

## Vom Pleistocaen zur Gegenwart.

### Eine conchyliologische Studie

von S. Clessin.

(Fortsetzung.)

Das Genus *Vivipara* ist durch *Viv. vera* Fr. vertreten, die sich in Altwässern der Donau sehr häufig findet; und ebenso zahlreich in Wassern aller Art ist *B. tentaculata* in der typischen Form vorhanden; ihre var. *ventricosa* erreicht eine Länge von 12 mm. —

*Lith. nativoides* lebt in ungeheurer Zahl an den ruhigen schlammigen Ufern der Donau; dagegen sitzen die beiden Nereitiden unter Steinen nur an Stellen, wo das Wasser sehr stark fluthet. (Spitze des oberen Wörthes zu beiden Seiten.) *N. transversalis* scheint noch mehr fluthendes Wasser zu lieben als *N. danubialis*, die sich mitunter auch im weniger bewegten Ufer hält und häufig stark mit Schlamm beschlagen ist. Beide Arten sind sehr variabel und zwar sowohl bezüglich der Grundfarbe als auch bezüglich der Zeichnung der Gehäuse. — *Ner. transversalis* kommt von hell-schwarzbrauner Farbe vor und ebenso sind ihre Bänder mehr oder weniger breit und deutlich, ja verschwinden oft gänzlich. Das unterste dritte Band ist stets das breiteste. Noch variabler ist *Ner. danubialis*, die sich manchmal mit Gehäusen von 14 mm. Länge findet. Die Grundfarbe ist mehr oder weniger gelbgrau, ja wird oft reingelb, in welchem Falle die Zeichnung völlig verschwindet.

Die Limnäen sind namentlich in den Donaualtwässern und in den durch Flussbauten erzeugten Abschnitten zahlreich vorhanden. — *L. stagnalis* ist nach den Fundorten sehr wandelbar und zwar sowohl bezüglich der Grösse, als auch der Form und der Farbe des Thieres (die Limnäen der Donau. Corr.-Blatt Jahrg. 1871 p. 139.) die manchmal von fast schwarzer Farbe auftreten. — *L. palustris* tritt meistens als var. *corvus* auf; von den kleineren Varietäten habe ich nur *fuscus* in einem kleinen Teich an der Schwefelquelle bei Abbach gefunden. Am wandelbarsten ist *L. auricularia*, die sich in ihrer grossen typischen Form mit *L. ampla* in den Donauabschnitten findet. In den kalkarmen Wassern

der Naab kommt eine der Var. *contracta* (Excurs. Moll. — Fauna 208) sehr ähnliche dünnschalige Form vor. Kleinere mit der typischen Form von *L. auricularia* übereinstimmende Exemplare finden sich manchmal in kleineren Pfützen verlassener Lehmgruben. — *L. ampla* ist in den Donauabschnitten häufig; trotzdem sie dort aber mit *L. auricularia* zusammenlebt, zeigt sie in ihrer Form gar keine Annäherung an diese, so dass die Gehäuse beider leicht zu scheiden sind; ich betrachte daher *L. ampla* als selbstständige Art. — *L. ovata* in typischer Form ist selten; ihre starkschalige Var. *fluminensis* bewohnt nur die Donau und hält sich hier an stark fluthenden Stellen. Eine sehr kleine dünnschalige Form lebt in Quellen des Altmühlthales bei Altessing. *L. peregra* ist verhältnissmässig selten: ich kenne sie nur aus einer Quelle bei Grossberg. Dagegen ist *L. truncatula* wieder in allen Bodenformationen zu finden, wenn sie auch nirgends zahlreich an Individuen auftritt. Die herrschende Form ist var. *oblonga* Put. (Exc. Fauna fig. 238.)

*Amphipeplea glutinosa* lebt in Altwässern der Donau bei Tegernheim; die dort sich findenden Exemplare sind sehr klein.

Das Genus *Physa* ist durch die 2 in ganz Deutschland sich findenden Arten vertreten. *Ph. fontinalis* ist die häufigere; *Ph. hypnorum* bekam ich bis jetzt nur in einem sehr grossen Exemplare im Eschenbruch bei Niedertraubling. —

Das Gen. *Planorbis* ist durch 9 Arten vertreten. — *Pl. carinatus* findet sich in der typischen Form in den schlammigen Donauabschnitten, während die var. *dubius* in humusreichen Altwässern lebt. *Pl. marginatus* ist weit seltener als die vor. Art. *Pl. vortex* tritt in der typischen Form und in seiner Var. *compressus* (Altwasser bei Tegernheim) auf. *Pl. rotundatus* findet sich in mit Juncaceen und Carices durchwachsenen Pfützen auf Lehmgrund (an der Abbacherstrasse bei Dorf Pentling), wo die Exemplare sehr verworfene Gewinde haben, was durch das zeitweise Austrocknen der Pfützen, wobei die Thiere durch die Grasbüsche zu kriechen gezwungen werden, veranlasst wird. *Pl. contortus* ist häufig in Wässern kleinerer Art. *Pl. albus* gehört zu den Seltenheiten; *Pl. crista*, der auf das Juragebiet beschränkt ist, findet sich nicht gerade selten und zwar fast nur in der Var. *cristatus*; noch häufiger ist *Pl. complanatus* (*fontanus* Lightf.) während *Pl. nitidus* zu den Seltenheiten gehört. *Pl. charteus* wird sich wahrscheinlich noch finden lassen, da er bei

Ingolstadt und Passau vorkommt. — Die Planorben zeigen demnach keine auffallenden Varietäten, wie sich die meisten Species auch in den kalkarmen Wassern des bayrischen Waldes finden.

Das Genus *Ancylus* bietet in seiner einen Art *A. fluvialilis* 2 sehr von einander abweichende Varietäten, die strenge auf kalkreiches und kalkarmes Wasser gewiesen sind. — Im kalkreichen Wasser der Donau findet sich nur die var. *depertitus* (Exc. Fauna. fig. 280) in den kalkarmen der aus dem Urgebirg kommenden Flüssen und Bächen des bayr. Waldes ungemein häufig; sie lebt im Regen bis zu seiner Mündung, wo die an derselben gesammelten Exemplare noch eben so scharf von den ganz in der Nähe der Donau lebenden *An. depertitus* unterschieden sind. —

Die Muscheln tragen im Allgemeinen je nach dem Kalkgehalte der Wasser, in denen sie leben, sehr abweichende Charaktere, die sich jedoch bei den verschiedenen Geschlechtern der Najaden in widersprechender Weise äussern. Die Muscheln des Gen. *Anodonta* werden in den Urgebirgswassern sehr dünnchalig und finden sich überhaupt nur in den grösseren Bächen und Flüssen oder in Teichen. Die Muscheln des Genus *Unio* werden dagegen ausserordentlich dickschalig, während sie in den kalkreichen Wassern diese Dickschaligkeit nie erreichen. In letzteren bleiben die Wirbel bis ins höchste Alter unverletzt; in den kalkarmen Wassern sind sie stets sehr stark zerfressen. —

*Marg. margaritifera* findet sich nur in den Bächen des bayr. Waldes (Falkensteiner, Wörther Bach etc. etc.) nicht aber in den grösseren Flüssen desselben. Diese Bäche haben ächten Gebirgscharakter, indem kleine mit Sand erfüllte Tümpfel mit steinig. Strecken, über welche das Wasser eilig dahinfliesst, wechseln. In den ersten leben die Muscheln oft in grosser Menge beisammen. Die kalkzersetzende Kraft des Wassers ist so bedeutend, dass die dicken Muschelschalen, die im Wasser liegen bleiben, binnen kurzer Zeit so vollständig aufgelöst werden, dass nur die dickhäutige Epidermis zurückbleibt.

Das Genus *Unio* ist durch 2 Arten vertreten von denen *U. batavus* auch in den Bächen des bair. Waldes, *U. pictorum* aber nur in den grösseren Flüssen sich findet. Die erstere wird in den kalkarmen Wassern ungemein dickschalig, wobei die Wirbel sehr stark angefressen werden, so dass sich die Anfressung oft bis über die Hälfte der Muscheloberfläche ausdehnt und auch sogar

noch die langen Seitenzähne angreift. Die vorderen Schliessmuskeln liegen häufig so vollständig bloss, dass sich nach innen an Stelle der Narben-Erhöhungen der Schale bilden, um den Muskeln den nöthigen festen Halt zu gewähren (Falkensteiner Bach). Je grösser diese Flüsse der Urgebirgsformationen werden, desto mehr nimmt die Schalenstärke zu, aber auch die Anfressungen der Wirbel ab. In der Naab findet sich *U. batavus* mit einer Schalenstärke von 4. mm., die veranlasst, dass die Muscheln am Vordertheile durch das Zusammentreffen der Klappen gar keine scharfe Schneide mehr bildet, sondern dass sie hier walzig wird. — Fr. Held hat diese Form *U. silen* genannt; sie hat ausserdem ein sehr kurzes Vorder-, ein sehr verlängertes, zungenförmiges Hintertheil, einen langen, geraden Unterrand und ihre Epidermis hat eine schöne, schwarzbraune Farbe; das Perlmutter ist etwas fettfleckig, die Wirbel sind wenig zerfressen. — An diese Form schliesst sich eine andere in der Naab lebende an, die weniger verlängert ist, einen weniger geraden Unterrand hat, weniger starke Schalen besitzt, und die sich von der Donauform hauptsächlich durch das etwas verschmälerte Vordertheil unterscheidet; ausserdem hat sie eine dunklere Epidermis, als diese, und ein fettfleckiges Perlmutter. (Etterzhäuser, Naabmündung bei Mariaort). An diese Muschel reiht sich eine im Regen vorkommende an, die gleichfalls sich der *U. silen* nähert, aber einen mehr zerfressenen Wirbel, und ein mehr verschmälertes Vordertheil besitzt. (Salern).

*Unio batavus* lebt ferner in der Donau, wo sie ihre Wirbel bis ins höchste Alter unverletzt erhält. Die Muscheln werden ziemlich gross, haben reines Perlmutter und eine länglich eiförmige Gestalt. Ihre beträchtlichste Grösse erreicht sie in der Form var. *piscinalis* mit 72 mm. Länge und 39 mm. Breite bei nur 24 mm. Dicke in einem Donauabschnitten nahe der Regenmündung bei Weichs. Das Wasser der Donau hat sich hier mit jenem des Regen gemischt und desshalb sind auch ihre Wirbel etwas abgerieben. Die Muscheln, die sich hier finden, leiden trotz ihrer Grösse häufig an einer Krankheit des Mantels, welche ein wulstiges röthliches Perlmutter erzeugt, und die bei den dort vorkommenden Anodonten die Verkrüppelung und Misstaltung der Muscheln veranlasst. In den Anodonten habe ich an dieser Stelle häufig die bekannte Schmarotzermilbe (*Limnochares Anodontae*) gefunden. *U. batavus* findet sich in der kleinen Bachform auch in der Laaber

*U. pictorum* L. ändert ebenso wie die vorhergehende Art ihre Form und äussere Erscheinung nach den Wassern, in denen sie lebt. Sie wird jedoch in den kalkarmen Wassern nicht dick — sondern dünnschaliger und charakterisirt sich für dieselben ausser durch die zerfressenen Wirbel noch durch die mehr zugespitzte Form des Hintertheiles. Junge Muscheln aus Donau, Naab und Regen stimmen bezüglich der Umrissform mehr überein, je jünger sie sind, und damit liefern sie den Beweis, dass ihre abweichenden Altersformen nur durch die Beschaffenheit ihrer Wohnorte veranlasst werden. Die Donaumuscheln sind sehr hellgefärbt, die Regenmuscheln sehr dunkel; zwischen beiden halten die Muscheln der Naab die Mitte, deren Wasser nach dem Eintritt derselben in den Jura bei Burglengenfeld etwas kalkhaltiger werden, als jene des Regens, der erst kurz vor seiner Mündung den Jura durchfließt, und dessen Wasser hiedurch keine Veränderung erfahren. — Die Muscheln der Donau haben die typische Form, jene des Regens und der Naab nähern sich mehr oder weniger der Form des *U. limosus* Nils. — In der Laaber findet sich *U. pictorum* nicht. —

Das Genus *Anodonta* ist durch seine 2 deutschen Arten vertreten, die sich in Gewässern aller Bodenformationen finden. In der Urgebirgsgegend lebt *A. mutabilis* in Weihern (bei Brennbere; dünnschalige Muschel, ich konnte leider nur einige Bruchstücke des festeren Vordertheils bekommen) und in den grösseren Flüssen. Zuerst muss ich hervorheben, dass die jungen Muscheln mit 1—2 Jahresringen aus allen Formationen sich gleichen und dass die Umrissformen und sonstigen Schalencharaktere um so abweichender sind, je älter die Muscheln werden. Ferner muss ich bemerken, dass die Muscheln um so grösser werden, in je ruhigerem Wasser sie wohnen, und dass sie um so kleiner bleiben, je bewegter das Wasser ihrer Wohnorte ist. So finden sich in dem schon erwähnten Donauabschnitte bei Weichs Exemplare der *cygnea* von 140 mm. Länge, die sehr dickschalig sind, aber durch die oben angeführte Mantelkrankheit häufig misstaltet werden. — In anderen Donauabschnitten, durch Sporenbauten abgegrenzt, (häufig noch durch einen schmalen Ausgang mit dem Flusse in Verbindung stehende Theile des Flusses) nehmen die Muscheln die Form der var. *rostrata* Kok (— 120 mm. Länge) an. Aber es ist sehr schwer, reine Formen zu bekommen, da sich stets

das Chaos mehr oder weniger abweichender Formen um so höher steigert, je mehr Muscheln von selben Fundorte gesammelt werden. Die Uebergänge zwischen var. *cellensis*, *rostrata* und selbst *piscinalis* sind zahllos; und steigern sich von je mehr Fundorten Muscheln vorliegen. — Bei Poikam findet sich eine Muschel von länglicher Form, mit schmalen zugespitztem Schnabel (nach meiner Auffassung zur var. *cellensis* gehörig), die Held *An. strigillata* genannt hat. —

Bei den Anodonten der Naab wiederholt sich bezüglich der Zerfressenheit der Wirbel derselbe Vorgang wie bei den Unionen. Die Wirbel werden zerfressen, die Schalen bleiben aber sehr dünn und zerbrechlich; sie bleiben ferner kleiner, als jene der Donau und nehmen eine breitere, mehr der var. *piscinalis* sich nähernde Gestalt an.

Die Muscheln des Regens sind ungemein dünnschalig und haben eine mehr verlängerte Form, so dass ich sie trotz ihrer geringen Grösse zur Form der *An. cellensis* ziehen möchte; ihre Wirbel sind sehr stark zerfressen, das Perlmutter ist sehr fettfleckig und zeigen auch diese sehr unschönen Muscheln gegenüber jenen der Naab, dass sie in äusserst kalkarmen Wasser wohnen, das, wie alle aus dem bair. Walde kommende, schwarzfärbigen Flüsse viel Humussäure enthält. —

Die 2te Art *Anodonta complanata* findet sich gleichfalls in allen 3 Flüssen; im Regen und der Naab wenigstens nahe ihrer Mündung. Auch bei diesen wiederholt sich dieselbe Erscheinung wie bei *An. mutabilis*. Die Muscheln des Regens, welche die dunkelgefärbtesten und zerfressensten sind, haben ausserdem eine sehr schmale und verlängerte Form. — Die Muscheln der Naab und Donau sind mehr eiförmig. —

Das Genus *Sphaerium* ist nur durch eine Art, dem *Sph. corneum* vertreten, die sich jedoch der äusseren Form nach, mehrfach ändert, indem sie mehr oder weniger aufgeblasen, kugelig und dickschaliger wird. Am dickschaligsten und aufgeblasensten sind die im Vitusbache beim Ort Karthause lebenden, während die in Donaualtwasser vorkommenden flacher und dünnschaliger bleiben. —

Die einzige in Süddeutschland sich findende Art des Genus *Calyculina*, *C. lacustris* gehört zu den grössten Seltenheiten. Ich fand sie bisher nur vereinzelt im Stettwieser Weiher und in

Donauabschnitten. In letzteren lebt die typische Form im ersteren die var. *Steinuli*. —

Das Genus *Pisidium* ist durch eine grössere Anzahl von Arten vertreten, die jedoch immer noch gegenüber Orten mit mehr torfgründiger Umgebung zurückbleibt. *Pis. amnicum* ist in der typischen Form in den Flüssen (auch in der Laaber) häufig, und findet sich auch in kleineren Bächen, wurde aber bis jetzt noch nicht in den der Urgebirgsformation angehörigen beobachtet, *Pis. henslowianum* lebt reichlich in seiner var. *pulchrum* in Donauabschnitten, *Pis. fossarinum* findet sich in Quellen. *Pis. milium* in Altwassern bei Tegernheim; *Pis. pallidum* kommt in den Donauabschnitten vor und eine kleine Form dieser Art lebt sogar im Bache, der das Wasser der Abbacher Schwefelquellen sammelt. *Pis. pusillum* findet sich in Quellen bei Königswiesen. —

*Dreissena polymorpha* ist durch die Canalschiffahrt aus dem Rheine in die Donau verpflanzt worden und hat sich in wenigen Jahren schon sehr ausgebreitet. Nachdem ich im Jahre 1869 das erste Exemplar an einer Landestelle von Canalschiffen an der Regenmündung bei Weichs gefunden, kann ich jetzt deren Vorkommen von Mariaort bis Schwabelweis constatiren. Dr. Müller hat deren Erscheinen bei Deggendorf (Corr.-Blätt 1874 pag. 190) mitgetheilt, so dass zu erwarten ist, dass sie sich nicht nur rasch vermehren, sondern auch weiter Donauabwärts vordringen wird.

### Die recente Fauna des Donauauswurfes.

In den von Hochwassern an den Ufern der Donau angeschwemmten Auswurf findet sich eine reiche Anzahl von Molluskengehäuse, deren Aufzählung und Betrachtung manches Interesse gewährt. Ich habe hier 82 Arten gesammelt, wozu noch 8 Species kommen, die Herr Oberdorfer in Günzburg aus dem dortigen Auswurf mir mitzutheilen die Güte hatte, so dass die Gesamtzahl derselben sich auf 90 beläuft. Unter denselben sind selbstverständlich die *Genera Arion* und *Limax* nicht vertreten. Die Artenzahl ist daher mit Rücksicht auf diese beiden Geschlechter eine sehr reiche. Ziehen wir von den 176 im Donau-Gebiete vorkommenden Arten die Zahl der Species jener Genera (14) ab, so bleiben uns noch 162 Arten, also 55% der ganzen Fauna, die sich im Auswurfe vorfinden.

Von den 90 im Donauauswurfe gefundenen Arten wurden hier 13 Species lebend nicht beobachtet. *Helix bidens*, *tenuilabris unidentata*, *edentula*, *sericea*, *coelata*, *villosa*; *Pupa striata*, *Claus. lineolata*, *Succ. oblonga*; *Acme polita*, *lineata*; und *Valv. depressa*. — Darunter sind nur 3 rein alpine Arten (*Hel. edentula*, *villosa* und *Pupa striata*), von denen übrigens *Hel. villosa* sich lebend an den Alpenflüssen angesiedelt hat und bis Dillingen an der Donau herabgeht. *Hel. edentula* und *Pupa striata* leben nur in den Alpen des Iller- und Lechgebietes und haben daher einen sehr weiten Weg zurückzulegen gehabt. Der merkwürdigste Fund ist *H. tenuilabris*, die gleichzeitig von mir bei Regensburg und von Herrn Oberndorfer bei Günzburg gesammelt wurde. Ich hielt sie für eine alpine Art, bis Oberndorfer sie lebend in einem unvollendeten Gehäuse als eingewachsenen Bürger des Jura (Nachrichtsblatt malak. Ges. 1877. p. 21.) nachgewiesen hat. Ausserdem existirt sie lebend nur in Sibirien. —

Unter die Mollusken des Donauauswurfes sind natürlich jene Arten am zahlreichsten, welche ihre Wohnorte im Ueberschwemmungsgebiete der Flüsse haben, die also Ufer und feuchte Orte, Wiesen etc. etc. zu ihrem Aufenthalte wählen. Aus diesem Grunde ist *Pupa muscorum*, *Vertigo pygmaea*, *antivertigo*, *Cion. lubrica*, *Hel. pulchella*, *costata*, *arbustorum*, *incarnata*, *hortensis*, *fruticum*, *pygmaea*, *hispida*, *sericea*, *Hyal. nitida*, die weitaus an Individuen am zahlreichsten vertretenen Arten. Wegen der Durchbrüche durch den Jura, die die Hochfluthen der Donau sonst trocken gelegenen Kalkfelsen bespülen machen, treten im Auswurf der Donau die Bewohner derselben in ziemlich bedeutender Anzahl auf, so *Hel. obvia* und *ericetorum*, *Bul. tridens*. *Pupa frumentum*, *minutissima* u. *Cionella acicula*. — Auffallend selten sind die Clausilien, sowohl nach Arten als nach Individuenzahl und zwar trotzdem sie massenhaft in den den Fluss begrenzenden Auen und Wäldern sich aufhalten. Ich kann mir dieses Verhältniss nur durch eine Eigenthümlichkeit dieses Genus erklären, nach welcher sie beim Wassertransporte vorzugsweise untersinken und nur selten schwimmend mitgenommen werden. Wir treffen dasselbe Verhältniss bezüglich der fossilen Arten, die sich z. B. ebensowenig im pleistocänen Löss finden obwohl die in demselben vorkommende *Cl. parvula* schon damals gewiss ebenso häufig war, als sie es jetzt noch ist. — Die selteneren Arten

finden sich natürlich nur in einzelnen oder wenigen Exemplaren, so z. B. *Acme fusca* und *lineata*; von denen die erstere merkwürdiger Weise nur bei Regensburg, die letztere bei Günzburg gefunden wurde; ferner *Hel. coelata*, *Hyal. fulva*, *striatula*, *Succ. oblonga*; die Vitrinen; *Pupa pusilla* und *Venetzii*, *Helix aculeata*, *unidentata* und *bidens*. —

Nicht minder auffallend ist die Armuth (an Individuen) der Wassermollusken. *Nerit. transversalis* und *danubialis* und *Lithogl. naticoides* treten erst ab Regensburg auf. Die sämtlichen übrigen Wassermollusken leben in den zahlreichen, die Donau auf ihren ganzen Laufe begrenzenden Altwässern, und halten diese meistens in ungeheurer Anzahl besetzt. Die leeren Gehäuse füllen sich aber in denselben mit Wasser und sinken dann zu Boden. Die Hochfluthen können daher nur aus ausgetrockneten Pfützen die sie mit Wasser füllen, leere Gehäuse mitnehmen und dies Verhältniss erklärt wohl auch deren verhältnissmässige Seltenheit. Nur *Pl. rotundatus* der sehr gerne zeitweise austrocknende Wiesgräben bewohnt, ist deshalb weitaus von allen Wassermollusken am häufigsten vertreten. Die Limnäen sind sehr spärlich vorhanden, selbst *Byth. tentaculata*, die häufigste aller Wasser-schnecken ist selten; *L. stagnalis*, *auricularia*, *ampla* und *Vivipera vera* fehlen gänzlich. Die grossen Bivalven werden natürlich nicht schwimmend transportirt, sondern auf dem Grunde fortgerollt; sie finden sich daher nur da, wo die Hochfluthen Sand anschwemmen. —

(Fortsetzung folgt.)

## Gelehrte Gesellschaften.

Kais. Academie der Wissenschaften in Wien.

(Jänner — Mai 1877.)

Hr. Professor Dr. Brauert beschreibt neun neue Arten aus Gattungen von *Apus*, *Branchipus* und *Limnadia* in beiden Geschlechtern, erwähnt eines Dimorphismus bei dem Männchen der europäischen *Apus*-Art und des Vorkommens einer Saugscheibe an den Hacken der Klammerfüsse bei dem Männchen der *Limnadia*