* und noch andere gehören der mitteleuropäischen Fauna an.

Eigenheiten in der geographischen Verbreitung der Mollusken in Tirol.

1. Die Verbreitung der Mollusken im Hochgebirge.

Darüber hat Prof. C. Heller in den Sitzb. d. kais. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1881 eine ziemlich ausführliche Arbeit veröffentlicht. Er zählte damals 80 Arten und 10 Varietäten auf, die in unserem Hochgebirge vorkommen. Von diesen 90 Alpentieren waren 24 genuin. Da ich die in der angeführten Abhandlung angegebenen Verbreitungsgebiete im letzten Teile meiner Arbeit berücksichtigt habe, wird es genügen, wenn ich hier nur die Änderungen festhalte.

Zunächst wäre das Verzeichnis der im Tiroler Hochgebirge beobachteten Weichtiere um folgende Arten zu ergänzen:

Polita cellaria MÜLLER

Dolomiten; alpine Zone (Gredler)

Eulota fruticum MÜLLER

Hohe Salve; alpine Zone (Hesse)

Fruticicola villosa STUDER

Lechtal; nur subnivale Zone (Gremblich)

Monacha umbrosa C. PFEIFFER

Nordkette; alpine Zone (Strobl)

Euomphalia strigella DRAPARNAUD

Oberinntal, Innsbruck-Umgebung, Hafelekar, Achental, Tristacherseewand u. n. a.; alpine und subnivale Zone (Gredler, Martens, Strobl).

Helix pomatia LINNÉ

Sonnwendjoch; alpine Zone (Kripp)

Balea perversa LINNÉ

Ötztal, Paznaun, Gröden, alpine Zone (Gredler)

Vallonia pulchella MÜLLER

Lechtal, Ortlergebiet; alpine Zone (Gredler)

Vitrina pellucidus, MÜLLER, var. *alpinus*, STENZ

Hohe Munde, Lafatscherjoch, alpine und subnivale Zone (Gredler).

Die von Professor Heller angeführten Zahlen stimmen auch aus dem Grunde nicht mehr, weil einige der als Art deklarierten Formen heute nur noch als Varietäten gelten.

Vitrina hiemalis KOCH und *albina* ZIEGLER gehören heute als Varietäten zu *Vitrina pellucidus* MÜLLER; *Vitrina membranacea* KOCH zu *Vitrina diaphanus* DRAPARNAUD, *Pupa inornata* MICHAUD zu *Columella edentula* DRAPARNAUD; *Pupa leontina* GREDLER zu *Vertigo pygmaea* DRAPARNAUD.

Hyalina mitens MICHAUD var. *nitidula* DRAPARNAUD und *Hyalina radiatula* GREDLER var. *petronella* sind heute eigene Arten.

Pupa shuttleworthiana CHARPENTIER ist mit *Pupa alpestris* ALDER identisch.

Dem Tiroler Hochgebirge gehören sonach 84 Arten und 15 Varietäten an, wovon 11 Arten und 13 Varietäten genuine Alpenformen sind.

Die genuinen Formen sind:

Phenacolimax annularis STUDER; *Ph. diaphanus* DRAP. var. *glacialis* FORBES, var. *membranaceum* KOCH; *Ph. pellucidus* MÜLLER var. *hiemalis* KOCH, var. *albina* KOCH; *Vitrinopugio nivalis* CHARP.; *Limax heydeni* HEYNE-MANN; *Arion nivalis* KOCH; *Arianta arbustorum* LINNÉ var. *rudis* MEGERLE, var. *alpicola* FER. (*alpestris* SANDBERGER). *Cingulifera presli* ROSSM.; *Cingul. glacialis*

THOMAS; *Fruticicola cobresiana* VON ALTEN var. *alpestris* CLESSIN; *Clausilia dubia* DRAP. var. *alpicola* CLESSIN; *Cl. tettelbachiana* ROSSM.; *Cl. cruciata* STUDER var. *septentrionalis* SCHMIDT; *Iphigena asphaltina* ZIEGLER; *Iph. plicatula* DRAPARNAUD var. *alpestris* CLESSIN; *Iph. badia* ROSSM.; *Orcula gularis* ROSSM.; *Truncatellina claustralis* GREDLER; *Vertigo arctica* WALLENBERG; *V. pygmaea* DRAP. var. *leontina* GREDLER und *Cochlostoma philippianum* GREDLER.

Die Familie der Vitriniden setzt sich fast ausschließlich aus genuinen Alpentieren zusammen. Unter ihnen zeigen *membranacea*, *hiemalis* und *albina* nur geringe horizontale Verbreitung, sie wurden bisher nur in der Ötztaler- und Ferwallgruppe nachgewiesen, die übrigen besiedeln fast das ganze Alpengebiet. Eine geringe Verbreitung weisen auch die genuinen Formen aus der Familie der Pupilliden auf. Unter den genuinen Formen befinden sich auch zwei Nacktschnecken *Arion nivalis* KOCH und *Limax heydeni* HEYNE-MANN, wovon nur erstere aus den Ötztalergletschern sicher nachgewiesen ist.

2. Die Tiefseefauna Tirols.

Sie umfaßt jene Tiere, welche auf dem Seeboden in Tiefen von 25 m abwärts leben. Diese Tiere leben in immer gleichmäßig temperiertem, unbewegtem Wasser, ohne Licht, bei starkem Wasserdruck und spärlich gebotener Nahrung. Von den Mollusken steigen in solche Tiefen nur Limnaeen, Vivipara, Valvata und Pisidium hinab. Die mir vorgelegenen Untersuchungsergebnisse umfassen nur den Gardasee, den Achensee, und den Plansee. Die Daten über die zwei letzteren Seen bedürfen jedenfalls noch der Ergänzung.

Der Gardasee beherbergt *Vivipara neptun* CLESSIN; *Valvata piscinalis* MÜLLER, var. *imhofi* CLESSIN und *profunda* Clessin; *Pisidium imhofi* CLESSIN alle in 60—90 m Tiefe. (Imhof und Garbini.)

Aus dem Achensee sind durch Gremblach und auch durch Imhof *Pisidium personatum* MALM var. *tritonis* CLESSIN und *Pisidium subtruncatum* MALM var. *demissum* CLESSIN aus einer Tiefe von 20—120 m heraufgeholt worden. Im Plansee finden sich noch in einer Tiefe von 65 m *Pisidium liljeborgi* CLESSIN, var. *lacustris* CLESSIN und *Pisidium conventus* CLESSIN var. *quadrangulum* CLESSIN.

3. Die Kalkformen Tirols.

Es ist bekannt, daß das Vorhandensein von Kalk für das Leben der Mollusken wohl besonders zuträglich aber nicht ausschlaggebend ist. Tatsächlich sind in Tirol viele Formen, die zwar das Kalkgebirge bevorzugen, aber auch das Urgebirge nicht meiden. Neben diesen Formen gibt es aber auch solche, die nur auf Kalk vorkommen. Das beste Beispiel hiefür ist *Cingulifera presli*, die im Ober- und Unterinntal auf der nördlichen Talseite bis zu 1200 m ansteigt, die Uralpen überspringt und erst wieder in den südlichen Kalkalpen vorkommt. Ausschließliche Kalkschnecken sind dann aus der Familie der Cinguliferen noch *intermedia*, *glacialis*, *gobanzi* und *wiedemayeri*. *Cingulifera cingulata* findet sich auch auf Porphyr nicht aber im Urgestein der Centralalpen. Wo diese mit *C. presli* das Gebiet teilt, bleibt sie immer in der Tiefe, so hat z. B. Waidbruck noch *cingulata*. Kastelruth und der Schlern aber *presli*. Gleich wie *cingulata* verhält sich dann auch *planospira*. Eine Ausnahme macht aber *C. ichthyoma*, die zunächst sich in Nordtirol auf Kalk aufhält, dann aber durch das Wipptal in die Tuxer- und weiter in die Zillertaleralpen und über den Brenner nach Südtirol vordringt.

Genau so wie *C. presli* bewohnen dann die Varietät *alpicola* von *Arianta arbustorum*, *Orcula dolium* und *gularis* und *Truncatellina monodon* (*Pupa striata*) ausschließlich nur Kalkgebiete Tirols. Einige machen zwischen Kalk und

Porphyr keinen Unterschied, sie meiden aber die kristallinen Schiefer und Gesteine, so z. B. *Alinda frumentum*, *Chondrula avena* und *Vertigo antivertigo*, deren Verbreitungsgebiete sich sonst von den früher angeführten kalkholden Schnecken nicht unterscheiden. Zu diesen gesellen sich dann noch verschiedene ausschließlich kalkbewohnende Schnecken, die entweder nur in Nordtirol oder in Südtirol vorkommen. Es tritt aber dieser Umstand bei ihnen nicht so scharf hervor, manche davon sind erst in der Zuwanderung begriffen und es muß deren weiteres Verhalten bezüglich des Kalkes erst abgewartet werden. Bei denen, die die Uralpen umgehend von Nordwesten und Nordosten nach Nordtirol kamen, läßt sich mit Bestimmtheit sagen, daß sie Feinde des Urgesteins sind.

Nur in den Seen der nördlichen und südlichen Kalkalpen lebt dann *Valvata piscinalis* var. *alpestris*. Ausgesprochene Urgebirgsschnecken gibt es nicht. *Arianta arbustorum* var. *rudis*, *Isognostoma holoserica* und *Balea perversa* werden sonst als Arten geführt, die das Urgebirge bevorzugen, sie kommen aber auch in den nördlichen und südlichen Kalkalpen vor.

Anmerkung. In der nun folgenden tabellarischen Übersicht der Verbreitungsverhältnisse habe ich das ehemalige Tirol in vier Gebiete geteilt.

Einmal war eine Teilung zwischen Nord- und Südtirol wegen der verschiedenen Verhältnisse unbedingt nötig. Von Südtirol mußte ich dann Osttirol abtrennen, weil es zum heutigen Tirol gehört und schließlich behandelte ich Welschtirol auch gesondert. Zu Deutschtirol nahm ich aber das Gebiet der Nonsbergeralpen, der Dolomiten und der ganzen Porphyryplatte dazu.

Die Verbreitung der Mollusken in den vier Gebieten des ehemaligen Tirol.

Anmerkung: 1. Die Zahl hinter der Artbezeichnung gibt an, wieviele Abarten die betreffende Art in Tirol hat.

2. In den vier Hauptkolonnen bedeutet der Einser in der ersten Spalte das Vorkommen der Art im betreffenden Gebiete. Die Summe der eingeklammerten und der nicht eingeklammerten Ziffern in der zweiten Spalte gibt an, wieviel Abarten die Art im betreffenden Gebiete hat, wobei die eingeklammerte Zahl sich auf die nur dem Gebiete eigentümlichen Abarten bezieht.

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
Klasse: Gastropoda:								
1. Ordnung: Pulmonata								
1. Unterordnung: Stylommatophora.								
I. Vitrinidae:								
1. Phenacolimax pellucidus Müller	1	1 (2)	1		1	1	1	
2. Phenacolimax diaphanus Drap.	1	1 (1)	1	1	1	1	1	
3. Phenacolimax annularis Studer	1		1		1			
4. Vitrinopugio elongatus Drap.	1	1	1		1	1	1	
5. Vitrinopugio brevis Fer.	1				1			1
6. Vitrinopugio nivalis Dumont et Mort.	1		1		1			
Summe	6	3 (3)	5	1	6	3	3	1
II. Zonitidae:								
1. Zonites gemonensis Fer.							1	
2. (Zonites leopoldianus Charp.)?							1?	
3. Polita cellaria Müller	1				1	1	1	1
4. Polita villae Strobel					1		1	
5. Polita glabra Fer.	1				1		1	
6. Retinella nitens Mich.	1				1		1	
7. Retinella nitidula Drap.	1				1		1	
8. Vitrea diaphana Stud.	1		1		1		1	
9. Vitrea subrimata Reinhardt					1			
10. Vitrea crystallina Müller	1				1			
11. (Vitrea contracta Westerl. 1) ?	1?				1?	1?		
12. Zonitoides nitidus Müller	1	1 ?	1		1	1		

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
13. Zonitoides hamonsis Ström l	1	1	1	1	1	1		
14. Zonitoides petronella Charp.	1				1			
Summe:	10	2?	3	1	12?	4?	8?	1
<i>III. Limacidae:</i>								
1. Limax maximus Linné 2	1	2	1	2	1	2	1	2
2. Limax cinereo-niger Wolf	1		1		1			
3. Limax tenellus Nilson	1		1		1		1	
4. Limax flavus Linné	1		1		1			
5. Limax heydeni Heynemann	1							
6. Lehmannia marginata Müller					1			
7. Agriolimax laevis Müller					1		1	
8. Agriolimax agrestis Linné	1		1		1		1	
9. Agriolimax reticulatus Müller					1		1	
10. Milax marginatus Drap.	1		1		1		1	
Summe:	1	2	6	2	9	2	6	2
<i>IV. Macrochlamydidae:</i>								
1. Euconulus trochiformis Montagu 2	1	1 (1)	1	1	1	1	1	1
Summe:	1	1 (1)	1	1	1	1	1	1
<i>V. Patulidae:</i>								
1. Gonioidiscus rotundatus Müller	1		1		1		1	
2. Gonioidiscus ruderatus Studer	1		1		1		1	

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
3. <i>Goniodiscus perspectivus</i> Megerle v. Mühlfeld	1							
4. <i>Punctum pygmaeum</i> Drap.	1		1		1			
Summe:	4		3		3		2	
<i>VI. Arionidae:</i>								
1. <i>Arion empiricorum</i> Fer.	1							
2. <i>Arion nivalis</i> Koch	1							
3. <i>Arion subfuscus</i> Drap.	1		1		1		1	
4. <i>Arion hortensis</i> Fer.	1		1		1		1	
5. <i>Arion circumscriptus</i> Johnston					1			
6. <i>Arion intermedius</i> Normand					1			
Summe:	4		2		4		2	
<i>VII. Eulotidae:</i>								
1. <i>Eulota fruticum</i> Müller 7	1	(6)	1		1	(1)	1	
Summe:	1	(6)	1		1	(1)	1	
<i>VIII. Hellicidae:</i>								
1. <i>Helicella ericetorum</i> Müller	1							
2. <i>Helicella obvia</i> Hartm. 2	1	2	1	2	1	2	1	2
3. <i>Helicella candidula</i> Studer 4	1	(1)	1		1	3	1	3
4. <i>Fruticicola hispida</i> Linné	1		1					

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
5. <i>Fruticicola ciliata</i> Venetz					1		1	
6. <i>Fruticicola sericea</i> Drap. 4	1	(4)	1		1		1	
7. <i>Fruticicola striolata</i> C. Pfeiffer	1		1					
8. <i>Fruticicola villosa</i> Studer 1	1	(1 ?)						
9. <i>Fruticicola cobresiana</i> von Alten 2	1	1 (1)	1	1	1		1	
10. <i>Fruticicola edentula</i> Drap.	1							
11. <i>Fruticicola leucozona</i> Ziegler 2							1	(2)
12. <i>Fruticicola filicina</i> F. J. Schmidt. 1					1		1	(1)
13. <i>Monacha incarnata</i> Müller 2	1	(1)	1	(1)	1		1	
14. <i>Monacha cinetella</i> Drap.							1	
15. <i>Monacha umbrosa</i> C. Pfeiffer	1		1		1			
16. <i>Euomphalia strigella</i> Drap. 1	1	(1)	1		1		1	
17. <i>Theba carthusiana</i> Müller 3	1		1		1		1	
18. <i>Helicodonta obvoluta</i> Müller 1	1	1	1	1	1	1	1	(3)
19. <i>Helicodonta angigyra</i> Jan					1		1	1
20. <i>Chilotrema lapicida</i> Linné 1	1	(1)	1					
21. <i>Campylea aemula</i> Roßm.					1		1	
22. <i>Cingulifera cingulata</i> Studer 12					1	9 (3)	1	9
23. <i>Cingulifera presli</i> Roßm. 1	1	1	1		1	1	1	1
24. <i>Cingulifera gobanzi</i> Frauenfeld							1	
25. <i>Cingulifera glacialis</i> Thomas			1		1			
26. <i>Cingulifera intermedia</i> Fer.							1	
27. <i>Cingulifera wiedemayeri</i> Kobelt			1					

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
28. Cingulifera ichthyomma Held 3	1	3	1	2	1	3		1
29. Cingulifera tiesenhauseni Gredler					1		1	
30. Cingulifera planospira Lamarek 2			1		1	2	1	2
31. Cingulifera cisalpina Stabile 1							1	(1)
32. Arianta arbustorum Linné 12	1	6 (1)	1	4	1	7 (2)	1	5 (2)
33. Isognomostoma isognomostoma Gmelin 1	1	1	1		1		1	1
34. Isognomostoma holosericeum Studer	1		1		1		1	
35. Cepaea nemoralis Linné 4	1		1		1	2 (1)	1	2 (1)
36. Cepaea hortensis Müller	1				1		1	
37. Helix pomatia Linné 4	1	1	1	1	1	1 (1)	1	1 (2)
38. Helix cineta Müller							1	
39. Helix lucorum Müller							1	
40. Helix aspersa Müller			1				1	
Summe:	23	16 (11)	23	11 (1)	25	31 (7)	30	28 (12)
<i>IX. Clausiliidae:</i>								
1. Balea perversa Linné	1		1		1		1	
2. Delima itala G. v. Martens 8					1	2 (3)	1	2 (3)
3. Delima stenzii Roßm. 12			1	2	1	2 (4)	1	1 (6)
4. Delima ornata Roßm.					1			
5. Delima sacenta Küster.					1			
6. Marpessa laminata Montagu	1	3	1	2	1	3 (1)	1	2 (1)
7. Marpessa commutata Roßm.							1	
8. Marpessa comensis Shuttleworth					1		1	

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
9. <i>Marpessa orthostoma</i> Menke	1				1			
10. <i>Erjavicia bergeri</i> Roßm.	1							
11. <i>Clausilia parvula</i> Studer 2	1	(2)			1			
12. <i>Clausilia dubia</i> Drap. 5	1	1 (3)	1	1	1	2	1	2
13. <i>Clausilia cruciata</i> Studer	1		1		1		1	
14. <i>Clausilia bidentata</i> Ström 1	1	(1)						
15. <i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer	1							
16. <i>Iphigena asphaltina</i> Ziegler	1				1		1	
17. <i>Iphigena ventricosa</i> Drap.	1				1			
18. <i>Iphigena lineolata</i> Held 5	1	2	1	2	1	5	1	5
19. <i>Iphigena badia</i> Roßm.	1		1		1		1	
20. <i>Iphigena plicatula</i> Drap. 2	1	1 (1)	1		1		1	
21. <i>Iphigena densestriata</i> Roßm. 1	1	1				1		
22. <i>Laciniaria plicata</i> Drap. 6	1	1 (5)			1	1		
23. <i>Laciniaria biplicata</i> Montagu 3	1	1 (2)			1	1	1	
24. <i>Fusulus varians</i> Ziegler 2	1		1		1	(2)	1	
25. <i>Graciliaria strobili</i> Porro.					1		1	
26. <i>Graciliaria corynodes</i> Held	1							
Summe:	19	10 (14)	9	7	20	17 (9)	15	12 (10)
<i>X. Succineidae:</i>								
1. <i>Succinea putris</i> Linné	1		1		1		1	
2. <i>Succinea elgeana</i> Risso					1			

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
3. Succinea pfeiffer Roßm. 4	1	3 (1)	1	2	1	3	1	2
4. Succinea oblonga Drap. 2	1	1	1	2	1	1		
Summe:	3	4 (1)	3	4	4	4	2	2
<i>XI. Valloniidae:</i>								
1. Vallonia pulchella Müller	1		1		1		1	
2. Vallonia onniensis Gredler					1			
3. Vallonia costata Müller	1		1		1		1	
4. Pyramidula rupestris Hold 2	1	2	1	2	1	2	1	2
5. Acanthinula aculeata Müller	1				1		1	
Summe:	4	2	3	2	5	2	4	2
<i>XII. Pupillidae:</i>								
1. Abida frumentum Drap. 7	1	2 (1)	1	1	1	2	1	1 (3)
2. Abida socale Drap. 2	1	(1)	1		1		1	(1)
3. Abida circumplicata Mousson					1			
4. Chondrina avenacea Bruguière 8	1	(2)	1	1	1	3 (1)	1	2 (2)
5. Vertigo antivertigo Drap. 2	1	2			1	2	1	2
6. Vertigo moulinsiana Dupuy					1			
7. Vertigo pygmaea Drap. 4	1	4	1	2	1	4	1	4
8. Vertigo substriata Jeffreys 1	1				1	(1)		
9. Vertigo alpestris Alder 1	1		1		1			
10. Vertigo genesii Gredler 1					1	(1)		

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
11. <i>Vertigo arctica</i> Wallenbg. 1	1				1	(1)		
12. <i>Vertigo pusilla</i> Müller	1		1		1		1	
13. <i>Vertigo angustior</i> Jeffreys	1	3			1		1	
14. <i>Columella edentula</i> Drap. 4	1		1	2	1	3 (1)	1	3
15. <i>Columella biplicata</i> Michaud. 2					1	1	1	1 (1)
16. <i>Columella ferrarii</i> Porro. 1							1	(1)
17. <i>Truncatellina costulata</i> Nilson 1	1	(1)			1		1	
18. <i>Truncatellina cylindrica</i> For.	1		1		1		1	
19. <i>Truncatellina rivierana</i> Benson					1			
20. <i>Truncatellina salurnensis</i> Reinhardt					1			
21. <i>Truncatellina monodon</i> Held	1		1		1			
22. <i>Truncatellina claustralis</i> Gredler 1					1	(1)		
23. <i>Pupilla muscorum</i> Linné 4	1	1 (1)	1	1	1	1 (2)	1	1
24. <i>Pupilla bigranata</i> Roßm.					1		1	
25. <i>Pupilla cupa</i> Jan. 1	1	1			1	1		
26. <i>Pupilla triplicata</i> Studer 4	1		1		1	(3)	1	(1)
27. <i>Oreula dolium</i> Drap.	1				1		1	
28. <i>Oreula conica</i> Roßm.			1					
29. <i>Oreula gularis</i> Roßm. 1			1		1	(1)		
30. <i>Oreula doliolum</i> Bruguière	1		1		1		1	
31. <i>Lauria cylindracea</i> Da Costa					1			
32. <i>Lauria semproni</i> Charp. 1					1	(1)		
33. <i>Pagodulina pagodula</i> Desmolins 1					1	(1)	1	
Summe:	19	13 (7)	14	7	31	16 (14)	18	14 (9)

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
XIII. Enidae:								
1. <i>Ena montana</i> Drap. 2	1	(2)	1		1		1	
2. <i>Ena obscura</i> Müller 1	1	(1)			1		1	
3. <i>Zebrina detrita</i> Müller 2	1		1		1	(1)	1	(1)
4. <i>Jamina quadridens</i> Müller 1	1		1		1	(1)	1	
5. <i>Jamina tridens</i> Müller 1	1		1		1		1	(1)
Summe:	5	(3)	4		5	(2)	5	(2)
XIV. Cochlicopidae:								
1. <i>Caccilioides acicula</i> Müller	1				1			
2. <i>Caccilioides hohenwarti</i> Charp.							1	
3. <i>Caccilioides aciuloides</i> Jan.					1			
4. <i>Caccilioides gredleri</i> Küster							1	
5. <i>Caccilioides veneta</i> Charp.					1		1	
6. <i>Cochlicopa lubrica</i> Müller 1	1		1		1	(1)	1	
Summe:	2		1		4	(1)	4	
2. Unterordnung: Basommatophora.								
XV. Carychiidae:								
1. <i>Carychium minimum</i> Müller 1	1		1		1	(1)	1	
Summe:	1		1		1	(1)	1	

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
<i>XVI. Limnaeidae:</i>								
1. <i>Limnaea stagnalis</i> Linné 6	1	(6)	1		1		1	
2. <i>Limnaea auricularia</i> Linné 5	1	1 (3)			1	2	1	1
3. <i>Limnaea ampla</i> Hartm. 1	1	(1)					1	
4. <i>Limnaea ovata</i> Drap. 6	1	1 (5)			1	1	1	
5. <i>Limnaea pereger</i> Müller 16	1	2 (6)	1	1 (1)	1	3 (3)	1	1 (1)
6. <i>Stagnicola palustris</i> Müller 3	1	(1)			1	1 (1)	1	1
7. <i>Galba truncatula</i> Müller 1	1	1	1		1	1	1	1
Summe	7	5 (22)	3	1 (1)	6	8 (4)	7	4 (1)
<i>XVII. Planorbidae:</i>								
1. <i>Coretus corneus</i> Linné 3							1	(3)
2. <i>Planorbis carinatus</i> Müller 1	1	1	1	1			1	1
3. <i>Planorbis planorbis</i> Linné 1	1	(1)					1	
4. <i>Spiralina vortex</i> Linné 1	1	(1)			1		1	
5. <i>Spiralina vorticulus</i> Troschel							1	
6. (<i>Spiralina centrogyratus</i> Westerlund)?					1 ?			
7. <i>Paraspira leucostoma</i> Millet 1	1				1	(1)	1	
8. (<i>Paraspira ancylus</i> Westerlund)?	1 ?							
9. <i>Gyraulus albus</i> Müller 4	1	1	1	(1)	1	1	1	(2)
10. <i>Gyraulus gredleri</i> Gredler 1	1		1	(1)	1			
11. (<i>Gyraulus laevis</i> Alder)?							1 ?	
12. <i>Bathymphalus contortus</i> Linné 1	1	(1)	1		1		1	
13. <i>Armiger erista</i> Linné 3	1	3			1	3		

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
14. Hippentis complanatus Linné	1		1		1			
15. Segmentina nitida Müller	1				1		1	
Summe:	11	5 (3)	5	1 (2)	9	4 (1)	10	1 (5)
<i>XVIII. Ancyliidae:</i>								
1. Ancylos fluviatilis Müller 2	1	(1)			1		1	(1)
2. Ancylos lacustris Linné					1		1	
Summe:	1	(1)			2		2	(1)
<i>XIX. Physidae:</i>								
1. Physa fontinalis Linné	1				1		1	
2. Aplexa hypnorum Linné 1	1	(1)			1		1	
Summe:	2	(1)			2		2	
2. Ordnung: Prosobranchia								
1. Unterordnung: Néurobranchia.								
<i>XX. Cochlostomidae:</i>								
1. Cochlostoma septemspirale Razoumowsky	1				1		1	
2. Cochlostoma philippianum Gredler 1							1	(1)
3. Cochlostoma gredleri Westerlund							1	
4. Cochlostoma henricae Strobl 2							1	(2)

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
5. <i>Cochlostoma porroi</i> Strobl							1	
6. (<i>Cochlostoma patulus</i> Drap.)?							1?	
Summe:	1				1		6	(3)
XXI. Pomatiidae:								
1. <i>Pomatias elegans</i> Müller					1		1	
Summe:					1		1	
XXII. Acrididae:								
1. <i>Acris polita</i> Hartmann 1	1				1	(1)		
2. <i>Pupula lineata</i> Drap.	1				1			
3. <i>Pupula sublineata</i> Andreae	1				1			
4. <i>Pleuracme veneta</i> Pirona					1		1	
Summe:	3				4	(1)	1	
2. Unterordnung: Ctenobranchia.								
XXIII. Valvatidae:								
1. <i>Valvata piscinalis</i> Müller 7		2 (3)		1	1	1	1	1 (2)
2. <i>Valvata cristata</i> Müller	1		1		1		1	
Summe:	1	2 (3)	1	1	2	1	2	1 (2)
XXIV. Viviparidae:								
1. <i>Vivipara vivipara</i> (L. ?) Müller 1					1		1	(1)

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
2. <i>Vivipara fasciata</i> Müller							1	
3. <i>Vivipara pyramidalis</i> Cristo. et Jan.							1	
4. <i>Vivipara neptun</i> Clossin							1	
Summe:					1		4	(1)
<i>XXV. Hydrobiidae:</i>								
1. <i>Bithynia tentaculata</i> Linné	1				1		1	
2. <i>Bithynia aponensis</i> Mortillot	1	1 (1)			1	1	1	
3. <i>Bithynia leachi</i> Sheppard	1							
4. <i>Bithynella cylindrica</i> Frauenfeld	1							
5. <i>Bithynella austriaca</i> Frauenfeld	1							
6. <i>Bithynella dunkeri</i> Frauenfeld 1							1	(1)
7. <i>Bithynella alta</i> Clossin 1	1	1	1	1				
8. <i>Bithynella schmidti</i> Charp. 1	1	1	1	1	1		1	
Summe:	7	3 (1)	2	2	3	1	4	(1)
<i>XXVI. Melaniidae:</i>								
1. <i>Pyrgula annulata</i> Müller							1	
Summe:							1	
3. Unterordnung: Scutibranchia.								
<i>XXVII. Neritidae:</i>								
1. <i>Theodoxus fluviatilis</i> Linné 1							1	(1)
2. <i>Theodoxus danubialis</i> Pfeifer 2							1	(2)
Summe:							2	(3)

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
Klasse: Acepala.								
<i>I. Unionidae:</i>								
1. <i>Unio pictorum</i> Linné							1	(3)
2. <i>Unio batavus</i> Maton u. Rackett					1		1	
3. <i>Unio corrosus</i> Villa 1								(1)
4. <i>Unio gredleri</i> Drouët							1	
5. <i>Unio longirostris</i> Ziegler 1						1		1
6. <i>Unio spinelli</i> Villa							1	
7. <i>Unio cumensis</i> Kobelt							1	
8. <i>Unio athesinus</i> Adami 4					1	1	1	1 (3)
9. <i>Unio humerosus</i> Westerlund 1						(1)	1	
10. <i>Unio glaucinus</i> Ziegler							1	
11. <i>Unio gangraenosus</i> Ziegler 3					1		1	(3)
12. (<i>Unio truncata</i> Drouët) ?							1 ?	
13. <i>Unio parisini</i> Kobelt					1		1	
14. <i>Unio sandri</i> Villa							1	
15. <i>Unio depressa</i> Mühlenfeld 1							1	(1)
16. <i>Anodonta piscinalis</i> Nilson 3	1	(1)			1	1	1	1 (1)
17. <i>Anodonta cobelliana</i> Adami 2						(1)	1	(1)
18. <i>Anodonta strobiliana</i> Adami 2	1				1	(1)	1	(1)
19. <i>Anodonta idrina</i> Spinelli 4							1	(4)
20. <i>Anodonta debettana</i> (Martinatti) Gredler 6					1	1 (2)	1	1 (3)
21. (<i>Anodonta cygnea</i> Linné) ?							1 ?	

Familie, Gattung, Art (und die Zahl der Abarten)	Nordtirol		Osttirol		Deutschsüdtirol		Welschtirol	
22. Anodonta cellensis Gmelin 2	1	1 (1)			1	1	1	
23. Pseudanodonta complanata Roßm.	1							
Summe:	4	(3)			8	5 (5)	22	4 (21)
<i>11. Sphaeriidae:</i>								
1. Sphaerium corneum Linné 3	1	3			1	1	3	3
2. Musculium lacustre Müller	1				1		1	
3. Pisidium annicum Müller 2			1		1	2	1	2
4. Pisidium henslowianum Shoppard					1			
5. Pisidium casertanum Poli 1	1	(1)			1			
6. Pisidium personatum Malm 3	1	(1)	1		1	1 (1)	1	1 (1)
7. Pisidium subtruncatum Malm 2		(1)						(1)
8. Pisidium hilljeborgi Clessin 1		(1)						
9. Pisidium nitidum Jenyns 1	1				1	(1)		
10. Pisidium obtusale C. Pfeiffer	1		1		1			
11. Pisidium conventus Clessin 1		(1)						
12. Pisidium milium Held 1?	1	(1)?						
Summe:	7	3 (6)	3		8	4 (2)	4	6 (2)

Zusammenfassung.

Die recente Molluskenfauna ist im Gebiete des ehemaligen Tirol durch die Gastropoden und Acephalen mit insgesamt 29 Familien, die 89 Gattungen umfassen, vertreten. Die 89 Gattungen zergliedern sich dann weiter in 251 Arten und 323 Abarten und Formen, Blendlinge nicht eingerechnet. Davon muß das Vorkommen von sieben Arten und einer Varietät allerdings noch genauer bestätigt werden.

Gredler führte in seinem letzten, im Jahre 1894 erschienenen, Gesamtverzeichnis 32 Familien mit 63 Gattungen mit 243 Arten und 171 Varietäten und Formen, die albinen nicht eingezählt, an. Seither sind nun 35 Jahre verflossen, eine Zeit in der unverdrossen weiter gesammelt wurde. Eine Reihe neuer Varietäten und Formen wurden gefunden, neue Arten sind verhältnismäßig wenig dazugekommen. Auch die Systematik ist nicht stille gestanden. Mehrere Formen, die in dem Gredlerischen Verzeichnisse als Arten deklariert sind, wurden zu Abarten degradiert und umgekehrt sind andere Abarten zu selbstständigen Arten erhoben worden. Auf diese Fälle habe ich dann im letzten Teile der vorliegenden Arbeit, der von der genaueren Verbreitung der tirolischen Mollusken handelt, an entsprechender Stelle immer hingewiesen. Große Veränderungen traten aber in der Abgrenzungen der einzelnen Gattungsgebiete ein.

Die oben angeführten Zahlen setzen sich, wie folgt zusammen.

Gastropoda.

I. Pulmonata.

A. Stylommatophora: 14 Familien, bestehend aus 56 Gattungen mit 161 Arten und 197 Abarten;

B. Basommatophora: 5 Familien, bestehend aus 16 Gattungen mit 27 Arten und 58 Abarten;

II. Prosobranchia.

A. Neurobranchia: 3 Familien, bestehend aus 5 Gattungen mit 11 Arten und 4 Abarten;

B. Ctenobranchia: 4 Familien, bestehend aus 5 Gattungen mit 15 Arten und 13 Abarten;

C. Scutibranchia: 1 Familie, bestehend aus 1 Gattung mit 2 Arten und 3 Abarten;

Acephala. 2 Familien, bestehend aus 6 Gattungen mit 35 Arten und 48 Abarten;

Summe: 28 Familien, bestehend aus 98 Gattungen mit 251 Arten und 323 Abarten.

Teilt man die Mollusken nach ihrem Vorkommen in Land- und Wassermollusken, so ergeben sich folgende Zahlen:

Schnecken:

A. Landschnecken: 18 Familien, bestehend aus 62 Gattungen mit 173 Arten und 202 Abarten;

B. Wasserschnecken: 9 Familien, bestehend aus 21 Gattungen mit 43 Arten und 73 Abarten;

Muscheln: 2 Familien, bestehend aus 6 Gattungen mit 35 Arten und 48 Abarten.

Die nachstehenden Tabellen sollen einen summarischen Überblick über die Verbreitungs- und Durchdringungsverhältnisse in den vier Gebieten des ehemaligen Tirol geben:

Anmerkung: In den Kolonnen der folgenden Tabellen bedeuten die Kopffziffern der Reihe nach: 1. Wieviele Familien, 2. wieviele Gattungen, 3. wieviele Arten, 4. wieviele Varietäten der betreffenden Unterordnung in dem Gebiete vorkommen. 3a und 4a geben die Zahlen von den in den Kolonnen 3 und 4 ausgewiesenen Arten und Abarten an, die nur dem Gebiete eigentümlich sind.

Nordtirol.

Unterordnung:	1	2	3	3a	4	4a	Von den in Nordtirol vorkommenden Arten greifen in die anderen Gebiete über:		
							Osttirol	Deutsch-südtirol	Welschtirol
Stylommatophora	14	50	103	12	89	47	71	95	71
Basommatophora	5	15	22	1	37	27	9	19	15
Neurobranchia	2	3	4	—	—	—	—	4	1
Ctenobranchia	2	3	8	—	9	4	4	4	5
Scutibranchia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acephala	2	6	14	2	12	8	3	10	7

Osttirol.

Unterordnung:	1	2	3	3a	4	4a	Von den in Osttirol vorkommenden Orten greifen in die anderen Gebiete über:		
							Nordtirol	Deutsch-südtirol	Welschtirol
Stylommatophora	14	44	72	2	37	1	71	74	59
Basommatophora	2	9	9	—	5	3	9	8	7
Neurobranchia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ctenobranchia	2	2	4	—	3	—	4	3	3
Scutibranchia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acephala	2	2	4	—	—	—	3	4	2

Deutschsüdtirol.

Unterordnung:	1	2	3	3a	4	4a	Von den in Deutschsüdtirol vorkommenden Artengreifen in die anderen Gebiete über:		
							Nord-tirol	Osttirol	Welsch-tirol
Stylommatophora	14	54	130	15	114	34	95	74	86
Basommatophora	5	14	20	1	21	6	19	8	16
Neurobranchia	2	5	6	—	1	1	4	—	3
Ctenobranchia	2	4	6	—	—	—	4	3	6
Scutibranchia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acephala	2	5	19	1	14	8	10	4	15

Welschtirol.

Unterordnung:	1	2	3	3a	4	4a	Von den in Welschtirol vorkommenden Arten greifen in andere Gebiete über:		
							Nord-tirol	Osttirol	Deutsch-südtirol
Stylommatophora	14	51	102	14	96	32	71	59	86
Basommatophora	5	14	22	3	12	7	15	7	16
Neurobranchia	3	3	8	5	8	3	1	—	3
Ctenobranchia	4	5	12	5	5	4	5	3	6
Scutibranchia	1	1	2	2	3	3	—	—	—
Acephala	2	5	27	11	32	21	7	2	15

Die geographische Verbreitung der einzelnen Molluskenarten in Tirol

Die verschiedenen Fundorte sind nach folgenden Gebieten geordnet. (In Klammern stehen die betreffenden Abkürzungen.)

Flußgebiet des Lech. (Lech.)

- „ „ Inn mit dem Karwendelgebirge, Achen-
tal und dem unteren Brixental. (Inn).
- „ der Großen Ache, mit dem oberen Brixental.
(Großache.)
- „ „ Etsch bis Trient. (Etsch.)
- „ des Eisack. (Eisack.)
- „ der Rienz, mit dem Gebiete von Cortina und
Ampezzo. (Rienz.)
- „ „ Drau. (Drau.)
- „ des Noce. (Noce.)
- „ „ Avisio. (Avisio.)
- „ der Brenta, mit dem Fersinatal. (Brenta.)
- „ „ Sarca. (Sarca.)

Gebiet um Rovereto. (Rovereto.)

- „ von Judicarien. (Judikarien.)

Abkürzungen der häufigeren Autorennamen:

Ambrosi	= Amb.	Cobelli	= Cob.
Außerer	= Auß.	Gredler	= Grd.
De Betta	= Btt.	Gremblich	= Gm.
Blume	= Bl.	Hausmann	= Hsm.
Bertolini	= Bertol.	Heller	= Hll.

Biasioli	= Bias.
Biasioli Luise	= Bias. L.
Böttger	= Bttg.
Clessin	= Cl.
Jaeckel	= Jk.
Martens	= Mart.
Meister	= Mst.
Niglutsch	= Ngl.
Öllacher	= Öl.
Proßliner	= Proß.
Riezler	= Rzl.
Roßmäßler	= Roßm.
Spinelli	= Spin.
Strobl Beiträge zur Mollusken-Fauna	= St. Bt.
Strobl delle Conch. ter. d. dient. d'Inh.	= St. I.
Strobl Josef	= St. J.
Strobl Manuskripte	= St. M.
Strobl Malacologia trentina	= St. T. (G. St. T.)
Tiesenhausen	= Tiesenh.
Trojer	= Tjr.
Weiler	= W.
Westerlund	= Westerl.
Wiedemayer	= Wd.

Die Einteilung und Nomenclatur entnahm ich dem neuesten Werke von Dr. David Geyer „Unsere Land- und Süßwassermollusken“. Da in demselben manche südtirolische Art nicht beschrieben ist, so habe ich in den betreffenden Fällen eine Beschreibung an entsprechender Stelle eingefügt, die, wenn nichts anderes angefügt, nach Gredler durchgeführt wurde.

Klasse: Gastropoda

1. Ordnung: Pulmonata, Lüngenschnecken, CUVIER 1795.

1. Unterordnung: Stylommatophora A. SCHMIDT 1805.

Familie: Vitrinidae (Glasschnecken).

I. Phenacolimax STABILE 1859.

a) Phenacolimax s. sfr.

1. Ph. pellucidus MÜLLER.

Syn. *Vitrina pellucida* Müller nach Gredler und Clessin; identisch mit *Vitrina elliptica* Brown = *Vitr. Draparnaldi* Pfeiffer.

Aufenthalt: Unter feuchtem Laub, Moos und Holz, an den Wurzeln alter Stöcke und zwischen der Bodendecke unter dichtem Gebüsch. Steigt bis an die Gletscherränder empor.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte auf dem Hahnenkamm, Pinswang (Grd.).

Inn: Arlberg und St. Anton (Mrt.) im unteren Radscheltal (Jk.); Obladis (Wd.); Imst (Grd.); in der Umgebung Innsbrucks auf Kalk sehr häufig, ganz besonders bei Thaur (Gm.); Innsbruck nähere Umgebung (Str. Bt.); Hall und Mühlau (Grd.); St. Jodok (Bl.); Kufstein (Schr.).

Großache: Kitzbühel, Gasteig, im Kohlental zwischen Gasteig und Kössen (Grd.).

S ü d t i r o l :

E t s c h : Schluderns und Fürstenburg im oberen Vintschgau (Str. M.); Franzeshöhe (Hll.); St. Leonhard im Passeier, um Pfelders (Mstr.); im ganzen Überetschgebiet, besonders bei St. Pauls (Str. M.).

E i s a c k : Gasteig bei Sterzing, Villnöß (Grd.); Seiser-alpe (Hll.).

R i e n z : Luttach, Weißenbach, Taufers, hier noch in einer Höhe von 2500 m (Cl.).

D r a u : Kartitsch (Wd.).

N o c e : Nonsberg an feuchten Talstellen, aber selten (Btt.).

F o r m e n k r e i s : — **albina KOCH**, Rotmoosferner im Ötztal (Koch); Obladis (Wd.); — **alpinus STENZ**, Telfs auf der Munde (Grd.); Lafatscherjoch (Gm.); Schlern, sehr zahlreich ober dem Karersee, bei Welschnofen (Grd.); Seiser-alpe (Tjr.); Alpe Pordoj, Campill (Grd.). — **hiemalis KOCH**, wahrscheinlich eine alpine Höhenform; von Clessin mit **alpinus** zusammengezogen, von Gredler und Geyer aber getrennt besprochen, Ötztal (Koch).

b) Semilimax STABILE 1859.

2. Ph. diaphanus DRAPARNAUD.

Syn. *Vitrina diaphana* Draparnaud nach Gredler und Clessin.

A u f e n t h a l t : wie vorige Art.

V e r b r e i t u n g :

N o r d t i r o l :

L e c h : Reutte, Aschauer Alpe (Grd.).

I n n : Im Ötztal, am Timbeljoch gemein (Grd.); am linken Sillufer bei Innsbruck und am Hafelekar (Str. J.); St. Jodok (Bl.); auf dem Wege von Ginzling nach Breiten-lahn im Zillertal (Cl.); bei Kufstein (Grd.).

G r o ß a c h e : Umgebung Kitzbühel (Grd.).

S ü d t i r o l :

E t s c h : Passeier, Jaufen, Pfelders (Mstr.); dritte Partschinser Alpe (Strbl.); Joch Grimm (Grd.).

E i s a c k : Ochsenalpe am Latemar und Bad Ratzes (Grd.).

R i e n z : Luttach und Weißenbach (Cl.).

D r a u : Oberlienz, Tristacher Bergwiesen, Innichen, Antholz (Grd.); Kartitsch (Wd.).

S a r c a : Cavedine (Grd.).

Formenkreis : — **membranaceum KOCH**, Hohenzollernhütte i. Ob. Radurscheltal, 2283 m (Jk.); am Hochjochferner im Ötztal (Koch). — **glacialis FORBES**, unterhalb des Wasserfalles im Radurscheltal, 1900 m (Jk.); St. Christoph sehr häufig, Hocheder, Allgäuer- und Lechtaleralpen, Solstein- und Karwendelgruppe (Hll.); Scharnitz, Nordkette ober Innsbruck, Hall, Friedberg, Niederau bei Wörgl, Rißtal und Lafatscherjoch (Gm.); Stubai- und Ötztalergruppe (Hll.); Kitzbühel (Grd.); Kitzbüheler Schiefergebirge (Hll.); Stilfser Joch (Str.); Ortlergruppe (Hll.); Passeier, Jaufen, Pfelders, auf den Bergwiesen vom Hochfirst (Mstr.); auf der dritten und letzten Partschinser Alpe (Str. M.); Dolomiten (Hll.); Grödner Jöchl (Grd.); Ahrntal (W.); Nonsberg nicht selten, besonders Fondo (Btt.); Nonsberger Alpen (Hll.); Pordojalpe (Grd.); Kartitsch (Wd.).

c) Oligolimax P. FISCHER 1878.

3. Ph. annularis STUDER.

Syn. *Vitrina annularis* Venetz nach Gredler und Clessin.

Aufenthalt : nur im Alpengebiet zwischen 1700 und 3900 Meter Seehöhe.

Verbreitung :

N o r d t i r o l :

Inn : Vent im Ötztal (Grd.); Solsteingruppe (Cl.).

S ü d t i r o l :

E t s c h : Ortlergruppe (Cl.); Franzenshöhe (Hll.); Pfelders, Joch Grimm (Grd.).

E i s a c k : Dolomiten, Eggental, Schlern, Bad Ratzes (Grd.).

R i e n z : Landro, Niederndorf, Helmberg bei Innichen (Grd.).

II. Vitrina DRAPARNAUD 1801.

Vitrina major FERRUSSAC. Dürfte in Tirol nicht vorkommen.

III. Vitrinopugio JHERING 1892.

1. V. elongatus DRAPARNAUD.

Syn. *Vitrina elongata* Draparnaud nach Gredler und Clessin.

A u f e n t h a l t : wie die vorigen Arten; steigt auf bis in die alpine Region.

V e r b r e i t u n g :

N o r d t i r o l :

I n n : Imst (Stapf); Telfs, im Kochental (Grd.); Innsbruck Umgebung (Str. Bt.); Hall (Gm.); Kufstein (Grd.).

S ü d t i r o l :

E t s c h : in der Umgebung von Meran, besonders bei Rabland und Saltaus, St. Nikolaus im Ultental, Überetsch, Mendlpass (Str. Bt.).

E i s a c k : im Sarntal über 2000 m aufsteigend (Str. Bt.); Bozen im Haslacherwald, Welschnofen, am Tschaffon (Grd.).

D r a u : Kartitsch (Wd.).

R o v e r e t o : Vallarsa, im Hintergrund des Tales (Grd.).

Formenkreis: — **lusaticus JORDAN** (major **JORDAN** nach Clessin) soll in Tirol vorkommen (Cl.).

Anmerkung: *Vitrina crystallina* MÜLLER, die Strobl von Innsbruck und Gredler vom Kreuzjoch im Sarntal melden, dürfte jedenfalls mit *Hyalina crystallina* MÜLLER identisch sein. In der neueren und älteren Literatur scheint dieser Name nirgends mehr auf.

2. V. brevis FERUSSAC.

Syn. *Vitrina brevis* Ferussac nach Gredler und Clessin

Aufenthalt: an Wurzeln, alten Stöcken, unter feuchtem Laub, Moos und Holz.

Verbreitung:

Nordtirol:

Nur aus Imst gemeldet (Stapf.).

Südtirol:

Etsch: in der Umgebung von Meran: Saltaus, Rametz, Zenoberg, Rabland, Naiftal, St. Nikolaus im Ultental, im Etschtal von Meran abwärts, am Mendlpaß, bei Kaltern, Gfrill (Str. M. St. Bt.); Calditsch bei Neumarkt, Mazzon (Grd.).

Eisack: Sarntal (Str. Bt.); Bozen, Glaning (Grd.).

Rienz: Tristen, Weißenbach (Cl.).

Noce: Oberer Nonsberg (Str. T.).

Avisio: Cembratal (Grd.).

Rovereto: Val Sella (Grd.).

3. V. nivalis (CHRP.) DUMONT ET MORTILLET.

Syn. *Vitrina nivalis* Charpentier auch *alpestris* Clessin.

Aufenthalt: Nur in der subalpinen und nivalen Zone, in der Nähe der Gletscher.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Lechtaler Alpen (Hll.).

I n n : St. Christoph am Arlberg, Vent im Ötztal (Hll.); Stamseralpe (Grd.); Rhätische Alpen, Solstein- und Karwendelgruppe, Sonwendjoch, Stubai und Ötztaler Alpen, Blaser (Hll.); Tulfes bei Hall (Gm.); Lafatscherjoch (Hll.); Floitengletscher (Cl.); Niederdorf bei Kufstein (D. T.).

G r o ß a c h e : Kitzbüheler Schiefergebirge (Hll.).

S ü d t i r o l :

E t s c h : Ortlergruppe, Franzenshöhe (Hll.); Übergang von Meran in das Sarntal, 2000 m über dem M. (Grd.); Sarntaler Alpen (Hll.); Pfelders, Hochfirst (Mstr.); Joch Grimm (Grd.).

E i s a c k : Dolomiten, Schlern, Seiseralpe (Hll.); Eggen-
tal (Grd.).

D r a u : Kartitsch (Wd.).

Familie: Zonitidae.

I. Zonites MONTFORT 1810.

(Aegopis Fitzinger 1833.)

Z. gemonensis FERUSSAC.

Syn. *Helix gemonensis* Ferussac nach Gredler.

B e s c h r e i b u n g : Tier nicht beschrieben.

Gehäuse offen und weit genabelt, im Verhältnis zu den in Deutschland vorkommenden Arten klein, gelblich, oft mit einem Schimmer von Grün. In der Jugend sehr scharf und etwas zusammengedrückt, zuletzt nur noch stumpf gekielt, oben dicht rippig gestreift, durch sehr feine und dicht stehende Spirallinien gegittert, seidenglänzend, unten fast glatt, sehr fein gestreift und glänzend. Umgänge sehr gewölbt, durch sehr seichte Naht getrennt, ein etwas gewölbt Gewinde bildend; Mündung eckigmondförmig, breiter als hoch; Mondsaum gerade, scharf, innen mit einer deutlichen weißen Lippe belegt. Nabel mehr kegelförmig als perspektivisch. Durchmesser 21 mm, Höhe 11 mm. (Cl. F. v. Oe.).

Aufenthalt: unter Steinen.

Verbreitung: nur im Hochgebirge von Südtirol nach Friaul hinüberziehend.

Sarca: im ganzen Gebiete von Judicarien, auch im Val Vestino (Gobanz-Grd.); Condino (Grd.).

Brenta: Tesino (Schr.); Camposilvano und Piano della Fugazze (Grd.); Sette Comuni, Lusern (Grd.).

Anmerkung: *Z. leopoldianus* CHARPENTIER kommt wahrscheinlich nicht vor. Strobl behauptet es für Trient. Die Art wurde aber später nie mehr aufgefunden. (Siehe Bulletin malacol. ital. III Strobl.)

II. Polita HELD 1837.

(*Oxychylus* Fitzinger 1833, *Hyalina* Agassiz 1837.)

1. *P. cellaria* MÜLLER.

Syn. *Euhyalina cellaria* Müller nach Clessin, *Helix cellaria* Mül. nach Gredler.

Aufenthalt: Überall unter totem Laub, unter Brettern, in Ruinen, in Grotten, an feuchten und sandigen Stellen und unter Moos; steigt über die Waldregion empor.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte: (Gm.).

Inn: Finstermünz, Landeck (Mart.); Unteres Raderschltal, Pfunds (Jk.); Innsbruck, Frau Hitt (Str. Bt.); Hall, St. Georgenberg, am Hechtsee bei Kufstein (Gm.); Kufstein Umgebung (Schr.).

Großache: Kitzbühel (Gm.).

Südtirol:

Etsch: Schlanders (Mart.); Meran Umgebung, hier sehr gemein, Kuens im Passeier, Rabland, Marling, Ultental (Str. Bt., G. St.); Überetsch bis an die Mendl, Salurn, Lavis (Grd.).

Eisack: Gröden (Schr.), am Latemar noch ober der Holzgrenze, Saalegg am Schlern, Bad Ratzes, Tiers, Villanders Klausen, Brixen, Gummer im Eggental, Bozen, am Virgl, bei Haslach, bei Rabenstein im Sarntal (Grd.).

Noce: im ganzen Nonstal (Btt.).

Avisio: Cembra (St. M.).

Brenta: im ganzen Trentinum (St. T.); Trient alle Laste, Borgo (Grd.); Primiero (Schr.).

Rovereto: Riva (Mar.); am Tonalepaß (Schr.).

Formenkreis: Er wechselt nach Umfang, Gewindehöhe und Nabelweite, die kleinen Formen sind viel höher und enger gewunden. — **nitida VOITH**, Tiers, Villnöß, Klausen, Brixen, Salten bei Bozen, Salurn (Grd.); St. Leonhard (Mstr.); Riva (Mart.).

2. P. villae STROBEL.

Syn. *Hyalina villae* Mort. nach Gredler, *Euhyalina villae* Mort. nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: Bei Bozen (Cl.); Riva und Rovereto (Grd.); bei Levico (Schr.).

3. P. glabra (STUDER) FERUSSAC.

Syn. *Helix glabra* Studer nach Gredler, *Euhyalina glabra* Studer nach Clessin.

Aufenthalt: An feuchten, schattigen Orten, unter Steinen und in den Ritzen bemooster Mauern.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Scharnitz (Gm.); Innsbruck Umgebung (St. Bt.); Brenner (Gm.); Hinterriß (Preindl); in Nordtirol nirgends gemein.

Südtirol:

Etsch: im Trafoital (St. M.); bei Meran, Rabland,

im Passeier, im Etschtal abwärts, bei Gargazon, Terlan, St. Pankraz im Ultental (St. Bt.); Eppan, Kaltern (Grd.).

Eisack: Brixen, Villanders, Völs, Aicha (Grd.); Klobenstein, Ritten (Hausmann); Blumau, Bozen (Schr.); Unterinn, St. Georgen, Justina (Grd.); Runkelstein, Hörtenberg, Tiers, Sarntal (St. J.).

Rienz: Luttach, am Wasserfall, 1400 m (Cl.).

Rovereto: Rovereto, Val Sella, drüber hinaus im ganzen Trentinum sehr verbreitet, aber nicht sehr zahlreich (Grd.).

Brenta: Borgo (Ambrosi).

Anmerkung: *P. depressa* STERKI und *P. draparnaldi* BECK (*Helix lucida*) sind in Tirol noch nicht nachgewiesen, obwohl die erstere in der Westschweiz und bei Oberstdorf im Allgäu, die letztere entlang der bayerischen Alpen, in Steiermark und Friaul gefunden wurde.

III. *Retinella* FISCHER 1877.

(*Aegopina* Kobelt 1878, *Hyalina* Ag. 1837.)

1. *R. nitens* MICHAUD.

Syn. *Helix nitens* Mich. nach Gredler, *Polita nitens* Mich. nach Clessin.

Aufenthalt: Am Boden unter Laub und anderen pflanzlichen Abfällen, besonders unter Gesträuch. Von der oberen Waldzone bis in die subnivale Region.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils, an der Grenze gegen Bayern (Grd.).

Inn: Obladis (Wd.); St. Ulrich i. Radurscheltal, 1050 m, spärlich (Jk.); Sellrain, Innsbruck Umgebung, Achselkopf (St. Bt.); Valser- und Schmirntal (Bl.); Hallerberg, Voldertal (St. Bt.); Zillergrund, Floitengletscher (Cl.); Hinterriß (Pr.); Sonnwendjoch (Hll.); Kufsteiner Umgebung (Schr.); Ebbs b. Kufstein (Grd.); Solstein- und Karwendelgruppe, Tuxer und Zillertaler Alpen (Hll.).

Großache : Hohe Salve (Hesse); Kitzbühel (Sch.).

Südtirol :

Etsch : St. Leonhard im Passeier (Mstr.); Rabbi-Bad bei Trient (Schr.).

Eisack : Bad Ratzes. Bozen (Grd.).

Rienz : Luttach (Cl.).

Brenta : an Berghängen und Mauern nicht gerade selten (Amb.).

2. R. nitidula DRAPARNAUD.

Syn. *Helix nitidula* nach Gredler, *Polita nitidula* nach Clessin.

Aufenthalt : an feuchten Orten überall. Steigt bis in die subnivale Zone auf.

Verbreitung : wurde sehr häufig mit Jugendformen von *nitens* verwechselt; ist in Tirol im allgemeinen seltener als *nitens*.

Nordtirol :

Lech : Reutte, Aschauer Alpe (Grd.); Allgäuer und Lechtaler Alpen (Hll.).

Inn : Paznaun (Grd.); Obladis (Wd.); Telfs (Grd.); Sellrain (St. M.); Innsbruck, in der Ebene und an den Hügeln sehr gemein, besonders an Gewässern, Weyerburg, Achselkopf (St. M.); Lafatscher Joch, Stanser Joch (Grd.); Ötztaler Alpen, Solstein- und Karwendelgruppe, Kaisergebirge (Hll.).

Südtirol :

Etsch : St. Leonhard im Passeier (Mstr.); Meran Umgebung, Forst, Töll, hier auf nassen Felsen (St. M.); Kaltern, Matschatsch, Neumarkt, Mazzon (Grd.).

Eisack : Bozen, Oberbozen, Virgl (Grd.); Klobenstein (Hsm.); Gröden, Schlern (Tjr.); Sarntaler Alpen, Dolomiten (Hll.).

Rienz: Mühlen bei Sand in Taufers (Cl.); Luttach (W.).

Noce: Nonsberg (Btt.).

Avisio: Truden, Albiano, Zambbni, Lavis (G. St. T.); Cadino (Grd.).

Rovereto und Judicarien: Val Ampolla (Grd.); Stenico, Val di Ledro, Vigolo (G. St. T.); Val Sella und Vallarsa (Grd.); Monte Baldo-Gruppe (Hll.).

Anmerkung: *R. clara* HELD wurde in Mittenwald festgestellt; könnte allenfalls auch in der Gegend von Scharnitz aufgefunden werden. (Reuleux.)

IV. Vitrea FITZINGER 1833.

(Crystallus LOWE 1854.)

1. Vitrea diaphana STUDER.

Syn. *Helix hyalina* Ferussac nach Gredler.

Aufenthalt: auf feuchtem Boden unter Büschen und bemoosten Steinen. In der oberen Wald- bis in die subnivale Zone.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob.); Allgäuer und Lechtaler Alpen (Hll.).

Inn: Unteres Radurscheltal, 1300 m (Jk.); Telfs, im Kochentale, am Hocheder (2000 m), (Grd.); Ötztaler Alpen (Hll.); Schmirn (Bl.); Hinterriß (Gm.); Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Etsch: St. Katharina in der Schart; Umgebung von Meran, Pfelders, Ulten (St. M.); am Hochfirst (Mstr.); Mendelgebirge, Gfrill, Joch Grimm, Schwarzhorn (Grd.);

Eisack: Brixen (Lugg.); Afers, Latemar, Rosengarten, Kollern bei Bozen, hin und wieder auch im Tale von Bozen (Grd.); Dolomiten (Hll.).

Rienz: im Ahrntal (W.).

Drau: Innichen, im Bade und weiter hinauf an den Bergabhängen bis zu 2000 m, am Antholzersee (Grd.); Riesenfernergruppe (Hll.); Kartitsch (Wd.).

Noce: Mendola und Pallade (St. T.).

Avisio: Altrei (Grd.).

Rovereto: Sette Comuni, Val Sella (Grd.); Monte Baldo-Gruppe (Hll.).

2. Vitrea subrimata REINHARDT.

Aufenthalt und Verbreitung: Bisher nur in Südtirol und zwar: von Clessin bei Luttach und Weißenbach (hier bis zu 2200 m ansteigend) und von Proßliner bei Bad Ratzes gefunden.

3. Vitrea crystallina MÜLLER.

Syn. subterranea Reinhardt.

Aufenthalt: An feuchten Orten, in Schluchten und Wäldern, auf Gebüsch, sehr häufig im Auswurf der Flüsse.

Verbreitung: Überall, besonders im Gebirge; steigt bis in die subnivale Zone auf.

Nordtirol:

Lech: Vils, Aschaueralpe (Grd.); Allgäuer Alpen (Hll.).

Inn: Unteres Radurscheltal, 1300 m (Jk.); Paznaun (Grd.); Innsbruck Umgebung, besonders am Hafelekar (St. M.); Schmirntal (Bl.); Kufstein (Schr.); Hinterriß, Straß (Grd.); Floitengletscher (Cl.); Solstein und Karwendelgruppe, Ötztaleralpen (Hll.).

Großache: Walchsee (Grd.).

Südtirol:

Etsch: am Abhange der Mendelkette, Eppan, Joch Grimm (Grd.).

Eisack: Bad Ratzes, Bozen sehr selten und dann im Talferbett (Grd.).

Rienz: Corvara im Enneberg (Grd.).

Noce: Im Nonsberg unter Moos und am Fluß der Bäume ziemlich häufig (Btt.).

Anmerkung: *Vitraea contracta* WESTERLUND var. *subcontracta* WAGNER soll in Tirol vorkommen (Wagner A. Z. Kenntnis d. M. 1907, Seite 104).

V. Zonitoides LEHMANN 1862.

(Hyalinia Ag. 1837.)

1. Z. nitidus MÜLLER.

Syn. *Helix lucida* Draparnaud nach Gredler, *Zonitoides nitida* Müller nach Clessin.

Aufenthalt: An dunklen, feuchten Orten, unter Steinen, Laub und Brettern. Sehr oft in Gemeinschaft mit *Vallonia pulchella* und *costata*.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob); Reutte (Grd.).

Inn: an der Pontlatzerbrücke 860 m (Jk.); Imst, Telfs, Völs (Grd.); Innsbruck Umgebung, hier sehr häufig, aber nicht so groß als sonst, Hall, Brennerstraße (St. M.); in den Gräben von Amras, heute ziemlich verdrängt (Grd.); Valsertal (Bl.); Hinterriß (Gm.); Kufstein (Schr.).

Großache: Kitzbühel und Walchsee (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Meran, Riffian, Partschins (St. M.); Spondinig (wahrscheinlich Strobl); St. Nikolaus im Ultental, am Fennberg (Grd.); St. Leonhard im Passeier (Mstr.); Frangart, Rodlerau, Tramin (Grd.); Lavis (Strobl).

Eisack: Brixen, hier auch als Blendling, Völs am Schlern (Grd.).

Drau: Lengberg (Ngl.); Nikolsdorf (Grd.); Kartitsch (Wd.).

Formenkreis: Weder Clessin noch Geyer kennen hier Abarten. Gredler kennt aber eine var. **roßmaessleri GREDLER** aus der Umgebung von Bozen (Kollern, Glaning, Steinegg).

2. *Z. hammonis* STRÖM.

Syn. *Helix radiatula* Alder, *Helix nitidosa* Rssm.

Aufenthalt: Unter Moos und abgestorbenem Laube auf feuchtem Waldboden.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte (Grd.).

Inn: Paznaun (Mall.); oberhalb der Hohenzollernhütte und am Bruchkopf (2350 m); unterhalb des Wasserfalles im unteren Radurscheltal, 1900 m (Jk.); Imst, Telfs, auf der Niedermunde, am Möserersee, auf der Stamseralpe, im Kochental (Grd.); Innsbruck, am Hafelekar (St. Bt.); St. Jodok (Bl.); Kufstein-Umgebung, sehr einzeln (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Graun (Grd.); St. Katharina in der Schart, Partschins, Marling, Gampenpaß (St. Bt.); St. Leonhard, Pfelders, Jaufen (Mstr.); Ultental, Gfrill, Salurn, Petersberg (Grdl.).

Eisack: Seiseralpe, Schlern, Gröden (Trj.); Ritten, **gemein** (Hausm.); vom Rosengarten über das Reiterjoch durch die südöstliche Kalksgebirgskette allgemein verbreitet, am Salten (Grd.).

Rienz: Weißenbach (Cl.); Corvara im Enneberg (Grd.).

Drau: Innichen, Tristacher Bergwiesen (Grd.).

Noce: Im Nonsberg fast überall **gemein** (St. J.); S. Felice (Außerer).

Formenkreis: ← **viridulus MENKE**, fast überall mit der Art.

3. *Z. petronella* CHARPENTIER.

Syn. var. *petronella* Charpentier zu *Polita radiatula* nach Clessin.

Aufenthalt: Wie die vorige Art, steigt in den Alpen bis in die alpine Region.

Verbreitung: In Tirol nicht sehr verbreitet, wahrscheinlich aber doch häufiger als nach der Literatur anzunehmen wäre. Über die Zugehörigkeit dieser Art herrschten längere Zeit Unklarheiten, weshalb sie wohl bald zu der vorigen Art geschlagen wurde oder auch für eine Jugendform von *Retinella clara* HELD gehalten wurde; daher auch die geringe Zahl von bekannten Standorten.

Fundorte: Voldertal (Gm.); Sonnwendjoch (Hll.); Floitengletscher (Cl.); Schlern und Seiseralpe (Hll.); Luttach (Cl.).

VI. *Daubebardia* HARTMANN 1821 (Raubschnecke).

(*Helicophanta* Ferussac 1882.)

Daubebardia rufa DRAP. und *brevipes* DRAP. wurden bisher in Tirol nicht gefunden. Eine Einwanderung bzw. Verschleppung von Vorarlberg ist aber nicht ausgeschlossen.

Familie: **Limacidae.**

I. *Limax* LINNÉ 1758, Egelschnecke.

1. *L. maximus* LINNÉ.

Verbreitung: Über die Verbreitung dieser und der folgenden Arten enthält die gesamte Literatur fast gar keine Aufzeichnungen. Gredler erwähnt nur ganz allgemein das Vorkommen einiger Arten in Tirol.

Sichere Fundorte: Innsbruck Umgebung (St. Bl.); Umgebung von Meran, Gardasee (St. Bl. Martens).

Formenkreis: — *cinereus* Lister, am Weg nach Nauders, unteres Radurscheltal (Jk.) — *unicolor* Heynemann.

2. *L. cinereo-niger* (WOLF).

Syn. früher als var. zu *L. maximus* geführt.

Aufenthalt: in Gebüsch bis in die alpine Zone.

Verbreitung: St. Jodok (Bl.); Hötting Umgebung (Rzl.); Brixlegg (Leyd.); Walchsee (Bias. L.); Schloß Tirol, Rabland, Kaltern, Nonsberg (St. Bt.); Lechtaler und Stubai Alpen (Hll.).

Formenkreis: Die von Strobl in den Beiträgen zur M. F. v. T. angeführte var. *ater* ? dürfte jedenfalls nur ein anders gefärbter *L. cinereo-niger* gewesen sein.

3. *L. tenellus* (NILSON).

Aufenthalt: wie vorige, steigt bis in die subnivale Zone auf.

Verbreitung: Innsbruck Umgebung, Voldertal, Meran, Partschinzer Alpen, Rabland, Ultental, Sarntal (St. Bt.); Umgebung von Kitzbühel (Rzl.); Kaisergebirge, Ötztaler und Sarntaler Alpen, Dolomiten (Hll.).

4. *L. flavus* LINNÉ.

Syn. *L. variegatus* Drap.

Verbreitung: Im ganzen Gebiet. Sichere Fundorte Lans, Vill, Patsch, Hötting, Reith bei Kitzbühel (Rzl.); Schloß Tirol, Meran (Mart.).

II. *Lehmannia* HEYNEMANN 1862.

L. marginata (MÜLLER).

Syn. *Limax arborum* Bouch. Chant.

Verbreitung: Sichere Fundorte nur aus Südtirol und zwar: Aying, Meran Umgebung, Rabland (Mart.).

III. *Agriolimax* MÖRCH 1865.

1. *A. laevis* MÜLLER.

Strobl erwähnt diese Art aus dem Mendelgebirge und dem Sarntal, Heller aus der Monte Baldo-Gruppe und den

Nonsberger Alpen. Dürfte in der oberen Waldzone, dann in der alpinen und subnivalen Region von Südtirol vorkommen.

2. *Agr. agrestis* LINNÉ.

Verbreitet im ganzen Gebiet. Strobl erwähnt Fundorte aus Sellrain, Innsbruck Umgebung, Meran, St. Nikolaus im Ultental und Sarntein; Blume hat sie in der Umgebung von St. Jodok gesammelt; mir kam sie im Gebiete von Innsbruck und Kitzbühel des öfteren unter. Steinböck traf sie im Karwendel.

3. *Agr. reticulatus* MÜLLER.

Von Strobl in seinen Beiträgen neben einer anderen — *filans* HOY — als Varietät zu *agrestis* geführt. Erst Luther (*Acta soc. pro fauna et flora fennica* 40, Nr. 2, 1915) trennte diese Schnecke auf Grund von Zuchtversuchen von der vorigen.

Strobl berichtet über deren Vorkommen am Brenner, bei Meran, Rabland, Riffian, Afing und am Gampenpaß, Gredler vom Nonsberg. Sie dürfte nur in Südtirol vorkommen.

IV. *Milax* GRAY 1855.

(*Amalia* Moquin Tandon 1855.)

M. marginatus DRAPARNAUD.

Syn. *Amalia marginata*. Drap. nach Gredler.

Verbreitung: Gurgl im Ötztal, (Hll.); Pfunds, Stuben, Martinsbruck i. Oberinntal (Jk.); Umgebung von Innsbruck, Meran, Passeiertal, Rabland, Afing (St. Bt.); Ultental (Leyd); Gardaseegebiet (Mart.).

Anmerkung: Eine der hochalpinen Schnecken ist *Limax heydeni* HEYNEMANN, welche ebenfalls in den Ötztalalpen, nahe an den Gletschern, regelmäßig angetroffen wird und übrigens an vielen Stellen der Alpen beobachtet wurde (Koch).

Familie: **Macrochlamydidae.**

(**Euconulus** O. REINHARDT 1833.)

E. trochiformis MONTAGU.

Syn. *Helix fulva* Drap. nach Clessin, *Conulus fulva* Müller nach Gredler.

Aufenthalt: Überall bis in die subnivale Zone aufsteigend; auf feuchtem Boden, Moos und Laub.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte, Krekelmoos, Wängle (Grd.).

Inn: Paznaun, Ötztal, Telfs (Grd.); Obladis (Wd.); bei St. Ulrich im unteren Radurscheltal, am Bruchkopf 2350 m spärlich (Jk.); Innsbruck Umgebung, besonders bei Kranebitten (St. J.); St. Jodok (Bl.); Voldertal, hier eine sehr kleine Form von 4 mm Breite (Gm.); Straß (Grd.); Flöitengletscher (Cl.).

Großache: Von Gasteig über Walchsee bis Kufstein (Grd.); Kössen (Schr.).

Südtirol:

Etsch: Franzenhöhe (Hll.); Meran Umgebung (St. M.); Passeier, Pfelders, Vistrad (Mstr.); Timbeljoch (Grd.); Frangart, Eppan, Kaltern, Neumarkt, Calditsch, Joch Grimm (Grd.).

Eisack: Schlern, Seiseralpe (Hll.); Rosengarten, Latemar, Deutsch- und Welschnofen, Bozen, Kollern, Virgl, Lengmoos, Unterinn, Salten, Sarntal (Grd.); Bad Ratzes (Proßl).

Rienz: Olang, überall im Enneberg (Grd.); Schönb erg im Ahrntal, 2270 m (Cl.); Taufertal (Weil.).

Drau: Lienz, Innichen (Grd.); Toblach (Bötg.); Kartitsch (Wd.).

Noce: Segno, S. Felice (St. T.);

Rovereto und Judicarien: Im ganzen Gebiet, auch im Val Vestino (Gobanz); am Lago di Idro (Spin); Terlagio (G. St. T.). Val Sella, Vallarsa, Rovereto (Grd.)

Formenkreis: Gredler erwähnt in seiner Literatur 1894 eine var. **mortoni JEFFER** als in Tirol vorkommend. Gremblich meldet von Seefeld eine var. **alderi CLESSIN**.

Familie: **Patulidae**.

I. Goniodiscus FITZINGER 1833.

(*Patula* HELD 1837.)

a) Discus FITZINGER 1833.

1. G. rotundatus MÜLLER.

Syn. *Helix rotundata* Müller nach Gredler, *Patula rotundata* nach Clessin.

Aufenthalt: Unter Steinen, an feuchten, schattigen Stellen, von der unteren Waldzone bis in die subnivale Region. Lebt mit *Carychium minimum*.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte, Pinswang (Grd.).

Inn: Tösens, Silz, Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung, Hall, Voldertal (St. J. M.); St. Jodok (Bl.); Schwaz, Straß (Grd.); Achental (St. M. J.); Hinterriß (Preindl); Kufstein (Schr.).

Großache: Brixental, Schwendt bei Kössen (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Meran, Algund, Gratsch, Saltaus, Rabland, Afing (St. Bt.); Tisens (Grd.); St. Leonhard im Passeier (Mstr.); Eppan, Kaltern, Salurn (Grd.); St. Michael bei Bozen (St. Bt.).

Eisack: Bozen, Kollern, Sarnerzoll, Hörtenberg, Welschnofen, Tiers, Tschaffon, Bad Ratzes (Grd.); Gröden (Schr.).

Drau: Lienz, gemein an der Seewand ober Tristach, Dölsach, Nikolsdorf bis an die Kärntnergrenze (Grd.); Kartitsch (Wd.).

Noce: Am Nonsberg (St.); Canezzo (St. T.); Pizzol (Btt.).

Rovereto: Val Sella (Grd.); Piné (Bertol.).

Formenkreis: Eigentliche Abarten sind bei uns nicht bekannt. Albine Formen sind dagegen nicht selten und kommen überall neben der Art vor.

2. *G. ruderatus* STUDER.

Syn. *Helix ruderata* Studer nach Gredler, *Patula ruderata* Studer nach Clessin.

Aufenthalt: Mit Vorliebe an alten Stöcken, dann auch unter Baumrinden und unter Steinen; steigt auf bis in die alpine Region.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte (Grd.).

Inn: Arlberg unter Steinen (Mart.); Paznaun (Mall.); Pfunds-Stuben, St. Ulrich i. u. Radurscheltal, am Bruchkopf, 2400 m (Jk.); Obladis (Wd.); Innsbruck Umgebung, Zirler Klamme, Praxmar, Voldertal (St. Bt.); Ötztal zwischen Huben und Sölden (Grd.); Landeck (Lugg.); Valser- und Silltal (Bl.); Navistal (Hll.); Hinterriß, Zillergrund (Grd.); Floitengletscher (Cl.); Kufstein Umgebung (Schr.); Solstein und Karwendelgruppe, Rhätische, Stubai-, Ötztaler- und Tuxer-Alpen (Hll.).

Südtirol:

Etsch: Graun (Grd.); durch das ganze Vintschgau, Ultental, Gampenpaß (St. Bt.); Passeier (Mstr.).

Eisack: Bozen, Ritten, Schlern, Seiseralpe, Bad Ratzes, Sterzing, Brixen, Rabenstein im Sarntal (Grd.); St. Christina (Trjr.); Gröden (Schröder); Dolomiten (Hll.).

Rienz: Taufertal (W.); Enneberg, Corvara (Grd.); Luttach, Weißenbach und Schwarzenbach (Cl.); Riesenernergruppe (Hll.); Antholzersee (Grd.).

Drau: Innichen (Grd.); Kartitsch (Wd.).

Noce: Pallade, 1500 m am Fuße des Monte Roen (St. T.).

Avisio: Altrei, Pozza (Grd.).

Rovereto: Riva (Mart.); Monte Baldo (Btt.).

b) **Goniodiscus** s. str.

3. **G. perspectivus** **MEGERLE VON MÜHLFELD.**

Syn. *Helix solaria* Mke. nach Gredler, *patula solaria* nach Clessin.

Aufenthalt: Unter Steinen und totem Laub.

Verbreitung: Bisher nur in der Umgebung des Walchsees gefunden (P. Thaler-Grd.).

II. **Punctum** **MORSÉ** 1864.

(*Patula* Held 1837.)

Punctum pygmaeum **DRAPARNAUD.**

Syn. *Helix pygmaea* Draparnaud nach Gredler, *Patula pygmaea* nach Clessin.

Aufenthalt: Unter totem Laub und faulendem Holz, in feuchten Wiesen und Wäldern der beiden Waldzonen, der alpinen und subnivalen Region.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob).

Inn: Imst (Stapf); Telfs, auf der Niedermunde, 1800 m (Grd.); Zirlerbergmähder, Schloß Fragenstein (Gm.); Gerberbach bei Innsbruck (Oel.); Haller Salzberg, Gnadenwald, Rißtal Sonnwendjoch, Rattenberg (Gm.); Kufstein Umgebung (Schr.); Mundikette, Solstein und Karwendelgruppe, Sonnwendjochgruppe (Hll.).

Großache: Am Walchsee (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Partschins (St. Bt.); Fennhals (Grd.); Nals (Alber); Passeier, am Jaufen, Pfelders, auf Bergwiesen gegen das Timbeljoch (Mst.).

Eisack: Bozen, Virgl, Wolfgruben, Sarntal, auf der Ochsenalpe am Latemar, Grödnerjöchl (Grd.); auf dem Salten (P. Lamprecht); Sarntaler Alpen (Hll.).

Rienz: Gsiesertal, Campill im Enneberg (Ngl.); Luttach, Steinerberg (Cl.).

Drau: Arnbach bei Lienz, Lienz, Tristacher Bergwiesen (Grd.); Kartitsch (Wd.).

Familie: Arionidae.

I. Arion FERUSSAC 1819, Wegschnecke.

Über die Verbreitung der Arioniden ist die Literatur unseres Landes außerordentlich spärlich.

1. Arion empiricorum FERUSSAC.

Verbreitung: Hötting, sehr selten (Steinböck-Rzl.); Walchsee Umgebung, ziemlich häufig (Biasl. L.).

2. Arion nivalis KOCH.

Beschreibung: Kopfschild und Rücken sind bei erwachsenen Tieren dunkel braungrau, Seiten und Sohle ockerfarben. Das Schild ist mit sehr deutlichen Querrunzeln reichlich bedeckt, ein charakteristisches Merkmal für diese Art, welche in ihrer Gestalt viel Ähnlichkeit mit *Arion empiricorum* hat; diese zeigt aber Längsrünzeln auf dem Schild. Der gekörnelte Rücken, die Stellung der Atemöffnung und ein zäher, weißer Schleim stimmt mit den gleichen Teilen von *Arion empiricorum* überein. Nicht aber die Größe, indem *Arion nivalis* im ausgewachsenen Zustande

laufend ausgestreckt höchstens fünf bis acht Zentimeter, die zusammengezogenen Weingeistexemplare nur drei Zentimeter lang sind. Im ganzen ist unsere Art ein plumpes, träges Tier. Die Jugendzustände sind, wie auch bei anderen Arten von *Arion* durch seitliche dunkle Streifen geziert. Koch fand diese Schnecken während des Sonnenscheines unter Steinen, bei Regenwetter krochen sie langsam umher und fielen dabei die kurz ausgestreckten Fühler auf. (Koch, Zeitschrift d. Deutsch-österr. Alpenvereines 1876, Seite 217.)

Anmerkung: Clessin glaubt, daß diese von Koch beschriebene Art mit *Arion intermedius* NORMAND identisch sei. Geyer erwähnt darüber nichts.

Verbreitung: Auf dem Hangerer, Hohen Mut, am Hochjochgletscher in der Ötztalergruppe. Nur in der subnivalen und nivalen Zone (Koch).

3. *Arion subfuscus* DRAPARNAUD.

Aufenthalt: Steigt bis in die alpine Region empor.

Verbreitung: Bisher bekannte Fundorte sind: Nach Strobl Heilig Wasser, Natters, Innsbruck Umgebung, Voldertal, Achenal, Meran, Laas Sarntein (Bt.); nach Clessin Luttachi nach Heller Gurgl, Lafatscherjoch und Stilsferjoch. Mir kam diese Art in Innsbrucks Umgebung sehr oft unter. In Hellers „Verbreitung der Tierwelt im Tiroler Hochgebirge“ wird *A. subfuscus* aus den Lechtaler Alpen, der Solstein- und Karwendelgruppe, den Ötztaler Alpen, dem Kaisergebirge, den Nonsberger Alpen und der Ortlergruppe gemeldet. Jaeckel fand sie im Radurscheltal ansteigend bis knapp unter die Hohenzollernhütte 2280 m.

4. *Arion hortensis* FERUSSAC.

Aufenthalt: Steigt ebenfalls bis in die alpine Region empor.

Verbreitung: Innsbruck Umgebung, Sarnthein, Meran, Partschinser Alpen (St. Bt.); Windisch-Matrei,

Lechtaler Alpen, Kaisergebirge, Stubai-er Alpen, Thaur-
kette, Sarntaler Alpen (Hil.).

5. Arion circumscriptus JOHNSTON.

Syn. *A. bourguinati* Mabille nach Clessin.

Aufenthalt: Wie vorige Art.

Verbreitung: Bisher nur aus Bad Ratzes bekannt
(Probl.).

6. Arion intermedius NORMAND.

Syn. *A. minimus* Simroth, *flavus* Clessin.

Verbreitung: Innsbruck Umgebung, Sarnthein,
Meran, Partschin-er Alpen (St. Bt.).

Familie: Eulotidae.

Eulota HARTMANN 1844.

(*Helix* der älteren Literatur.)

E. fruticum MÜLLER.

Syn. *Helix fruticum* Müller nach Gredler und Clessin.

Aufenthalt: In Gärten, Gebüsch- und Wäl-
dern, an Ufern, im Gras.

Verbreitung: Durch ganz Tirol bis an den
Gardasee; gehört zu unseren gemeinsten Schnecken.

Formenkreis: Nach dem Standort wechseln
Größe, Gewindehöhe und Nabelweite; gebänderte Schalen
häufiger im feuchten Gebüsch der Flüsse und auf Kalkboden.

— *strobili* PAUL major und minor, bei Kufstein (Grd.
Schr.).

— *rufula* MOQU. TANDON, — *fuscata* MOQU. TAND.,
— *formosa* MOQU. TAND., Kufstein Umgebung (Schr.).

— *fasciata* GREDLER, im Hintergrund des Fassertaales
vorherrschend (Grd.).

Familie Helicidae (Schnirkelschnecken).

I. Helicella FERUSSAC 1819.

(Xerophila Held 1837.)

a) Helicella s. str.

1. H. ericetorum MÜLLER.

Syn. *Helix ericetorum* Müller nach Gredler, *Xerophila ericetorum* Müller nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: An steilen der Sonne zugekehrten Hängen im Lechtal (Cl.); greift aber auch über den Lech hinaus und dringt nach Süden weiter vor.

2. H. obvia HARTMANN.

Syn. *Helix obvia* Ziegler nach Gredler, *Xerophila candicans* Ziegler nach Clessin.

Aufenthalt: An trockenen, einsamen Plätzen, in Gesellschaften, sehr oft mit *Jamina quadridens* und *Zebrina dedrita* zusammenlebend und bis in die alpine Region aufsteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Nauders (St. Bt.); Obladis (Wd.); bei Pfunds, Stuben sehr häufig, Nauders hier etwas weißlich oder schwach gebändert (Jk.); Zams, Imst, Telfs, Kochental (Grd.); Innsbruck Umgebung (St. Bt.); an den Abhängen von Hötting massenhaft (Rzl.); Gries am Brenner (Str.); an der Straße nach Vill (Grd.); Navis (Hll.); Stans bei Schwaz (St. Bt.); Kropfsberg (Grd.); Kufstein Umgebung (Schr.).

Südtirol:

Etsch: Durchs ganze Etschtal bis Siebeneich (St. Bt.); Andrian, Schnalsertal, im Überetschgebiet (Grd.).

Eisack: Am Eingang des Pfitschtales, Gossensaß, Sterzing, Trens, Gröden, Bad Ratzes (Grd.); Brixen (Tschurt-

schenthaler); Blumau bei Bozen (Schr.); St. Ulrich in Gröden (St. Bt.).

R i e n z : Am Rienzbett (Hsm.).

D r a u : Virgen (Grd.); Niederdorf (Hsm.).

N o c c e : Nonsberg, Dermullo, Fondo, Mezzolombardo (Btt.).

B r e n t a : Im ganzen östlichen Trentino, sehr verbreitet und zahlreich (St. T.); Levico (Schr.).

J u d i c a r i e n und **R o v e r e t o** : Castello (Grd.); um Riva (Kobelt).

F o r m e n k r e i s : — **candida PORRO** nach Strobl und Gredler, ist ungebändert und weiß und an allen Abhängen mit der Art zu sehen.

— **candidula STUDER** bringen Gredler und Strobl in ihrer Literatur als eine Abänderung mit normalem Nabel, mehr erhobenem Gewinde, blasserem oder meist fehlenden Bändern. Clessin und andere Autoren erwähnen diese später nicht mehr. Ich bringe sie daher nur mit Vorbehalt, dies umsomehr, als sie sich auch nicht in der Sammlung des verstorbenen Herrn Schulrates Biasioli befindet und messe ihr daher auch keine besondere Bedeutung bei. Als Fundorte werden angegeben: in **N o r d t i r o l** Nauders (Mart.); Finstermünz, Zams, Telfs, Kochental (Grd.); Silltal (Bl.); Gries am Brenner (St. M.); Jenbach (Grd.); in **S ü d t i r o l** : Grödental, Virgl, Grieserberg, Kaltern, Montan (Grd.); Molveno und Toblino (St. T. u. M.); Campidello (Strbl.); Windisch-Matrei (Hll.).

b) **Candidula KOBELT 1871.**

3. **H. candidula STUDER.**

Syn. *Helix candidula* Studer nach Gredler, *Xerophila candidula* nach Clessin.

A u f e n t h a l t : In Tirol nur auf Kalk; steigt bis in die subnivale Zone auf.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Im äußeren Teil des Lechtales (Cl.).

Inn: Nach Jaeckel eine charakteristische Schnecke des Oberinntales; überall gebändert und eingebändert, auch in der Größe fast um das Doppelte schwankend; Pfunds (St. Bt.); Finstermünz, Nauders, Landeck (Mart.); Obladis (Wd.); Prutz, Tösens, Ried, Mils, Imst, sehr häufig bei Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung (Mart.); durch das ganze Inntal abwärts bis Jenbach (Gm.); Steinach (Bl.); Solstein und Karwendelkette, Stubai Alpen (Hll.).

Südtirol:

Etsch und Eisack: Brixen, Welschnofen, Karrer-seepaß; bei Kardaun sehr zahlreich, seltener an den Flußbetten der Etsch, Eisack und Talfer und in der Bozner Gegend (Grd.); Dolomiten (Hll.).

Drau: W. Matrei, Thauern (Hll.).

Noce: Denno (Btt.); Nonsberger Alpen (Hll.).

Avisio: Canazei, Monzonigebirge (Grd.).

Brenta: Tesino (Schr.).

Judikarien und Rovereto: Campo (Frapporti); Torbole (Schr.); Riva (Mart.); Daino (Grd.); Monte Baldo (Hll.).

Formenkreis: — **thymorum** V. **ALTEN**, Corvara, Trient und am Nonsberg (Cl.); — **vortex** **Westerlund**, Steinach (Bl.); — **gratiosa** **STUDER**, Brixen, Campidello (Grd.); — **alpina** **MEGERLE**, grau gefärbt, mit gestreiften und gewölbteren Umgängen und gerundeter Mündung: Corvara, Cles (Grd.); Predazzo (Strobl.).

II. Fruticicola HELD 1837.

(Trichia Hartmann 1840, Hygromia Risso 1826.)

a) Fruticicola s. str.

1. Fr. hispida LINNÉ.

Syn. *Helix hispida* Linné nach Gredler.

Aufenthalt: Unter totem Laub, auf feuchten Wiesen, an Gräben, Bächen und Wäldern.

Verbreitung:

Nordtirol:

Im allgemeinen ziemlich selten.

Inn: Vom Arlberg bis Landeck (Mart.); Innsbruck Umgebung (Schr.); St. Jodok (Bl.); Jenbach (Cl.); Kufstein, Kienbacherklamm (Schr.).

Südtirol:

Drau: St. Johann im Iseltal, Lengberg, Nikolsdorf, Lienz (Ngl.-Grd.).

2. Fr. ciliata VENETZ nec Studer.

Syn. *Helix ciliata* Venetz nach Gredler.

Aufenthalt: Auf Felsen und Mauern, im Grase, zwischen Moos und faulendem Laub, unter morschen Baumrinden, unter Steinen usw. Von der unteren Waldzone bis in die subnivale Region.

Verbreitung:

Scheint in Nordtirol zu fehlen.

Südtirol:

Etsch: Sehr häufig in der Umgebung Merans, bes. Rabland, Zenoberg, Schenna, Hafling, Naiftal (Strobl); Sarnthein, Passeier, (Mstr.); Ultental, Mendlpaß, Gampenpaß (St. Bt.); Nals, Kaltern, Salurn (Grd.); Monte Roen (Luggin); Petersberg, Joch Grimm, Deutschnofen (Grd.).

Eisack : Bozen, Virgl, Rabenstein im Sarntal, Bad Ratzes, St. Christoph im Gröden, Seiseralpe (Grd.); Rittneralpe und Seis (Stenz); Lüsental (Grd.).

Rienz : Schluderbach, Val Fondo, Ampezzo (Grd.);

Noce : In den Nonsberger Alpen (Hll.); St. Felix (Auß.); Castelfondo (Btt.).

Avisio : Im ganzen Fleimstal, von Lavis bis Canazei, und zum Pordoi-Joch (Grd. Strobl).

Brenta : Val Canale bei Primiero (Schr.).

Rovereto : Salò, Val Sabbia, Rovereto, Val Sella, Riva, Sette Comuni (Grd.).

3. *Fr. sericea* DRAPARNAUD.

Syn. *Helix sericea* Drap. nach Gredler.

Aufenthalt : An Gartenmauern, in Auen und Feldrändern, in Gebüsch, von der unteren Waldgrenze bis in die subnivale Region.

Verbreitung :

Nordtirol :

Lech : Vils, Pinswang (Grd.).

Inn : Durchs Oberinntal von Nauders ab, besonders häufig bei Tösens, Prutz, Telfs, Imst (Grd.); Obladis (Wd.); Innsbruck Umgebung, Hafelekar, Brenner (St. Bt.); Blaser (Hll.); Hall, Straß (Grd.); Achental (St. M.); Hinterriß (Preindl); am Lafatscher Joch und am Georgenberg, in den Stubai- und Tuxer Alpen, durch die ganze Solstein- und Karwendelkette (Hll.).

Großache : Im ganzen Gebiete etwas selten.

Südtirol :

Etsch : Reschen, auf der Heide, bei Meran, Partschins (St. Bt.); St. Leonhard im Passeier (Mstr.); im Schnals-tal (Grd.); bei Tschermers familienweise unter Steinen (St. M.); Weißenstein, Petersberg (Grd.); Tramin und Lavis (St. T.).

Eisack : Sterzing, Brixen, Klausen, Bozen (Grd.); Gröden (St.); Dolomitengebiet (Hll.).

Rienz: Mühlen bei Sand in Taufers, 1200 m (Cl.); Toblach (Böttg.).

Noce: Bei Fondo (Btt.).

Rovereto: Terlago (Btt.); Daino, Rovereto (Grd.).

Formenkreis: — **corneola CLESSIN**, Außerferngebiet (Gm.); — **glabella DRAP.**, wird nur von Gremblach erwähnt als in ganz Nordtirol vorkommend; in den mir zur Verfügung gestandenen Sammlungen fand ich sie nicht vor. Jaeckel zählt die von ihm im Oberinntal bis Pfunds und im unteren Radurscheltal gefundenen *fruticicola sericea* zu dieser Abart. — **dubia CLESSIN**, bekannt vom Lafatscherjoch und Georgenberg (Hll.); — **liberta WESTERLUND**, aus der Sillschlucht bei Innsbruck (Cl.); Volderwald, Tulfes (Gm.); aus dem ganzen Kalkalpengebiet des Inntales (Grd.).

4. *Fr. striolata* C. PFEIFFER.

Syn. *Helix rufescens* Pennant der Lit. nach Gredler. Dieser stellte sie zuerst als Abart von *fruticum* auf.

Aufenthalt: In Wäldern, Gebüsch, unter totem Laub.

Verbreitung: Diese Art hat ihren Hauptverbreitungsbezirk in der Schweiz und in Bayern und wurde in Tirol nur im Lechtale (St. Bt.); dann im Ötztal, hier aber sehr verbreitet (Grd.); und dann erst wieder an der Ostgrenze des Landes gegen Lofer hin und bei Tristach in Osttirol beobachtet (Grd.).

Formenkreis: — **montana STUDER**, die nach Geyer in den Bergwäldern Österreichs, der Schweiz und Süddeutschlands vorkommt, wurde bis jetzt nirgends in Tirol gefunden.

5. *Fr. villosa* STUDER.

Syn. *Helix villosa* Drap. nach Gredler, *Fr. villosa* Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: An feuchten, schattigen Orten der subalpinen Zone.

Verbreitung: Diese Art scheint in das Innthal noch nicht vorgedrungen zu sein. Bisher beschränken sich alle Fundorte auf das Flußgebiet des Lechs: Reutte, Innerberger Klause, Hahnekamm, Wängle, Lahn, Zwischentor, Vils bis zur bayerischen Grenze, Lermoos (Grd.); im Tannheimertal, am Aggenstein, am Eibsee und Plansee (Gm.); die Meldung Clessins, daß sich *Fr. villosa* auch am Inn befinde, wurde durch Jaeckel bestätigt. Jaeckel bezeichnet diese Schnecke als *Fr. avilosa* **STUDER**. Er fand sie bei Hochfinstermünz und Nauders. Sie dürfte aus der Schweiz durch den Inn eingeschleppt worden sein.

Formenkreis: — *alpicola* **EDER** wurde zwar nirgends erwähnt, dürfte aber sicher mit der Art in dem begasten Gebiet verbreitet sein.

b) *Petasia* **MÖRCH 1852.**

(*Perforatella* in Geyer 2. Aufl.)

6. *Fr. cobresiana* **VON ALTEN.**

Syn. *Helix unidentata* Drap. = *monodon* Fer. nach Gredler und Clessin.

Aufenthalt: Unter abgefallenem Laub und anderen Dingen, in Vorhölzern und feuchten Wäldern der oberen Waldzone und der alpinen und subnivalen Region.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte (Grd.); in den Lechtaler Alpen (Hll.).

Inn: Finstermünz, Arlberg (Mart.); Pfunds (St. J.); häufig im Oberinntal bis Nauders, Martinsbruck, im unteren Radurscheltal bis zum Radurschelhaus, 1900 m (Jk.); Telfs, Straßberg, Kochental (Grd.); Obladis (Wd.); Innsbruck Umgebung, in den Ebenen sowohl wie in den Bergen, am Hafelekar, im Voldertal (St. Bt.); St. Jodok, Schmirn und Valsertal (Bl.); Navis (Hll.); am Solstein und durch die Karwendelkette, in der Sonnwendgruppe, am Lafatscherjoch (Cl.);

Jenbach (Cl.); Achental, Seespitz, Pertisau (St. M.); Straß (Grd.).

Großache: Kitzbühel, Kohlental bei Gasteig (Grd.); am Eingang in das Kaisergebirge (Hll.).

Südtirol:

Etsch: Am Jaufen, im Passeiertal (Mstr.); Salurn (Grd.).

Eisack: Brixen, Puffels, Seiseralpe, hier gemein, am Übergang von Welschnofen nach Fassa, Weißenstein (Grd.); St. Christina in Gröden (Tjr.); Ferara in Gröden (Grd.); Dolomitengebiet (Hll.).

Rienz: Schwarzenbach (Cl.); im Taufertal (W.); Enneberg, Corvara, am Peitlerkofel, am Pordoi-Joch, in Schluderbach (Grd.).

Drau: Auf der Gantspitze bei Innichen, Virgen (Grd.).

Rovereto: Monte Baldo-Gruppe (Hll.).

Formenkreis: — **albina**, Reutte, Aschauerjöchel (Gm.); in den Allgäuer und Lechtaler Alpen (Hll.); Innsbruck und Kufstein (Schr.); — **alpestris CLESSIN**, am Lafatscherjoch und am Schönberg im Ahrntal (Cl.); Kufstein Umgebung (Schr.).

7. Fr. edentula DRAPARNAUD.

Syn. *Helix edentula* Drap. nach Gredler.

Aufenthalt: Am Boden zwischen Gras und Laub, an Baumstämmen, am Saum der Wälder, in Schluchten, selten und nur an vereinzelter Stellen der alpinen Region.

Verbreitung: Bekannt aus den Allgäuer und Lechtaler Alpen (Hll.); von Innsbruck und Kufstein (Schr.).

8. Fr. leucozona ZIEGLER.

Syn. *Helix leucozona* Ziegler nach Gredler.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse: Eng durchbohrt, kreiselförmig-kugelig, ziemlich fest-schalig, fein gestreift, blaß rotbraun oder hornfarbig, mit

einem weißlichen, durchscheinenden Streifen am Umfange, zu dessen beiden Seiten die Grundfarbe bandförmig verdunkelt und oft fleckig gelöst erscheint. Gewinde gewölbt, kegelförmig, mit ziemlich spitzem Wirbel; Umgänge fünf bis sechs, ziemlich gewölbt, regelmäßig zunehmend, durch etwas vertiefte Naht getrennt, der letzte wenig breiter als der vorletzte, an der Mündung nicht herabsteigend. Mündung wenig schief, gedrückt, mondförmig. Mundsaum scharf, nicht erweitert, mit einer starken Lippe belegt, welcher an der Außenseite eine gelbrote Einfassung entspricht. Der untere Rand der Mündung setzt vom sehr kurzen Spindel- und etwas längeren Außenrand fast in stumpfen Winkel ab. Durchmesser 7—11 mm, Höhe $4\frac{1}{2}$ bis 6 mm.

Aufenthalt: Unter Steinen, Geröllen und Moos, bis in die alpine Region aufsteigend.

Verbreitung: Nur im Süden des ehemaligen Tirols. Val Sella, Sette Comuni, Lusern, Ampolla, Buco di Vela (Grd.).

Formenkreis: — **dolopida JEN** sowie — **rutilans ZIEGLER** wurden von Strobl als im Süden des Landes vorkommend beschrieben. Nach Clessin aber fehlen sie in Tirol.

9. *Fr. filicina* F. J. SCHMIDT.

Syn. *Helix plebeja* Drap., auch *-lurida* Roßm. nach Gredler.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse halb bedeckt = durchbohrt, niedergedrückt-kugelig, dünnchalig, durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend, kurz- und weichhaarig, hornfarbig mit einer weißlichen, durchsichtigen Kielbinde, Naht eingedrückt. Umgänge sechs, wenig gewölbt, langsam zunehmend, der letzte nach vorn etwas herabgesenkt, am Umfange undeutlich winkelig, unterseits ziemlich flach, allmählich in das enge Nabelloch abfallend. Mündung schräg gegen die Achse, mondförmig, etwas breiter als hoch. Mundsaum scharf, innen mit weißer

oder rötlicher Lippe, die außen gelblich durchscheint; der obere Rand geradeaus, der untere, welcher ziemlich gestreckt ist, etwas zurückgeschlagen. Durchmesser 10 mm, Höhe $6\frac{1}{2}$ mm.

Aufenthalt: Auf feuchten, mit Pflanzenabfällen bedeckten Böden, in Gebüsch.

Verbreitung:

Fehlt in Nordtirol.

Südtirol:

Etsch: Eppan, Neumarkt (Grd.).

Eisack: Auf dem Wege von Bozen nach Steinegg (Grd.).

Noce: Mezzolombardo, Andalo (G. St. J.).

Avisio: Truden (Grd.); Albiano im Cembra, Lavis (Ambrosi); Forno (G. St. J.).

Brenta: Borgo, San Martino, Val Cismone, Lusern (Grd.); Primiero, Tesino (Schr.).

Sarca: Vigolo (G. St. J.).

Rovereto: Val Sella, Sette Comuni (Grd.).

Formenkreis: — **minor GREDLER**, Primiero (Schr.)
Blendlinge sind nicht selten.

III. *Monacha* FITZINGER 1833.

(*Fruticicola* Held 1837, *Hygromia* Risso 1826.)

a) *Monacha* s. str.

1. *M. incarnata* MÜLLER.

Syn. *Helix incarnata* Müller nach Gredler, *Fruticicola incarnata* Müller nach Clessin.

Aufenthalt: In Vorhölzern und Laubdickichten, auf und unter Gesträuchern, von der unteren Waldregion bis in die subnivale Zone aufsteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob.).

Inn : Nauders (Grd.); Obladis (Wd.); im Oberinntal und unteren Radurscheltal (Jk.); Landeck (Mart.); Imst, Telfs (Grd.); Innsbruck, Berg Isel, Höttinger Alpe, Hafelekar, Halltal (St. J.); Solstein und Karwendelkette (Hll.); Voldertal und Achental (St. Bt.); Kropfsberg und Kufstein (Grdl.); Hinterriß (Preindl).

Großache : Kohlental bei Gasteig, Kitzbühel (Grd.); Kitzbüheler Schiefergebirge (Hll.).

Südtirol :

Etsch : Meran, Aying, Marling, Gfrill (St.); Platzberg und Jaufen (Mstr.); St. Leonhard im Passeier (Grd.); Terlan, Frangart, Siebeneich, Sigmundskron, Unterain, Kaltern, Neumarkt, Salurn, auf dem Wege von Montan nach Joch Grimm (Grd.); Sarntaler Alpen (Hll.).

Drau : Virgen, W.-Matrei, Innichen, Tristach (Grd.).

Noce : Nonsberg (St. T.); Molina, Castelfondo, Castell Malgalo (Btt.); St. Felix (Auß.).

Brenta : Primiero (Schr.).

Rovereto : Val Sabina, Villa Lagarina (Grd.).

Formenkreis : Blendlinge sind bekannt von Telfs (Grd.); Kufstein (Schr.); Virgen (Grd.). — **minor WESTERLUND**, von Schröder aus Kufstein angeführt, findet sich in der Lit. sonst nirgends. Gredler stellt noch eine **byssinia GREDLER** auf, die auch von Clessin anerkannt wird. **Beschreibung** : Bei völliger Übereinstimmung im Habitus ist sie mit einer dichten Schichte eines schimmernden Pelzes überzogen, demzufolge sie auch noch glanzloser und — mit Ausnahme der abgeschabten Stellen — nur unmerklich gekörnelt erscheint. Diese Abart sammelte Gredler am Rauchkofel.

2. M. cinctella DRAPARNAUD.

Syn. *Helix cinctella* Drap. nach Gredler, *Fruticicola cinctella* Drap. nach Clessin.

Beschreibung : Gehäuse kaum durchbohrt, gedrückt, konoidisch-kugelig, sehr fein gestreift, seidenglän-

zend, dünnchalig, durchsichtig horngeib, glasweißlich oder rot, mit einer schmalen, kreideweißen, undurchsichtigen Kielbinde. Naht flach eingedrückt, kielrandig. Umgänge $5\frac{1}{2}$ bis 6, fast flach, allmählich zunehmend, gekielt; der letzte nach vorn nicht herabgesenkt, unterseits gewölbt. Mündung diagonal, breit mondförmig, kaum winkelig. Mundsaum einfach, scharf; die Ränder fast parallel, der obere geradeaus, der untere kurz zurückgeschlagen, an der Nabelstelle etwas verbreitert, angedrückt. Höhe 7—8 mm, Durchmesser 11 mm.

Aufenthalt: Unter Gras und Laub auf feuchtem Boden und an feuchten Mauern.

Verbreitung: Nur im südlichen Teil des Gebietes bei Rovereto (Zeni) und Riva (Schr.).

3. *M. umbrosa* C. PFEIFFER.

Syn. *Helix umbrosa* Partsch nach Gredler, *Fruticicola umbrosa* nach Clessin.

Aufenthalt: In Gebüsch, Hecken, an feuchten Mauern, auf Laub und Moos, am Boden, in den Laubgängen der Gärten.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Innsbruck Umgebung, Kranebitten, Hall (St. J.); Inntal abwärts (Gm.); Straß (Grd.); Kufstein (Schr.).

Großache: Kohlental bei Gasteig, Kitzbühel, im ganzen Gebiete, doch nicht sehr zahlreich (Grd.).

Südtirol:

Scheint eigentlich in Südtirol zu fehlen. Gredler erwähnt sie aber vom Franziskanergarten in Bozen, in welchen sie mit Blumen eingeschleppt wurde, dann aber prächtig gedieh; ferner von Nikolsdorf an der Kärntnergrenze.

b) Perforatella SCHLÜTER 1838.

4. M. bidens CHEMNITZ.

Diese Art ist bis jetzt in Tirol noch nicht vertreten, sie wurde aber am Lech in Bayern festgestellt; eine Einwanderung nach Tirol wäre also nicht ausgeschlossen.

IV. Euomphalia WESTERLUND 1889.

E. strigella DRAPARNAUD.

Syn. *Helix strigella* Drap. nach Gredler, *Fruticicola strigella* Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: In Laubhölzern und Hecken, an Weinbergen und unter Pflanzen bis in die subnivale Zone, mit *M. umbrosa*, *M. incarnata* und *Ena montana* zusammenlebend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Finstermünz (Mart.); im ganzen oberen Innthal (St. Bt.); Landeck, Martinsbruck nicht selten (Jk.); Nauders, Pfunds, Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung gemein (St. Bt.); St. Jodok (Bl.); Zillertal, Achental, Kufstein (St. Bt.); Leukental, Kropfsberg (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Etschtal von Graun bis Terlan, besonders in der Umgebung von Meran (St. Bt.); Passeiertal, Schnalstal, Andrian, Lana (Grd.); auf Schloß Tirol (Mart.).

Eisack: Bozen, am Eisackdamm, am Kardaunbach, auf dem Salten, bei Welschnofen, Gummer, Salegg bei Seis, Kastelruth, Brixen, Klausen, Villanders, Klobenstein, hier sehr gemein (Grd.); Grödental (Schr.).

Rienz: Luttach, 1300 (Cl.); Antholz (Grd.).

Drau: Im Pustertal überall die typische Form; Lengberg, Dölsach, Tristacher Seewand, Virgental (Grd.); W.-Matrei (Hll.).

Noce: Im Nonstal vereinzelt (Btt.).

Avisio: Lavis, Pressano und San Michele (St. M.).

Brenta: An den Berghängen nördlich von Borgo (Ambr.); Levico (Schr.); Lusern (Grd.).

Judikarien und Rovereto: Bolbeno (St. T.); Val di Ledro (St. M.); an den Ufern des Gardasees (Mart.); Daino, Rovereto, Val Sella, Sette Comuni, Val Sabina (Grd.).

Formenkreis: — **minor ROSSM.** tritt am häufigsten auf, sicher nachgewiesen von Fließ (Grd.) und aus dem Gebiet von Kufstein (Schr.). Blendlinge kommen mitunter vor.

V. Theba RISSO 1826.

Th. carthusiana MÜLLER.

Syn. *Helix carthusiana* Müller nach Gredler, *Fruticicola carthusiana* Müller nach Clessin.

Aufenthalt: An feuchten, schattigen Orten, unter Gebüsch, am Wasser, unter Steinen, auf Mauern, Bäumen usw.

Verbreitung:

Nordtirol:

Der erste Fundort im Wald war am Berg Isel (Cl.). Gremblich fand sie auf den Lanser Köpfen und bei Tulfes überall auf Schiefer.

Südtirol:

Etsch: Sigmundskron, Kalterersee (Grd.); bei Neumarkt und Lavis (St. Bt.); Bozen, nicht gerade selten (Grd.).

Drau: W.-Matrei (Satlegger).

Noce: Denno (St. Bt.); am Nonsberg vereinzelt (Btt.).

Sarca: Sarcatal, Arco (St. T.); Judicarien, Val di Ledro (Grd.).

Avisio: Cembratal (St. M.).

Brenta: Borgo (Bertol.).

Rovereto: Val Sella, Salo, Val Sabbia, Val Sabina, Daino, Riva, Rovereto (Grd.); am Gardasee (Mart.); Monte Baldo (Menegazzi).

Formenkreis: — **brunnea SCHRÖDER**, — **da campo VILLA** und — **minor SCHRÖDER** aus dem Gebiet des Monte Baldo sowie aus der Umgebung von Riva durch Menegazzi und Schröder gesammelt.

VI. Helicodonta FERUSSAC 1826.

(*Triginostoma* Fitzinger 1853, *Gonostoma* Held 1837.)

1. H. obvoluta MÜLLER.

Syn. *Helix obvoluta* Müller nach Gredler, *Triginostoma obvoluta* Müller nach Clessin.

Aufenthalt: In Vorhölzern, unter Steinen und Büschen.

Verbreitung: In Nordtirol wurde sie bei Finstermünz von Martens und bei Kufstein von Schröder gesammelt; sonst scheint sie zu fehlen.

Südtirol:

Etsch: Meran Umgebung, Rabland, Marling, Algund, Schloß Tirol, Rametz, an der Passer, Zenoberg, (St. Bt.); St. Leonhard im Passeier und Vistrad (Mstr.); Fennberg (Grd.); Ultental (G. St. T.); Salurn (Mart.); Neumarkt gegen Mazzon, Calditsch (Grd.).

Eisack: Bozen, Grieserberg, in den Schluchten des Sarntals, Eggental und Tiersertal, Lüsenertal (Grd.); Lengmoos am Ritten (Hausm.); Seiseralpe (Tjr.); Grödental, Blumau bei Bozen (Schr.).

Rienz: Luttach, 1500 m (Cl.).

Drau: Lienz, Tristachersee, an den Bergwiesen am nordöstlichen Abhang des Rauchkofels (Grd.).

Brenta: Primiero, Lusern, Lavarone (Grd.).

Rovereto: Val Sella, Vallarsa, Daino, Rovereto (Grd.).

Formenkreis: — **dentata WESTERLUND**, nach Gredler in Tirol überall und häufiger als die Art.

2. H. angigyra JAN.

Syn. *Helix angigyra* Jan nach Gredler, *Trigonostoma angigyra* Jan nach Clessin.

Beschreibung: Diese schöne Schnecke ist mit *H. obvoluta* Müller sehr nahe verwandt, doch durch folgende Merkmale gut davon unterschieden. Tier nicht beschrieben. Gehäuse kleiner, glatt und glänzend, statt der Haare oberseits mit sehr feinen Punkterhöhungen und Strichelchen, hell hornfarbig. Umgänge noch schmaler, zumal der letzte, der um den Nabel noch mehr platt gedrückt, nach vorne plötzlich herabgesenkt ist. Mündung viel schiefer gegen die Achse, nicht so entschieden dreieckig, sondern mehr bogig mondförmig. Mundsaum weißlich, lippenartig verdickt, die Zähne kaum angedeutet. Durchmesser 11 mm, Höhe $4\frac{1}{2}$ mm.

Aufenthalt: In Laubwaldungen, unter Steinen und Büschen.

Verbreitung:

Nur in Südtirol:

Etsch: Fennberg (Grd.); Mendelgebirge, Kaltern (St. Bt.); Neumarkt, Salurn (Grd.).

Noce: Alle sette Fontanelle am Nonsberg (Grd.).

Avisio: Val Cembra (St. T.).

Judikarien und Rovereto: Vereinzelt im Val die Ledro (St. J.); Val Ampolla (Grd.); westlich von Riva, am Gardasee (St. J.); Val Sabina (Grd.).

VII. Chilotrema LEACH 1819.

Ch. lapicida LEACH.

Syn. *Helix lapicida* nach Gredler, *Ch. lapicida* Linné nach Clessin.

Aufenthalt: Durchs ganze Gebiet auf Kalk und Schiefer bis in die obere Waldzone, gewöhnlich an Felsen und Mauern.

Verbreitung: Hauptsächlich in

Nordtirol:

Lech: Aschauer Alpe, Reute, Vils (Grd.).

Inn: Fernstein (Grd.); Innsbruck Umgebung (St. Bt. J.); St. Jodok (Bl.); Stans bei Schwaz (St. Bt.); Kropfberg, Brandberg im Zillertal, Kufstein, Ebbs (Grd.).

Großache: Rund um das Kaisergebirge, Kössen, St. Johann (Grd.); am Loferpaß (Stenz).

Südtirol:

Drau: Stenz hat sie bei Lienz gesammelt.

Formenkreis: Schröder sammelte aus der Umgebung Kufsteins die Abart — **minor SCHRÖDER.**

VIII. Campylaea BECK 1837.

C. aemula ROSSMAESSLER.

Syn. *Helix aemula* Roßm. nach Gredler.

Diese von Gredler und Clessin erwähnte Form wird von Geyer nicht beschrieben. In der Sammlung des H. Schulrates Biasioli habe ich sie angesehen und mit keiner anderen Art identifizieren können, weshalb ich sie auch eigens anführe und nach Clessin an dieser Stelle einordne.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse mittelweit genabelt, ziemlich niedergedrückt, dünnwandig, fein quer gestreift und durch feine Spirallinien gegittert, matt glänzend, weißlich mit drei braunen, innerhalb durchscheinenden Binden (023—40); die zweite in verloschene Flecken aufgelöst). Umgänge $4\frac{1}{2}$ bis 5, wenig gewölbt, allmählich zunehmend; der letzte etwas mehr bauchig, an der Mündung kurz herabgesenkt, unterhalb gelblich-grau. Mündung ziemlich schief zur Achse, fast gerundet. Mundsaum scharf, wenig gelippt, weiß; die Ränder zusammen-

neigend, der obere kaum ausgebreitet, der untere zurückgeschlagen, der Spindelrand sehr verbreitert abstehend. Durchmesser 11 mm, Höhe $5\frac{1}{2}$ mm. Abänderungen finden sich hinsichtlich der relativen Breite des dritten und vierten Bandes.

Aufenthalt: Auf Felsen, sehr selten jedoch zahlreich.

Verbreitung:

Nur in Südtirol:

Noce: Bei San Felice, im Niederstale, an der Tref-
ferbrücke häufig (Außerer).

Avisio: An der Nordseite des Monte Frasson bei
Teze (Ambrosi); bei Primör (Schr.); Campo Silvano (Grd.).

Rovereto: Vallarsa (Grd.).

IX. Cingulifera HELD 1837.

(Chilostoma Fitzinger 1833, Campylaea Beck 1837.)

1. C. cingulata STUDER.

Syn. *Helix cingulata* Studer nach Gredler, *Campylaea cingulata* Studer nach Clessin.

Aufenthalt: Auf Felsen und Mauern bis in die obere Waldregion.

Verbreitung:

Fehlt in Nordtirol.

Südtirol:

Etsch: Mendelpaß, Tramin, Margreit, Salurn (St. Bt.); Branzoll gegen Weißenstein (Grd.).

Eisack: Bozen, Atzwang, Klausen, Villanders, Kollmann, Brixen (Grd.); Seis, hier sogar bis 2400 m ansteigend (Grd.); Blumau bei Bozen, Völs, Gröden (Schr.).

Noce: Am ganzen Nonsberg (Bt.).

Brenta: Val Ronchi, Fersinatal (Grd.).

Judikarien und Rovereto: Idrosee, am Eingang in das Sarcatal, Bucco die Vela (Grd.); Molvena

und im oberen Sarcatal (St. T. e. M.); am Gardasee (St. M.); Torbole, Rovereto, Riva, Ponalepaß (Schr.); Daino (Grd.).

Formenkreis: Der Formenkreis von -cingulata ist ungeheuer reich.

— **anauniensis BETTA**, kleines, gedrücktes, etwas durchscheinendes Gehäuse von brauner Färbung mit deutlichem, kastanienbraunem Band, bekannt vom Fennberg, vom Monte Roen, von der Rochetta (Grd.); von Fondo, San Felice und Segno (Btt.); aus dem unteren Sarca-, dem Ledro- und Loppiotal.

— **bizona ROSSM.**, milchweißes, kleines Gehäuse, unter dem normalen Bande noch ein zweites hellbraunes, verwaschenes, vom Virgl bei Bozen (Grd.).

— **baldensis VILLA**, größeres Gehäuse mit weiterem Nabel und fast verbundenen Mundrändern. Sehr selten. Planitzing bei Kaltern (Grd.); Monte Baldo (Parreyß).

— **unicolor CLESSIN**, meist kleiner, einfarbig ohne Binde, mit weiterer Mündung, aus Gröden, Riva, Torbole und Varona (Schr.).

— **lугanensis SCHINZ**, eine unbedeutende Abart von Fondo (Grd.).

— **colubrina JAN ET CR.**, Oberfläche des Gehäuses braun gesprenkelt; Bozen am Kalvarienberg (Grd.); Kurtatsch (Luggin.); Salurn, Rovereto, rechtes Etschufer bis gegen Trient (St. T.); Mori, Riva, Sette Comuni, Saló, bis Vobarno (Grd.); Toscolano, am Ponalepaß (Schr.); Judicarien, Vezzano, Sarca, -Ledro- und Loppiotal (St. M.).

— **aedoecensis ADAMI**, im Brentatal (Adami).

— **colorata SCHRÖDER**, Riva, Torbole, Varona (Schr.). Außer den angeführten sind noch bekannt: eine — **minor GREDLER**, aus dem Franziskanergarten in Bozen, eine **dosa?** vom Monte Baldo, eine — **athesiana?**, im Etschtal, von Bozen bis Trient vorkommend (Pauluzzi-Adami als Gewährsmann); eine — **fascelina ZIEGLER**, von Siebeneich bis Branzoll und durchs Eisacktal hinauf bis Klausen vorkommend (St. Bt.).

2. *C. presli* ROSSMÄSSLER.

Syn. *Helix presli* Schmidt nach Gredler, *Campylaea presli* Schmidt nach Clessin.

Aufenthalt: Auf Kalkfelsen, bei trockenem Wetter in den Ritzen oder im Gerölle, vor allem im Hochgebirge, nur in der alpinen und subnivalen Zone.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob.); Steeg (Cl.); in den Lechtaler Alpen (Hll.).

Inn: An den Wasserfällen bei Zams, Zirl, Martinswand (Grd.); Zirlerklamm, Achselkopf, Kranebitterklamm (St. Bt.); Haller Salzberg, Zunderkopf (Grd.); Kufstein Umgebung (Schr.).

Südtirol:

Eisack: Kastelruth, Schlern (Stenz); Gröden, Alpe Stabia, Tschaffon (Grd.); Peitlerkofel bei Afers (Bias.); Bad Ratzes (Grd.); St. Christina im Gröden (Tjr.); Dolomitengebiet (Hll.).

Rienz: Landro, auf der Ampezzaner Alpe, Andraz, Val Fondo (Grd.); Welsberg (Cl.); Cortina (Schr.); Col-fuschg (Mart.).

Drau: Lienz, Tristacherseewand (Grd.); W.-Matrei (Hll.).

Avisio: Mortitsch im Fassa (Bias.).

Brenta: Luzern (Grd.); Cisonetal, Primiero (Schr.); Tesino, Monte Brocon (Ambrosi).

Rovereto: Sette Comuni, Vallarsa (Grd.); Monte Baldo und Lessinische Alpen (Hll.).

Formenkreis: — *nisoria* ROSSMÄSSLER, aus dem Loisachtal von Partenkirchen bis Plansee (Cl.); bei Telfs, am Fernstein, in der Nähe von Nassereith (Grd.); Thiersee, Hinterriß (Gm.); Luzern (Grd.); Primiero (Schr.).

Anmerkung: *C. cingulata* und *C. presli* und deren Varietäten sind außerordentlich schwer von einander zu trennen. Die italienischen Malakozoologen werfen daher beide Arten zusammen, während die deutschen auf Trennung derselben bestehen.

3. *C. gobanzi* FRAUENFELD.

Syn. *Helix gobanzi* Frauenfeld nach Gredler, *Campylaea gobanzi* Frauenfeld nach Clessin.

Beschreibung: Tier gleicht äußerlich jenem von *C. cingulata* var. *colubrina*. Gehäuse mittelweit, mitunter für eine *cingulifera* sogar ziemlich eng genabelt, niedergedrückt, oben wie unten mit erhabenen, gebogenen weißen Rippen bedeckt, welche in der Richtung der Anwachsstreifen von der Naht bis in den Nabel laufen, sich mitunter dichotomisch teilen oder in der Mitte abbrechen. Grundfarbe bläulich weiß, Rippen rein weiß, fast immer ist ein schmales, braunrotes Mittelband vorhanden, meist laufen auf beiden Seiten noch zwei breitere, verwaschene, welche jedoch alle drei durch die Rippen unterbrochen werden. Gewinde wenig erhoben, Wirbel hornfarben. Umgänge 5, gewölbt, regelmäßig zunehmend, durch tiefe Naht getrennt, der letzte etwas zusammengedrückt und deutlich kantig. An der Mündung stark herabsteigend. Mündung sehr schief, weit gerundet, mondförmig, fast kreisförmig. Der Mundsaum erweitert, schwach gelippt, Ränder genähert und durch dünnen, durchsichtigen Callus verbunden. Basalrand weit ausgebreitet. Durchmesser 22—27 mm, Höhe 11—14 mm. (Nach Clessin.)

Aufenthalt: Wie vorige Art.

Verbreitung:

Nur im Val Vestino (Grd.).

4. *C. glacialis* THOMAS.

Syn. *Helix glacialis* Thomas nach Gredler, *C. glacialis* nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse ziemlich eng und durchgehend genabelt, niedergedrückt, fast scheibenförmig, ziemlich dünn, doch festschalig, oberseits faltenstreifig und mit sehr feinen Spirallinien durchkreuzt, unterhalb nur fein gestreift, wenig glänzend, schmutzig

gelblich oder hornfarbig marmoriert, mit einer schmalen, rotbraunen Binde über der Mitte des letzten Umganges. Gewinde mit stumpfem, fast eingedrücktem Wirbel, Umgänge 5, etwas gewölbt, der letzte kaum merklich gekielt, nach vorne sehr wenig herabsteigend. Mündung sehr schief zur Achse, mondförmig gerundet. Mundsäum innen nahe dem Rande, mit einer dünnen, weißen Lippe bedeckt. Die Ränder zusammenneigend, der obere sehr schmal ausgebreitet, der untere kurz zurückgeschlagen, neben dem Nabel etwas verbreitet absteigend. Durchmesser 14—16 mm, Höhe 7 mm.

Aufenthalt: Auf Felsen, in der subnivalen und nivalen Zone.

Verbreitung: Von Strobl im Ortlergebiet, von Wiedemayr im Kartitschtal gesammelt.

5. *C. intermedia* FERUSSAC.

Syn. *Helix intermedia* Ferussac nach Gredler, *C. intermedia* Ferussac nach Clessin.

Beschreibung: Tier graugelb, Fühler, Kopf am Anfang des Rückens grau, Halskrause hellgelblich-grau. Gehäuse offen genabelt, niedergedrückt, fast scheibenförmig, gelblich oder bläulich weiß, mit drei braunen Bändern, von denen nur das mittlere zusammenhängend, die beiden Seitenbänder aber fleckig unterbrochen, auch sonst meist etwas heller sind; Gewinde wenig erhoben, Umgänge 5, oben wenig gewölbt, durch wenig vertiefte Naht getrennt, nach unten mehr gewölbt, der letzte etwa ein Drittel breiter als der vorletzte, gegen die Mündung sehr stark herabsteigend. Die Mündung sehr schief, eirund. Mundsäum erweitert, der obere Rand wenig, der untere mehr zurückgebogen; Ränder sehr genähert. Durchmesser 15 mm, Höhe 7 mm (nach Clessin).

Aufenthalt: Unter Steinen an Mauern und Kalkfelsen.

Verbreitung: Ist im ehemaligen Bezirke Primiero festgestellt worden (Biasioli-Schröder bezw. Strobl); dürfte auf der Wanderung von Osten nach Westen begriffen sein.

6. *C. wiedemayeri* **KOBELT.**

Syn. *Helix wiedemayeri* nach Gredler, *Campylaea wiedemayeri* Cobelt nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse gleicht in vielem dem der *C. cingulata*, ist aber etwas kleiner, stärker gerippt und mit kleinen in Spirallinien angeordneten Flecken geziert (Rzl.).

Aufenthalt und Verbreitung: Scheint nur bei Kartitsch im Drautale vorzukommen (Gredler-Biasoli).

7. *C. ichthyomma* **HELD.**

Syn. *Helix ichthyomma* Held nach Gredler, *Camp. ichthyomma* Held nach Clessin.

Aufenthalt: In Gebirgsgegenden bis in die obere Waldregion, seltener in der subnivalen Zone.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Eibsee knapp an der Grenze gegen Bayern (Gm.).

Inn: Obladis, an der Schweizergrenze (Wd.); St. Jodok, Schmirn und Valsertal (Bl.); im Wipptal (Grd.); Brixlegg (Mart.); Solstein- und Karwendelgruppe, Brenner und Zillertaleralpen (Hll.); Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Etsch: Pfelders, am Hochfirst, im Passeiertal (Mstr.).

Eisack: Sterzing (Grd.); Gröden (Tjr.); Gossensaß (Mart.).

Rienz: Mitterwald im Pustertal (Stenz).

Drau: Virgen (Grd.).

Formenkreis: — **achates** **ZIEGLER**, Finstermünz (Mart.); Brenner, Tuxertal, Rattenberg, Zillertal (St. Bt.); Kitzbühel (Grd.); St. Christina in Gröden (Schr.); im Eisacktal allgemein (Grd.); im Pfelderstal, am Hochfirst 3000 m (Mstr.); Pfitsch (Grd.); Taufers (W.); Schwarzenbach (Cl.);

Lienz (Sterr bei Grd.); Iseltal, Virgen, Kals, W.-Matrei (Grd.); Tauern (Hll.); Kartitsch (Wd.). Diese Varietät steigt durchaus bis in die subnivale Zone auf.

— **rhaetica MOUSSON** steigt bis zur Waldgrenze hinan, ist in den Hochtälern des Inn und der Etsch allgemein verbreitet. Oberinntal, Finstermünz, Pfunds, an allen Mauern von Pfunds bis Martinsbruck (Jk.); Landeck (Mart.); Schlanders (Grd.).

— **foetens STUDER** wurde in der Literatur vielfach für den ganzen Formenkreis gebraucht, heute versteht man darunter eine Abart von *C. ichthyomma* in der Westschweiz.

— **zonata STUDER**, von Gredler als gute Art unter *Helix zonata* Studer geführt, bekannt aus dem Oberinntal (Mousson) von Finstermünz, Pfunds, Altenzoll bei Landeck (Grd.); aus den Tälern des Ortlerstockes (Mousson-St. Bt.); aus Judicarien (Grd.) und aus dem Rabbibad bei Trient (Schr.).

Anmerkung: Gredler hat außerdem eine hiehergehörige *C. tiesenhauseni* GREDLER in seiner Literatur angeführt, von der er selbst sagt, daß er sie lange Zeit für eine albine *Planospira* gehalten hat. Als Fundorte gibt er dafür Karneid im Eisacktal, Branzoll, Trient, Crozzo negro bei Monte Rovere in der Valsugana, Bucco di Vela, Lagertal an. Biasioli fand sie ober Sardagna bei Trient.

8. *C. planospira* LAMARK.

Syn. *Helix planospira* Lamark-hispana L. nach Gredler, *Camp. planospira* Lamark nach Clessin.

Aufenthalt: Auf Mauern und Felsen, nur in Südtirol. Diese Art wurde aber an der Burgruine Stauf bei Regensburg angesiedelt und gedeiht dort prächtig.

Verbreitung:

Etsch und Eisack: Bozen, am Eingang ins Eggental, Schloß Karneid, auf dem Grieserberg, auf dem Wege von Branzoll nach Aldein und bei Montan (Grd.); Völs am Schlern (Baron Richthofen).

Drau: Cortina (Schr.); Nikolsdorf (Grd.).

Brenta: Valle di Ronche, Lavarone (Grd.); St. Orsola, Monte Brenta und Borgo (Ambrosi); Nogato (Bertol.); Levico und Primiero (Schr.).

Rovereto: Rausi in Vallarsa (Zeni bei St. T.); Val Sella, Sette Comuni (Grd.).

Formenkreis: — **minor PAULI**, diese kleinere, mit gedrückteren Umgängen und Mündung versehene Abart kommt zwischen Predazzo und Forno im Fleimstal (G. St. T.); am Kohlenegg oberhalb des Schlosses Karneid (Grd.); und bei Levico und Tesino (Schr.) vor.

— **stabile PAULI**, die Gredler im Vallarsa und bei Folgaria gefunden hat, dürfte wohl mit der ersteren identisch sein.

9. *C. cisalpina* STABILE.

Syn. *Helix cisalpina* Stabile nach Gredler, *Camp. cisalpina* Stabile nach Clessin.

Beschreibung: Diese gute Art steht der *C. ichthyomma* ziemlich nahe, nur der enge Nabel, die hellere Farbe, die mehr einander genäherten Bänder und die mehr gerundeten Umgänge unterscheiden sie von dieser. Diese Unterschiede und dann der Umstand, daß ihr Vorkommen auf die Südabhänge der Alpen beschränkt ist, rechtfertigen es, wenn diese Art als selbständige aufgezählt wird. (Nach Clessin.)

Aufenthalt: Wie *ichthyomma*.

Verbreitung: Val Chiese bis Storo und Condino, Val Sabina (Grd.).

Formenkreis: — **de betta ADAMI** ist noch kleiner, das Gewinde mehr gedrückt, das Gehäuse aber festschaliger als die Art. Val Sabbia, einzeln im Tal des Chiese (Grd.); im Gebirge oder Condino (Adami-Gredler).

X. *Arianta* Leach 1831.

(*Arianta* E. V. Martens 1860, *Helicigona* Ferussac 1819.)

A. *arbustorum* LINNÉ.

Syn. *Helix arbustorum* Linné nach Gredler, *Arianta arbustorum* Linné nach Clessin.

Aufenthalt: In Gärten, Vorhölzern und Hecken, an feuchten Orten, am Boden und auf niedrigen Gewächsen, bis in die subnivale Zone aufsteigend.

Verbreitung: Diese gemeinste Schnecke ist aus allen Gegenden Tirols bekannt; es erübrigt sich daher eine genaue Standortangabe derselben.

Formenkreis: — **rudis** **MEGERLE**, nur in der alpinen und subnivalen Zone, hauptsächlich des Urgebirges. Trockenform.

Verbreitung: Gurgl, Blaser, Sonnwendjoch, Lafatsch und Stempljoch (Hll.); Rosengarten, Grödnerjoch, Alpe Farrara in Gröden, in den ganzen Dolomiten, am Pordojoch, ober Bad Ratzen, am Joch Grimm (Grd.); am Schlern (Stenz); auf der Seiseralpe (Hll.); in der Umgebung von Schludersbach, im Fischleintal bei Sexten (Grd.); am Peitlerkofel, auf der Fanneralpe, am Heiligkreuzkofel (Mühlfeld-Richthofen); am Monte Brocon (Ambrosi); in der Val Sugana, im Monzonengebirge bei Predazzo, San Martino, im Alpengebiet von Sette Comuni (Grd.); in den Rhätischen Alpen, in den Ötztaler und Stubai Alpen, in der Riesenergrube (Hll.); höchster Standort Niederjoch (Ötztaleralpen, 3000 m).

— **alpicola** **FERUSSAC** oder — **alpestris** **SANDBERGER**. Kalkliebende Form der alpinen und subalpinen Zone. Hafelek, Frau Hitt, Brenner (St. Bt.); Sonnwendjoch (Kripp); Peitlerkofel, Schlern, Grödnerjoch, Bad Ratzen (Grd.); Hochfirst (Mstr.); Schwarzenbach (Cl.); Val Tonale (Roßmähler); in den Allgäuer und Lechtaler Alpen, am Solstein und in der Karwendelkette, im Kaisergebirge und in den Dolomiten (Hll.).

— **trochoidalis** **ROFFIAEN**, Kufstein. — **lutescens** **DUM. ET MORT.**, Innsbruck Umgebung, Bad Rabbi bei Trient und Kufstein (Schr.). — **depressa** **HELD**, nach Gremblich seltender, jedoch im ganzen Gebiet. — **sendtneri** **CLESSIN**, Schwarzhorn bei Joch Grimm (Grd.). — **picea** **ROSSM.**, Passiertal, Rabenstein, Sarntal, Corvara, Val Sabbia (Grd.);

— **silvestris MOUSSON**, deren gelbliche Zeichnung bis auf wenige Reste verschwunden ist, wird ziemlich häufig und überall angetroffen. — **plana HARTMANN**, mit kegelig erhobenem oder niedergedrücktem Gewinde; Hinterriß, Sarntal, Innichen (Grd.); Schröder stellt dann noch folgende reine Tiroler Formen auf: — **trachia BOURG.**, Val Noana; — **nova F.**, — **major SCHRÖDER**, aus dem Grödental und — **joachimi SCHRÖDER** aus dem Gebiet von Primiero.

XI. Isognomostoma FITZINGER 1833.

1. I. isognomostoma GMELIN.

Syn. *Helix personata* Lamark nach Gredler, *Triadopsis personata* Lamark nach Clessin.

Aufenthalt: Unter dichtem Gebüsch, insbes. in Buchenwäldern, auf Ruinen, in der unteren Waldzone bis zur alpinen Zone.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob).

Inn: Telfs, Pfaffenhofen (Grd.); Innsbruck, Sillschlucht, ober Mühlau, Höttingeralpe, Hall (St. J. e. M.); Valser und Schmirntal (Bl.); Hinterriß fast gemein, am Eingang ins Kaisertal bei Kufstein (Grd.); am Ausgang des Gerlostales (Cl.).

Großache: Kitzbühel Umgebung (Grd.).

Südtirol:

Etsch: St. Katharina in der Schart (St. Bt.); Ultental, Flaas, Branzoll, am Wege von Deutschnofen nach Weißenstein (Grd.).

Eisack: St. Christina in Gröden, Seiseralpe (Tjr.); Bad Ratzen (Grd.); Badl und Kollern bei Bozen (Ngl.).

Rienz: Luttach, 1300 m (W.).

Drau: Lienz, an der Seewand östlich vom Rauchkofel (Grd.).

Avisio: Im Hintergrund des oberen Fassatales, Cadino (Grd.).

Brenta: Piné (Bertol.); Val Canale bei Primiero (Grd.).

Rovereto: Val Sella und Vallarsa (Grd.).

Formenkreis: — **debilis WESTERLUND**, Kufstein, Val Canale bei Primiero (Schr.). Blendlinge sind selten.

2. I. holosericum STUDER.

Syn. *Helix holoserica* Studer nach Gredler, *Trigonostoma* Studer nach Clessin.

Aufenthalt: Unter totem Laub und Steinen in bergigen Gegenden der oberen Waldzone, der alpinen und subnivalen Region.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: In den Lechtaleralpen (Hll.).

Inn: Finstermünz (St. M.); Pfunds und Martinsbruck, St. Ulrich im unteren Radurscheltal (Jk.); Telfs, Ötztal (Grd.); St. Christoph am Arlberg (Mart.); Frau Hitt (St. M.); Valsertal (Bl.); Navis (Hll.); Mundikette, Solstein und Karwendelkette (Hll.); Hinterriß (Grd.); Voldertal (St. M.); Georgenberg, Stamserjoch (Hll.); Zillergrund (Grd.); Kufstein (Schr.); Tuxer und Zillertaleralpen (Hll.).

Südtirol:

Etsch: Vistrad, St. Leonhard im Passeier, Platzerberg (Mstr.); Ultental (G. St. T.); Gampenpaß, St. Katharina in der Schart, Marling (St. Bt.); Gfrill, Weißenstein (Grd.).

Eisack: Gröden, Seiseralpe (Tjr.); Reiterjoch, Bad Ratzes (Grd.); Schlern, Dolomiten (Hll.); Kollern bei Bozen (Grd.).

Rienz: Schwarzenberg, 1500—2000 m (Cl.); Luttach (W.).

Drau: Amlach bei Lienz, Ampezzo (Grd.); Riesenernergruppe (Hll.); Kartitsch (Wd.).

Noce: San Felice (Außerer).

Avisio: Fassanerjoch, Monzonigebirge (Grd.).

Rovereto: Lusern, Lavarone, Val Sella, Monte Baldo (Grd.).

XII. Cepaea HELD 1837.

(Tachea Leach 1817.)

1. C. nemoralis LINNÉ.

Syn. *Helix nemoralis* Linné nach Gredler, *Tachea nemoralis* Linné nach Clessin.

Aufenthalt: In Gärten, Laubhölzern, Büschen usw., steigt bis in die alpine Zone hinan.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils und an der bayerischen Grenze (Grd.); Pinswang (Gm.).

Inn: Brenner (St. T.).

Südtirol:

Etsch: Im Etschtal, besonders bei Meran, Afing, im Passeiertal und im Schnalstal (St. Bt. Grd.); Vilpian und Andrian, auf dem Wege von Montan nach Joch Grimm (Grd.); Eppan (St. T.).

Eisack: Bei Campill, um Bozen, bei Klausen, Vilanders, in der Talschlucht des Kuntersweges, im Eggental bis Gummer, Welschnofen (Gdr.); bei Blumau, in Gröden (Schr.).

Drau: W.-Matrei (Hll.).

Noce: Im ganzen Nonsberg (Btt.); an der Rochetta und bei Caldere in Sulzberg (St.).

Brenta: Borgo, Civezzano, Fersinatal, Trient (St. T.).

Avisio: Cavalese, Cembra (St. M.).

Judikarien und Rovereto: Stenico, Val di Ledro (St. T.); Saló, Val Sabbia, Vallarsa, Sette Comuni, Val Sella, Daino (Grd.); Riva (Schr.); Serrada (Cob.).

Formenkreis: In Nordtirol sind meistens unbänderte oder nur einbänderige Stücke gefunden worden; auch sind hier bei uns rötliche oder dunkelhornfarbige Exemplare häufiger.

— **intermedia ROSSM.**, hellstrohgelb, das zweite Band fehlend, das unterste ungewöhnlich nahe gegen den Nabel sich schlingend, Mundsaum mehr gerundet. Unter Kastelruth, im Tiersertal, bei Welschnofen, Deutschnofen, Bozen, im Etschtale von Bozen abwärts gegen Salurn und im ganzen Überetsch (Grd.); Exemplare von ziemlich roter Färbung und mit einem schwefelgelben Band oder braunen Streifen bei Campill bei Bozen (Grd.).

— **conoidea CLESSIN**, Blumau (Sch.). — **roseolabiata KOBELT**, — **albolabiata KOBELT**, Val Noana, Levico (Schr.) — Strobl zählt in Bezug auf Grundfarbe und Bänderung im Trentinum nicht weniger als 54 Varietäten auf.

2. C. hortensis MÜLLER.

Syn. *Helix hortensis* Müller nach Gredler, Tachea hortensis Müller nach Clessin.

Aufenthalt: In Gärten, Laubhölzern, Büschen usw. meistens in Gesellschaft von nemoralis.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils, Reutte, Ehrenbergerklause, Lähn, Lermoos, Zwischentoren (Grd.).

Inn: Landeck (Jk.); Hochjoch im Karwendel (Steinböck); Achental, Schwaz (St. Bt.); im Innthal von Schwaz abwärts (Gm.); Hinterriß (Preindl); Kufstein (Schr.).

Großache: Überall verbreitet, doch nicht sehr zahlreich.

Südtirol:

Etsch: Planitzing bei Kaltern (St. Bt.).

Noce: Im Nonstal, besonders an der Rochetta (St. Bt.).

Brenta: Borgo, Montagna, Sondrico (St. T.).

Formenkreis: Albine Formen sind nicht selten; gewöhnlich betreffen die Abänderungen die Zahl der Bänder, ungebänderte und fünfbänderige Formen sind in Nordtirol am meisten vertreten.

XIII. *Helix* LINNÉ 1758.

(*Helicogena* Ferussac 1821, *Pomata* Beck 1837.)

a) *Helix* s. str. *Pomatia* s. str

1. *Helix pomatia* LINNÉ.

Aufenthalt: In Gebüsch, zwischen Steinen, Zäunen, Waldrändern usw. Bis in die alpine Zone ansteigend (Sonnwendjoch Kripp).

Verbreitung: Durch ganz Tirol zahlreich. Die Nordtiroler Arten sind im allgemeinen dunkler als die Südtiroler.

Formenkreis: Scalare Formen (treppenförmig gewundene) sind nicht so selten, viel seltener sind die links gewundenen. — **gratiosa** GREDLER, im unteren Sarcaale zwischen Arco und Riva (Grd.). — **piceata** GREDLER = **brunea** PORRO, fast einfärbig hechtbraun mit wegen der dunklen Grundfarbe undeutlichen Bändern; kugelig, Nabel völlig verdeckt. Durchmesser 38 mm, Höhe 35 mm (nach Clessin). In der Umgebung von Mori, in den Gärten bei Arco und Daino bei Rovereto. — **rustica** GASTER, bedeckt durchbohrt, bauchig, stark, doch unregelmäßig gestreift. Fünf schnell zunehmende Umgänge. Mündung weit, fast eirund. Mundsaum mäßig umgebogen, etwas verdickt, rötlich oder violett leberfarben. Farbe gelblich, hellrötlich-braun mit braunen Streifen. Durchmesser 44 mm, Höhe 42 mm (nach Clessin). Wahrscheinlich durch das ganze Alpengebiet. — **ronaldai**, auch **bressica** ADAMI, Brixen Umgebung.

2. *Helix cineta* MÜLLER.

Beschreibung: Die Art ist kugelig als *Helix pomatia*, sieht wegen der breiten Bänder im ganzen dunkler aus und hat einen braun gefärbten Gaumen. Die Höhe des Gewindes ist weniger dem Wechsel unterworfen als bei der genannten Art, wenn sie auch an Größe ziemlich differiert. Die oberen Bänder sind gewöhnlich verschmolzen. Durchmesser 30 mm, Höhe 32 mm.

Aufenthalt: An Mauern in Baumgärten u. zw. nur im südlichen Teil Tirols.

Verbreitung: Pergine, Villa Lagarina, Monte Baldo (St. T.); Saló, Val Sabbia (Grd.); Riva (Mart.).

3. *H. lucorum* MÜLLER.

Beschreibung: Diese Art ist größer als *H. pomatia*, mehr abgeplattet und mit außerordentlich breiten braunen Bändern geziert, so daß eine Verwechslung mit einer anderen Art ganz ausgeschlossen ist (Rzl.).

Verbreitung: Gargano am Gardasee (Mart.); Saló, Val Sabbia (Grd.).

b) *Cryptomphalus* MOQUIN TANDON 1875.

4. *H. aspersa* MÜLLER.

Aufenthalt: In Gebüsch, Hecken, Weinbergen, lichten Waldgegenden am Boden.

Verbreitung: Nur am Südhange der Südtiroler Kalkalpen nach Clessin. Gredler fand sie im Iseltal, hier also nicht auf Kalk.

Anmerkung: *Helix insubrica* JAN, die Strobl für Trient behauptete, wurde später nie mehr angetroffen.

Familie: **Clausiliidae.**

I. Balea GRAY 1824.

Balea perversa LINNÉ.

Aufenthalt: In Gebirgsgegenden an feuchten, bemoosten Felsen und Baumstöcken, an Mauern und unter Steinen; sehr gerne an Nußbäumen. Stellenweise in zahlreicher Gesellschaft bis in die alpine Zone ansteigend. In Nordtirol fast überall im Schiefergebirge.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Im Paznaun (Mallaun); im Ötztal bei Huben und Längenfeld (Grd.); in der Umgebung von Innsbruck, an sehr feuchten Stellen gemein (Str. J.); im Voldertal (St. M.).

Südtirol:

Etsch: In der Umgebung von Meran, bei Burgeis und Hafling (St. Bt.); im Passeiertal fast überall verbreitet (Mstr.); bei Andrian, Eppan, Sigmundskron und Unterrain (Grd.); bei Lavis (St. T.).

Eisack: Bozen (St. T. Grd.); bei Wolfsgruben, Unterinn und Klobenstein am Ritten, bei Seit bei Bozen, im Sarntal, bei St. Christina in Gröden und bei Brixen (Grd.).

Rienz und Drau: Schwarzenbach, 1500 m (Cl.); Dölsach (Grd.); Kartitsch (Wd.);.

Noce: Denno, Segno (Magnani), Molaro (Btt.); bei Caldese im Sulzberg (St. T.).

Avisio: Val Cembra (Grd.).

Judikarien und Rovereto: Lago di Idro (Spin.) und südlich von Trient (Schr.).

II. Delima HARTMANN 1842.

1. D. itala G. V. MARTENS.

Syn. *Clausilia itala* Martens nach Gredler.

Aufenthalt: An Felsen, Mauern und Baumstämmen usw.

Verbreitung:

Südtirol:

Etsch: Von Meran bis Vöran (Mart.); von Neumarkt abwärts bis Rovereto (St. Grd.); bei Montan und Calditsch (Grd.); in den Nebentälern der Etsch: Fersina, Sugana (Ambrosi); bei Piné (Bertol.); Cembra, am Loppiosee, im Val di Sole und bei Caldese (St. T.).

Brenta: Im Val, Cismone talaufwärts bis San Martino und Monte Agaro (Grd.).

Judikarien und Rovereto: Am Idrosee (Grd.); Storo (Käufel); bei Saló, im Val Sabbia, Val Sella, im Alpengebiet von Sette Comuni, bei Daino und am Monte Brione (Grd.); am Monte Baldo (Btt.); bei Nago, Torbole und Riva (Schr.); am Gardasee (Kobelt).

Formenkreis: Die Abänderungen betreffen Größe, Mündungsform, Verbindung der Ränder, Papillen, Streifung und Färbung.

a) Große Formen: — **alboguttolata WAGNER**, spindelförmig, mit weiterer eirunder Mündung und fehlendem Nackenwulst. Brennersee (Paa); Bozen, Afing (St. Bt.); Ultental (St. J. G.); am Mendelpaß (St. Bt.); Prösels, Bad Ratzes, Oberbozen (Grd.). — **brauni CHARP.**, wegen ihres Vorkommens bei Brixen auch — **brixina SCHMIDT** genannt. Etwas bauchiger als vorige und mit fehlendem Nackenwulst. Von Naturns hinauf durch das ganze Vintschgau, im Hintergrund des Passeier (Grd.); bei Brixen (Kobelt) und bei Bozen (Btt.); im Eisacktal (Grd.).

b) mittlere Formen: — **punctata ROSSM.**, fein gestreift und bauchig; Klausen, Villanders (Grd.); Bruneck (Luggin); Vintl (Stenz); am Nonsberg (Btt.); Andolo, Calisio (G. St. T.); Campo (Frapporti); Valsugano, am Monte Armentaro (Ambr.); Tesino (Schr.); im Sarcatal, Rendenatal und in Judicarien, ober Trient, bei Calliano und Rovereto (St. T.); — **rubiginea**

ZIEGLER, unten ziemlich gestreift, dunkel kastanienbraun; Villnöß, Kardaun, Sigmundskron, Bozen, Kühbach, am Virgl, Runkelstein, am Salten (Grd.); Meran, Terlan, Gargazon, Kollmann, Atzwang, Klausen (Str. T. u. St. Bt.).

c) kleinere Formen: tridentina **ADAMI**, vitzentina **SCHMIDT**, excessiva **SCHRÖDER** und baldensis **PARR**, letztere Form nur am Monte Baldo vorkommend. Biasioli hat diese auch im Val Nambino und Gredler bei Tiers gesammelt.

2. D. stenzii ROSSMÄSSLER.

Syn. Cl. stenzii Roßm. nach Gredler.

Beschreibung: Mit fast durchgehend geritztem, konisch-spindelförmigem, ziemlich festschaligem und ungleich gestreiftem Gehäuse, von roter oder schmutzigrotbrauner Färbung. Gewinde wenig ausgezogen, meist kugelförmig mit stumpflichter Spitze. Zehn kaum gewölbte, langsam zunehmende Umgänge, durch eine rein weiße Naht getrennt. Mündung schmutzig fleischfarbig, breit und eiförmig, oben wegen der sehr kleinen Lamelle nicht buchtig, auch die untere Lamelle sehr schwach, tief innen; oben am Gaumen eine nach vorn verlängerte Falte, die Mondfalte meist wenig ausgebildet, manchmal auch ganz fehlend; die Spindelfalte tritt nicht vor. Mundsaum schmal zurückgebogen, meist zusammenhängend und ansitzend, weißlich. L. 15 bis 17½ mm, Br. 3½ mm. Sie ist eine Höhenform im engsten Sinne. Diese Art wurde im Sommer 1835 von Stenz in den Tiroler Alpen u. zw. beim sogenannten „Hühnerstandl“ bei Bad Ratzes entdeckt.

Aufenthalt: Auf Kalkfelsen in Südtirol.

Verbreitung:

Südtirol:

Eisack: Schlern, Seiseralpe (Grd.); Bad Ratzes (Stenz); in den Roßzähnen (Hausmann); gegenüber der Geisterspitze (Bias.).

R i e n z und **D r a u** : Bei Landro (Biasl.); bei Cortina und Ampezzo sehr häufig an den Felsen (Gr.d); bei Tristach an der Seewand (Gm.).

N o c e : S. Romedio (Btt.); San Felice (Auß.).

B r e n t a : Bei Borgo, Monte Tatago, bei Canal San Bovo, Vette di Feltre ober Primiero (Ambr.).

F o r m e n k r e i s : Nach den letzten Untersuchungsergebnissen von Franz Käufel, Wien, hat *D. stenzii* vier Unterarten, von denen nur drei in Tirol vorkommen.

— **a subsp. cineta BRUMATI**, schlank mit deutlicher Mundfalte und mehr ausgebildeten Lamellen. Am Latsch und im Rosengarten, 2200 m, Val Fondo, Schluderbach, Tristacherseewand, Oberlienz, Fischleintal, bei Sexten, Val Cismone (Grd.); am Pragser Wildsee (Bias.). Hieher dürften folgende Formen zu zählen sein: **minor WESTERLUND**, mit zahlreichen Papillen und Strichlein versehen und steht diesbezüglich der Art näher als *cineta* Nonsberg und bei Lienz (Grd.). — **funkii GRDL.** und — **gredleriana WESTERLUND**, im Val Fondo bei Schluderbach; — **disjuncta WESTERLUND**, — **labiata WESTERLUND**, **elongata WESTERLUND**. Sie sind nur Lokalformen. Endlich auch — **letochana GREDLER**, eine bauchige, mehr keulenförmige, mit deutlicher Skulptur versehene Abart. Die weißen, stark weitläufigen Rippen gehen von der weißen Naht aus und dehnen sich oft bis zur entgegengesetzten aus, Mund eiförmig-gerundet, Oberlamelle klein und oft punktförmig, die untere Lamelle dagegen tief gelegen, schneidig, steil gestellt, hinter der geraden Spindel fast verborgen und nur bei seitlichem Einblick in die Mündung sichtbar. L. 15—16 mm, Br. $4\frac{1}{2}$ —5 mm. Am Fuße des Rauchkofels an einer einzigen Stelle, bei Landro, Schluderbach und Ampezzo (Grd.).

b) subsp. montuosa KÄUFEL, unter welchem Namen Käufel alle bisher als zu *balsamoi* gehörigen Formen zusammenfaßt. Es sind dies die nachstehenden Lokalformen.

montuosa Form — **ampolae** **GOBANZ**, ausgezeichnet durch dunkle, kirschrote Färbung, mehr oder weniger dichte Rippenstreifung und nur an der Basis schwach doppelt gekieltem letztem Umgang. Länge 16—18 mm, Breite 4—4½ mm. Nur im Val Ampola (Grd.). **montuosa** Form — **lorinae** **GRDL.**, etwas größer als die vorige Abart, dabei mehr langgezogen kielförmig, von olivenbrauner oder hornbrauner Färbung und 12—13 Umgängen. L. 17½—19 mm, Br. 4—4½ mm. Nur im Val Lorina (Grd.). **montuosa** Form — **inolae** **GRDL.**, ausgezeichnet durch dichtere Rippenstreifung; im Hochtal desselben Flußgebietes unweit des Dorfes Bondone über dem Idrosee (Grd.). **montuosa** Form — **tombeana** **GRDL.**, unter der Spitze der Tombea im Hintergrund des Val Lorina (Grd.). — **montuosa** Form **tiesenhauseni** **GREDLER**, Übergang zur folgenden Form, aus dem Val Vestino (Grd. Bias.). — **montuosa** Form **allatollae** **KÄUFEL**, eine kleine neue Form mit 9—10 wenig gewölbten Umgängen von heller rotbrauner Färbung und ziemlich ovaler Mundung. Val Ampola vor dem Eingang ins Val Lorina (Käufel).

c) subsp. **balsamoi** **STROBEL** kommt im ehemaligen Gebiete von Tirol nicht vor. Diese von Strobel und Gredler angeführte Tatsache erhielt durch Käufel neuerlich eine Bestätigung.

3. *D. ornata* **ROSSMÄSSLER.**

Syn. *Cl. itala* Martens var. *ornata* Böttger nach Gredler.

Aufenthalt: An Felsen, Mauern usw.

Verbreitung:

Südtirol:

Etsch: Gröden, Blumau, Bozen (Schr.); Runkelstein, Rabenstein, Greifenstein, Salten, Wolfsgruben, Ritten im Sarntal, Seit bei Bozen (Grd.).

4. *D. saccata* **KÜSTER.**

Syn. *Clausilia saccata* Küster nach Gredler.

Nur im Rosengartengebiet (Grd.).

III. Marpessa GRAY 1821.

(Cochlodina Ferussac 1821, Clausiliastra Pfeiffer 1855.)

1. M. laminata MONTAGU.

Syn. Cl. laminata Montagu nach Gredler, Clausiliastra laminata Montagu nach Clessin.

Aufenthalt: An Felsen, alten Stöcken und Mauern.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: An feuchten Stellen bei Pfunds, bei St. Ulrich im unteren Radurscheltal bis etwa 1500 m (Jk.); Landeck (Luggin.); Hörtenberg bei Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung, Hafelekar, Achselkopf, Berg Isel (St. Bt.); Brenner (Bielz); St. Jodok (Bl.); Hall (Bttg.); Achental (St. Bt.); Voldertal (Gm.); Straß und Kufstein (Grd.); Sonnwendjoch (Hll.).

Großache: Im Kohlental und bei Gasteig, Kössen, Kitzbühel (Grd.); Kaisergebirge (Hll.).

Südtirol:

Etsch: St. Katharina in der Schart, auf der Töll (St. M.); Ultental (G. St. T.); Mendel- und Gampenpässe, St. Michel bei Bozen, Montan (St. Bt.); Calditsch (Grd.); Nach Martens kommt diese Art von Meran bis Verona vor.

Eisack: St. Christina in Gröden (Tjr.); Bad Ratzes, Kollern (Grd.).

Drau: Dölsach, Nikolsdorf, Lienz, Tristach, am Rauchkofel, an den Nordhängen der Gantspitze bei Innichen, 2300 m (Grd.); W.-Matrei (Hll.); Toblach (Bttg.).

Noce: Caldese im Sulzberg, Castelfondo (Btt.).

Judikarien und Rovereto: Riva (Mart.); Val Sella (Grd.); Bolbeno, Tione (St. T.).

Formenkreis: — **grossa ZIEGLER**, groß, bauchig, dickwandig, die vierte Falte an der Spindelwand fehlend. Voldertal (Gm.); Bozen, hinter Schloß Landeck bei Neu- markt, gegen Mazzon und Tramin (Grd.). — **saturata ZIEGLER**, schlank, fast blasig, weißgerandete Naht, Mundsaum ausge-

zogen, etwas buchtig, oft kaum verbunden, Wulst stark. Kommt überall in Südtirol gleichzeitig mit der Art vor. — **granatina ZIEGLER**, vom Lech bis an den Fernpaß, besonders häufig bei Heiterwang und Lähn, auch in Perwang und auf der Aschauer Alpe (Grd.); von Imst bis Kufstein (Gm.); durchs ganze Karwendel zahlreich, Rißtal, Hinterau- und Geißtal (Gm.); Zillertal (Grd.); Kohlental und Kössen (Grd. Gm.); auf der Afereralpe (Biasioli); auf dem Wege von Aldein zum Joch Grimm, auf Kollern (Grd.). — **detrida STENZ**, klein und gedrungen, dünnwandig, rötlich bis horn gelb, Wulst und Falten des Gaumens wenig entwickelt, Mundsaum getrennt. Epidermis stellenweise abgelöst. Brenner (St. Bt.); Volder- und Wattental, Vennatal, Kitzbühel (Gm.).

S ü d t i r o l :

Cadinotal mit der Art (Grd.).

2. *M. commutata* ROSSMÄSSLER.

Syn. Cl. *commutata* Roßm. nach Gredler, *Clausiliastra commutata* Roßm. nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: An Kalkfelsen im Vallarsa und im Val Sella (Grd.).

Formenkreis: — *fusca* DE BETTA, Val Sella (Grd.).

3. *M. comensis* SHUTTLEWORD.

Syn. Cl. *comensis* Shuttlew., *Clausiliastra comensis* Shuttlew. nach Clessin.

Beschreibung: Ziemlich klein, schwach geritztes, spindelförmiges, etwas bauchiges oder keulenförmiges Gehäuse, blaß gelblich hornfarbig, sehr fein rippenstreifig, 10—12 wenig gewölbte Umgänge, zu einem mäßigen Gewinde ausgezogen mit stumpfger Spitze. Mündung fast birnförmig, Außenrand erweitert. Gaumen tief innen, meist mit so schwachem, weißlichem Gaumenwulste, in welchem die erste lange und die dritte schräg absteigende Gaumen-

falte ausläuft, die mittlere Gaumenfalte kurz, durch die zweite kaum mehr sichtbar; zuweilen ist zwischen der zweiten und dritten Gaumenfalte noch eine vierte eingeschoben, welche sich mit der zweiten abwärtsgeschobenen vereint und eine falsche Mondfalte bildet. Spindelfalte meist bis an den Mundsaum vortretend, Mundsaum weiß, gelippt, umgebogen, verbunden. Clausilium an der Spitze tief und schmal ausgerandet, Spindellappen zugespitzt. Länge 11 mm, Durchm. $3\frac{1}{4}$ mm.

Aufenthalt: Auf Felsen und Mauern, unter Steinen und an Wurzeln von Gesträuchen.

Verbreitung: Vorzugsweise im östlichen Südtirol verbreitet, dringt aber auch in die Täler der Etsch und Eisack vor.

Etsch: Meran Umgebung (St. Bt.); Ultental (St. G.); Mendel- und Gampenpaß, St. Michael bei Bozen (St. Bt.); am Fennberg, Oberplanitzing, Kaltern, Neumarkt, Petersberg, Lavis, Aldein, Branzoll, Leifers, Seit bei Bozen (Grd.).

Eisack: Bozen, Kampen, am Eingang ins Sarnatal, Kollern, Tiers, bis in das Hochtal von Tschamin, Deutschnofen (Grd.).

Noce: Fondo (Grd.); San Felice (Auß.); Dampel und Castelfondo (Btt.); am oberen Nonsberg (St. T.).

Brenta: Armentaro bei Borgo (Ambr.); Canazei (G. St. T.); Primiero (Grd.); Val Canale (Schr.).

Avisio: Cembratal (Ambr.).

Rovereto: Monte Baldo (Btt.); Val Sella, Daino (Grd.); Bad Rabbi (Schr.).

4. *M. orthostoma* MENKE.

Syn. *Cl. orthostoma* Menke nach Gredler, *Clausiliastra orthostoma* Menke nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: An feuchten Stellen in der Gegend des Walchsees und sonst im Kufsteiner bzw. Kitzbüheler Bezirk (Schr.); Grissian (Niggl).

Formenkreis: Albine Formen wurden bei Walchsee von Pater Damian und Schulrat Biasioli gefunden.

IV. Erjavecica BRUSINA 1870.

E. bergeri ROSSMÄSSLER.

Syn. Cl. Bergeri Roßm. nach Gredler und Pirostoma Bergeri Meyer nach Clessin.

Aufenthalt: An Kalkfelsen der oberen Wald-, der alpinen und subnivalen Zone.

Verbreitung: Nur im Gebiete des Kaisergebirges (Hll.) und bei Kössen, vielleicht bis an die Grenze von Salzburg hin (Gm.).

V. Clausilia DRAPARNAUD 1805.

(Kuzmicia Brusina 1870.)

1. Cl. parvula STUDER.

Syn. Pirostoma parvula Studer nach Clessin.

Aufenthalt: An Baumstämmen, Wurzeln in Buchenwäldern, unter Moos und abgefallenen Blättern, auch auf Kalkfelsen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Durch das ganze Kalkgebiet in allen Haupt- und Nebentälern; auf Schiefer im Voldertal, Wattental, in der Gerlos, in der Wildschönau und in der Kelchsau (Gm.).

Lech: Gebiet von Reutte, beim Ehrenberger Schloß und um Pinswang (Grd.).

Inn: Pfunds in Gebüsch und auf Schiefer (Jk.); Innsbruck Umgebung, besonders in der Kranebitterklamm, am Achselkopf und am Hafelekar (St. Bt. St. M.); am Berg Isel (Biasioli); St. Jodok (Bl.); Hall, Voldertal, Achental, Rattenberg und Hintertux (St. Bt.); Kundl (Prf. Conzin); Kropfsberg und Kufstein (Grd.).

Großache: Kitzbühel Umgebung (Grd.); auf der hohen Salve (Hesse).

Südtirol:

Haslach und Kollern bei Bozen, am Nonsberg (Grd.); Bad Rabbi bei Trient (Schr.).

Formenkreis: — minor und — major **A. SCHMIDT**, in der Umgebung von Innsbruck und Kufstein (Schr.).

2. Cl. dubia DRAPARNAUD.

Syn. *Pirostoma dubia* Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: In Wäldern, an Bäumen, seltener an Felsen, in der unteren Waldzone bis zur subnivalen Region.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vom Fernpaß bis Vils, gemein durch das ganze Gebiet des Lechs und der Loisach (Grd.).

Inn: Paznaun (Mallaun); Pfunds, Stams (St. Bt.); im unteren Radurscheltal (Jk.); Telfs, Pfaffenhofen, Zams (Grd.); Innsbruck Umgebung, Kranebitterklamm, Achselkopf, Eingang ins Wipptal, Schönberg (St. Bt.); St. Jodok (Bl.); Navis (Hll.); Brenner (Grd.); Hall, Halltal, Voldertal, Zillertal, Rattenberg (St. Bt.); Hinterriß (Wörnhart); Schwaz (Conzin); Straß, Zillergrund (Grd.); Ausgang des Gerlostales (Cl.); Sonnwendjoch, Stubai und Zillertaler Alpen (Hll.).

Großache: Hohe Salve (Hss.); Itter (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Umgebung von Meran, Burgeis, Naif- und Haflingertal (St. Bt.); Mendelgebirge, Gampenpässe, Ultental, St. Pauls (Grd.).

Eisack: Sterzing, Villnöß, St. Christina in Gröden, Seiseralpe, Bad Ratzes, Latemar und Rosengarten, Kollern, Weißenstein (Grd.); am Schlern, 2560 m (Tjr.).

Rienz: Schwarzenbach (Cl.).

D r a u : Schluderbach (Mart.); Nikolsdorf, Dölsach, Lienz, sehr groß und zahlreich gegen den Tristacher See (Grd.); Kartitsch (Wd.).

N o c e : Mendola und Pallade (St. T.); nach DE BETTA im ganzen Nonsberg gemein.

B r e n t a : Val Cismone (Grd.).

R o v e r e t o : Riva (Sch.); Val Sella (Grd.).

F o r m e n k r e i s : Weit und mannigfaltig zusammengesetzt. — **speciosa** A. SCHMIDT, Scharnitz, am Plan- und Heitersee, Ehrwald, im Rißtal (Gm.); — **obsoleta** A. SCHMIDT, Gehäuse mit schlanker Spitze, Gaumenwulst sehr schwach entwickelt, Clausilium mit kleineren, schwach hervortretenden Lappen (nach Clessin). Fundorte: Hall und Voldertal (Gm.); Gerlostal (Cl.).

— **alpicola** CLESSIN, kleines Gehäuse mit verkürztem, spindelförmigem, nur aus zehn Umgängen bestehenden Gewinde und kurzer, sehr stumpfer Spitze; Streifung normal, Gaumenwulst sehr schwach entwickelt. Schlern, 2560 m (Cl.); Val Canale (Schr.).

— **gracillior** CLESSIN, schlankes, bald schwächer, bald stärker gestreiftes Gehäuse mit enger Mündung und schwacher Unterlamelle. Die zwei Knötchen verschwinden ganz oder sind nur schwach angedeutet; Cortina (Schr.); am Monte Brione (Schmidt); Seespitz und Pertisau am Achensee (Schr.).

— **fuscata** CLESSIN, der speciosa ähnlich, im Rißtal (Gm.).

4. *Cl. cruciata* STUDER.

Syn. *Pirostoma cruciata* Studer nach Clessin.

A u f e n t h a l t : Unter morschem Holz, am Fuß der Bäume, besonders gerne in Erlenauen, in der oberen Waldregion und in der alpinen und subnivalen Zone.

V e r b r e i t u n g :

N o r d t i o l :

Im Zillergrund (Grd.); im unteren Radurscheltal 1300 m (Jk.); Voldertal (Gm.); und Kufstein (Schr.); Zillertaler und Tuxer Alpen (Hll.).

Formenkreis: — **septentrionalis SCHMIDT**, Solsteingruppe, Sonnwendjoch (Hll.).

5. Cl. pumila C. PFEIFFER.

Syn. *Pirostoma pumila* Ziegler nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: Nach A. Schmidt durch ganz Tirol verbreitet. Fundort bisher aber nur im Zillergrund (Grd.).

6. Cl. tettelbachiana ROSSMÄSSLER.

Syn. *Pirostoma tettelbachiana* nach Clessin.

Beschreibung: Vorstehende Art schließt sich eng an *Cl. dubia* an. Clessin hält sie jedoch als eigene Art aufrecht und zwar deshalb, weil der Verbreitungsbezirk innerhalb der *Cl. dubia* ein sehr enger ist und sie in diesem ganz unvermittelt neben der Art steht, so daß die kleine, bauchige, fast glatte *Clausilia* immer gut von der anderen zu unterscheiden ist. Die Mündung zeigt allerdings keine ausgeprägten Unterschiede gegen *dubia*.

Aufenthalt und Verbreitung: Hinterriß (Gm.).

Südtirol:

Etsch u. Eisack: Kaltern, Karrersee, Radein, Tiersertal, Rosengarten, Latemar, Welschnofen, Kollern, Seiseralpe, Bad Ratzes, Pufels in Gröden, (Grd.); Runkelstein (Auß.); Dolomiten (Hll.).

Rienz: Ahrntal (Wl.); bei Landro und Val Fondo (Grd.).

Drau: Innichen, Oberlienz, Hopfgarten im Defreggen. Übergang von Toblach nach Gsieß (Grd. Ngl.); Thauern (Hll.).

Avisio: Campidello, Val Cadino (Grd.).

Judikarien und Rovereto: Val Nambino (Biasioli), Vallarsa (Grd.).

VI. *Iphigena* GRAY 1821.

(*Pirostoma* Vest 1867.)

1. *I. asphaltina* ZIEGLER.

Syn. *Cl. asphaltina* Ziegler nach Gredler, *Pirostoma asphaltina* Ziegler nach Clessin.

Beschreibung: Tier asphaltischwarz, mit grobkörniger Epidermis, die Fühler heller, die Sohle dunkel schiefergrau. Gehäuse kurz geritzt, bauchig, spindelförmig, von schwarz- oder dunkelbrauner Farbe, glänzend, fein gerippt, gestreift, spärlich gestrichelt, Gewinde lang, zugespitzt, Wirbel spitz. Umgänge zwölf, langsam zunehmend der letzte an der Basis aufgeblasen, nicht gekielt, vor dem linken Rande gleichmäßig und feiner gestreift, etwas eingedrückt. Naht mäßig vertieft; Mündung eiförmig-rundlich, schief, mit fast parallelen seitlichen Rändern; Mundsaum zusammenhängend, kurz losgelöst, erweitert, weißlich; Sinulus von mittlerer Größe, interlamellar gefältelt, Oberlamelle mit der Spirallamelle verbunden, Unterlamelle in wenig geschwungenem Bogen zur Mündung aufsteigend, am Mundsaume zwei- und zuweilen dreigabelig auslaufend; Gaumenwulst schwach, mit dem Mundsaum nicht parallel, die Prinzipalfalte deutlich, Mondfalte wenig gebogen, Subcolumellarfalte wenig deutlich, vorne gebogen; Clausilium nach vorne gerundet. L. 18—19 mm, Durchm. 3—4 mm. (Nach Clessin.)

Aufenthalt: An feuchten Orten in der alpinen und subnivalen Zone.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: An der Nordkette (St. Bt.); am Brenner (Stenz).

Südtirol:

Eisack und Etsch: St. Christina in Gröden, Bad Ratzes, am Röllhöfl ober Bozen (Grd.); auf Seiseralpe

(Tjr.); Radein, Deutsch- und Welschnofen, Calditsch (Grd.); in den Dolomiten (Hll.); Joch Grimm (Biasioli).

Rienz: Ampezzo, Cortina (Schr.).

Avisio und Brenta: Altrei, Pozza im Fassatal, Mortitsch im hinteren Fassatal, seltener im Cadinotal, Val Sella (Grd.); Val Cismone, San Martino, Val Canale (Schr.).

2. *I. ventricosa* DRAPARNAUD.

Syn. *Cl. ventricosa* Drap. nach Gredler, *Pirostoma ventricosa* Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: Am Boden unter Steinen und Moos, in Gebüsch und Vorgehölz, bis in die alpine Zone aufsteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob.).

Inn: Umgebung von Innsbruck (St. Bt.); auf dem Haller Salzberg (Gm.); im Achental (St. Bt.); Hinterriß (Wörnhart); Jenbach (Grd.); Georgenberg, Egelsee bei Kufstein, Rasselstein bei Friedberg und am Eggenstein bei Volders (Gm.); Gerlostal (Cl.).

Großache: Schwendt, Kitzbühel, Kössen (Grd.).

Südtirol:

Rienz: Cortina (Schr.); im Taufertale (W.); Luttach, 2000 m, Weißenbach (Cl.).

Avisio: Hier soll sie sich nach Schmidt ebenfalls finden.

Anmerkung: Die Taufererexemplare sind etwas kleiner, dunkelkirschrot mit dicht gedrängten, scharfkantigen Rippenstreifen.

3. *I. lineolata* HELD.

Syn. *Cl. lineolata* Held auch *Cl. basiliensis* Fitzinger nach Gredler, *Pirostoma lineolata* Held nach Clessin.

Aufenthalt: An Quellen und auf Brunnenröhren, an Buchenstämmen, unter Steinen, Moos und Gesträuch,

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte, Vils, Tannheim, Holzgau, Bichlbach, am Plansee (Gm.).

Südtirol:

Etsch: Meran Umgebung, Gratsch, Algund, Riffian, St. Peter, Schloß Brandis, St. Katharina in der Schart, Fennhals am Fennberg, Ultental, Andrian, Kaltern (St. M. G.; Str. T.); Mitterbad im Ultental, Neumarkt, Salurn, Calditsch, Montan, Weißenstein, Joch Grimm (Grd.); Pässeiertal (Mstr.); Lavis (Bertol.).

Eisack: Am Taleingang bei Villnöß, bei Klausen, Tiers, in allen Gärten um Bozen, Prösels, Bad Ratzes, Oberbozen (Grd.); Schlern (Tjr.); Brixen (Bielz); Sarntal (Schmidt) Blumau (Schr.).

Rienz und Drau: Antholztal, Tristacher Bergwiesen (Grd.).

Noce: Am untern Nonsberg (St. T.); Spormaggiore (Btt.); San Felice (Auss.).

Avisio: Cembratal (Bertol.).

Brenta: Piné (Bertol.); Primiero, Val Canale (Schr.).

Judikarien und Rovereto: Toblino, am Idrosee (Spinn); Val Sella und Vallarsa (Grd.).

Formenkreis: — **tumida ZIEGLER**, gedrunken, bauchig, kleiner, interlamellar schwach gefaltet (nach Cl.); Mendelpaß, Gfrill, St. Pauls (St. Bt.). — **attenuata ZIEGLER**, kleiner und schlanker als tumida; Bozen (Bttg.); Reutte, am Nonsberg (Grd.); Monte Baldo (Btt.). — **minor GREDLER**, gedrungener als attenuata, besonders zahlreich und überall mit der Art vorkommend. Reutte, Tannheim, Vils, Holzgau, Plansee (Grd. Gm.); Mendel- und Gampengebiet (St. M.); am Nonsberg (Btt.); Fleimstal und Pieve di Rendena (St. M.). — **mellae STABILE**, gleicht ziemlich der densestriata, ist aber kleiner als diese und kleiner als die typische Art, ebenso ist auch der vertikale Gaumenwulst kürzer als bei dieser. — **modulata PARRAYS**, kaum geritztes, schlankes oder auch

gedrungenes, bauchiges Gehäuse, ziemlich festschalig, dicht rippenstreifig, matt seidenglänzend, rötlichbraun, meist mit grauen Strichen unter der Naht. Gewinde mit schlank ausgezogener Spitze, Umgänge $10\frac{1}{2}$ bis $11\frac{1}{2}$, an der Basis aufgetrieben, mit zwei stumpfen Höckern, die durch eine seichte, grubenartige Furche rückwärts geschieden sind, Mündung birnförmig gerundet, gelblich braun, die obere Lamelle heraustretend, die untere eingesenkt, nach innen gabelig verzweigt und entweder selbst oder durch ein an den unansehnlichen Zweig winklig anstoßendes scheinbares Interlamellarfältchen knapp an den Mundsaum heraustretend. Mondfalte undeutlich, die Principalfalte mit der an der Basis des Außenrandes wenig entwickelten Gaumenwulst beinahe zusammenhängend. Die Spindelfalte kaum vortretend, Interlamellar weiß, gefältelt, Mundsaum zusammenhängend, wenig gelöst, doch ziemlich breit zurückgebogen, mit weißlichem Saume. L. 11—12 mm, Durchm. 3 mm.

Diese Form ist im ganzen Mendelzug, im Etschale von Salurn bis Meran und im Eisacktal bis an den Schlern die herrschende. (Grd.).

4. *I. badia* ROSSMÄSSLER.

Syn. *Cl. mucida* Ziegler var. *badia* Ziegler nach Gredler, *Pirotoma mucida* var. *badia* Ziegler nach Clessin.

Aufenthalt: An Bäumen der oberen Waldregion und der alpinen Zone.

Verbreitung:

Nordtirol:

Obladis (Wd.); Brenner (Gm.); Zillergrund (Grd.); Zillertaler Alpen (Hll.).

Südtirol:

Bei Tristach (Luggin); Tesino (Schr.); in den Dolomiten (Hll.).

5. *I. plicatula* DRAPARNAUD.

Syn. *Cl. plicatula* Drap. nach Gredler, *P. plicatula* Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: An altem Laubholz, besonders an Buchenstöcken, in Gebüsch, an Mauern, Steinen und Felsen des ganzen Gebietes bis in die subnivale Zone.

Verbreitung:

Durch das ganze Gebiet mindestens ebenso gemein und häufig wie *Arianta arbustorum* und *Helix pomatia*; es gibt kein Flußgebiet, in welchem sie fehlt.

Formenkreis: — **superflua MEGERLE**, klein, bald schlankes, bald bauchiges Gehäuse mit kleiner Mündung. 10—11 mm lang, 2—2½ mm breit. Lafatsch und Sonnwendjoch (Cl.); Meran (St. Bt.); Branzoll, Aldein, Calditsch, Montan, Bozen, Sarntal (Grd.), Schlern, Schwarzenbach (Cl.); Cortina (Schr.); Tesino, Transaqua, San Martino, Val Canale, Val Noana, Bad Rabbi (Schr.).

— **major SCHMIDT**, verlängert, bald schlank, bald weniger schlank, 15—17 mm lang, 2½ bis 3½ mm breit (nach Cl.); Kufstein, Schwendt, Kohlental, Kitzbühel (Grd.).

Anmerkung: Mitunter sollen auch rechtsgewundene Exemplare vorkommen. Biasioli hat aus der Gegend von Kartitsch mehrere Formen in seiner Sammlung, die er als Gebirgsformen bezeichnete. Aus dieser Gegend stammt auch *I. plicatula* var. *wiedemayeri* GREDLER.

6. I. densestriata ROSSMÄSSLER.

Syn. Cl. *densestriata* Roßm. nach Gredler, P. *densestriata* nach Clessin.

Aufenthalt: An und zwischen feuchtem Gerölle, an Waldquellen usw.

Verbreitung: Auf dem Wege von Oberleutasch nach Seefeld (Ngl.).

Formenkreis: — **costulata GREDLER**, weitläufig rippig, gestreift; bei uns kommt eigentlich nur diese Form vor. Seefeld (Biasioli), Kössen, Kohlental, Bärenstadt (Grd.); Leukental, Walchsee (Gm.); Kufstein (Schr.); Calditsch, Montan (Grd.).

VII. *Lacinaria* HARTMANN 1842.

a) *Alinda* ADAMS 1855.

1. *L. plicata* DRAPARNAUD.

Syn. *Cl. plicata* Drap. nach Gredler, *Alinda plicata* Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: An alten Mauern und am Fuß derselben, in der Erde, unter der Bodendecke der Gebüsch und dergl.

Verbreitung: .

Nordtirol:

Inn: Pfunds, Stuben, Tösens, Martinsbruck, auf dem Wege nach Nauders (Jk.); Nauders (Wagner); Landeck, Zams (Grd.); Finstermünz (Mart.); Stams (St. Bt.); Ötztal, von Imst bis Kufstein auf jeder Unterlage (Gm.); Hafelekar (St. M.); am Schönberg (Grd.); St. Jodok (Bl.); im Wipptal (Grd.); Volder- und Achental (St. Bt.); Hall in Gärten, Straß, Kropfsberg, Schwaz am Schloß Freundsberg, zwischen Kufstein und Niederdorf (Grd.).

Südtirol:

Bozen (Grd.); Ahrntal (Wl.).

Anmerkung: Diese Art dringt langsam nach Süden vor. Nach Bozen wurde sie, wie Gredler berichtet, aus Vorarlberg verschleppt.

Formenkreis: — *elongata* A. SCHMIDT, spindelförmig verlängert, Rippen normal, Umgänge mehr gewölbt. Überall zerstreut: besonders bei Schwendt, im Kohlental und bei Kitzbühel (Grd.); im Gebiet von Kufstein (Schr.). — *odontosa* ZIEGLER, mit undeutlich entwickelten Fältchen des Mundsaumes oder im Gegenteil mit vollkommen ausgebildeten, dicht gedrängten, weißlichen Falten und weniger zurückgebogenem Peristom; Brenner (St. Bt.). — *minor* SCHMIDT, klein, bauchig, spindelförmig mit schlank ausgezogener Gewindespitze, 11 bis 12 Umgänge, die etwas mehr gewölbt und stark gerippt sind. Rippen weitläufig, Mündung rundlich birnförmig, Mundsaum mit schwachen Lippen

ohne Falten. L. $12\frac{1}{2}$ bis 13 mm, Br. 3 mm. (Nach Clessin). Innsbruck (Schr.). — **montana MOUSSON**, in der oberen Waldzone, in der alpinen und subnivalen Region. Lafatscher Joch (Hll.); Joch Grimm (Grd.); Schwarzenbach (Cl.). — **implicata BIELZ**, Pfunds, Stuben, Tösens, Nauders, Martinsbruck (Jk.); Innsbruck und Kufstein (Schr.); Blendlinge sind aus mehreren Gegenden Nordtirols bekannt: vom Schönberg, Windegg, Innsbruck u. a. m. — **acicula GREMBLICH** in Hötting (Gm.).

2. *L. biplicata* MONTAGU.

Syn. Cl. *biplicata* Mont. nach Gredler, *Alinda biplicata* Mont. nach Clessin.

Aufenthalt: Auf alten Mauern und am Fuße derselben, auch unter der Bodendecke der Gebüsch usw.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung (St. Bt.); Hall (Gm.); St. Jodok (Bl.); Kufstein (Schr.).

Großache: Kitzbühel Umgebung (Grd.).

Südtirol:

Sterzing (Grd.); Nonsberg, nur auf höher gelegene Orte beschränkt (Grd.); Serrada (Cob.).

Formenkreis: — **elongata PARRAYS**, oft mit 14 Umgängen, unter der unteren Gaumenfalte oft noch eine dritte. Mundsaum nicht deutlich gelippt. Kranebitten (Gm.); Martinsbühel, Hötting (Rzl.). — **minor STROBL**, klein, bauchig mit undeutlichen Rinnen. Hall, Schwaz (Gm.); Sterzing (Grd.). — **sordida SCHMIDT**, Innsbruck (Schr.). Das Vorkommen dieser Abart bei Innsbruck ist nicht recht glaubwürdig, da nach Clessin und Geyer diese nur in Niederösterreich beheimatet ist, es wäre denn, daß sie eingeschleppt wurde.

b) Strigiilecula KENNARD und WOODWARD 1923.

Diese Gruppe hat in Tirol keine Vertreter.

VIII. Fusulus FITZINGER 1833.

1. F. varians C. PFEIFFER.

Syn. Cl. varians Ziegler nach Gredler.

Aufenthalt: Unter Steinen und Moos, nicht selten auf Bäumen, von der oberen Waldzone bis in die subnivale Region ansteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Obladis (Wd.); im Ötztal (Grd.); Steinach (Bttg.); Navis (Hll.); Gries am Brenner (Oel.); hier besonders schlanke und kleine Exemplare; Voldertal und Wattental (Gm.); Zillergrund (Grd.); Brenner, Tuxer, Zillertaler und Ötztaler Alpen (Hll.).

Südtirol:

Etsch: Meran (St. Bt.); St. Leonhard, Platzberg, Vistrad, auf den sogenannten Imster Bergmähdern am Südabhang des Hochfirst, nicht selten im Pfelderstal (Mstr.); zwischen Runggaditsch und St. Michael bei Bozen (Grd.).

Eisack: St. Christina in Gröden, Seiseralpe (Tjr.); St. Ulrich (Ngl.); Pflersch, im Hochtal von Valleming (Grd.); Afereralpe (Biasioli); Bad Ratzes (Proßl.).

Rienz: Schwarzenbach, im Ahrntal (Cl.); Corvara, Val Fondo, Landro (Grd.); Dolomiten (Hll.).

Drau: Fischleintal bei Sexten, Hopfgarten im Defreggen, am Haunold bei Innichen (Grd.).

Rovereto: Unterhalb Trient (Schraffl).

Formenkreis:—**diaphana** ZIEGLER, grünlich weiß, Brixen (Grd.). — **fulva** ZIEGLER, grau bis strohgelb, im Tale von Pfelders (Mart.). Blendlinge sind nicht zu selten.

IX. *Graciliaria* BIELZ 1867.

1. *Gr. strobili* PORRO.

Syn. Cl. *Strobili* Porro nach Gredler, *Pirostoma Strobili* nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Kleines, kurz geritztes, bauchig-spindelförmiges dünnschaliges Gehäuse, mittelmäßig gerippt, gestreift, spärlich gestrichelt; halb durchscheinend, seidenglänzend, hornbraun gefärbt; Gewinde konkav ausgezogen, Wirbel spitz; 11—12 mäßig gewölbte Umgänge; zusammenhängender Mundsaum, dünn und weißlich; birnförmige Mündung, etwas schiefer Sinulus von mittlerer Größe; Interlamellar glatt oder mit Fältchen, die Oberlamelle klein, gerade, die Unterlamelle tiefliegend, gebogen, öfters in einem Arm gegen den rechten Rand auslaufend. Spirallamelle nicht deutlich, weißlicher Gaumenwulst, dem Mundsaum parallel, oben verdickt, Principal-falte rudimentär, die untere Gaumenfalte kurz, vom Gaumenwulst auslaufend. Subcolumellarfalte vorn gebogen, Mondfalte obsolet, Clausilium am äußeren Rande verdickt, vorne schief abgerundet. L. 10—11 mm, Durchm. $2\frac{1}{2}$ —3 mm (teilweise nach Clessin).

Aufenthalt und Verbreitung: An Felsen und im Grase nur in Südtirol. Nonstal, Val Vestino (Grd.); im ganzen Tridentinum (Str.); Val Ampolla (Grd.); Serrada (Cob.).

2. *Gr. corynodes* HELD.

Syn. *Pyrostoma corynodes* Held nach Gredler.

Aufenthalt: An beschatteten, moosigen Kalkfelsen.

Verbreitung: Ist auf der Einwanderung von Bayern nach Tirol begriffen und wurde bisher auf dem Wege von Mittenwald gegen Leutsch (Mart.) und im Kaisergebirge (Biasioli) gefunden. Schröder hat sie angeblich auch im Val Noana angetroffen; dies erscheint mir jedoch ziemlich

zweifelhaft. Möglicherweise handelt es sich um eine Lokalform von strobili.

Familie: Succineidae.

Succinea DRAPARNAUD 1801, Bernsteinschnecke.

1. S. putris LINNÉ.

Syn. Neristoma putris Linne nach Clessin.

Aufenthalt: Am Rande von Gewässern oder an schattigen Orten auf Pflanzen und Steinen. Ist groß an dauernd feuchten Orten, klein auf Wiesen, die im Sommer austrocknen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Reutte überall gemein (Grd.).

Inn: Innsbruck, Lans, um die Teiche und Gräben von Amras, Hall (St. T. St. Bt.); Hinterriß (Gm.).

Hafelekar (Micoletzky); Kufstein (Schr.).

Großache: Um den Walchsee, allenthalben an Gräben und Quellen, ebenso um Kitzbühel (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Malser Heide, Eiers, Schlanders, Schluderns (St. Bt.; St. M.); Meran, Tisens, hier steigt sie sehr hoch hinauf (St.); bei Latsch Siebeneich, Sigmundskron, Unter-rain (Grd.); Lavis (St.).

Eisack: Sterzing, Bozen, Welschnofen (Grd.).

Rienz und Drau: Im Enneberg, an feuchten, sumpfigen Stellen (Grd.); im Iseltal und bei Lienz (Ngl.). Strobl berichtet, daß sie in den Tälern des Avisio, der Noce, Brenta, Sarca und des Chiese sowie im ganzen Trentinum zahlreich verbreitet sei; am Gardasee fand sie Leibold.

2. S. elegans RISSO.

Syn. S. elegans Drap. var. longiscata Morelet nach Gredler, Amphibina elegans Risso nach Clessin.

V e r b r e i t u n g : Nur am Ufer des Kalterersees nach Clessin.

3. S. pfeifferi ROSSMÄSSLER.

Syn. *Amphibina Pfeifferi* Roßm. nach Clessin.

A u f e n t h a l t : An Wasserpflanzen, an Teichrändern oder im Wasser selbst.

V e r b r e i t u n g :

N o r d t i o l :

Lech : Vils (Grd.); Reutte (Gm.).

Inn : Obladis (Wd.); bei der Pontlatzer-Brücke (Jk.); Telfs, Möserer See (Grd.); Afling bei Kematen, Innsbruck, Rum, Thaur, Hall (Gm.); Gerberbach (Öll.); Brennersee (Bl.); Kufstein (Schr.).

G r o ß a c h e : Am Walchsee und bei Kitzbühel (Grd.).

S ü d t i o l :

E t s c h : Vintschgau, Meran, Saltaus (St. Bt.); Lana (Grd.); Kalterersee, Tramin (St. T.); Sigmundskron, Neumarkt, Mazzon (Grd.).

E i s a c k : Salegg bei Seis, Bozen (Grd.).

R i e n z : Mühlen (W.); Sand im Taufers (Cl.).

D r a u : Innichen (Ngl.); Kartitsch (Wd.).

N o c e : An der Rochetta, im unteren Nonstal (St. T.); am oberen Nonsberg (Btt.).

B r e n t a : Cismonetal (Schr.).

F o r m e n k r e i s : — **minor ROSSM.**, Brennersee (Bl.); — **contortula BAUDON**, Inntal, Bozen; wahrscheinlich eine ausgesprochen alpine Form. — **elata BAUDON**, verlängertes, wenig gerades, zugespitztes Gehäuse, festschalig, halb durchsichtig, fein gestreift, dunkelbernsteinfarbig oder rötlich. Gewinde sehr verlängert, mit schiefer Naht, der letzte Umgang wenig gewölbt, Mündung eiförmig, kaum die Hälfte der Gehäuselänge erreichend. St. Felice, an der Rochetta, im Nonstal (Btt.). — **ochracea DE BETTA**, kleiner als die vorige, mehr eiförmig, ziemlich festschalig, rötlich ockergelb, manchmal bräunlich, durchscheinend, deutlich gestreift, etwas runzelig,

stark glänzend, 3—3½ Umgänge, der letzte zwei Drittel der ganzen Höhe des Gewindes einnehmend. Mündung schief, eiförmig gerundet (nach Clessin). Diese Abart wurde von Gredler zuerst als eigene gute Art beschrieben. Obladis (Wd.); bei Hall (Gm.); Nals (Alber); im Etschtal allenthalben, auf dem Salten (Grd.); Segno, Magnani, im Nonsberg, Fondo (Btt.).

4. *S. oblonga* DRAPARNAUD.

Syn. *Amphibina elongata* Drap. nach Clessin.

A u f e n t h a l t : An feuchten Stellen, an Holz, meistens in Schmutz gehüllt.

V e r b r e i t u n g :

N o r d t i r o l :

L e c h : Pinswang (Grd.).

I n n : Allenthalben im Inntal, besonders in Auen. Paznaun (Mallaun); zwischen Prutz und Ried (Jk.); Imst, Telfs (Grd.); Windegg bei Hall (Gm.); Brenner, Innsbruck Umgebung (Str.); im Tiergarten bei Rotholz (Gm.); Kufstein (Grd.).

G r o ß a c h e : Im Kohlentäl bei Gasteig (Grd.).

S ü d t i r o l :

E t s c h : Am Heidersee, auf der Töll, bei Tschermers, Burgstall, sehr zahlreich bei Algund und im Tale bei Meran, St. Katharina und Hafling (St. M. St., Bt.); im Ultental, bei Frangart, Tramin, an den Etschdämmen entlang, Salurn (Grd.); von Lavis abwärts durch das ganze Etschtal zerstreut (St. M.).

E i s a c k : Brixen, Bad Ratzes, auf den Bergwiesen am Salten (Grd.).

R i e n z : Luttach, Steinerberg (Cl.); Ampezzo (Grd.).

D r a u : Toblach, Innichen nicht selten (Grd.).

N o c e : Nonsberg, sehr zahlreich bei Segno und San Felice (Btt.).

F o r m e n k r e i s : In einer grünlich gefärbten Abänderung aus dem Eisacktal, von Bozen und aus dem Kar-

titsch (Wd.) glaubt Gredler die Varietät — **arenaria BOU-CHARD-CHANTEREAUX** zu erkennen. Gremblich fand die gleiche Abart am Achensee. Gredler hat dem Conchyliologen de Betta zu Ehren eine Abart, deren Gehäuse minder gestreckt, eiförmig, deutlicher gestreift, rötlich ockergelb und glänzend ist, deren Umgänge mehr aufgeblasen und beinahe stiltrund sind — **bettae GREDLER** genannt. Er fand diese am Salten bei Bozen und bei Corvara, Wiedemayr bei Kartitsch.

Familie: **Valloniidae.**

I. Vallonia RISSO 1826.

(*Helix* Linné.)

1. V. pulchella MÜLLER.

Syn. *Helix pulchella* Müller nach Gredler.

Aufenthalt: Im Gras, unter Steinen, im Moos, unter Holzstücken und totem Laub der Wälder und Gärten, auf Wiesen und unter Hecken. Steigt bis in die alpine Zone hinauf.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Pinswang, Reutte, auf dem Hahnekamm (Grd.).

Inn: Paznaun (Mallaun); Pontlatzer Brücke, Pfunds (Jk.); Prutz, Imst, Telfs (Grd.); Obladis (Wd.); Innsbruck Umgebung (St. Bt.); St. Jodok (Bl.); Zillertal, Straß, Kropfsberg (Grd.); Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Etsch: Spondinig (Grd.); Partschins, Marienberg, Burgeis, Tisens (St. M.); Meran Umgebung (Hausm.); durch das ganze Passeiertal, besonders bei Moos und See (Mstr.); Terlan, Andrian, Deutschnofen (Grd.).

Eisack: Gröden, Seiseralpe (Tjr.); Klausen, Bozen, Villnöß, Villanders, Bad Ratzes, Prösels und Eicha, am

Rosengarten über der Holzgrenze, Tiers, am Salten bei Bozen (Grd.).

Rienz: Andraz, Enneberg, Umgebung von Schluderbach, Val Fondo (Grd.); Schwarzenbach (Cl.).

Drau: Jagdhausalpe im Defreggen, Lienz, Dölsach (Grd.); Kartitsch (Wd.).

Noce: Am Nonsberg, nicht zu häufig (Btt.).

Avisio: Pozza, Canazei (Grd.).

Rovereto: Rovereto, Daino (Grd.); Arco (Bttg.); im ganzen Trentinum. (St.)

2. *V. enniensis* GREDLER.

Syn., wurde von Gredler und Clessin als Varietät zu *pulchella* geführt. Kommt bei Bozen vor (Grd.).

3. *V. costata* MÜLLER.

Syn. *Helix costata* Müller nach Gredler.

Aufenthalt: An schattigen Orten, unter Steinen und Moos, auf jeder Unterlage, am häufigsten mit *pulchella* in Gemeinschaft lebend, steigt bis in die obere Waldzone auf.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Obladis (Wd.); Pfunds, Nauders (Jk.); Prutz, Imst, Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung (St. J. et M.); St. Jodok (Bl.); Umgebung von Kufstein (Schr.).

Großache: Häufig am Gestade des Walchsee (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Graun, Spondinig, Naturns, Andrian, dann an anderen Orten des Etschtales, wie St. Michael, Leifers, Neumarkt (Grd.); Passeier und Pfellers (Mstr.); Meran, Burgeis (St. M.).

Eisack: Bozen, Kardaun, Tiers, Klausen, Bad Ratzes, Brixen (Grd.); Gröden (Tjr.).

Rienz: Taufers (Bttg.); Schwarzenbach (Cl.); Umgebung von Schluderbach, Val Fondo (Grd.).

D r a u : Lienz, am Rauchkofel (Grd.); Kartitsch (Wd.).
N o c e : Am ganzen Nonsberg (Btt.).
A v i s i o : Pozza, Campidello, Fassa (Grd.).
R o v e r e t o : Daino, Rovereto (Grd.); im ganzen
Trentinum zerstreut (St.).

II. Pyramidula FITZINGER 1833.

(Patula Held 1837.)

P. rupestris DRAPARNAUD.

Syn. *Helix rupestris* Drap. nach Gredler, *Patula rupestris* Drap. nach Clessin.

A u f e n t h a l t : Vorzugsweise an Kalkfelsen, von der oberen Waldzone bis in die subnivale Zone ansteigend.

V e r b r e i t u n g :

N o r d t i r o l :

L e c h : Vils, Hahnekamm, Heiterwang, Fernpaß (Grd.); Allgäuer und Lechtaler Alpen (Hll.).

I n n : Eine der gemeinsten Arten des Oberinntales im unteren Radurscheltal (Jk.); Arlberg (Mart.); von Zams bis Telfs (Grd.); Innsbruck, am Hafelekar (St. J. et M.); St. Jodok (Bl.); Brennerübergang (Gm.); Achental (St. Bt.); Halltal, Friedberg bei Volders, Leukental (Grd.); Häring, hier auf Buntsandstein (Gm.); Kufstein (Schr.); Lafatscher und Sonnwendjoch, Mundikette, Solstein und Karwendelgruppe, Stubai, Ötztaler und Tuxer Alpen (Hll.).

G r o ß a c h e : Kitzbühel (Schr.); Hohe Salve (Hss.); Kaisergebirge (Hll.).

S ü d t i r o l :

E t s c h : Franzenshöhe (Hll.); Trafoi (St.); Etschtal, Nals, Lana, Leifers, Salurn (Grd.); Mendel- und Gampenpaß, Pfelders, Hochfirst, Neumarkt, Kaltern (Mstr. u. St. Bt.).

E i s a c k : Bozen, Virgl, Runkelstein, Welschnofen, Tiers, am Tschaffon, Bad Ratzes; überall auf Dolomit (Grd.);

Schlern, Seiseralpe, St. Christina im Gröden, Alpe Stabia und Ferrara (Tjr. und Grd.).

Rienz: Schwarzenbach, 2200 m (Cl.); Peitlerkofel, Campolongo, Enneberg (Grd.); Riesenfernergruppe (Hll.).

Drau: Tristacherseewand, Lienz, Jagdhausalpe im Defreggen (Grd.); Kartitsch (Wd.).

Noce: San Felice (Außerer).

Rovereto: Val Sella, Vallarsa (Grd.).

Formenkreis: — **saxatilis** HARTMANN und — **trochoides** KREGLINGER, Gehäuse mit mehr erhobenem Gewinde. Beide Abarten sind durch das ganze Gebiet zerstreut.

III. *Acanthinula* BECK 1846.

(*Helix* Linné.)

A. aculeata MÜLLER.

Syn. *Helix aculeata* Müller nach Gredler.

Aufenthalt: Unter Steinen und faulendem Laub, an feuchten Stellen, bis in die subnivale Zone aufsteigend, ziemlich schwer zu finden. Oft in Gesellschaft mit anderen Schneckenarten.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte, Wängle, (Grd.); westlich von den Kitzbergen bei Vils (Lob.); Griessen, Lauterbachklamm (Gm.).

Inn: Leutasch, Windegg, Gnadenwald, am Sonnwendjoch (Gm.); Sonnwendjochgruppe (Hll.).

Südtirol:

Etsch und Eisack: Bozen Umgebung, Tiersertal, Sarntal (Grd.); Leifers (Alber); Salurn, Calditsch (Grd.).

Rienz: Luttach, Steinerberg (Cl.).

Noce: Segno (Magnani).

Brenta: Campo Silvano (Grd.).

Rovereto: Val Sella und Sette Comuni (Grd.).

Familie: Pupillidae.

I. Abida LEACH 1831.

(Torquilla Studer 1820.)

1. A. frumentum DRAPARNAUD.

Syn. Pupa frumentum Drap. nach Gredler, Torquilla frumentum Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: An kurzrasigen Wiesen unter Moos und Steinen, von der unteren Waldzone bis in die alpine Region.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Finstermünz (Mart.); Innsbruck Umgebung, Hafelekar (St. J. F. M.); Kufstein (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Meran (St. M.); Lana, Andrian, Vilpian, Terlan, Schnalstal, Salurn (Grd.).

Eisack: Blumau (St. Bt.); Bozen, Tiers, Welschnofen, Tschaffon, Bad Ratzes, am Eingang in das Pfitscher Tal (Grd.); Grödenal (Schr.); Salten (St.).

Rienz und Drau: Dölsach, Landro (Grd.).

Noce: Val Noce (Btt.).

Avisio: Am Monzonigebirge (Grd.); Fleimstal (G. St. St.).

Brenta: Primiero (Schr.); Fersinatal, Civezzano (Ambrosi).

Judikarien und Rovereto: Campo (Frapporti); Val Arno, Val Sarca, Val Loppio (Btt.); Torbole, Monte Brione, Riva (Mart. Schr.); Monte Baldo (Btt.); Mori (Kobelt); Serrada (Cob.).

Formenkreis: — **elongata** ROSSM., Gehäuse größer, heller oder dunkler gefärbt, ziemlich walzenförmig, zugespitzt. Falten groß, ohne Nackenwulst. Sarcatal, Dölsach, Borgo, Trient, Val Sella, Vallarsa, Daino, Val Sabbia, Barghe

(Grd.); Riva (Schr.); — **cylindracea ROSSM.**, schlankes, zylindrisches Gehäuse, gegen die Basis etwas schmaler, der letzte und vorletzte Umgang deutlich gestreift, seidenglänzend, dunkel horn gelb. Gewinde mit kegelförmig zugespitztem Wirbel. Elf beinahe flache Umgänge, unter der Naht etwas kantig, Mündung gelb. Mundsaum ausgebogen, lippenartig verdickt. L. $11\frac{1}{2}$ mm, Dm. $3\frac{1}{2}$ mm (nach Clessin.) Trient (Grd.); Segno (Außerer); Zambana, Mezzolombardo, Riva (Biasioli). — **illyrica ROSSM.**, bauchiges Gehäuse mit ausgezogener Spitze und deutlicher, doch sehr feiner Rippenstreifung, ziemlich dunkel horn gelb, Gaumenwulst fehlend. L. 8 mm, Br. 3 mm. Aying, Meran (St. Bt.); Nals, Bozen, Tiers bis zum Tschaffonberg, Pfitsch, Landro, Prösels, Puf-latsch, Trient (Grd.); Blumau (St. Bt.). — **minor ROSSM.**, schwächliches, kleineres, gebräuntes Gehäuse mit fehlendem Nackenwulst und nicht sehr scharfen Gaumenfalten, meist nur die beiden mittleren Gaumenfalten ausgebildet. L. 7 mm, Br. 2.8 mm, Pfunds (Gm.); Finstermünz (Mart.); zwischen Pfunds und Tösens (Jk.); Dölsach (Grd.). — **turgida KÜSTER** = **curta PARRAYS**, stark bauchig, die Falten sehr entwickelt, Nackenwulst vorhanden. L. 6 mm, Br. 3 mm. Neumarkt (Grd.); Solstein und Karwendelgruppe (Hll.). — **castanea GREDLER**, beinahe von der Gestalt der Abart elongata, aber lebhaft rotbraun. Sarcatal, Monte Brione (Cl.); Nago (Grd.). — **callosa ZIEGLER**, neun Umgänge, Mündung mit je zwei Falten auf der Spindelsäule und der Mündungswand und vier im Gaumen (Gm.). Matrei, im Inntal, von Schwaz einschließlich bis gegen Innsbruck (Gm.). -curta und callosa leben auf jeder Unterlage und reichen bis in die alpine Zone hinein.

2. A. secale DRAPARNAUD.

Syn. Pupa secale Drap. nach Gredler, Torquilla secale Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: An Kalkfelsen und Mauern, nahe

dem Boden oder in Moos und unter Laub. Steigt bis in die subnivale Zone auf.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Pfunds (St. Bt.); Nauders an der Straßensperre, 1200 m, St. Ulrich, im unteren Radurscheltal (Jk.); Obladis (Wd.); Innsbruck, Kranebitten, Hungerburg, Achselkopf, Hafelekar (St. M.); St. Jodok (Bl.); Brenner (St. Bt.); Jenbach, Kufstein (Grd.); Hall, Halltal, Seespitz und Pertisau (St. Bt., St. M.); Georgenberg, Stanserjoch, Lafatscherjoch und Sonnwendjoch (Hll.); Solstein und Karwendelgruppe (Hll.); Sonnwendjochgruppe, Stubai Alpen (drs.).

Südtirol:

Pfitsch (Biasioli), Schloß Reineck im Sarntal, Monzonigebirge (Grd.); W.-Matrei, Tauernkette (Hll.); Monte Brioni, Mori, Riva (Kobelt).

Formenkreis:— **gracilior KREGLINGER**, Trient. — **minor KREGLINGER**, Innsbruck, Kufstein Umgebung (Schr.).

3. A. circumplicata MOUSSON.

Syn. *circumplicata* Mousson nach Gredler 1894; *Torquilla circumplicata* Mousson Gredler 1984.

Aufenthalt und Verbreitung: Wurde von Reuleaux zuerst im Ampezzotal gefunden. Biasioli fand sie auch bei Schluderbach. Nähere Angaben hierüber sind nicht zu ermitteln.

II. Chondrina REICHENBACH 1828.

(*Modicella* Adams 1855.)

Ch. avenacea BRUGUIÉRE.

Syn. *Pupa avenacea* Drap. nach Gredler, *Torquilla avenacea* Bruguière nach Clessin.

Aufenthalt: Auf Mauern und Felsen, besonders in Berggegenden, bis in die subnivale Zone aufsteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte bis zur Spitze des Hahnekamms, Vils (Grd.).

Inn: Von Nauders durch das ganze Oberinntal auf dem nördlichen Kalkalpenzug, besonders häufig zwischen Zams und Telfs, Imst und Nassereith; bei Pfunds auf Tonschiefer (Grd.); Obladis (Wd.); St. Ulrich im unteren Radscheltal (Jk.); Innsbruck Umgebung (St. Bt.); Navis (Hll.); Achental (St. Bt.); Innsbach bei Jenbach, Hinterriß, Kufstein (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Im Etschtale zerstreut (Grd.); im Naiftale (St. Bt.).

Eisack: Bei Runkelstein bei Bozen, am Abhang des Tschaffons (Grd.).

Rienz und Drau: Cortina (Schr.); Schluderbach (Gredler); Schwarzenbach (Cl.); Rauchkofel bei Lienz (Grd.).

Noce: Terres, San Romedio (St. T. et M.).

Brenta: Val di Fersina, Monta Tatago, bei Canal San Bovo (Ambrosi); Ronchi Arsa (St. und Btt.); Primiero (Grd.); Val Canale, Val Noana, Tesino (Schr.).

Avisio: Durch das ganze Fleimstal, besonders zahlreich bei Vigo und Forno (St. T.).

Judikarien und Rovereto: Val di Loppio, Sarcatal (Spin.); von Trient abwärts, Val Sella, Vallarsa, Sabbia, Barghe (Grd.).

Formenkreis: — **sereana** **MEGERLE VON MÜHLFELD**, wahrscheinlich identisch mit — **serialis** **ZIEGLER**, zu der Westerlund eine Subspecies — **ceriana** **WESTERLUND** beschrieben hat. Oberinntal bis Nauders (Jk.); Transaqua (Schr.); bei Reutte, Lermoos und Kufstein die Subspecies **ceriana** Westerlund (Gm.). Hieher gehört — **gracilis** **ROSSM.**,

die etwas kielartig zusammengedrückt ist. Bozen, Runkelstein, am Gehänge des Tschaffons, Salurn, Dölsach (Grd.). Die Exemplare am Tschaffon sind kleiner, ganz kielartig zusammengedrückt und ohne Gaumenfalte, die von Dölsach haben die erste Falte rudimentär. — **avenacea BRUGUIÈRE**, hieher gehören — **hordeum STUDER**, kleiner als die Art, gleich viele Windungen, aber weniger deutlich gestreift, im Gaumen bloß zwei fast gleichgroße Falten. Im Wetterstein, nur eine Art mit nur einer Spindelfalte (Grd. Gm.); Innsbruck Umgebung (St. J.); Achental (St. M.); Zunderkopf und Hinterriß (Gm.). — **megacheilos JAN**, diese wurde zuerst als eigene Art behandelt. Segno, Val Ampola, Dos Trento (Grd.); Nago, Torbole, Riva, Monte Brione, Toscolanotal (Schr.); Arco (Bttg.); zu dieser Varietät stellt Schröder eine weitere Form — **toscolana SCHRÖDER** auf. Schröder hat dann noch aus Riva eine neue Abart **medicella rivana SCHRÖDER** aus der Gegend des Gardasees, Torbole, Riva und Monte Brione gemeldet (Schr. Nachtrag 1913, Seite 173). Hier schließen dann an — **transiens CLESSIN**, Gehäuse wie bei *-megacheilos*, aber schlanker, regelmäßiger gestreift und dunkel gefärbt, Mundsaum weniger gelippt (nach Clessin). Bozen, auf Porphyry, Dölsach, Daino (Grd.). — **gredleriana CLESSIN**, etwas kleiner als die Art, Nachen kielartig zusammengedrückt, die obere Gaumenfalte fehlend oder rudimentär und mit der zweiten Falte verwachsen. Mündung nicht selten an der Basis winkelig verengt. Villnöß, Gröden, Salurn (Grd.); Castel Tessin (Biasioli).

III. *Vertigo* MÜLLER 1774.

1. V. *antivertigo* DRAPARNAUD.

Syn. Pupa *antivertigo* nach Gredler, *Alaea antivertigo* Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: Am Boden, besonders auf sumpfigen Wiesen oder an Gräben, unter Brettern, Steinen und Holzstücken.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob.); am Plansee (Gm.).

Inn: Telfs, Seefeld (Grd.); in den Amraser und Haller Auen, bei Thiersee (Gm.); Kufstein (Schr.).

Großache: Am Walchsee bei Kitzbühel (Grd.).

Südtirol:

Etsch und Eisack: Meran, Riffian, Schloß Tirol, Algund, Burgeis, Gfrill (St. M., St. T.); Nals (Alber); am Fennhals, am Salten, bei Frangart und Kaltern, bei Lengmoos und Kematen am Ritten (Grd.).

Rienz: Ampezzo (Grd.).

Noce: Monte Pallade im oberen Nonsberg (St. T.).

Judikarien: Loppiosee (Grd.).

Formenkreis: — sexdentata **MONTAGU** und octodentata **HARTMANN**, überall mit der Form verbreitet.

2. V. moulinsiana DUPUY.

Syn. Pupa moulinsiana Dupuy nach Gredler, Alaea moulinsiana Dupuy nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: In Südtirol bis zur Schneegrenze ansteigend, bisher nur bekannt von Nals und Vilpian (Alber) und vom Monzonegebirge im Fassatal; hier bis knapp unter die Schneegrenze aufsteigend (Grd.).

3. V. pygmaea DRAPARNAUD.

Syn. Pupa pygmaea Drap. nach Gredler, Alaea pygmaea Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: An alten Baumstößen, Mauern und Steinen bis in die alpine Region, nicht selten in Begleitung von V. antivertigo.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Wängle, auf dem Hahnekamm bei Reutte (Grd.); in den Allgäuer und Lechtaler Alpen (Hil.).

Inn: Paznaun (Mallaun); Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung (St. Bt.); nördlich von Absam, Kufstein (Grd.) und Umgebung (Schr.); Rhätische Alpen (Hll.).

Großache: Im Kohlentäl bei Gasteig und am Walchsee (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Malser Heide, St. Katharina in der Schart, Töll, Meran, Rabland (St. Bt.); Passeier, im Pfeldertal auf den sogenannten Imster Bergwiesen am Hochfirst (Mstr.); Naturns, Andrian (Grd.); Nals, Leifers (Alber); Mendelgebirge (St. Bt.); Neumarkt, Salurn, Carditsch, Joch Grimm, Margreit (Grd.).

Eisack: Bozen, Virgl, am Kardaunpaß, auf Kollern, am Tschaffon, bei Tiers, Lengmoos, Klausen, Bad Ratzes, am Salten, hier mit *V. genesii* (Grd.).

Rienz: Arabba (Grd.); Tristenstein im Ahrntal, 2300 m (Cl.).

Drau: Kartitsch (Wd.); San Romedio (Btt.); Segno (Magnani); am Mendelpaß (St. T.).

Avisio: Capriana (St. T.); Lavis (Grd.).

Judikarien: Im ganzen Gebiete sehr häufig (Gobanz).

Formenkreis: — **quadridens WESTERLUND**, Hall (Gm.); Nals und Leifers (Alber); Margreit (Grd.). — **athesina GREDLER**, Eindruck hinter dem Nackenwulst unmerklich, im Gaumen ein kleiner dritter Zahn, der oft ziemlich erheblich ist, der Außenrand oft größer als der untere an der Spindel. Gemein durchs ganze Inntal, Außerfern, Rißgebiet und Thiersee (Gm.); im ganzen Flußgebiet der Etsch (daher der Name!), bei Bozen, Klausen und Olang im Pustertal (Grd.). — **sarena GREDLER**, Mündung achtzahnig, der untere Zahn an der Spindel, in zwei kleinere aufgelöst, am Gaumen vier statt zwei Zähne, davon der erste und dritte merklich größer als der zweite und vierte, Gehäuse größer als bei der vorigen Abart. Hall, Thaur (Gm.); Dorf im Sarntal. — **leontina GREDLER** oder auch — **isarica WESTERLUND**.

Diese Abart wurde von Gredler zuerst als eigene Art behandelt, sie kommt sehr selten zwischen herabgerollten Steinen, in Erde und Mulm der Bergabhänge und fast ausschließlich nur in der alpinen und subnivalen Zone vor. Haller Salzberg (Grd.); Landro im Ampezzotal, bei Lienz und an der Tristacherseewand (Grd.); vereinzelt im Pustertal von Asch bis Lavant (Nigl.); Solstein und Karwendelkette, Dolomiten (Hll.).

4. *V. substriata* JEFFREYS.

Syn. *Pupa substriata* Jeffreys nach Gredler, *Alaea substriata* Jeffreys nach Clessin.

Aufenthalt: Ziemlich schwer zu finden, hält sich besonders gern zwischen Brettern und Holzstöcken auf.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Unweit des Kitzberges, Vils (Lob.).

Inn: Imst (Stapf); in ziemlich zahlreichen Exemplaren am Haller Salzberg am sogenannten Mitterberger Brünnl (Gm.).

Südtirol:

Eisack und Rienz: Am Salten, bei Tiers, (Grd.); Andratz oberhalb des Castells (Ngl.).

Formenkreis: Gredler stellte eine Abart fest, der er den Namen — **sextana** **GREDLER** nach dem Fundort Sexten gab. Er beschreibt sie kurz so: Dünnschalig, wenig durchscheinend, weiter gestreift, Zähne der Mündungswand feiner, der untere Spindelrand fehlt. Fischleintal bei Sexten (Grd.); Hintertux (Biasioli).

5. *V. alpestris* ALDER.

Syn. *Pupa shuttleworthiana* Charpentier nach Gredler, *Alaea alpestris* Alder nach Clessin.

Aufenthalt: Nur auf dem Gebirge, von der oberen Waldregion bis in die subnivale Zone ansteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Im unteren Radurscheltal (Jk.); Imst (Stapf); Emmat bei Telfs, Seefeld, oberhalb Mühldau, Haller Salzberg (Gm.); Absam (Grd.); St. Jodok (Bl.); vom Achenal bis zum Sojergebirge, am Sonnwendjoch, bei der Alpe Cerein, Thierberg bei Kufstein (Gm.); Straß (Grd.); Mundikette, Solstein und Karwendelgruppe, Sonnwendjochgruppe (Hil.); Kitzbühelerhorn (Gm.).

Südtirol:

Etsch und Eisack: Moos im Passeier (Mstr.); am Rosengarten und am Latemar, Alpe Ferrara am Grödnerjoch, Kollern und Virgl bei Bozen, Oberglaning, Lengmoos am Ritten, Bad Ratzes (Grd.).

Rienz: Steinerberg (Cl.); Toblach (Bttg.); Andraz (Nigl.); Landro (Grd.).

Drau: Kartitsch (Wd.).

Noce: S. Felice (Außerer).

Formenkreis: — **mitis GREMBLICH**, nur je ein Zahn auf Spindelsäule und Mündungswand; der der Spindelsäule nähere Gaumenzahn ist hin und wieder als rudimentäre Schwiele angedeutet (Gm.). Diese Abart ist mit **-mitis WESTERLUND** aus Siebenbürgen nicht identisch. Grembligh fand sie am Sonnwendjoch.

6. V. genesii GREDLER.

Syn. Pupa genesii Gredler nach Gredler, Alaea genesii Grd. nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: Unter Steinen und nassen Waldblößen bei Jenesien, am Salten, St. Georgen bei Bozen und Tret am Nonsberg (Grd.); nach dem Autor findet sich diese Art lebend nur auf das Gebiet von Jenesien beschränkt.

Formenkreis: Zur Zeit noch schwer zu umgrenzen, es gehört aber hieher die von Gredler als eigene Art be-

zeichnete zahnlose und größere — **eggeri GREDLER** von Steinegg bei Bozen (Grd.).

7. V. *arctica* **WALLENBERG.**

Syn. Pupa *arctica* Wallbg. nach Gredler, *Alaea arctica* Wallbg. nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: Lebt nur in der alpinen und subnivalen Zone. Vils, Reutte (Lob.); Imst (Stapf); Telfs, in der Mühlauer Klamm, Thaurer Alpe, ober Absam (Grd.); im Volder- und Wattental auf Phyllit, im ganzen Karwendel, Gleirschtal, Hinterautal, Rißtal, am Plumsenjoch (Gm.); Kitzbühelerhorn (Gm.); Rodlerberg gegenüber dem Peitlerkofel in den Dolomiten (Biasioli).

Formenkreis: — **tirolensis GREDLER**, mit schwacher Bezeichnung und ohne Gaumenfalte. Afers, Roßkopf bei Sterzing (Grd.); Rodlerberg (Biasioli).

8. V. *pusilla* **MÜLLER.**

Syn. Pupa *pusilla* Müller nach Gredler = *Vertigo* Draparnaud nach Gredler, *Vertilla pusilla* Müller nach Clessin.

Aufenthalt: Auf Wiesen und Äckern, an Steinen, Laub und Gräsern, im Moos der Felsen. im allgemeinen auf trockenen Standorten.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech u. Inn: Vils (Lob.); im unteren Radurscheltal 1300 m (Jk.); Telfs, Pfaffenhofen, Imst (Grd.); Stapf fand bei Imst eine Abart mit siebenzähliger Mündung. Innsbruck Umgebung, Mühlau (St. Bt.); bei Thaur, Hall Umgebung, Volders, Voldertal, hier bis 1200 m ansteigend, Gärberbach (Gm.); Georgenberg (Hll.); Hinterriß, Sonnwendjoch, Hechtsee, Oberau bei Wörgl (Gm.); Gebiet von Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Etsch: Ultental, Neumarkt, Buchholz bei Salurn Margreit, Montan, Calditsch (Grd.); Nals und Leifers (Alber).

Eisack: Im Eggental, bei Welschnofen, Greifenstein, Virgl, am Salten, im Sarntal, Wolfsgruben, Bad Ratzes (Grd.); St. Christina in Gröden (Tjr.).

Rienz und Drau: Höllenstein, Sexten, Lienz (Grd.); Toblach (Bttg.).

Noce: Segno (Magnani), San Felice (Außerer); bei Tajo (Btt.).

Rovereto: Daino (Grd.).

9. V. angustior JEFFREYS.

Syn. Pupa venetzii Charpentier nach Gredler, Vertilla angustior Jeffr. nach Clessin.

Aufenthalt: Auf feuchten, moosigen Wiesen, im ganzen Gebiet, aber im allgemeinen seltener als pusilla.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Telfs (Grd.); Gärberbach (Öll.); Amraserau, Arzl, Halltal bis zum letzten Schacht, ziemlich selten am Sonnwendjoch (Gm.); Achenrain, Kramsach (Paa); Breitenbach (Hintner).

Südtirol:

Etsch: Meran, unter dem Schloß Tirol, hier in Gesellschaft mit Vertigo pygmaea (St. Bt.); Nals (Alber); Kaltern (St. Bt.); Unterrain, Neumarkt, in Begleitung von Vallonia costulata, V. pulchella und Carychium minimum. Sehr oft mit Kalk übersintert (Grd.); Leifers (Alber); Lavis (St. T.).

Eisack: Kampen bei Bozen (Nigl.); am Salten, Kastelruth (Grd.); Bad Ratzes (Proßliner).

Noce: Segno (Magnani).

Judikarien: Condino (Gobanz), am Idrosee (Spin.).

IV. *Columella* WESTERLUND 1878.

(*Sphyradium* Charpentier 1837.)

1. *C. edentula* DRAPARNAUD.

Syn. Pupa *edentula* Drap. nach Gredler, *Edentulina edentula* nach Clessin.

Aufenthalt: Am Boden, besonders auf sumpfigen Wiesen, in Wäldern, am Unterholz, an Heidelbeeren und Gräsern.

Verbreitung:

Nordtirol:

Reutte auf dem Hahnekamm, Telfs (Grd.); im unteren Radurscheltal, 1300 m (Jk.).

Südtirol:

Etsch: Zenoberg, Meran, St. Katharina in der Schart (St. M.); Pfelders, am Abhang des Hochfirst (Mstr.); Petersberg, Neumarkt, Mazzon, Salurn (Grd.).

Eisack: Grödental, Schlern (Tjr.); Bozen, St. Georgen, Sarntal, Kollern (Grd.); Afereralpe (Biasioli).

Drau: Lienz, am Drauflur und auf den Tristacher Bergwiesen (Grd.).

Rovereto: Rovereto, Trient (Strobl).

Formenkreis: Dieser erscheint meistens in zwei Gegensätzen, die gewöhnlich gesondert auftreten, manchenorts aber doch durch verschiedene Zwischenstufen miteinander verbunden sind.

a) *edentula* DRAPARNAUD, Brennerübergang (Bielz); Karschaffl, Thaur, Hall, Voldertal (Gm.); in Südtirol des öftern mit der Art.

b) *columella* G. V. MARTENS, Brenner (St. M.); Passeier (Mstr.); Joch Grimm, Kampen bei Bozen, Latemar (Grd.). — **gredleri CLESSIN**, von Gredler und Clessin als eigene Art behandelt, Sonnwendjoch, Kitzbühelerhorn (Gm.); Franzenhöhe, Seiseralpe (Hll.); Schlern (Biasioli); Peitlerkofel, Schwarzenbach, Weißenstein, 2000 m, Tristenstein, im Tau-

fertal, Pordoijoch (Cl.); Kartitsch (Wd.). — **inornata MICHAUD**, von Gredler und Clessin ebenfalls als eigene Art behandelt: Vils (Lob.); Hammerspitz bei St. Jodok (Bl.); Rißtal (Gm.); Rallonalpe (Hil.); Nals (Alber); Fennhals, Calditsch, Montan, Joch Grimm, Bad Ratzes, Peitlerkofel, Pordoijoch (Grd.); Meran, Zenoberg (St. Bt.); Pfelders, am Abhang des Hochfirst (Mstr.); Schlern, (Tjr.) Luttach (Wl.); Gröden (Tjr.); Bozen (Bttg.); Jagdhausalpe im Defreggen (Grd.); Kartitsch (Wd.); San Felice (Außerer); Bella Monte im Fassa (Grd.); Campo in Judikarien (Frapporti); nach Gobanz in Judikarien seltener. Serrada (Cob.).

2. *C. biplicata* MICHAUD.

Syn. Pupa biplicata Mich. nach Gredler, Sphyradium biplicata Mich. nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse zylindrisch, gegen den abgestumpften Winkel kaum merklich verschmälert, sehr seicht gestreift, glänzend, durchscheinend, blaßgelb, mit einer leicht abstreifbaren hornbräunlichen Oberhaut. Acht bis neun Umgänge, die ersten drei sehr niedrig, die übrigen langsam zunehmend, wenig gewölbt, unten eingezogen, durch eine etwas vertiefte Naht getrennt; Nacken etwas zusammengedrückt, beinahe kielförmig, den etwas engen Nabel einschließend. Mündung etwas klein, länglich, parallel zur Achse, vierfältig: je eine starke Falte als Spindelsäule und Mündungswand, beide aber weit von der Mündung zurückstehend, zwei andere von ungleicher Größe, die nach innen zusammenlaufen; Mundsaum verdickt und weiß, scharfrandig ausgebogen, durch eine leichte Schwiele verbunden. L. 4 mm, Br. 2 mm.

Aufenthalt: An feuchten Stellen unter Steinen und Moos, sehr selten.

Verbreitung: Nur in Südtirol.

Noce: Castelfondo (Btt.).

Judikarien und Rovereto: Balbeno (St.); Vallarsa (Grd.).

Formenkreis: — **valsabina SPINELLI**, mit verengter Mündung, verdicktem Außenrand, zusammenhängendem und nicht selten vorgezogenem, mehr zurückgeschlagenem Mundsaum. Am unteren Chiese und in den Anschwemmungen des Lago di Idro (Spinn.). — **-excessiva GREDLER**, mit einer dritten, punktförmigen Gaumenfalte zwischen der unteren Gaumenfalte und dem Nackenkiel. Castelfondo am Nonsberg (Außerer, de Betta), Caldonazzo, Maso Casperi (Graziadei); Trient (Biasioli).

3. *C. ferrarii* PORRO.

Syn. *Pupa ferrarii* Porro nach Gredler, *Sphyradium ferrarii porro* nach Clessin.

Beschreibung: Gehäuse gestreckt zylinderisch, zuweilen fast birnförmig, stumpf, sehr fein und regelmäßig rippenstreifig, wenig durchscheinend, hornbräunlich, Umgänge sieben, Schlund mit vier Falten: je eine auf Spindelsäule und Mündungswand, zwei andere parallele tief innen und schwer zu erkennen. Umgebogener Mundsaum mit dicker weißer Lippe, die Ränder durch eine Schwiele zusammenhängend, an der Innenseite des äußeren Mundsaumes eine zahnförmige starke Erhöhung, Mündung schmal, höher als breit, fast ungleichseitig dreieckig verengt. Höhe 5 mm, Durchm. 2 mm.

Aufenthalt und Verbreitung: In Höhlen an Felsen, unter Steinen und Laub, meist mit Erde und Schmutz bedeckt. Um den Lago di Idro, in Val Lorina (Spinn. bzw. Gobanz).

Formenkreis: — **elongata PORRO**, mit schlankerem Gewinde von acht Umgängen. Condino (Biasioli), mit der Art am Lago di Idro (Spinn.).

Anmerkung: ***C. spinelli* GREDLER** (*Pupa Spinelli* Grd.) ist möglicherweise keine Tiroler Art (Grd. 1894).

V. Truncatellina LOWE 1852.

(Isthmia der Literatur.)

1. Tr. costulata NILSON.

Syn. Pupa Strobili Gredler var. costulata Nilson nach Gredler, Isthmia costulata Nilson nach Clessin.

Aufenthalt: Am Boden, an kurzrasigen, trockenen Orten.

Verbreitung:

Nordtirol: Schloß Friedberg bei Volders (Gm.).

Südtirol:

Etsch: Schlanders (Nigl.); Nals, Leifers (Alber); Unterrain, Neumarkt (Grd.).

Eisack: Bozen, Sarntal, Wangen, Kampen, Tiers, Tschaffon, Klausen, Gröden, St. Christina (Grd.); Pfelders (Mstr.).

Rienz: Toblach (Bttg.).¹⁾

2. Tr. cylindrica FERUSSAC.

Syn. Pupa Strobili var. minutissima Hartmann nach Gredler, Isthmia minutissima Hartmann nach Clessin.

Aufenthalt: An sonnigen Hängen unter Laub und Steinen, überall auf Tonschiefer, Porphyry, Kalkböden und Dolomit.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob.).

Inn: Telfs (Grd.); Imst, Zirl, Martinswand (Gm.); auf den Anhöhen von Mühlau (St. J.); Hall, St. Peter, Lans,

¹⁾ Gredler nannte die Form **strobili**, bevor er die nordischen Exemplare zu sehen bekam, er hielt sie dann aber weiterhin als eigene Art aufrecht, weil sie in Südtirol nicht seltener als *minutissima* war und weil sie in Nordtirol nur ganz vereinzelt und in wenigen Exemplaren getroffen wurde. Gremblich führt dazu eine Variation **-dentiens MOQUIN TANDON** an.

am Zunderkopf, im Rißtal, Georgenberg, Thierberg bei Kufstein (Gm.); Breitenbach (Hintner); Kufstein (Schr.).

S ü d t i r o l :

E t s c h : Meran (Str.); Passeier, besonders in Pfelders (Mstr.); Ultental, Sigmundskron, Kalterersee, Margreit, Salurn (Grd.); Nals, Leifers (Alber).

E i s a c k : Von Bozen bis Klausen, Tiersertal (St. Bt.).

R i e n z u n d D r a u : Steinerberg im Ahrntal (Cl.); Lienz (Grd.); Toblach (Bttg.).

N o c e : Nonsberg sehr zahlreich (d. Btt.); Segno (Magnani); Monta Pallade (St. T.); San Felice (Außerer).

A v i s i o : Tesero, Lavis (G. St. T.).

B r e n t a : Levico (St. T.).

J u d i k a r i e n u n d R o v e r e t o : Rovereto, Rendental (St. T.); in Judikarien ziemlich zahlreich (Grd.); Trient (Biasioli); Val Sabbia, Barghe, Nago, Daino (Grd.); Lago di Idro (Spin.).

3. Tr. rivierana BENSON.

Syn. Pupa Strobili Gredler nach Gredler, Isthmia strobili Gredler nach Clessin.

A u f e n t h a l t u n d V e r b r e i t u n g : An sonnigen Abhängen an Laub und unter kleineren Steinen. Nur im Flußgebiet der Etsch und Eisack: Pfelders (Mst.); Völser-Eicha, Prösels, Welschnofen, Bozen, Runkelstein, Greifenstein, an der Straße im Sarntal, Kaiserau, Unterrain, Neumarkt, Höllenstein und Andraz (Grd.).

4. salurnensis REINHARD.

Syn. Pupa Salurnensis Reinh. nach Gredler, Isthmia salurnensis Reinh. nach Clessin.

B e s c h r e i b u n g : Gehäuse schlank, deutlich genabelt. Nabel vom Spindelumschlag halb verdeckt, eng gewunden. Glänzend und glatt, nur mit der Lupe sind feine Zuwachsstreifen sichtbar und nur an der letzten Windung,

unmittelbar vor der Mündung, einige stärkere Runzeln. Sechs bis sieben ziemlich gewölbte Umgänge, welche durch vertiefte Naht getrennt sind. Die ersten drei Windungen nehmen rasch an Breite zu, die dritte und vierte sind fast gleich breit, die folgenden nehmen etwas an Breitendurchmesser ab, so daß die Gestalt des Gehäuses eine spindelförmige wird und nach oben etwas breiter ist. An Höhe nehmen die Umgänge langsam zu, Mündung fast ganz vertikal, der Unterrand ist gleichmäßig gerundet, der Außenrand divergiert in seinem unteren Teile nach oben mit dem Columellarrande, um in seinem oberen Teile in einem Bogen oder einem stumpfen Winkel sich demselben wieder zuzuneigen. Die Ränder sind durch eine dünne Schwiele verbunden. Mundsäum mit schwacher, weißlicher Lippe belegt, auf der Mitte der Mündungswand steht eine scharfe, lamellenartige Falte, welche sich tief hinein ins Innere fortsetzt. An der Spindel ist eine zahnartige Verdickung und tief im Gaumen befindet sich eine höckerige Gaumenfalte, die zuweilen in eine feine, der Naht parallele Linie nach hinten ausläuft, beim Einblick in die Mündung aber nicht sichtbar ist. Länge 1.5 mm, Durchm. 0.5 mm bis 0.6 mm.

Aufenthalt und Verbreitung: Unter Gebüsch bei Salurn (Reinhard); Saalegg am Schlern (Biasioli).

5. *Tr. claustralis* GREDLER.

Syn. *Pupa claustralis* Gredler nach Gredler und *Isthmia claustralis* Gredler nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: In Gras und Mulm der alpinen und subnivalen Zone. Brenner (Paa); Schnals (Alber); Kaltern (Luggin); Saalegg am Schlern, Bozen, Sarntaler Schlucht, Zollhaus, Mitterdorf, Überetsch (Grd.); Leifers (Alber).

Formenkreis: — *anodus* GREDLER, ohne Zahn, überall mit der Art verbreitet.

6. *Tr. monodon* HELD.

Syn. *Pupa striata* Gredler nach Gredler, *Isthmia monodon* Held nach Clessin.

Aufenthalt: Bisher nur auf Kalk und Dolomit in der oberen Waldzone, der alpinen und subnivalen Region.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils, an feuchten Orten (Lob.); Plansee (Gm.); auf der Straße gegen Reutte (Cl.).

Inn: Imst, Marienberg (Gm.); Telfs, Niedermunde (Grd.); Karschaffl, Bettelwurf, Hinterriß und Achental, Sonnwendjoch am Cereinsee (Gm.); Mundikette, Solstein und Karwendelkette, Sonnwendjochgruppe, Kaisergebirge (Hll.); Ebbs bei Kufstein (Gremblach).

Südtirol:

Etsch und Eisack: Neumarkt, Rosengarten, Tiersertal, am Tschammin, am Schlernabhang (Grd.); Bad Ratzes (Proßl.); Dolomiten (Hll.); Schlernalpe (Tjr.).

Rienz und Drau: Val Fondo, Schluderbach, Tristach (Grd.).

Noce: San Felice (Außerer); Nonsbergeralpen (Hll.).

VI. *Pupilla* LEACH 1831.

1. *P. muscorum* MÜLLER.

Syn. *Pupa muscorum* Linné nach Gredler.

Aufenthalt: Unter Moos, Laub und Steinen, in den Ritzen der Felsen, an Pflanzenwurzeln, im ganzen Gebiet bis in die subnivale Region aufsteigend. Sehr häufig in Gesellschaft von *Vallonia costata* und *pulchella*, auch mit *Tr. cylindrica*.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Paznaun (Mallaun); Straßenböschung bei Prutz und Pfunds (Jk.); Obladis (Wd.); Zunderköpfe (Grd.);

Thaur (Stapf); von Imst bis Kufstein überall (Gm.); St. Jodok (Bl.); Kufstein Umgebung (Schr.); Mundikette, Solstein und Karwendelkette, Rhätische Alpen (Hll.).

S ü d t i r o l :

E t s c h : Schlanders (St. Bt.); Untermais (St. M.); Spondinig, am Heider- und Graunsee (Grd.); Kaltern, Seit bei Bozen (Grd.).

E i s a c k : Gröden, St. Christina, auf der Alpe Stabia, auf der Seiseralpe (Tjr.); Bozen, Unterinn, am Eingang in das Sarntal, bei der Ruine Greifenstein, am Karerpaß und bei Deutschnofen (Grd.); Bad Ratzes (Proßl.); Dolomiten (Hll.).

R i e n z : Ampezzo, St. Cassian und Colfusch im Enneberg, Pordoijoch (Grd.); Riesenfernergruppe (Hll.).

D r a u : Am Tristenstein 2300 m (Cl.); Jagdhausalpe im Defreggen, Lienz (Grd.); Toblach (Btt.); Kartitsch (Wd.).

N o c e : Crescino im unteren Nonstal (St. T.); an feuchten Stellen im Tale des oberen Nonsberges gemein (Bt.t.).

A v i s i o : Canazei, Pozza (Grd.); Forno (G. St. T.); Lavis (St. T.).

B r e n t a : Civezzano (St. T.).

R o v e r e t o : Ala (St. T.); Rovereto (Zeni b. St. T.).

F o r m e n k r e i s : — **edentula** **SLAVIK**, Moos im Passeier (Mstr.). — **unidentata** **C. PFEIFFER**, überall um Innsbruck (Gm.). — **alpicola** **CHARPENTIER** = **madia** **GREDLER**, auf dem Salten bei Bozen (Grd.); Lutlach, immer nur in der oberen Waldregion (Cl.); Mundikette, Solstein- und Kawendelgrupper (Hll.); Leutasch, Innsbruck, Achselkopf (Gm.); Kufstein Umgebung (Gm.); Schlanders (Nigl.); Nals (Alber); Meran bei Schloß Rametz (St. Bt.); von Bozen bis nach Klausen, bei Tiers, am Abhang des Tschaffons, Kleinstein und Unterinn am Ritten, Prösel und Völsericha, am Schlern, auf dem Mendelpaß, bei Dölsach, an der Novella im oberen Nonsberg, Trient alle Laste (Grd.); Terlago im Sarcatal (St. T. et M.). — **marginata** **PFEIFFER**, breiteres,

aber kürzeres Gehäuse, deutlicherer Nabel. Terlan, Untermais, Meran, Passeier, zwischen Schlanders und der Malser Heide (St. Bt.).

2. *P. bigranata* ROSSMÄSSLER.

Syn. *Pupa muscorum* Linné var. *bigranata* Roßm. nach Gredler und Clessin.

Aufenthalt: Im kurzen Grase trockener, sonniger Hänge.

Verbreitung:

Nur in Südtirol:

Etsch und Eisack: Obermais, Burgeis (St. Bt.); Bozen, Brixen, am Peitlerkofel (Grd.).

Rienz: Höllensteintal (Grd.); Mitterwald im Pustertal (Nigl.).

Noce: Novella am oberen Nonsberg, hier oft auch in Wäldern, Trient alle Laste (Grd.).

3. *P. cupa* JAN.

Syn. *Pupa muscorum* var. *cupa* Jan nach Gredler, *Pupa sterri* Voit nach Clessin.

Aufenthalt: An sonnigen Kalkfelsen im Mulm und an den Wurzeln der Gräser.

Verbreitung:

Nordtirol:

Nauders, Pfunds, Imst, Telfs (Cl.).

Südtirol:

Pfelders (Mstr.); um Bozen (Grd.); Terlan (St. T.).

Formenkreis: — *aridula* HELD = (*arida* HELD), St. Anton (Mart.); Nauders, hier am schönsten, Imst, Pfunds, Telfs (Grd.); Pfelders (Mstr.); Bozen Umgebung (Grd.); am Rosengarten bei Tramin (Luggin.).

4. *P. triplicata* STUDER.

Syn. *Pupa triplicata* Studer nach Gredler.

Aufenthalt: Im Mulm sonniger, heißer Kalkfelsen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Prutz an Ackerrainen (Grd.); Obladis (Wd.).

Südtirol:

Etsch: Meran, Schloß Rametz, Mendelpaß (St. M.); Terlan (Grd.).

Eisack: Bozen, Klausen, Tiers, Tschaffon, im Talferbett, Unterinn, am Ritten (Grd.).

Rienz und Drau: Schwarzenbach, im Tauferertal (Cl.); Dölsach auf Tonschiefer. (Grd.).

Sarca: Terlago (St. M.).

Formenkreis: — *striatissima* GREDLER, schlanker, mit zwei Zähnen, jedoch ohne den, dem länglichen Gaumenzahne entsprechenden Eindruck am Nacken, dunkler gefärbt und viel deutlicher gestreift, bisher eine Fundstelle am Tschaffon im Tiersertal, 1600 m Höhe (Grd.). — *edentata* WESTERLUND, ohne Zahn auf der Mündungswand und am Gaumen; im Trentino (St.). — *unidentata* WESTERLUND, mit nur einem Zahn und zwar jenem aus der Mündungswand oder jenem auf dem Gaumen; Bozen (St. T.). — *bidentata* WESTERLUND, mit je einem Zahn auf Mündungswand und Gaumen; Burgeis, Meran (St. T.).

VII. *Orcula* HELD 1837.

1. *O. dolium* DRAPARNAUD.

Syn. *Pupa dolium* Drap. nach Gredler.

Aufenthalt: Am Boden zwischen Wurzeln, niedrigen Pflanzen und abgefallenem Laub, steigt bis in die subnivale Zone.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Ureinsee bei Reutte (Grd.).

Inn: Nordkette ober Innsbruck (St. Bt.); Georgenberg, Schwaz (Gm.); Rißtal (Preindl); Kundl (Conzin); Achenal (St. Bt.); Umgebung von Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Andraz (Grd.); **Lago di Idro** (Spin.); **Dolomiten** (Hll.).

2. O. conica ROSSMÄSSLER.

Syn. Pupa conica Roßm. nach Gredler.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse eiförmig konisch, bauchig, zugespitzt, sehr fein gestreift, mattglänzend, dünnwandig und durchscheinend, hornbraun. Umgänge neun, konvex, niedrig und sehr langsam zunehmend; Naht tief, Nacken wenig gewölbt. Die Nabelgegend fast flach. Nabelloch selber sehr deutlich. Mündung schief, halb eiförmig. Eine Falte sehr schief auf der Mündungswand, zwei auf der Spindel, Mundsaum scharfrandig, etwas ausgebogen, gelblich weiß. L. 7 mm, Durchm. 3½ mm.

Aufenthalt: An Quellen, auch an jungen Bäumchen, unter Laub und Steinen.

Verbreitung: Nikolsdorf an der Kärntner Grenze (Stenz).

3. O. gularis ROSSMÄSSLER.

Syn. Pupa gularis Rößm. nach Gredler. |

Aufenthalt: Auf Kalkblöcken, am Rasen der Alpenpflanzen, unter Steinen und Geröll, in der alpinen und subnivalen Region.

Verbreitung: An der Tristacherseewand, bei Lienz und Oberbozen (Grd.).

Formenkreis: — **spoliata ROSSM.**, die Gaumenfalte fehlt, der Wulst dagegen ist deutlicher entwickelt und daher der Nacken mehr aufgetrieben; wurde in den Tiroler

Alpen von Stenz entdeckt. Fennhals, Bad Ratzes (Grd.); Seis und Kastelruth (Stenz); San Romedio (Wallnöfer); Val di Tres (Grd.); Struzo am Nonsberg (Biasioli); Vallarsa (Grd.); Dolomiten und Nonsberger Alpen (Hll.).

4. *O. doliolum* BRUGUIÈRE.

Syn. *Pupa doliolum* Brug. nach Gredler.

Aufenthalt: Einzeln im Boden unter Moos, im abgefallenen Laub, zwischen Wurzeln und Steinen, gewöhnlich in Gebirgsgegenden, reichere Siedlungen in der Umgebung stäubender, Kalk absetzender Gewässer.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte (P. Reisacher).

Inn: Landeck, Innsbruck Umgebung (St. Bt.); oberhalb Hötting und Mühlau (St. T. et M.); Lanserköpfe, an der Straße nach Steinach, Thaur (Gm.); Zunderköpfe bei Hall (Grd.); Achenal (St. M.); Buchau, Eben, Bletzach, Falzthurn (Gm.).

Südtirol:

Etsch: Meran, Passeiertal, Rabland, Naiftal, Zenoberg, Obermais, Schenna (St. Bt., St. M.); Nals, zahlreich gegen den Mendel hin (Alber); St. Michael, Unterrain (St. Bt.); Tramin (Luggin); Kaltern, Neumarkt, Salurn, Mazzon (Grd.).

Eisack: Bozen (Bttg.); Seis am Schlern (Richthofen); Bad Ratzes (Proßl.); Völsereicha, Tschaffon, Tiers, Schloß Runkelstein (Grd.).

Rienz und Drau: Schwarzenbach im Ahrntal (Cl.); Dölsach, Tristach, am Rauchkofel, Lienz (Grd.).

Noce: San Romedio (Btt.); Castelfondo, Segno (Grd.).

Brenta: Primiero (Grd.).

Judikarien und Rovereto: Tione (St. T.); selten auf den Bergen des Lago di Idro (Spin.); Daino (Grd.).

VIII. *Lauria* GRAY 1840.

(*Odostomia* Westerlund 1876.)

1. *L. cylindracea* DA COSTA.

Syn. *Pupa umbilicata* Drap. nach Gredler, *Odostomia cylindracea* Da Costa nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: An feuchtwarmen Orten, unter pflanzlichen Resten und Steinen, Bozen (St.); Virgl (Luggin), Kaiserau (Grd.); Nonsberg, unweit der Grenze des unteren Nonsberges (Btt.).

Anmerkung: Diese Art ist eine der Küste folgende Schnecke, die nahezu der ganzen Länge der Meeresküste Europas folgt. Ihr Auftreten in Südtirol läßt sich wahrscheinlich auf das frühere Eindringen eines Meeresarmes ins Etschtal zurückführen.

2. *L. semproni* CHARPENTIER.

Syn. *Pupa semproni* Charp. nach Gredler, *Odostomia semproni* Charp. nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: Am Virgl bei Bozen in kleineren Rissen und Löchern des Porphyrfelsen, in Mauern, beim „Kofler auf Ceslar“ ober Bozen (Grd.); am Faagener Wasserfall (Biasioli); Denno am Nonsberg (Btt.).

Formenkreis: — *dilucida* ZIEGLER-ROSSMÄSSLER, ohne Falte oder nur mit einem rudimentären Zahn vorn auf der Mündungswand, Mundsaum weniger aufgebogen und verdickt. Von Stenz in der Maultaschkhöhle bei Bozen entdeckt. Afing, Mendelgebirge (St. Bt.); Unterrain, am Fuß der Mendel (Grd.); am Nonsberg (Cl.); Condino, an Bäumen und auf Mauern (Gobanz.).

IX. *Pagodulina* CLESSIN 1876.

(*Pagodina* Stabile 1864.)

***P. pagodula* DESMOLINS.**

San. *Pupa pagodula* Desmolins nach Gredler, *Pagodina pagodula* Desmolins nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: An feuchten Orten zwischen Gras und Moos, bis in die subnivale Zone aufsteigend. Nur in Südtirol.

Etsch und Eisack: Josefsberg bei Meran, Marling, Töll, Gfrill (St. Bt. St. M.); Ultental (Grd.).

Noce: Am Nonsberg (Btt.); Segno (Magnani).

Judikarien und Rovereto: Lago di Idro (Spin.); in den Wäldern von Judikarien, am unteren Chiese, Val Sella, Vallarsa, Daino (Grd.); Arco (Bttg.); Pasubio (Biasioli jun.).

Formenkreis: — **subdola GREDLER**, größer, mit beinahe abgerundetem Wirbel, geradliniger Achse, nicht bogig, das Gehäuse ganz walzig, rotbräunlich, silberglänzend, der Höcker am Außenrande schwach. Salurn (Grd.); Tramin (Luggin); Fondo (Außerer), San Romedio (Magnani); Monte Pallade (St. T.).

Familie: **Enidae** (Buliminidae.)

I. Ena LEACH 1831.

(Napaeus Ed. v. Martens 1860.)

1. E. montana DRAPARNAUD.

Syn. *Bulimus montanus* Drap. nach Gredler, *Napaeus montanus* Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: Im ganzen Gebiet, in schattigen Laubwäldern, an Baumstämmen, an der Bodendecke, bis in die subnivale Zone ansteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Biberwier, Lähn, Wängle, Reutte, Pinswang (Grd.); am Plansee (Cl.); Lechtaler Alpen (Hll.).

Inn: Finstermünz (St. Bt.); Obladis (Wd.); Schuppach im Oberinntal (Mart.); Tösens, Pfunds, Weg nach Nauders und Martinsbruck, im unteren Radurscheltal 13—1400 m

(Jk.); Landeck (Luggin); Imst, Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung, Nordkette (St. M.); Gries am Brenner, Vlasertal (Bl.); Navis (Hll.); Hall, Voldertal, Achental, Rattenberg, Eben, Jenbach (St. Bt.); Hinterriß, Kufstein (Grd.); Sonnwändjoch (Hll.); Solstein und Karwendelgruppe, Stubai und Tuxer Alpen (Hll.); Kaisergebirge bei Kufstein (Hll.).

Großache: Kitzbühel Kössen (Grd.); Kitzbüheler Schiefergebirge (Hll.).

Südtirol:

Etsch: Graun, Töll, Rabland, Gampenpaß (St. Bt. M.).

Eisack: Am Rosengarten und am Latemarjoch, Bad Ratzes, Schlern (Grd.); Afereralpe (Biasioli).

Rienz: Luttach im Ahrntal (Cl.).

Drau: St. Johann im Iseltal, Virgen, Innichen (Grd.); W.-Matrei und Thauern (Grd. Hll.).

Noce: Pallade, Andalo (Btt.); Nonsberger Alpen (Hll.).

Brenta: Val Canale und Val Noana (Schr.).

Avisio: Forno im Fleimstal (G. St. T.).

Rovereto: Val Sella, Sette Comuni (Grd.).

Formenkreis: — **ventricosa LOCARD**, kürzeres, gedrungenes, kegelförmiges Gehäuse; Innsbruck Umgebung (Schr.). — **carthusiana LOCARD**, verlängert, turmförmig; Plansee (Cl.); Innsbruck und Kufstein (Schr.); Blendlinge sind nicht selten.

2. E. obscura MÜLLER.

Syn. *Bulimus obscurus* Müller nach Gredler, *Napaeus obscurus* Müller nach Clessin.

Aufenthalt: Auf bemoosten Felsen, Baumstämmen unter Moos, Laub, Steinen u. dgl.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Holzgau (Grd.).

I n n : Finstermünz (St. Bt.); Pfunds (Jk.); Innsbruck Umgebung, sehr selten (St. Bt.); Hall, Voldertal, Jenbach, Eben, Rattenberg, Achental (St. Bt.); Schmirntal (Bl.).

S ü d t i o l :

E t s c h : St. Pankraz im Ultental, Meran, Riffian, Rabland, Etschtal hinauf bis Graun (St. Bt. et St. M.); Schnalstal, Nals, Fennberg, St. Pauls, Kaltern, Neumarkt, Salurn, Navis (Grd.); Leifers (Alber); Tramin (Luggin).

E i s a c k : Gröden, Bozen, Rafenstein, Runkelstein, am Eingangi.d.Sarntal, Prösels, Villnöß (Grd.); Bad Ratzes (Proßl.)

N o c e : Im ganzen Nonstal (Btt. St. T.); San Felice (Außerer); Segno (Magnani).

A v i s i o : Im Fleimstal (G. St. T.).

B r e n t a : Monte Brenta im Val Sugana (St. T.).

R o v e r e t o : Arco (Bttg.); Riva (St. T.); Salò, Val Sabbia (Grd.).

F o r m e n k r e i s : — **eximia WESTERLUND**, etwas größer als die Art, dabei schlanker (Gm.); Standorte nur in Nordtirol: Imst, Seefeld, Martinswand, Thaurerschloß, Haller Aichat, Baumkirchen, Georgenberg, Schloß Tratzberg.

II. Zebrina HELD 1837.

Z. detrita MÜLLER.

Syn. *Bulimus detritus* Müller nach Gredler.

A u f e n t h a l t : An Hecken, Zäunen, in Weinbergen, an sonnigen Abhängen, in Gesellschaft mit *Helicella obvia*.

V e r b r e i t u n g :

N o r d t i o l :

I n n : Obladis (Wd.); Pfunds (Gm.); Innsbruck Umgebung (St. Bt.); St. Jodok (Bl.); Hall, Gärberbach, Schupfen, Ampaß (Gm.); Hötting massenhaft (Rzl.); Jenbach (Einberger).

S ü d t i o l :

E t s c h : Im Etschtal von der Heide bis Lavis (St. T.); Schnalstal, im ganzen Überetschgebiet (Grd.).

Eisack: Klausen, Bozen, Atzwang, Bad Ratzes, Völsereicha, St. Justina, Rentsch, Tiers, Grieserberg, Virgl (Grd.); Klobenstein, Unterinn, am Ritten (Hausmann).

Drau: Leisach, bei Lienz (Sattlegger).

Noce: Denno (St. T.); Segno (Magnani).

Avisio: Im Fleimstal (G. St. T.).

Brenta: Piné (Bertolini); Borgo (Ambrosi); Civezzano, Fersinatal (Zeni bei Strobl.).

Sarca: Terlag, Toblino, Val di Sarca (St. T.).

Judikarien und Rovereto: Campo (Frapporti); Umgebung des Lago di Idro bis Nago (Grd.); Riva (Mart.); Arco (Bttg.); Monte Brione (Kobelt); Trient, Salò, Val Sella, Vallarsa, Val di Ledro, Loppiosee, Daino, Sette Comuni (Grd.).

Formenkreis: — **radiata PFEIFFER**, überall in Südtirol. — **major WESTERLUND**, vergrößertes Gehäuse, in der Umgebung von Riva am Gardasee (Schr.).

III. Jaminia RISSO 1826.

(Chondrula Geyer 2. Auflage.)

a) Jaminia S. STR.

1. J. quadridens MÜLLER.

Syn. Pupa quadridens = Bulimus quadridens Müller nach Gredler, Chondrula quadridens Müller nach Clessin.

Aufenthalt: Magere trockene Grasplätze, an sonnenigen Abhängen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Obladis (Wd.); Pfunds auf Urgestein (Grd.); Imst (Stapf); St. Jodok (Bl.); auf dem Wege von Innsbruck nach Lans (Gm.).

Südtirol:

Etsch: Schnalstal (Grd.); Meran, Passeiertal, Marienberg, Burgeis (St. Bt.); St. Pankraz im Ultental, Kastelbell

(Grd.); Mendelübergang (Außerer); Unterrain (Grd.); Leifers (Alber).

E i s a c k : Brixen (Tschurtschenthaler), Klausen, Säben, Völsereicha, Kardaun, Rafenstein, Griesßerberg, St. Justina (Grd.).

R i e n z und **D r a u** : Schwarzenbach (Cl.); Tristach und Virgen (Grd.).

N o c e : Cles (Grd.); bei Fondo und Raina (Btt.); Nonsberg (St. T.); Nonsberger Alpen (Hll.).

A v i s i o : Truden (Grd.); Fleimstal (G. St. T.).

B r e n t a : Fersinatal (Zeni b. St. T.).

J u d i k a r i e n und **R o v e r e t o** : Torbole, Riva, Daino, Sette Comuni (Grd.); Monte Brione (Kobelt); Val di Leno, Val di Loppio (Zeni b. St. T.); Trient (Grd.); Lessinische Alpen, Monte Baldo-Gruppe (Hll.).

F o r m e n k r e i s : — **dextrosa GREDLER**, rechtsgewundene Form; Naturns (Grd.); Schlanders (Nigl.).

b) Chondrula BECK 1837.

2. J. tridens MÜLLER.

Syn. *Pupa tridens* Müller nach Gredler, *Chondrula tridens* nach Clessin.

A u f e n t h a l t : In hügeligen und bergigen Gegenden, am Boden im Moos, an Gräsern, meistens einzeln und zerstreut.

V e r b r e i t u n g :

N o r d t i o l :

L e c h : Ehrwald (Gm.).

I n n : Pfunds (Jk.); Pians, Landeck (Mart.); Obladis (Wd.); Prutz, Imst, Nassereith, Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung sehr gemein (St. Bt.); Hötting (Rzl.); Matrei (Gm.); Steinach (Bl.); am Haller Vorberg (Gm.); durchs ganze Unterinntal auf Kalk, Urschiefer, Sandstein und Tertiären; Hinterriß, Vorderriß (Gm.).

S ü d t i r o l ;

E t s c h : Meran, Gargazon, Afing (St. M.); Passeiertal (Mstr.); Andrian, Flaas, Naturns (Grd.); Kaiserau bei Bozen, Kaltern, Matschatsch, Lavis (Grd.).

E i s a c k : Brixen, Klausen, Villanders, Atzwang, Tiersertal, Unterinn, Gunt Schna und Rafenstein bei Bozen, Salegg, am Schlern, Prösels, Bad Ratzes (Grd.).

R i e n z : Schwarzenbach im Tauferertal (Cl.).

D r a u : Lengberg im Drautal, hier ganz besonders groß, Tristach (Grd.).

N o c e : Nonsberg (Btt.); Segno (Magnani).

A v i s i o : Fleimstal (G. St. T.); Altrei (Grd.).

S a r c a : Bolbeno (St. T.).

R o v e r e t o : Gardasee (Mart.); Monte Brione (Kobelt); Ala, Ronchi, Riva (St. T.).

Formenkreis: — **eximia ROSSM.**, an der ehemaligen Grenze gegen Feltre (Schraffl), auf dem Monte Marando in der Valsugana (Ambrosi).

Familie: Cochlicopidae.

I. Caecilioides Ferussac 1814.

(Acicula Risso 1826, Caecilianella Bourguignat 1856).

Blindschnecke.

1. C. acicula MÜLLER.

Syn. Achatina acicula Müller nach Gredler, Caecilianella acicula Müller nach Clessin.

A u f e n t h a l t : Diese blinden Tiere leben verborgen unter Steinen oder tief in der Erde.

V e r b r e i t u n g : Imst (Stapf); Hall, Innsbruck, Arzl, Thaur, am Talabhang gegen Volders (Gm.); Lavis (St. T.); bei St. Zeno am Nonsberg, sehr selten (Btt.).

2. *C. hohenwarti* CHARPENTIER.

Syn. *Achatina Hohenwarti* Roßm. nach Gredler, *Caecilianella hohenwarti* Roßm. nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Walzenförmiges Gehäuse mit verlängertem Gewinde und stumpflichem Wirbel. Geglättet, stark glänzend, sehr dünn und zerbrechlich, durchsichtig, horngelblich. Umgänge kaum sechs, sehr schnell an Höhe zunehmend, etwas gewölbt. Der letzte nahezu zwei Fünftel Länge des ganzen Gehäuses erreichend. Naht wenig vertieft, Mündung länglich birnförmig, schmal, oben sehr spitzwinklig, Mundsaum geradeaus, scharf, einfach, durch einen Umschlag der Mündungswand gewissermaßen verbunden, der Außenrand konvex. L. $6\frac{1}{2}$ mm Durchm. $2\frac{1}{2}$ mm.

Aufenthalt: Unter Steinen auf weichem Boden, in den Ablagerungen der Flüsse.

Verbreitung: Diese sonst dem Karst angehörige Schnecke wurde bei Riva von Scholz gefunden.

3. *C. aciculoides* JAN.

Syn. *Achatina aciculoides* Jan de Betta nach Gredler, *Caecilianelle aciculoides* Jan nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse klein, spindelförmig, mit verschmälertem, stumpfwirbeligem Gewinde, glatt, glänzend, sehr hart und dünnschalig, durchsichtig, glashell, bläulich grau oder weiß. Sechs Umgänge, die bedeutend an Höhe zunehmen und beinahe flach sind, der letzte zwei Fünftel des Gehäuses erreichend. Naht mit sehr schmalem, weißem Rande, Mündung lanzettlich, oberhalb sehr spitz, schmal, die Spindelsäule bogig, an der Basis geschweift, schmal abgestutzt, Mundsaum geradeaus, scharf, einfach, der Außenrand wenig bogig vorgezogen. L. $5\frac{1}{2}$ bis 5.75 mm, Durchm. 2 mm.

Aufenthalt und Verbreitung: Unter der Erde, im Sediment der Flüsse und Bäche. Sarntal, Tiers,

Tschaffon, Bad Ratzes, Runkelstein (Grd.); Nonsberg, Fondo, San Romedio (Btt.).

4. *C. gredleri* KÜSTER.

Syn. *Caecilianella Gredleri* Küster nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse klein, spindel-walzenförmig, mit allmählich verschmälertem, stumpfwirbeligem Gewinde, glatt, stark glänzend, durchsichtig, weißlich, glasig, sechs Umgänge, rasch und regelmäßig zunehmend, sehr wenig gewölbt, durch seichte, schwach weiß gerandete Nähte getrennt; der letzte sehr verlängert, zwei Fünftel der Gehäusehöhe einnehmend. Mündung lanzettlich eiförmig, nach oben zugespitzt, schmal. Mundsaum scharf, gerade, Ränder durch den Umschlag der Spindel verbunden, Spindel bogig abgestutzt, Außenrand fast gerade. L. $5\frac{1}{2}$ mm, Durchm. 2 mm (nach Clessin).

Aufenthalt: Wie die vorige Art.

Verbreitung: Bei Trient (Küster), mit *C. veneta*, sehr selten (Grd.).

5. *C. veneta* CHARPENTIER.

Syn. *Achatina veneta* Charp. nach Gredler, *Caecilianella veneta* Charp. nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben; spindel-förmiges, verschmälertes Gehäuse mit stumpfwirbeligem Gewinde. Glatt, stark glänzend, dünnschalig, durchsichtig, fast glashell, 6 bis $6\frac{1}{2}$ Umgänge, wenig gewölbt, die Anfangsgewinde an Höhe langsam zunehmend, durch seichte Naht getrennt, der letzte bauchige fast die Hälfte der Gehäuselänge erreichend, lanzettliche, oben sehr zugespitzte Mündung. Gebogene Spindel, Mundsaum gerade und scharf, einfach, mit durch den Spindelumschlag verbundenen Rändern, der Außenrand bogig verzogen. L. 7 mm, Durchm. 2—3 mm. Nach Clessin.

Aufenthalt: Wie vorige Art.

Verbreitung: Nonstal, San Zeno am Nonsberg, Trient, Alle Laste (Btt.); Nago, Vallarsa (Grd.); Lavis (St. T.).

II. Cochlicopa RISSO 1826.

(Cionella Jeffreys 1830, Zua Leach 1831, Achatschnecke).

C. lubrica MÜLLER.

Syn. Achatina lubrica Brug. nach Gredler, Zua lubrica Müller nach Clessin.

Aufenthalt: An feuchten, schattigen Orten unter Steinen, Laub und Moos, bis in die subnivale Zone ansteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils, Reutte, Pinswang (Grd.); Lechtaler-alpen (Hll.).

Inn: Pfunds, St. Ulrich, Nauders, Prutz (Jk.); Paz-naun (Mallaun); Obladis (Wd.); Arlberg (Mart.); Telfs, Imst (Grd.); Innsbruck Umgebung, Achselkopf, Brenner (St. M.); Matri (Grd.); St. Jodok (Bl.); Hall (Grd.); Halltal, Voldertal (St. Bt. St. M.); Kufstein (Schr.); Solstein und Karwendelkette, Kaisergebirge (Hll.); Rhätische Alpen, Tuxer Alpen (Hll.).

Großache: Kitzbühel, Kössen (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Meran, durchs ganze obere Vintschgau bis zum Reschenpaß (St. Bt.).

Eisack: Sarntal (St. Bt.); Sarneralpen, Seiseralpe, Schlern (Hll.); Bad Ratzes (Grd.).

Rienz: Steinerberg (Cl.); Schluderbach Umgebung (Grd.); Riesenfernergruppe (Hll.).

Drau: Kartitsch (Wd.).

Noce: Nonsberger Alpen (Hll.).

Rovereto: Salò, Val Sabbia (Grd.); Monte Baldo (Hll.); Serrada (Cob.).

Formenkreis: -exigua MENKE, Bozen (Bttg.).

2. Unterordnung: Basommatophora A. Schmidt 1855.

A. Landschnecken.

Familie: Carychiidae.

Carychium MÜLLER 1774, Zwergschnecke.

C. minimum MÜLLER.

Aufenthalt: Auf feuchtem Boden, im Gras, zwischen faulenden Blättern, Holzstücken, Steinen, Laub und Moos.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte, Aschau, sehr zahlreich bei Vils (Grd.).

Inn: Obadis (Wd.); Tösens, Telfs (Grd.); Innsbruck Umgebung in der Nähe von Gewässern (Str. Bt.); St. Jodok (Bl.); Kufstein (Schr.); Straß (Grd.).

Großache: Walchsee, Kitzbühel (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Meran, Passeier, Algund, Tirol, Schenna, Gfrill, Laag bei Lavis (Str. M.); Ultental, Mendel- und Gampenpaß, Sigmundskron, Kaltern, Neumarkt (Grd.).

Eisack: Bozen, Campenn, Tiers, Bad Ratzes (Grd.); Sarnthein, Klausen (Str. Bt.).

Rienz: Taufers (W.); Schwarzenbach 1500 m (Cl.).

Drau: Sillian, Panzendorf, Kartitsch (Wd.).

Noce: Dermullo, Raina, Cressino (Btt.); Segno (Magnani).

Rovereto: Rovereto (Zeni b. Str.).

Formenkreis: -tridentatum **RISSO**, Meran, Gfrill, Mendelpaß (Str. Bt.).

Familie: **Limnaeidae.**

I. Limnaea (-Lymnaea) LAMARCK 1799.

(Lymnuns Montfort 1810.)

L. stagnalis LINNÉ.

Syn. Lymnus stagnalis L. nach Clessin, Lymnaea stagnalis Müller nach Gredler.

Aufenthalt: In den ruhigen Gewässern aller Haupttäler Tirols bis zu 1800 m ansteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: In den Gewässern bei Krekelmoos (Grd.).

Inn: Im Lansersee — heute äußerst selten — bei Hall. (Str. M.), in den Amraserauen, Judenstein (Gm.); bei Kufstein (Schr.).

Großache: Walchsee (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Graun-, Reschen- und Heidersee, Schnalstal, Rabland, in den Pfützen bei Gratsch und Meran bis 1600 m ansteigend (Str. M. u. Grd.); in den Tümpeln bei Frangart, in der Rodlerau, in den Montigglerseen, bei Tramin, Margreid, Neumarkt, Salurn, Lavis, Laag (Grd.).

Rienz; Uttenheim (W.).

Drau: Lengberg (Grd.).

Noce: In den Pfützen und Seen fast überall (Btt.).

Sarca: In den Seen bei Terlagio und Toblino (Str.).

Brenta: Im Caldonazzo- und Levicosee, in den Gräben bei Borgo (Zeni b. Str.).

Judikarien und Rovereto: Am Gardasee, bei Riva in allen Gräben, Daino (Grd.); Idrosee (Spin.).

Formenkreis: — **tomassellii MENEGAZZI** = **charpentieri CLESSIN**, in den Ausstichen der Eisenbahnen im Unterinntal (Gm.). — **turgida MENKE**, bei Rattenberg und in den Kundlerauen (Gm.). — **lacustris STUDER**, in den Wasserlacken des Lechtales äußerst selten. (Cl.). — **am-**

plicata CLESSIN, aus dem See von Seefeld und bei Hall gesammelt (Bias.). — **produkta COUB.**, Seefeld (Gm.). — **vulgaris WESTERLUND**, Judenstein (Gm.).

II. *Radix* MONTFORT 1810.

Gulnaria Leach 1831, *Lymnaea* Lm. 1799.

1. *R. auricularia* LINNÉ, Ohrschnecke.

Syn. *Lymnaea auric.* Drap. nach Gredler, *Gulnaria auric.* Linné nach Clessin.

Aufenthalt: In Teichen, Kanälen und Seen, besonders im Kalkgebiet, steigt nicht so hoch hinauf.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Bei Hall (Str. M.); Matrei und Steinach (Paa.); der Standort Amrasersee ist zu streichen, da er seit Jahren trocken gelegt ist (siehe Str. M.); bei Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Im ganzen Trentinum in fließenden und stehenden Gewässern (Str. J.); bei Riva am Gardasee (Grd.); Salurn (Grd.).

Formenkreis: — **lagotis (SCHRANK) WESTERLUND mucronata HELD**, am Lansersee und zwar im Ausfluß gegen das Villermoor, im Hechtsee bei Kufstein, im Walchsee (Gm.). — **acutior GRAS**, in verschiedenen Tümpeln bei Rotholz (Stapf.). — **ampullacea ROSSMÄSSLER**, Ureinsee bei Reutte (Eiberger). — **collisa GARN**, ziemlich klein, wenig bauchig mit schmalerer Mündung; besonders ausgezeichnet durch narbige Eindrücke und Längsrippen, welche gegen den Mundsaum divergieren (Grd.). Salurn (W.); im großen Etschgraben zwischen Moritzing und Sigmundskron (Grd.); in den Amrasergräben (Pfaundler und Öl.). — **subcornea ROSSMÄSSLER**, eine Varietät ausgezeichnet durch gewölbtere Umgänge, einen kaum erweiterten Mundsaum und ausgesprochenere Krümmung der faltenartigen Columella, sowie durch einen bis unter die Nabel-

spalte angedrückten Umschlag. Das sehr zerbrechliche Gehäuse läßt den gefleckten Mantel des Tieres scharf durchscheinen. Neumarkt, Salurn (Str. M. Grd.); in beiden Montigglerseen (Grd.); im Levicosee (Str.); im Caldonazzosee (Grd. Bias.); Gardasee (Grd.).

2. *R. ampla* HARTMANN.

Syn. *L. ovata* Spinelli nach Gredler, eine Varietät zu *L. auricularia*, *Gulnaria ampla* Hartmann nach Clessin.

Aufenthalt: Wie die vorige.

Verbreitung: Lansersee und Hechtsee nach (Gm.); Benaco (Mene.).

Formenkreis: — **heldi CLESSIN**: Walchsee (Gm.).

3. *R. ovata* DRAPARNAUD.

Syn. *Lym. ovata* Draparnaud auch *limosa* Linné nach Gredler, *Gulnaria ovata* Draparnaud nach Clessin.

Aufenthalt: In Teichen, Ziehbrunnen, aber auch im fließenden frischen Wasser besonders gerne in Quellen.,

Verbreitung:

Nordtirol:

Bei Obladis (Wd.); Obernberg am Brenner (Paa.); Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Bei Neumarkt und St. Florian (Grd.); Lavis (Str. J.); Terlag, Toblino (Str. M.); Benaco (Btt.); in den Bächen bei Trient (Str. T.).

Formenkreis: — **fontinalis STUDER**, Heiterwangersee (Grd.); im Ureinsee bei Reutte und in der Gegend von Vils (Gm.); bei Telfs, Zirl, durchs ganze Inntal (Grd.); Innsbruck, in den Gräben der Amraserauen, im Gießen und an tümpelartigen Stellen gemein (St. M. Grd.); am Sonnwendjoch (Gm.); Aschau im Zillertal (Öl.); bei Kitzbühel (Grd.); — **lacustris CLESSIN**, bei Sterzing in Quellen und Tümpeln der Talebene. — **patula DACOSTA**, im Heiterwanger-

Fern- und Plansee (Grd.); **alpestris CLESSIN**, aus dem Plansee (Cle.); im Achensee bei Buchau (Gm.). — **mucronata HELD**, Plansee (Cl.); Heechtse bei Kufstein (Schr.). — **rosea GALLENGSTEIN**, diese Form findet sich nach Gremblich nur subfossil im Hechtsee.

4. **R. pereger MÜLLER.**

Syn. Lym. peregra Draparnaud nach Gredler, Gulnaria peregra Müller nach Clessin.

Aufenthalt: In stehenden seichten Gewässern, Lacken und Wiesenraben; im ganzen Gebiete bis in die höchsten Höhen hinauf.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Ureinsee bei Reutte (Eiberger).

Inn: Bei Obladis (Wd.); im Paznaun in Quellen, in Kappl (Gm.); durchs ganze Ötztal (Grd.); im Gschnitztal (Gm.); im Brennersee (Bl.); entlang der Landstraße gegen Hall (Str.); und in den Sümpfen bei Amras (Gm.); Hall, Jenbach, Straß (Grd.); Hinterriß am Sonnwendjoch, am Angerberg, hier sogar in rasch fließenden Gewässern (Gm.); Kufstein-Umgebung (Schr.).

Großache: Im ganzen Gebiete von Kitzbühel gemein in allen Gewässern (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Im Heidersee, bei Schluderns, Spondinig, auf der Töll, in der Umgebung von Meran, Vöran, Marling, Tschermers, Riffian, Burgstall, im Passeiertal (Grd. Str. M.); im Ultental, im Überetschgebiet, Lavis (Str. M.); Joch Grimm (Grd.).

Eisack: Überall um Bozen, bei Lengmoos und Unterinn am Ritten, am Salten, im Sarntal, im See von Turnholz, bei Leifers, Sterzing, Bad Ratzes (Grd.).

Rienz: Boyen bei Taufers 2000 m (Clessin); Olang, Luttach, im Ahrntal (Grd.).

Drau: Nikolsdorf, Tristachersee, im Weiher bei Schloß Brugg nächst Lienz (Grd.); Kartitsch (Wd.).

Noce: Im ganzen Nonsberg (Grd.).

Brenta: Lago di Tovel (Largajolli); bei Borgo, Caldonazzo, Pergine (Str. M. u. Grd.); Cismone (Schr.).

Avisio: Val Cembra, Torno, Lugano (St. M. u. Grd.).

Judikarien und Rovereto: Cappel (Frapporti); Villa Lagarina, Trient, Alle Laste, Rovereto (Str. M. Grd.).

Formenkreis: Von den 44 Varietäten, die Westerland beschrieb, sind folgende in Tirol aufgefunden worden:

— **lacustris CLESSIN**, im Toblachersee (Cl.). — **elongata CLESSIN**, durchs ganze Unterinntal verbreitet, von Hall bis nach Kufstein (Gm.); **cinerea CLESSIN**, nur in einer Quelle von Zirl und in der langen Wiese bei Telfs (Grd.). — **frigida CHARP.**, in einer kleinen Lacke bei Fondo (Btt.). — **attenuata CLESSIN**, in einer Quelle bei Kranebitten (Gm.), wahrscheinlich identisch mit **cinerea**. — **baldensis-BETTA**, am Monte Baldo (Btt.). — **curta CLESSIN**, wahrscheinlich im ganzen Gebiet, sicher nachgewiesen von Reutte und Vils im Lechtal und vom Schwarzsee bei Kitzbühel (Gm.); im Villermoor (Rzl.). — **elegantissima GREDLER**, in allen Gewässern zwischen Innsbruck und Schwaz (Gm.). — **rubiginosa DE BETTA**, am Nöblacher Joch 1900 m (Bl.). — **vermiculata KUTSCHERA**, Brenner (Paa.); Kufstein (Gm.); Siebeneich bei Bozen, in Tümpeln bei Oberbozen (Grd.). — **opaca ZIEGLER**, Kühbach bei Bozen, Sigmundskron in Gräben (Grd.). — **solidula VILLA-SPINELLI**, Araba und in anderen Orten des Buchensteins, im Gasterersee am Ritten (Grd.); im Idrosee (Spin.). — **corosa MORT.**, Kematen, am Ritten (Grd.); Kartitsch (Wd.). — **diaphana ZIEGLER**, in kleinen Weihern bei Völs am Schlern, bei Salurn und anderen Orten des mittleren Etschtales (Grd.). — **thermalis PUT**, im Antholzersee (Luggin). — **pustulata GREDLER**, Oberbozen (Grd.); Kufstein (Schr.); Voldertal (Bias.).

III. Stagnicola LEACH 1830.

(Limnophysa Fitzinger 1833, Lymnaea Lm. 1799.)

St. palustris MÜLLER.

Syn. Lym. palustris Müller nach Gredler, Limnophysa palustris — Müller nach Clessin.

Aufenthalt: In Wassergräben, Lacken und Seen bis circa 1800 m ansteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: In den Sümpfen bei Amras und Egerdach und gegen Hall, in den Gräben der Ulfiswiese gegen Kranebitten (Str. M. Grd.); bei Stumm und Aschau im Zillertal, gemein in den Altwässern zwischen Kufstein und Ebbs (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Im Heidersee, in den Sümpfen zwischen Spondinig und Schluderns (Str. M.); im Schnalstal, bei Andrian (Grd.); zwischen Gargazon und Burgstall entlang der Straße (Str. M.); im Tale Pfelders (Meister); zwischen Leifers und Neumarkt bei Eppan in den Tümpeln des Montigglerwaldes (Grd.).

Eisack: Bei Sterzing und Bozen (Grd.).

Sarca: An den Ufern der Sarca (Kobelt).

Brenta: In den Seen bei Pinè (Str. M.).

Rovereto: Im Etschtal von Trient abwärts (Str. T.); Arco (Btg.); Torbole, Riva (Str. M. u. Grd.).

Formenkreis: — fusca PFEIFFER, allenthalben mit der Art anzutreffen, jedoch nur auf Südtirol beschränkt. Laag, im Schilf des Toblinosees (Grd.); bei Pergine und Pinè, in Abzugsgräben bei Torbole (Str. M. u. Grd.); am ausgesprochensten bei Riva (Grd.). — corvus GMELIN, ziemlich häufig, mehr in der Ebene als im Hochgebirge; Imst (Stapf); Seefeld, Möserersee (Grd.); Amras (Gm.); Angerberg, Ebbs (Gm.); im Schnalstal (Gamper b. Grd.);

Uttenheim und Sand i. Taufers (Cl.); Zambana bei Mezzolombardo (Str. M.). — **obscura** PAA, Bozen, Pergine (Grd.).

IV. *Galba* SCHRANK 1803.

G. truncatula MÜLLER.

Syn. Lym. *truncatula* Müller (minuta Drap.) nach Gredler, *Limnophysa truncatula* Müller nach Clessin.

Aufenthalt: Vorzüglich in stehenden, kleinen Gewässern, auch an befeuchteten Felsen; verträgt ziemlich hartes Gebirgswasser. Häufig von *R. pereger* begleitet.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Umgebung von Reutte (Grd.).

Inn: Eingang ins Ötztal, Telfs, Imst (Grd.); Seefeld und Leutasch (Gm.); Innsbruck-Umgebung in allen Gewässern, im Amraser Schloßweiher (Str. M. u. Grd.); Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Etsch: Im Heidersee (Str. M.); in den Bächen auf den sogenannten Imsterbergwiesen im Pfelderstal (Meister); im Ultental, in der Umgebung von Meran überall (Str. M.).

Eisack: Brixen in Wiesengraben, Völseraicha, Bad Ratzes, Pufels, Tiers, im Eggental, in der Umgebung von Bozen in und an Bergquellen, Bächen, Brunnentrögen usf., am Salten, im Sarntal (Grd.); Klobenstein am Ritten (Hausm.).

Rienz: Mühlen bei Sand i. Taufers, 1300 m und darüber nicht selten (Cl.); im Toblachersee (Btg.); im Pragserwildsee (Hausm.); auf der Furgel im Pustertal (Grd.).

Drau: Kartitsch, Sillian (Wd.).

Noce: Auf der Montagna da Cles, bei Caldese und Senale (Grd.).

Avisio: Capriana, Val Cembra, Lavis (Str. M.).

Rovereto: Im ganzen Trentinum (Str. T.); Trient alle Laste, Villazano, Rovereto, bei Torbole, Toblino- und Terlagosee (Str. M. u. Grd.).

Formenkreis: — **major DRAP.**, am Gerberbach (Öl.); in den Gräben bei Schwaz, Campenn bei Bozen, Villa Largarina (Grd.).

Familie: Planorbidae, Tellerschnecken.

I. Coretus GRAY 1847.

C. corneus LINNÉ, Posthörnechen.

Syn. Planorbis corneus Drap. nach Gredler.

Aufenthalt: In stillen, ruhigen Gewässern mit vielen Pflanzen.

Verbreitung: Auf Südtirol, und zwar auf den Gardasee beschränkt.

Formenkreis: — **meridionalis CHARP.**, — **etrusca ZIEGLER** — **ROSSM.** und — **gredleri CLESSIN.**, in Gräben, die zum Gardasee hin oder von ihm wegführen.

II. Planorbis MÜLLER 1774.

(Tropidiscus Stein 1850.)

1. Pl. carinatus MÜLLER.

Syn. Torpodiscus carinatus Müller nach Clessin.

Aufenthalt: In stehendem und langsam fließendem, frischem Wasser, in größeren Bassins, auch auf Bergen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Im Plansee (Cl.) bei S.

Inn: Bei Seefeld (Gm.); bei Aschau i. Zillertal (Grd.).

Südtirol:

Drau: Panzendorf, Ahrenberg bei Lienz (Grd.).

Rovereto: Im Gardasee (Str.); bei Riva (Schr.); im Idrosee (Spin.).

Formenkreis: — **dubius HARTMANN**, öfter als die Art im ganzen Gebiet. Ureinsee bei Reutte (Eiberger), in der Gegend von Vils (Lob.); Haldensee (Grn.); im Möserersee (Grd.). Trient (Zeni b. Str.).

2. Pl. planorbis LINNÉ.

Syn. Pl. marginatus Drap. nach Gredler, *Tropodiscus marginatus* Drap. nach Clessin.

Aufenthalt: In stehenden Gewässern, schlammigen Gräben und Tümpeln, jedoch nicht in hartem Wasser auf Bergen. Kommt in Nordtirol durchs ganze Gebiet vor und fehlt in keinem unserer Seen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Bei Reutte, am Pestfriedhof und im Ureinsee (Eiberger).

Inn: Imst (Str.); Telfs (Grd.); in allen Gewässern um Innsbruck (Str. M.); im Amraser Schloßweiher und auf der Gallwiese (Öl.); bei Windegg (1500 m) und im Brennersee 1300 m (Gm.); in allen Wiesengräben von Hall, bei Straß und Tratzberg im Unterinntal (Grd.); im Cereinsee am Sonnwendjoch 1700 m (Gm.); bei Kössen (Schr.).

Südtirol:

Judikarien und Rovereto: In der Sarca (Kobelt); im Garda- und Idrosee (Spin.); bei Trient (Zeni b. Str.).

Formenkreis: — **submarginatus CHRISTOFORI ET JAN**, in der Haller- und Amraserau (Gm.).

III. Spiralina E. v. MARTENS 1899.

(*Diplodiscus* Westerlund 1897).

1. Sp. vortex LINNÉ.

Syn. Planorbis vortex Linné nach Gredler, *Gyrorbis vortex* Linné nach Clessin.

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

Verbreitung:

Nordtirol:

In der Gegend des Achensees, in Wiesengräben und Pfützen zwischen Eben und Seespitz (Grd.).

Südtirol:

Laag, Salurn, Lavis, Zanbana in Pfützen, in Gräben u. dergl. (Str. T. u. Grd.); Trient (Bias.); Riva (Schr.).

Formenkreis: — **discus ROSSMAESSLER** (discus Parr.), bei Arzl b. Innsbruck (Atzwanger, Paa u. Gm.); Hall (Bias.).

2. Sp. vorticulus TROSCHEL.

Syn. Planorbis acien Megerle nach Gredler, Gyrorbis vorticulus Troschel nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: Bisher nur im Idrosee gesammelt (Spn.); Gremblich glaubt, daß sie auch in Nordtirol vorkomme.

Anmerkung: *Sp. centrogyratus WESTERLUND*, die vom Genannten aus Tirol beschrieben wurde, ist nur in einem einzigen Stücke gefunden worden. (Westerl.) Gredler glaubt, daß es sich hier nur um eine Abnormität handle.

IV. Paraspira DALL 1905.

(Gyrorbis Agassiz 1837.)

P. leucostoma MILLET.

Syn. Planorbis rotundatus Poiret nach Clessin, Planorbis leucostoma Mich. nach Gredler.

Aufenthalt: Diese häufigste Art aus der Familie der Planorbiden kommt in Nordtirol überall vor. Sie liebt besonders Auen mit Röhrichtbeständen, bei anhaltendem Regenwetter kommt sie sogar auf Hügel hinauf.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Plansee (Cl.); Ureinsee b. Reutte (Eiberger); Umgebung von Vils (Lob).

Inn: Bei Längenfeld, Ötz und Telfs (Grd.); Inzing, Zirl (Rzl.); in den Amraser Auen (Str. M.); Hallerau, Schwaz, Straß (Grd.); im Angießen bei Tratzberg (Pfaundler); bei Aschau i. Zillertal (Grd.); im Achen-, Hecht- und Walchsee (Gm.); in der Gegend von Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Etsch: Im Etschtal von Bozen bis Salurn, sogar in zeitweilig vertrockneten Tümpeln (Grd.).

Judikarien: Im Idrosee (Spin.) und im Loppiosee (Grd.).

Formenkreis: — *gracilis* **GREDLER**, im Etschtal bei Leifers, Neumarkt, Laag und am Kalterersee (Grd.).

Anmerkung: Westerlund beschreibt in seinem *Prodomus* die hieher gehörige *Paraspira ancylus* **WESTERLUND** aus der Gegend von Innsbruck. Den Tiroler Autoren und Sammlern ist aber diese Art unbekannt geblieben.

V. Gyraulus AGASSIZ 1837.

1. G. albus MÜLLER.

Syn. Plan. albus Müller auch *hispidus* Drap. — nach Gredler.

Aufenthalt: Am Schilf und anderen Wasserpflanzen, an Steinen, in Seen und Gräben, auch im härteren Wasser.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Bei Telfs (Grd.); in den Amraser-Auen (Str. M.); bei Steinach (Paa.); bei Tratzberg (Pfaundler); bei Straß (Grd.); findet sich nach Gremblich ziemlich durch das ganze Unterinntal. Subfossil im Alm des Lanser- und Achensees, so bei Buchau und Pertisau (Gm.); Kufstein (Schr.).

Großache: In Tümpeln zwischen Ebbs und Walchsee (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Bei Meran und Algund (Str. M.), in der Rodlerau bei Bozen (Grd.); bei Salurn, zwischen San Nave und Lavis (Str. M.).

Judikarien und Rovereto: Im Terlagosee, unter dem Doß Trento, bei Molveno (Str. M.); im Gardasee (Btt.); im Idrosee (Spin.).

Formenkreis: Außerordentlich groß.

a) — **albus** der Autoren: Dazu gehört — **hispidus DRAP.**, früher vielfach mit der Art verwechselt.

b) — **acronicus FERUSSAC** = **deformis HARTMANN** = **devians PORRO**, — **devians** wird von Strobl aus dem Terlagosee gemeldet, diese Abart wird aber später von den Tirolern Conchyliologen nicht mehr erwähnt. Dafür berichtet aber Gredler von einer **deformis**. Die beiden Conchyliologen dürften nicht ein und dieselbe Art vor sich gehabt haben. Strobl wird — so kommt mir vor — die sogenannte Teichform, Gredler aber das Sumpfstrem vor sich gehabt haben. In diesem Falle wäre aber **deformis** mit — **limophilus WESTERLUND** identisch. **Limophilus** ist in dem Lansertorfmoor durch Gremlich und bei Smerano am Nonsberg durch Gredler nachgewiesen worden. Hieher gehört dann — **tenellus HARTMANN**, (Varietät von **Planorbis deformis** nach Gredler) — bei Straß im Unterinntal, Ahrnbach und Panzendorf im Pustertal von Gredler gesammelt worden.

2. G. gredleri GREDLER.

Syn. **Planorbis Gredleri Gredler** nach Gredler.

Aufenthalt: In stehenden und langsam fließenden Gewässern.

Verbreitung:

Nordtirol:

Bei Obladis (Wd.); in den Amraser-Auen und Gräben, hier schwächlich gebaut (Gm.).

Südtirol:

Ahrnbach, Lengberg bei Lienz, Windisch-Matrei (Grd.). Im Jahre 1905 berichtet Gredler, daß diese Schnecke im tirolischen Draugebiet verschwinde, dafür aber im Toblachersee neu aufgetaucht sei. Matarello (Grd.); Sillian, Panzen-
dorf (Wd.). Nikolsdorf (Watzl).

Formenkreis: Im allgemeinen enger als bei albus, aber in allen Einzelheiten das Seitenstück dazu. In Tirol wurde — **laevis** GREDLER, bei Sillian und Panzen-
dorf gefunden. (Grd.).

Anmerkung: *G. laevis* ADLER (Syn. glaber der Autoren), ist nach Geyer durch ganz Europa, wenn auch sehr spärlich, zerstreut. Sie könnte also auch in Tirol vorkommen und ist möglicher Weise die von Strobl bezw. Spinelli beschriebene Variation devians zu albus. Letzterer schreibt nämlich: „Testa alba laevis.....“

VI. Bathyomphalus AGASSIZ 1837.

B. contortus LINNÉ.

Syn. Plan. contortus Linné nach Gredler.

Aufenthalt: In stehenden Wässern, Gräben, Sümpfen usw. gewöhnlich an Wasserpflanzen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: In den Amraser-Au-Gräben, bei Seefeld (Gml.); bei Rattenberg (Atzwanger); bei Kufstein (Schr.); im Walch-
see (Grd.).

Südtirol:

Etsch: Im Heider- und Graunsee (Str. M. u. Grd.); im Reschensee; in den Sümpfen zwischen Tscherm's, Burg-
stall und Gargazon (Str. M.); fast in allen Abzugsgräben bei Siebenaich, Sigmundskron und bei Campill, bei Leifers, im Kalterersee, bei Neumarkt und Laag. (Grd.); in der Um-
gebung von Lavis (Str. T.).

Eisack: In den Teichen bei Oberbozen (Grd.).

Drau: Bei Panzen-
dorf, Bad Ahrnbach, Nikolsdorf und an der Kärntner Grenze (Grd.).

Brenta: Pergine (Str. T.).

Judikarien: Lago di Idro (Spin.).

Formenkreis: — **dispar WESTERLUND**, Cles-
sin glaubt nicht an diese Abart, weil sie von Westerlund
nur auf Schweden beschränkt wurde. Geyer hat aber auch
in seiner neuesten Auflage der Land- und Süßwassermollusken
an dieser Varietät festgehalten. In Tirol wurde sie zuerst
von Gremblich gefunden und erwähnt, allerdings nur sub-
fossil im Alm des Lansersee, des Achensees, des Hecht-
sees und der Seen im Tannheimertal.

VII. Armiger HARTMANN 1840.

A. crista LINNÉ.

Syn. Plan. nautilus Linné nach Gredler und Gyraulus
crista Linné.

Aufenthalt: In stehenden, pflanzenreichen Ge-
wässern.

Verbreitung:

Nordtirol:

Bekannt aus dem Lansersee, Hechtsee und Walchsee
(Gm.); vom Gerberbach (Öl.); von Kufstein (Schr.); und
Straß (Grd.).

Südtirol:

Gredler fand sie in dem Weiher bei Kühbach nächst
Bozen, in einem großen Schnepfentümpel des Montiggler-
waldes und bei Salurn.

Formenkreis: — **nautilus LINNÉ**, Kufstein
(Schr.); Landro, im Missurinasee (Grd.); — **cristatus DRAP.**
= **imbricatus MÜLLER**, im ganzen Gebiete, letztere be-
sonders häufig bei Telfs (Ged.); Innsbruck, in den Gräben
bei Egerdach (Str.).

VIII. *Hippeutis* AGASSIZ 1837.

H. complanatus LINNÉ.

Syn. Plan. fontanus Mont. — complanatus Drap. nach Gredler.

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

Verbreitung: Bei Imst (Stapf); im Alm des Lansersees, nicht selten, im Seefeldersee und in den Torfmooren bei Seefeld (Gm.); im Hecht- und Walchsee (Gm.); in den Gräben bei Sigmundskron und bei Nikolsdorf (Hausm. u. Grd.).

IX. *Segmentina* FLEMING 1817.

S. nitida MÜLLER.

Syn. Plan. nitidus Müller nach Gredler.

Aufenthalt: Wie vorige Art.

Verbreitung: In den Gräben am Amraser-Weiher und im Lansersee (Str. M.). Gremblich bemerkt hiezu, daß es ihm trotz fleißigen Suchens nie gelang im Lansersee diese Art zu finden. Weitere Fundorte sind: Straß im Unterinntal (Grd.); Pfützen im Zillertal (Öl); Kufstein (Schr.); Sigmundskron (Hausm.); Leifers (Grd.) und der Idrosee (Spin.).

Anmerkung: Westerlund brachte im N. Bl. 1875, Seite 113 die Nachricht, daß in Innsbruck eine *Plan. crosseanus* BRG. gefunden wurde. Dieselbe Mitteilung wird in Roßmüllers Iconographie 8, 1383 wiederholt. Eine Bestätigung dieser Mitteilung von den einheimischen Autoren ist bis jetzt noch nicht erfolgt.

Familie: Ancyliidae.

Ancylus MÜLLER 1774.

**a) Ancylastrum BOURGUIGNAT 1853, Pseudancylus
WALKER 1921.**

1. A. fluviatilis MÜLLER.

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

Verbreitung:

Nordtirol:

In einer Quelle bei Egerdach (Außerer); im Ausfluß des
Amraser-Weiher (Tiesenhausen); auf dem Schilf der Sümpfe
in der Höttingerau und im Gießen der Ulfiswiese (Str. M.);
bei Hall (Grd.); und bei Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Bei Bozen (Bias.); am rechten Etschufer bei Sigmunds-
kron (Grd.); im Val-Cismone (Schr.); bei Vezzano und bei
Riva in den Anschwemmungen des Gardasees (Grd.).

Formenkreis: — **gibbosus BOURGUIGNAT**,
in Bächen, besonders in Quellen, aus dem Inntal von ver-
schiedenen Standorten von Telfs bis Kufstein, dann bei
Kitzbühel und Kössen (Gm.) bekannt. Biasioli sammelte
sie bei Kranebitten. — **capuloides PORRO**, Seeform aus
dem Gardasee (Grd.).

b) Aeroloxus BECK 1837.

(Valletia Gray 1840.)

2. A. lacustris LINNÉ.

Aufenthalt: Stehende Wasser mit Pflanzen, am
liebsten an der Unterseite der Seerosenblätter.

Verbreitung: Bis jetzt nur in Südtirol und zwar
im Schlamme des Kalterersees (Luggin); bei Unterrain

(Str. M.); im Montigglersee, hier sogar auf Unioschalen (Grd.); im Gardasee (Menegazzi) und im Idrosee (Spin.) gefunden.

Familie: Physidae.

I. Physa DRAPARNAUD 1801, Blasenschnecke.

Ph. fontinalis LINNÉ.

Aufenthalt: In Lacken und Gräben mit stehendem, oder sanft fließendem, mildem Wasser.

Verbreitung: Ziemlich im ganzen Gebiete, aber äußerst selten. In Nordtirol ist sie bisher nur aus dem See bei Seefeld bekannt geworden, wo sie Gremblich sammelte. In Südtirol fand man sie im Kalterer-See (Ngl.); in den Gräben bei Salurn (Grd.); bei Borgo, Pergine und Zambana (Str. Dt.).

II. Aplexa FLEMING 1822, Moosblasenschnecke.

A. hypnorum LINNÉ.

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

Verbreitung:

Nordtirol:

Vils (Lob.); Amras (Öl.); Seefeld (Grd.); Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Im Heidersee auf Pflanzen (Str. M.); bei Moritzing, Gries und Bozen (Grd.); ziemlich oft in der Etsch (Str. T.).

Formenkreis: — **pulchella MOQUIN — TANDON**, kleiner und schlanker, reiner horngelb, mit grünlichem Schimmer. Spindel und Rand dunkelrot. Telfs (Grd.); Seefeld (Bias.).

II. Ordnung: **Prosobranchia** Milne Edwards, Vorderkiemer.

1. Unterordnung: **Neurobranchia**, Netzkiemer.

Familie: **Cochlostomidae**.

Cochlostoma CRISTOFORI ET JAN 1830.

(Pomatias Hartmann 1830.)

1. **C. septemspirale RAZOUMOWSKI.**

Syn. *Pomatias septemspiralis* Raz. nach Gredler,
Pomatiella septemspiralis Raz. nach Clessin.

Aufenthalt: Auf Kalkböden, in Wäldern und
Gebüsch, unter Steinen, an Felsen und Bäumen aufsteigend.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: In der Wolfsschlucht zwischen Fischbach und
Kufstein (Schr.).

Südtirol:

Noce: Tuenno, Andolo (Str. T.); Montagna da Cles
(Grd.); San Romedio (Btt.).

Brenta: Val Cismone, Primiero, am Monte Marande
(Grd.); Val Canale, Transaqua, Val Noana, Tesino (Schr.);
Monte Frasson (Ambrosi); Val di Fersina (Grd.).

Judikarien und Rovereto: Im Sarcatal
bei Loppio die herrschende Form (Grd.); Campo, Val di
Ledro (Frapporti); Trient, Monte Bondone (Ambrosi); Gar-
dasee, Malcenin, Gargniano (Martens); Rovereto, Val di
Leno (Zeni b. Str.); Arco (Btg.); Ala, Monte Baldo (Wagner);
Daino, Vallarsa, Val Sella, Settecomune (Grd.); Monte
Brione (Kobelt).

Formenkreis: — **maculatum DRAP.** = **villae**
SPINELLI, eine Lokalform aus dem Ronchital in der Val-
sugana und von Trient, die Gredler später (1894) nicht mehr
aufrecht erhält.

2. *C. philippianum* GREDLER.

Syn. *Pomatias Philippiana* Gredler nach Gredler, *Pomatiella philippina* Gredler nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse kegelförmig zugespitzt, von aschgrauer Farbe mit feinen weißlichen Rippen; die ersten zwei Umgänge glatt, der dritte fein und enge, die übrigen etwas weitläufiger gerippt auch der letzte Umgang entbehrt der Rippen nicht. 8—9 langsam und regelmäßig zunehmende Umgänge, die gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt sind. Der letzte nicht auffallend erweitert, die Mündung rundlich eiförmig. Mundsaum stark erweitert und ausgebreitet, nach innen mit einer weißen Lippe, zusammenhängend, an der Spindel ausgeschnitten, Auflage auf der Mündungswand dünn. Länge 8 mm, Durchmesser 3—3½ mm (nach Clessin).

Aufenthalt: An Kalkfelsen im Grase.

Verbreitung: Nur in Südtirol und zwar: im Val Ampola, im Gebiet der unteren Sarca (Grd.); am Monte Baldo, Ceraino (Grd.).

Formenkreis: — *pachystoma* DE BETTA, mit verdicktem Mundsaum. Monte Baldo (Btt.).

3. *C. gredleri* WESTERLUND.

Syn. *Pomatias Gredleri* Westerlund nach Gredler, *Pomatiella gredleri* Westerlund nach Clessin.

Beschreibung: Acht Umgänge, gewölbt durch tiefe Nähte getrennt, der letzte stark aufgeblasen, gegen die Mündung kurz und stark aufsteigend; Mündung eiförmig rundlich, etwas verdickt. Gehäuse kegelförmig, aschgrau-hornfarbig.

Aufenthalt: Wie vorige.

Verbreitung: Nur in Südtirol, Val Ampola (Westerl.); Idrosee (Grd.); Salò, Val Sabbia, Barghe, am Monte Suello (Grd.).

4. *C. henricae* STROBL.

Syn. *Pomatias Henricae* Strobl nach Gredler, *Strobelia henricae* Strobl nach Clessin.

Beschreibung: Tier nicht beschrieben. Gehäuse getürmt, seicht genabelt, festschalig, rötlich braun. Die ersten zwei Umgänge glatt, horngelb, die folgenden 5—7 regelmäßig und fein gerippt, nur der letzte ziemlich glatt, matt glänzend. Umgänge wenig gewölbt und durch tiefe Nähte getrennt. Mündung gerundet, Gaumen leberbraun, nie verdickt. Mundsaum zusammenhängend, häufig verdoppelt, der äußere einfach ausgebreitet, doch nie zurückgeschlagen. Länge $7\frac{1}{2}$ —8 mm, Durchmesser 3 mm (nach Clessin).

Aufenthalt: An Felsen und Mauern, im Gras.

Verbreitung: Nur in Südtirol: Val Cismone, Val Sugana, Trient, (Bias.); Vallarsa (Zeni b. Str.); Monte Baldo (Btt.); Valle dei Ronchi, bei Ala (Str.); Val Sella, Settecomune, Valmorbia (Grd.).

Formenkreis: — *glaucina* GREDLER, Val Cismone bis San. Martino de Castrozza, Primiero, auf dem Wege gegen das Castell, auf dem Monte Agaro zwischen Canal San Bovo und Val Tesino (Grd.). — *illasiaca* PINI, Val Canale, Val Noana (Schr.); Monte Armentara bei Borgo, Monte Frasson bei Tezze (Ambrosi).

Anmerkung: Biasioli hat in seiner Sammlung eine *C. porroi* STROBL aus dem Val Ampola. *C. patulus* DRAP. wurde angeblich am Fuße des Monte Baldo gefunden, wird aber sonst weder in der Tiroler Literatur erwähnt, noch befindet sie sich in einer der mir zugänglichen Sammlungen.

Familie: **Pomatiasidae.**

Pomatias STUDER 1789.

(*Cyclostoma* Drap. 1801, *Ericia* Moquin Tandon 1848.)

P. elegans MÜLLER.

Syn. *Cyclostoma elegans* Müller nach Gredler und Clessin.

A u f e n t h a l t : In Buchenwäldern an Wurzeln, unter abgestorbenen Laub auf Kalkboden, in Weingärten, oft tief unter Steingerölle, oder in der Erde vergraben; meist in zahlreicher Gesellschaft.

V e r b r e i t u n g :

N o r d t i r o l :

Prof. Pichler und Ld.-Schulinsp. Schneller verpflanzten diese Art nach St. Nikolaus bei Innsbruck; späteren Sammlern gelang es jedoch nie, sie dort wieder zu finden.

S ü d t i r o l :

E t s c h : In der Umgebung von Bozen, zwischen Tramin und Kurtatsch (Grd.); bei Margreit, Tramin, Neumarkt, Lavis (Str. B.).

N o c e : Cles, Castel Bellasio, Sporminore (Btt.).

A v i s i o : Im Cembratal (Str. Josef).

B r e n t a : Ceradino, Val di Fersina, (G. Str. T.); Scurelle (Ambr.).

J u d i k a r i e n : Von Dro im Sarcatal abwärts bis zum Gardasee (Martens); im Val di Leno (Zeni b. Str.); im Val di Loppio und bei Caldese (Str. T.) und im Val di Ledro (Frapporti).

R o v e r e t o : Rovereto, Ala, Daino, Salò, Val Sabbia (Grd.); Arco (Btg.); Riva (Schr.); Monte Brione (Kobelt).

Familie: **Acmidae.**

1. Acme HARTMANN 1821, Nadel Schnecke.

1. A. polita HARTMANN.

Syn. *Acicula polita* Hartmann nach Gredler.

Aufenthalt: Im Mulm der Wälder.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Reutte (Lob.).

Inn: Imst (Stapf); Kochental bei Telfs (Grd.); oberhalb des Bretterkellers bei Innsbruck (Bias.); Steinach (Paa.); Hinterriß, Bettelwurf, Karschaffel bei Hall, Thauer, Zunderköpfe (Grm.); Haller-Eck (Stapf).

Südtirol:

Schwarzach im Ahrntal (Cl. u. Wd.); Lavis (Str.); zwischen Trient und Brescia eine Varietät als — **maggiore STROBL** bezeichnet (Str.).

II. Pupula AGASSIZ 1837.

(*Acicula* Hartmann 1821.)

1. P. lineata DRAPARNAUD.

Syn. *Acme lineata* Drap. nach Clessin, *Acicula lineata* Hartmann — *fusca* Walke nach Gredler.

Aufenthalt: Stets an feuchten, schattigen Stellen unter Moos und dichten Laubschichten.

Verbreitung:

Nordtirol:

Ziemlich spärlich verbreitet, am meisten noch bei Imst (Stapf); Vils (Lob); Marienberg bei Obsteig (Gm.); Stafflach (Paa.).

Südtirol:

Etsch und Eisack: Völs am Schlern, Tschaffon, Klausen, Kaltern, am Fuß der Mendel, Salurn, Neumarkt (Grd.); Bozen (Btg.); Seis am Schlern (Richthofen).

Noce : Fondo (Btt.); in der Schlucht si Molini in der Nähe von Fondo (Grd.).

2. P. sublineata ANDREAE.

Syn. *Acme sublineata* Andreae nach Gredler.

Aufenthalt und Verbreitung : Gredler fand sie im Val-Vestino; Hesse berichtet im Archiv für Molluskenkunde 1920 Seite 88, daß diese Art auch in Nordtirol vorkomme.

III. Pleuracme KOBELT 1894.

(Renea Nevill 1880.)

1. Pl. veneta PIRONA.

Syn. *Acme spectabilis* Roßmäßler nach Gredler, var. *veneta* Pirona.

Aufenthalt und Verbreitung : Bei Salurn am sogenannten Titschenbach (Grd.); Monte Baldo, Vallarsa, Campo Silvano (Grd. u. Str.).

2. Unterordnung: Ctenobranchia, Kammkiemer.

Familie: **Valvatidae.**

Valvata MÜLLER 1774, Kammschnecke, Federschnecke.

1. V. piscinalis MÜLLER.

Syn. *Cincinna piscinalis* Müller nach Clessin.

Aufenthalt : In stehenden und fließenden Gewässern.

Verbreitung : Fehlt in Nordtirol.

Südtirol :

Eisack und Etsch : Bei Brixen, im Kalterersee bei Salurn (Grd. u. Luggin).

Drau : Sillian, Panzendorf (Wd.).

Judikarien und Rovereto : Im Gardasee (Str. T.); Idrosee (Spin.).

Formenkreis: — **depressa** C. PFEIFFER von Clessin und Gredler als eigene Art behandelt, Achensee, Kitzbühel und Kössen (Gm.); bei Sillian und Panzendorf, hier sogar in eisenhaltigem Wasser (Grd.); — **alpestris SHUTL.**, darf nach Gredler nicht aufrecht erhalten werden, dafür — **alpestris KÜSTER** = **alpestris BLAUNER**. Letztere wurde von Gredler als eigene Art behandelt. Plansee und Haldensee (Cl. u. Gm.); Blindsee und Fernsee (Stapf); Oberrnbergsee (Paa); im See und am Grunde fast sämtlicher Torflager von Seefeld subfossil (Gm.); am Achensee bei Pertisau (Concin); Kufstein (Schr.); Walchsee, Hechtsee, Längensee, Egelsee, bei Kufstein, in allen subfossil (Gm.); im Garda- und Idrosee (Bias.); Gremblach hat zu **alpestris BLAUNER** — eine Subvarietät aufgestellt, die im Lansersee zu Tausenden vorkomme, und — **intermedia GREMBLICH**, genannt. — **antiqua SOWERBY** = **contorta MENKE**, von Clessin und Gredler ebenfalls als eigene Art behandelt. Walchsee (Gm.); Hechtsee bei Kufstein (Schr.); Kalterersee (Grd.); Lago di Costa bei Pergine (Grd.). Hierher gehören noch — **geyeri MENZEL**, in einigen Seen des Lechtales (Geyer); — **imhofi CLESSIN**, **profunda CLESSIN**, — und — **imbuta CLESSIN**. Clessin schreibt davon, daß die erstere der *piscinalis* und die zweite der Form *depressa* sehr nahe steht. Gardasee in einer Tiefe von 60—90 m (Imhof).

An ziemlich vielen Exemplaren aus dem Achensee ist der letzte Umgang bis zur Hälfte od. zu zweidritteln losgelöst u. nach unten gebogen, wodurch d. Gehäuseetwas erhöht erscheint (Gm.)

Anmerkung: Gremblach beschreibt die Abart *intermedia* in folgender Weise: Die Höhe des Gehäuses erreicht durchgehend die Breite (6mm), so daß die Gestalt kreisförmig genannt werden kann. Umgänge 4—4½. Von der echten *piscinalis* Müller unterscheidet sie sich durch die kleinere Mündung, die nicht oder nur wenig angehefteten Mundränder, sowie durch die geringere Anzahl der Windungen des selten aufzufindenden Deckels.

2. V. *cristata* MÜLLER.

Syn. *Valvata cristata* Müller planorbis Drap. nach Gredler, *Cyrobis cristata* Müller nach Clessin.

Aufenthalt: In stehenden Gewässern und langsam fließenden Bächen mit schlammigen Grunde und reichen Pflanzenbeständen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Möserersee, bei Seefeld (Grd.); im Achensee (Tiesenhausen); hier auch subfossil (Gm.); Gerberbach (Öl.); Kufstein-Umgebung (Schr.).

Großache: Kitzbühel und Kössen (Gm.).

Südtirol:

Etsch: In den Sümpfen bei Gargazon, in der Etsch (Str. M. u. T.); bei Frangart, sehr häufig an der Straße von Kaltern nach Gmünd (Grd.); am Nordende des Kalterersees (Luggin); bei Laag und Salurn (Grd.).

Eisack: In den Gräben zwischen Sterzing und Wiesen (Grd.); bei Bozen (Hsm.).

Drau: Bei Sillian (Grd.).

Judikarien und Revoreto: Im Garda- und Idrosee (Spin. Str. T.).

Familie: Viviparidae (Paludinidae).

Vivipara (Viviparus) MONTFORT 1810.

(Paludina Lm. 1812.)

1. V. vivipara (L.?) MÜLLER.

Syn. Paludina vivipara Linnè nach Gredler, vivipara Vera Frauenfeld nach Clessin.

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

Verbreitung: Fehlt in Nordtirol.

Südtirol:

Etsch: Meran (Str. T.); Vilpian, Terlan und Unter-
rain in fließendem Gewässer, im Montigglersee, in Gräben

südlich des Kalterersees und bei Neumarkt und Salurn in Abzugsgräben (Grd.).

Eisack: Im Durnholzersee im Sarntal (Psenner).

Rovereto: Bei Benaco (Str.); Rovereto (Zeni b. Str.); im Gardasee bei Torbole, häufig in Gräben bei Riva (Grd.).

Formenkreis: — **inflata VILLA**, mit konischen Gewinde und auffallend verbreitertem letztem Umgang. Schieferhäutig und dunkel gestriemter Nacken. Mündung weiß (Küster). Im Gardasee (Spin.).

2. V. fasciata MÜLLER.

Syn. *Paludina fasciata* Müller achatina Brug. nach Gredler.

Aufenthalt: In fließenden und stehenden Gewässern mit kiesigem Grunde.

Verbreitung: Im Garda- und Idrosee, bei Benaco (Str. Spin. u. Grd.).

3. V. pyramidalis CRIST. ET JAN

Früher von Gredler als Varietät neben einer zweiten — **atra JAN**, aus dem Gardasee gemeldet.

4. V. neptun CLESSIN

Aus 60 m Tiefe des Gardasees. Nach Clessin unterscheidet sie sich wenig von *fasciata*. Dieselbe Art dürfte von Garbini in seinen Arbeiten über Tiefseeforschung als **V. immessa CLESSIN** angesprochen worden sein. Clessin kennt nämlich eine *Vivipara* unter diesem Namen nicht.

Familie: **Hydrobiidae.**

I. Bithynia LEACH 1818.

(*Bythinia* Mac Cillivray 1843.)

1. B. apionensis MARTENS — thermalis LINNÉ.

Syn. *Paludina thermalis* Linné — var. *Spinelli* Gredler.

Verbreitung: In den Anschwemmungen des Garda- und Idrosees, am Einfluß der Sarca und des Chiese (Grd.). Diese Varietät unterscheidet sich von der ersteren durch die getürmte Form und durch die große Dünnwandigkeit und Durchscheinigkeit des Gehäuses.

2. B. tentaculata LINNÉ.

Syn. *Paludina tentaculata* Linné nach Gredler.

Aufenthalt: In den stehenden und langsam fließendem Wasser, in Gesellschaft mit *V. vivipara* und verschiedenen Valvatiden.

Verbreitung:

Nordtirol:

Lech: Vils (Lob); in kleineren Seen des Lechtales sehr häufig, im Plansee (Cl.).

Inn: Bei Obbladis (Wd.); bei Imst (Grd.); beinahe in allen langsam fließenden Gewässern der Innsbrucker Umgebung (Str. M. im Achensee (Conzin), in der Kufsteiner Gegend (Schr.).

Südtirol:

Etsch: Bei Leifers, Laag, Unterrain, Sigmundskron (Grd.); Lavis (Str. M.); Salurn (Weiser); Kalterersee (Luggin).

Brenta: Lago di Costa bei Pergine (Grd.).

Judikarien und Rovereto: Terlagosee und Toblinosee (Grd.); Torbole (Str. M.); im Gardasee (Grd.); Marsilli unter Trient (Str. M.).

Formenkreis: — *curta* **GARN**, Andrian, Judenfriedhof bei Bozen (Grd.). — *radiata* **GREDLER**, Innsbruck (Öl.); Andrian (Grd.). — *producta* **MENKE**, mit hohem Gewinde, das die Mündung zuweilen um das Doppelte an Höhe übertrifft. Achensee (Geyer).

3. B. leachi SHEPPARD.

Syn. — *ventricosa* Menke — Abart von *tentaculata* Linné.

Aufenthalt und Verbreitung: Achensee (Grd.).

Anmerkung: *B. leachi* Sheppard dürfte identisch sein mit — *radiata* GREDLER, die er wegen der dichten Querstreifen (ähnlich wie *Zeb. detrita* Müller var. *radiata*) so benannte.

II. Bithynella MOQUIN-TANDON 1855, Quellenschnecke.

1. B. cylindrica FRAUENFELD.

Syn. *B. cylindrica* Parreyß nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: Innsbruck, Jenbach (Cl.); Münster, St. Gertrud (Gm.).

2. B. austriaca FRAUENFELD.

Aufenthalt und Verbreitung: Kufstein, Brixlegg (Cl. Schr.); in einer Quelle zwischen Erpfendorf und Kössen (Gm.).

3. B. dunkeri FRAUENFELD.

Syn. *Paludina dunkeri* Frauenfeld nach Gredler.

Aufenthalt und Verbreitung: Valsugana (Ambrosi).

Formenkreis: — *fontinalis* KOK, Turano (Gobanz); Casell (Grd.); im Val Vestino (Judicarien) (Grd.).

4. B. alta CLESSIN.

Formenkreis: — *bavarica* CLESSIN, Tristachersee (Grd.); soll übrigens auch in Nordtirol, und zwar im Gebiet von Kufstein und Kitzbühel vorkommen (Schr.).

5. B. schmidti CHARPENTIER.

Aufenthalt und Verbreitung: Hall (Cl.); Gschnitztal-Trins (Paa); am Salten bei Bozen (Pater Lambrecht); San. Romedio (Btt.); Turano im Val Vestino (Gobanz); in der Valsugana an der Cima d. Ciste (Ambrosi).

Formenkreis: — *cyclolabris* SCHMIDT, in einem Graben unweit Heiligkreuz bei Hall (Gm.); zwischen Eger

dach und dem Sonnenbüchel (Außerer); in allen Quellen und Brunnen bei Münster, St. Gertrud, Schloß Tratzberg und Brixlegg (Gm.); im Tristachersee (Grd.); cyclolabris Schmidt unterscheidet sich von der Art durch eine mehr gerundete Mündung, die innen mit einer lippenartigen Verdickung versehen ist (Gm.).

Familie: **Melaniidae.**

Pyrgula JAN.

Pyrgula annulata MÜHLFELD.

Beschreibung: Tier nicht bekannt, Gehäuse sehr fein geritzt, klein, kegelförmig getürmt zugespitzt, gelblich weiß, Spitze zuweilen rötlich, fein gestreift. Die acht Umgänge nehmen gleichförmig zu. Auf jedem derselben laufen in der Mitte zwei ziemlich nahe beisammenstehende scharfe Kiele, von denen der obere stärker hervortritt und als Spirale in dem ganzen Gewinde herabläuft, während der untere meist licht über der Naht steht. Fällt die Naht mit demselben zusammen, so scheinen die Umgänge nur einen Kiel zu haben. Mündung eiförmig zwei- bis dreieckig. Mundsaum zusammenhängend durch eine festangedrückte Lamelle. Deckel eingesenkt, knorpelig. Länge 8 mm, Breite 3 mm (nach Clessin).

Verbreitung: Im Gardasee (Str.); im Idrosee (Spin.); bei Benaco (Str. M.); in nicht geringer Tiefe, aber in zahlreichen Familien.

3. Unterordnung: **Scutibranchia**, Schildkiemer.

Familie: **Neritidae**.

Theodoxus MONTFORT 1810.

(*Neritina* Lamarek 1822.)

1. **Th. fluviatilis LINNÉ.**

Syn. *Neritina fluviatilis* Lamarek nach Gredler, *N. fluv.* Linné nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: An Steinen und Wasserpflanzen im Garda- und Idrosee (Menegazzi und Spin.).

Formenkreis: — *intexta* **VILLA**, eine etwas größere Form mit festerer Schale, hellerem Grunde und in netzförmig sich kreuzende feine Farbstreifen aufgelösten Bändern. Gardasee (Spin.).

2. **Th. danubialis C. PFEIFFER.**

Syn. *Neritina danubialis* Roßmähler nach Gredler, *N. danub.* Ziegler nach Clessin.

Aufenthalt und Verbreitung: An angeschwemmten Wasserpflanzen im Gardasee (Spin. Grd.).

Formenkreis: — *serratilineus* **JAN**, im Idrosee (Spin.). — *gardensis* **STENZ**, mit kugeligem Gehäuse und nach oben mehr oder weniger deutlich gewinkelten Umgängen, feinerer und engerer Zeichnung der Oberhaut. Im Gardasee (Str.).

II. Klasse: Acephala Cuvier. Muscheln.

(Lamellibranchiata Blätterkiemer, Pelecypoda Beilfüßer, Bivalvia Zweischaler.)

Familie: **Unionidae** (Najades), Süßwassermuscheln.

I. **Unio RETZIUS 1788, Flußmuschel.**

Die Einteilung der Muscheln erfolgt hier nach der Zusammenstellung Gredlers aus dem Jahre 1894.

1. **U. pictorum LINNÉ.**

Syn. *U. limosus* Nilson nach Gredler 1894, *U. limosus* Nilson var. zu *pictorum* nach Clessin.

Verbreitung: Die reine Art wurde in Tirol nicht gefunden.

Formenkreis: — **costanus TIESENHAUSEN**, Schnabel nicht gestutzt, mehr oder weniger spitz gerundet. Größe 63—79 mm, Höhe 32—33 mm, Durchmesser 23 bis 25 mm. Aus dem Lago di Costa und seinen Zuflüssen bei Pergine. — **arcensis TIESENHAUSEN**, nach rückwärts höher werdend, der Länge nach stark aufgeblasen, Schildkamm stark begrenzt, stumpf gerundeter Schnabel, blaß ölgrünlich gefärbt. Länge 84 mm, Höhe 42 mm, Durchmesser 30 mm. Bei Arco (Grd.). — **madranus TIESENHAUSEN**, der vorigen ähnlich, schmutzig olivengrün, die abgeriebenen Wirbel rotgelb, nach rückwärts niedriger. Madrano (Valsugana) (Gred.).

2. **U. batavus MATON und RACKETT 1807.**

Syn. (Von Gredler und Clessin als *U. batavus* Lamarck geführt, Geyer ordnet sie als Abart der *U. tumidus* Retzius unter).

Verbreitung: Bozen, Kaltern, Salurn (Str. u. Grd.); bei Galdonazzo, Pinè, Zambana (Ambrosi); Gardasee, Benaco (Btt.); Idrosee (Spin.).

3. U. corrosus VILLA,

Var. oriliensis PINI, ziemlich groß. Gardasee (Str.); bei Benaco (Str.).

4. U. gredleri DROUET.

Im Umriß dem *U. batavus* sich nähernd, aber kürzer am Unterrande namhaft gerundet. In der Mitte stark angeschwollen. Gardasee (Adami).

5. U. longirostris ZIEGLER.

Var. bicolor TIESENHAUSEN, entspricht der Stammform vom Wörthersee ziemlich, hat aber einen schmäleren, von unten etwas ausgeschweiften Schnabel. Die Wirbel stoßen mehr zusammen. Je nach dem Alter hellgelb bis violett gefärbt. Länge 90 mm, Höhe 37 mm, Durchmesser 30—32 mm. Kalterersee (Grd.); Levicosee (Schr.).

6. U. spinelli VILLA.

Länge 80 mm, Höhe 40 mm, Durchmesser 25 mm, gepreßte Flanken, kurzes Vorderteil, mit fast gerade abfallendem Vorderrand, blaßgelbe Färbung. Idrosee (Grd.); Caldonazzosee (Westerlund).

7. U. eumensis KOBELT.

Oberrand der ganzen Länge nach gleichmäßig gewölbt, so daß Vorderrand und Schnabel ziemlich gleichen Umriß haben. Unterrand gerade, größte Höhe in der Mitte, Farbe rotbraun, nach vorn dunkler. Länge 93 mm, Höhe 40 mm, Durchmesser 26—28 mm. Idrosee (Grd.).

8. U. athesinus ADAMI.

Nach rückwärts verschmälert, der Schnabel fast senkrecht gerade abgestutzt und flach gerundet, die Schild-

ecke deutlich, der Wirbel stark benagt. Jüngere Tiere braungelb, ältere kastanienbraun. Länge 100 mm, Höhe 45 mm, Durchmesser 32 mm. Matarello, Aldeno, Calliano, S. Marco etc. (Grd.). Diese in der Etsch vorherrschende Form ist bei Moritzing bei Bozen gleich groß, aber etwas glatter, mit einem Stich ins Purpurfarbige; schmutzig olivengrün und am größten bei Salurn.

Formenkreis: — **trilacensis TIESENHAUSEN**, normale Form mit stärker hervorragenden Wirbeln, stark gewölbte schmutzig-olivengrüne Schale, Wirbelgegend und Jahresringe sepiabraun. Länge 100 mm, Höhe 47 mm, Durchmesser 38 mm. Mittlerer See von Terlago (Tiesenh.). — **stephanini ADAMI**, etwas gedrungener, Oberrand gebogen, Vorderrand stumpfer, Schnabel kürzer abgesetzt. Ziemlich glatt, braun olivenfärbig. Die abgeriebenen Wirbeln heller. See von Toblino und Cavedine (Adami); eine noch gedrungener Form stammt aus dem Caldonazzosee (Grd.). — **cristofori ADAMI**, fast normal, Schnabel schief abgestutzt, Länge 94 mm, Höhe 40 mm, Durchmesser 27—30 mm. Levicosee (Adami). — **idrinus DROUËT**, etwas schwächere Spielart mit weniger geraden Umrissen. Schnabel mehr gerundet und oben und unten ausgeschweift. Olivenbraun gegen die Wirbel rötlich, Länge 80 mm, Höhe 38—40 mm, Durchmesser 25 mm. Idrosee, Sigmundskron in einem Abzugsgraben (Grd.).

9. **U. humerosus WESTERLUND** (U. Gredleri ADAMI).

Eine abgekürzte Athesinusform mit stärker gewölbten Rücken, höherer und weniger abgegrenzten Schildfläche. Epidermis dunkel rotbraun fast schwärzlich. Länge 73 mm, Höhe 35—38 mm, Durchmesser 24 mm. Caldonazzosee (Tiesenh.).

Formenkreis: — **monticellensis TIESENHAUSEN**, rauhe und wenig glänzende dunkelbraun bis schwarze, Epidermis, Nierenform. Männchen wie beim Typus, aber längs des Kammes eine stark eingedrückte Furche. Gerade Form.

Weibchen, zungenförmig gestreckt, Schnabel fast gerundet. Länge 85 mm, Höhe 42—45 mm, Durchmesser 32 mm. Montigglersee (Tiesenh.).

10. *U. glaucinus* ZIEGLER.

Jedenfalls zu *requieni* MICHAUD, gehörig, sehr klein, vielleicht nicht ausgewachsene Form, bekannt durch De Betta aus dem See von Benaco.

11. *U. gangraenosus* ZIEGLER, auch *elongatulus* MÜHLFELD,

In der Etsch (Adami), Sigmundskron (Grd.), Benaco (Btt.), Gardasee (Grd.).

Formenkreis: — *brachyrhynchus* DROUËT, mit stärker abgesetztem Schildkamm und sehr kurzem, doch bemerkbar vortretendem Schnabel. Gardasee (Grd.). — *gurkensis* ZIEGLER, dünne Schale mit normaler Färbung, gebräunter Schildgegend und schwächer abgesetzten Jahresringen. Länge 50 mm, Gardasee (Grd.). — *minuseculus* DROUËT, kleinste Form 32 mm Gardasee (Grd.).

12. *U. truncata* DROUËT.

Muschel unregelmäßig rhombisch, fast dreieckig, Länge nur 47 mm, Höhe 30 mm, soll nach Westerlund in Tirol vorkommen.

13. *U. parisini* KOBELT und *levicensis* KOBELT,

Im Ausfluß des Kalterersees und des Levicosees nach Roßmäßlers Iconographie, 19—2755/2754. Beschreibung der Tiere unbekannt.

14. *U. sandri* VILLA,

Quer verkehrt eiförmig, dünn und ziemlich zusammengedrückt braungelb. Vorderhälfte im Vergleich zur hinteren klein und unbedeutend (Roßm.). Im Gardasee, jedoch nicht häufig (Spin.).

15. *U. microcondylaea depressa* MÜHLFELD.

Syn. *U. bonelli* Roßmäßler nec. Ferussac nach Gredler.

Längliche, dünne, leicht zerbrechliche, bald gelb mit grünen Streifen und Strahlen, bald ganz schmutzig grüne Schale, kurzes verschmälertes gerundetes Vorderteil. Hinterteil ausgezogen, verbreitert. Im Gardasee (Str. T.). — *curvata* ROSSMÄSSLER, kleiner als die Stammform mit gekrümmten Oberrand, zahlreichen Wachstumsstreifen, schmutzig-olivengrün gefärbt. Gardasee (Btt.).

II. *Anodonta* LAMARCK 1799, Teichmuschel.

1. *A. piscinalis* NILSON.

Verbreitung: Reithersee bei Rattenberg (Thaler); Schwarzsee bei Kitzbühel (Gm.); aus einem Teich am Voltererberg wurde sie mir von Frl. Tagini Gertr., Lehrerin, überbracht. Sie fand hier in einem kaum tischgroßen Tümpel, der keinen Zufluß besitzt, acht Stück, allerdings nicht mehr im lebenden Zustande. In der Valsugano kommt sie nach Strobl und Bielz an verschiedenen Orten vor.

Formenkreis: — *rostrata* HELD, in den Reintalerseen (Bias.); — *bertolinii* TIESENHAUSEN, die der *piscinalis* sehr ähnlich ist und sich nur durch einen etwas nach rückwärts verkürzten Oberrand und durch die hoch entwickelte, aber weniger starke Schildecke unterscheidet. Madrano (Bertolini); — *callosa* HELD, mit langem Oberrande, einen längeren Vorderteil, dünnerer Schale und lebhafterer Färbung. Kalterersee, Montigglersee (Grd.); Galdonazzosee (Luggin), kleiner See bei Lavarone (Grd.).

Anmerkung: Die Formen des Kalterer-, Montiggler- und Galdonazzo-Sees sind aber untereinander auch nicht ganz gleich.

2. *A. cobelliana* ADAMI.

Muschel breit oval, dick, schalig, etwas bauchig. Oberrand stark gewölbt nach vorne abfallend, nach rückwärts

von der Schildecke in gerader Linie zu dem fast senkrecht gerundet-abgestutztem Schnabel abgeschrägt. Unterrand gerade, etwas gebogen ansteigendes Ligament. Färbung olivengrün bis rotbraun, Wirbel rotgelb, Perlmutter milchweiß, gegen die Wirbel zuweilen rosa. Lippenwulst sehr stark. Länge 120 mm, Höhe 65 mm, Durchmesser 35—28 mm. See von Cavedine, Sarcatal, im alten Etschbett, bei Matarello (Adami, Grd.).

Formenkreis: — **toblinica ADAMI**, eine gestrecktere Form mit sehr wenig ansteigendem Oberrand. Länge 120 mm, Höhe 60 mm, Durchmesser 44 mm. Toblinosee (Adami). — **aegrota TIESENHAUSEN**, weniger aufgeblasen, aber gestreckter als die Art, Oberrand schwächer gebogen, Wirbelskulptur auch bei alten Stücken noch deutlich und kräftig. Färbung zuerst weißgelb nach rückwärts mit grünen Strahlen, Rand und Schnabel violettbraun. Die Anwachsstreifen dunkel. Kalterersee (Tiesenhausen); im Montigglersee ist dieselbe Form etwas plumper (Tiesen).

3. *A. strobiliana* ADAMI.

Länglich gestreckte Muschel, vorn sehr kurz, breit abgerundet, hinten in einem breiten, langen, gestutzt abgerundeten Schnabel ausgezogen. Oberrand wenig aufsteigend und schwach gewölbt bis zum Schnabel. Unterrand gerade, am Fuße mäßig aufgebogen, hinten und unten schieferhäutig. Schildkamm niedrig, dunkel-kastanienbraun gefärbt. Länge 120 mm, Höhe 60 mm, Durchmesser 40 mm. Levicosee, Caldonazzosee (Adami, Bias.); Schwarzsee (Gm.); Canzolinosee (Bias.).

Formenkreis: — **ambrosiana ADAMI**, Muschel länglich gestreckt, wie vorige, vorn sehr breit, regelmäßig gerundet, hier etwas breiter als hinten. Hinten zungenförmig, in einen wenig verschmälerten Schnabel ausgezogen, Ober- und Unterrand bis über die Mitte fast gerade und gleichlaufend. Hinterrand sehr wenig abfallend, Schale

bauchig dick, gefurcht, olivenfärbig, Wirbel nahe am Vorderrand und flach, Lippenwulst gewölbt, Länge 114—123 mm, Höhe 54—58 mm, Durchmesser 40—45 mm. Im Toblinosee und bei Riva (Adami). — **pini DROUËT**, Westerlund führt diese aus dem Kalterersee an, Gredler ist sie jedoch nicht bekannt.

4. A. idrina SPINELLI.

Dünne Schale, wenig gewölbt, mit nach rückwärts ansteigendem Oberrand. Dichte schieferhäutige Anwachsstreifen am Rand und Schnabel. Dieser im Alter abgerundet, sonst gestutzt. Unterrand sanft gebogen, Wirbelrunzeln rot und weitläufig. Grundfarbe olivenbraun. Länge 90 mm, Höhe 50 mm, Durchmesser 30 mm. Idrosee, bei Baitoni, bei Rocca d' Anfo und Avigliana (Grd.).

Formenkreis: — **leudrensis TIESENHAUSEN**, von der Stammform durch etwas stärker ansteigenden Oberrand, ziemlich glatte Oberfläche, und bauchiger Gestalt unterschieden. (Durchmesser 32 mm). Eine zweite Form aus dem gleichen See hat einen kaum ansteigenden Oberrand, sehr dichte Anwachsstreifen und gelblich-graue Färbung. Länge 84 mm, Höhe 42 mm, Durchmesser 28 mm. Levicosee (Tiesenh.). — **benacensis VILLA-GREDLER**, noch stärker ansteigendem Oberrand und ziemlich hohem gedrungenem Schild. Schnabel senkrecht breit abgestutzt, Unterrand gewölbt, blaßgelbe Grundfarbe am Hinterrand mit grünlichen oder bräunlichen Anwachsstreifen. Länge 50 bis 60 mm, Höhe 37—40 mm, Durchmesser 18—20 mm. Gardasee, sehr gemein (Spin.); — **spinelliana CLESSIN**, auch — **ventricosa SPINELLI**, größer und bauchiger, sehr nach vorne stehender Wirbel. Im Gardasee (Cl.). — **leprosa PARRAYS**, kleiner und eiförmig, mit schiefriger, brauner Epidermis und eckenlosem bogigem Oberrand. Gardasee (Spin.).

5. *A. debettana* (MARTINATTI) GREDLER.

Oberrand und Unterrand ziemlich parallel und gerade, jedoch so, daß eine leichte Wölbung am Oberrand zu finden ist, größte Höhe bei den Wirbeln, nach der Schildecke im letzten Drittel allmählich gesenkt, Schnabel abgestutzt, grünlich-olivengrün, mit dunkleren Ringen und Spuren von Strahlen, die abgenagten Wirbeln rosa, Originalfundort am östlichen Einfluß des Loppiosees. Länge 95 mm, Höhe 50 mm, Durchmesser 32 mm. Am westlichen Ufer desselben Sees findet sich eine Varietät **major**. Länge 120 mm, Höhe 60 mm, Durchmesser 45 mm, von dunklerer Färbung. Im kleinen Montigglersee (Grd.); im Kalterersee (Luggin); im Loppiosee und im Val di Ledro (Althammer).

Formenkreis: — **minor TIESENHAUSEN**, von der Art fast nur durch die geringere Größe unterscheiden, Färbung heller, gelb bis graugelb mit wenig Beimischung von Grün. Länge 85 mm, Höhe 45 mm, Durchmesser 32 mm. Westliches Ufer des Ledrosees (Tiesh. Grd.), — **caldariensis TIESENHAUSEN**, plumper mit mehr oder weniger abgestutztem Schnabel und höherem Schild; größte Höhe wie vorige hinter der Mitte. Schmutzig weißgelb mit violetter Mischung. Hinterteil und die schieferhäufigen Anwachsstreifen dunkler violett. Länge 100 mm, Höhe 55 mm, Durchmesser 35 mm. Kalterersee (Tiesh.). — **madranica TIESENHAUSEN**, Oberrand typisch in einem deutlichen Winkel endend, Unterrand ziemlich stark gewölbt, größte Höhe in der Mitte, Schnabel kurz abgestutzt, lebhaft grün mit dunkleren Strahlen. Gegen die Wirbel rostgelb. Länge 95 mm, Höhe 54 mm, Durchmesser 35 mm. In einem Kanal bei Madrano unweit Trient (Bertoline b. Str.). — **bulsanensis TIESENHAUSEN**, der Oberrand fast gerade oder sanft gebogen, größte Höhe in der Mitte, Schnabel ziemlich lang ausgezogen und abgestutzt. Unterrand gewölbt. Färbung olivenbraun nach rückwärts dunkler, oft mit einem Stich ins purpurfärbige. Ligament dunkelbraun, am Ende heller,

Wirbel gelblich, Anwachsstreifen ziemlich dicht und glatt. Länge 110 mm, Höhe 50 mm, Durchmesser 36 mm. Im großen Anzugsgraben bei der Schwefelquelle von Moritzing nächst Bozen (Tiesenh.). — **zeni ADAMI**, Schnabel wie bei voriger, aber bei ausgewachsenen Tieren am Ende ziemlich abgerundet, größte Höhe am Schildwinkel. Unter-
rand sanft gewölbt, gegen den Schnabel stärker aufsteigend. Schmutzig ölgrün gefärbt, gegen die Wirbel grau, nach hinten gelbbraun, bis zur Schnabelspitze schmutzig braun. Länge 110 mm, Höhe 55 mm, Durchmesser 40 mm. Im Lago di Cei zirka 1000 m Seehöhe am Fuße des Monte Stivo bei Rovereto (Grd. Bias.).

6. *A. cygnea* LINNÉ.

Kommt nach Ambrosi im Massenza- und Toblinosee, nach Spinelli im Gardasee vor. Nach Gredler ist aber das Vorkommen dieser sonst nördlichen Art anzuzweifeln.

7. *A. cellensis* GMELIN.

Aufenthalt und Verbreitung: In Seen und Teichen mit weichem, schlammigem Grunde. Lansersee (Grd.); Walchsee (Gm.); Reinthalersee (Bias.); am Ausfluß des Kalterersees und bei Moritzing (Grd.); bei Castell Thun (Btt.); Caldonazzosee bei Calceranica (Grd.); im Massenzosee (Pavesi); bei Arco (Masè).

Formenkreis: — **lacustrina CLESSIN**, Egelsee, Hecht- und Langensee bei Kufstein (Gm.). — **solearis KÜSTER**, ziemlich langgestreckt und groß, walzig aufgetrieben, nach hinten etwas niedriger als vorne, Färbung gelb, grün und bräunlich, langgebändert, Oberrand lang mit weit zurückstehendem, abgeschältem Wirbel, sehr niedrigem Schild und vortretender Schildchenecke. Stark eingeschnürte Lenden, Profil daher mehr oder weniger deutlich sohlenförmig, Ligamentalbucht lang lanzettförmig, Lansersee (Grd.), bei Vahrn ober Brixen (Grd.); Frauensee bei Reutte (Gm.).

III. *Pseudanodonta* BOURGUIGNAT 1877.

Ps. complanata ROSSMÄSSLER.

Syn. *Anodonta complanata* Ziegler nach Gredler.

Aufenthalt und Verbreitung: Gewöhnlich in Gewässern mit schlammigem Grunde in dem sie sich vergraben. Weißensee b. Füssen, Achensee b. Pertisau, Walchsee (Grd.); von Buchau am Achensee bis gegen Eben (Gm.).

Familie: Sphaeriidae.

I. *Sphaerium* SCOPOLI 1777.

(Cylas Bruguiere 1792, Kugelmuschel.)

1. *Sph. corneum* LINNÉ.

Syn. *Cylas cornea* Linné nach Gredler.

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

Verbreitung:

Nordtirol:

Inn: Seefeld, im See lebend und subfossil (Gm.); Gerberbach (Öl.); Lansersee (Str. Bt.); bei Rattenberg (Atzwanger); im Walch- und Hechtsee subfossil, bei Kundl und Kirchbichl (Gm.).

Großache: Bei Kitzbühel (Gm.).

Südtirol:

Etsch: In den Abzugsgräben bei Leifers an der Klösterle-Quelle bei St. Florian-Neumarkt (Grd.); in einem Tümpel des Montigglerwaldes (Grass); bei Trient (Bertolini).

Brenta: Lago di Costa bei Pergine (Grd.).

Sarca: Laghi di Roncone und di Terlago (G. Str. T.).

Formenkreis:

a) Schlammformen der stillen Gewässer: — *lacustris* DRAP., Kufstein (Schr.), Leifers (Grd.); im Garda- und Idrosee (Spin.);

b) — **nucleus STUDER**, in moorigen Gewässern (Grd.).

c) Sandformen bewegter Gewässer: — **uplicatum CLESSIN**, Weißensee b. Füssen (Geyr.); Seefeld und in einem Torflager bei Seefeld (Gm.); im Walchsee (Schr.); Benacosee (Menegazzi).

II. **Musculium LINK 1807.**

(*Calyculina* Clessin 1871, Häubchenmuschel.)

M. lacustre MÜLLER.

Syn. *Cyclas caliculatum* Drap. nach Gredler, *Calyculina lacustris* Müller nach Clessin.

Aufenthalt: In stehenden und faulenden Gewässern. Längenfeld i. Ötztal (Grd.); Innsbruck in Pfützen zwischen Amras und dem Inn, im Amraser Weiher (Pfaundler u. Öl.); bei Meran und Gratsch (Str. M.); bei Bozen (Hausm.); Oberbozen, Leifers u. Salurn (Grd.); im Idrosee (Spin.).

III. **Pisidium C. PFEIFFER 1821, Erbsenmuschel.**

1. Pis. amnicum MÜLLER.

Aufenthalt: In Flüssen und Bächen.

Verbreitung: Fehlt in Nordtirol.

Südtirol:

Etsch und Eisack: Zenoberg b. Meran, Tirol, Hafling, Burgstall, hier auch überall in stagnierenden Gewässern (Str. M.); Lavis (Str. T.); Bozen, in einem Teich in Seis am Schlern (Grd.); Bad Ratzes (Proßliner).

Drau: Panzendorf (Wd.); bei Cressino und in der Nähe von Mezzolombardo (Btt.).

Rovereto: Am Gestade des Gardasees und unter Trient (Grd. u. Zeni).

Brenta und Avisio: Borgo (G. St. T.); Tenze (Ambrosi), Avisio (St.).

Formenkreis: — **nitidum MOQUIN-TANDON**, bedeutend kleiner, blasser mit ganz schwacher Streifung, in

Pfützen bei Seis a. Schlern, um Kastelruth (Nigl.) und im Gardasee (Grd.). — **inflatum MEGERLE**, um den Wirbel bauchig aufgeblasen. Bozen, (Grd.). Tezze (Ambrosi).

2. *Pis. henslowanum* SHEPPARD.

Aufenthalt und Verbreitung: In Gräben und Kanälen zwischen den Wurzeln der Wasserpflanze bei Bozen (Grd.).

3. *Pis. casertanum* POLI.

Syn. *Pis. fossarium* Clessin — nach Clessin und Gredler.

Aufenthalt und Verbreitung: Diese in Nordtirol häufigste Pisidie liebt besonders das kalkhaltige Wasser in Quellen und Bächen, kommt auch in die Seen hinein. Plansee (Cl.); in einer Lacke bei Lans (Öl.); bei Walchsee, im Graunersee, auf dem Salten in Tümpeln, in Gräben um den Kalterersee, bei Bozen hin und wieder (Grd.); bei Bojen ober Taufers, Ahrntal (Cl.); im Schlamm des Tümpels ober der Hohenzollernhütte im oberen Radurscheltal 2350 m (Jk.).

Formenkreis: — **areolatum CLESSIN**, ziemlich deutliches Schildchen und sehr hervortretende Wirbel, der äußere Kardinalzahn der linken Schale sehr lang (Gm.). Im Unterinntal (Gm.); am Brenner (Paa.); im Villermoor und in der Umgebung von Volders (Gm.).

4. *Pis. personatum* MALM.

Syn. *Pis. pussilum* Melin — *fontinalis* Pfeiffer nach Gredler.

Aufenthalt und Verbreitung: In Quellen, Wasserbehältern und Morästen.

Nordtirol:

Vils (Lob); im Möserersee (Grd.); auf der Gallwiese, am Gerberbach, im Lansersee (Öl.); Hall (Riedl); Jenbach (Öl.); Kufstein-Umgebung (Schr.).

Südtirol:

Etsch und Eisack: Am See unter dem Ecker bei Meran (Str. M.); bei Siebenaich an der Etsch (Grd.); bei Bozen längs der Straße nach Leifers (Str. M.); Lavis (Str. T.); bei Kematen auf dem Ritten (Grd.); auf dem Salten (Nigl.).

Rienz und Drau: Im Tristachersee (Grd.); im Pragersee (Hsm.).

Noce: Bei Senale a. Nonsberg (Grd.).

Avisio: Im Avisio (Str.).

Rovereto: Monte Baldo (Btg.).

Formenkreis: — **quadrilaterum BAUDON**, kleine, mehr bauchige Muschel von fast viereckiger Gestalt. Zimmertal b. Hall (Gm.); Lengmoos a. Ritten und Arabba i. Livinalongo (Grd.); am Morzoni im Fassertal steigt sie nahezu 2.000 m hinauf (Grd.). — **major GREDLER**, Muschel mehr aufgeblasen und größer, die Wirbel mehr oder minder gehöckert, Länge 5 mm. In Abzugsgräben am Ritten und in Buchenstein (Grd.). Hierher gehört auch — **tritonis CLESSIN**, aus der Tiefe des Achensees (Grm.).

5. Pis. subtruncatum MALM.

— **imhofii CLESSIN**, aus der Tiefe des Gardasees (Imhof); var. **demissum CLESSIN**, aus dem Achensee in einer Tiefe von 20—120 m (Gm. u. Andrais).

6. Pis. liljeborgi CLESSIN.

Var. **nitidum lacustris CLESSIN**, aus dem Plansee in einer Tiefe von 65 m (Cl.).

7. Pis. nitidum JENYNS.

Aufenthalt: In Gräben und Teichen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Im Möserersee (Grd.); in Pfützen b. Mühlau (Pfaundler); am Gerberbach (Öl.); Kufstein-Umgebung (Schr.).

Südtirol:

Bei Bad Ratzes und im Kühbacher Weiher nächst Bozen, sehr zahlreich, in ausgetrockneten Tümpeln bei Altrei (Grd.).

Formenkreis: — **splendens BAUDON**, etwas größer und fester und mit bauchigerem Wirbel. Gewöhnlich auch dunkler gefärbt. Im Kühbacher Weiher bei Bozen. — **lacustris CLESSIN**, aus dem Plansee gehört nach Geyer zur vorhergehenden Art *lilljeborgi*.

8. Pis. obtusale — C. PFEIFFER.

Aufenthalt: In kleinen sumpfigen Gewässern und Seen.

Verbreitung:

Nordtirol:

Obladis (Wd.); Seefeld, um Innsbruck (Gm.); Lansersee (Str.); Heiligkreuz b. Hall (Grd.); St. Jodok auf sumpfigen Wiesen (Bl.); in den meisten Seen und Tümpeln des Unterinntales (Gm.).

Südtirol:

Neumarkt (Str.); in einem Graben bei Sigmundskron (Nigl.); bei Kastelruth und in der Umgebung von Lienz (Grd.).

9. Pis. conventus CLESSIN

var. quadrangulum CLESSIN, aus der Tiefe des Plansees 65 m (Cl.).

10. Pis. milium HELD.

Aufenthalt: In allen Gewässern, gewöhnlich aber immer in schwachen Siedlungen.

Verbreitung: Bei Obladis (Wd.); Kufstein-Umgebung (Schr.); im Walchsee (Gm.); im Almlager des Lansersees subfossil (Gm.).

Formenkreis: — **alpestre CLESSIN**, Muschel sehr stark gestreift und glänzend, bauchig, Unterrand gegen den Hinterrand aufgebogen. Im Almlager des Lansersees subfossil. (Cl.)

Nachtrag.

Die vorliegende Arbeit war schon gesetzt und zum Teil auch umbrochen, als ich Kenntniss erhielt, daß **Polita depressa STERKI** nun auch in Tirol nachgewiesen wurde.

Herr Dr. Franz Uhl fand leere Gehäuse derselben bei Hinterhornbach (1100 m), am Gachtpaß bei Weißenbach (1050 m) und am Säuling oberhalb des Naturfreundehauses (1800 m); also nur im Flußgebiete des Lech. (Zur Verbreitung von *Polita depressa Sterki* in Bayern und dessen Grenzgebieten. Von Dr. Fr. Uhl. Zoologischer Anzeiger. 1. Juli 1929, Heft 5/8.)

Es sind sonach die betreffenden Angaben und Vermerke über *Polita depressa* in der vorliegenden Arbeit in diesem Sinne zu ergänzen bzw. richtig zu stellen. Tirol zählt somit aus der Unterordnung der *Stylommatophara* 162 (nicht 161) sicher nachgewiesene Arten, von denen 13 (nicht 12) bis jetzt nur im heutigen Nordtirol aufgefunden wurden.

Synonymen-Verzeichnis.

Veraltete Nomenklatur nach Gredler.	Giltige Nomenklatur.
<i>Achatina acicula</i> Müller	<i>Caecilioides acicula</i> Müller
„ <i>aciculoides</i> Jan de Betta	„ <i>aciculoides</i> Jan.
„ <i>fusca</i> Walke	<i>Pupula lineata</i> Hartm.
„ <i>hohenwarti</i> Roßm.	<i>Caecilioides hohenwarti</i> Charp.
„ <i>lubrica</i> Bourg.	<i>Cochlicopa lubrica</i> Müller
„ <i>veneta</i> Charp.	<i>Caecilioides veneta</i> Charp.
<i>Acicula lineata</i> Hartm.	<i>Pupula lineata</i> Drap.
„ <i>polita</i> Hartm.	<i>Acine polita</i> Hartm.
„ <i>spectabilis</i> Roßm.	
var. <i>veneta</i> Pirrona	<i>Pleuracme veneta</i> Pirrona
„ <i>sublineata</i> Andreae	<i>Pupula sublineata</i> Andreae
<i>Amalia marginata</i> Moq. Tand,	<i>Milax marginatus</i> Drap.
<i>Anodonta complanata</i> Ziegler	<i>Pseudanodonta complanata</i> Roßm.
<i>Arion bourguinati</i> Mabille	<i>Arion circumscriptus</i> Johnston
<i>Bulimus detritus</i> Müller	<i>Zebrina detrita</i> Müller
„ <i>montanus</i> Drap.	<i>Ena montana</i> Drap.
„ <i>obscurus</i> Müller	„ <i>obscura</i> Müller
„ <i>quadridens</i> Müller	<i>Jaminia quadridens</i> Müller
„ <i>tridens</i> Müller	„ <i>tridens</i> Müller
<i>Caecilianaella</i> Gredleri Küster	<i>Caecilioides gredleri</i> Küster
<i>Campilaea Tiesenhauseni</i> Gredler	<i>Cingulifera tiesenhauseni</i> Gredler
<i>Clausilia asphaltina</i> Ziegler	<i>Iphigena asphaltina</i> Ziegl.
„ <i>Balsamoi</i> Strobel	<i>Delima stenzii</i> Roßm. G. v. Martens subsp. <i>balsamoi</i> Strobel
„ <i>basiensis</i> Fitzinger	<i>Iphigena lineolata</i> Held
„ <i>Bergeri</i> Roßm.	<i>Erjavecina bergeri</i> Roßm.
„ <i>biplicata</i> Montagu.	<i>Lacinaria biplicata</i> Mont.
„ <i>comensis</i> Shuttleword	<i>Marpessa comensis</i> Shuttlew.
„ <i>commutata</i> Roßm.	„ <i>commutata</i> Roßm.
„ <i>corynodes</i> Held	<i>Graciliaria corynodes</i> Held
„ <i>densestriata</i> Roßm.	<i>Iphigena densestriata</i> Roßm.
„ <i>itala</i> Martens	<i>Delima itala</i> G. v. Martens
„ <i>laminata</i> Montagu	<i>Marpessa laminata</i> Mont.

<i>Clausilia lineolata</i> Held	<i>Iphigena lineolata</i> Held
„ <i>mucoida</i> Ziegl. var. <i>badia</i> Ziegl	„ <i>badia</i> Roßm.
„ <i>orthostoma</i> Menke	<i>Marpessa orthostoma</i> Menke
„ <i>plicata</i> Drap.	<i>Lacinaria plicata</i> Drap.
„ <i>plicatula</i> Drap.	<i>Iphigena plicatula</i> Drap.
„ <i>saccata</i> Küster	<i>Delima saccata</i> Küster
„ <i>Stenzi</i> Roßm.	„ <i>stenzii</i> Roßm.
„ <i>Strobels</i> Porro.	<i>Graciliaria strobels</i> Porro.
„ <i>varians</i> Ziegler	<i>Fusulus varians</i> Ziegler
„ <i>ventricosa</i> Drap.	<i>Iphigena ventricosa</i> Drap.
<i>Conulus fulva</i> Müller	<i>Euconulus trochiformis</i> Mont.
<i>Cycas caliculatum</i> Drap.	<i>Musculium lacustre</i> Müller
„ <i>cornea</i> Linné	<i>Sphaerium corneum</i> Linné
<i>Cyclostoma elegans</i> Müller	<i>Pomatias elegans</i> Müller
<i>Helix arbustorum</i> Linné	<i>Arianta arbustorum</i> Linné
„ <i>aculeata</i> Müller	<i>Acanthinula aculeata</i> Müller
„ <i>aemula</i> Roßm.	<i>Campylaea aemula</i> Roßm.
„ <i>angigyra</i> Jan	<i>Helicodonta angigyra</i> Jan
„ <i>candidula</i> Studer	<i>Helicella candidula</i> Studer
„ <i>carthusiana</i> Müller	<i>Theba carthusiana</i> Müller
„ <i>cellaria</i> Müller	<i>Polita cellaria</i> Müller
„ <i>ciliata</i> Venetz	<i>Fruticicola ciliata</i> Venetz
„ <i>cinctella</i> Drap.	<i>Monacha cinctella</i> Drap.
„ <i>cingulata</i> Studer	<i>Cingulifera cingulata</i> Studer.
„ <i>cisalpina</i> Stabile	<i>Cingulifera cisalpina</i> Stabile
„ <i>costata</i> Müller	<i>Vallonia costata</i> Müller
„ <i>edentula</i> Drap.	<i>Fruticicola edentula</i> Drap.
„ <i>ericetorum</i> Müller	<i>Helicella ericetorum</i> Müller
„ <i>foetens</i> Studer	<i>Cingulifera ichthyomma</i> Held, var. <i>foetens</i> Studer
„ <i>fruticum</i> Müller	<i>Eulota fruticum</i> Müller
„ <i>fruticum</i> var. <i>rufescens</i> Pennant	<i>Fruticicola striolata</i> C. Pfeiffer
„ <i>gemonensis</i> Fer.	<i>Zonites gemonensis</i> Fer.
„ <i>glabra</i> Studer	<i>Polita glabra</i> Fer.
„ <i>glacialis</i> Thomas	<i>Cingulifera glacialis</i> Thomas
„ <i>Gobanzi</i> Frauenfeld	„ <i>gobanzi</i> Frauenfeld
„ <i>hispida</i> Linné	<i>Fruticicola hispida</i> Linné
„ <i>holoserica</i> Studer	<i>Isognomostoma holosericum</i> Studer
„ <i>hortensis</i> Müller	<i>Cepaea hortensis</i> Müller
„ <i>ichthyomma</i> Held	<i>Cingulifera ichthyomma</i> Held
„ <i>incarnata</i> Müller	<i>Monacha incarnata</i> Müller
„ <i>intermedia</i> Fer.	<i>Cingulifera intermedia</i> Fer.
„ <i>lapidica</i> Linné	<i>Chilotrema lapidica</i> Linné
„ <i>leucozona</i> Ziegler	<i>Fruticicola leucozona</i> Ziegler
„ <i>lucida</i> Drap.	<i>Zonitoides nitidus</i> Müller
„ <i>lurida</i> Roßm.	<i>Fruticicola filicina</i> F. J. Schmidt

- Helix nemoralis* Linné
 „ *nitens* Michaud
 „ *nitidula* Drap.
 „ *obvia* Ziegler
 „ *obvoluta* Müller
 „ *planospira* Lamarck
 „ *plebeja* Drap.
 „ *personata* Lamarck
 „ *presli* Schmidt
 „ *pulchella* Müller
 „ *pulchella* var. *enniensis* Gredler
 „ *pygmaea* Drap.
 „ *radiatula* Adler
 „ *radiatula* var. *petronella* Charp.
 „ *rotundata* Müller
 „ *runderata* Studer
 „ *rupestris* Drap.
 „ *sericea* Drap.
 „ *solaria* Menke
 „ *strigella* Drap.
 „ *umbrosa* Partsch
 „ *unidentata* Drap.
 „ *villosa* Drap.
 „ *zonata* Studer
- Hyalina crystallina* Müller var. *subterranea* Bourg.
 „ *crystallina* Müller
 „ *villae* Mortillet
- Limax arborum* Bouch. Chant.
 „ *maximus* L. var. *cinereo-niger* Wolf
 „ *variegatus* Drap.
- Limnaea auricularia* Drap.
 „ *mucronata* Held
 „ *ovata* Drap.
 „ *ovata* Spinelli
 „ *palustris* Müller
 „ *peregra* Drap.
 „ *stagnalis* Müller
 „ *truncatula* Müller = *minuta* Drap.
- Microcondylaea depressa* Mühlenfeld
- Cepaea nemoralis* Linné
Retinella nitens Michaud
 „ *nitidula* Drap.
Helicella obvia Hartm.
Helicodonta obvoluta Müller
Cingulifera planospira Lamarck
Fruticicola filicina F. J. Schmidt
Isognomostoma isognomostoma Gmelin
Cingulifera presli Roßm.
Vallonia pulchella Müller
 „ *enniensis* Gredler
Punctum pygmaeum Drap.
Zonitoides hammonis Ström
 „ *petronella* Charp.
Goniodiscus rotundatus Müller
 „ *runderatus* Studer
Pyramidula rupestris Held
Fruticicola sericea Drap.
Eoniodiscus perspectivus Megerle.
Guomphalia strigella Drap.
Monacha umbrosa C. Pfeiffer
Fruticicola cobresiana v. Alten
 „ *villosa* Studer
Cingulifera ichthyomma Held var. *zonata* Studer.
Vitrea crystallina Müller
Vitrina crystallina Müller
Polita villae Strobel
Lehmannia marginata Müller
Limax cinereo-niger Wolf
 „ *flavus* Linné
Radix auricularia Linné
 „ *ovata* Drap. var. *mucronata* Held
 „ *ovata* Drap.
 „ *ampla* Hartm.
Stagnicola palustris Müller
Radix pereger Müller
Limnaea stagnalis Linné
Galba truncatula Müller
Unio depressa Mühlenfeld

- Neritina danubialis* Roßm.
 „ *fluviatilis* Lamarck
Paludina dunkeri Frauenfeld
 „ *fasciata* Müller
 „ *fasciata* var. *pyrami-*
 dula Crist. et Jan
 „ *tentaculata* Linnè
 „ *thermalis* Linnè
 „ *vivipara* Müller
Pisidium fontinalis Pfeiffer
 „ *fossarium* Clessin
 „ *pussillum* Melln
Planorbis albus Müller
 „ *ancylus* (Westrl.)
 „ *contortus* Linnè
 „ *corneus* Drap.
 „ *fontanus* Mont.
 „ *glaber* (d. Autoren)
 „ *Gredleri* Gredler
 „ *leucostoma* Mich.
 „ *marginatus* Drap.
 „ *nautilus* Linnè
 „ *nitidus* Müller
 „ *vortex* Linnè
Pomatias Gredleri Westrl.
 „ *Henricae* Strobl
 „ *patulus* Drap.
 „ *Philippiana* Gredler
 „ *septemspiralis* Razou-
 mowsky
Pupa antivertigo Drap.
 „ *arctica* Wallenberg
 „ *avenacea* Drap.
 „ *biplicata* Michaud
 „ *claustralis* Gredler
 „ *conica* Roßm.
 „ *doliolum* Brug.
 „ *dolium* Drap.
 „ *edentula* Drap.
 „ *Eggeri* Gredler
 „ *Ferrari* Porro
 „ *frumentum* Drap.
 „ *Genesii* Gredler
 „ *Gredleri* Clessin
 „ *gularis* Roßm.
Theodoxus danubialis Pfeiffer
Theodoxus fluviatilis Linnè
Bithynella dunkeri Frauenfeld
Vivipara fasciata Müller
 „ *pyramidulis* Cristo et.
 Jan
Bithynia leachi Sheppard
 „ *aponensis* Mort.
Vivipara vivipara (L. ?) Müller
Pisidium personatum Malm
 „ *casertanum* Poli
 „ *personatum* Malm
Gyraulus albus Müller
Paraspira ancylus Westrl.
Bathyomphalus contortus Linnè
Coretus corneus Linnè
Hippeutis complanatus Linnè
Gyraulus laevis Alder
Gyraulus gredleri Gredler
Paraspira leucostoma Millet
Planorbis planorbis Linnè
Armiger crista Linnè
Segmentina nitida Müller
Spiralina vortex Linnè
Cochlostoma gredleri Westrl.
 „ *henricae* Strobl
 „ *patulus* Drap.
 „ *philippiana* Gredler
 „ *septemspiralis* Raz.
Vertigo antivertigo Drap.
 „ *arctica* Wallenberg
Chondrina avenacea Brug.
Columella biplicata Mich.
Truncatellina claustralis Gredler
Orcula conica Roßm.
 „ *doliolum* Brug.
 „ *dolium* Drap.
Columella edentula Drap.
Vertigo genesii Gredler, var. *eggeri*
 Gredler
Columella ferrarii Porro
Abida frumentum Drap.
Vertigo genesii Gredler
Columella edentula Drap. var.
 gredleri Clessin
Orcula gularis Roßm.

Pupa inornata Michaud

- „ megacheilos Jan
 „ Moulinsiana Dupuy
 „ muscorum Linnè
 „ muscorum var. bigramata Roßm.
 „ muscorum var. cupa Jan
 „ pagodula Desmolins
 „ pusilla Müller
 „ pygmaea Drap.
 „ quadridens Müller
 „ Salurnensis Reinhardt
 „ secale Drap.
 „ semproni Charp.
 „ striata Gredler
 „ Strobili Gredler
 „ Strobili var. costulata Nilson
 „ Strobili var. minutissima Hartm.
 „ Shuttleworthiana Charp.
 „ substriata Jeffreys
 „ tridens Müller
 „ triplicata Studer
 „ umbilicata Drap.
 „ Venetzi Charp.

**Torquilla circumplicata Mous-
son**

- Unio batavus Lamarck
 „ Bonellii Roßm.
 „ Gredleri Adami
 „ limosus Nilson

Valvata alpestris Blauner

- Vitрина annularis Venetz
 „ brevis Fer.
 „ diaphana Drap.
 „ elongata Drap.
 „ nivalis Charp.
 „ pellucida Müller

**Columella edentula Drap. var.
inornata Mich.**

- Chondrina avenacea Brug. var.
 megacheilos Jan
 Vertigo moulinsiana Dupuy
 Pupilla muscorum Müller
 „ bigranata Roßm.

- „ cupa Jan
 Pagodulina pagodula Desmolins
 Vertigo pusilla Müller
 „ pygmaea Drap.
 Jaminia quadridens Müller
 Truncatellina salurnensis Reinh.
 Abida secale Drap.
 Lauria semproni Charp.
 Truncatellina monodon Held
 „ rivierana Bonson
 „ costulata Nilson
 „ cylindrica Fer.

- Vertigo alpestris Alder
 „ substriata Jeffreys
 Jaminia tridens Müller
 Pupilla triplicata Studer
 Lauria cylindracea Da Costa
 Vertigo angustior Jeffreys
 Abida circumplicata Mousson

- Unio batavus Maton und Rackett
 „ depressa Mühlenfeld
 „ humerosus Westerlund
 „ pictorum Linnè

**Valvata piscinalis Müller var. al-
pestris Blauner**

- Phenacolimax annularis Studer
 Vitrinopugio brevis Fer.
 Phenacolimax diaphanus Drap.
 Vitrinopugio elongatus Drap.
 Vitrinopugio nivalis Dumont et
 Mort.
 Phenacolimax pellucidus Müller

Benützte Literatur.

- Blaas J., Kleine Geologie von Tirol.
Geyer David, Die Weichtiere Deutschlands, Stuttgart 1909.
Geyer David Dr. Unsere Land- und Süßwassermollusken, Stuttgart 1927.
An Hand des von Prof. Dalla Tore angelegten und bis zum Jahre 1920 geführten Zettelkataloges sowie des Zoologischen Anzeigers benützte ich dann noch folgende Sammelberichte, Notizen und Werke:
Clessin S., Deutsche Exkursionsmolluskenfauna 1876;
Die Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz 1887;
Sammelberichte und Mitteilungen in den Nachrichtenblättern der deutschen malakozoologischen Gesellschaft: Jahrgänge: 1873, 1874, 1877, 1880, 1882.
Cobelli Ruggero. Materiale per la Fauna e la Flora di Serradei e Florula della Cima di Monte Maggio (Pubblicazioni de Civica Museo di Rovereto 1899.)
Gredler Vinzenz. Programme des k.k. Obergymn. in Bozen 1851, 1853, 1854, 1863;
Tirols Land- und Süßwasserchonylien (Verhdl. der zool.-bot. Gesellschaft Wien 1856, 1859, 1860, und 1869.)
Exkursion auf Joch Grimm Ib. 1867;
Nachlesen, Sammelberichte, Mitteilungen und kritische Fragmente in den Nachrichtenblättern der deutschen malakozoologischen Ges., Jahrgänge: 1872, 1874, 1876, 1878, 1879, 1880, 1882, 1883, 1885, 1887, 1889, 1890, 1891, 1892, 1900, 1902, 1905.
Jahresbericht des Ferdinandeums 1902.
Verzeichnis der Chonylien Tirols, (Bericht d. natw. med. Vereins Innsbruck 1879.)
Neues Verzeichnis der Conchylien von Tirol und Vorarlberg, Bozen 1894.
Gremblich Julius. Die Conchylien Nordtirols, Programm d. k.k. Obergymn. in Hall 1879, 1880,
Heller Camil. Über die Verbreitung der Tierwelt im Tiroler Hochgebirge. (Sitzb. d. k.k. Ak. d. W. mat. natw. Kl. 1881.)
Hesse B. Zur Molluskenfauna der deutschen Alpen (Hohe Salve). (Nachrichtsbl. d. deutsch. malak. Ges. 1880.)
Jäeckel S. Zur Kenntnis der Molluskenfauna des oberen Inn- und des Radurscheltales. (Zool. Anzeiger 1929.)

- Imhoff Emil.** Faunistische Studien in 18 kleineren und größeren österr. Süßwasserbecken (Sitzb. d. k. Ak. d. W. mat. natw. Kl. 1885.)
- Käufel Franz.** Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung und Formenbildung der Clausiliiden in den Süd-Alpen. (Archiv f. Molluskenkunde 1928.)
- Kobelt Wilhelm.** Reisebericht. Nachrichtsbl. d. deut. malakozool. Ges. 1872.
- Koch Karl.** Über einige Mollusken und Arachniden der Ötztaler Hochalpen. (Zeitschr. d. deutsch. u. österr. Alpenv. 1876.)
- Leydig Franz.** Die Hautdecke und Schale der Gastropoden, nebst einer Übersicht der einheimischen Limacinen (Archiv f. Naturg. 1876, Bd. 1).
- Martens Eduard.** Mitteilungen und Reiseberichte. Nachrichtsbl. d. deutsch. malakozool. Ges. 1857, S. 120—155, 1882, S. 113—118. Über die geographische Verbreitung einiger Landschnecken in den Alpen. (Sitzb. d. Ges. d. naturforschenden f. Berlin 1885.)
- Proßliner Karl.** Das Bad Ratzes in Südtirol. Bilin 1883.
- Reuleux Karl.** Über einige interessante Funde auf deutschem Gebiete (Nachrichtsbl. d. deutsch. malakozool. Ges. 1885.)
- Schlesch Hans.** Kommt Gyraulus gredleri Bielz nicht mehr lebend in der Lienzer Gegend vor? (Archiv f. Molluskenkunde 1927.)
- Schröder Richard Dr.** Beiträge zur Chonchylienkunde aus Tirol und einigen italienischen Grenzgebieten 1910. Nachträge zur Chonchylienkunde 1913.
- Wiedemayer Leonhard.** Obladis in topographischer, historischer und therapeutischer Beziehung 1895. Die Conchylien des Tales Kartitsch. (Zeitschrift des Ferdinandeums 1900.)
- Die ital. Literatur der Autoren Ambrosi Francesco, de Betta Eduardo, Spinelli J. B., Strobel Pell. und Jos. und Villa Antonio wurde von Gredler in seinen Schriften bereits einbezogen, so daß sich deren Studium erübrigte.