

VERÖFFENTLICHUNGEN

der

ZOOLOGISCHEN STAATSSAMMLUNG
MÜNCHEN

MUS. COMP. ZOOL.
LIBRARY

MAR 10 1966

HARVARD
UNIVERSITY

Die Najaden-Fauna der oberen Donau

von

Hans Modell

(Mit 15 Tafeln und 5 Karten)

Veröff. Zool. Staatssamml. München

Band 9

S. 159—304

München, 1. Okt. 1965

Die Najaden-Fauna der oberen Donau

von

Hans Modell

(Mit 15 Tafeln und 5 Karten)

Veröff. Zool. Staatssamml. München

Band 9

S. 159—304

München, 1. Okt. 1965

S-88-11 [Munch]

MUS. COMP. ZOOL.
LIBRARY

MAR 10 1966

HARVARD
UNIVERSITY

I. EINLEITUNG

Die hier vorgelegte Zusammenstellung der Najaden des oberen Donaugebietes greift weit über das heutige Entwässerungsgebiet der oberen Donau hinaus. Das Thema heißt eigentlich: Najaden des postglazialen Donauebietes — und so ließ sich nicht vermeiden, daß die ganze Mittel- und Westschweiz, Teile des Neckargebietes und die Donau bis zum Donauknie oberhalb Budapest einbezogen wurden. Angestrebt war ein Verzeichnis aller Fundorte in dem so umrissenen Gebiet. Im wesentlichen ist es gelungen, eine Grundlage zu geben, auf der weiter aufgebaut werden kann. Noch sind in der Schweiz die Ergebnisse Schnitters nachzuprüfen, insbesondere die Frage, inwieweit die Anodonten zu einer der beiden heute unterschiedenen Kleinarten gehören — vielleicht übernimmt einer der Herren vom Basler Museum die Klärung? Für Österreich findet sich vielleicht auch ein Liebhaber, der uns eine ausreichende Najadenfauna des österreichischen Donauebietes liefert. Auch dann noch bleiben weite Teile der Oberpfalz, des bayerischen Tertiärlandes und des Thaya- und Marchgebietes zu erforschen und darzustellen. Möge diese Arbeit eine Anregung für jüngere Kräfte sein, weiterzuarbeiten, bevor die zunehmende Industrialisierung und Kultivierung die Bestände ganz zum Verschwinden gebracht haben. Nach einer langen Kriegspause, in der es schien, als ob überhaupt kein interessierter Nachwuchs mehr vorhanden sei, tauchen doch allmählich neue Namen auf, von denen wir die Fortführung unserer Arbeit erwarten dürfen.

Ein hochinteressantes Problem habe ich in dieser Arbeit angedeutet: Die Entstehung der neuen Art *cygnea* L. s. str. = *cellensis* Schr. Hier haben die Glazialgeologen die Möglichkeit, Beiträge zu liefern. Wie weit gehen echte *cellensis*-Formen in die Zwischeneiszeiten zurück? Die *suevica* Geyer ist sicher eine *rostrata*-Form, geht aber von einer stratigraphisch-biologisch schon im Pliozän erreichten Grundlage aus. Fossile *rostrata*-Formen unserer heutigen *An. anatina* und echte *cellensis* müßten gefunden werden!

Seit dem Jahre 1920 war ich in der Bayer. Staatssammlung zu Hause, damals unter der Leitung von Alois Weber, der die Molluskenabteilung betreute, dann in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Löweneck, seinem Nachfolger. Mit den meisten Molluskenkennern Deutschlands verbanden mich in dieser Zeit gute Beziehungen. Am meisten zu danken habe ich von allen meinem alten Freund Dr. h. c. David Geyer, gerade weil er immer kritikbereit war. Einmal schrieb er mir — als ich *Unio tumidus* im Schweizer Mittelland als möglicherweise aus der Rhone stammend bezeichnet

hatte: *tumidus* kommt in der Rhone nicht vor, nur keine Phantasien! Nach langer Mühe hatte ich dann das Zitat bei Servain wieder gefunden. Als Antwort kam: Wenn Sie schon recht haben, müssen Sie auch noch recht kriegen?

Von den heute noch lebenden Freunden war Ludwig Hässlein mein bester Mitarbeiter für das Gebiet der oberen Donau. Es ist betrüblich, in seinen neuesten Arbeiten über das Ries und den Obernburger Main das Klagelied des Naturwissenschaftlers zu hören, natürlich versteckt unter wissenschaftlichen Ausdrücken: Faulschlammtod, Verschmutzung und polysaprobies Wasser! Und charakteristisch für den alten Kenner des Wörnitzgebietes, der vor 20 Jahren noch jederzeit *Pseudanodonta* in Serien sammeln konnte, wenn er nach langem Suchen endlich ein lebendes Stück findet — und es wieder ins Wasser wirft — Aus!

So ist es an der Zeit, den Restbestand wenigstens noch wissenschaftlich aufzunehmen. Wäre es nicht eine dankbare Aufgabe für junge Doktoranden, solche kleinere, bisher kaum bekannte Gebiete, nach Mollusken abzusuchen und darüber zu schreiben? Heute gilt es gerade auf diesem Gebiete zu retten, was noch für die Wissenschaft zu retten ist!

II. DIE NAJADEN DES GEBIETES

Das Einzugsgebiet der heutigen oberen Donau deckt sich an verschiedenen Stellen nicht mit der Verbreitung der für das obere Donaugebiet charakteristischen Najadenrassen. Zum Verständnis dieser eigentümlichen Erscheinung ist es daher notwendig, die Entstehungsgeschichte des oberen Donautales kurz zu behandeln.

Ursprünglich ist das ganze Gebiet am Nordfuß der Alpen, von Genf bis Budapest, der nur emporgehobene, aber kaum mehr gefaltete Teil der alpinen Geosynklinalzone, die schließlich nach ihrer Trockenlegung zu einem breiten Talzug wurde. Bereits im mittleren Miozän bahnt sich die Entwicklung eines Flußsystems in dieser Mulde an, das die spätere Donau vorausnahm, der Fluß der Grimmelfinger Graupensandrinne. Im Westen und Norden wurde das Gebiet von den alten Kontinentalschollen Mittel-frankreichs und Mitteldeutschlands begrenzt, in die das Entwässerungssystem der Rinne weit hineingriff. Moos, Reck und Levy haben die hydrographischen Probleme eingehend behandelt, so daß ich auf ihre Arbeiten verweisen kann. Im Süden stellte der Hauptkamm der Zentralalpen immer eine sichere Grenze dar, die schon vor dem Miozän für Najaden nicht mehr übersteigbar war. Anders verhielt es sich mit der Nordgrenze. Die geologischen Untersuchungen lassen es zweifelsfrei erscheinen, daß ein guter Teil der östlichen Schwarzwaldtäler quer über das heutige Neckartal zur heutigen oberen Donau floß und daß auch über den schwäbischen und fränkischen Jura die Entwässerung rein radial geordnet nach Süden ging. Alle diese Flußläufe gehören aber einer sehr alten Zeit an. Jünger ist dagegen die pliozäne Zugehörigkeit des obersten Main-

gebietes zum Donausystem, als der Urmain durch die Beilngrieser Talung in den Jura eintrat und durch das Wellheimer Tal zur Donau ging. Die allmähliche Aufrichtung der Juraplatte, verbunden mit verstärkter Erosion im Norden durch den jungen, in das alte Donaugebiet einschneidenden Rhein, bröckelte aber ein Stück nach dem anderen von diesem ausgedehnten Einzugsgebiet ab. Konnte man die spätere Grenze noch auf der Linie Pforzheim — Hall — Steigerwald festlegen, bis zu der die alten Talzüge noch zur Donau deuten, so muß die endgültige Ablenkung dieser Gewässer in einer Zeit gesucht werden, da zwar die heutige Faunengrundlage schon vorhanden war, aber die heutigen Najadenrassen noch nicht ausgebildet waren. Weder das heutige obere Maingebiet noch der größte Teil des Neckargebietes zeugen in ihren Najaden von Zusammenhängen mit dem heutigen oberen Donaugebiet. Lediglich im oberen Neckar, von der Quelle abwärts bis zur Filmmündung, läßt sich für *Unio crassus* Retz. die ursprüngliche Donaurasse noch in einigen Andeutungen an den Schalen erkennen, ist aber längst durch die batavoide Beimischung überdeckt. Nach der Ausbreitung der heutigen Ober-Donau-Rassen müssen wir sagen, daß sie zu Ende der letzten Vereisung, der Würmeiszeit, fertig ausgebildet gewesen sein müssen und für diese Zeit können wir auch feststellen, daß der obere Neckar schon vom Donausystem abgetrennt war. Der obere Kocher folgte ihm erst im größeren Abstand. Noch heute gehören einige seiner seitlich gelegenen Täler faunistisch zum Donaugebiet, ebenso das Quellgebiet, dagegen ist das tiefe Haupttal jung und durch den Anschluß an das Rheinsystem stark übertieft und umgekehrt worden. Die obere Jagst ist noch später vom Wörnitzsystem abgetrennt worden. Alle übrigen Wasserscheiden in Nordbayern bestanden schon um diese Zeit. Das gleiche gilt aber auch für die Wasserscheiden längs der böhmischen Masse.

Das Gebiet des Schweizer Mittellandes zwischen Jura und Alpen und das Bodenseegebiet dagegen sind erst nach dem endgültigen Rückzug der Gletscher eisfrei geworden und konnten erst dann Gegenstand der Besiedlung werden. Zweifellos war dieses Gebiet von der Genfer Gegend ab einmal Einzugsgebiet der Donau gewesen, nun war es aber Niemandland und wurde von drei Seiten her neubesiedelt. Trotz der durch die Moränenbögen gänzlich umgewandelten Hydrographie des Gebietes war die Fauna der oberen Donau dabei besonders im Vorteil. Als ausgesprochene Anpassungsform einer kalten, eisrandnahen Hochebene, war sie gegenüber den aus der wärmeren Zeit herstammenden, nicht veränderten Rhein- und Rhonerassen schon klimatisch im Vorteil. Faziell bot ihr wenigstens der westliche Teil keine allzugroßen Schwierigkeiten durch besonderen Kalkmangel und so kam es, daß sie heute nicht nur das Bodenseegebiet, sondern auch die Seen der Zentralschweiz besetzt hält und scheinbar ursprünglich auch im nördlichen Teil des Schweizer Mittellandes Fuß gefaßt hatte. Die Überwanderung ging dabei über die obere Iller aus der Wurzacher Gegend zur Schussen, über Biberach und über den Federsee zum Bodensee. Wenn dort auch *Unio pictorum* L. fehlt, so ist das durchaus kein Grund, die Herkunft aus dem Donaugebiet für die Zentralschweizer *pictorum*

abzulehnen. Die Bodenseeegend mit ihrem starken Gefälle der Flüsse und Bäche, der See selbst mit seinem stark wechselnden Wasserstand ist keine Heimat für eine Schlammform, wie sie *pictorum* darstellt, er bot aber auch kein Hindernis für überwandernde Fische. Die Rheinrassen dagegen scheinen verhältnismäßig lange nach den Donaurassen die ihnen entgegen stehenden Hindernisse auf den Schotterfeldern des Oberrheins überwunden zu haben und ins Mittelland eingewandert zu sein. In der Ebene des Mittellandes selbst konnten sie die Donaufauna mit dem zunehmenden milderen Klima etwas zurückdrängen, sie besiedelten auch, sich mit dieser verzahnend, einige Täler, z. B. das Seetal, und griffen zeitweise bis zum Genfersee über. Ihre *pictorum*-Form steht aber heute noch bei Basel und nur *U. tumidus* ist ins Mittelland vorgedrungen und zu größerer Ausdehnung gekommen. Beim Genfersee selbst mag es fraglich sein, ob seine Fauna, die ja sehr arm ist, unmittelbar vom Rhein her stammt oder von der Rhone; ich nehme ersteres an, da keine für die obere Rhone charakteristische Art, wie *Unio mancus bourgeticus* Bourg., das Gebiet erreicht hat, während solche Arten noch im Lac de Bourget vorkommen. Die faunistische Grenze ist also ungefähr in die Gegend der Aare zu legen. Im Osten des heutigen oberen Donaugebietes haben wir zwar an einigen Stellen alte Schotterzüge, die die Wasserscheide überqueren, aber die Muscheln sind auf beiden Seiten, in Elbe- und Donaugebiet, verschieden. Nach Süden werden die Grenzen von den Wasserscheiden zur großen ungarischen Tiefebene festgelegt, während die Charaktere der Formen langsam schon dorthin zeigen.

Die Probleme der Najadenrassen, deren Ergebnisse ich hier bei der Abgrenzung des Gebietes schon vorausnehmen mußte, wurden seinerzeit von Kobelt aufgeworfen. Der richtige Kern der Kobelt'schen Auffassung, die Unterscheidungsmöglichkeit der Najadenfaunen der großen Flußgebiete, wurde aber durch die Ausscheidung ganz kleiner Formengruppen der geologisch gleichgestalteten Landschaften und kleinen Flußsysteme, die nur lokale Bedeutung hatte, etwas auf Abwege gedrängt und überdies erwiesen sich diese Formengruppen auf den größeren Sandländern Norddeutschlands und der oberen Donau als nicht ausscheidbar. Auch die eifrigsten Verfechter und Beschreiber solcher Lokalrassen haben in keinem Falle den Versuch gemacht, diese Sandlandsformen in ihr System einzugliedern. So ist heute dieser Versuch als gescheitert zu betrachten und Haas, der als Schüler Kobelts nicht wenige davon beschrieben hat, hat sie 1940 selbst wieder eingezogen. Sie müßten in quaternärer Nomenklatur benannt werden. Eine weitere Schwierigkeit schuf Kobelt selbst, als er ohne Berücksichtigung der Vereisung die ganze Westschweiz der Donaufauna zuwies. Zwiesele hat hier vielfach kritischer gesehen und war vorsichtig genug, dort, wo er sich über die Rassenzuteilung nicht ganz klar war, sich nicht zu äußern, während er in dem, immerhin schwierig zu beurteilenden Kocher- und Jagstgebiet das Vorkommen der Donaufaunen als erster feststellte und auch in der Zentral- und Ostschweiz die gleiche Zuteilung vornahm. Schnitter hat dann die ganzen Schweizer

Formen wieder in einen Topf geworfen, soweit ich beurteilen kann, auf Grund ungenügenden Vergleichsmaterials aus den Gebieten anderer Rassen. Ich selbst habe dann die Grenzen der Donaurassen in der Schweiz und im Osten festzulegen versucht, Böhmen, das in seinem südlichen Teil von Israel hierhergerechnet wurde, das fränkische Regnitzgebiet, das von Haas hierhergestellt wurde, ausgeschieden und als untere Grenze der oberen Donaufauna die Gegend des Donauknies bei Gran festgelegt. Vorausgegangen war die Festlegung der biologischen Variationsbreite im Jahre 1922 und 1924, der Versuch, auf Grund der Ökologie die Entstehung der Donaurassen bzw. ihre Abtrennung von den nächststehenden Rassen zu klären. Ich schrieb damals (S. 41): „Anders lagen die Dinge in dem abgeschlossenen Gebiete der oberen Donau. Auch hier hatten die Gletscher das Vorland weithin überdeckt, doch wäre die Vereisung an sich wegen ihrer relativ kleinen Fläche wenig wirksam geworden. Die Nähe ihres Nachschubgebietes brachte es aber mit sich, daß sie um so reicheres und gröberes Schottermaterial hinaus ins Vorland sandten, das mit den Schmelzwasserzügen talabwärts wandernd alle größeren Talzüge, einschließlich der Donau, mit Geröll erfüllte und so auch hier alles Leben tötete. Der letzte Zufluchtsort der Muschelfauna im oberen Donaugebiete waren die Täler der Juraflüsse und die kalkreicheren Gebiete des Tertiärlandes und hier lebt heute die var. *arenicola*. Vorübergehend hatten alle diese Flüsse während der Eiszeit reichere Wasserführung, die Muschelformen wurden demgemäß größer, wie Clessin an dem Beispiel der Schwarzen Laaber gezeigt hat. Die var. *arenicola*, die heute mehr oder minder verkümmerte Sandform der Altmühl, mußte sich damals bei reicherer Wasserführung und damit verbundener starker Abtragung des weichen Keupermaterials aus dem Altmühlquellgebiet in eine länger gestreckte, festschalige var. *tenuis* umwandeln, die der var. *arenicola* biologisch am nächsten steht, die Wirbel rückten ganz vor und wurden aufgeblasen. Wie weiter oben schon ausgeführt, war im Tertiärland die gleiche Formenausbildung bereits vorhanden. Als auch hier die Arten wieder in die Hochebene vorgehen konnten, fanden sie den Weg schon geebnet; eine mächtige Decke von alpinen Kalkgeröllen bot ihnen die Möglichkeit, die in den Juratälern erworbene Form der var. *arenicola-tenuis* beizubehalten und weiter zu festigen. Auch hier hatte sich eine Varietät zur Rasse gefestigt. In ähnlicher Weise kann man ungezwungen die konvergente Umbildung längs des Saumes der Ostalpen erklären, wo überall eisfrei gebliebene Kalkformationen gut entwickelt sind.“

Noch mehr als damals bin ich heute von der Richtigkeit dieser Auffassung überzeugt, nachdem sich an hunderten von Beispielen herausgestellt hat, wie stark die Najaden auf klimatische und ökologische Faktoren reagieren. Ich werde bei den einzelnen Arten darauf zurückkommen.

Aus dem so umrissenen Faunengebiet der oberen Donau liegen in den Sammlungen aus älterer Zeit überall Stücke von einzelnen Fundorten. Literarisch sind seit Schrancks Fauna boica ebenfalls immer wieder einzelne Fundorte, namentlich aus den Seen, benannt worden. Für die

Schweiz hat Schnitter die ganze einschlägige Literatur aufgeführt, für das württembergische Donaugebiet bieten die Bände der Württ. Jahreshefte immer wieder Einzelfunde. Für Bayern ist das ältere Material ziemlich zerstreut, Küster, Held, v. Alten, Schranck sind die Hauptautoren. Umfangreichere Zusammenstellungen finden sich erst in Küsters Bearbeitung von Martini-Chemnitz, Chonch.-Cab., dann seit 1872 bei Clessin in seinen Aufsammlungen aus den oberbayerischen Seen, denen schließlich um 1911 die Bearbeitung des Gebietes um Regensburg folgte. Im österreichischen Donau-Gebiet gehen die ältesten Aufsammlungen in der Donau und Thaya-March auf Fitzinger und Zelebor zurück. Nach modernen Gesichtspunkten ausgeführte, umfangreichere und gebietsweise durchgeführte Aufsammlungen sind trotz allem noch lückenhaft. Für die Schweiz wurden sie von Schnitter durchgeführt und 1922 veröffentlicht, daneben und schon vorher hatte Zwiesele die Schweizer Seen abgesucht, aber nur einen Teil des Materials über den Genfer See und die Zentralschweiz veröffentlicht. Aus Württemberg und Bayrisch-Schwaben lagen umfangreichere Aufsammlungen, vorwiegend von Zwiesele, vor, die ebenso wie seine Schweizer hier zum erstenmale veröffentlicht werden, eine Möglichkeit, für die ich den Herren des Stuttgarter Naturhistorischen Museums (Naturalienkabinett) Dir. Rauther und Dr. W. Götz zu Dank verpflichtet bin. Für die Anodonten dieses Gebietes hat auch Prof. Dr. Buchner 1900 einen größeren Beitrag geliefert, ich selbst, einiges in Mittelschwaben sammeln können. Der Bodensee wurde von Geyer und mir abgesucht. Das Wörnitzgebiet ist das Sammelgebiet von Herrn L. Hässlein, Lauf/Pegnitz, ebenso die obere Altmühl. Die untere Altmühl habe ich selbst, ebenso wie den Ludwigskanal, abgesammelt. Um Regensburg haben Clessin und ich gesammelt. Das Naabgebiet ist noch in den Aufsammlungen sehr spärlich vertreten. Das Regengebiet und die Perlmuschelzone des Bayerischen- und Böhmerwaldes wurde bereits 1854 von v. Hessling bearbeitet, von mir 1919 und 1927 in einigen Teilen nachgeprüft. Das gesamte Ampergebiet (Amper und Würm), sowie der Chiemsee, wurden von mir bereits in eigenen Arbeiten dargestellt. Über den Waginger See liegt eine Arbeit Zwieseles vor, ebenso über Kocher und Jagst. Die fehlenden Teile Ober- und Niederbayerns, soweit in meiner Sammlung vertreten, bringe ich hier zur Darstellung; für das Tiroler Inngebiet kann ich nur auf die Arbeit von Riezler verweisen. Die Salzkammergutseen habe ich z. T. selbst abgesucht, z. T. hat Hässlein Ergänzungen geliefert. Von der österreichischen Donau-Strecke liegen mir verhältnismäßig wenige Fundorte vor, z. T. von A. Edlauer, H. Canon, L. Kuščer stammend und größere Lücken aufweisend. Im Ganzen ist aber unsere Kenntnis des Gebietes ausreichend genug, um bestimmte Angaben und Schlüsse zu gestatten. Haas und Schwarz haben 1913 Nordbayern nach Rassen bzw. Lokalrassen einzuteilen versucht und dabei auch die Formen nördlich der Donau berücksichtigt.

Das Material liegt heute größtenteils in einigen wenigen Museen: für die Schweiz dürfte das Naturhistorische Museum Basel die umfangreichste

Sammlung haben, daneben liegt in Stuttgart das reiche Material der Sammlung Z w i e s e l e, vorzugsweise aus den Seen. Für Württemberg ist ebenfalls Stuttgart mit einer Reihe älterer Aufsammlungen, der G e y e r'schen und C l e s s i n'schen Sammlung und dem Hauptteil der Z w i e s e l e-Sammlung sowie den Aufsammlungen B u c h n e r s maßgebend. Für das bayerische Gebiet ist die Bayer. Staatssammlung in München die reichste, nachdem meine eigenen Aufsammlungen aus dem Gebiete an sie übergegangen sind. Für Österreich dürfte das Naturhistorische Museum Wien an der Spitze stehen, namentlich durch die neueren Aufsammlungen von A d e n s a m e r, F u c h s usw. Nennenswerte kleinere Museumssammlungen sind m. W. nicht vorhanden, einige Privatsammlungen, z. B. L. H ä s s l e i n (Lauf/Pegnitz), A. E d l a u e r (Wien), bestehen daneben weiter.

Um eine annähernde Vollständigkeit innerhalb des dargestellten Gebietes zu erreichen, wurden alle im Schrifttum zugänglichen Fundortsnotizen, soweit sie zweifelsfrei waren, aufgenommen, selbst auf die Gefahr hin, daß das Register zu trocken erscheint. Es sollte aber ein Überblick über den augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse geboten werden, der auf andere Weise, etwa nur durch Verweise auf das Schrifttum, nicht erreicht werden kann.

Neben der Feststellung des bisher bekannten Faunenstandes soll das Verzeichnis auch einen Anreiz geben, die noch weniger bekannten Teilgebiete, soweit es heute noch möglich ist, abzusammeln, eine Aufgabe, die jedem naturwissenschaftlich Interessierten auch ohne Fachvorbildung reizen kann. Die fortschreitende Zivilisierung, d. h. Verödung unserer Landschaft, macht jede Feststellung zu einer Rettung des alten Bestandes.

Das gleichmäßig wiederkehrende (M.) bedeutet Sammlung M o d e l l, heute in der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates.

FAMILIE MARGARITIFERIDAE Ortman 1911

Unterfamilie Margaritiferinae Modell 1942

Margaritifera margaritifera (L. 1758)

Aus dem uralten, bei uns seit dem Oligozän nachweisbaren *Margaritifera*-Stamm, der mit *Marg. flabellata* Goldf. bis zum Ende des Sarmat (Ober-Miozän), wahrscheinlich aber bis ins Pliozän ausdauerte, ist heute nur noch die Ausbildung der kalkarmen Gewässer vertreten und selbst diese ist scheinbar dem oberen Donaugebiet ursprünglich fremd und erst aus dem böhmischen Elbgebiet eingewandert. Ihre heutige Verbreitung schließt sich dementsprechend ihren Fundstellen in Böhmen an und umfaßt nur mehr das Gebiet des Bayerischen- und Böhmerwaldes, donauabwärts bis zur Zwettl. Durch die um 1570 einsetzende Regelung der Bewirtschaftung der Perlbäche kam es, daß eine große Zahl kleiner und

kleinster Bäche, die an und für sich der Muschel nicht zusagten, besetzt wurden. Der Dreißigjährige Krieg brachte eine schwere Verwüstung des Perlmuschelbestandes mit sich. Die später unter den Modeeinflüssen der Renaissance und des Rokoko wieder durchgeführte Bewirtschaftung, die zur Errichtung des kurfürstlichen Regals führte, begünstigte dann wiederum das Aufblühen der Perlbäche, bis die Einführung der künstlichen Perlen und der tropischen Perlmuschelerzeugnisse die heimische Perlmuschel endgültig vom Markt verdrängte. So wurde das noch bestehende Regal seit 1918 nicht mehr durchgeführt. Die Zusammenstellung Hesslings von 1854 ist noch heute für unsere Kenntnisse der Verbreitung der Art im bayerischen Donauegebiet maßgebend. An die Stelle einer geschlossenen Verbreitung ist eine mehr zersplitterte getreten und man kann heute stundenlang kleinere Bäche absuchen, die von Hessling benannt wurden, ohne eine Spur der Muschel zu finden.

Im Jahre 1919 konnte ich einen Teil des Passauer Waldes und im Jahre 1927 die Gegend um Deggendorf auf das Vorkommen der Art nachprüfen. Einige wenige Einzelaufsammlungen erhielt ich durch Freunde zugesandt.

Die heutige Verbreitung gliedert sich in 3 Gebiete: das Quellgebiet der Schwarzach (zur Naab), der Regen und die direkten Donauzuflüsse.

Ich führe hier sämtliche von Hessling benannten Fundorte auf und füge, soweit mir bekannt, die neueren Feststellungen hinzu.

A. Naab-Gebiet: Quellgebiet der Schwarzach

1. Schwarzach
2. Schönaauer Bach
3. Hammermühlbach. Alle 3 seit 1730 bekannt.

B. Regen

4. Schwarzer Regen, von der Einmündung des Schwarzbaches abwärts bis unterhalb Wetterfeld, seit 1583 bekannt. Heute durch Fabrikabwässer (Holzschleifereien usw.) mindestens unterhalb Cham erloschen.

Mit dem Fundvermerk „Regen“, leg. Brückner, ca. 1910, liegen in der Bayr. Staatssammlung einige Stücke, groß, etwas nierenförmig, mit mittelstark erodiertem Wirbel, violetter Perlmutter mit zahlreichen „Stichpunkten“ den Anheftungsstellen des Mantels an der Schale. (M.)

L. 120 H. 58 D. 34 mm

a) Nördliche Regen-Zuflüsse

5. Moosbach bei Wickersdorf. Seit 1748 bekannt.
6. Salitzerbach (bei Salitz, Gemeinde Obermitterndorf, Kreis Viechtach).
7. Aschbach (von Hetzelried ab). Seit 1759 bekannt.
8. Unterrieder- oder Grafenrieder Bach. Von Unterried bis zur Grafenauer Brücke (= Schloßbächlein). Seit 1672 bekannt, geht zum Aschbach bei Draxelsried.

9. Haberbühlbächlein b. Unterried. Seit 1672 bekannt.
 10. Sag- oder Haselbach, von Haselbach bis Schöna. Seit 1579 bekannt.
 11. Weißer Regen. Seit 1633 bekannt.
 Dessen Nebenbäche:
 12. Zeller- oder Gruber-, auch Keiterbach, von Sinndorf ab. Seit 1674 bekannt. In ihn fließt der
 13. Riedelbach, von Riedel bis Niederndorf perlhaltig. Weiter zum Regen:
 14. Hiltenbach
 15. Hansbach (bei Walderbach)
 16. Sulzbach, von Kaltenbrunn (fließt bei Mackenbach zum Regen).

b) Südliche Regen-Zuflüsse

17. Tausendbach oder Bärenzeller Bach bei Zwiesel, seit 1635 bekannt.

Flache, langgestreckte Form mit geringer Erosion, teilweise violetter Perlmutter und wenigen Stichpunkten. Bach sehr seicht, 1,5 m breit. Die Muscheln in kleineren, tieferen Kolken im sandigen Grund. L. Hässlein 1937, 6 Stücke. (M.)

L. 120	H. 52	D. 32 mm
118	52	32
105	51	29

18. Rinchnacher Oh, seit 1635 bekannt.

Große Form, mäßig erodiert. Lebt zusammen mit *Unio crassus* Retz. A. Micheler 1923, 2 Stücke. (M.)

L. 121	H. 60	D. 37 mm
89	43	24

Dieser fließen zu:

19. Rinchnacher Bächlein = Altbach, fließt bei Rinchnach in die Oh, von Gehmannsberger Steige ab perlhaltig.

Große Form, ziemlich erodiert. cf. Altnöder. K. Altnöder 1923, 3 Stücke bei Kirchberg. (M.)

L. 130	H. 61	D. 38 mm
116	57	38
112	55	32

20. Holzmüller- oder Hollerbächlein, von Reichelsried ab perlhaltig, zur Oh.

21. Sitzbach, fließt bei der Pfistermühle in die Oh, weiter zum Regen.

22. Schlossauer Oh, von der Langbruckmühle ab perlhaltig. Seit 1585 bekannt.

Bei Hochbruck fand ich in dem steil abfallenden Quellbach nur 1 junges, totes Stück. 28. 8. 1927. (M.)

L. 81	H. 41	D. 23 mm
-------	-------	----------

Bei Augrub, wo der Bach bereits 2—3 m breit ist, fand ich die große Strömungsform, teilweise häufig, an einem Weiher auch die flachere Schlammform. Vorderrand abgestutzt, Erosion mittelstark. 28. 8. 1927,

- 11 Stücke. Vergl. auch Altnöder. (M.)
- | | | |
|--------|-------|----------|
| L. 138 | H. 68 | D. 33 mm |
| 132 | 63 | 39 |
| 88 | 42 | 26 |
| 112 | 59 | 30 ten. |

Zur Schlossauer Oh fließen:

23. Farnbach, 1652 entdeckt.

Bei der Langbruckmühle ist er schnellfließend mit sandigem Grund. Die

Formen sind mittelgroß, mehr typisch, z. T. etwas verkürzt mit gerundetem Hinterende, mäßig bis stark erodiert. 10 Stücke, 28. 8. 1927. (M.)

L. 112 H. 52 D. 34 mm

108 51 29

103 47 29

24. Rohrbach, 1652 entdeckt.

Etwa 1 km oberhalb der Mündung in die Oh bei lebhaftem Gefälle, 2—3 m Breite und 0,4—1 m Tiefe, Muscheln mit heller Farbe, lang, im Alter mehr verkürzt, bauchig und hoch. Erosion mittelstark. Häufig. Der obere Bachteil war korrigiert. 16 Stücke, 28. 8. 1927. (M.)

L. 118 H. 58 D. 33 mm

114 61 40

83 40 23

Weiter zum Regen:

25. Bruckbach (zur Röhrnach).

26. Teisnach, seit 1581 bekannt. Zu ihr fließt die:

27. Dürre Teisnach, seit 1768 bekannt.

28. Aitnach, seit 1579 bekannt.

29. Riedbach (bei Viechtach), seit 1579 bekannt.

30. Prackebach (bei Ruhmannsdorf), seit 1579 bekannt.

31. Klingelbach, seit 1616 bekannt. Zu ihm fließt der:

32. Neurandsberger Bach, seit 1615 bekannt, 1632 von den Schweden ausgerottet.

33. Janna- oder Haidbach.

34. Vormittnachtbach, jetzt Mietnach.

Von Falkenstein erhielt ich 1 Stück von Herrn Kuley 1919. (M.) Jugendform.

L. 92 H. 48 D. 28 mm

Zu ihm fließt der:

35. Geisbach.

C. Donau-Zuflüsse zwischen Regen und Ilz

36. Großer Leitenbach mit

37. Obermittnachtbach (Kl. Leitenbach) und

38. Hoferbach bei Pillnach.

39. Perl- oder Wörther Bach (bei Wörth a. D.).

41. Wildbach, 1637 entdeckt, geht bei Ob. Achdorf in die Donau.

42. Arracher- oder Höllbach (zum Brennberger Bach).

43. Saulberger- oder Falkenfelder Bach, seit 1631 bekannt.

44. Aschabach, seit 1639 bekannt.

45. Mitterfelder Bach (jetzt Menach), seit 1616 bekannt.

46. Haggner Bach.

47. Mettner Bach, seit 1626 bekannt.

Bei Weibing ist der Bach 2—3 m breit, 0,5—1 m tief mit mäßiger Strömung und sandigem bis schlammigem Grund. Die Muscheln sind fast typisch bis verkürzt, Schale glatt, Erosion mäßig, bauchig. Perlmutter matt-

weiß. Die Stichpunkte wechseln stark bei den einzelnen Stücken von 12 bis 49 trotz gleicher Größe und gleichen Alters. 11. 8. 1927, 17 Stücke. (M.)

L. 133 H. 59 D. 38 mm

132 61 38

95 46 26

Unterhalb Egg, wo er sich durch eine starke Steigung durchsägt, ist der Bach schnellfließend, steinig und ohne Muscheln.

Bei Metten leben in dem dort abgeleiteten Mühlgraben einige junge Stücke, stark verkürzt. Dabei ein Krüppelstück, dessen linke Klappe über die rechte ragt, mit 2 Lamellenzähnen, die mit ihren Enden frei stehen, auch eine kleine Perle war darin. 11. 8. 1927, 6 Stücke. (M.)

L. 103 H. 53 D. 31 mm

100 50 29

91 47 27

48. Kohlbach (Graflinger Bach), seit 1643 bekannt.

Südlich Endbogen ist das Bachbett grobsteinig bis festsandig. Muscheln meist gegen die Strömung eingestellt. Form typisch, Perlmutter weiß, im Innern rosa mit Ölflecken, bei Stücken aus Schlamm stärker ölfleckig und im Innern hellblau gefärbt. Stichpunkte 15—20. 7. 8. 1927, 11 Stücke. Junge Stücke fehlten. (M.)

L. 126 H. 58 D. 34 mm

111 50 29

91 44 23

Bei Nieder-Kandlbach, am Waldrand gegen Pausing zu, im rein sandigen bis leicht schlammigen Bachbett eine große Kolonie, gegen die Strömung eingestellt. Bach 5 m breit, 0,3—0,4 m tief. Viele Jugendformen dabei. Erosion meist ziemlich mäßig, Umrisse meist typisch, Perlmutter weiß, innen rötlich. Stichpunkte 15—30. An einem Stück rechts 30, links 18. 33 Stücke, 7. 8. 1927. (M.)

L. 117 H. 56 D. 32 mm

112 51 30

59 30 16

49. Seebach, seit 1651 bekannt.

Oberhalb Seebach an der Brücke beim nördl. Ortseingang abwärts bis an die Mühle von Graben. Bach sandig, ziemlich rasch fließend, 2—3 m breit, 0,5 m tief. Muscheln in Kolonien, 400—500 Stück auf dieser Strecke nach meiner Schätzung. Klein bis mittelgroß, mäßig bauchig, wenig erodiert, etwas verkürzt, einzelne länger gestreckt und relativ bauchig. Perlmutter häufig ölfleckig, sonst hellbläulich bis rosa. 6. 8. 1927, 28 Stücke. (M.)

L. 108 H. 48 D. 29 mm

104 47 29

68 35 20

50. Erlach (oder Simbach), seit 1727 bekannt.

Bei Frohnstetten häufig. Schale meist nierenförmig, verkürzt, groß und ziemlich stark erodiert. A. Weber, ca. 1918, 2 Stücke; Modell 6. 8. 1927, 17 Stücke. (M.)

L. 129 H. 59 D. 39 mm

128 62 37

104 52 32

Bei Unter-Simbach, unterhalb der Straßenbrücke eine kleine Kolonie, dann nur mehr vereinzelt. Der Bach wird immer tiefer, ruhiger, hat steile Ufer und mehr schlammigen Grund. Die Stücke sind klein, halbwüchsig, wenig erodiert. 6. 8. 1927, 7 Stücke. (M.)

L. 100 H. 47 D. 28 mm

95 47 27

85 42 24

51. Auerbacher Oh (Rohrstettner-, Furthmüller Bach), seit 1666 bekannt.

Bei Rohrstetten ist der Bach noch klein, 2—3 m breit, mit groben Blöcken durchsetzt und in den dazwischen liegenden Mulden von ca. 40 cm Tiefe die Muscheln häufig. Strömung schwach. Muscheln langgestreckt, z. T. nierenförmig, Schnabel ziemlich breit. Erosion mittelstark. 21. 8. 1927, 18 Stücke. (M.)

L. 128 H. 57 D. 37 mm

123 56 33

108 50 31

Bei Gottmannsdorf, an der Straßenbrücke nach Rohrstetten. Der Bach fließt hier über eine Steinplatte in Stufen ab und ist reißend. Muscheln sehr spärlich in tiefen Mulden zwischen Steinen. Breite 6—10 m, Tiefe bis 0,5 m. Muscheln verkürzt, Erosion wechselnd. 21. 8. 1927, 3 Stücke. (M.)

L. 108 H. 50 D. 33 mm

106 51 31

103 57 32

Bei Oberbrechhausen ist die Oh bereits 1 m tief, 5—7 m breit mit sandigem bis steinigem Grund, an den Ufern schlammig, die Strömung rasch. Muscheln ziemlich groß, etwas verkürzt und hinten angerundet, Erosion mäßig. In der Nähe waren Schalen zur Wegaufschotterung verwendet. 21. 8. 1927, 7 Stücke. (M.)

L. 129 H. 58 D. 40 mm

128 56 33

Unterhalb Auerbach, zwischen der Rohrmühle und Alperting, ist der Bach schon ca. 10 m breit und bis 1,5 m tief. Muscheln zahlreich, z. T. gegen die Strömung eingestellt. Normale Jugendform, im Alter meist nierenförmig und lang, manchmal verkürzt. Erosion ziemlich kräftig. 1 Stück mit Verletzung durch einen Stein. 21. 8. 1927, 12 Stücke. (M.)

L. 130 H. 58 D. 37 mm

129 60 38

84 41 25

Zur Auerbacher Oh fließen:

52. Lallinger Bach.

In der Strecke südlich der Straße nach Deggendorf ist der Bach ca. 5 m breit, 40—80 cm tief, raschfließend mit sandigem bis schlammigem Grund. Muscheln ziemlich stark erodiert, normal bis verkürzt. 21. 8. 1927, 12 Stücke. (M.)

L. 139 H. 65 D. 41 mm

137 58 38

114 56 36

53. Gessnacher Bach, seit 1753 bekannt (zur Auerbacher Oh).

Bei Oberbrechhausen ist das Bachbett oberhalb der Ortschaft grob steinig, steil und ohne Muscheln. In einem Seitengraben südlich der Ortschaft

spärlich Muscheln, ziemlich stark erodiert, normal bis verkürzt. Grund: Sand bis Sandschlamm. 21. 8. 1927, 8 Stücke. (M.) L. 115 H. 53 D. 33 mm

114 53 36

85 40 25

54. Mäpferdinger Bach, seit 1676 bekannt, (zur Auerbacher Oh).

Längs der Straße von Auerbach fällt der Bach in Steilstufen herunter und ist muschelleer. Südlich der Ortschaft unterhalb der Mühle ist die Art häufig, ca. 100 Stück auf 100 m, langoval, einzelne verkürzt. Strömung rasch, Grund: sandig. 21. 8. 1927, 14 Stücke. (M.) L. 120 H. 58 D. 36 mm

117 56 37

101 52 31

55. Schöllnach (Kleibmüller-, Engelfinger Bach), seit 1664 bekannt.

Im Mühlgraben oberhalb Englfing ca. 2000—3000 Stück. Größte Höhe in der Mitte der Muschel. Das eigentliche Bachbett war z. Z. wasser- und muschelleer. Erst oberhalb des Mühlgrabens war die Art auch im Bach häufig. 27. 11. 1927, 18 Stücke. (M.) L. 129 H. 60 D. 40 mm

128 61 38

124 59 35

Bei Jetzing, oberhalb der Einmündung des Renzlinger Baches, kam die gleiche Form wie bei Englfing vor, die Erosion noch schwächer. Bachgrund mehr feinschlammig bis sandig. 27. 11. 1927, 7 Stücke. (M.)

L. 129 H. 62 D. 38 mm

128 57 37

102 47 29

56. Brunnbach, seit 1732 bekannt.

Von Hessling noch aufgeführt. 1927 fand ich keine Perlmuscheln mehr, nur *U. crassus* Retz. bei Schada.

57. Renzlinger Bach, seit 1732 bekannt (zur Schöllnach).

Bei Englfing war der untere Teil kurz vorher reguliert worden. Nur mehr 5 lebende und einige tote Stücke waren vorhanden. Erosion ziemlich stark, Schalen länger und mehr nierenförmig als in der Schöllnach. Grund sandig bis sandschlammig. 27. 11. 1927, 5 Stücke. (M.)

L. 138 H. 58 D. 35 mm

128 55 34

65 34 19

58. Ranfelser Oh, seit 1746 bekannt, (Große Ohe).

Bei Ranfels langgestreckte Stücke, mittelgroß, schwach erodiert, var. *tenuis*. A. Micheler 1923, 4 Stücke. (M.) L. 108 H. 50 D. 28 mm

107 55 28

100 52 28

59. Langbach, seit 1723 bekannt, zur Ranfelser Oh.

60. Zentinger Bach, seit 1842 bekannt, zur Ranfelser Oh.

D. Ilz

61. Ilz, beginnend bei der Schneidmühle.

Oberhalb Hals an einer Kiesbank zwischen der Triftsperre und der Ilzmühle eine große Flußform, sehr stark erodiert. 9. 9. 1919, 3 Stücke. (M.)

L. 125 H. 60 D. 38 mm

120 55 33

120 55 33

Oberhalb Passau, bei der Badeanstalt Ilzvorstadt, auf steinigem Grund mit Sandnestern eine große, tief erodierte Flußform. L. Hässlein 14. 8. 1937, 5 Stücke. (M.)

L. 124 H. 59 D. 35 mm

121 58 35

120 58 33

62. Große Oh (Quellbach der Ilz), 1659 entdeckt.

63. Haibach oder Miesbergbach, 1625 entdeckt.

64. Asberger-, Zeller- oder Schlagmüllerbach, 1715 entdeckt.

65. Gmündnerbach, 1715 entdeckt.

66. Gerabach (zum Hungermühlbach), 1715 entdeckt.

67. Röhrnachmühlbach, 1750 entdeckt.

68. Kreuzbächlein, 1775 entdeckt.

69. Hungermühlbach, 1671 entdeckt. (Nr. 64—69 zur Gr. Oh fließend.)

70. Kleine Oh (Quellbach der Ilz), seit 1625 bekannt.

71. Steckenbach (Schlagerbach, Klingerwasser), seit 1659 bekannt.

72. Gruberbach. (Nr. 71—72 zur Kl. Oh.)

73. Haselbach, seit 1670 bekannt.

74. Biberbach, seit 1577 bekannt.

Bei Biberbach wurde der Bach 1919 korrigiert und bis auf einige Kolke trockengelegt. Hunderte von toten Muscheln lagen im feinen Sandschlamm des Bettes. Vollständige Altersserie, darunter 2 Stücke mit der Jugendskulptur der Wirbel, feinen Doppelhaken (vergl. Modell 1922). 9. 1919, 11 Stücke. (M.)

L. 127 H. 57 D. 34 mm

125 57 38

101 46 27

87 47 23

52 27 15

45 23 12

40 21 11

29 15 7

15 8 3

75. Holzmüller- oder Sausmüllerbach, 1686 entdeckt.

76. Karlsbacherbächlein (Grillabach).

Bei der Poxleitnermühle fand ich im Mühlgang tote und schon stark erodierte Schalen. 11. 9. 1919, 3 Stücke. (M.)

L. 122 H. 52 D. 37 mm

118 52 33

90 44 16

77. Stelzerbächlein (zur Ostrach = Osterbach).

78. Ohleitenbach oder Wermutbach (zur Oh).

79. Schwarze Oh (zur Ilz).

81. Schlemperbächlein (zur Schwarzen Oh).

82. Oh oder Freih, 1686 entdeckt.

In der Wolfsteiner Oh bei Fürsteneck fand ich 1919 nur Schalenbruchstücke. (M.) Nach Angabe ist sie nach Überschwemmungen hier häufig.

83. Schauerbach, zur Wolfsteiner Oh.

84. Rosenauerbach (zur Ostrach = Freyunger Oh).

85. Kellerbach.

86. Ramlinger Bach bei Kalteneck. 1919 nichts gefunden.

87. Stempbach. 1919 nichts gefunden.

88. Wallnreuther Bach, 1672 entdeckt.

E. Südlich der Donau

89. Laufenbach, seit 1726 bekannt.

F. Donau-Zuflüsse unterhalb Passau

90. Staffel- oder Staufenbach, seit 1684 bekannt (zur Erlau).

91. Aubach, seit 1693 bekannt (zur Erlau).

92. Erlau, seit 1647 bekannt.

An der Mündung der Erlau fand ich einige Schalen. 14. 9. 1919. (M.)

93. Reichenmüllerbächlein bei Erlauzwiesel.

94. Schauerbächlein (zur Erlau).

95. Löwmühl oder Schleifmüllerbach bei Wanning, seit 1784 bekannt.

96. Wührbach oder Hofleitenbach (zum Eckerbach).

Bei Griesbach an der Wührmühle eine kleine, stark erodierte Form.

14. 9. 1919, 4 Stücke. (M.)	L. 108	H. 50	D. 31 mm
	102	48	31
	86	38	25

97. Eckerbach (bei Obernzell in die Donau fließend).

98. Schinderbach, seit 1672 bekannt (zum Osterwasser).

Bei Froschreut im Schlamm nicht besonders häufig, eine kleine Form mit stark erodierten Wirbeln und rosa Perlmutter. 13. 9. 1919, 5 Stücke. (M.)

L. 98	H. 44	D. 27 mm
97	46	27
82	37	23

99. Heubächlein.

100. Osterwasser (zur Ranna).

101. Schleereuther Bach (zur Ranna).

102. Ranna, seit 1778 befischt.

Bei der Einmündung des Stierbaches auf feinschlammigem Grund eine

mittelgroße Form, hoch, mit ziemlich erodierten Wirbeln, rosa bis hellvioletter Perlmutter. 13. 9. 1919, 3 Stücke. (M.) L. 118 H. 53 D. 26 mm

110 50 28

107 48 31

103. Kleine Michel (Gr. Mühl), seit 1685 bekannt.

Bei Gsenget eine Form mit flacher, glatter Schale, mäßig erodiert. 12. 9.

1919, 6 Stücke. (M.)

L. 118 H. 55 D. 32 mm

107 50 29

42 23 12

104. Gr. Michel, seit 1685 bekannt.

105. Südlicher Gegenbach.

Beim Ungarsteig eine mittelgroße Form, mäßig erodiert, mit stark ölfleckiger Perlmutter. 12. 9. 1919, 3 Stücke. (M.) L. 113 H. 48 D. 32 mm

111 53 31

98 42 28

106. Finster- oder Grenzbach.

G. Donau-Zuflüsse in Oberösterreich

107. Ludhammerbach (zum Pfudabach).

108. Ranzenberger Bach (zum Kesselbach).

109. Kesselbach, seit 1765 bekannt.

110. Kleinköstlinger Bach.

111. Glatzbäckenbach.

112. Brambach.

113. Schwarzberger Bach.

114. Maierhofer Bach.

115. Mösenbach.

116. Höllenbach.

117. Tiefenbach.

118. Pirniger (Peringer) Bach.

119. Tögleinsbach.

120. Fixelbach.

121. Haarbach.

122. Zwettl bei Zwettl. Von diesem Fundort liegt eine größere Serie im Senckenberg-Museum in Frankfurt/Main.

Alle diese Formen gehören der europäischen Rasse der *Margaritifera margaritifera* L. an, die ebenfalls den Namen *margaritifera* L. tragen muß. Neben ihr läßt sich noch die kleine *parvula* Haas der deutschen Buntsandstein- und Basaltgebiete ausscheiden und die *durrovensis* Philipps einiger irischer Fundorte mit, auch im Alter, gut erhaltener, etwas umfangreicherer Wirbelskulptur. In Nordostasien treten einige weitere Rassen hinzu und in Nordamerika weitere zwei. Unsere heimische Rasse ist auf Granit- und Gneisböden eingestellt, die sie ganz selten verläßt, so in einigen Bächen der Lüneburger Heide. Wie Steusloff nachwies, geschah dies im

Zusammenhang mit alten Eisrandlagen. So müssen wir auch ihre Wanderungen und die heutige Verbreitung in eine Zeit setzen, wo größere Kälte und zum Teil Überdeckung mit entkalkten Sanden, Verbindungen zwischen den heutigen isolierten Verbreitungsgebieten herstellte, jedenfalls die Kalkentwicklung der Gewässer durch die Kälte gehemmt war.

Der *Margaritifera*-Stamm des Bayerischen Waldes, insbesondere der Ilz, hat auch das Material geliefert, von dem aus der südliche Odenwald mit der großen Form des Bayerischen Waldes besetzt wurde und von diesen stammen wieder die Stücke, die *Lais* in einzelnen Bächen des Schwarzwaldes versuchsweise einsetzte.

FAMILIE UNIONIDAE Fleming 1828

Unterfamilie Rectidentinae Modell 1942

Die alte, mindestens kreidezeitliche Verbreitung der *Rectidentinae*, deren Hauptmasse und urtümliche Formen heute noch in Hinterindien leben, zeigt sich in der Isolierung ihrer schloßlos gewordenen Formengruppen, *Pyganodon*, *Utterbackia*, *Utterbackiana* und *Arnoldina* in Nordamerika, *Pilsbryconcha* in Hinterindien und den Sunda-Inseln und *Pseudanodonta* in Europa. Davon gehören *Arnoldina* in Californien, *Pseudanodonta* und *Pilsbryconcha* näher zusammen. Für die beiden letzten wurde dies bereits von Haas festgestellt.

Gattung *Pseudanodonta* Bourguignat 1876

Fossil seit dem Miozän von Böhmen bekannt. Heute nur eine Art mit mehreren klimatisch bedingten Flußgebietsrassen. Innerhalb der Art ist zunächst eine Rasse des atlantischen Entwässerungsgebietes vorhanden gewesen, die Vorläuferin der heutigen *elongata* Holandre und eine des pontischen Entwässerungsgebietes *penchinati* Bourg., neben der noch die ungarische Tiefebene ihre eigene Form ausgebildet hatte. Durch die Einwirkungen der Eiszeit wurden bei den beiden mitteleuropäischen Rassen neue Rassen im Zwischeneisgebiete ausgebildet, im Norden *kletti* Rossm., im oberen Donaugebiete *complanata* Rossm. Mit letzterer haben wir es in unserem Gebiete ausschließlich zu tun.

Pseudanodonta complanata complanata (Rossmässler 1835)

Die Art bevorzugt ruhige, ausgeglichene Flußabschnitte oder ihnen gleichwertige Biotope mit leichter Strömung, feinschlammigen bis sandigen Grund. Sie fehlt infolgedessen im Gebiete südlich der Donau fast

völlig, also auch in der Ost-Schweiz. Von Etzwylen, Kt. Schaffhausen, wurde sie irrtümlich von Dr. Paravicini angegeben. Nach dem mir übersandten Material handelt es sich um eine *Anodonta elongata* Bourg., also eine *piscinalis*-Form aus der Gruppe der *An. anatina* L. Im oberen Kochergebiet fehlt die Art, da dort heute die Donauformen auf einige Quellbäche beschränkt sind; dagegen ist sie in der oberen Jagst mit ihrem geringen Gefälle vertreten und deutlich von der Form der unteren Jagst geschieden. An der Kernenmühle bei Neidenfels gehen beide Formen durcheinander, weiter abwärts herrscht die *elongata*-Form allein. Die reichsten Zonen der *complanata*-Verbreitung sind das Wörnitzgebiet, die Altmühl und die Altwässer der Donau und ihre Bühnen von der Altmülmündung abwärts bis zur Kachletstufe bei Vilshofen — leider muß ich heute sagen — gewesen!

Untersuchungslücken sind noch die obere Donau, von Ulm ab, woher die Art früher benannt wurde, abwärts bis Kelheim, die untere Naab und einzelne Flüsse in Niederbayern.

Die Variationsbreite ist im Gebiete ziemlich groß und umfaßt die var. biol. *typica*, *tenuis*, *arenicola*, *crassa* und *archaica*, jede in den Standortformen *amnica*, *fluvialilis*, *rivularis*, selten auch *stagnalis*. Seeformen fehlen.

An **Synonymen** wurden aus dem Gebiete beschrieben:

Pseudanodonta compacta küsteri Haas 1912, Wörnitz bei Dinkelsbühl.

Pseudanodonta compacta compacta Haas 1912 (non *compacta* Zel.).

A. Obere Jagst

Die Formen der oberen Jagst, schon von Zwieseles als Donaurasse erkannt, stehen in ihrem kurzovalen Umriß im ausgesprochenen Gegensatz zu den langgestreckten Formen der Rheinrasse in der unteren Jagst. Hydrographisch war die obere Jagst zweifellos noch in postglazialer Zeit mit der Eger-Wörnitz im Zusammenhang.

1. Jagst bei Schwabsberg. Echte Donauformen, namentlich an der weniger eleganten Parabelgestalt und dem meist rein ovalen Umriß und etwas umfangreicherer Skulptur kenntlich. Grund: fein sandschlammig. Sammlung Zwieseles, 18 Stücke. (M.)

L. 72 H. 42 D. 19 mm

71 41 20

65 37 18

2. Jagst bei Jagstheim. Ausgesprochen große und flache Formen. Wirbel-skulpturen groß und kräftig. Zwieseles, 5 Stück.

L. 109 H. 56 D. 32 mm

93 53 28

3. Jagst bei Crailsheim. 1 Stück der var. *tenuis*, stark aufgeblasen. Zwieseles.

B. Württembergische Donau

4. Stadione Bach bei Munderkingen. Vorderrand breiter als bei *elongata* var. *typica/tenuis* mit ausgeprägter Wirbelskulptur. Z w i e s e l e, 2 Stück. Beschreibung in Z w i e s e l e, U. pict. i. d. deutsch. Donau.

L. 56 H. 32 D. 14 mm

5. Donau bei Ehingen. Graf v. Seckendorf 1846.

6. Donau b. Rottenacker. Buchner 1900.

7. Donau b. Munderkingen. Buchner 1900.

8. Donau b. Ulm. Buchner 1900.

9. Westernach bei Laupheim. Buchner 1900.

10. Glött bei Glött. 1 Stück im Mus. München.

C. Wörnitz

Dank der sorgfältigen Untersuchungen von Herrn L. Hässlein ist das Wörnitzgebiet heute gut bekannt. Auch Z w i e s e l e hat einiges beigetragen. Die Verbreitung der Art ist auf den Lauf der Wörnitz beschränkt und geht auch noch in die untere Eger, über die einst der Zusammenhang mit der Jagst bestand.

11. Wörnitz zwischen Zumhaus und Ungelsheim. Scheinbar spärlich, var. *aren./typ.* Z w i e s e l e, 1 Stück.

L. 64 H. 38 D. 20 mm

12. Wörnitz bei Dinkelsbühl. Donau-Form mit weit vorgeschobenem Wirbel und starker Skulptur. Z w i e s e l e, 5 Stücke. (M.) — cf. Haas und Schwarz 1913, Taf. 4, Fig. 3. Typus von *Pseudan. compacta küsteri* Haas. 11 Stücke, leg. G. Bertram, Senckenberg-Museum.

L. 86 H. 46 D. 21 mm

13. Wörnitz bei Auhausen. L. Hässlein 1948, var. *arenicola*, eines davon mit rechtsverdrehem Schnabel. (Sandverletzung). 2 Stücke. (M.)

L. 66 H. 38 D. 18 mm

65 34 16

14. Wörnitz bei Lochenbach. L. Hässlein 1948, var. *typ./aren.* 2 Stücke. (M.)

L. 76 H. 44 D. 19 mm

56 30 12

15. Wörnitz oberh. Freibad Öttingen. In einer flachen Mulde am linken Ufer, vom Hochwasser zusammengetragen, var. *typica* und verlängerte *tenuis*, ein Krüppel mit Schnabelverdrehung. 9. 8. 1936, 10 Stücke. (M.)

L. 86 H. 45 D. 18 mm

85 44 20

73 39 22

16. Wörnitz bei Öttingen a. d. Straßenbrücke nach Munningen. var. *typica* mit etwas *tenuis*-Einschlag. L. Hässlein 11. 7. 1939, 2 Stücke. (M.)

L. 64 H. 36 D. 17 mm

64 35 17

17. Wörnitz-Altwasser bei Munningen. var. *tenuis*, L. Hässlein 5. 7. 1939, 1 Stück. L. 65 H. 34 D. 15 mm
16. Wörnitz bei Munningen. „Reichlich vorkommend“, var. *tenuis*, dunkelbraun gefärbt mit erodierten Wirbeln, mäßig bauchig, langoval. (Beim Einfluß des Altwassers.) L. Hässlein 11. 7. 1939, 6 Stücke. M. 3540. L. 80 H. 43 D. 21 mm
75 42 20
63 32 15
18. Wörnitz bei Wechingen (Brücke), Kr. Nördlingen. Grund: Sand und Geröll. var. *tenuis* mit *arenicola*-Einschlag. L. Hässlein 11. 9. 1935, 6 Stücke. (M.) L. 76 H. 42 D. 20 mm
19. Wörnitz unterh. Wechingen. Langgestreckte var. *typica*. Grund: Sandschlamm. Ein kleiner Teil der Schale mit spitz gekreuzter Marsupialskulptur. L. Hässlein 11. 9. 1935, 1 Stück. (M.) L. 62 H. 30 D. 12 mm
20. Wörnitz bei Wörnitzostheim, Flußerweiterung. var. *aren./tenuis*. L. Hässlein 30. 7. 1939, 2 Stücke. (M.) L. 65 H. 34 D. 16 mm
53 32 16
21. Eger bei Deiningen. Grund: lehmig. var. *typica/arenicola*. L. Hässlein 11. 9. 1935, 2 Stücke. (M.) L. 84 H. 47 D. 21 mm
83 45 19
22. Wörnitz bei Donauwörth. cf. Clessin 1872, unter 21 *An. anatina* 2 *complanata*!

D. Altmühl

Die Aufsammlungen aus dem Altmühlgebiet stammen von Haas und Schwarz, Modell und Hässlein. Eine große Lücke befindet sich noch zwischen Eichstätt und Beilngries. Auch im Oberlauf dürfte noch einiges zu finden sein.

23. Nesselbach oberh. Stadeln. var. *tenuis*, hellgefärbt, wenig erodiert. L. Hässlein 1932, 3 Stücke. (M.) L. 58 H. 32 D. 14 mm
54 29 13
49 27 12
24. Altmühl bei Ornbau. I. Sandschlammgrund. var. *typica*, schön lang elliptisch, flach, zonenweise grüngelb gefärbt, Wirbel leicht abgerieben. L. Hässlein 19. 8. 1930, 6 Stücke. (M.) L. 81 H. 40 D. 20 mm
75 41 20
73 41 19
25. Altmühl b. Ornbau. II. Lehmufer. „Eingebohrt in der lehmigen Wand des Flußbettes.“ Erosion etwas stärker, teilweise etwas bauchiger, Färbung dunkler, klein und engringig. L. Hässlein 19. 8. 1930, 6 Stücke. (M.) L. 73 H. 39 D. 19 mm
60 34 18
54 30 15
26. Altmühl bei Treuchtlingen. cf. Haas und Schwarz 1913, Taf. 4, Fig. 4. 30 Stück im Senckenberg-Museum.

27. Altmühl zwischen Treuchtlingen und Solnhofen. cf. Haas und Schwarz 1913, 2 Stücke. Senckenberg-Museum.
28. Altmühl unterh. Solnhofen. cf. Haas und Schwarz 1913, 45 Stücke. Senckenberg-Museum.
29. Altmühl bei Altendorf. In einer Bucht tot zusammengeschwemmt. var. *aren./tenuis*. Braungefärbt, langgestreckt mit verbreitertem Schild und spitzigem Schnabel. 8. 8. 1923, 50 Stücke. (M.) L. 65 H. 35 D. 18 mm
60 30 16
42 24 11
30. Altmühl bei Eggersberg. Aus Baggersand. Kleine Zwergformen der var. *arenicola*, z. T. dekurviert. Eines davon fast *Modiola*-ähnlich. 5. 8. 1921, 12 Stücke. (M.) L. 59 H. 34 D. 17 mm
53 29 14
49 28 14
31. Anlauter bei Nenslingen. cf. Haas und Schwarz 1913. 1 Stück, leg. Blendinger. Senckenberg-Museum.

E. Ludwigskanal

1922 konnte ich das Vorkommen der Donaurasse der *complanata* bis Richtheim, also weit hinein ins Regnitzgebiet nachweisen. Inzwischen ist das Vorkommen durch eine weitere Feststellung nach Norden noch erweitert worden, die aber ebenfalls noch in der Scheitelhaltung des Kanals, d. h. im höchsten Niveau liegt. Haas hatte 1913 die Möglichkeit des Vorkommens der Art überhaupt bestritten.

32. Ludwigskanal bei Burghann. Zur Donaurasse gehörig. 1 Stück, E. v. Stromer. Bayer. Staatssammlung.
33. Ludwigskanal bei Richtheim. Kurzform der Donaurasse mit deutlich abgesetzten Wirbeln und abgestutztem Vorderrand und Hinterrand. Epidermis hellgrün. Wirbel leicht erodiert. Wirbelskulptur deutlich. var. *tenuis* Teichform. 7. 8. 1921, 1 Stück. (M.) L. 71 H. 43 D. 22 mm
Abb. in Modell 1922.
34. Ludwigskanal bei Eglasmühle. Im Krautgarten eines Kanalaufsehers. Nach seiner Angabe kamen die Muscheln aus dem Kanalbett mit dem Schlamm zur Düngung. Dickschalige Altersformen mit dunkelbrauner Epidermis. Langgestreckte bis leicht verkürzte und bauchige Formen, dunkelbraungelb. var. *tenuis-stagnalis*. 6. 8. 1921, 5 Schalen. (M.)
L. 85 H. 43 D. 24 mm
83 44 —
64 31 —
35. Ludwigskanal bei Ottmaring. 2 Stücke, das größere dunkelrotbraun, var. *aren./tenuis*. 5. 8. 1921. (M.) L. 67 H. 23 D. 20 mm
36. Ludwigskanal bei Dietfurt. var. *arenicola*, hellgefärbt, Wirbel abgerieben. 5. 8. 1921, 1 Stück. (M.) L. 63 H. 34 D. 18 mm

F. Naab

Bisher ist nur die unterste Naab als Fundort bekannt. Es ist aber zu erwarten, daß die Art beträchtlich flußaufwärts geht.

37. Naab bei Maria-Ort. Auf einer Sandbank oberh. der Fähre. fa. *normalis* Clessin bis var. *crassa*(*archaica*). Stark erodiert, dunkel gefärbt, Schalen kräftig und schwer. Grund: Sandschlamm mit Kiesel. 3. 8. 1921, 9 Stücke. (M.)

L.	79	H. 43	D. 21 mm
	77	42	22
	65	36	16

38. Linker Donau-Arm bei Maria-Ort. Das Flußbett ist ein alter Naab-Unterlauf, durch den heute bei Hochwasser die Donau fließt. Grund: steinig und grobsandig. Formen ziemlich bauchig und langgestreckt (*senilis* Clessin), fa. *angusta* Cless., *normalis* Cless., *oblonga* Cless., gegen den Hinterrand steiler abfallend, zum Teil sehr stark erodiert. 3. 8. 1921, 35 Stücke. (M.)

L.	80	H. 42	D. 20 mm
	77	42	24
	77	40	21

G. Regen

Im unteren Regen leben ausgesprochene var. *archaica* mit verstärkter Schale, von Haas als *Ps. compacta compacta* Zel. bezeichnet, aber mit diesem nicht identisch. Die Epidermis erscheint durch die Abschleifung schuppig.

39. Regen zwischen Rainhausen und Gallingskofen. Haas und Schwarz 1913, 12 Stücke. Senckenberg-Museum.

40. Regen bei Sallern. var. *archaica*, oval mit mittelständigem spitzen Schnabel oder dekurviert. Schale innen verstärkt, starke Wirbelhaufmuskeleindrücke. cf. auch Clessin 1908 (Regen nahe seiner Mündung). 3. 8. 1921, 5 Stücke. (M.)

L.	71	H. 39	D. 19 mm
	70	38	16
	60	37	18

41. Regen bei Rainhausen. Innen meist verstärkt, daher ziemliches Schalen-gewicht. var. *archaica*. Daneben vereinzelt die Donauform. 3. 8. 1921, 4 Stücke. (M.)

L.	72	H. 44	D. 20 mm
	63	34	18
	58	35	13

H. Südliche Donauzuflüsse

Aus dem niederbayerischen Sandlande wäre die Art noch an verschiedenen Stellen zu erwarten.

42. Wolfach bei der Mündung. Ganz flache var. *aren.*, gelbbraun, baut nur den Unterrand der Schale weiter. 30. 10. 1927. (M.)

L.	56	H. 37	D. 15 mm
----	----	-------	----------

43. Rott bei Sulzbach/Rott (zum Inn). Kleine Form, var. *arenicola*. A. Weber 10. 1922, 1 Stück. Bayer. Staatssammlung. L. 45 H. 24 D. 13 mm

I. Bayerische Donau

Von Ulm ab fehlt bisher jede Nachricht über die Art in der Donau. Erst von der Altmühlmündung ab ist sie wieder nachgewiesen. Neben den Feststellungen Clessins von 1908, habe ich selbst die Strecke um Regensburg und dann wieder um Deggendorf bis hinab zur Kachletstufe untersucht. Die Art bevorzugt hier die „Buhnen“ (Abschnitte des Ufers, die durch Dämme von der offenen Donau getrennt sind und meist feinen Kalkschlamm aufweisen).

44. Donau-Buhne bei Kehlheim-Winzer. var. *typ./tenuis*, ziemlich langgestreckt. Modell 4. 8. 1921, 2 Schalen. M. 313.

L. 76 H. 40 D. — mm
65 33 —

45. Donau-Buhne bei Niederwinzer. In der ausgetrockneten Buhne und in einem Tümpel mit Abfluß zur Donau sehr häufig. Alle Clessin'schen Individualformen nebeneinander. var. *typica* bis *tenuis*. Grund: feiner Kalkschlamm, durch die Sommerhitze stark zusammengebacken. 3. 8. 1921, 31 Stücke. (M.)

L. 86 H. 46 D. 22 mm
83 40 23
70 38 19

46. Donau beim oberen Wörth (Regensburg). cf. Clessin 1908, 1910. fa. *senilis*, *oblonga* Clessin, *normalis* Clessin.

L. 87 H. 42 D. 19 mm
85 50 27

47. Ausbaggerung des Umschlaghafens Regensburg. Clessin 1910. *An. complan.* var. *senilis* Cless. „Vermutlich eiszeitlich oder kurz nachher.“

48. Wehrlochweiher (Regensburg?). Clessin 1908. Sammlung d. Naturw. Ver. Regensburg.

49. Donau-Buhne bei Schnabelweis, linkes Ufer. cf. Clessin, fa. *angusta* Clessin, 1908.

L. 86 H. 42 D. — mm

50. Donau-Buhne bei den Petroleumtanks (Regensburg). Feinsandiger Kalkschlamm. Ohne Verbindung mit dem Flusse. Clessin 1908.

51. Donau-Abschnitt beim Kreuzhof. Clessin 1908.

52. Donau-Buhne bei Weichs. Buhne ausgetrocknet. Grund: feinschlammig. Reine Donauformen, etwas bauchig, 1 Stück die Regen-Form, im Alter flacher als in der Jugend. cf. auch Clessin 1908. Nach ihm kommt fa. *senilis* vor. 3. 8. 1921, 4½ Stücke. (M.)

L. 78 H. 46 D. 33 mm
75 44 22
75 41 22

53. Donau-Buhne gegenüber Donaustauf, rechtes Ufer. Clessin 1908.

54. Donau-Buhne b. d. Walhalla-Station. 1 Stück, sehr langgestreckt. Feiner Kalkschlammgrund. 2. 8. 1921, 1 Stück. (M.)

L. 72 H. 37 D. 21 mm

55. Donau bei Hofstetten, Kr. Straubing. 2 Schalen der var. *arenicola*. Hässlein, erhalten 1950. (M.)
56. Donau-Buhne bei Irlbach (unterh. Straubing). var. *typica* mit starker *tenuis*-Neigung, kleinbleibend, langgestreckt und dünnschalig; einzelne verkürzt. 8. 12. 1927, 6 Stücke. (M.)
L. 68 H. 34 D. 15 mm
65 33 18
61 33 15
57. Donau bei Stefansposching. Am Donau-Ufer selbst. Alles kleine Formen der var. *arenicola* bis zur verkürzten Form. 8. 12. 1927, 6 Stücke. (M.)
L. 78 H. 44 D. 21 mm
59 32 18
55 32 14
58. Donau-Buhne bei Sommersdorf. var. *typ.* bis *tenuis*, alle hellgefärbt, verkürzte Stücke sind entsprechend bauchiger. 8. 12. 1927, 6 Stücke. (M.)
L. 75 H. 39 D. 19 mm
64 35 14
64 34 18
59. Donau bei Mettenufer. In einer kleinen vorspringenden Buhne gegenüber der Ortschaft. var. *crassa* und *arenicola*. Grüngelb bis dunkelbraun. 8. 12. 1927, 6 Stücke. (M.)
L. 81 H. 44 D. 24 mm
67 36 17
60 31 16
60. Donau-Buhnen bei der Eisenbahnbrücke Deggendorf. An der oberen Sperrbuhne des rechten Ufers vereinzelt var. *typica*, an der unteren vorherrschend, var. *arenicola* und *crassa*, z. T. langoval, meist aber am Hinterende fast senkrecht abgestutzt und dann ziemlich bauchig. Epidermis ziemlich abgerieben, hell bis dunkelbraunschwarz, alles ausgesprochene Strömungsformen. 22. 10. 1927, 53 Stücke. (M.)
L. 75 H. 41 D. 19 mm L. 82 H. 42 D. 19 mm
74 42 24 78 35 18
77 42 19 36 20 6
61. Donau bei Deggendorf. Unterhalb der Straßenbrücke am „Sporn“, Südufer, var. *typica* spärlich, häufig var. *aren./crassa*, abgerieben, Hinterrand abgestutzt, Farbe gelb bis dunkelbraun. Ziemlich schwerschalg. 8.—10. 1927, 17 Stücke. (M.)
L. 74 H. 43 D. 23 mm
74 38 19
73 40 19
62. Donau-Buhne bei Pleinting. Oberhalb Pleinting langgezogene Buhne, feinschlammig. Muscheln am unteren Damm, var. *typica*. Frische Stücke hell, die anderen abgerundet. 38. 10. 1927, 4 Stücke. (M.)
L. 73 H. 39 D. 19 mm
70 38 18
65 35 15
63. Donau-Buhne bei Hilgartsberg. Am unteren Ende der großen Insel. var. *typica*, *tenuis*, kleine *arenicola*, letztere bauchig. Skulptur meist

nur in den Endteilen erhalten. Farbe hellbraun bis dunkelbraun.

30. 10. 1927, 8 Stücke. (M.)

L. 70 H. 36 D. 14 mm

67 36 14

48 28 13

64. Donau-Bühne b. d. Wolfach-Mündung. Grund: feiner Jura-Sand. var.

tenuis arenicola. Epidermis grünlichbraun. Wirbel durchwegs abgerieben. 30. 10. 1927. 8 Stücke. (M.) L. 69 H. 37 D. 19 mm

L. 69 H. 37 D. 19 mm

60 32 16

50 29 15

65. Donau-Bühne oberh. Vilshofen (St. Barbara). Kalkschlammgrund. var.

aren. und spärlich *typica*. 30. 10. 1927, 4 Stücke. (M.)

L. 68 H. 38 D. 22 mm

56 30 12

55 29 14

66. Donau-Bühne unterh. Vilshofen. Weicher Kalkschlamm, der gegen das untere Bühnenende in Sand übergeht. var. *typica* bis *tenuis*, hell bis

L. 62 H. 33 D. 18 mm

59 31 12

46 26 10

K. Österreichische Donau

Um Passau und unterhalb, kommt der Durchbruch der Donau durch den Gebirgsriegel. *Pseudan. complanata* fehlt naturgemäß auf dieser Strecke. Gegen Wien hinaus tritt die Art wieder in der gleichen Rasse auf und wurde dort zuerst nach Stücken Zieglers von Rossmässler beschrieben.

67. Donau, Sümpfe der Brigittenau. Z e l e b o r ; selten.

Pseudanodonta complanata complanata (Zelebor 1851)

Im Gegensatz zu H a a s, der 1913 in *compacta* Zel. eine Urgebirgsrasse sehen wollte und den Namen auf die ganzen Donauformen anwendete, sehe ich in *compacta* Zel. den Anfang der Formengruppe der ungarischen Tiefebene, die sich, wie alle Formen dieses Gebietes durch eine schräg vom Wirbel zur Hinter-Unterrandsecke gehenden Betonung der Schalenmasse auszeichnen. Außerdem wird die Tiefebenenform flacher und höher. Die Urgebirgsformen der March und Thaya bilden, wie gesagt, den Anfang dazu.

68. March bei Marchegg. Typenfundort der *Anodonta compacta* Zeller 1851.
L. 98 H. 50 D. 23 mm

L. 98 H. 50 D. 23 mm

69. March bei Dürrnkruth. Z e l e b o r 1851.

70. Thaya bei Laa, NÖ. cf. Haas und Schwarz 1913, 8 Stücke, leg.
J. Zelebor 1851, als *An. complanata* var. *tumida* Zel. beschrieben.

71. Donau bei Budapest. H a z a y 1881.

Die echten *compacta* und *tumida* Zel. stehen in der Schalenhöhe unterschieden den Formen der mittleren Donau näher, weshalb ich sie dorthin stelle.

UNTERFAMILIE ANODONTINAE Ortmann 1910

Die Gruppe der *Anodonta cygnea* L. 1758

Nomenklatorisch ist der Name *Anodonta cygnea* L. 1758 der älteste der ganzen Gruppe. Die *cygnea* Linné's ist identisch mit der langgestreckten Gruppe von Teichformen, die später als *cellensis* Schroeter benannt wurden und innerhalb dieser Untergruppe wieder mit den Formen des Ost- und Nordsee-Entwässerungsgebietes mit weit ausgebogenem Unterrand und großer Bauchigkeit. In neuerer Zeit hat sich der Name *cygnea* L. für die langgestreckte *cellensis* ziemlich durchgesetzt. Auch ich werde ihn hier so verwenden. Für die kürzere und relativ schwerschälige Normalformen-Gruppe der Großart wurde seit Linné meist der Name *anatina* L. 1758 verwendet. Seit 1822 trat der Name *piscinalis* Nilsson dafür mehr in den Vordergrund. Der neuerlich unternommene Versuch (M a n d a h l - B a r t h) nachzuweisen, daß Linné's *anatina* in Wirklichkeit eine *Pseudanodonta* ist, dürfte an den Nomenklaturregeln scheitern, die für solche immerhin über 100 Jahre in Geltung gewesenen Namen einen Begriffsschutz eingeführt haben.

Im Nachfolgenden unterscheide ich also zwischen zwei *Anodonten*-Arten, der *cygnea* L. und der *anatina* L. und behandle beide wie selbständige Arten. In Wirklichkeit ist *cygnea* L. ein junger, eiszeitlicher Abkömmling der *anatina* L.

Gattung *Anodonta* Lamarck 1799

Beginnend mit einer Reihe von Kleinformen, die ich heute zur Unter-gattung *Haasiella* Lindholm stelle, tritt die Gattung mit ihren Vorläufern in Europa spärlich seit dem Senon auf. Der Ausgangspunkt lag wie die vorausgehende Entwicklung aus der Unterfamilie der *Contradentinae* in SO- und Ostasien, wo sich heute noch eine Reihe dieser altertümlichen Formen nachweisen läßt. Im nördlichen Voralpengebiet kommt *Haasiella bavarica* Wolff 1897 an der Chatt-Aquitangrenze der oberbayerischen Cyrenenschichten dazu, als deren schon zur Gattung *Anodonta* gehörigen Nachfahren wir *Anodonta splendens* Goldf. aus den Helvet-Torton-Brack-schichten von Ulm ansehen müssen.

Anodonta anatina attenuata Held 1836

Der Formenkreis der nordeuropäischen *Anodonten* vom *piscinalis*-Typus einschließlich der Zuflüsse des Schwarzen und Kaspischen Meeres hat als Kleinart den Namen *anatina* L. zu tragen. Die Rasse der oberen Donau wurde zuerst von Held 1836 als *attenuata* Held benannt. Die Nomenklatur ist ziemlich umfangreich. Es wurden folgende Formen benannt:

<i>Anodonta arcuata</i> Fér. 1822. Nomen nudum.	Ob.-Österreich.
— <i>crassa</i> Fitzinger 1833. Nomen nudum.	Brigittenau bei Wien.
— <i>corrosa</i> Parreys. Mscr.	Österreich.
— <i>derasa</i> Gallenstein. Mscr.	Österreich.
— <i>dentiens</i> Menke 1837. Nomen nudum.	Österreich.
— <i>attenuata</i> Held 1836.	Bayern.
— <i>trigona</i> Held 1837.	Chiemsee.
— <i>callosa</i> Held 1837.	Chiemsee.
— <i>luxata</i> Held 1837.	Passau.
— <i>rostrata</i> Held 1836.	Schlierach bei Schliersee.
— <i>cellensis</i> Pffr. var. <i>ovata</i> Held 1837 = <i>attenuata</i> Held.	
— <i>anserirostris</i> Küster 1848.	Altmühl.
— <i>leprosa</i> Zelebor 1851. Nomen nudum.	Alte Thaya bei Laa.
— <i>subluxata</i> Küster 1852.	Altmühl.
— <i>sondermanni</i> Küster 1852.	Donau bei Regensburg.
— <i>tenella</i> Küster 1852.	bei Wasserburg am Inn.
— <i>helvetica</i> Bourg. 1862 (nach Clessin eine <i>cellensis</i>).	Rothsee bei Luzern.
— <i>anatina</i> var. <i>rostrellata</i> Clessin 1872.	Starnbergersee.
— <i>mutabilis</i> var. <i>latirostrata</i> Clessin 1873.	Ammersee.
— — — <i>labiata</i> Clessin 1873.	Simssee.
— — — <i>subrostrata</i> Clessin 1873.	Spitzingsee.
— — — <i>elongata</i> Clessin 1874.	Bodensee.
— — — <i>oviformis</i> Clessin 1874.	Bodensee.
— — — <i>diminuta</i> Clessin 1876.	Lindenweiher b. U.-Essendorf
— — — <i>lacustrina</i> Clessin 1876.	Oberbayer. Seen.
— <i>gibba</i> Clessin 1876.	bei Passau.
— — var. <i>minor</i> Clessin 1876.	Passau.
— <i>cryptoptychia</i> Bourg. 1881.	bei Passau.
— <i>cystoptychia</i> Westerlund 1890.	bei Passau.
— <i>calcara</i> Servain 1885.	Zürichersee.
— <i>duregica</i> Servain 1885.	Zürichersee.
— <i>epipedarca</i> Servain 1885.	Zürichersee.
— <i>eupelina</i> Servain 1885.	Zürichersee.
— <i>eucaca</i> Servain 1885.	Zürichersee.
— <i>foeda</i> Servain 1885.	Zürichersee.

— <i>hypaeschra</i> Servain 1885.	Zürichersee.
— <i>immunda</i> Servain 1885.	Zürichersee.
— <i>variabilis</i> var. <i>rotundato-ovata</i> Clessin 1910.	Donau bei Weichs.
— — — <i>ovalis</i> Clessin 1912.	Donau bei Regensburg ob. Wörth.

Für die heute im Gebiet lebende Rasse *attenuata* Held gilt das gleiche wie für die anderen Rassen der oberen Donau. Die ursprüngliche Grundlage, aus der *An. splendens* Goldfuß hervorgegangen, ist eine var. *arenicola/tenuis*, wie sie heute noch ähnlich im Stufenland des Neckars als *An. suevica* Geyer lebt und in gleicher Form in den Stufenlandsgebieten Ostfrankreichs, entspricht also biologisch den Formenkreis des *Unio nanus* Lam. und *pseudoconsentaneus* Geyer bei *U. crassus* Retz. Zu den Höhepunkten der Eiszeiten haben diese Formen die rostrate Ausbildung erhalten und sie bis heute bewahrt. Im oberen Donaugebiet selbst mußte sich die Muschelfauna in die Täler des Jura und des Sandlandes zurückziehen und erhielt dort die heutige Ausprägung als große Formen der var. *arenicola/tenuis*. Insbesondere die weitere Verstärkung der rostraten Ausbildung ist auf Eiszeiteinwirkung zurückzuführen, d. h. natürlich nicht direkt, sondern indirekt über eine Begünstigung vermoorender Teiche und stehender Gewässer, deren Fauna sich auch in schweren Wintern infolge der entstehenden Zersetzungswärme durchretten konnte, während die fließenden Gewässer bis auf den Grund ausfroren. Bei der Wiederbesiedlung des eisfrei gewordenen Gebietes blieb auf durchwegs kalkreichem Grund die neuerworbene Formgebung erhalten. Typische *piscinalis*-Formen, ausgesprochene *rostrata*, seltener *ponderosa*-Formen kommen neben allen möglichen Zwischenstufen vor. Die *rostrata*-Formen haben heute ihre Hauptverbreitung in den großen Vorlandseen und den, die jungen Würmmoränen begleitenden, kleinen stehenden Gewässern, durchschnittlich in einer Höhenlage über 500 m und durchaus äquivalent zu ihrer zweiten Häufigkeit in Dänemark und im Baltikum. In dieser Form ist sie dann Ausgangspunkt für die echten *cellensis*-Formen geworden. Die beigegebene Verbreitungskarte zeigt deutlich die Striche, in denen die rostraten Formen häufig vorkommen.

A. Aare

Die bei Schnitter 1922 aufgeführten Fundorte der Gesamtart *cygnea* L. konnten nicht berücksichtigt werden, da Schnitter keine Ausscheidung für die *cygnea*-Formen trifft. Z w i e s e l e s Aufsammlungen sind durchwegs älter als die Schnitters und stammen aus den Jahren 1908 bis 1914. Er ist so für alle Plätze der erste Entdecker, das gilt insbesondere für eine Reihe von neuen Fundplätzen des *Unio tumidus* Retz.

Die Überwanderung der Donauformen der Anodonten geschah aus dem

oberen Donaugebiet und ging vorwiegend über das Quellgebiet der Schussen vor sich (Ach, Schussenried, Federsee usw.), kann aber auch an einzelnen anderen Stellen erfolgt sein. Die *Anodonta* ist die einzige Najade, von der ich annehme, daß sie auch gelegentlich durch Wasservögel am Gefieder angeklemt in abflußlose Gewässer verschleppt werden kann, wenn auch nur auf kurze Entfernung, denn nur so läßt sich ihr Vorkommen in Grundwassern alter Kiesgruben und in den „Taubenseen“, d. h. abflußlosen Seen der Alpen erklären.

1. Thuner See bei Lachen. Langoval var. *tenuis*, Seeform, leicht erodiert. Z w i e s e l e, 3 Stücke. (M.) L. 85 H. 45 D. 26 mm
2. Thuner See bei Einigen. Kleine *callosa*-Form, aber bauchig, stumpf-oval. Rotbraun mit abgeriebenen Wirbeln. Z w i e s e l e, 23 Stücke. (M.)
L. 70 H. 41 D. 23 mm
64 42 26
64 39 20
3. Thuner See bei Kandergrund-Gwatt. *Callosa*-ähnlich. H. Z w i e s e l e, 1 Stück.
4. Eisweiher bei Lachen (Thun). Langoval. Z w i e s e l e, 3 Stücke.
5. Aare bei Scherzl-Thun. *Callosa*-ähnlich. Z w i e s e l e, 1 Stück.
6. Vierwaldstättersee bei Alpnachstad. var. *tenuis*, klein, rotbraun, etwas rostrat, große *rostrata* von Z w i e s e l e abgebildet, cf. Z w i e s e l e. Modell 28. 7. 1935, 3 $\frac{1}{2}$ Stücke. (M.) L. 127 H. 62 D. 35 mm
76 43 23
64 41 19
7. Vierwaldstättersee bei Kastanienbaum. Kleine Seeform, var. *typica* bis *tenuis*, kurzoval mit rostratem Ansatz, z. T. dekurviert. E. P a r a - v i c i n i 1924, 3 Stücke. (M.) L. 73 H. 42 D. 21 mm
69 42 22
66 38 19
8. Vierwaldstättersee bei Inseli (Luzern). cf. Z w i e s e l e, Die Muscheln des Vierwaldstättersees, Taf. 14, Fig. 2—9, S. 14—15.
9. Vierwaldstättersee bei Hertenstein, ebenda, Taf. 15, Fig. 3, 4.
10. Vierwaldstättersee bei Brunnen, ebenda, Taf. 14, Fig. 5.
11. Vierwaldstättersee bei St. Antoni, ebenda, Taf. 14, Fig. 6.
12. Vierwaldstättersee bei Kehrsiten, ebenda, Taf. 14, Fig. 7, 8.
13. Vierwaldstättersee bei Ried bei Stansstad, cf. Z w i e s e l e.
14. Vierwaldstättersee bei Hergiswil, ebenda.
15. Vierwaldstättersee bei Greppen, ebenda.
16. Vierwaldstättersee bei Hintermeggen, ebenda.
17. Vierwaldstättersee bei Seeburg, ebenda.
18. Vierwaldstättersee bei Merleschachen, ebenda.
19. Vierwaldstättersee bei Lützelau, ebenda.
20. Vierwaldstättersee, Horwer Bucht, ebenda.
21. Vierwaldstättersee bei Röhrli, Küßnacher Becken, ebenda.
22. Vierwaldstättersee bei Postunen, Küßnacher Becken, ebenda.

- | | |
|--|---|
| 23. Vierwaldstättersee bei Weggis, ebenda. | |
| 24. Vierwaldstättersee bei Untere Nase, ebenda. | |
| 25. Vierwaldstättersee bei St. Niklausen, ebenda. | |
| 26. Vierwaldstättersee bei Vordermeggen, ebenda. | |
| 27. Vierwaldstättersee bei Bergischwyl, cf. Clessin 1890. | |
| 28. Vierwaldstättersee bei Burgeck, ebenda, als <i>An. psammita</i> Bourg. | |
| 29. Zuger See bei Cham. var. <i>aren./tenuis</i> , Jugendform kurzoval, bauchig, auch <i>rostrata</i> , cf. Zwieselee. Zwieselee, 12 Stücke. | L. 90 H. 52 D. 26 mm
85 51 28
81 46 23 |
| 30. Zuger See bei Arth-Eiola. Kleine var. <i>aren./crassa</i> , stark abgerieben, gelegentlich dekurviert. Zwieselee, 11 Stücke. (M.) | L. 81 H. 43 D. 25 mm
74 40 24 |
| 31. Pfäffikonsee. var. <i>tenuis</i> , erodiert, spitzschnäbelig, <i>recurvirostris</i> im Alter oder auch flachovale Form mit breitem, kurzem Schnabel. Zwieselee, 54 Stücke. (M.) | L. 110 H. 59 D. 27 mm
106 60 29
90 49 23 |
| 32. Sempacher See. Rostrate <i>tenuis</i> , daneben mehr ponderose, breitschnäbelige Formen. Zwieselee, 54 Stücke. (M.) | L. 104 H. 51 D. 32 mm
103 50 31
101 55 33 |
| 33. Lowerzer See (bei Seewen). Kleine var. <i>tenuis</i> -Seeform, ähnlich der Bodenseeform, dann große, etwas ponderose und breitschnäbelige Altersformen. Clessin 1890 bezeichnet die Form als der <i>An. charpentieri</i> Kstr. nahestehend. Zwieselee, 52 Stücke. (M.) | L. 102 H. 57 D. 32 mm
99 52 27
93 50 28 |
| 34. Aegerisee bei Unteraegeri. <i>Rostrata</i> , cf. Zwieselee, cf. Clessin 1890. | |
| 35. Etzwilen, Kt. Thurgau. var. <i>tenuis</i> , als <i>An. elongata</i> Bourg. bezeichnet. cf. Suter 1891, der sie als <i>complanata</i> aufführte, was von Paravicini übernommen wurde. E. Paravicini 1924, 3 Stücke. (M.) | L. 102 H. 50 D. 26 mm
94 46 26
87 42 24 |
| 36. Zürichersee bei Rapperswil-Hurden. Kleine var. <i>tenuis/aren.</i> , Seeform, jüngere sind der Bodenseeform <i>oviformis</i> ähnlich. Zwieselee, 13 Stücke. (M.) | L. 72 H. 40 D. 24 mm
72 41 24
66 38 23 |

37. Züricher See bei Schmerikon. Kleine var. *aren.*, Seeform, ziemlich bauchig, daneben langovale *tenuis*, bauchig, rotbraun. Z w i e s e l e, 29 Stücke. (M.) L. 83 H. 46 D. 30 mm
80 43 26
69 41 23
38. Züricher See bei Rapperswil. var. *tenuis/aren.*, teilweise bauchig, hellgefärbt. Z w i e s e l e, 57 Stücke. (M.) L. 85 H. 48 D. 26 mm
84 50 27
83 46 28
39. Züricher See bei Ufenau. var. *typica* und *tenuis*, große Form, regelmäßig oval mit breitem Schnabel, der manchmal etwas dekurviert ist. Rötlich-dunkelbraun, Wirbel im Alter abgerieben. Z w i e s e l e, 52 Stücke. (M.) L. 112 H. 61 D. 34 mm
111 62 37
106 57 36
40. Limmathkanal Zürich. var. *tenuis/aren.*, kurzovale Form, an die Seeform anschließend, matter gefärbt. Z w i e s e l e, 2 Stücke. (M.) L. 87 H. 52 D. 28 mm
41. Bach oberhalb Richterswil (z. Zürichsee). var. *aren./typ.*, weitringig, gelblich, Wirbel abgerieben. Z w i e s e l e, 2 Stücke. (M.) L. 82 H. 45 D. 25 mm
42. Greifensee (z. Zürichsee). var. *typica*, Seeform wie im Würmsee. Z w i e s e l e, 4 Stücke. (M.) L. 86 H. 50 D. 28 mm
86 48 26
43. Glatt bei Fällanden. cf. S u t e r 1891, Nachrbl.

Schnitter 1922 führt eine Reihe weiterer Fundorte auf, die zu *anatina* oder *cygnea* gehören können und daher nur namentlich aufgeführt werden:

Ostschweiz: Rhein bei Stein, Biberkanal bei Ramsen, Schaffhausen, Nußbaumer See, Nestweiher bei St. Gallen, Dreilindenweiher bei St. Gallen, Bettenauer Weiher bei Jonschwil, Egelsee, Katzenssee.

Aargau-Luzern: Türlensee, Stille Reuß bei Fischbach und Sulz, bei Brugg. Teich in Zofingen, Charlottenweiher und Grabenweiher bei Brittnau, Wauwiler Moos, Rhon-Kanal im Wauwiler Moos, Abfl. des Egolzwiler Sees, Ausfluß des Mauensees.

Bern: Aare bei Büren, Moosseedorfsee, Urtenenkanal, Amsoldingensee.

B. Bodensee — Rhein

Aus den Bodenseezuflüssen mit ihrem häufig steilen Gefälle ist die Art seltener gemeldet worden. Bisher sind nur aus dem Argen- und Schussen-Gebiet eine Reihe von Fundorten bekannt. Über die Kanzach, Riß und Schussen ist wahrscheinlich auch die Einwanderung von der Donau her vor sich gegangen. Im Bodensee selbst mit seinem stark wechselnden Wasserstand lebt die Art sehr häufig unterhalb der 2 m-Grenze des winterlichen Wasserstandes, also in der eigentlichen Seewanne. Im sommerlichen

Überschwemmungsgebiet wird sie fast jedes Jahr wieder vernichtet, daher die Unmassen von toten jungen bis halbwüchsigen Stücken, die in manchen Jahren am Strande aufgelesen werden können.

44. Bodensee bei Rohrschach. Clessin 1873.

45. Bodensee bei Romanshorn. Clessin 1873.

46. Bodensee bei Wangen. Mittelgroße, etwas verkürzte var. *aren.* Modell 16. 4. 1938, 3 Stücke. (M.)

L.	91	H. 53	D. 27 mm
	84	52	27
	69	40	22

47. Bodensee bei Mannenbach. var. *arenicola* spärlich, neben *cygnea*. D. Geyer 1929, 1 Stück. (M.)

L.	73	H. 44	D. 23 mm
----	----	-------	----------

48. Bodensee, Halbinsel Mettnau bei Radolfzell. var. *typica* und *arenicola*. Ufer meist sumpfig, stellenweise Kiesgerölle. H. Wägele 1930, 13 Stücke. (M.)

L.	85	H. 51	D. 19 mm
	83	45	26
	78	45	27

49. Bodensee bei Reichenau, SO. var. *arenicola*, langoval, stark abgerieben. D. Geyer 1929, 3 Stücke. (M.)

L.	69	H. 41	D. 22 mm
	74	40	23
	69	39	20

50. Bodensee bei Reichenau, NW. var. *typica* bis *arenicola*, klein und verkürzt. D. Geyer 1929, H. Wägele 1930, 29 Stücke. (M.)

L.	71	H. 43	D. 21 mm
	69	41	23
	60	37	21

51. Bodensee bei Reichenau, gegenüber Ermatingen. var. *typica* bis *aren.*, stark abgerieben. H. Wägele 2. 8. 1930, 6 Stücke. (M.)

L.	76	H. 42	D. 23 mm
	75	40	23
	72	42	21

52. Bodensee bei Reichenau-Nord, am Gnadensee. var. *typica/aren.* Leicht erodiert. H. Wägele 1930, 1 Stück. (M.)

L.	76	H. 46	D. 25 mm
----	----	-------	----------

53. Bodensee, Weg zur Reichenau, Süd. Spärlich unter vorwiegenden *cygnea*, mit 2—3 Wachstumsringen, etwas hoch, ganz hell gefärbt. Modell 16. 4. 1938, 4 Stücke. (M.)

L.	87	H. 52	D. 24 mm
	86	51	28
	83	49	22

54. Bodensee, Weg zur Reichenau, Nord. Große, ganz hellgefärbte Form, 3 Wachstumsringe, schwache Arealskulptur. H. u. H. Modell 16. 4. 1938, 1 Stück. (M.)

L.	94	H. 56	D. 28 mm
----	----	-------	----------

55. Bodensee bei Unter-Uhldingen. Mittelgroße var. *typica* neben den kleinen *oviformis* (var. *tenuis*). Modell 17. 4. 1938, 5 Stücke. (M.)

L.	83	H. 49	D. 25 mm
	75	41	19
	67	39	20

56. Bodensee bei Friedrichshafen-West. An der Kaimauer zwischen Steinen *oviformis*, mittelgroß, langgestreckt und spitzschnäblig, z. T. etwas rostrat, gelbbraunlich gefärbt. Modell 16. 4. 1938, 6 Stücke. (M.)

L. 96 H. 51 D. 29 mm

94 49 25

92 47 29

57. Bodensee bei Friedrichshafen-Ost. Ufer sandig bis Schilf. var. *aren./tenuis*, ziemlich weitringig. Modell 15. 4. 1941, 3 Stücke. (M.)

L. 82 H. 47 D. 22 mm

77 40 23

73 44 19

58. Bodensee zwischen Friedrichshafen und Eriskirch. cf. Buchner 1900, Taf. 4, Fig. 9.

59. Bodensee bei Langenargen. Kleine, ovale Formen, von der var. *typica* zu einer langgestreckten, leicht rostraten var. *typica/tenuis*, einer flachovalen *arenicola* und einer bauchigen, rötlichbraunen *arenicola/crassa* gehend. L. Thomann 21. 2. 1921, 21 Stücke. (M.)

L. 78 H. 44 D. 26 mm

77 43 23

76 47 20

60. Bodensee bei Nonnenhorn. An der Landungsbrücke vorwiegend Zwergformen, auf Steingeröll der Westspitze große var. *typica* bis *lacustris*, z. T. langgestreckt, im Innern der Bucht Zwergformen neben *cygnea*. L. Thomann 10. 11. 1920, Modell 23. 2. 1941, 64 Stücke. (M.)

L. 89 H. 45 D. 28 mm

83 47 26

60 32 21

61. Bodensee bei Wasserburg. Spärlich, am Schilfrand westlich der Halbinsel, var. *tenuis/arenicola*, einige rostrat, var. *tenuis*. D. Geyer 1923, Modell 1940, 1941, 10 Stücke. (M.)

L. 76 H. 42 D. 22 mm

75 41 23

68 44 20

62. Bodensee bei Reutenen. Grund schlammig. Kleine var. *tenuis*. L. Thomann 10. 11. 1920, 10 Stücke. (M.)

L. 75 H. 43 D. 24 mm

73 39 21

70 39 20

63. Bodensee bei Schachen-Hoyern und Giebelbach. var. *typica/aren.*, *oviformis* und *aren./tenuis*, bei Giebelbach vorwiegend *aren.*, stark abgerieben. L. Thomann 8. 5. 1924, Modell 8. 9. 1940, 73 Stücke. (M.)

L. 94 H. 48 D. 30 mm

80 41 24

68 40 19

64. Bodensee bei Lindau-Aeschach. Im sumpfigen Schilfufer der Lagune bauchige und flache oder rostrate, auch ponderose Formen. cf. Clessin 1873. L. Thomann 1920, 35 Stücke. (M.) L. 97 H. 51 D. 35 mm
 92 53 24
 72 41 21
65. Bodensee bei Reutin. Strand vielfach sumpfig. L. Thomann 1920; Modell 14. 8. 1940, 12 Stücke. (M.) L. 75 H. 44 D. 25 mm
 67 41 17
 65 37 19
66. Bodensee bei Ziegelhaus (Städt. Eichwäldchen Reutin). Kleine *oviformis*, var. *tenuis* bis *crassa*. L. Thomann 1920; H. Modell 1944, 162 Stücke. (M.) L. 77 H. 43 D. 23 mm
 77 45 21
 73 45 22
67. Bodensee südlich der Laiblach-Mündung. var. *typica/tenuis*, *arenicola*, verkürzt, Strand meist steinig, Muscheln in 1,5 m Tiefe. H. Modell 16. 2. 1941, 10 Stücke. (M.) L. 83 H. 50 D. 24 mm
 79 49 23
 74 46 23
68. Bodensee bei Bregenz-Strandbad. Kleine Form, var. *tenuis/arenicola*, im Alter z. T. langgezogen bis rostrat, braungelb. Modell 11. 8. 1940, 9. 5. 1941, 12 Stücke. (M.) L. 82 H. 44 D. 23 mm
 78 39 21
 79 45 23

a) Aeschach (Lindauer Ach)

- 68a. Lindauer Ach bei Hugelitz, Gde. Weissensberg. Bach 1,5 m breit, 20 bis 40 cm tief, steinig und raschfließend. var. *crassa*, relativ große *ponderosa*-Form, bauchiger oder flacher. Modell 25. 3. 1948, 3 Stücke, spärlich im Bach. Glochidien vorhanden. (M.) L. 119 H. 59 D. 40 mm o
 113 61 34 o
 90 49 29 o
69. Unterer Weiher bei der Schwatzenmühle, Gde. Weissensberg. Grund erdig-feinschlammig. Muscheln häufig, ca. 120 Stück. Infolge der Hitze ausgetrocknet. Riesenformen von var. *typica* zu fa. *ponderosa* und *rostrata* gehend. 25 Stücke. H. Modell 4. 10. 1947.
 L. 162 H. 77 D. 60 mm
 178 79 62
 156 69 60
70. Weiher bei Schlachters, Gde. Weissensberg. Grund erdig-schlammig. Muscheln mäßig häufig. Rostrate bis recurvirostre var. *tenuis*, mäßig erodiert. 4^{3/2} Stücke. H. Modell 12. 5. 1948. (M.)
 L. 142 H. 72 D. 43 mm
 135 68 40
 128 65 40
 137 58 *rostrata*.

b) Argen

71. Weiher südlich Neu-Ravensburg. var. *typica*, *rostrata* ferner *penderosa*, sehr groß und *cellensis*-ähnlich werdend. Modell 15. 4. 1938; L. Thomann 5. 5. 1943, 4 Stücke. (M.) L. 147 H. 74 D. 47 mm
 150 68 59
 131 64 45
72. Argen-Altwasser zwischen Giessenbrücke und Oberdorf, Buchner 1900.
73. Alte Argen südlich Eriskirch. Sandig-erdiger Grund, große Form, var. *typica/aren.* Modell 14. 5. 1941, 1 Stück. (M.) L. 123 H. 61 D. 41 mm

c) Schussen

- 73a. Wuhrmühlweiher bei der Wuhrmühle. var. *typica/arenicola* bis zu *ponderosa*, var. *tenuis/arenicola* bis zur *rostrata*. Modell 15. 10. 1938, 9 Stücke. (M.) L. 122 H. 64 D. 41 mm
 112 58 36
 107 57 33
74. Wuhrmühlbach unterhalb Wuhrmühle. Starke Strömung im Mühl-schuß. var. *typica/aren.* Grund grobsandig. Modell 15. 10. 1938, 1 Stück. (M.) L. 98 H. 52 D. 31 mm
75. Wuhrmühlbach bei Ober-Horgen. var. *typica/tenuis*, leicht erodiert, sumpfiger Grund. Modell 9. 10. 1938, 1 Stück. (M.) L. 104 H. 55 D. 29 mm
76. Bärenweiler Weiher bei Kisslegg (= Lautersee). Vorwiegend var. *tenuis*, ausgesprochen rostrat, leicht erodiert. Weber 1920; D. Geyer 1923; Th. Schmierer 1927, 7 Stücke. (M.) L. 124 H. 60 D. 35 mm
 124 60 35
 108 54 30
77. Ach bei Ober-Haid. var. *tenuis*, flach und spitzschnäblig, im Alter rostrat. Modell 15. 10. 1938, 18 Stücke. (M.) L. 125 H. 64 D. 34 mm
 124 62 37
 117 61 36
78. Schussenkanal bei Mochenwangen. var. *tenuis*, juv. (M.) D. Geyer 1923, 1 Stück. L. 60 H. 36 D. 16 mm
79. Ach bei Mendelbeuren. var. *tenuis*. Zwiesele, 1 Stück.
80. Schussen unterhalb der Schwaigfurter Mühle. cf. Buchner 1900 als *longirostris-decurvata* Buchn., ist var. *tenuis*, rostrat. O. Buchner 1899, 1 Stück. (M.) L. 93 H. 47 D. 27 mm
81. Olzreuther Teich bei Schussenried. cf. Buchner 1900 als *cygnea* var. *piscinalis*, fa. *longirostris-recurvirostris* und *decurvata*. Taf. 4, Fig. 5, 6.
82. Altweiher bei Altshausen. cf. Buchner 1900, als *longirostris*.
83. Ebenweiher, OA. Saulgau. cf. Buchner 1900, als *longirostris*.
84. Schreckensee bei Blitzenreuthe. Rostrate *piscinalis*, *ponderosa* und in der Schlammtrübe eines halbversunkenen Bootes eine var. *typica pura*,

- ca. 1 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, symphinot, cf. Württ. Jahresh. 1900 (Buchner);
 D. Geyer 1923, 3 Stücke. (M.) L. 122 H. 59 D. 37 mm rostr.
 100 62 35 pond.
 97 56 30 typ.
85. Bibersee bei Blitzenreuthe. var. *arenicola*, hellgefärbt. D. Geyer 1923,
 3 Stücke. (M.) L. 105 H. 54 D. 31 mm
 85 46 27
 85 46 28
86. Lehmgrube bei Wiesenhofen. var. *typica* bis *arenicola*, im Alter rost-
 rat, hellgefärbt. D. Geyer 1923, 3 Stücke. (M.) L. 122 H. 65 D. 34 mm
 89 51 26
 88 48 25
87. Stein am Rhein. cf. Suter 1891, Nachrbl.

C. Kocher

Die Überreste der alten Donaufauna leben heute in den Quellgebieten, während die tiefeingeschnittene Linie des jungen, zum Rhein entwässernden Flusses die Rheinfafauna hat.

88. Aal bei Aalen. var. *tenuis*, juv., winzige Bachformen. Zwiesele,
 8 Stücke. (M.) L. 46 H. 26 D. 12 mm
 43 24 12
89. Lein bei Leinzell. Donauform, var. *palaeozoica/tenuis*, Jugendform
 verkürzt, Altersformen spitz, manchmal verlängert und breiter ge-
 schnäbelte *rostrata*. Zwiesele, 38 Stücke. (M.) L. 98 H. 47 D. 29 mm
 89 45 29
 87 48 28
90. Lein bei Welzheim. Teils var. *palaeozoica*, teils *tenuis*, alle langge-
 streckt, vielleicht etwas Rhein-Einschlag. Leicht erodiert. Zwiesele,
 117 Stücke. (M.) L. 90 H. 53 D. 30 mm
 90 44 26
 82 43 22
91. Rot bei Hönig (zur Lein). Kleine Bachform, engringig, Donauform mit
 etwas *suevica*-Ähnlichkeit. Zwiesele, 22 Stücke. (M.) L. 79 H. 42 D. 23 mm
 76 42 24
 67 38 21
92. Bühler bei Bühlerzell. Im Alter Donauform, bei halbwüchsigen etwas
suevica-Merkmale. Mittelgroße Bachform, var. *typica/tenuis*, im Alter
 ponderos mit erodierten Wirbeln. Zwiesele, 18 Stücke. (M.) L. 81 H. 46 D. 30 mm
 71 40 22
 57 37 17

93. Rot bei Lichtenberg. Kleine Bachform, zur Donaurasse gehörig.
Z w i e s e l e, 3 Stücke.

D. Jagst

94. Sehta bei Röhlingen. Kleine Bachform, etwas rostrat, Donauform, var. *tenuis*. Vereinzelt ausgebildete *rostrata*. Z w i e s e l e, 97 Stücke. (M.)
L. 85 H. 45 D. 26 mm
82 44 25
83 40 23
95. Sehta bei Dalkingen. Kleine Donau-Bachform, var. *tenuis*, gelegentlich auch *rostrata*. Z w i e s e l e, 10 Stücke. (M.)
L. 74 H. 39 D. 22 mm
65 35 18
52 30 16
96. Jagst bei Westhausen. var. *tenuis/arenicola*, Donauform, ähnlich der aus dem Prittlbach (Amper). Z w i e s e l e, 2 Stücke. (M.)
L. 59 H. 35 D. 20 mm
97. Jagst bei Schrezheim. Donauformen, ähnlich denen der Wörnitz-Sehta, var. *tenuis*, z. T. rostrat, erodiert. Z w i e s e l e, 47 Stücke. (M.)
L. 100 H. 52 D. 34 mm
97 52 27
93 50 27
98. Jagst bei Schöna. Kleine Bachform, var. *tenuis*, im Alter manchmal rostrat. Z w i e s e l e, 21 Stücke. (M.)
L. 84 H. 38 D. 24 mm
72 38 24
71 40 22
99. Weiher und Rotenbach bei der Schnurrenmühle (im Glastal bei Ellwangen). Große *ponderosa*-Form, erodiert und dunkel gefärbt, Donauhabitus, dickbauchig. Z w i e s e l e, 14 Stücke. (M.)
L. 130 H. 71 D. 45 mm
118 61 37
115 58 39

E. Württembergische Donau

Das Gebiet mit seinen zahlreichen Weihern ist noch nicht genügend abgesucht. In seinem südlichen Teil stellt es die Übergangsbrücke zur Bodenseegegend dar.

100. Donau bei Fridingen. Kleine var. *arenicola* und *tenuis* nebeneinander.
D. G e y e r 1923, 2 Stücke. (M.) L. 65 H. 35 D. 21 mm
58 33 18
101. Donau bei Beuron. var. *arenicola*, kleine Form und *tenuis*, verlängerte *ponderosa*-Form. W. B l u m e 1923, 2 Stücke.
102. Donau bei Tuttlingen. Große Form, Bruchstück. Th. B ä u e r l e i n 1923.

103. Donau-Altwater bei Munderkingen. cf. Buchner 1900, als *suevica* Kob. und *longirostris*.
 104. Donau-Altwater bei Berg, OA. Ehingen. Buchner 1900.
 105. Altlache bei Ehingen. Buchner 1900.
 106. Roth-Altwater bei Dellmensingen. cf. Buchner 1900, als *longirostris*.
 107. Roth bei Dellmensingen. cf. Buchner 1900, als *piscinalis*.
 108. Wassergraben bei Laupheim. cf. Buchner 1900, als var. *anatina*.
 109. Lindenweiher bei Untereßendorf. cf. Clessin (Anod., Taf. 87, Fig. 1), als *mutabilis* subvar. *diminuta* Clessin, eine *rostrata*-Form.
 110. Lindenweiher-Bach b. Essendorf. cf. Buchner 1900, als var. *suevica* Kob.
 111. Riss bei Warthausen. cf. Buchner 1900, als var. *anatina*.
 112. Badeplatz Biberach. cf. Buchner 1900, als var. *longirostris*.
 113. Donau-Altwater bei Ulm. cf. Buchner 1900, als *longirostris*.
 114. Kanzach beim Federsee. cf. Buchner 1900, als *longirostris*. Jugendumriß cellensoid, im Alter *pisc.* var. *typica* oder *tenuis*, spitzschnäblig bis *recurvirostris*. D. Geyer, Th. Bäuerlein 1923, 5 Stücke. (M.)
 L. 145 H. 74 D. 42 mm
 117 60 36
 112 60 33

F. Donau zwischen Iller und Altmühl

Diese Donaustrecke ist noch sehr wenig bekannt. Zu erwarten ist nur in den Buhnen einiges Najadenleben. Von Interesse wäre die Feststellung, wie weit *Pseudan. complanata* und die Donau-Neritinen aufwärts gehen.

115. Donau zwischen Ulm und Dillingen. cf. Clessin 1872, als *An. piscinalis*.
 116. Donau bei Günzburg. cf. Walser 1879 (Nachr.-Bl.), als *piscinalis*.
 117. Donau bei Neustadt a. D. var. *crassa*, Jugendform verkürzt, Schnabel mittelständig. O. Gaschott 1928, 2 Stücke. (M.)

L. 97 H. 60 D. 22 mm
 81 52 24

118. Donau bei Ingolstadt. Zwanziger 1927 (Arch. f. Mollkde.).
 119. Haunstädter Bach bei Ingolstadt. Zwanziger 1927.
 120. Schutter bei Ingolstadt. Zwanziger 1927.

G. Iller

Die Iller als ausgesprochener Bergfluß ist frei von Najaden, namentlich Anodonten. Nur die Seen und Weiher führen solche.

121. Freiburger See bei Oberstdorf. var. *typica* bis *crassa-stagnalis* mit wenigen Anwachsringen, ganz wenig erodiert, hellgefärbt. Bes. häufig an der Bootshütte am Westufer. E. Reichard 1928, 4 Stücke. (M.)
L. 108 H. 58 D. 36 mm
103 60 36
103 57 34
122. Oeschlesee (Sulzbergersee) bei Kempten. var. *typica*, Teichform, im Alter zu *tenuis/aren.* übergehend. Fr. Reinsch 1921, 3 Stücke. (M.)
L. 91 H. 53 D. 28 mm
90 48 26
66 40 19
123. Niedersonthofer See, Westufer. Große *piscinalis* var. *crassa*, fest-schalig, ähnlich der Spitzingseeform, bis *ponderosa*, am flachen Ufer hinter Schilf. Fr. Reinsch 1924; H. Modell 14. 11. 1938, 9 Stücke. (M.)
L. 113 H. 61 D. 35 mm
104 57 38
101 55 35
124. Unterer Inselsee beim Abfluß. Grund: sandschlammig. Große *ponderosa*-Formen, selten var. *tenuis*, sonst *arenicola*, gelegentlich auch *rostrata*. H. u. H. Modell 14. 11. 1938, 9 Stücke. (M.)
L. 123 H. 68 D. 36 mm
121 66 42
120 65 39
125. Seebach oberhalb Kuhn. Abfluß dieser Seengruppe. Sehr häufig im fast trocken liegenden Bachbett im weichen Schlamm. Große *piscinalis*-Form, z. T. spitzschnäblig, breitschnäblig, leicht dekurviert und stark rostrat. H. u. H. Modell 13. 11. 1939, 38 Stücke. (M.)
L. 132 H. 58 D. 41 mm
130 67 47
120 66 38
126. Alpsee. cf. Clessin, als *An. mutabilis*, sehr spärlich, *rostrata*, am Westufer.
127. Ellerazhofer Weiher (zur Roth-Aitrach). Im Abfluß der Mühle, bauchige var. *arenicola*, *ponderosa*-Form. H. u. H. Modell 9. 7. 1939, 2 Stücke. (M.)
L. 120 H. 61 D. 38 mm
102 55 33
84 47 —
128. Stadtweiher Leutkirch. cf. Buchner 1900, als var. *anatina* bezeichnet.
129. Weiher Bad Clevers bei Grönenbach. Starkschalige, riesige Formen, die vielfach *cellensis* vortäuschen, die Wirbelskulpturen sind aber mit einer Ausnahme durchaus *piscinalis*. Junge Umwandlung kann vermutet werden. H. u. H. Modell 7. 5. 1939, 7 Stücke. (M.)
L. 159 H. 85 D. 53 mm
152 71 50
150 65 50
148 76 49

130. Buxheimer Weiher (bei Memmingen). Große, starkschalige Teichformen, var. *tenuis* und *rostrata*. E. Schwegler 1932, 2 Stücke. (M.)
 L. 119 H. 60 D. 36 mm
 100 58 33

H. Südliche Donau-Zuflüsse zwischen Iller und Lech

Eine Reihe von kleinen Parallelfüssen geht hier im schwäbischen Sandland zur Donau. Ihre Gebiete liegen abseits des Verkehrs und sind noch wenig untersucht.

a) Roth

131. Roth bei Unterroth, Kr. Illertissen. Große Form. M. Dopfer 6.3.1941, 2 Stücke.
 L. 82 H. 47 D. 24 mm
 40 23 10

b) Günz

132. Unterer Weiher von Böglins bei Ottobeuren. Vollkommen trocken-gelegte künstliche Stauanlage, ca. 50—150 cm tief, erdiger Grund. Nur Bruchstücke. Modell 8. 9. 1935. (M.)
 133. Klosterweiher in Ottobeuren. var. *aren./tenuis*, Teichform. M. Bauer 16. 9. 1931, 1 Stück. (M.)
 L. 105 H. 58 D. 32 mm

c) Biber

134. Biber bei Asch. Große *ponderosa*-Form, var. *typica*, entsprechend den riesigen *pictorum* vom gleichen Fundort. Zwiesele, 9 Stücke. (M.)
 L. 117 H. 59 D. 40 mm
 115 64 36

d) Mindel

135. Abfluß des Waldsees bei Wörishofen. Große *piscinalis*, ziemlich flache, breitringige Sandform. K. Brunner 1930, 2 Schalen.
 L. 115 H. 68 D.— mm
 136. Westernach bei Westernach. Kleine var. *tenuis*, z. T. etwas rostrat. W. Michel 22. 11. 1937, 4 Stücke. (M.)
 L. 74 H. 39 D. 21 mm
 71 37 23
 71 37 19
 137. Nebenbach der Westernach bei Westernach. var. *tenuis*, Bachform. W. Michel 22. 11. 1937, 4 Stücke. (M.)
 L. 70 H. 37 D. 22 mm
 67 37 19
 63 31 20
 138. Mindel bei Gernstall. var. *arenicola*, langgestreckt, abgerieben. W. Michel 5. 12. 1938, 2 Stücke. (M.)
 L. 69 H. 38 D. 18 mm
 47 24 14

139. Schloßweiher Jettingen. Ziemlich große var. *typica*, bauchig, grünlich gefärbt. 1 Stück mit rostratem Ansatz. Z w i e s e l e, 35 Stücke. (M.)

L. 140 H. 70 D. 45 mm

128 60 43

127 66 37

140. „Mindel“. Nicht selten, auch als *rostrata* und *anatina*. cf. C l e s s i n 1871.

e) Zusam

141. Zusam. Nicht selten, als *anatina* L. und fa. *parvula* Drouet, cf. C l e s s i n 1871.

142. Zusam-Altwasser beim Rieder Zusamsteg. cf. C l e s s i n 1871. Die Jugendform var. *typica*, die Altersform ausgesprochen *rostrata*. C l e s s i n, 2 Stücke. (M.)

L. 123 H. 58 D. 44 mm

92 54 29

143. Zusam-Altwasser bei Breitenbrunn. cf. C l e s s i n 1871. „Wurde in einen neugegrabenen Weiher bei Nistersbach eingesetzt und entwickelte sich dort zu einer *piscinalis*-ähnlichen Form.“

f) Schmutter

144. Schmutter. cf. v. A l t e n 1812.

145. Schmutter bei Diedorf. Kleine *suevica*-ähnliche Form, rostrat, im feinen weichen Sand. M o d e l l 24. 3. 1945, 3 Stücke. (M.)

L. 70 H. 37 D. 23 mm

65 36 19

53 31 16

I. Lech

Wie die Iller ein ausgesprochener Gebirgsfluß mit grobem Geröll, so daß die Muschelführung auf die Seen und Teiche des Gebietes beschränkt ist.

146. Schwansee bei Füssen. var. *arenicola*, ziemlich dünnschalig. Schnabel inkrustiert. L. T h o m a n n 1921, 1 Stück. M. 423.

L. 122 H. 64 D. 37 mm

147. Abfluß des Bannwaldsees bei Füssen. cf. C l e s s i n 1873, *rostrata*.

148. Plansee bei Reutte. Mehrfach in der Literatur erwähnt. Einige Stücke in der Bayer. Staatssammlung. L e g. P a a r.

149. Frauensee bei Reutte. Stark rostrat, starkschalig, hellgefärbt, Wirbel erodiert. P a a r, 1 Stück. (M.)

L. 120 H. 62 D. 37 mm

150. Alpsee bei Hohenschwangau. cf. K ü s t e r, Anod. S. 12 als *An. rostrata* erwähnt.

151. Weissensee bei Füssen. Kleine Seeform, var. *arenicola*, z. T. rostrat. H. W ä g e l e 1930, 7 Stücke. (M.)

L. 79 H. 42 D. 22 mm

74 40 22

72 38 22

152. Weissensee-Ach beim See. Kleine verlängerte Seeform mit \pm starker rostrater Ausbildung. Grund feinschlammig, Strömung langsam, viel Pflanzenwuchs. Modell 30. 8. 1936, 12 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|-------|
| L. | 95 | H. 49 | D. 28 |
| | 92 | 44 | 28 |
| | 90 | 46 | 24 |
153. Weißensee, subfossil, beim Abfluß. In der Schicht mit *Valvata geyeri* eine große *lacustris*-Form in Bruchstücken als Nachweis eines früheren größeren Sees mit entsprechender Seefauna. H. Modell 30. 8. 1936. (M.)
154. Elbsee bei Aitrang. var. *tenuis*, leicht erodiert, mit spitzem, im Alter meist aufgezogenem Schnabel. Moorwasser mit Torfgrund. Laubmann 1923; E. Schwegler 1932, 12 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|-----|-------|-------|
| L. | 110 | H. 55 | D. 31 |
| | 96 | 54 | 28 |
| | 94 | 55 | 29 |
155. Augsburg, Stadtgräben. cf. W. v. Alten 1812, nach Clessin 1871 erloschen.

K. Wörnitz

Das Flußgebiet der Wörnitz ist durch L. Hässlein ausgiebig durchsucht worden. Die früheren mehr vereinzelt festgestellten stammen von Bertram, Zwieseles und von Haas und Schwarz 1913. Letztere konnten wegen der fehlenden Ausscheidung von *anatina* und *cygnea* nicht berücksichtigt werden, wenn auch bei der Seltenheit von *cygnea* im Gebiete wohl alle zu *anatina* gehören.

156. Wörnitz bei der Sandmühle unterh. Wörnitz. Langgestreckte var. *tenuis* rostrat neben verkürzter var. *arenicola*. L. Hässlein 1932, 4 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|-------|
| L. | 94 | H. 47 | D. 23 |
| | 90 | 51 | 27 |
| | 90 | 48 | 23 |
157. Wörnitz b. d. Gänsebrücke oberh. Wörnitz. var. *tenuis/arenicola*, klein und engringig bleibend. L. Hässlein 1932, 2 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|-------|
| L. | 71 | H. 38 | D. 23 |
| | 52 | 29 | 17 |
158. Wörnitz bei Zumhaus und Ungelsheim. var. *tenuis/aren.*, normale Umrissform, ein kleiner Teil rostrat. Zwieseles 114 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|-------|
| L. | 88 | H. 48 | D. 26 |
| | 85 | 43 | 26 |
| | 80 | 44 | 26 |
159. Wörnitz bei Dinkelsbühl. cf. Bertram 1912. „In ungeheuren Massen“, *piscinalis* bis *rostrata*, bis 148 mm lang.
160. Walkweiher bei Dinkelsbühl. cf. Bertram 1912, an *ventricosa* erinrend.

161. Wörnitz bei Auhausen. L. Hässlein. *Tenuis*, rostrat bis *recurvirostris*. 2 Stücke und *rostrata ponderosa*
L. 112 H. 56 D. 30 mm
149 66 48
102 52 27
(wie Seebach/Kuhnen)
162. Wörnitz bei Lochenbach. L. Hässlein 1948, 2 Stücke, var. *tenuis/arenicola*.
L. 89 H. 48 D. 24 mm
83 47 25
163. Wörnitz oberhalb Freibad Öttingen. var. *tenuis*, meist rostrat, in einer Überschwemmungsmulde. H. u. H. Modell 9. 8. 1936, 10 Stücke. (M.)
L. 106 H. 52 D. 28 mm
104 50 30
100 48 31
164. Wörnitzaltwasser bei Öttingen. L. Hässlein 1948, var. *tenuis*, rostrat, 2 Stücke.
L. 102 H. 55 D. 27 mm
92 42 23
165. Wörnitz bei Wechingen. L. Hässlein 1948, 2 Stücke, var. *ten./aren.* Kleinform.
L. 62 H. 34 D. 19 mm
60 32 17
166. Wörnitz bei Munningen, tiefere Stelle. Grund grobsandig. var. *tenuis rostrata*. L. Hässlein 5. 7. 1939, 2 Stücke. (M.)
L. 104 H. 51 D. 29 mm
91 47 25
167. Wörnitz-Altwasser bei Munningen. var. *tenuis* bis *tenuis/arenicola*, bauchig, Schnabel spitz, dazu *rostrata*. L. Hässlein 11. 7. 1939, 6 Stücke. (M.)
L. 94 H. 46 D. 28 mm
89 43 22
87 44 24
168. Wörnitz bei Munningen, beim Einfluß des Altwassers. Reichlich, var. *tenuis*, langgestreckt, bauchig und spitzschnäblig. Rostrate Stücke mehr vereinzelt. L. Hässlein 11. 7. 1939. (M.)
L. 100 H. 50 D. 30 mm
98 47 26
94 46 26
169. Altwasser bei Muttenau, nahe Fessenheim. var. *tenuis* bis *arenicola*, bauchig, spitzschnäblig bis rostrat und leicht *recurvirostris*. Grundschlammig. L. Hässlein 6. 1939, 10 Stücke. (M.)
L. 123 H. 54 D. 36 mm
113 53 36
112 51 32
170. Wörnitz bei Fessenheim. Sandiger Grund, teilweise etwas Schlamm, var. *tenuis/arenicola*. L. Hässlein 6. 1939, 3 Stücke. (M.)
L. 77 H. 41 D. 21 mm
74 40 20
66 37 18

171. Wörnitz-Arm bei Rudelstetten. var. *tenuis/arenicola*. L. Hässlein
30. 7. 1939, 2 Stücke. (M.) L. 80 H. 43 D. 20 mm
76 42 23
172. Wörnitz-Altwasser bei Heroldingen. Große, rostrate Altwasserform,
bauchig und dickschalig. Hässlein 1950, 1 Stück.
173. Wörnitz bei Wörnitzostheim. Flußerweiterung mit Sand- und
Schlammablagerungen. var. *tenuis/aren.*, leicht rostrat. L. Hässlein
30. 7. 1939, 6 Stücke. (M.) L. 75 H. 41 D. 20 mm
74 41 21
72 40 20
174. Wörnitz bei Harburg. var. *tenuis/arenicola*. Th. Bäuerlein 1922,
1 Schale. (M.) 453. L. 97 H. 48 D. — mm
175. Wörnitz-Altwasser bei Ebermergen. var. *tenuis*, im Alter rostrat, sel-
ten bauchig. L. Hässlein 1939, 11 Stücke. (M.)
L. 108 H. 48 D. 31 mm
105 50 34
101 45 36

b) Linke Zuflüsse der Wörnitz

176. Weiher von Brunn, BA. Ansbach. Grund mehr Schlamm als Sand,
solehaltige Zuflüsse aus Keupersand. Bauchige Teichform und rostrate
var. *tenuis/arenicola*. L. Hässlein 12. 6. 1935, 10 Stücke. (M.)
L. 125 H. 65 D. 37 mm
121 65 36
115 63 37
177. Klarweiher bei Unterschwaningen. In einem Wasserloche am Abfluß
des Schlegels, var. *tenuis*, nahe der var. *palaeozoica*, offenbar Bunt-
sandsteingrund. L. Hässlein 6. 4. 1926, 13 Stücke. (M.)
L. 92 H. 50 D. 25 mm
82 51 28
78 49 25
178. Westheimer Bach bei Auhausen. Kleine var. *aren./tenuis*, Wirbel ab-
gerieben, spitzschnäblig. Fast reiner Sandgrund. L. Hässlein 24. 7.
1941. (M.) L. 73 H. 42 D. 21 mm
65 36 18
63 35 19
179. Bächlein bei der Hasenmühle bei Steinhart. var. *arenicola/tenuis*. Ter-
tiär und Jurakalk, sandiger Grund. L. Hässlein 6. 11. 1940, 2 Stük-
ke. (M.) L. 62 H. 35 D. 20 mm
48 29 17
180. Gänsbach bei der Fürfallmühle (bei Öttingen). Flache var. *aren.*, etwas
verkürzt, spitzschnäblig, ein Stück bauchig. Harter Lettengrund, an
manchen Stellen speckiger Schlamm. L. Hässlein 27. 7. 1941. (M.)
L. 70 H. 40 D. 20 mm
67 37 23
62 37 17

c) Rechte Zuflüsse der Wörnitz

181. Mühlbach bei Öttingen (a. d. Straße nach Munningen). Sandig, kleine schlamm-sammelnde Tümpel, var. *typica* bis *arenicola*. L. Hässlein 5. 7. 1939, 5 Stücke. (M.) L. 61 H. 35 D. 16 mm
61 38 17
59 34 16
182. Bach bei Munningen. Kanalisiert, sandig. var. *typica/tenuis*, klein. L. Hässlein 5. 7. 1939, 6 Stücke. (M.) L. 66 H. 40 D. 18 mm
60 32 16
55 32 15
183. Bach bei der Beutenmühle (zur Wörnitz). var. *typica* und *arenicola*. rostrat. Hässlein 1950, 2 Stücke. L. 80 H. 48 D. 23 mm
80 44 23
184. Sehta bei Unterschneidheim. Mitttelgroße Flußform, var. *tenuis*, z. T. rostrat, im Alter ziemlich bauchig, erodiert. Zwiesele, 31 Stücke. (M.) L. 110 H. 52 D. 36 mm
100 46 38
100 53 29
185. Sehta bei Oberndorf-Bopfingen. Große bis mittelgroße, kräftig beschalte var. *tenuis/arenicola*, etwas *rostrata*. Zwiesele, 10 Stücke. (M.) L. 102 H. 51 D. 35 mm
186. Seitenbach (Schlia), zur Sehta. var. *tenuis*. Zwiesele, 3 Stücke.
187. Eger bei Löpsingen, Nebenarm. var. *tenuis*, verlängerte Schlammform, sehr wenig erodiert, manchmal rostrat. Grund steinig, aber Schlammnester. Die begleitende Schneckenfauna trägt Altwassercharakter. L. Hässlein 13. 7. 1941, 6 Stücke. (M.) L. 98 H. 45 D. 30 mm
88 49 28
86 45 27
188. Eger bei Trochtelfingen. var. *tenuis*, langgestreckt. L. Hässlein 29. 9. 1941, 1 Stück. (M.) L. 61 H. 31 D. 17 mm
189. Eger bei Deiningen, Kr. Nördlingen. var. *arenicola*, *suevica*-ähnliche Form, schon in der Jugend rostrat. Grund lehmig. L. Hässlein 11. 9. 1935, 6 Stücke. (M.) L. 87 H. 43 D. 26 mm
85 44 26
78 38 21
190. Eger bei Enkingen. var. *tenuis/arenicola*, ziemlich bauchig, Schnabel mittelständig oder herabgezogen, schwach rostrat. L. Hässlein 31. 7. 1939, 6 Stücke. (M.) L. 79 H. 43 D. 25 mm
80 41 23
77 41 24
191. Birkhauser Bach bei Löpsingen. Kleine Form, var. *typica* mit etwas *arenicola*-Einschlag, lettiger Grund. L. Hässlein 13. 7. 1941, 4 Stücke. (M.) L. 55 H. 31 D. 16 mm
57 34 17
55 31 17

192. Mauch bei Fremdingen. var. *tenuis*, langgezogen, dunkelgefärbt, ziemlich flach, sandiger Grund. L. Hässlein 30. 9. 1941, 3 Stücke. (M.)
 L. 68 H. 34 D. 20 mm
 67 34 17
 62 33 17
193. Mauch bei Maihingen. var. *tenuis*, klein, engringig. Hässlein 1950, 2 Stücke.
 L. 59 H. 32 D. 20 mm
 57 33 17
194. Mauch bei Pfäfflingen. var. *tenuis/arenicola*. Sandig mit Schlamm untermischt. L. Hässlein 13. 7. 1941, 3 Stücke. (M.)
 L. 69 H. 38 D. 20 mm
 63 34 18
 51 29 14

L. Altmühl

Die Altmühl wird von Küster (Anodonta, S. 52, Taf. 13, Fig. 1—3) als Fundort der neubeschriebenen *An. subluxata* Kstr. und der *An. anseriostris* Kstr. (S. 55, Taf. 10, Fig. 3; Taf. 11, Fig. 1, 2) aufgeführt.

195. Nesselbach oberhalb Stadeln, Kr. Gunzenhausen. var. *tenuis*, etwas rostrat und *complanata*-ähnlich. L. Hässlein 1932, 1 Stück. (M.)
 L. 63 H. 33 D. 19 mm
196. Eichrichgraben unterhalb Ornbau, Seitengraben der Altmühl. var. *tenuis*, klein, durchwegs stark rostrat, braun, erodiert. L. Hässlein 1937, 20 Stücke. (M.)
 L. 94 H. 46 D. 27 mm
 83 40 24
 85 42 21
197. Altmühl unterhalb Ornbau, Hauptarm, nahe Hirschlach. var. *tenuis*, klein, z. T. rostrat. L. Hässlein 1937, 6 Stücke. (M.)
 L. 79 H. 41 D. 21 mm
 75 39 22
 74 43 22
198. Linker Seitenarm der Altmühl bei Hirschlach. L. Hässlein 1939, 3 Stücke, juv. (M.)
 L. 18 H. 12,5 D. 3,5 mm
 19 12 5
 15 11 3,5
199. Altmühl bei Altendorf. Kleine var. *tenuis/arenicola*, im Alter z. T. rostrat. Modell 8. 8. 1923, 17 Stücke. (M.)
 L. 75 H. 37 D. 20 mm
 68 36 22
 64 34 17
200. Altmühl bei Eggersberg. var. *arenicola*, kleine Sandformen. Modell 5. 8. 1921, 2 Stücke. (M.)
 L. 81 H. 35 D. 18 mm
 52 31 16
 61 35 —

201. Altmühl bei Gronsdorf. var. *aren./tenuis*, klein. Der Fluß ist hier tief, stark bewachsen; Grund sandig bis steinig. Modell 4. 8. 1921, 2 Stücke. (M.)

L. 56 H. 22 D. 16 mm

52 31 16

M. Schwarze Laaber

202. Interglaziale Tuffablagerung bei der Papierfabrik Alling. cf. Clessin 1908.

N. Donau zwischen Altmühl und Regen

Die Donau „bei Regensburg“ wird als Typenfundort für *An. sondermanni* Kstr. aufgeführt, einer einfachen, ovalen *piscinalis* mit Wachstumsabsätzen (ähnliche Formen heute bei Weichs und Reinhausen), cf. Küster, Anodonta, S. 54, Taf. 13, Fig. 4.

203. Donau bei Kelheim-Winzer. var. *crassa*, etwas langschnäblig. Modell 4. 8. 1921, 1 Stück. (M.)

L. 115 H. 59 D. 38 mm

204. Linker Donau-Arm bei Maria-Ort. Scheinbar sehr spärlich auf dem groben Sandgrund. Modell 3. 8. 1921, 1 Stück, juv. (M.)

L. 62 H. 34 D. 19 mm

205. Donau-Abschnitt gegenüber Maria-Ort. cf. Clessin 1912, als *rostrata*.

206. Donau-Bühne bei Niederwinzer. var. *crassa*, Stromform, schwerschalig, baut nur am Unterrand an. Modell 3. 8. 1921, 2 Stücke. (M.)

L. 95 H. 57 D. 35 mm

74 44 25

207. Donau-Abschnitt beim Schwalbennest. Clessin 1908.

208. Donau-Abschnitte gegenüber Kneiting. cf. Clessin 1908, als *rostrata*.

209. Donau-Abschnitt beim oberen Wörth. cf. Clessin 1908, 1912, als *An. mutabilis* var. *ponderosa* Pffr. (1908) und *An. variabilis* var. *ovata* Cless. n. var. (1912).

O. Naab

Dieses Flußgebiet ist noch sehr wenig untersucht.

210. Holzmühlweiher bei Schönficht. Kurzovale, etwas flache und gedrungene Formen mit angesetztem, kurzen Schnabel, var. *tenuis/palaeozoica*, stark erodiert, braungefärbt. E. Schwegler 9. 1931, 16 ♂♂ und 21 ♀♀. (M.)

L. 106 H. 55 D. 33 mm

104 59 33

103 56 34

211. Kl. Baumoserweiher bei Bodenwöhr. var. *typica*, hellgefärbt, kurz-oval, bis bauchig mit emporgezogenem Schnabel, Wirbel leicht erodiert. K. Altnöder 10. 1924, 4 Stücke. (M.)

L. 112 H. 60 D. 37 mm

109 61 40

103 63 31

212. Weiher bei Pleystein, Kr. Vohenstrauss. var. *typica/archaica*, grüngestrahlt, Wirbel erodiert. A. Weber 8. 1924, 1 Stück. (M.)
L. 96 H. 57 D. 28 mm
213. Naab-Altwasser bei Schwandorf. var. *typica/tenuis (palaeozoica)*, langgestreckt, beinahe rostrat mit mittelständigem Schnabel, stark erodiert. K. Altnöder 10. 1924, 3 Stücke. (M.) L. 133 H. 64 D. 43 mm
103 53 30
92 52 25
214. Naab bei Schwandorf. var. *typica/archaica*, ähnlich wie im oberen Main, kurzoval bis leicht rostrat, stark erodiert, dunkelbraun-schwarz. K. Altnöder 10. 1924, 4 Stücke. (M.) L. 88 H. 45 D. 25 mm
82 45 23
77 47 23
215. Naab-Altwasser bei Burglengenfeld. Tiefschlammig. var. *tenuis/palaeozoica*, ziemlich starkschalig und erodiert, *recurvirostris* und *longirostris*-Form, bauchig. K. Wunder 1921, 3 Stücke. (M.)
L. 144 H. 67 D. 52 mm
130 55 47
98 45 32
216. Naab-Altwasser bei Kallmünz. var. *tenuis/palaeozoica*, kurzoval bis etwas rostrat, stark erodiert. K. Wunder 1921, 2 Stücke. (M.)
L. 81 H. 49 D. 24 mm
85 45 23
217. Naab bei Maria-Ort. var. *tenuis*, klein, \pm stark erodiert. Hieher auch *An. luxata* Held in Küster, Anod., S. 9, Taf. 3, Fig. 1, aus der Naab bei Regensburg, cf. Clessin 1912, als *rostrata*. Modell 3. 8. 1921, 1 Stück. (M.) L. 79 H. 44 D. 22 mm

P. Abens

218. Teich gegenüber Aufhausen, rechts der Abens. Trockengelegt. Grund Quarzsand. var. *typica* bis *tenuis*, groß, etwas verkürzt, im Alter bauchig. Modell 7. 5. 1928, 6 Stücke. (M.) L. 120 H. 70 D. 41 mm
98 55 27
102 58 29
219. Seidlweiher südlich Mainburg. Fast reine var. *typica*, etwas verkürzt, schön grün gestrahlt. Liegt an der Mündung des Empfenbaches. Modell 6. 1928, 1 Stück. (M.) L. 91 H. 56 D. 32 mm
220. Wangenbach bei Unterwangenbach. var. *tenuis*, klein. Modell 6. 1928, 1 Stück. (M.) L. 63 H. 33 D. 18 mm
221. Abens bei Lindkirchen. Grund fein sandschlammig. var. *tenuis*. Große *piscinalis*, etwas langgestreckt, 1 Stück rostrat, mit *Hildenbrandtia*-Alge blaugefärbt. Modell 18. 5. 1928, 10 Stücke. (M.)
L. 118 H. 60 D. 41 mm
114 68 33
112 56 33

222. Abens-Altwater bei der Seemühle (Lindkirchen). Verlängerte und engringige var. *tenuis*, mit *Hildebrandtia*-Alge blaufärbt. Modell 4. 1929, 1 Stück. (M.) L. 86 H. 45 D. 24 mm
223. Abens bei Meilenhofen. Ca. 8 m breit, 1,5 m tief, schlammig bis weichschlammig, var. *typica* bis *tenuis*, manchmal etwas dekurviert. Modell 27. 6. 1928, 17 Stücke. (M.) L. 105 H. 53 D. 33 mm
- | | | |
|-----|----|----|
| 101 | 54 | 29 |
| 103 | 55 | 33 |

Q. Regen

224. Regen bei Regendorf. cf. Clessin 1908, als *An. piscinalis* und *intermedia*.
225. Regen bei Sallern. cf. Clessin 1908, als *An. mutabilis* var. *anatina* L. Küster, Anod. als *An. luxata* Held. var. *archaica*, kurzoval, kräftig. Modell 3. 8. 1921, 1 Schale. L. 83 H. 50 D. 23 mm (Clessin)
- | | | |
|----|----|---|
| 70 | 42 | — |
|----|----|---|

R. Donau zwischen Regen und Isar

226. Donau-Bühne bei Weichs. Der Abschnitt lag vollkommen trocken, die Art war aber spärlich. Grund steinig. Die Schalen innen durch Kalkablagerungen verstärkt, flach bis bauchig. cf. Clessin 1908 und 1912, als *An. mutabilis* var. *rotundato-ovata* Cless. Modell 3. 8. 1921, 2 Stücke. (M.) L. 92 H. 53 D. 35 mm (Clessin)
- | | | |
|----|----|----|
| 74 | 46 | 28 |
| 71 | 45 | 21 |
227. Donau-Abschnitt bei Kreuzhof. cf. Clessin 1912, als *ponderosa* Pffr.
228. Donau-Abschnitt bei den Petroleumtanks. Perlmutter mit Kalkkruste beschlagen. cf. Clessin 1908.
229. Donau-Abschnitt bei Schwabelweis, rechtes Ufer. cf. Clessin 1912, als *An. variabilis* var. *rotundato-ovata* Cless.
230. Donau-Abschnitt bei Schwabelweis, linkes Ufer. Noch mit etwas Regenwasser, als *piscinalis*, cf. Clessin 1908.
231. Donau-Abschnitt beim Schutzfelsen, rechtes Ufer (oberhalb der Brücke). Als var. *rostrata* Kokeil, cf. Clessin 1908.
232. Donau-Abschnitt bei Kreuzhof, rechtes Ufer, „Stehen zwischen *piscinalis* und *cellensis*“, cf. Clessin 1908.
233. Donau-Abschnitt zwischen Kreuzhof und Schwabelweis, rechtes Ufer. cf. Clessin 1908, als *piscinalis*.
234. Donau-Abschnitt bei Irlmaut. In den schmalen Altwässern längs der Donau, Südufer. var. *crassa*. Modell 2. 8. 1921, 4 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|----------|
| L. 108 | H. 60 | D. 40 mm |
| 105 | 56 | 36 |
| 93 | 55 | 28 |

235. Donau-Abschnitt bei Donaustauf, linkes Ufer. cf. Clessin 1908, als *piscinalis*.
236. Weiher bei Pfaffenstein (Altwasser der Donau). cf. Clessin 1908, aus der Zeit vor der Regulierung, *ponderosa* und *ventricosa*.
237. Donau-Regen-Buhne bei Reinhausen. var. *rotundato-ovata* Clessin, daneben langovale Form. Modell 3. 8. 1921, 3 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 102 | H. 56 | D. 33 |
| 72 | 50 | 27 |
| 70 | 45 | 21 |
238. Donau-Buhne bei der Walhalla-Station. Tief kalkschlammig, var. *typica*, langoval und kurzovale Stromform, hellgefärbt. Modell 2. 8. 1921, 6 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 101 | H. 63 | D. 46 |
| 96 | 51 | 29 |
| 63 | 40 | 20 |
239. Donau bei Bogen. Bruchstück einer var. *arenicola*. Hässlein 1950.
240. Donau-Buhne bei Irlbach. var. *typica*, im Alter gelegentlich sehr flache *typ./arenicola*. Modell 8. 12. 1927, 6 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 107 | H. 64 | D. 30 |
| 101 | 57 | 37 |
| 95 | 55 | 32 |
241. Donau-Buhne bei Stefansposching. var. *arenicola/tenuis*, lang. Modell 8. 12. 1927, 1 Stück. (M.)
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 92 | H. 51 | D. 28 |
|-------|-------|-------|
242. Donau bei Sommersdorf. var. *typica*, etwas verkürzte Stromform, hellgrün mit rötlichen Wirbeln. Modell 8. 12. 1927, 3 Stücke. (M.)
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 88 | H. 54 | D. 28 |
| 87 | 52 | 26 |
| 72 | 42 | 21 |
243. Donau bei Mettenufer. Auffallend kurze var. *arenicola*, flach und hochoval. Modell 8. 12. 1927, 3 Stücke. (M.)
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 71 | H. 48 | D. 22 |
| 54 | 34 | 15 |
| 53 | 36 | 17 |
244. Donau bei der Eisenbahnbrücke Deggendorf. In den beiden Buhnen rechts der Insel die Stromformen vorherrschend, ziemlich flache var. *arenicola/crassa*. Modell 22. 10.—8. 12. 1927, 7 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 106 | H. 62 | D. 37 |
| 96 | 54 | 28 |
| 93 | 52 | 27 |
245. Donau bei Deggendorf. In der Buhne am Südufer, unterhalb der Brücke. var. *typica*, mehr flache und hohe Formen. Modell 17. 10.—9. 12. 1927, 5 Stücke. (M.)
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 92 | H. 53 | D. 27 |
| 88 | 56 | 27 |
| 72 | 49 | 23 |

S. Laaber

246. Kleine Laaber bei Oberlindhart (= Winkelmühle bei Neufahrn, Ndb.).
var. *tenuis/aren.*, langgestreckt und breitschnäblig. J. Schwind
25. 3. 1932, 2 Stücke. (M.) L. 78 H. 42 D. 24 mm
63 38 18

T. Isar**a) Obere Isar**

Als Gebirgsfluß ist die obere Isar, wie auch die obere Loisach, ohne Muscheln, nur in Seen und Weihern finden sich solche.

247. Frechensee. cf. Clessin 1873, als *rostrata*.
248. Lautersee bei Mittenwald. Altwasserform, fast *typica*. Grund Kalkschlamm, Fundort zwischen Badeanstalt und Abfluß. J. Royer 7. 1924, 3 Stücke. (M.) L. 91 H. 51 D. 25 mm
90 48 27
90 47 27
249. Walchensee bei Walchensee. Der See war z. Zt. meiner Untersuchung bereits in die Walchenseekraftwerke einbezogen und ca. 8 m abgesenkt. Im Schlamm der Bucht, nördlich der Ortschaft, vielfach beschädigte var. *tenuis*, klein, engringig, spitzschnäblig, mit stark erodierten Wirbeln und dünnschalig. Modell 19. 3. 1927, 25 Stücke. (M.)
L. 81 H. 44 D. 22 mm
78 47 21
76 40 19
250. Walchensee bei Zwergern. An der Halbinsel ganz spärlich auf weiter, wasserleerer Geröllfläche, weitringig, var. *tenuis/arenicola*, sehr dünnschalig. Modell 19. 3. 1927, 2 Stücke. L. 83 H. 43 D. 19 mm
83 45 22
251. Walchensee bei Altlach-Berg. Am Südufer bei der Halbinsel auf einer schwimmenden Schicht von Holz Schlammlagen und in diesen Muscheln. var. *tenuis/arenicola* mit Ansatz zu rostrater Bildung. Modell 19. 3. 1927, 4 Stücke. (M.) L. 89 H. 50 D. 26 mm
89 49 25
86 44 25
252. Walchensee bei Niedernach. In der Nähe des Jachen-Abflusses. Echte Seeform, kräftiger als sonst im See, var. *typica*. Modell 19. 3. 1927, 2 Schalen. (M.) L. 83 H. 51 D. — mm
81 44 —
253. Walchensee bei Sachenbach. In der schilfreichen Nordostbucht ganz vereinzelt, var. *tenuis/arenicola* und juv. Modell 19. 3. 1927, 2 Stücke. (M.) L. 81 H. 44 D. 23 mm
77 43 23

b) Loisach

254. Eibsee. Gredler, Fauna v. Tirol; Clessin 1873.

255. Kochelsee bei Kochel. var. *arenicola/crassa* und leicht rostrate oder dekurvierte var. *tenuis*. Dessauer; Modell 20. 3. 1927, 2 Stücke und Schalen. (M.)

L. 97 H. 50 D. 29 mm

82 49 27

86 43 —

256. Kochelsee bei Schlehdorf. Im flachen Wasser bei der Ortschaft. var. *typica*, große *piscinalis*-Form bis zu leicht rostraten Stücken. Mehr von Teich-Charakter. Modell 20. 3. 1927, 8 Stücke. (M.)

L. 120 H. 66 D. 34 mm

120 65 30

118 63 34

257. Karpfsee bei Schlehdorf. Ufer stark vermoort. var. *tenuis*, flach und höher geflügelt. Modell 20. 3. 1927. (M.)

L. 117 H. 58 D. 29 mm

92 56 25

81 44 21

258. Loisach bei Kochel. var. *tenuis* im Abfluß des Kochelsees oberh. der Straßenbrücke. Schale flach, mit verbreitertem Schnabel. Modell 20. 3. 1927, 6 Stücke. (M.)

L. 86 H. 50 D. 23 mm

81 50 23

75 44 23

259. Rohrsee bei Kochel. var. *tenuis*, spitz- oder breitschnäblig. Modell 20. 3. 1927, 2 Stücke. (M.)

L. 99 H. 57 D. 28 mm

98 56 28

c) Mittlere und untere Isar

260. Grünwald. Held 1847 (Isis).

261. Johannisbach bei der Kumpfmühle (Landshut). Zwanziger 1918 (Nachrbl.).

d) Amper

H. Modell: Die Najaden und Viviparen des Flußgebietes der Amper. Arch. f. Mollkde **73**, 1941.

262. Staffelsee bei Rieden.

263. Staffelsee bei Murnau.

264. Staffelsee b. d. Seeleiten.

265. Staffelsee, Südufer-Mitte.

266. Staffelsee beim Finsterholzfilz.

267. Staffelsee beim Achabfluß, *rostrata*.

268. Staffelsee beim Wörth, Südufer.

269. Staffelsee beim Inselchen zwischen Wörth und Murnau.

270. Ach oberhalb Uffing.
271. Riegsee bei Neu-Egling.
272. Dietlhofer Weiher bei Weilheim.
273. Zeller See bei Wessobrunn.
274. Jakobsee bei Polling, *rostrata*.
275. Mitterlache.
276. Goppoltsrieder Weiher.
277. Aubach beim Pilsensee.
278. Pilsensee bei Seefeld.
279. Pilsensee-Südostufer.
280. Pilsensee-Südende.
281. Fischbach bei Herrsching.
282. Ammersee bei Stegen.
283. Ammersee bei Eching.
284. Ammersee beim Weingartenholz.
285. Ammersee bei Schondorf.
286. Ammersee bei Utting.
287. Ammersee bei Holzhausen.
288. Ammersee bei Rieden, *rostrata*.
289. Ammersee bei Riederau.
290. Ammersee bei St. Alban.
291. Ammersee bei Fischen.
292. Ammersee bei Aidenried.
293. Ammersee bei Wartaweil.
294. Ammersee bei Herrsching.
295. Ammersee bei Ried.
296. Ammersee beim Rieder Wald.
297. Ammersee bei Breitbrunn.
298. Amperhafen Stegen.
299. Amper bei Stegen.
300. Amper beim Inninger Bach.
301. Amper bei Grafrath.
302. Amper bei Schöngeising.
303. Amper bei Zellhof.
304. Amper bei Esting.
305. Amper-Altwasser bei Dachau.
306. Amper-Altwasser bei Ampermoching.
307. Amper-Altwasser bei Unterberghausen.
308. Amper-Altwasser unterhalb Moosmühle bei Zolling, *rostrata*.
309. Amper bei Moszburg, *rostrata*.
310. Wörthsee bei Walchstadt.
311. Wörthsee bei Schlagenhofen.
312. Wörthsee bei Oberndorf.
313. Wörthsee hinterm Wörth.
314. Wörthsee-Abflußkanal bei Bachern.
315. Inninger Bach, Unterlauf.
316. Teich beim Bahnhof Bruck.
317. Würmkanal in Dachau.
318. Kothgeisinger Graben bei Grafrath.
319. Graben bei Eismerszell.
320. Maisach bei Grunertshofen.
321. Maisach bei Eisolzried.
322. Maisach bei Bergkirchen, *rostrata*.
323. Maisach bei Kienaden, *rostrata*.
324. Maisach bei Günding.

- 325. Maisach bei Mitterndorf.
- 326. Prittlbach bei Prittlbach.
- 327. Glonn bei Erdweg, *rostrata*.
- 328. Graben bei Puchschlag.
- 329. Roth bei Schwabhausen.
- 330. Roth bei Frauenhofen.
- 331. Roth bei Indersdorf, *rostrata*.
- 332. Glonn bei Indersdorf.
- 333. Glonn bei Petershausen.
- 334. Mühlgraben des Mauerner Baches bei Niederdorf.

e) Würm

H. Modell: Die Najaden und Viviparen des Flußgebietes der Würm.
Arch. f. Mollkde, **71**, 1939.

- 335. Staltacher See.
- 336. Graben zwischen Staltacher- und Fohnsee.
- 337. Fohnsee.
- 338. Graben zwischen Fohn- und Großem Ostersee, *rostrata*.
- 339. Großer Ostersee.
- 340. Schillersberger Weiher.
- 341. Nußberger Weiher.
- 342. Weiher östlich Nußberg.
- 343. Bernrieder Weiher bei Nußberg.
- 344. Schörgenweiher bei Ried.
- 345. Unterer Gallerweiher.
- 346. Neusee.
- 347. Graben zwischen Neusee und Auweiher.
- 348. Auweiher bei Bernried.
- 349. Abfluß des Auweihers.
- 350. Zeismeringer Bach beim Karpfenwinkel.
- 351. Bach bei Obertraubling. 3 Stücke, W. M i c h e l 1942. (M.)
- 352. Oberer Weiher beim Deixlfurter See.
- 353. Unterer Weiher beim Deixlfurter See.
- 354. Weiher in Possenhofen.
- 355. Maisinger See.
- 356. Weiher beim Maisinger See.
- 357. Maisinger Bach beim See, *rostrata*.
- 358. Lehmgrube bei Maxhof.
- 359. Würmsee östlich Starnberg.
- 360. Würmsee bei Starnberg.
- 361. Würmsee bei Niederpöcking, *rostrata*.
- 362. Würmsee bei Possenhofen, *rostrata*.
- 363. Würmsee bei Feldafing, *rostrata*.
- 364. Würmsee bei Garatshausen, *rostrata*.
- 365. Würmsee bei Tutzing.
- 366. Würmsee im Karpfenwinkel.
- 367. Würmsee bei Höhenried.
- 368. Würmsee bei Bernried, *rostrata*.
- 369. Würmsee beim Bernrieder Park.
- 370. Würmsee bei Anried, *rostrata*.
- 371. Würmsee bei Seeshaupt.
- 372. Würmsee bei der Seeshaupter Mühle, *rostrata*.
- 373. Würmsee bei St. Heinrich.

374. Würmsee bei Mandl.
375. Würmsee südlich Ambach.
376. Würmsee bei Ambach.
377. Würmsee bei Ammerland.
378. Würmsee bei Leoni.
379. Würmsee bei Berg.
380. Würmsee bei Percha.
381. Würm bei Percha.
382. Würm oberhalb Leutstetten, *rostrata*.
383. Würm bei Leutstetten.
384. Würm bei Mühlthal, *rostrata*.
385. Würm unterhalb Mühlthal, *rostrata*.
386. Fischweiher vor Stockdorf.
387. Nymphenburger Kanal im Park.
388. Nymphenburger Kanal im Bassin.
389. Teiche bei Ludwigsfeld.

U. Donau zwischen Isar und Inn

Kenzeichnend für die *anatina*-Formen der niederbayerischen Donau-
strecke ist die Auflösung der Wirbelskulpturen in Strichelchen. Die Nor-
malformen entsprechen im Umriss den Stromformen, die als *An. kikxi* Kolb.
aus der Maas beschrieben wurden.

- | | |
|---|-----------------------|
| 390. Donau bei Pleinting. Normalform der Donau, und var. <i>crassa/arenicola</i> , oval. Modell 30. 10. 1927, 6 Stücke. (M.) | L. 107 H. 56 D. 36 mm |
| | 93 55 31 |
| | 92 55 33 |
| 391. Donau-Buhne bei Hilgartsberg. var. <i>typica</i> , langoval, aus feinem Kalkschlamm. Modell 30. 10. 1927, 3 Stücke. (M.) | L. 92 H. 53 D. 38 mm |
| | 77 45 24 |
| | 75 46 24 |
| 392. Donau-Buhne oberh. Vilshofen (St. Barbara). var. <i>arenicola</i> . Modell 30. 10. 1927, 1 Stück. (M.) | L. 95 H. 53 D. 30 mm |
| 393. Donau-Buhne unterh. Vilshofen. var. <i>typica</i> , verkürzte Stromform. Modell 30. 10. 1927, 2 Stücke. (M.) | L. 85 H. 55 D. 27 mm |
| | 81 50 23 |
| 394. Donau bei der Wolfachmündung. Kleine Form, <i>anatina</i> -ähnlich, stark mit <i>Dreissenia</i> bewachsen, die hier sehr häufig ist. Modell 30. 10. 1927, 2 Stücke. (M.) | L. 68 H. 41 D. 19 mm |
| | 63 41 17 |

V. Vils

In diesem Gebiet steht die Untersuchung des Unterlaufes noch aus.

- | | | | |
|--|--------|-------|----------|
| 395. Tümpel bei Gurnhub. var. <i>tenuis</i> , sehr groß und lang, dünnschalig. | | | |
| W. Blume 4. 4. 1923, 3 Stücke. (M.) | L. 142 | H. 77 | D. 46 mm |
| | 138 | 68 | 48 |
| | 127 | 66 | 46 |

396. Tümpel bei Heldenberg. var. *typica* und *crassa*, *ponderosa*-Form, daneben langgestreckte *rostrata*, bauchig. W. Blum e 1923, 3 Stücke. (M.)
L. 130 H. 68 D. 49 mm
105 61 40
109 49 43
397. Tümpel bei Geisenhausen, bei der Eisenbahnbrücke. var. *tenuis-stagnalis*, langoval, etwas bauchig mit oberständigem Schnabel oder etwas rostrat. W. Blum e 1923, 2 Stücke. (M.) L. 98 H. 49 D. 33 mm
93 49 31
398. Burggraben (Försterweiher) bei Altfraunhofen. var. *tenuis-stagnalis*, spitzschnäblig. W. Blum e 21. 4. 1924, 3 Stücke. (M.)
L. 86 H. 45 D. 25 mm
79 44 22
63 36 20
399. Kleine Vils bei Vilsheim. Ovale, leicht verkürzte var. *tenuis/arenicola* mit breitem, etwas herabgezogenem Schnabel. Modell 7. 4. 1923, 11 Stücke. (M.) L. 75 H. 40 D. 23 mm
73 43 22
70 39 24
400. Kleine Vils bei Langenvils. Vorherrschend bauchige Form mit senkrecht abgestutztem Hinterrand und leichtem, breitem Schnabelansatz. Modell 7. 4. 1923, 7 Stücke. (M.) L. 77 H. 44 D. 25 mm
70 41 23
69 40 24
401. Kleine Vils bei Gundihausen. var. *tenuis/arenicola* mit herabgezogenem, breitem Schnabel. Modell 7. 4. 1923, 2 Stücke. (M.)
L. 72 H. 40 D. 26 mm
69 40 22
402. Kleine Vils bei Münchsdorf. Neigung zur Ausbildung von verkürzten Formen mit herabgezogenem Schnabel, var. *tenuis/arenicola*. Modell 5. 4. 1923, 10 Stücke. (M.) L. 75 H. 44 D. 23 mm
70 39 22
66 39 23
403. Kleine Vils bei Altfraunhofen. var. *tenuis/arenicola*, wie vor., etwas länger, da weicherer Untergrund. Modell 5. 4. 1923, 10 Stücke. (M.)
L. 79 H. 44 D. 22 mm
75 41 23
70 38 23
404. Kleine Vils bei Reifersberg. var. *typica/arenicola* bis *tenuis/aren.*, letztere mit breitem Schnabel. Modell 6. 4. 1923, 2 Stücke. (M.)
L. 71 H. 37 D. 27 mm
71 40 21
405. Kleine Vils bei Ankam. Spärlich im trüben Wasser, var. *tenuis/aren.* mit eckigen Umrissen. Modell 6. 4. 1923, 2 Stücke. (M.)
L. 65 H. 34 D. 20 mm
52 29 15

406. Kleine Vils bei Vils. var. *tenuis* mit großem Schildflügel. Modell
6. 4. 1923, 2 Stücke. (M.) L. 73 H. 40 D. 24 mm
69 39 20

W. Wolfach

407. Wolfach bei der Hacklmühle. Kleine var. *arenicola*, verkürzt mit eckigen Umrissen. A. Micheler 1923, 2 Stücke. (M.)
L. 66 H. 39 D. 21 mm
60 35 26
408. Wolfach bei Knadlern. var. *arenicola*. A. Micheler 1923, 3 Stücke. (M.)
L. 56 H. 34 D. 18 mm
53 32 16
51 30 16
409. Wolfach bei der Mündung. var. *tenuis*, *arenicola* und *typica*. Kleine Donaupform, verkürzt neben der kleinen, eckigen *arenicola* und *tenuis* der Wolfach. Modell 30. 10. 1927, 11 Stücke. (M.)
L. 77 H. 48 D. 24 mm *typ.*
69 37 21 *ten.*
70 44 22 *aren.*

X. Inn

Das Inngebiet ist erst in kleineren Teilen genauer untersucht. Namentlich fehlt noch die Untersuchung des niederbayerischen Sandlandes und ebenso des österreichischen Hausruckviertels. Über Tirol liegen Angaben vor, die hier nicht berücksichtigt wurden, die im Gebirgsland sich ohnehin auf vereinzelte Teiche und kleine Seen beschränken.

a) Oberer Inn

410. Spitzingsee beim Perfalldenkmal. Westufer mit Steinblöcken, dazwischen etwas Sand und Schlamm mit Binsen und Seerosen. cf. Clessin 1873 als var. *subrostrata* Cless. Eine var. *tenuis*, etwas rostrat. 1802 m über dem Meere. Modell 29. 6. 1923, 25 Stücke. (M.)
L. 106 H. 58 D. 32 mm
105 52 33
104 53 33
411. Hechtsee bei Kufstein. Langgestreckt, von Clessin als *cellensis* var. *lacustrina* bezeichnet, eine etwas rostrate, stark erodierte var. *arenicola*. S. Clessin, 1 Stück. (M.) L. 107 H. 56 D. 32 mm
412. Hechtsee beim Abfluß. var. *tenuis/arenicola*. L. Hässlein 7. 1930, 3 Stücke. (M.)
L. 67 H. 41 D. 20 mm
67 39 17
54 35 16

413. Thiersee, Ostufer bei der Badeanstalt. fa. *lacustris*, ähnlich wie im Schliersee, z. T. rostrat, hellgefärbt, wenig erodiert. L. Hässlein 8. 1930, 5 Stücke. (M.) L. 104 H. 53 D. 33 mm
104 52 35
111 57 34

414. Längensee bei Kufstein. cf. Clessin 1890, als *lacustrina*.

b) Mangfall

415. Kirchsee. Am Südostrand des Sees in ca. 50—70 cm Tiefe auf Torf und sandigem Schlamm, var. *crassa/tenuis*, große Form, Vorderende verkürzt und meist rostrat. Modell 11. 6. 1925, 22 Stücke. (M.) L. 132 H. 65 D. 37 mm
121 65 35
120 65 40
416. Hackensee-Abfluß. Steinig, gegen die Mitte sandig. Der See ist tiefschlammig und verschilft. Die Muscheln kräftig, var. *typica* und *crassa*, etwas verkürzt, ähnlich den Amperformen. Modell 11. 6. 1925, 23 Stücke. (M.) L. 102 H. 53 D. 34 mm
96 54 30
93 54 29
417. Tegernsee bei Egern. Am Ostufer der Egerner Bucht bei Seeberg in 40 cm Tiefe. Grund faulschlammig mit Seerosen und grob kalksandig. var. *tenuis*, *typica* und verkürzte Seeform (*lacustrina*). Th. Bäuerlein 6. 1922; Modell 30. 5. 1923, 19 Stücke. (M.) L. 88 H. 47 D. 28 mm
87 48 27
86 49 26
418. Tegernsee bei St. Quirin. Clessin 1873.
419. Tegernsee bei Kaltenbrunn. Ufer steinig, Sandbank mit Schilf. Nur 1 Schale, var. *crassa*. Modell 30. 5. 1923. (M.) L. 88 H. 50 D. — mm
420. Mangfall bei Gmund. Rechtes Ufer oberhalb der Eisenbahnbrücke. Kräftiger als die Seeformen, var. *crassa* und *tenuis*, etwas rostrat oder verkürzt. cf. Clessin 1873; Modell 30. 5. 1923, 5 Stücke. (M.) L. 91 H. 51 D. 28 mm
88 53 29
85 51 28
421. Schliersee bei Glashütte. Boden sandschlammig, größtenteils Conchylien-Detritus. Anodonten sehr zahlreich, var. *typica-lacustris* bis *rostrata*. Modell 30. 5. 1923, 21 Stücke. (M.) L. 112 H. 54 D. 36 mm
111 57 34
99 56 26
422. Schliersee bei Fischhausen (SO), in Straßennähe. 50 cm tief, Simsen und grober Sandschlamm, langgestreckte *rostrata*, spitzschnäbelig. Einzelne Stücke von Sumpfufer noch bauchiger und rotbraun, schilfloze

- Strecken haben rauhen Grund und var. *crassa* mit Teichmerkmalen.
 Modell 29. 6. 1923, 8 Stücke. (M.) L. 117 H. 58 D. 31 mm
 113 57 32
 111 57 31
423. Schliersee bei der Insel. Nord- und Südufer haben ganz feinen, schnee-
 weißen Kalkschlamm mit vielen Valvaten. var. *typica*, etwas rostrat.
 Zwischen den Steinen und an sandigen Stellen *rostrata* Held und *late-*
rostrata Cless. Modell 29. 6. 1923, 28 Stücke. (M.)
 L. 121 H. 64 D. 35 mm
 120 63 34
 110 61 35
424. Schliersee beim Brunstkogel. Ufer steinig, an einigen Stellen Grobsand
 und etwas Simsen mit Muscheln, selten. var. *arenicola*. Modell 29. 6.
 1923, 2 Stücke. (M.) L. 100 H. 54 D. 27 mm
 90 52 26
425. Schliersee südlich Schliersee. var. *tenuis*, hellgefärbt, weißgelblich,
 meist mit etwas herabgebogenem Schnabel. H. Schroeter 2. 1. 1935,
 20 Stücke. (M.) L. 88 H. 50 D. 20 mm
 86 47 26
 84 44 24
426. Schliersee beim Abfluß. In den Uferbänken, die aus Faulschlamm be-
 stehen und mit Seerosen bewachsen sind, var. *typica* und *rostrata*.
 cf. Clessin 1873; G. Michel 13. 10. 1920; Modell 30. 5. 1923,
 8 Stücke. (M.) L. 119 H. 55 D. 33 mm
 110 60 27
 102 49 33
427. Schlierach bei Schliersee. Ca. 100 m unterhalb des Sees bei der Brücke,
 Wassertiefe 50—80 cm, schlammiger Sand, stark moorig. Kurze var.
arenicola neben vorwiegenden *rostrata*. Typenfundort der *rostrata*
 Held! G. Michel 13. 10. 1920; H. Modell 30. 5. 1923, 15 Stücke. (M.)
 L. 139 H. 65 D. 43 mm
 109 55 35
 109 60 28
428. Seehamersee. Im Jahre 1911 war der See beim Bau des Leizachkraft-
 werks abgelassen. Grund: Torfschlamm mit Seeschlamm überdeckt.
 var. *tenuis-lacustris* mit herabgezogenem Schnabel. A. Weber 6. 1911.
 (M.) L. 136 H. 62 D. 35 mm
 127 57 31
 110 51 26
- c) Sims**
429. Simssee bei Krottenmühle. cf. Clessin 1873, als *An. labiata* Clessin.
 var. *tenuis*, flach, rostrat und rotbraun gefärbt. Modell 13. 11. 1920,
 1 Stück. (M.) L. 107 H. 55 D. 29 mm
 98 57 23
 94 48 26

430. Simssee bei der Antwoer Achen. *An. callosa* und *labiata* Clessin,
gelbbraun. Modell 13. 5. 1919, 7 Stücke. (M.) L. 95 H. 45 D. 26 mm
85 44 24
80 46 22
431. Simssee bei Inzenham. 1 Stück, juv. Modell 13. 5. 1919. (M.)
L. 55 H. 33 D. 15 mm

d) Mittlerer Inn

432. Nasenbach beim Soyensee. Unmittelbar am Seeausfluß. var. *tenuis* mit *labiata*-Form (*rostrata*). Modell 20. 5. 1923, 6 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 108 | H. 56 | D. 32 |
| 99 | 57 | 30 |
| 97 | 49 | 26 |
433. „Bei Wasserburg“. cf. Küster (*Anodonta*), als Fundort der *An. tennella* Held, Taf. 9, Fig. 5; ist wohl der Soyensee selbst gewesen. *Tennella* ist eine Jugendform, die mit den Jugendstücken aus dem Abfluß übereinstimmt.
434. Dorfen. Aus Weihern bei Dorfen, große, schwerschalige *ponderosa*-Form, var. *typica*. Schwenold 1921, 2 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 132 | H. 70 | D. 32 |
| 129 | 76 | 46 |
435. Oberschwarzenbacher Weiher, Kr. Wasserburg. In der Jugend fast *cellensis*-ähnlich, später entwickelt sich daraus eine var. *typica* von *ponderosa*-Teichform. Stimmer 2. 1921, 2 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 111 | H. 64 | D. 34 |
|--------|-------|-------|
436. Schwarzenbach bei Mößling (Mühldorf). Kleine var. *tenuis/arenicola*. A. Weber 9. 9. 1923, 3 Stücke. (M.)
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 66 | H. 37 | D. 19 |
| 55 | 30 | 15 |
| 62 | 37 | 19 |

e) Achen — Alz

437. Schwarzsee bei Kitzbühel. cf. Gredler 1869, als *An. picinalis*.
 438. Walchsee, Nordufer. var. *tenuis/arenicola* aus Kalkschlamm, rötlich-
 gelb, spitz bis breitschnablige Seeform. W. Michel 7. 1930, 3 Stücke.
 (M.) L. 93 H. 55 D. 26 mm
 86 50 25
 83 48 26
 439. Walchsee, Westufer bei Öd. var. *typica* bis *tenuis*, kleine Seeform,
 etwas verkürzt. L. Hässlein 1932, 4 Stücke. (M.) L. 83 H. 48 D. 24 mm
 75 47 23
 69 43 22

Den Chiemsee habe ich bereits in einer Abhandlung „Die Najaden und Viviparen des Chiemsees“ (Arch. f. Hydrobiologie, 19, 1927) beschrieben. Ich wiederhole hier nur die Namen der Fundorte der Art:

440. Chiemsee bei Seebruck.
 441. Chiemsee bei Arlaching.
 442. Chiemsee bei Schützing.
 443. Chiemsee bei Stöttham.
 444. Chiemsee südlich Chieming.
 445. Chiemsee nördlich Hagenau.
 446. Chiemsee bei Hagenau.
 447. Chiemsee Südufer des Grabenstätter Winkels.
 448. Chiemsee Südufer gegenüber Hagenau.
 449. Chiemsee bei Lachsgang.
 450. Chiemsee bei Feldwies.
 451. Chiemsee östlich der Rothbachmündung.
 452. Chiemsee westlich der Rothbachmündung.
 453. Chiemsee bei Neumühle.
 454. Chiemsee beim Ferchenseeabfluß.
 455. Chiemsee im Irschener Winkel.
 456. Chiemsee bei Schöllkopf.
 457. Chiemsee Bucht südlich Harras.
 458. Chiemsee bei Harras.
 459. Chiemsee bei Stock.
 460. Chiemsee bei Rimsting.
 461. Chiemsee bei Schafwaschen.
 462. Chiemsee bei Holzen.
 463. Chiemsee bei Kailbach.
 464. Chiemsee bei Mühlen.
 465. Chiemsee bei Gstadt.
 466. Chiemsee bei Mitterndorf.
 467. Chiemsee bei Gollenshausen.
 468. Chiemsee bei Lambach. cf. H a s 1923.
 469. Chiemsee Südspitze von Frauenwörth.
 470. Chiemsee bei der Krautinsel.
 471. Chiemsee bei Herrenwörth-NW.
 472. Chiemsee bei Herrenwörth-NO.
 473. Chiemsee bei Herrenwörth-Ostspitze.
 474. Chiemsee bei Herrenwörth-Südufer.
475. Alz bei Seebruck. Mittelgroße Form, manchmal durch *callosa*-ähnliche Form an die Stücke aus dem See erinnernd, aber immer braun gefärbt und erodiert. Z w i e s e l e, 45 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|-------|
| L. | 91 | H. 52 | D. 27 |
| | 90 | 55 | 27 |
| | 87 | 56 | 24 |
476. Thalersee bei Hemhof. var. *typica*, juv., am Westufer. Modell 17. 6. 1922, 1 Stück. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|-------|
| L. | 56 | H. 34 | D. 13 |
|----|----|-------|-------|
477. Taubensee bei Kössen. Abflußlos, 1300 m hoch gelegen. var. *typica* bis *tenuis*, langoval, stark erodiert. A. W e b e r. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|-------|
| L. | 99 | H. 55 | D. 22 |
| | 97 | 51 | 29 |
478. Höglwörther See. var. *typica* und *tenuis/arenicola*, nicht erodiert. A. W e b e r 8. 1926, 3 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|-------|
| L. | 99 | H. 54 | D. 31 |
| | 82 | 47 | 23 |
| | 80 | 46 | 24 |

f) Salzach

479. Zeller See (mittl. Pinzgau). cf. v. Martens 1878.

480. Abtsdorfer See, Nordufer. var. *typica* und *aren./tenuis*, auch 1 rostrates Stück. Sand bis Schlammgrund, stark vermoort. Modell 8. 9. 1926, 15 Stücke. (M.) L. 125 H. 59 D. 38 mm
100 57 28
98 58 25

481. Schinderbach beim Abtsdorfer See. var. *tenuis* und *typica/aren.*, leicht erodiert, langoval, etwas rostrat. Das Bächlein war kurz vorher kanalisiert worden, wenige Stücke lebten noch. Der neue Grund ist blauer Seeletten. Modell 8. 9. 1926, 2 Stücke. (M.) L. 101 H. 55 D. 30 mm
97 51 28

482. Wallersee bei Henndorf. Der Wallersee mit seiner SW-NO-Erstreckung zählt zu den ausgesprochenen Vorlandseen mit *lacustrina*-Fauna und erinnert darin am meisten in den Ammersee. Bei Henndorf, am steinigen Strand, tote var. *crassa* und *arenicola*, klein, etwas dekuriert und geschnäbelt (*rostrata*). Modell 12. 9. 1927, 4 Stücke. (M.) L. 80 H. 44 D. 24 mm
79 45 24
75 40 21

483. Wallersee beim Abfluß. Wasser tief sumpfschlammig, viele *Chara*, starkes *Chlorella*(Grünalgen-)Vorkommen in den Kiemen der Muscheln. var. *tenuis*, meist stark rostrat über *arenicola* bis zu starkschaliger *crassa* (ähnlich wie bei Petting), dunkelrotbraun gefärbt. Modell 11. 9. 1927, 22 Stücke. (M.) L. 120 H. 60 D. 35 mm
115 54 35
113 57 34

484. Thumsee bei Bad Reichenhall. cf. Küster, als Fundort der *An. rostrata* Held erwähnt; cf. Clessin 1873, als *rostrata*.

485. Thumsee-Abfluß bei Bad Reichenhall. var. *typica* und *arenicola/tenuis*, auch 1 rostrates Stück. Oft bizarre Kurzformen mit angesetztem, kurzen Schnabel, hellgelbbraun, starkschalig und stark erodiert. E. Pfeiffer 8. 1926, 35 Stücke. (M.) L. 93 H. 60 D. 30 mm
92 56 32
85 51 24

486. Tachinger See (Ostufer). Tachinger- und Waginger See wurden von Zwiesele bereits bearbeitet, daneben habe ich eigene Untersuchungen angestellt. Inzwischen soll die Muschelfauna durch ein großes Sterben stark zurückgegangen sein. Ufer: Miozänsande mit *Ostrea giengensis*; Grund: feiner, weißer Seeschlamm (mit *Limn. auricularia*). var. *tenuis/arenicola* mit stark abgesetzter Arealkante, meist dekuriert und verkürzt. Zwiesele, 41 Stücke. (M.)

L. 88 H. 52 D. 27 mm
83 47 26
81 48 26

487. Tachinger See, Südufer. Sandgrund. var. *arenicola*, ähnlich der *suevica*, mit mittelständigem Schnabel oder rostrat, daneben verkürzte, oft bizarre Formen, gelbbraun. Modell 7. 9. 1926, 9 Stücke. (M.)
 L. 81 H. 41 D. 24 mm
 81 44 23
 74 40 25
488. Waginger See bei Tettenhausen. var. *tenuis/arenicola*, kleine Kurzform. Modell 7. 9. 1926, 1 Stück. (M.) L. 48 H. 30 D. 15 mm
489. Waginger See bei Petting. var. *crassa*, in der Jugend kürzer, im Alter rostrat, gelbbraun. Z w i e s e l e, 2 Stücke. (M.)
 L. 97 H. 49 D. 30 mm
 96 42 28
490. Achen bei Petting. Die jungen Tiere leben im weichen Uferschlamm, die alten im Sande der Strömung. Alle äußerst dickschalig und schwer, var. *crassa*, im Alter rostrat und bauchig, bräunlichgelb. Modell 8. 9. 1926, 50 Stücke. (M.) L. 118 H. 61 D. 38 mm
 115 58 37
 113 51 39
491. Achen bei Kirchdorf. Starke Strömung, Sandgrund. Ziemlich spärlich, var. *arenicola/crassa*, 1 Stück rostrat. Modell 8. 9. 1926, 10 Stücke. (M.) L. 98 H. 52 D. 30 mm
 93 50 30
 63 38 20
492. Mattsee bei Sauloch. Ostufer durchwegs flach und steinig. Auf 3 km nur 2 Muscheln, var. *tenuis* und verkürzte *arenicola*. Modell 13. 9. 1927, 2 Stücke. (M.) L. 72 H. 37 D. 20 mm
 48 29 17
493. Mattsee bei Mattsee. An der nördlichen Landzunge beim Abfluß zum Obertrumer See, var. *arenicola/tenuis*, bauchig, meist dekurviert, teilweise etwas rostrat. Modell 12. 9. 1927, 6 Stücke. (M.)
 L. 89 H. 45 D. 26 mm
 83 44 30
 84 43 28
494. Obertrumer See bei Fising. Ufer flach, weit draußen eine Binsenkette, Ufer selbst schlammig, stark vermoort. var. *tenuis/arenicola*, langgestreckt, z. T. rostrat, hellrötlichbraun. Modell 12. 9. 1927, 5 Stücke. (M.) L. 100 H. 47 D. 32 mm
 92 45 29
 90 45 32
495. Obertrumer See bei Anzing. var. *typica/arenicola*, langoval mit etwas verbreitertem Schnabel. Modell 13. 9. 1927, 1 Stück.
 L. 78 H. 44 D. 25 mm
496. Grabensee bei Zellhof. var. *tenuis*, etwas rostrat. Modell 12. 9. 1927, 1 Stück. (M.) L. 83 H. 44 D. 24 mm

497. Grabensee, Ostufer. var. *typica* und *crassa*, ähnlich der kleinen Ammerseeform, var. *tenuis*, teilweise *rostrata*. Modell 12. 9. 1927, 17 Stücke. (M.)

L. 103 H. 52 D. 32 mm

99 51 31

96 53 34

g) Unterer Inn

498. Inn-Altwasser bei Erlach (nördlich Simbach). Kleine var. *tenuis*, juv. G. Brand 4. 1920, 2 Stücke. (M.)

L. 69 H. 41 D. 22 mm

60 39 16

499. Inn-Altwasser bei Dietmaning. In den tiefen Tümpeln lebend, var. *crassa*, cygnoid, im Alter bauchig. G. Brand 1919, 4 Stücke. (M.)

L. 114 H. 78 D. 48 mm

106 65 34

95 57 33

500. Stubenberger Bach (z. Inn). var. *typica*, kurzoval, juv. G. Brand 4. 1920, 1 Stück. (M.)

L. 73 H. 48 D. 21 mm

501. Rott bei Pfarrkirchen. var. *arenicola/tenuis*, groß, langoval, ziemlich stark erodiert. A. Micheler 1923, 1 Stück. (M.)

L. 109 H. 58 D. 34 mm

502. Rott bei Sulzbach. var. *tenuis/arenicola*, Kümmerform. A. Weber 10. 1922, 3 Stücke. (M.)

L. 92 H. 51 D. 30 mm

82 43 21

70 41 22

503. Rott bei Pocking. var. *arenicola/tenuis*, oval mit niedrigem Schildflügel. A. Weber 8. 1923, 2 Stücke. (M.)

L. 90 H. 49 D. 26 mm

60 32 20

504. Weiher bei Engertsham, Kr. Passau. Große *piscinalis*, var. *crassa*, *ventricosa*, bauchig und hellgefärbt. A. Weber 9. 1922, 2 Stücke. (M.)

L. 117 H. 59 D. 45 mm

115 56 43

505. Wassergräben bei Passau. Küster (*Anodonta*).

506. Passau. Clessin, *Anodonta*, S. 81, Taf. 14, Fig. 2. Typenfundort der *An. gibba* Held und der var. *minor* Held, etwas breitgeschnäbelte, bauchige und erodierte *piscinalis*-Form.

Y. Traun

507. Attersee bei Buchberg. var. *crassa*, Sandform, klein, dekurviert. D. Geyer 1923, 3 Stücke. (M.)

L. 64 H. 34 D. 22 mm

59 36 18

54 33 18

508. Traunsee bei Stein. In ca. 2 m Tiefe, leicht verkürzte Seeform, var. *typica/arenicola*, hellgefärbt. Modell 9. 4. 1939, 12 Stücke. (M.)

L. 91 H. 53 D. 29 mm

91 52 24

82 48 23

509. Traunsee bei Traunkirchen. var. *arenicola*. L. Kuščer 1923, 3 Stücke. (M.)
 L. 90 H. 56 D. 29 mm
 73 44 23
 79 44 21
510. Traunsee bei Altmünster. var. *typica/tenuis*, etwas breitschnäbelig. A. Weber, 1 Stück. (M.)
 L. 86 H. 51 D. 23 mm
511. Hallstätter See beim Engländerhaus, gegenüber Hallstatt. Schlamm, wenig kalkig. var. *arenicola/tenuis* bis *tenuis*, hellgelb bis rötlichbraun, flach, teils verkürzt, teils rostrat. Den Chiemsee- bis Würmsee-Formen ähnlich. Die Formen sind hoch- und flachdreieckige *callosa*, dekurvierte *lacustrina* und rostrate *recurvirostris*. L. Hässlein 15. 8. 1941, 11 Stücke. (M.)
 L. 98 H. 49 D. 23 mm
 90 55 22
 90 51 21

Z. Donau in Österreich

512. Donau (bei Wien). cf. Zeebor 1851, als *An. compressa* Mke. und *obvoluta* Menke.
513. Donau in der Brigittenau. cf. Zeebor 1851, als *An. intermedia* Pffr. und *An. crassa* Fitz.
514. Donau in der Grünau. cf. Zeebor 1851, als *An. intermedia*.
515. Donau, in den Sümpfen einer Donauinsel zwischen den beiden Taborbrücken. cf. Zeebor 1851, als *An. piscinalis*.
516. Schloßteich Rappoltenkirchen, Niederösterreich (bei Tulln). Cellen-soide, langgestreckte und bauchige Form, ferner var. *tenuis*. Teich sehr schlammig, 1—1,5 m tief. Sauer 1929, ded. A. Edlauer, 2 Stücke. (M.)
 L. 133 H. 64 D. 51 mm
 101 53 34
517. Wien, Kaiserwasser, Alter Donauarm bei der Reichsbrücke. var. *typica/tenuis*. Stromformen. A. Edlauer 1931, 4 Stücke. (M.)
 L. 109 H. 60 D. 37 mm
 99 56 32
 92 52 32
518. Mannswörth, Tümpel in der Donauau, Niederösterreich. Boden sandig-steinig, ohne Schilf. Kleine Stromformen, var. *typica/arenicola*. A. Edlauer 1931, 5 Stücke. (M.)
 L. 79 H. 48 D. 24 mm
 75 46 25
 70 46 22
519. Wiener-Neustädter Kanal. var. *tenuis*. W. Blume 1922, 1 Stück.
 L. 79 H. 44 D. 24 mm

AA. Thaya — March

520. March bei Göding. var. *tenuis*. L. Kuščer 1927, 3 Stücke. (M.)
 L. 102 H. 49 D. 31 mm
 92 59 26
 87 48 23
521. Igla zwischen Hasensprung und Altenberg bei Bransouze. cf. Canon 1935. var. *archaica*, der Elbe-*archaica* ähnlich. H. Canon 1932, 7 Stücke. (M.)
 L. 110 H. 58 D. 37 mm
 98 53 37
 76 43 22
522. Igla zwischen der Prucknermühle bei Primelkov und Bransouze. var. *palaeozoica*, cf. Canon 1935. Canon 1932, 2 Stücke. (M.)
 L. 72 H. 39 D. 24 mm
 51 33 15
523. Jesowitzer Bach oberhalb des oberen Hoditzer Teiches. cf. Canon 1935, fa. *anatina* L. H. Canon 1932, 1 Stück. (M.)
 L. 69 H. 40 D. 23 mm
524. Oberer Hoditzer Teich. Schlamm und Sandgrund auf Lehmboden. cf. H. Canon 1935. Canon 1932, 1 Stück (M.), auch *rostrata*.
 L. 83 H. 59 D. 30 mm
525. Kleine Igla bei Sachsental. cf. H. Canon 1935, *anatina*-Form, optimal.
526. Pyrnitzbach, Unterlauf. cf. Canon 1935, var. *tenuis/arch.*
527. Starč-Bach bei Trebitsch, oberhalb des Teiches. var. *tenuis/palaeozoica*. Große erodierte var. *palaeozoica*, Teichform. L. Kuščer 1920; H. Canon 1930, 4 Stücke. (M.)
 L. 123 H. 63 D. 43 mm
 117 63 43
 95 49 35
528. Teichförmige Erweiterung des Starč-Baches bei Trebitsch. var. *archaica*, kurzoval. L. Kuščer 1920, 3 Stücke. (M.)
 L. 78 H. 58 D. 25 mm
 75 55 28
 75 53 28
529. Nennowitzter Teich bei Brünn, Mähren. var. *typica*. A. Edlauer 1931, 2 Stücke. (M.)
 L. 119 H. 62 D. 39 mm
 116 60 38
530. Alte Thaya bei Laa. cf. Zelebor 1851, als *An. leprosa* Parr. var. *tenuis/archaica*. Zelebor, 3 Stücke. (M.)
 L. 85 H. 45 D. 24 mm
 74 40 25
 55 34 16

BB. Raab — Günz

- | | | | |
|--|--------|-------|----------|
| 531. Teichmühle bei Ödenburg. var. <i>typica/arenicola</i> bis <i>crassa</i> . cf. Szé p | | | |
| 1891, als <i>An. mutabilis</i> . 3 Stücke. (M.) | L. 108 | H. 54 | D. 36 mm |
| | 106 | 58 | 32 |
| | 93 | 54 | 30 |
| 532. Günst unterhalb Steinamanger (Szombathely). var. <i>tenuis/archaica</i> . cf. | | | |
| Szé p 1891, 3 Stücke. (M.) | L. 55 | H. 29 | D. 19 mm |
| | 49 | 27 | 17 |
| | 44 | 24 | 16 |

Anodonta cygnea L.

Diese Kleinart der *An. cygnea*-Gruppe ist erst diluvialer Entstehung und vor dem Diluvium nirgends nachgewiesen. Ihre Verbreitungsoptima stehen in so engem Zusammenhang mit denen der rostraten Formen von *An. anatina* L., daß ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen beiden bestehen muß. Der unmittelbare alte Moränenrand der jüngeren Eiszeiten mit seinen Teichen, Weihern und sonstigen versumpfenden Gewässern ist ihr Kerngebiet, von dem aus sie durch die Flußläufe weithin verschleppt wurde. Ich suche demgemäß ihre Entstehung als durch Kälteeinwirkung bedingte Sprungvariation der *rostrata*-Formen unter eiszeitlichen oder entsprechendem Höhenklima. Ihre Rassen überschreiten die Linie Loire — Alpenkamm — mittlere Donauzuflüsse nur an wenigen Stellen nach Süden und stehen fast überall in unmittelbarem Zusammenhang mit alten Moränenlagen (siehe Verbreitungskarte). Im Bereich der südeuropäischen *An. palustris* Fér. fehlt die Art vollkommen.

Anodonta cygnea solearis Küster 1848

Die Rasse des oberen Donaugebietes, von der Rheinrasse durch etwas längergestreckte bis extrem lange Formen und niederere Schale unterschieden, bewohnt das Voralpenland von der Aare an und geht — durch Verschleppung — bis etwa Budapest stromabwärts, wo sie von der kurzovalen Rasse *deplanata* Gallenstein der ungarischen Tiefebene abgelöst wird. In das Jagst- und Kochergebiet ist sie nicht hinübergegangen, wie sie ja auch im ganzen Neckargebiet fehlt und nördlich des Jura in Altmühl und Wörnitz bereits zu den Seltenheiten zählt.

Aus diesem Gebiete wurden folgende Namen für diese Rasse aufgestellt:

- | | |
|--|-----------------------|
| <i>Anodonta solearis</i> Küster 1848. | Teich bei Landshut. |
| — <i>cellaris</i> Anton 1839. Nom. nud. | Bayern. |
| — <i>fragilissima</i> Clessin 1876. | Regen bei Regensburg. |
| — <i>fragillima</i> Westerlund 1890. | Regen bei Regensburg. |
| — <i>cellensis</i> fa. <i>acuta</i> Westerlund 1890. | Weiher bei Landshut. |
| — — fa. <i>ampla</i> Westerlund 1890. | Peißenberg. |

- *cellensis* var. *ovata* Küster 1856. Kanal in Nymphenburg.
- — fa. *erosa* Westerlund 1890. Weiher am Ammersee.
- — var. *firma* Westerlund 1890. Nymphenburg.
- — var. *gracilis* Westerlund 1890. Nymphenburg.
- — var. *pallida* Westerlund 1890. Weiher am Chiemsee.
- *cygnea* subvar. *tenuissima* Buchner 1900. Klingenbad bei Burgau.

A. Aare

Die S c h n i t t e r'sche Arbeit konnte wegen der fehlenden Ausscheidung der Art nicht berücksichtigt werden.

1. Moosseedorfer See bei Urtenen. var. *arenicola*-Seeformen, etwas verkürzt oder verlängert. Z w i e s e l e, 43 Stücke. (M.)

L. 115 H. 58 D. 37 mm

114 54 37

69 39 19

2. Vierwaldstättersee bei Alpnachstad. cf. Z w i e s e l e, Die Muscheln des Vierwaldstättersees, 1915, Taf. 13, Fig. 1. Im Schilf des Südufers, links der Aaremündung. M o d e l l 28. 7. 1935, 3 Stücke. (M.)

L. 135 H. 67 D. 40 mm

100 55 29

79 42 21

3. Vierwaldstättersee bei Küßnacht. cf. Z w i e s e l e 1915, Taf. 13, Fig. 2, 3; Fig. 3 etwas zweifelhaft. Große Formen.

4. Vierwaldstättersee bei Inseli (Luzern). cf. Z w i e s e l e 1915, Taf. 14, Fig. 1.

5. Vierwaldstättersee in der St.-Antoni-Bucht, Gersauer Becken. cf. Z w i e s e l e 1915.

6. Au zwischen Wädenswil und Horgen. Große *cellensis* var. *arenicola*. Z w i e s e l e, 1 Stück.

7. Zugersee bei Buonas. Verkürzte, stark *piscinalis*-ähnlich, flach. Skulptur einfache Bogen oder 5 Eckbogen. Z w i e s e l e, 2 Stücke. (M.)

L. 102 H. 58 D. 27 mm

96 51 25

8. Zugersee bei Cham. Z w i e s e l e 1915 (Vierwaldstättersee).

9. Schloßweiher Buonas. Z w i e s e l e 1915.

10. Weiher bei Dersbach, unweit Cham. Z w i e s e l e 1915.

11. Zürichersee beim Damm von Rapperswil. See-Form, flach mit spitzem Schnabel, hellgelbbraun mit rötlichen Wirbeln. Skulptur einfach konzentrisch. Z w i e s e l e, 4 Stücke. (M.)

L. 93 H. 50 D. 27 mm

12. Zürichersee bei Ufenau. var. *typica/arenicola*, große Seeform, teils flach mit Anbau am Unterrand und abgestutztem Schnabel, teils bauchig mit spitzem Schnabel. Wirbel abgerieben. Z w i e s e l e, 9 Stücke. (M.)

L. 129 H. 66 D. 44 mm

123 69 40

13. Zürichersee beim Baumschänzli. cf. Suter 1891, als *An. mutabilis* var. *cellensis*.
14. Pfäffiker See. Z w i e s e l e, 1 Stück, juv.
15. Lowerzer See bei Seewen. Suter 1891, Z w i e s e l e 1915.
16. Aegerisee bei Unteraegeri. Z w i e s e l e 1915.
17. Katzenssee. cf. Suter 1891, als var. *cygnea* L.
18. Egelsee bei Dietikon. Suter 1891.
19. Türlensee. Suter 1891.
20. Torfried bei Etzweilen. cf. Suter 1891, als var. *cellensis*.

B. Bodensee und Zuflüsse

Während Miller noch das Vorkommen von *cellensis* im Bodensee nicht kannte, hat sich durch meine Untersuchungen *cellensis* als ein Hauptbestandteil der Bodenseefauna herausgestellt, die sich allerdings durch ihre Lebensweise unter der winterlichen Tiefstandsgrenze des Sees der direkten Beobachtung meist entzieht. Mein verstorbener Freund Ludwig Thomann (Lindau) hatte mich schon in den Jahren nach 1921 reichlich mit Bodenseematerial versorgt, seit 1940 konnte ich selbst den See untersuchen.

21. Bodensee, Insel Reichenau beim Gnadensee, Nord. Bauchige Seeform, meist etwas verkürzt, gelbbraunlich, Wirbel abgerieben. Skulptur konzentrisch, wenige Anwachsringe. var. *biol. ten./aren.* H. W ä g e l e 1930, 5 Stücke. (M.)

L.	105	H. 53	D. 35 mm
	103	57	33
	100	52	30
22. Bodensee, Insel Reichenau, NW. Kurze, etwas bauchige Form, var. *aren.*, Skulptur klein, flach konzentrisch. D. Geyer 1929, 3 Stücke. (M.)

L.	91	H. 51	D. 31 mm
	84	46	25
	48	29	13
23. Bodensee, Untersee, Weg zur Reichenau, Süd. Weithin trockengelegtes, flaches Schlammufer mit zahlreichen *cellensis*, var. *typ.*, etwas verkürzt. Junge Stücke mit grünen Strahlen. Skulptur weit herabreichend, hellgefärbt, weitringig. Modell 16. 4. 1938, 30 Stücke. (M.)

L.	110	H. 60	D. 31 mm
	101	56	29
	99	53	26
24. Bodensee, Untersee, Weg zur Reichenau, Nord. Ausgesprochene Teich-*typica*, hellgelb mit grünlichen Streifen auf der Area, weitringig. Grund: feiner Kalkschlamm, Seebinsin. Modell 16. 4. 1938, 6 Stücke. (M.)

L.	119	H. 62	D. 33 mm
	112	56	32
	108	54	30

25. Rhein bei Stein. S u t e r 1891.
26. Bodensee bei Mannenbach. var. *arenicola*, etwas verkürzte, bauchige Form, grünlichgelb, Wirbelskulptur konzentrisch. D. G e y e r 1929, 2 Stücke. (M.) L. 87 H. 47 D. 28 mm
83 46 28
27. Bodensee, Halbinsel Mettnau bei Radolfzell. Kleine, bauchige Teichform, hellgelb, etwas kurz. H. W ä g e l e 2. 8. 1930, 1 Stück. (M.) L. 84 H. 45 D. 29 mm
28. Bodensee bei Langenargen. Kleine, flache Form. Wirbelskulptur auf die Spitze beschränkt, rein konzentrisch. L. T h o m a n n 21. 2. 1921, 1 Stück. (M.) L. 78 H. 46 D. 21 mm
29. Bodensee bei Nonnenhorn. Im inneren Teil der Bucht bei Sturm ausgeworfen, var. *typica*, bauchig. Am Ufer selbst reiner Rollsteinstrand. M o d e l l 23. 2. 1941, 6 Stücke. (M.) L. 102 H. 53 D. 32 mm
98 51 29
87 48 28
30. Bodensee bei Schachen-Hoyern (bis Giebelbach). Kleine, flache Strandformen, sehr massiv beschalte Zwergformen. L. T h o m a n n 8. 5. 1924; M o d e l l 11. 1940, 4 Stücke. (M.) L. 67 H. 39 D. 18 mm
51 30 11
40 27 8
31. Bodensee bei Lindau-Aeschach (Lagune). cf. Z w i e s e l e 1915, als „Innerer Hafen von Lindau“. Ausgesprochene Teichform, grünlich-braun, etwas stumpf und bauchig. L. T h o m a n n 21. 2. 1921, 2 Stücke. (M.) L. 114 H. 57 D. 34 mm
90 47 25
32. Bodensee bei Reutin (Ladestraße). Im Moderschlamme am Schilfrand, var. *typica* bis *tenuis*. M o d e l l 14. 8. 1940, 30 Stücke. (M.) L. 91 H. 50 D. 25 mm
85 45 24
79 46 23
33. Bodensee bei Ziegelhaus (Strandbad Lindau). var. *typica* bis zu flachen, \pm verkrüppelten Formen des Sandstrandes. Konzentrische Wirbelskulptur. L. T h o m a n n 8. 5. 1924, 8 Stücke. (M.) L. 110 H. 55 D. 33 mm
92 52 28
76 42 21
34 21 6
34. Bodensee bei der Laiblachmündung. Strand steinig, flach, erst bei 1,5 m Tiefe Sand. var. *arenicola*, verkürzt und hochschalig, gelbgrünlich. M o d e l l 16. 2. 1941, 1½ Stück. (M.) L. 110 H. 65 D. — mm
78 47 22
35. Bodensee bei Bregenz-Strandbad. Hinter Schilfbeständen. Neben var. *arenicola* der offenen Strandzone mit abgeriebenen Wirbeln die For-

men der Schilfzone, mehr gelbgrünlich mit erodierten Wirbeln. Modell 11. 8. 1940, 9. 5. 1941, 6 Stücke. (M.) L. 102 H. 54 D. 31 mm

94 51 29

91 50 25

a) Schussen und sonstige Bodenseezuflüsse

36. Aiweiher bei Stafflangen. Buchner 1900.

37. Wilhelmsdorfer Weiher. Buchner 1900.

38. Wuhrmühlbach unterhalb der Wuhrmühle. var. *arenicola*, etwas verkürzte Form, gelbbraunlich. Mühlenschuß mit groben Sand. Modell 15. 10. 1938, 3 Stücke. (M.) L. 100 H. 52 D. 29 mm

104 53 27

81 47 20

39. Wuhrmühlbach bei Ober-Horgen. Tiefer Moorschamm. var. *typ./tenuis*, langgestreckt, dunkelbraun. Modell 9. 10. 1938, 4 Stücke. (M.)

L. 139 H. 68 D. 36 mm

139 66 37

121 61 31

40. Ach bei Ober-Haid, südlich Kiblegg. Im ausgebaggerten Schlamm der Regulierung. Die Ach war dort ein vielgewundener, stark verschilter und trägfließender Bach. var. *typica/tenuis*, nicht erodiert, ziemlich bauchig, groß und spitzschnäblig. Modell 15. 10. 1938, 34 Stücke. (M.)

L. 150 H. 73 D. 43 mm

139 74 40

138 72 43

41. Umgebung von Wolfegg. Buchner 1900.

42. Schloßteich in Waldsee. cf. Buchner 1900, als *cygnea*.

43. Ebenweiler, OA. Saulgau. cf. Buchner 1900, als *cellensis*.

44. Schwaigfurter Weiher bei Schussenried. cf. Württ. Jahresh. 67, 1911. Mittelgroße keilförmige Sandschlammform, var. *aren./tenuis*. Modell 20. 5. 1947, 1 Stück. (M.) L. 108 H. 63 D. 34 mm

45. Stegersee bei Aulendorf. Im Abflußgraben, feiner Sandschlamm, var. *typica*. Modell 20. 5. 1947, 2 Stücke. (M.) L. 139 H. 65 D. 49 mm

136 63 43

46. Bibersee. cf. Württ. Jahresh. 1900, als *cellensis*.

47. Schleinsee bei Hemigkofen. var. *tenuis*, langgestreckt, ziemlich erodiert, gelbbraun. Parallelskulpturen. D. Geyer 1923, 3 Stücke. (M.)

L. 127 H. 62 D. 33 mm

120 56 31

110 53 28

48. Wielandsweiher, nördlich vom Schleinsee. var. *tenuis*, sehr dünnschalig, sehr stark erodiert, langgestreckt und bauchig, z. T. etwas rostrat verlängert. L. Thoman 13. 5. 1943, 6 Stücke. (M.)

L. 140 H. 67 D. 42 mm

138 62 42

136 63 38

49. Degersee, Südufer (zum Nonnenbach, Kr. Lindau). var. *tenuis*, stark erodiert, \pm flach, fahl d'gelbbraun. L. Thomann 25. 3. 1943, 3 Stücke. (M.)
 L. 135 H. 68 D. — mm
 122 60 29
 120 61 35
 117 58 30
50. Weiher südlich Neu-Ravensburg. Im südlichen großen Weiher östlich der Straße. var. *typica*, etwas cygnoid. L. Thomann 5. 5. 1943; Modell 15. 4. 1938, 3 Stücke. (M.)
 L. 148 H. 74 D. 45 mm
 118 62 35
 106 59 28
51. Ehemaliger Riedlesweiher bei Friedrichshafen. cf. Württ. Jahresh. 67, 1911.
52. Schussen unterhalb der Schwaigfurter Mühle. cf. Buchner 1900, als *An. cygnea* var. *cellensis* subvar. *longirostris* fa. *orthorhyncha* Buchn. Taf. 4, Fig. 3.

C. Württembergische Donau

Hier sind die Fundorte noch sehr spärlich. Durch die Regulierung der Donaualtwasser sind viele Fundplätze zerstört worden.

53. Federsee. cf. Küster (*Anodonta*) als *cellensis* var. *ovata* Kstr.
54. Kanzach, Abfluß des Federsees. Mittelgroße var. *tenuis*, braunrot gefärbt mit leicht erodierten Wirbeln, etwas rostrat. cf. Buchner 1900; D. Geyer 1923, 1 Stück. (M.)
 L. 121 H. 59 D. 37 mm

D. Iller

55. Stadtweiher Leutkirch. Buchner 1900.
56. Ellerazhofer Weiher (zur Roth — Ach — Aitrach — Iller). Im Abfluß. Angeblich im Weiher, der alle zwei Jahre im Herbst abgelassen wird (zuletzt 1938), sehr häufig. Große bauchige var. *typica/arenicola* von regelmäßiger Form, hellgefärbt, Wirbelskulptur konzentrisch. Modell 9. 7. 1939, 5 Stücke.
 L. 159 H. 77 D. 52 mm
 146 74 43
 122 61 35

E. Südliche Donauzuflüsse zwischen Iller und Lech

57. Schloßweiher Jettingen. Große var. *typica*, hellgefärbt, etwas bauchig und spitzschnäblig. H. Wiesele, 8 Stücke. (M.) (Mindelgebiet)
 L. 144 H. 71 D. 43 mm
 141 68 43

58. Weiher in Klingenbad bei Burgau. cf. Buchner 1900, als *An. cygnea* subvar. *tenuissima*.
 59. Zusam. cf. Clessin 1872, in einem Altwasser (bei Dinkelscherben?).
 60. Schmutter. v. Alten 1812.

F. Lech

61. Alpsee bei Füssen. Sehr langgestreckte, rostrate var. *tenuis*, rotbraun gefärbt, Wirbel mäßig erodiert. Paar, ca. 1890, 1 Stück. (M.)
 L. 141 H. 62 D. 37 mm
 62. Frauensee bei Reutte. Stark rostrate, äußerst langgestreckte „Über-cellensis“, var. *tenuis*. Paar, 1 Stück. (M.) L. 135 H. 59 D. 34 mm
 63. Augsburg, Stadtgraben zwischen Klinker- und Wertachbruckertor. cf. v. Alten 1812, als *An. cygnea* L.

G. Wörnitz

Trotz der sorgfältigen Untersuchung durch L. Hässlein bisher erst 3 Fundorte!

64. Wörnitz-Altwater bei Ebermergen (Harburg). var. *tenuis*, langgestreckt, etwas rostrat, leicht erodiert, braungefärbt. L. Hässlein 29. 5. 1939, 2 Stücke. (M.)
 L. 130 H. 59 D. 35 mm
 122 62 37
 65. Wörnitz-Altwater bei Heroldingen. Langgestreckte, relativ bauchige var. *tenuis*. Hässlein 1950, 2 Stücke. L. 180 H. 78 D. 61 mm
 197 81 68
 66. Mauch bei Maihingen. Zwergform der var. *tenuis/arenicola*. Hässlein 1950, 1 Stück. L. 70 H. 37 D. 17 mm

H. Altmühl

Auch hier sind die Fundorte sehr spärlich.

67. Dürnhofer Mühlwehr am Einfluß des Mühlbaches. var. *typica*, Riesenformen vom echten „*cygnea*-Typ“, hellgefärbt, Wirbel leicht erodiert. Grund: teils Sand, teils Moderschamm. L. Hässlein 1931, 8 Stücke. (M.)
 L. 171 H. 79 D. 60 mm
 166 84 57
 165 87 57
 68. Eichrichgraben unterhalb Ornbau. var. *tenuis/arenicola*. In der Jugend verkürzt, Wirbel erodiert, im Alter durch den Weiterbau am Unterand der Schale etwas ponderos. L. Hässlein 18. 11. 1937, 9 Stücke. (M.)
 L. 101 H. 52 D. 33 mm
 100 54 31
 94 49 27

I. Ludwigs-Donau-Main-Kanal

Im südlichen Teil des Kanals, also im Donau-Einzugsgebiet, liegen zwei Funde vor, die mir nach der ganzen Formgebung als Rheinrassen erscheinen, von denen ich also annehme, daß sie vom Nordende des Kanals und nicht von dem näherliegenden Süden kommen. Ich stelle sie demgemäß zur Rasse *An. stagnalis* Turton. Es sind dies:

69. Ludwigskanal bei Dietfurt. Etwas cygnoide Altersform, Skulptur konzentrisch. Modell 5. 8. 1921, 1 Stück. (M.) L. 138 H. 75 D. 44 mm
 70. Ludwigskanal bei Plankstetten. Rheinform, var. *aren.* Modell 6. 8. 1921, 1 Stück. (M.) L. 162 H. 80 D. 50 mm

K. Naab

71. Naab-Altwater bei Maria-Ort. Clessin 1908.

L. Regen

72. Weiher bei Brennberg. Clessin 1877.
 73. Regen bei Regensburg. „In einem Arm des R.“, cf. Clessin, *Anodonta*, Taf. 87, Fig. 2, als *An. mutabilis* var. *fragilissima* Cless. beschrieben, von Westerlund in *fragillima* emendiert.

M. Bayrische Donau

74. Weiher (Altwater) bei Tegernheim. cf. Clessin 1912, als *cygnea* und *cellensis*. Fundort erloschen.
 75. Rechter Donau-Abschnitt beim Schutzfelsen. Clessin 1908, 1912.
 76. Donau-Abschnitt gegenüber Sinzing. Clessin 1912.
 77. Weiher in einem Wäldchen bei Heising. Clessin 1908.
 78. Alluvial in der Ausbaggerung des Umschlaghafens Regensburg. cf. Clessin, als *cellensis*.
 79. Donau bei Deggendorf. Im weichen Schlamm des „Sporns“ am rechten Ufer. var. *typica/archaica*. Wirbel erodiert. Schale mit gleichmäßigen Wachstumsringen, grüngrau mit rötlichen Wirbeln. Modell 22. 10. 1927, 1 Schale. (M.) L. 113 H. 63 D. — mm

N. Isar

a) Loisach

80. Kochelsee bei Schlehdorf. Im flachen Wasser bei der Ortschaft. Lang-ovale Teichform, ziemlich enggringig, 5eckige Skulptur, braungelblich. Modell 20. 3. 1927, 2 Stücke. (M.) L. 130 H. 61 D. 38 mm
 125 61 36

81. Karpfsee bei Schlehdorf. Stark vermoort, in der Nordostecke *cellensis*, var. *tenuis* bis *typica*, gelb bis rotbraun gefärbt. Letztere an der Schildecke stark verbreitert bis rostrat. Wirbelskulptur konzentrisch. Modell 20. 3. 1947, 4 Stücke. (M.)

L. 133 H. 64 D. 37 mm

117 56 31

117 58 29

b) Isar

82. Kleinhesselhofer See in München. Grund: feiner, tiefer Kalkschlamm. var. *typica*, ganz regelmäßig. Modell 2. 1922; O. Gaschott 12. 1922, 2 Stücke. (M.)

L. 144 H. 71 D. 41 mm

101 54 25

83. Sempt bei Langenpreising. var. *typica/tenuis* bis *arenicola*. Gelbgrünlich, Wirbelskulpturen konzentrisch. J. Schmeling 1922, 3 Stücke. (M.)

L. 123 H. 63 D. 38 mm

117 59 34

114 56 32

84. Weiher bei Landshut. cf. Küster (*Anodonta*), als var. *solearis* Kstr. in einem Weiher, der die Abwässer der Stadt aufnahm, weiter in einem kleinen Tümpel bei Landshut.

c) Würm

Ich wiederhole hier lediglich die in meiner Arbeit von 1939 angegebenen und beschriebenen Fundorte der Art. Neu ist hier lediglich die Feststellung aus dem Nymphenburger Kanal im Bassin, wo Weber die fa. *firma* Westld. 1912 noch vorfand.

85. Graben zwischen Staltacher- und Fohnsee. Modell 1939.

86. Graben zwischen Fohn- und Gr. Ostersee.

87. Frechensee.

88. Nußberger Weiher.

89. Weiher östlich Nußberg.

90. Bernrieder Weiher bei Nußberg.

91. Schörgenweiher bei Ried.

92. Auweiher bei Bernried.

93. Zeismeringer Bach im Karpfenwinkel.

94. Deixlfurter See.

95. Oberer Weiher beim Deixlfurter See.

96. Unterer Weiher beim Deixlfurter See.

97. Schloßweiher Possenhofen.

98. Maisinger See.

99. Weiher beim Maisinger See.

100. Würmsee bei Starnberg.

101. Würmteich bei Leutstetten.

102. Fischweiher vor Stockdorf.

103. Nymphenburger Kanal im Park.

104. Nymphenburger Kanal im Bassin. cf. Held 1847, Küster (*Anodonta*) als *cellensis* var. *ovata* Kstr., var. *tenuis/arenicola*. A. Weber 1912, 6 Stücke. (M.)

L. 144 H. 71 D. 41 mm

101 54 25

d) Amper

Auch hier brauche ich lediglich die in meiner Arbeit von 1941 aufgeführten Fundorte zu wiederholen.

105. Soyener See bei Bayersoyen.
106. Staffelsee bei Rieden.
107. Staffelsee bei Murnau.
108. Staffelsee beim Finsterholzfilz.
109. Ach oberhalb Uffing.
110. Riegsee bei Neu-Egling.
111. Ess-See.
112. Wesslinger See.
113. Fischbach bei Herrsching.
114. Ammersee bei Stegen.
115. Amperhafen Stegen.
116. Wörthsee-Südostwinkel.
117. Wörthsee bei Oberndorf.
118. Wörthsee hinterm Wörth.
119. Wörthsee-Abflußkanal bei Bachern.
120. Inninger Bach, Unterlauf.
121. Zötzelhofer Weiher bei Einsbach.
122. Teich bei Mitterndorf.
123. Glonn bei Indersdorf.

O. Vils

124. Kleine Vils bei Reifersberg. Grund: sandschlammig. Kleine var. *tenuis* mit sehr langem, rostraten Schnabel. Modell 5. 4. 1923, 1 Stück. (M.)
L. 104 H. 51 D. 29 mm
125. Burggraben (Försterweiher) Altfraunhofen. var. *typica* bis *tenuis*, langgestreckt, sehr spitzschnäblig, mäßig erodiert und hellgefärbt. Wirbelskulptur linear bis fünfeckig. W. Blume 1923, 3 Stücke. (M.)
L. 136 H. 65 D. 25 mm
105 50 26
95 47 24
126. Tümpel bei Geisenhausen. In der Nähe der Eisenbahnbrücke an der Straße. var. *tenuis* mit hochgestelltem Schnabel. Wirbel erodiert. W. Blume 1918, 1 Stück. (M.)
L. 122 H. 59 D. 32 mm

P. Wolfach

127. Wolfach bei der Hacklmühle. var. *tenuis/arenicola*, nur am Unterrande weiterbauend und daher zu einer *ponderosa*-Form gelangend und ziemlich schwerschalg. Wirbelskulptur 5eckig. A. Micheler 1923, 1 Stück.
L. 112 H. 54 D. 38 mm

Q. Inn**a) Sims**

128. Simssee bei Krottenmühle. Etwas rostrat mit breitem Schnabel, rötlichbraun, Wirbel erodiert. Skulptur 5eckig. Modell 13. 11. 1920, 1 Stück. (M.) L. 110 H. 56 D. 33 mm

b) Mangfall

129. Schliersee südlich Schliersee. Kleine Seeform, rötlichgelb. H. Schroeter 2. 1. 1935, 1 Stück. (M.) L. 75 H. 41 D. 20 mm

c) Mittlerer Inn

130. Dorfen. Aus einem Weiher, der für die Froschversuche O. v. Hertwigs das Muschelfutter lieferte. var. *tenuis*, etwas spitzschnäblig, Wirbel erodiert, 1 Stück. (M.) L. 135 H. 66 D. 38 mm
131. Nasenbach beim Soyensee. var. *tenuis* mit rostratem Schnabel, rotbraun. Grund: feinschlammig. Modell 20. 5. 1923, 2 Stücke. (M.)
L. 126 H. 58 D. 37 mm
118 54 35

d) Unterer Inn (Rott)

132. Rott bei Pfarrkirchen. Aus dem Hochwasserbett. var. *tenuis* mit spitzem, hochgezogenem Schnabel, leicht erodiert, gelbbraunlich. A. Micheler 1923, 1 Stück. (M.) L. 103 H. 54 D. 29 mm

e) Alz

133. Ferchensee bei Bernau. See 1 m tief, darunter 4 m tiefer Moorschamm, heute durch den Autobahnbau zugeschüttet. Sehr große, cygnoide und bauchige Form, grünlich. Die größten Stücke unseres Gebietes. M. Kolb 1922, 3 Stücke. (M.) L. 200 H. 90 D. 61 mm
181 82 59
167 84 55
134. Weiher unweit des Chiemsee. cf. Küster (*Anodonta*). Sehr klein.
135. Weiher bei Wimpasing, Gde. Hüttenkirchen. Tümpel durch Bachstauung entstanden, ca. 20 m lang, 1 m tief. Jugendform *cellensis*, an der Spitze beschädigt und dann *piscinalis*-ähnlich, verkürzt und bauchig weitergewachsen. Skulptur 5eckig. M. Kolb 1922, 2 Stücke. (M.)
L. 125 H. 67 D. 40 mm
110 38 34
136. Verbindung zwischen Pelhamer- und Kartsee bei Endorf. var. *tenuis*, lang- und spitzschnäblig, Skulptur Parallellinien. S. Löwenack 1931, 1 Stück. (M.) L. 133 H. 60 D. 35 mm

137. Chiemsee nördlich Hagenau. Über den Chiemsee liegt meine Abhandlung von 1927 vor, auf die ich mich hier beziehe.
 138. Chiemsee, Südufer des Grabenstätter Winkels.
 139. Chiemsee bei Feldwies.
 140. Chiemsee im Irschener Winkel.
 141. Chiemsee bei Schöllkopf.
 142. Chiemsee bei Stock.
 143. Chiemsee bei Mühlen.

f) Salzach

Trotz guter Durchsuchung ist die Art nicht gerade häufig, fehlt insbesondere im Wager See.

144. Abtsdorfer See, Nordufer. Stark vermoort. var. *tenuis*, fast typisch, klein bleibend. Modell 8. 9. 1926, 1 Stück. (M.)
 L. 101 H. 50 D. 28 mm
145. Wörhrsee bei Burghausen. Flache Form, weitringig, gelbgrün, var. *typica*. Th. Bäuerlein 1922, 2 Stücke. (M.) L. 138 H. 68 D. 37 mm
 132 66 37
146. Wallersee beim Abfluß. var. *tenuis* und Jugendform, spärlich, langgestreckt und rostrat. Modell 11. 9. 1927, 2 Stücke. (M.)
 L. 139 H. 63 D. 43 mm
 81 44 21
147. Obertrumersee bei Fising. Ufer flach, weit draußen eine Binsenkette, Ufer selbst schlammsandig und stärker vermoort. var. *tenuis*, Seeform, z. T. schmaler und rostrat, gelbrötlich. Modell 12. 9. 1927, 4 Stücke. (M.)
 L. 115 H. 53 D. 33 mm
 109 53 32
 109 53 34
148. Grabensee bei Zellhof. Ausgespültes Moorufer, dicht mit Binsen bewachsen, mooriger Grund. var. *tenuis*, spitz- bis breitschnäblig und rostrat, häufig. Modell 12. 9. 1927. (M.) L. 115 H. 55 D. 34 mm
 107 51 28
 103 53 31

R. Österreichische Donau

149. Donau-Auen bei Aspern. Kleine Form mit spitzem Schnabel und konzentrischer Skulptur. L. Kuščer 1921. L. 87 H. 47 D. 26 mm
150. Wien, Kaiserwasser, Alter Donaulauf bei der Reichsbrücke. Hohe und flache Formen der var. *typica*. A. Edlauer 1931, 3 Stücke. (M.)
 L. 128 H. 74 D. 43 mm
 113 63 34
 62 37 15
151. Donau-Buchten beim Lusthaus im Prater. cf. Zelebor 1851, als *cygnea* und *cellensis*.
152. Donau-Buchten bei Jedlersee. Zelebor 1851.

S. Thaya und March

153. Röhrenteich (554 m), zur Igla. C a n o n 1935.

154. Lukas-Teich (562 m). C a n o n 1935.

155. Thaya-Altwasser bei Weißenstetten, Südmähren. Große auffallend bauchige Form, dunkelgefärbt mit erodierten Wirbeln. A. H ö r n e r, 4 Stücke. (M.)

L. 187 H. 98 D. 70 mm

182 83 69

161 78 57

156. March bei Göding. var. *typica*. L. K u š č e r 1921, 1 Stück. (M.)

L. 104 H. 57 D. 27 mm

Aus dem Rest des Gebietes, abwärts bis Budapest, ist die Art nicht bekannt geworden, aber zweifellos in den Donau-Altwassern noch häufig.

Unterfamilie Unioninae Swainson 1840

Mindestens seit dem Oligozän sind die echten Unionen in Europa die Leitformen gewesen, wahrscheinlich gehen sie aber auf viel ältere Zeit zurück. Fast alle Unionenarten, die überhaupt im borealen Gebiet leben können, haben in unserem Gebiet auch die Eiszeit überdauert und hier in gleicher Weise durch Vorverschiebung des Wirbels und Streckung der Schale, meist auch Verbreiterung des Schnabels, neue Rassen ausgebildet, die ursprünglich aus den var. *arenicola* und *tenuis* hervorgegangen, letzten Endes Kälteanpassungen darstellten und heute bei einigen Arten noch so deutlich ausgeprägt sind, daß sie eigene Namen erhalten haben. Dazu gehören insbesondere die *longirostris* und *arca*-Seeformen der Hochlandsseen, ebenso wie bei den Anodontinen die *rostrata*- und *cellensis*-Formen, aber auch schon bei *Crassunio crassus* macht sich die gleiche Ausbildung in den *squamosus*-Formen der Schweizer Seen bemerkbar.

Von den Unionen ist es dem *Unio tumidus* Retz. nicht mehr gelungen, nacheiszeitlich die Sperre der Urgebirgsschwelle zu überwinden und in die südbayerische Donau zu gelangen. *Unio pictorum* und *crassus* dagegen haben im Gebiete selbst die Eiszeit überstanden.

Crassunio crassus (Retzius)

Auch für diese Art gilt das allgemein von der Fauna der oberen Donau zu sagende. Die Ausbildung bzw. Festigung der neuen Rasse muß spätestens zu Ende der Würmeiszeit abgeschlossen gewesen sein und hat infolge der durch die Eiszeit geschaffenen Kalkgeröldecke und der Höhenlage des Gebietes ihren Charakter bewahren können. Die Abgrenzung erscheint nur in den wenigen Fällen schwierig, wo die junge Rheinafauna in das alte Gebiet der Donaufauna eingebrochen ist, also im Schweizer Mittelland, in Kocher und Jagst.

Crassunio crassus cytherea (Küster 1833)

- Die Nomenklatur der Rasse ist schon ziemlich umfangreich geworden.
- | | |
|--|-------------------------------------|
| <i>Unio cytherea</i> Küster 1833. | Altmühl. |
| — <i>sinuolata</i> Küster 1833 | Altmühl. |
| — <i>consentaneus</i> Rossmässler 1836. | Donau bei Wien. |
| — <i>batavus</i> var. <i>gibbosus</i> Held 1836. | |
| — — var. <i>elongatus</i> Held 1836. | |
| — <i>silen</i> Held. Nom. nud. | |
| — <i>squamosus</i> Charpentier 1837. | |
| — <i>dubius</i> (Fitzinger 1833). Nom. nud. | |
| Zeleebor 1851. Nom. nud. | March bei Marchegg. |
| — <i>nigricans</i> , ebenso. | |
| — <i>castaneus</i> , ebenso. | |
| — <i>heldi</i> Küster 1854 | |
| (= <i>phaseolus</i> Held, n. nud.) | bei Passau. |
| — <i>ater</i> var. <i>nessorhynchus</i> Küster 1854. | Regen bei Regensburg. |
| — <i>phaseolus</i> Kobelt 1879. | Inn bei Neuhaus. |
| — <i>turicus</i> Servain 1885. | Züricher See bei Rapperswyl. |
| — <i>tiguricus</i> Servain 1885. | Züricher See bei Rapperswyl. |
| — <i>duregicus</i> Servain 1885. | Züricher See bei Rapperswyl. |
| — <i>ostiorum</i> Servain 1885. | Züricher See bei Rapperswyl. |
| — <i>batavus</i> var. <i>lacustris</i> Clessin 1887. | Luzerner See bei St. Nicola. |
| — — var. <i>elongatus</i> Clessin 1910. | Donau bei Regensburg,
ob. Wörth. |
| — — fa. <i>lata</i> Clessin 1910. | Donau b. Regensburg, Weichs. |
| — <i>consentaneus thayacus</i> Kobelt 1910. | Thaya. |
| — — <i>bodamicus</i> Kobelt 1911. | Bodensee bei Rohrschach. |
| — — <i>abnobae</i> Kobelt 1911. | Ob. Donau bei Tuttlingen. |
| — — <i>dilatatus</i> Kobelt 1911. | Zuger See. |

A. Aare

Die Abgrenzung im Aare-Gebiet mag stellenweise zweifelhaft erscheinen. Wie im ganzen Alpenrheingebiet ist eine langsame Angleichung an die Mittelhreinfaua im Gange, die da und dort batavoide Typen stärker hervortreten läßt. Da aber *cytherea*-Skulpturen stärker verbreitet sind, darf man das Gebiet im wesentlichen zur *cytherea*-Rasse rechnen.

1. Thunersee bei Kandergrund-Gwatt. cf. Schnitter, S. 177. Z w i e s e l e, 2 Stücke, fast typisch, etwas batavoidsch.

2. Thunersee bei Lachen (Lagune). Mittelgroße var. *aren./typica*, Wirbel vorderständig, schwach eingerollt. Z w i e s e l e, 120 Stücke. (M.)

L. 71 H. 36 D. 25 mm

68 35 25

66 33 23

3. Thunersee bei Einigen. *Cytherea*-Seeform des steinigen Ufers, Schnabel häufig etwas verbreitert. Wirbel vorgelagert. Z w i e s e l e, 55 Stücke. (M.)

L.	63	H. 34	D. 22 mm
	61	31	21
	60	33	21
4. Eisweiher bei Lachen. var. *typica* mit vorgeschobenen Wirbeln, die wenig eingerollt sind. Z w i e s e l e, 1 Stück. (M.)

L.	61	H. 34	D. 22 mm
----	----	-------	----------
5. Aare bei Thun-Scherzlingen. Mittelgroße Flußform, den Amperformen ähnlich. Z w i e s e l e, ca. 80 Stücke. (M.)

L.	63	H. 35	D. 24 mm
	62	37	22
	60	33	20
6. Urtenen bei Hofwyl. Schnitter, S. 177.
7. Urtenenkanal. Schnitter, S. 177.
8. Moosseedorfer See bei Urtenen. Altersformen der var. *tenuis*. Wirbel vorgerückt, Skulpturen *cytherea*. Z w i e s e l e, ca. 30 Stücke. (M.)

L.	60	H. 32	D. 25 mm
	60	32	25
	50	27	20
9. Limpach bei Wengi und Schupfen (Fließt zur Emme). Schnitter, S. 177, leg. Shuttleworth. Rassenstellung unbekannt.
10. Aare bei Büren. Schnitter, S. 177. Mus. Bern.
11. Aare bei Solothurn. Schnitter, S. 177. Kobelt, Ikon. N. F. 17, Fig. 2472.
12. Schächen der Aare bei Aarau, Brugg, Klingenau. Schnitter, S. 177.
13. Dünnern bei Olten. Schnitter, S. 177, coll. Shuttleworth.
14. Dünnern bei Önsingen. Schnitter, S. 177, coll. Shuttleworth.
15. Dünnern beim Brühl oberh. Solothurn. Schnitter, S. 177, coll. Shuttleworth.
16. Wiesengräben der Wigger in Brittnau. Schnitter, S. 174, Taf. 15, Ser. 2, wie die folgenden Nummern bis 20 mit starkem batavoiden Einschlag.
17. Rickenbach bei Nebikon. Schnitter, S. 175, Taf. 15, Ser. 2.
18. Rhonkanal. Schnitter, S. 175, Taf. 15, Ser. 3.
19. Rhonkanal unterhalb Seewangen. Schnitter, S. 176, Taf. 15, Ser. 4.
20. Rhonkanal bei Mauensee. Schnitter, S. 176, Taf. 15, Ser. 5.
21. Suhr zwischen Suhr und Entfelden. Schnitter, S. 172, Taf. 14, Ser. 2.
22. Suhr zwischen Triengen und Büron. Schnitter, S. 173, Taf. 14, Ser. 4.
23. Suhrkanal in Sursee. Schnitter, S. 173, Taf. 14, Ser. 4.
24. Uerke bei Uerkheim. Schnitter, S. 173, Taf. 14, Ser. 1.
25. Sempacher See. Schnitter, S. 174, Taf. 14, Ser. 5. Kleine, verkürzte Seeform. Z w i e s e l e, 20 Stücke. (M.)

L.	49	H. 29	D. 21 mm
	48	27	18
	47	27	18

B. Reuss

25. Sarner See. Schnitter, S. 116.
26. Sarner Aa. Schnitter, S. 166.
27. Vierwaldstättersee. Schnitter, S. 166; Ikonogr. N. F. 17, 1911, Taf. 454, Fig. 2455. Zwiesele, Najaden des Vierwaldstättersees. Danach lebt die Art in fast sämtlichen Becken (Gersauer, Weggiser, Küssnachter, Luzerner, Hergiswiler, Alpenacher Becken in großen Formen (*squamosus* Charp.) und *luzernensis* Zwiesele. Taf. 5—12. Größtes Stück: L. 92 H. 45 D. 37 mm
28. Reuss bei Luzern. Schmittner, S. 166.
29. Reuss-Altwasser bei Ottenbach. Schnitter, S. 169.
30. Stille Reuss bei Fischbach. Schnitter, S. 169.
31. Bünz zwischen Wildegg und Othmarsingen. Schnitter, S. 169.
32. Bünz bei Dottikon. Schnitter, S. 169, Mus. Basel.
33. Bünz bei Tinfurthmühlen. Schnitter, S. 169, Mus. Bern, coll. Shuttleworth.
34. Gräben im Bünzer Moos zwischen Wohlen und Muri. Schnitter, S. 169, Mus. Zofingen.
35. Lorze bei Maschwanden. Große Formen. Altersformen der var. *tenuis*, Vorderteil stark erodiert. Kobelt, Ikonogr. N. F. 17, Taf. 457, Fig. 2471. Zwiesele, 2 Stücke. (M.) L. 67 H. 35 D. 25 mm
36. Zugersee. cf. Kobelt, Ikonogr. N. F. 17, Taf. 453, Fig. 2447, 48 als *U. consentaneus dilatatus* Godet.
37. Zugersee bei Buonas-Risch. var. *crassa*. Echte *cytherea*-Seeform. Zwiesele, 4 Stücke. (M.) L. 52 H. 29 D. 20 mm
38. Zugersee bei Cham. var. *crassa*, selten *typica*. Letztere mit stark vorgeschobenem und abgerundetem Wirbel. Zwiesele, 5 Stücke. (M.)
L. 59 H. 36 D. 26 mm
57 31 24
39. Lowerzer See. var. *tenuis* mit breitem Schnabel, rotbraun gefärbt, Wirbel erodiert. Zwiesele, 60 Stücke. (M.) L. 83 H. 44 D. 31 mm
80 40 30
78 39 30
40. Lowerzer See, Abfluß. Große Form, var. *typica* und bes. dickschalige und breitschnabelige Stücke. Rot-schwarzbraun. Zwiesele, 15 Stücke. (M.) L. 85 H. 43 D. 33 mm
78 42 34
77 39 25
41. Seewenbach bei Seewen. Schnitter, S. 166, Küster, Unio, T. 32, Fig. 2.

C. Limmat

42. Sihl. Schnitter, S. 165.
 43. Wollensee bei Wesen. Schnitter, S. 165. Mus. Basel.
 44. Bach bei Örlikon. Schnitter, S. 165. Senckenberg-Museum.
 45. Greifensee bei Niederuster. Schnitter, S. 165. Senckenberg-Museum.
 Z w i e s e l e, 2 Stücke, klein, etwas batavoid aussehend.
 46. Züricher See. Kobelt, Ikonogr. N. F. 17, Taf. 455, Fig. 2461.
 47. Züricher See bei Rapperswyl. Kobelt, Ikonogr. Taf. 451, Fig. 2442
 als *Unio consentaneus ostiorum* Serv. Servain 1885 als *ostiorum*,
turicus, *duregicus* und *tigurinus* Serv., Schnitter, S. 165.
 48. Züricher See bei Rapperswil-Hurten. Schnitter, S. 165. Z w i e s e l e,
 130 Stücke; *cytherea* mit verbreitertem Schnabel, var. *tenuis/arenicola*
 (M.) L. 74 H. 40 D. 27 mm
 66 36 27
 64 34 24
 49. Züricher See bei Ufenau. Schnitter, S. 165. Mus. Basel.
 50. Züricher See bei Horgen. Schnitter, S. 165.
 51. Züricher See bei Zürich. Schnitter, S. 165.
 52. Limmat bei Kloster Fahr. Schnitter, S. 165.

D. Bodensee — Rhein

53. Ruggelb, Liechtenstein. Stark *batavus*-ähnlich. Paar, 1 Stück. (M.)
 L. 58 H. 33 D. 23 mm
 54. Rheinlache bei Vaduz. var. *typica*. Paar, 1 Stück. (M.)
 L. 59 H. 33 D. 21 mm
 55. Bodensee bei Staad. Schnitter, S. 153; Miller 1873.
 56. Bodensee bei Salmsach. Schnitter, S. 153.
 57. Bodensee bei Rohrschach. Schnitter, S. 153; Kobelt, Ikon. 17,
 Fig. 2465, 66, als *U. consentaneus bodamicus* Kob.
 58. Bodensee bei Lindau-Strandbad (Ziegelhaus). Nesterweise zwischen
 den Schilfwurzeln bei 2—2,5 m Sommertiefe. Grund: moorig-sandig.
 L. Thomann 1924; Modell 1941—44, 16 Stücke. (M.)
 L. 58 H. 31 D. 22 mm
 53 38 21
 53 29 22
 59. Bodensee bei Lindau-Reutin (Ladestraße). var. *crassa-lacustris*. L. Thomann 1920, 1 Stück. (M.)
 60. Bodensee bei Lindau-Schachen. var. *crassa*. L. Thomann 1920, Modell 1941: 5 Stücke. (M.)
 L. 52 H. 30 D. 24 mm
 49 28 21
 42 24 16
 61. Bodensee bei Reutenen. Dekurvierte Form. Thomann 1920, 1 Schale.
 (M.)

62. Bodensee bei Wasserburg. Bei der Bachmündung westlich der Halbinsel konnte ich 1941 eine Kolonie feststellen, alle zerbrochen. D. Geyer 1923; Modell 1941, 2 Stücke. (M.) L. 63 H. 30 D. 26 mm
58 28 18
63. Bodensee bei Nonnenhorn. Grund steinig-sandig an der Westspitze, gegen Wasserburg zu schlammig. Thomann 1920, Modell 23. 2. 1941, 2 Stücke. (M.) L. 52 H. 29 D. 21 mm
46 26 18
64. Bodensee bei Friedrichshafen. Schnitter, S. 153, leg. v. Martens.
65. Bodensee zwischen Meersburg und Unteruhldingen. Strand steinig bis kiesig, nur an den Bachmündungen miozäner Schlamm. var. *tenuis*. 1 Klappe. Modell 18. 8. 1940. (M.)
66. Bodensee (Untersee) bei Berlingen. Kobelt, Ikonogr. N. F. 17, Fig. 2494—2495.
67. Rhein bei Konstanz. Schnitter, S. 154. Kobelt, Ikon. 17, Fig. 2493.
68. Bach bei Aigeltshofen (Isny). Kleine bis mittelgroße Bachform, *cytherea*. Zwieseles, ca. 80 Stücke. (M.) L. 59 H. 33 D. 22 mm
61 32 21
62 33 23
69. Ach bei Kisslegg (zur Schussen). Langgestreckte var. *tenuis* bis *crassa*, häufig stark erodiert. A. Weber 1920; D. Geyer 1923, 5 Stücke. (M.) L. 70 H. 35 D. 26 mm
64 31 23
62 30 23
70. Ach bei Stuben. Kleine *cytherea*-Bachform, lang-quadratisch bis lang-oval. Zwieseles, ca. 80 Stücke. (M.) L. 53 H. 28 D. 20 mm
51 29 18
48 26 17
80. Ach bei Ober-Haid, südlich Kisslegg. var. *tenuis*, lang-quadratisch bis langgestreckt. Modell 15. 10. 1938 (bei der Regulierung), 78 Stücke. (M.) L. 73 H. 34 D. 27 mm
70 34 25
69 34 26
81. Ach bei Mendelbeuren. Sandform und var. *tenuis*, etwas quadratisch. D. Geyer 1923; Zwieseles, 48 Stücke. (M.) L. 60 H. 28 D. 21 mm
60 33 22
61 31 21
82. Schussenkanal bei Mochenwangen. Geyer, juv. mit *cytherea*-Skulptur. (M.) L. 35 H. 20 D. 13 mm
83. Mühlkanal beim Schwaigfurter Weiher. Sehr langgestreckte Form, Wirbelskulptur, typische *cytherea*. Zwieseles, 5 Stücke. (M.) L. 71 H. 33 D. 26 mm
70 33 27

84. Schussen unterhalb der Schwaigfurter Mühle. cf. Württ. Jahresh. 56, 1900.
85. Schussen bei Ravensburg. v. Seckendorf, 1846.
86. Rhein bei Gottlieben. Kobelt, Ikonogr. N. F. 17, Fig. 2467—2468.
87. Rhein bei Stein. Kobelt, Ikonogr., Fig. 2496. var. *aren./tenuis*, klein, gelbbraun, erodiert. Wirbellage *cytherea*, Skulptur vereinfacht. D. Geyer; Zwieseles, 265 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 55 | H. 27 | D. 20 mm |
| | 55 | 29 | 20 |
| | 60 | 30 | 22 |
88. Rhein bei Säkingen. Kobelt, Ikonogr. N. F. 17, Fig. 2464.
89. Rhein bei Grenzach. Schnitter, S. 155. Senckenberg-Museum.
90. Rhein bei Waldhaus i. d. Hard. Schnitter, S. 155; Taf. 9, Fig. 8—12.
91. Glatt. Schnitter, S. 165.
92. Töss. Schnitter, S. 165.
93. Ried von Etzwilen, Kt. Thurgau. Schnitter, S. 165.
94. Thur, Kt. Thurgau. Schnitter, S. 165. Senckenberg-Museum.
95. Aach bei Sulgen (zur Thur). Schnitter, S. 164.
96. Biberkanal bei Ramsen, Kt. Schaffhausen. Schnitter, S. 164.

E. Kocher

Die Verbreitung der Donau-Muscheln im Kochergebiet ist stark zerrissen und auf einige höhergelegene Bachgebiete beschränkt. Die junge Eintalung selbst hat Rheinmuscheln.

97. Aal bei Aalen. Kleine Bachform, var. *tenuis/arenicola*. Grund: Jura-sand. Wirbelskulptur und Umriß *cytherea*, ältere Stücke etwas lang-gestreckt. Zwieseles, 120 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 51 | H. 27 | D. 19 mm |
| | 46 | 25 | 18 |
| | 45 | 25 | 17 |
98. Lein bei Abtsgemünd. *cytherea* mit sehr starker batavoider Beimischung, die sich namentlich in der flach ovalen Schale äußert. Alle erodiert, var. *aren./tenuis*. Zwieseles, ca. 30 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 63 | H. 34 | D. 25 mm |
| | 65 | 32 | 24 |
| | 62 | 32 | 22 |
99. Lein bei Alfdorf. Kleine Bachform, schwarzbraun gefärbt, Umriß *cytherea*, Wirbel erodiert. Zwieseles, 22 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 43 | H. 25 | D. 16 mm |
| | 42 | 23 | 16 |
| | 40 | 24 | 17 |
100. Lein bei Leinzell, OA. Gmünd. Mittelgroße Bachform, dunkelbraun gefärbt, im Umriß etwas batavoide Anklänge, aber Wirbel vorgeneigt. Zwieseles, 19 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 57 | H. 30 | D. 21 mm |
| | 54 | 28 | 21 |
| | 52 | 30 | 18 |

101. Lein bei Welzheim. Kleine Bachform, engringig und immer erodiert. Formen zwischen *batavus* und *cytherea*. Wirbel vorgeschoben, meist langgestreckt, schwarzbraun, vorne rostbraun inkrustiert. Z w i e s e l e , 148 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 50 | H. 27 | D. 21 mm |
| | 50 | 26 | 20 |
| | 45 | 26 | 18 |
102. Lein bei der Amandusmühle. Kleine var. *tenuis*, schwarzbraun, etwas flach, fast immer erodiert, Wirbel vorgeneigt. Z w i e s e l e , 34 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 48 | H. 29 | D. 19 mm |
| | 43 | 25 | 18 |
| | 44 | 24 | 17 |
103. Rot bei Hönig (zur Lein). Klein, schwarzbraun, langgestreckt, Wirbel gegen den Vorderrand geneigt. Z w i e s e l e , 69 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 51 | H. 28 | D. 18 mm |
| | 50 | 28 | 27 |
| | 49 | 26 | 17 |

a) Rot

104. Rot bei Finsterrot. Mittelgroß bis groß. Stark erodierte var. *aren./tenuis*. Starker *batavus*-Einschlag ist wahrscheinlich. Verkürzte bis ganz langgestreckte Stücke, im Alter dunkelbraunschwarz. Z w i e s e l e , 98 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 78 | H. 44 | D. 31 mm |
| | 76 | 35 | 29 |
| | 73 | 37 | 27 |
105. Rot bei Rot. Stubensandstein-Grund. Große, langgestreckte Form, dabei bauchig und immer erodiert. Form *cytherea*, ähnlich wie in der Ach bei Kisslegg. Wirbel bald flacher, bald vorderständiger. Z w i e s e l e , 145 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 70 | H. 31 | D. 30 mm |
| | 65 | 31 | 27 |
| | 60 | 31 | 25 |
106. Rot bei Liemersbach. Mittelgroße Bachform, stark erodiert. Umrisse *cytherea*, selten *batavus*. Dunkelbraune, weitringige var. *tenuis*. Z w i e s e l e , 104 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 57 | H. 34 | D. 33 mm |
| | 55 | 31 | 21 |
| | 51 | 28 | 19 |
107. Rot oberhalb Böhringsweiler. 1 juv. Stück weist die *cytherea*-Kennzeichen auf, alle anderen sind erodiert und haben im Alter teilweise *batavus*-Form. Z w i e s e l e , 73 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 64 | H. 35 | D. 26 mm |
| | 61 | 33 | 22 |
| | 59 | 34 | 21 |
- Verhältnis *bat.* : *cyth.* = 5 : 2.
108. Rot bei Fichtenberg. Reiner *batavus* ohne *cytherea*-Beimischung. Z w i e s e l e . (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 38 | H. 21 | D. 13 mm |
| | 26 | 15 | 9 |

b) Bühler

109. Bühler bei Obersontheim, OA. Gaildorf. Kleine Bachform, Wirbel meist vorgeschoben, mit *cytherea*-Skulptur, seltener *batavus*-Skulptur. var. *tenuis/arenicola*. Grünlichbraun. Z w i e s e l e, 84 Stücke. (M.)

L. 48 H. 27 D. 16 mm

46 24 15

42 23 16

110. Bühler bei Bühlerzell. Kleine Bachform mit *cytherea*-Form und Skulptur. Batavoide Skulpturen, die vorkommen, sind *pseudoconsentaneus* und bleiben klein und fein. Z w i e s e l e, 27 Stücke. (M.)

L. 48 H. 28 D. 17 mm

43 24 14

41 24 14

F. Jagst

Der Zusammenhang zwischen Jagst und Wörnitz muß noch in ziemlich junger Zeit bestanden haben. Wohl war in älterer Zeit die Jagst über die Brenz mit der Donau verbunden. Die heutigen Höhenmarken der Wasserscheiden deuten aber auf eine spätere Verbindung über die Eger zur Wörnitz.

111. Neuer Bach, zur Sechta bei Röhlingen. Kleine *cytherea*-Bachform mit weit vorgeschobenen Wirbeln, var. *tenuis*, engringig, braun. Z w i e s e l e, 7 Stücke. (M.)

L. 46 H. 25 D. 17 mm

44 24 16

112. Seitenbach zur Sechta bei Röhlingen. Langgestreckte Bachform mit vereinfachter Skulptur und weit vorgeschobenen Wirbeln. var. *tenuis/arenicola*. Wirbel kaum abgeschliffen. Z w i e s e l e, 7 Stücke. (M.)

L. 52 H. 28 D. 19 mm

51 28 18

113. Sechta bei Röhlingen. var. *tenuis*, meist langgestreckt, erodiert. Skulptur *cytherea*, Form etwas batavoid. Z w i e s e l e, 65 Stücke. (M.)

L. 50 H. 26 D. 18 mm

47 25 18

45 31 17

114. Sechta bei Dalkingen. Kleine Bachform, var. *tenuis*, Wirbel erodiert, selten die *cytherea*-Skulptur sichtbar. Z w i e s e l e, ca. 80 Stücke. (M.)

L. 50 H. 28 D. 21 mm

50 28 19

46 25 17

115. Jagst bei Schwabsberg. Kleine Bachform, var. *tenuis/arenicola* mit *cytherea*-Skulptur und Umrissen, auch bei den ganz jungen Stücken. Braungefärbt, am Hinterende häufig inkrustiert. Z w i e s e l e, 90 Stücke. (M.)

L. 53 H. 29 D. 21 mm

50 29 21

48 29 18

116. Jagst bei Westhausen. Verkürzte Bachform var. *tenuis/arenicola*. Skulptur und Umriß *cytherea*. Z w i e s e l e, 19 Stücke. (M.)
 L. 51 H. 28 D. 22 mm
 45 25 17
 43 24 15
117. Jagst bei Jagstheim. Wie vorige. Leicht verkürzte Formen mit vorgeschobenem Wirbel häufig, ganz leicht erodiert. Z w i e s e l e, 27 Stücke. (M.)
 L. 48 H. 28 D. 18 mm
 48 26 19
 43 24 15
118. Jagst bei Schrezheim. Skulptur und Form *cytherea*, leicht verkürzt, ganz leicht erodiert. Z w i e s e l e, 120 Stücke. (M.)
 L. 51 H. 29 D. 20 mm
 48 26 19
 44 26 17
119. Jagst bei Schöna. Wie vor., Wirbel etwas stärker erodiert. Z w i e s e l e, 17 Stücke. (M.)
 L. 52 H. 31 D. 22 mm
 45 26 19
 35 24 19
120. Jagst bei Ellwangen. Eigentümlich kurzoval, flacher mit mehr abgeflachtem Wirbel, offenbar *batavus*-Einmischung. Z w i e s e l e, 3 Stücke. (M.)
 L. 39 H. 25 D. 16 mm
121. Jagst bei der Heuchlinger Mühle. Kleine Bachform, meist juv., var. *tenuis/arenicola*. Skulptur *cytherea*, in den Umrissen bzw. einer gewissen Flachheit der Schale und kleinen Unterschieden der Skulptur macht sich eine *batavus*-Beimischung bemerkbar. Z w i e s e l e, 35 Stücke. (M.)
 L. 53 H. 27 D. 19 mm
 49 26 18
 47 27 16

G. Württembergische Donau

Die südlichen Zuflüsse der Donau auf württembergischen Gebiet haben besonderes Interesse, weil über sie der Einwanderungsweg der Donaufauna ins Bodenseegebiet führte. Im einzelnen sind verschiedene Wege möglich und je nach den wechselnden Wasserstandsverhältnissen auch benützt worden. Besonders gangbar scheinen die Wege von der Iller — Aitrach zur Schussen (Ach), von Wurzach zur Ach und von der Biberacher Riss zur Ach gewesen zu sein. Aber auch vom Federsee herüber und ebenso die noch heute bestehende Verbindung durch die Möhringer Donauversickerung und die Hegauer Ach zum Bodensee. Die crassoiden Unionen beiderseits sind in keiner Weise zu unterscheiden.

121. Donau unterhalb Immendingen (am Brühl). cf. H a a s und S c h w a r z 1913; leg. W. S p i t z und R e h h o l z, 5 Stücke.

122. Donau-Versickerung bei Möhringen. var. *typica/tenuis* und *crassa*.
Z w i e s e l e, 5 Stücke. (M.) L. 57 H. 30 D. 20 mm
55 29 20
51 28 24
123. Donau oberhalb Tuttlingen. var. *crassa*, gleichmäßig oval-bauchig, fa.
abnoba Kobelt. Z w i e s e l e, 33 Stücke. (M.) L. 61 H. 32 D. 23 mm
59 30 22
51 28 24
124. Donau bei Tuttlingen. var. *arenicola/tenuis*. cf. Haas und Schwarz
1913, 12 Stücke, leg. R. Ewald, Senckenberg-Museum; leg. W. Blume
1923; leg. Z w i e s e l e, 7 Stücke. (M.) L. 61 H. 31 D. 20 mm
57 28 23
55 30 21
125. Donau bei Fridingen. var. *arenicola* = *U. consentaneus abnoba* Kob.
cf. Haas und Schwarz 1913; 12 Stücke, leg. Geyer; Modell,
5 Stücke, leg. Geyer; Z w i e s e l e, 14 Stücke.
L. 57 H. 30 D. 20 mm
55 29 20
51 28 24
126. Donau bei Beuron. cf. Kobelt, Ikonogr. 17, 1911, Fig. 2473—2474, 76.
fa. *abnoba* Kobelt. Z w i e s e l e, 3 Stücke. L. 46 H. 26 D. 19 mm
127. Donau zwischen Beuron und Tuttlingen. cf. Haas und Schwarz
1913, 3 Stücke, leg. Geyer.
128. Donau bei Gutenzell. Z w i e s e l e, 2 Stücke, erodiert.
129. Donau bei Innigkofen. cf. Haas und Schwarz 1913, Taf. 2, Fig. 2;
Kobelt, Ikonogr. 17, Fig. 2475, 2477.
130. Donau bei Ehingen. v. Seckendorf 1847 (Württ. Jahreshefte).
132. Donau-Altwater bei Erbach. var. *tenuis*, kleine Bachform. Z w i e s e l e,
1 Stück. (M.) L. 43 H. 23 D. 17 mm
133. Eschach bei Kappel. Haas und Schwarz 1913, Taf. 2, Fig. 1.
134. Krähenbach bei Eßlingen (zur Donau bei Tuttlingen). 1 Schale, L.
Thomann 1942. (M.)
135. Ostrach bei Ostrach. var. *typica* bis *tenuis*. Z w i e s e l e, 5 Stücke. (M.)
L. 53 H. 27 D. 18 mm
136. Mühlbach bei Kappel-Buchau. Verkürzte Sandform, var. *tenuis*.
D. Geyer 1923, 7 Stücke; Wägele 1933, 17 Stücke; Z w i e s e l e,
80 Stücke. (M.)
137. Stadioner Bach (zwischen Bettighofen und Mündung). Große Form,
var. *typica* bis *tenuis*. Z w i e s e l e, 16 Stücke. (M.)
L. 74 H. 36 D. 27 mm
56 30 20
49 25 19

138. Ehrlos bei Ehingen. var. *typica*, Skulptur stark wechselnd. Form lang-oval bis zu quadratischen Sandformen. Z w i e s e l e, 66 Stücke. (M.)
 L. 69 H. 35 D. 26 mm
 65 33 24
 61 29 24
139. Zwergbach bei Haunsheim (zur Egge). var. *typica* und *arenicola*, mittelgroß, lang und dünnschalig aus feinem Kalkschlamm. Z w i e s e l e, 145 Stücke. (M.)
 L. 68 H. 33 D. 25 mm
 66 31 26
 58 30 24
140. Westernach-Altwater bei Dellmensingen. var. *typica/tenuis*, kurz-oval. Z w i e s e l e, 6 Stücke. (M.)
 L. 52 H. 29 D. 19 mm
 50 27 18
141. Rottum oberhalb Baustetten. Ca. 3—4 m breit, sandig bis steinig, 0,5 m tief. M o d e l l 20. 9. 1936, 1 Stück. (M.)
 L. 50 H. 28 D. 17 mm
142. Rottum oberhalb Laupheim. Kleine Bachform, var. *arenicola/tenuis*. Stark erodiert. Z w i e s e l e, 28 Stücke. (M.)
 L. 58 H. 32 D. 23 mm
 57 31 22
 56 30 20

H. Iller

Der Lauf der Iller, eines ausgesprochenen schotterführenden Gebirgsflusses, ist ohne Muscheln.

143. Grenzbach bei Heimertingen. var. *arenicola*, stark inkrustiert. Bachschlammig, 1 m tief, strömend. H. B r e h e r 1931, 9 Stücke. (M.)
 L. 64 H. 33 D. 24 mm
 61 34 24
 60 30 21
144. Krummbach bei Illertissen. var. *tenuis*, kleine rotbraune Bachform, nicht erodiert. Z w i e s e l e, 37 Stücke.
 L. 50 H. 28 D. 19 mm
 45 26 17
 44 27 17
145. Ach unterhalb Wurzach (zur Aitrach — Iller). Fließchen, breit, seicht, fast stagnierend, sandig. Große, stark erodierte Form, ganz ähnlich der aus der Ach bei Kisslegg. M o d e l l 8. 6. 1939, 2 Stücke. (M.)
 L. 67 H. 37 D. 25 mm
 56 29 20

I. Zwischen Iller und Lech

146. Roth bei Unterroth, Kr. Illertissen. var. *tenuis*, dunkelbraun, feingestreift, kaum erodiert. M. D o p f e r 1941, 5 Stücke. (M.)
 L. 62 H. 32 D. 22 mm
 50 27 19
 49 27 19

147. Krumbach bei Krumbach. Kleine, rötlichbraune Form, var. *tenuis*.
D. Geyer 1920, 6 Stücke. (M.) L. 49 H. 27 D. 18 mm
46 23 17
42 24 16
148. Mühlkanal der Günz bei Frickenhausen, Kr. Memmingen. var. *arenicola*, kleine Form, rotbraun. Breher 1934, 1 Stück. (M.)
L. 44 H. 25 D. 18 mm
149. Mindel bei Gernstall. var. *tenuis/arenicola*. W. Michel 1938, 1 Stück.
(M.) L. 45 H. 24 D. 18 mm
150. Mindel-Altwasser bei Nassenbeuren. var. *tenuis/arenicola*. W. Michel 1937, 1 Schale. (M.) L. 50 H. 30 D. — mm
151. Mindel-Altwasser bei Salgen. Kurz und hoch, var. *arenicola*. W. Michel, ded. 1937, 1 Stück. (M.) L. 45 H. 26 D. 17 mm
152. Westernach bei Egelhofen. var. *tenuis*. W. Michel 1937, 1 Schale. (M.)
L. 46 H. 27 D. — mm
153. Westernach bei Westernach. Kr. Mindelheim. Kleine Bachform, leicht erodiert, var. *tenuis* und *arenicola*. (M.)
154. Nebenbach der Westernach bei Westernach. var. *tenuis*. Schnabel stark inkrustiert. W. Michel 1937, 11 Stücke. (M.) L. 55 H. 28 D. 20 mm
52 26 22
50 24 22
155. Haselbach bei Haselbach, Kr. Mindelheim. var. *tenuis*. W. Michel 1937, 1 Schale. (M.) L. 43 H. 23 D. — mm
156. Hartweiher bei Unterkammlach. var. *typica/tenuis*, im Alter stark erodiert. W. Michel 1938, 3 Stücke. (M.) L. 56 H. 29 D. 24 mm
51 27 18
39 22 13
157. Nebenarm des Lettenbachs bei der Mühle von Mattsies, Kr. Mindelheim. var. *tenuis*. W. Michel 1939, 1 Schale. (M.)
L. 45 H. 25 D. — mm
158. Zusam. cf. Clessin 1871 (Corr. bl. Regensbg.), in großer Menge im Lehmgrund.
159. Wörishofen. var. *typica/tenuis*. A. Weber. (M.)
L. 46 H. 24 D. 17 mm
160. Anhauser Bach bei Anhausen. Mittelgroße Form, var. *tenuis*, Wirbel und Vorderteil erodiert. Zwiesele, 43 Stücke. (M.)
L. 65 H. 35 D. 26 mm
61 32 26
59 30 22
161. Bärenbach bei Wollmetshofen (zur Neufnach). Clessin 1871. Stark korrodiert in zahlloser Menge in einem zähen, blauen Lehm.
162. Schmutter bei Diedorf. Bach 5—6 m breit, 0,5—1 m tief, feinsandig, Strömung mäßig in vielen Windungen. var. *tenuis*, auch dekurviert.
H. Modell 24. 3. 1945, 3 Stücke. (M.) L. 60 H. 31 D. 24 mm
55 31 22
54 30 20

K. Lech

Wie die Iller ein ausgesprochener Gebirgsfluß mit grobem Schotter, daher selbst muschelleer.

163. Geltnach bei Kaufbeuren (zw. Hörmannshofen und Kreen). Uhl 1924 (Arch. f. Mollkde 56).

164. Alte Wertach bei der Widergeltinger Mühle. Fluß abgelassen, Bett steinig, gelegentlich Sand- und Kalkschlamm. Viele tote Schalen, unzählige Köcherfliegengehäuse. Modell 14. 8. 1937, 6 Stücke. (M.)

L. 57 H. 30 D. 20 mm
64 34 —

165. Hungerbach bei Leeder. var. *arenicola/tenuis*. R. Oberndorfer 1938, 5 Stücke. (M.)

L. 52 H. 28 D. 20 mm
50 29 20
47 27 20

L. Wörnitz

Das Gebiet wurde durch Herrn L. Hässlein gründlich untersucht. Nur das Teilgebiet der Sulzach bleibt noch zu untersuchen.

166. Wörnitz bei der Gänsebrücke, oberhalb Wörnitz. Sehr große Bachform. L. Hässlein 1932, 25 Stücke. (M.)

L. 78 H. 42 D. 29 mm
75 40 29
72 37 33

167. Wörnitz zwischen Zumhaus und Ungstein. var. *aren./tenuis*, dick mit Schlamm besetzt. Zwieseles, 72 Stücke. (M.)

L. 62 H. 33 D. 23 mm
60 34 23
55 33 26

168. Wörnitz bei Mosbach. var. *arenicola*. cf. Haas und Schwarz 1913, 184 Stücke, leg. Haas und Gürke, Taf. 2, Fig. 3, Senckenberg-Museum; leg. W. Blume 1923, 1 Stück. (M.)

L. 52 H. 39 D. 21 mm

169. Wörnitz bei Dinkelsbühl. var. *typica* und Altersformen. Schöne ovale Flußformen. Zwieseles, 9 Stücke; cf. Haas und Schwarz 1913. 1 Stück, leg. R. Ewald. (M.)

L. 74 H. 39 D. 26 mm
67 33 27

170. Wörnitz bei Auhausen. Große var. *typica*, dunkel gefärbt. L. Hässlein 1948, 2 Stücke.

L. 70 H. 40 D. 26 mm
65 38 23

171. Wörnitz bei Lochenbach. L. Hässlein 1948. var. *arenicola*, im Alter stark erodiert.

L. 74 H. 40 D. 30 mm
72 35 29

172. Wörnitz bei Lehmingen. L. Hässlein 1948, 2 Stücke, var. *typica*.

L. 58 H. 33 D. 23 mm
60 33 20

173. Wörnitz oberhalb Freibad Öttingen. var. *typica*, *arenicola* und *tenuis*, ein *clavus*-Krüppel dabei. H. Modell 9. 8. 1936, 23 Stücke. (M.)
L. 60 H. 32 D. 23 mm
58 30 23
55 31 20
174. Wörnitz bei Öttingen. Grund vorwiegend sandig, var. *typica*, hell, grün gestrahlt, leicht zu *aren.* neigend. L. Hässlein 16. 6. 1935, 6 Stücke. (M.)
L. 64 H. 33 D. 22 mm
59 31 21
55 32 21
175. Wörnitz bei Wechingen (Brücke). Langgestreckte Form, mittelgroß, var. *typica* und *tenuis*-Einschlag. Grund: Sand und Geröll. L. Hässlein 11. 9. 1935, 6 Stücke. (M.)
L. 70 H. 35 D. 24 mm
69 34 24
64 35 22
176. Wörnitz bei Munningen, tiefere Stelle. Grund: grobsandig. var. *aren./tenuis*, groß, braungefärbt. L. Hässlein 5. 7. 1939, 4 Stücke. (M.)
L. 66 H. 34 D. 25 mm
65 35 23
64 33 22
177. Wörnitz bei Munningen, Einfluß des Altwassers. Nicht häufig, von fast *typica* bis *tenuis* gehend. L. Hässlein 11. 7. 1939, 5 Stücke. (M.)
L. 57 H. 32 D. 19 mm
53 29 20
51 27 17
178. Wörnitz bei Fessenheim. „Sandiger Untergrund, teilweise mit etwas Schlamm.“ Fast typisch, etwas *aren./tenuis*-Einschlag, langoval. L. Hässlein 6. 1939, 14 Stücke. (M.)
L. 65 H. 33 D. 24 mm
63 33 23
60 32 19
179. Wörnitz-Arm bei Rudelstetten. Kleine Form, var. *typica/tenuis*. L. Hässlein 30. 7. 1939, 3 Stücke. (M.)
L. 47 H. 25 D. 19 mm
47 24 17
45 25 17
180. Wörnitz bei Wörnitzostheim. Flußerweiterung. Sand- und Schlammabsatz. Kleine Formen der var. *aren./tenuis*. L. Hässlein 30. 7. 1939, 6 Stücke. (M.)
L. 54 H. 29 D. 19 mm
47 26 18
45 26 18
181. Wörnitz bei Wörnitzostheim, raschfließende Stelle, steinig. Andere Najaden nicht vorhanden. var. *aren./tenuis* zum Teil mit Erosion und rotem Algenbesatz. Formen etwas größer. L. Hässlein 30. 7. 1939, 6 Stücke. (M.)
L. 60 H. 31 D. 23 mm
58 33 23
55 29 20

182. Wörnitz bei Harburg. Kleine Flußform, var. *typica*. cf. Haas und Schwarz 1913, 2 Stücke. Z w i e s e l e, 23 Stücke. (M.)

L. 60 H. 30 D. 21 mm

50 29 17

50 27 19

183. Wörnitz bei Donauwörth. cf. Haas und Schwarz 1913, 5 Stücke, leg. D. Geyer, in Mus. Nürnberg.

b) linke Zuflüsse der Wörnitz

184. Westheimer Bach bei Auhausen. Fast reiner Sandgrund. var. *typica*, im Alter zu *arenicola* mit vielen *clavus*-Krüppeln übergehend, meist keine Erosion. L. Hässlein 24. 7. 1941, 19 Stücke. (M.)

L. 72 H. 40 D. 27 mm

65 35 24

54 37 25 *clavus*

185. Rossmeiersdorfer Bach bei Wachfeld. Sand, manchmal Schlammnester. var. *tenuis/arenicola*, Wirbel erodiert, Farbe dunkelbraun, flach. L. Hässlein 1941, 1 Stück. (M.) L. 56 H. 32 D. 21 mm

186. Bächlein bei der Hasenmühle bei Steinhart. Sandiger Grund. var. *arenicola* bis *typica*. L. Hässlein 6. 11. 1940, 6 Stücke. (M.)

L. 60 H. 32 D. 24 mm

58 32 20

50 28 17

187. Gänsbach oberhalb Megesheim. var. *arenicola*, engringig. L. Hässlein 1950, 2 Stücke.

L. 44 H. 24 D. 16 mm

44 25 16

188. Gänsbach bei der Fürfallmühle (Öttingen). Harter Lettengrund, an manchen Stellen speckiger Schlamm. var. *aren./typica*, klein, bräunlich. L. Hässlein 27. 7. 1941, 14 Stücke. (M.)

L. 47 H. 25 D. 18 mm

42 22 15

40 21 14

189. Rohrach bei Laub. Sand und Geröll. var. *arenicola*, stark inkrustiert. L. Hässlein 6. 1939, 1 Stück. (M.) L. 41 H. 23 D. 14 mm

190. Heidenheimer Rohrach bei der Wolfsmühle (nahe Wechingen). Sandiger Grund. Kleine var. *tenuis*. L. Hässlein 26. 9. 1941, 1 Stück.

L. 42 H. 22 D. 17 mm

191. Rödelbach bei Amorbach. Tertiärsand, kleine verkürzte var. *tenuis*, rotbraun. Th. Schneid 1923; L. Hässlein 29. 5. 1939, 10 Stücke. (M.)

L. 64 H. 32 D. 24 mm

61 34 23

55 28 22

c) rechte Zuflüsse der Wörnitz

192. Bach bei Tempelhof, OA. Crailsheim, Württbg. Fließt zur Zwergwörnitz. Mittelgroße Bachform, leicht erodiert, Wirbelskulptur batavoid. Zwiesele, 12 Stücke. (M.) L. 58 H. 33 D. 21 mm
56 33 22
52 28 20
193. Mühlbach d. Riedmühle bei Belzheim. Lettiger Grund mit sparsamen Schlammnestern. var. *tenuis*, bauchig, wenig erodiert, rotbraun. L. Hässlein 30. 9. 1941, 3 Stücke. (M.) L. 58 H. 33 D. 22 mm
56 33 22
52 28 20
194. Mühlbach bei Öttingen, an der Straße nach Munningen. Sand, kleine Tümpel mit Schlamm, var. *arenicola*. L. Hässlein 5. 7. 1939, 5 Stücke. (M.) L. 55 H. 31 D. 21 mm
49 28 17
36 21 12
195. Bach bei Beutenmühle. var. *arenicola*, bauchig. Hässlein 1950, 2 Stücke. L. 55 H. 30 D. 23 mm
52 31 20
196. Mühlbach bei Munningen. var. *arenicola*, tot gesammelt. L. Hässlein 1950, 3 Stücke. L. 52 H. 28 D. 19 mm
46 25 16
45 26 17
197. Bach bei Hausen. Große und bauchige var. *arenicola*, wenig erodiert. L. Hässlein 1950, 3 Stücke. L. 68 H. 35 D. 29 mm
64 34 25
58 33 22
198. Sehta bei Unterschneidheim. Sehr große, bauchige Formen, Wirbel stark erodiert, wenig dickschalig, var. *tenuis*, *ponderosa*-Form. cf. Haas und Schwarz 1913, 6 Stücke, leg. Haas und Gürke, Taf. 2, Fig. 7; Zwiesele, 84 Stücke. Nach Mitteilung von Hässlein jetzt ausgerottet durch Verschmutzung. (M.) L. 83 H. 37 D. 32 mm
77 37 28
75 38 30
199. Eger bei Trochtelfingen. Fluß durch Bopfinger Industrieabwässer vollkommen verdorben, dazu kanalisiert. Im nebenliegenden Aushub leere Schalen. var. *arenicola*, ziemlich kräftig. L. Hässlein 29. 9. 1941, 6 Schalen. (M.) L. 58 H. 32 D. — mm
54 29
200. Eger bei Deiningen. var. *typica* mit leichter Schnabelverbreiterung und leichtem *arenicola*-Einschlag. L. Hässlein 11. 9. 1935, 9 Stücke. (M.) L. 56 H. 31 D. 21 mm
54 27 20
51 31 28

201. Eger bei Enkingen. var. *tenuis*, braunrötlich, beinahe Altwasserform.
L. Hässlein 30. 7. 1939, 6 Stücke. (M.) L. 70 H. 37 D. 27 mm
202. Bach bei Mönchsdeggingen. var. *arenicola*, engringig und eckig. Hässlein 1950, 1 Stück. L. 49 H. 29 D. 19 mm
203. Bach bei Merzingen. var. *arenicola*, tot gesammelt. Hässlein 1950, 1 Stück und 6 Schalen. L. 35 H. 19 D. 14 mm
59 34 —
204. Bautenbach bei Möttingen. Engringige var. *arenicola*. Hässlein 1950, 3 Stücke. L. 51 H. 28 D. 20 mm
47 26 19
39 21 15
205. Retzenbach bei Mühlenhof. Große var. *arenicola*, tot gesammelt. L. Hässlein 1950, 1 Stück. L. 70 H. 36 D. 29 mm
206. Mauch bei Bühligen. Große var. *tenuis*, im Alter stark erodiert, auch vorne. Hässlein 1950, 7 Stücke. L. 68 H. 34 D. 24 mm
63 33 25
57 29 20
207. Mauch bei Maihingen. Kleine var. *arenicola/tenuis*, wenig erodiert. L. Hässlein 1950, 10 Stücke, tot gesammelt. L. 55 H. 28 D. 23 mm
56 29 20
51 27 19
208. Mauch bei Fremdlingen. Sand. var. *tenuis* mit *arenicola*-Einschlag, mäßige Wirbelerosion, dunkelbraun, Schale ziemlich flach. L. Hässlein 30. 9. 1941, 12 Stücke. (M.) L. 70 H. 33 D. 26 mm
68 35 25
67 33 25
209. Mauch bei Pfäfflingen. L. Hässlein 1948. Kleine var. *tenuis/arenicola*, 4 Stücke. L. 53 H. 28 D. 20 mm
49 26 17
48 27 19
43 23 14
210. Schwalb bei Bühl. L. Hässlein 1948. 3 Schalen, stark inkrustiert, Kümmerform, var. *arenicola*. L. 40 H. 23 — mm
211. Goldbach bei Baldingen. Lettiger Grund mit scheckigen Schlammnestern, fast *typica*, etwas zu *arenicola* neigend. L. Hässlein 30. 9. 1941, 4 Stücke. (M.) L. 60 H. 31 D. 22 mm
42 25 14
38 22 13
212. Goldbach am Goldberg, Ries. Grund: Sand und tertiäre Kalkbrocken. var. *arenicola*. L. Hässlein 10. 11. 1940, 7 Stücke. (M.) L. 45 H. 25 D. 18 mm
42 23 16
41 24 15

213. Birkhauser Bach bei Löpsingen. Lettiger Grund. Fast typisch bis var. *tenuis*, bauchig. L. Hässlein 13. 7. 1941, 6 Stücke.

L. 56 H. 29 D. 21 mm

53 27 19

48 27 16

M. Donau zwischen Ulm und Regensburg

Diese Donaustrücke bedarf noch der gründlichen Untersuchung, und zwar könnte diese nur in einem sehr trockenen Sommer mit Erfolg durchgeführt werden.

214. Donau bei Günzburg. Walser 1870, Nachrichtenblatt.

215. Donau bei Ingolstadt. Zwanziger 1927, Arch. f. Mollkde.

216. Donau-Bühne bei Niederwinzer. Wirbel leicht erodiert, var. *crassa*, langoval, dunkelbraun. Modell 3. 8. 1921, 4 Stücke. (M.)

L. 63 H. 32 D. 25 mm

56 31 22

56 30 23

217. Donau bei Regensburg, oberes Wörth. var. *crassa*, kleine Formen des Kalkschlammes. Zwieseles, 51 Stücke. (M.) cf. Clessin 1908. *Unio batavus* var. *elongata* Clessin 1910, Nachrbl. 42; Kobelt, Ikon. 17, Fig. 2478.

L. 57 H. 32 D. 22 mm

56 32 24

55 30 22

68 35 24

218. Wehrlochweiher (Regensburg). Clessin 1908, Smmlg. naturw. Ver. Regensburg.

219. Umschlaghafen Regensburg. Fossil bei der Ausbaggerung gefunden. Clessin 1910.

220. Schutter bei Ingolstadt. var. *aren./tenuis*, hinten überkrustet. G. Zwanziger 1918, 2 Stücke. (M.)

L. 56 H. 28 D. 21 mm

50 26 21

221. Haunstädterbach bei Ingolstadt. var. *arenicola*. G. Zwanziger, 1 Stück. (M.)

L. 52 H. 28 D. 22 mm

222. Sandrach bei Ingolstadt. Kleine, festschalige var. *arenicola*. G. Zwanziger 1918, 1 Stück. (M.)

N. Paar

Hier fehlt noch jede Untersuchung.

223. Paar oberhalb Merching. var. *arenicola*. Grund kalkschlammig-sandig. Modell 8. 7. 1923, 1 Stück. (M.)

L. 47 H. 26 D. 19 mm

O. Abens

Wie im ganzen niederbayerischen Sandland sind noch eingehende Untersuchungen notwendig.

224. Sandelzhauser Bach bei Klein-Gundertshausen. Bach feinsandig bis schlammig. var. *aren./tenuis*, häufig leicht verkürzt. Modell 30. 5. 1928, 21 Stücke. (M.) L. 56 H. 29 D. 24 mm
53 30 21
53 27 18
225. Sandelzhauser Bach bei Sandelzhausen. var. *aren./tenuis*. Modell 29. 5. 1928, 54 Stücke. (M.) L. 58 H. 32 D. 23 mm
53 29 20
53 27 21
226. Empfenbach bei Haid. var. *tenuis*, spärlich. Modell 27. 6. 1928, 2 Stücke. (M.) L. 48 H. 29 D. 16 mm
49 28 20
227. Abens bei Lindkirchen. Grund fein quarzitischer Sandschlamm. var. *arenicola*, groß, bauchig, mit der Alge *Hildenbrandtia* besetzt. Modell 18. 5. 1928, 2 Stücke. (M.) L. 70 H. 36 D. 27 mm
55 30 24

P. Altmühl

228. Ödenbach oberhalb Cadolzhofen. Schmäler, raschfließender, steiniger Bach. In den Kolken leben die Muscheln, ebenso an den Lehmwänden. Große, langovale bis etwas kurzovale Form, von starker Ähnlichkeit mit *pseudolittoralis* Cless. L. Hässlein 28. 10. 1931, 12 Stücke. (M.) L. 92 H. 48 D. 37 mm
81 42 29
80 43 33
229. Linker Seitenarm der Altmühl bei Hirschlach. Ganz junge Stücke. L. Hässlein 1939, 7 Stücke. (M.) L. 4—19 mm
230. Altmühl bei Treuchtlingen. cf. Haas und Schwarz 1913, Taf. 2, Fig. 5, 130 Stücke. Senckenberg-Museum.
231. Altmühl unterhalb Solnhofen. cf. Haas und Schwarz 1913, 220 Stücke. Senckenberg-Museum.
232. Altmühl bei Altendorf. In einem Winkel des rechten Ufers zwischen Ort und Eisenbahnbrücke in Massen zusammengeschwemmt, tot, var. *tenuis*. Modell 8. 8. 1923, 75 Stücke. L. 54 H. 28 D. 21 mm
51 31 20
48 26 21

233. Altmühl bei Dollnstein. Etwas oberhalb der Ortschaft am rechten Ufer. Steilufer, Sandschlamm-Grund, dicht bewachsen. var. *aren./tenuis*. Modell 8. 8. 1923, 2 Stücke. (M.) L. 46 H. 25 D. 17 mm
41 24 16
234. Altmühl oberhalb Beilngries. cf. Haas und Schwarz 1913, 7 Stücke. Senckenberg-Museum.
235. Altmühl bei Dietfurt. Grundsandig, var. *aren./tenuis*, 1 *clavus*-Krüppel dabei. Modell 5. 8. 1921, 15 Stücke. (M.) L. 51 H. 29 D. 21 mm
50 27 21
47 27 19
236. Altmühl bei Eggersberg. cf. Haas und Schwarz 1913, 13 Stücke, Senckenberg-Museum; aus Baggersand bei Schleuse 10, var. *arenicola*, Modell 5. 8. 1921, 28 Stücke. (M.) L. 56 H. 37 D. 25 mm
55 28 23
53 28 23
237. Altmühl bei Kelheim. Oberhalb Kelheim am linken Ufer, etwas verkürzte Form. var. *arenicola/tenuis*. Modell 4. 8. 1921, 1 Stück. (M.) L. 39 H. 24 D. 17 mm
37 21 16
238. Altmühl bei Kelheimwinzer. Grund: grober Kalksand; stark verschilft. var. *arenicola*, ziemlich bauchig. 1 Stück auf ca. 200 m trockenliegendem Grund! leg. Modell 4. 8. 1921. (M.) L. 46 H. 25 D. 21 mm
239. Kanalhafen Kelheim. var. *typica* L. Hässlein 23. 6. 1933, 1 Stück. (M.)
240. Schwarzach bei Freystadt. v. Ammon, 2 Stücke. Kleine Form. (M.) L. 41 H. 22 D. 14 mm
41 23 15
241. Sulz bei Mariahilf (Berching). var. *arenicola*, Wirbel vorne liegend. Modell 6. 8. 1921, 6 Stücke. L. 52 H. 25 D. 17 mm
50 28 21
51 28 20
242. Sulz bei Beilngries. cf. Haas und Schwarz 1913, Taf. 2, Fig. 6, 20 Stücke, Senckenberg-Museum. var. *arenicola*, Bachform. Modell 5. 8. 1921, 13 Stücke. (M.) L. 44 H. 25 D. 17 mm
44 25 17
43 25 19
243. Anlauter bei Nenslingen. cf. Haas und Schwarz 1913, 16 Stücke, leg. Blendinger, Senckenberg-Museum.

Q. Schwarze Laaber

244. Fossil in den Tuffen bei Alling und unterhalb Eichhofen. Clessin 1908 (Ber. naturw. Ver. Regensburg).
245. Schwarze Laaber bei Alling. cf. Haas und Schwarz 1913, 4 Stücke, leg. Clessin; Kobelt, Ikonogr. 17, 1911, Fig. 2484 als *U. consens-taneus* var. *rugatus* Cless. (non Menke).
246. Schwarze Laaber bei Hart. Clessin 1912.

R. Naab

Im Gebiet der Naab sind die Untersuchungen noch lange nicht ausreichend. Das für den Schneckensammler sterile Gebiet konnte auch noch keine Sammler anlocken, so beschränken sich die Aufsammlungen auf gelegentliche Funde.

247. „Naab“. cf. Kobelt, Ikonogr. 17, 1911, Fig. 248, als *U. consentaneus* var.
248. Haidnaab bei Neustadt-Kemnath (Bahnhof). cf. Haas und Schwarz 1913, 49 Stücke, Senckenberg-Museum; Ikonogr. 20, 1914, Fig. 2901/02.
249. Fichtelnaab bei Neusorg. Ebenda, 27 Stücke.
250. Hartbach bei Neusorg. Ebenda, 4 Stücke.
251. Naab bei Schwarzenfeld. Langgestreckte var. *tenuis*, schwarz erodiert.
Th. Schmierer, 2 Stücke. L. 67 H. 34 D. 24 mm
59 31 21
252. Östlicher Naabarm bei Schwandorf. cf. Haas und Schwarz 1913, 38 Stücke, Taf. 2, Fig. 9, Senckenberg-Museum. In dieser Laufstrecke ist die Naab eher teichähnlich, mit vielen Mäandern und ganz geringer Strömung.
253. Naab bei Pielenhofen. cf. Clessin 1910, Nachrichtenblatt 42.
254. Naab bei Maria-Ort. cf. Clessin 1908; cf. Haas und Schwarz 1913, 4 Stücke, leg. Clessin, Sandbank oberhalb der Fähre, etwas stärker erodiert. Modell 3. 8. 1921, 14 Stücke. (M.) L. 74 H. 36 D. 30 mm
67 33 24
64 32 25
255. Linker Donau-Arm bei Maria-Ort. Ein früherer Naabunterlauf, bei Hochwasser von Donauwasser durchflossen. Langoval mit spitzem Schnabel, ziemlich bauchig, hell bis dunkelbraun, var. *typica* bis *crassa*. Modell 3. 8. 1921, 17 Stücke. (M.) L. 63 H. 32 D. 25 mm
56 31 22
56 30 23

S. Regen

Auch das Gebiet des Regen ist noch wenig abgesammelt, es ist aber auch nicht viel zu erwarten; besonders interessant sind die sich mehrenden Fälle des Zusammenlebens von *Crassunio crassus* mit *Marg. margaritifera* L.

256. Teisnach bei Teisnach. var. *archaica*, schwarz, mäßig erodiert. K. Alt-nöder 1923, 3 Stücke. (M.) L. 62 H. 33 D. 24 mm
60 31 23
52 29 20

257. Rinchnach bei Rinchnach. var. *archaica*, mäßig erodiert, lebt mit einer langgestreckten Form der *margaritifera* zusammen. A. Micheler 1923, 1 Stück; K. Altnöder 1924, 5 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 63 | H. 34 | D. 25 mm |
| | 56 | 28 | 22 |
| | 53 | 29 | 21 |
258. Rinchnach bei der Pfistermühle. var. *archaica*, sehr stark erodiert. K. Altnöder 1924, 4 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 63 | H. 33 | D. 24 mm |
| | 55 | 29 | 23 |
| | 53 | 30 | 26 |
259. Regen zwischen Pielmühle und St. Lorenzen. cf. Haas und Schwarz 1913, 6 Stücke. Senckenberg-Museum.
260. Regen zwischen Rainhausen und Gallingkofen. Ebenda, 38 Stücke.
261. Regen bei Sallern. Typenfundort des *Unio nessorhynchus* Held und *Unio silen* Held. cf. Haas und Schwarz 1913, 4 Stücke, leg. Clessin; als Regen bei Regensburg, Kobelt, Ikonogr. 17, 1911, Fig. 2481, als *U. consentaneus* var. *ater* Clessin; var. *archaica-fluviatilis* Mod., Modell 3. 8. 1921, 6 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 83 | H. 44 | D. 28 mm |
| | 73 | 37 | 28 |
| | 63 | 33 | 26 |
262. Regen bei Reinhausen. cf. Clessin 1908; Haas und Schwarz 1913, 5 Stücke, leg. Clessin; var. *archaica*, kurz vor der Mündung. Modell 3. 8. 1921, 3 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 57 | H. 29 | D. 22 mm |
| | 47 | 26 | 18 |
| | 78 | 40 | 35 |
263. Otterbach bei Unter-Lichtenwald. cf. Clessin 1910, Nachrbl. 42; Haas und Schwarz 1913, 1 Stück, leg. G. Bertram.
264. Wanzenbach an der Mündung. Ebenda, 5 Stücke, leg. Bertram.
265. Perlbach bei Falkenstein. cf. Clessin 1874 (Nachrbl.), neben *Marg.*

T. Laaber

Aus den Gebieten der Großen und Kleinen Laaber ist fast nichts bekannt.

266. Große Laaber bei Gieselsthausen, Kr. Rottenburg. var. *tenuis/aren.*, bauchig und eckig, rötlich. Modell 1929, 5 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 59 | H. 32 | D. 25 mm |
| | 55 | 30 | 20 |
| | 54 | 30 | 21 |
267. Kleine Laaber bei Oberlindhart-Winkelmühle (bei Neufahrn, Ndb.). Kleine var. *tenuis*. J. Schwind 25. 3. 1932, 3 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 42 | H. 27 | D. 20 mm |
| | 41 | 23 | 16 |
| | 38 | 24 | 17 |

U. Donau zwischen Regensburg und Isar

In dieser Donau-Strecke fehlt noch die Untersuchung des Stückes von Donaustauf bis Irlbach, also das Straubinger Gebiet. Die Muschelfauna ist aus dem offenen Strom völlig verschwunden und auf die Buhnen und Altwässer beschränkt.

268. Donau bei Weichs. cf. Clessin 1908 und 1910, fa. *lata* Clessin. In den Buhnen unterhalb der Regenmündung fehlend, dafür an der Außenseite des Dammes im Uferschlamm sitzend. Regenwasser fließt hier vorbei, daher geringe Erosion. Modell 3. 8. 1921, 10 Stücke. (M.)

L.	62	H. 33	D. 22 mm
	61	33	23
	55	30	22

269. Donau bei und gegenüber Schwabelweis. Clessin 1908.

270. Donau bei Irlmaut. 1 Klappe, am äußeren Fuß des Donaudammes. Modell 2. 8. 1921. (M.)

271. Donauabschnitt bei Kreuzhof, rechtes Ufer. Clessin 1908.

272. Donau bei Bogen. var. *typica* sowie var. *crassa*. Die Typen für die entsprechenden Stromformen meiner biologischen Nomenklatur. cf. Modell 1922; Geyer, Land- und Süßw. Moll. III, 1927, Taf. 25, Fig. 6, leg. Hofmann 1921, 5 Stücke (M.); Hässlein 1950, 5 Schalen.

L.	67	H. 37	D. 25 mm
	66	33	24
	62	32	23

273. Donau bei Hofstetten. 3 Schalen der var. *crassa*. L. Hässlein 1950.

L.	68	H. 37	D. — mm
----	----	-------	---------

274. Donau-Buhne bei Irlbach. var. *typica* zu *tenuis* übergehend, ferner *crassa*. Modell 8. 12. 1927, 4 Stücke. (M.)

L.	64	H. 34	D. 24 mm
	64	33	25
	42	24	16

275. Donau bei Stefansposching. Am Ufer oberhalb der Wagenfähre. var. *crassa*. Boden kiesig-sandig. Modell 8. 12. 1927, 5 Stücke. (M.)

L.	63	H. 35	D. 27 mm
	62	33	24
	62	33	24

276. Donau bei Sommersdorf. In der Nähe des Wäldchens unterhalb Steinkirchen gegenüber Sommersdorf, an der unteren, kürzeren Buhne zahlreich, var. *crassa* bis *tenuis*, in der oberen seltener var. *arenicola*. Modell 8. 12. 1927, 6 Stücke. (M.)

L.	72	H. 38	D. 29 mm
	65	34	26
	63	37	24

277. Donau bei Mettenufer. An einer kleinen, vorspringenden Buhne oberhalb des Ortes. Kleine var. *crassa* und *aren./typica*, sehr kurz und

- plump, etwas an serbische Donauformen erinnernd. Modell 8. 12. 1927, 5 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 58 | H. 33 | D. 24 mm |
| | 58 | 32 | 25 |
| | 56 | 29 | 22 |
278. Donau bei der Eisenbahnbrücke Deggendorf. var. *typica* spärlich, im Alter eirund, vorherrschend var. *crassa*, in der oberen Buhne var. *crassa* und mehr vereinzelt *typica*. Modell 8.—12. 1927, 45 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 71 | H. 36 | D. 25 mm |
| | 70 | 37 | 26 |
| | 71 | 38 | 27 |
279. Donau bei Deggendorf, am Sporn unterhalb der Straßenbrücke. Wirbelskulptur vereinfacht. var. *typica* und über *aren.* bis *crassa* gehend und z. T. den Formen der mittleren Donau ähnlich. Modell 7. 8. bis 22. 10. 1927, 21 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 70 | H. 37 | D. 26 mm |
| | 68 | 35 | 26 |
| | 67 | 37 | 23 |

V. Isar

Für das Flußgebiet der Isar liegen meine Arbeiten über das Amper- und Würmgebiet vor, so daß ich hier jeweils kurz darauf Bezug nehmen kann. Einzelne Nachträge werden ausführlicher behandelt. Im Gebiete der Loisach und der übrigen Isar ist, wie ich schon früher sagte, sowohl die Najadenverbreitung wie die Untersuchungsichte geringer.

a) Würm

280. Staltacher See. var. *tenuis*. A. Weber 9. 1913, 1 Stück. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 36 | H. 22 | D. 13 mm |
|----|----|-------|----------|
281. Bodenbach bei Staltach. Modell 1939, Taf. 2, Fig. 8.
 282. Zeismeringer Bach beim Auweiher. Modell 1939, Taf. 2, Fig. 12.
 283. Zeismeringer Bach beim Karpfenwinkel. Modell 1939.
 284. Bach südlich Ambach. Modell 1939, Taf. 2, Fig. 7.
 285. Würmsee bei Seeshaupt. var. *typica* bis *crassa*, nesterweise zusammenlebend. Farbe rotgelb. Z w i e s e l e, 118 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 65 | H. 34 | D. 28 mm |
| | 60 | 32 | 22 |
| | 60 | 30 | 22 |
286. Würmsee bei Anried. Modell 1939.
 287. Würmsee bei Bernried.
 288. Würmsee bei St. Heinrich.
 289. Würm bei Percha.
 290. Würm bei Mühlthal.
 291. Würm oberhalb Gauting. Modell 1939, Taf. 2, Fig. 11, 14.
 292. Würmkanal bei Karlsfeld. Modell 1939, Taf. 2, Fig. 15.
 293. Schwabenbach bei Karlsfeld. Modell 1939, Taf. 2, Fig. 16.
 294. Fischweiher bei Feldmoching. var. *typica*. A. Weber 4. 1912, 2 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 43 | H. 23 | D. 17 mm |
| | 39 | 21 | 15 |

295. Graben bei den Ludwigsfelder Teichen. Modell 1939.

296. Würmkanal bei Schleißheim. cf. Modell 1939; var. *tenuis*. A. Weber, 7 Stücke. (M.)

L.	57	H.	33	D.	21 mm
	51		27		18
	48		26		19

b) Amper

Alles nach Modell 1941.

297. Staffelsee-Ach bei Uffing. Modell 1941, Taf. 3, Fig. 4.

298. Staffelsee-Ach bei Oberhausen. Taf. 3, Fig. 5.

299. Staffelsee-Ach bei der Mündung.

300. Aubach bei Delling. Taf. 3, Fig. 8.

301. Aubach beim Pilsensee. Taf. 3, Fig. 7.

302. Ammersee bei Ried. Taf. 3, Fig. 11.

303. Ammersee bei Stegen. Taf. 3, Fig. 9.

304. Ammersee-Südwest.

305. Amper bei Stegen. Taf. 4, Fig. 1.

306. Amper beim Inninger Bach. Taf. 4, Fig. 2.

307. Amper bei Grafrath. Taf. 4, Fig. 3—4.

308. Amper bei Schöngeising. Taf. 4, Fig. 5.

309. Amper bei Zellhof. Taf. 4, Fig. 6.

310. Amper bei Fürstenfeld. Taf. 4, Fig. 7.

311. Amper bei Esting.

312. Amper bei Dachau. Taf. 4, Fig. 8.

313. Alte Amper bei Unter-Berghausen.

314. Amper bei Moosburg.

315. Augraben bei Steinebach. Taf. 3, Fig. 12.

316. Wörthsee bei Steinebach.

317. Wörthsee-Südostwinkel. Taf. 3, Fig. 15.

318. Wörthsee bei Schlagenhofen. Taf. 3, Fig. 16.

319. Wörthsee bei Oberndorf. Taf. 3, Fig. 13—14.

320. Wörthsee-Kanal bei Bachern. Taf. 3, Fig. 17.

321. Inninger Bach, Oberlauf. Taf. 3, Fig. 18.

322. Inninger Bach, Unterlauf.

323. Strazelbach bei Roggenstein.

324. Teich bei Bruck.

325. Gröbenbach.

326. Schleißheimer Kanal in Dachau. Taf. 3, Fig. 9.

327. Bach bei Theining.

328. Windach bei Unterfinning. Taf. 4, Fig. 10. cf. Geyer 1927, Taf. 26.

329. Graben bei Eismerszell. Taf. 4, Fig. 11.

330. Maisach bei Windach.

331. Maisach bei Grunertshofen.

332. Maisach bei Mammendorf.

333. Graben zwischen Palsweis und Thal.

334. Maisach bei Germerswang.

335. Maisach bei Palsweis.

336. Maisach bei Eisolzried.

337. Maisach bei Bergkirchen. Taf. 4, Fig. 13—14.

338. Maisach bei Kienaden. Taf. 4, Fig. 12.

339. Maisach bei Günding. Taf. 4, Fig. 15.

340. Maisach bei Mitterndorf.

341. Graben bei Eschenried.

342. Wiesengraben bei Esterhofen.

343. Webblinger Bach. Taf. 4, Fig. 21.
 344. Prittlbach bei Prittlbach. Taf. 4, Fig. 22.
 345. Glonn bei Odelzhausen.
 346. Glonn bei Handenzhofer Mühle. Taf. 4, Fig. 20.
 347. Glonn bei Unter-Weikertshofen.
 348. Graben bei Lauterbach.
 349. Steindlbach bei Sulzemoos.
 350. Steindlbach bei Walkertshofen. Taf. 4, Fig. 23.
 351. Glonn bei Erdweg.
 352. Glonn bei Arnbach.
 353. Graben bei Arnbach.
 354. Graben bei Puchschlag. Taf. 4, Fig. 18.
 355. Roth bei Schwabhausen.
 356. Graben bei Niederroth.
 357. Roth bei Frauenhofen.
 358. Roth bei Indersdorf. Taf. 4, Fig. 19.
 359. Glonn bei Indersdorf. Taf. 4, Fig. 17.
 360. Glonn bei Petershausen. Taf. 4, Fig. 16.
 361. Glonn bei Mühldorf.
 362. Glonn bei Hohenkammer.
 363. Glonn bei Kienberg.
 364. Mauerner Bach bei Niederndorf.
 365. Mühlgraben des Mauerner Baches bei Niederndorf.

c) Loisach

366. Rohrsee bei Kochel. Ein schmales Altwasser, das sich links der Loisach unter der Straßenbrücke Kochel — Schlehdorf durchzieht. var. *tenuis*, sehr bauchig. Modell 20. 3. 1927, 1 Stück. (M.)
 L. 61 H. 34 D. 28 mm
367. Loisach bei Kochel. Im Abfluß des Kochelsees, meist unterhalb der Brücke am rechten Ufer, tot, bauchige var. *tenuis*. Modell 20. 3. 1927, 7 Stücke. (M.)
 L. 80 H. 42 D. 29 mm
 74 39 30
 73 39 27
368. Sindelbach bei Habach. Kleine var. *tenuis*. Der Bach geht zum Rohrsee. Th. Bäuerlein 1921, 1 Stück. (M.) L. 44 H. 25 D. 18 mm
369. Rottach bei Fischbach. 2 Schalen, var. *tenuis*. v. Ammon. (M.)
370. Wenigbach im Beuerberger Moos. var. *tenuis*, sehr flach. E. Pfeiffer 1923, 3 Stücke. (M.)
 L. 51 H. 28 D. 18 mm
 45 26 16
 44 26 17
371. Tegernseer Bach bei Beuerberg. Mittelform, dunkel, stark erodiert, etwas quadratische var. *tenuis*. Der Fundort liegt bei Hofstätt. Bach sandig. Ein Stück hat einen riesigen Schalenauswuchs statt der Kardinalzähne. A. Weber 1923, 4 Stücke; Modell 1. 6. 1925, 42 Stücke. (M.)
 L. 72 H. 38 D. 34 mm
 68 35 25
 61 34 26

372. Mühlbach südlich Moosaurach. Kommt aus dem Königsdorfer Filz. Kleine, flache var. *tenuis*, engringig. W. Michel 1930, 1 Klappe. (M.)
L. 42 H. 25 D. — mm
373. Rottach bei Königsdorf. Kleine var. *typica/tenuis*. P. Anton, 1 Stück. (M.)
L. 50 H. 25 D. 19 mm
374. Bach zwischen Degerndorf und Wolfratshausen. var. *typica/arenicola*, flach. A. Weber 14. 3. 1927, 7 Stücke. (M.)
L. 61 H. 33 D. 19 mm
60 33 22
54 31 19
375. Loisach bei Wolfratshausen. Mittelgroße var. *typica/arenicola*, flach und oval. A. Weber 14. 3. 1927, 2 Stücke. (M.)
L. 60 H. 34 D. 20 mm
60 33 20

d) Obere Isar

376. Griesbach bei Tölz. Junge Stücke, v. Ammon. (M.)
L. 30 H. 19 D. 10 mm
26 16 8
26 15 7
377. Isar-Altwasser bei Harlaching. cf. Reuleaux 1888, Nachrbl. 20. var. *tenuis*. Fundort im jetzigen Zoolog. Garten München, ca. 1910 erloschen. (M.)
L. 50 H. 36 D. 17 mm
39 23 13
378. Isar bei Moosburg. 1 Stück aus einer Kiesschicht 30 cm über dem Isarspiegel, 4 m vom Ufer. Czermak 1934. var. *crassa*. (M.)
L. 58 H. 31 D. 22 mm

e) Untere Isar

379. Auerbach bei Auerbach (zur Sempt). var. *typica*. leg. M. Förtsch 1931, 1 Stück. (M.)
L. 45 H. 27 D. 18 mm
380. Sempt. Starkschalige var. *arenicola*. Fließt unterhalb Moosburg von rechts zur Isar. W. Blume 1924, 6 Stücke. (M.)
L. 60 H. 33 D. 23 mm
57 30 22
56 30 22
381. Zacherlmühlerbach bei Bad Ast. Tiefe 15—20 cm, Breite 50 cm, ziemlich rasch fließender Wiesengraben, var. *arenicola/tenuis*. W. Blume 1924, 9 Stücke. (M.)
L. 60 H. 34 D. 28 mm
44 24 16
45 25 17
382. Johannisbach bei Landshut. Zwanziger 1918 (Nachrbl. 50).
383. Pfetrach bei Landshut. Zwanziger 1918.
384. Weiher bei der Kumpfmühle (bei Landshut). Zwanziger 1918.

V. Donau zwischen Isar und Erlau

Diese ziemlich najadenreiche Strecke konnte ich 1927 absuchen. Auch hier sind die Najaden auf die Buhnen und Altwasser beschränkt. Da die Buhnen aber vielfach durchströmt sind, kommen starkschalige Formen häufiger vor. Die kleineren Nebenbäche konnte ich leider nicht genug absuchen.

385. Donau-Buhne bei Pleinting. var. *typica*, var. *crassa* bis gegen *tenuis* mit gerundetem Hinterende. Modell 30. 10. 1927, 20 Stücke. (M.)

L.	74	H. 39	D. 31 mm
	69	34	24
	67	33	24

386. Donau-Buhne bei Hilgartsberg. Ein Stück var. *typica*, sonst langovale *crassa*. Modell 30. 10. 1927, 9 Stücke. (M.)

L.	63	H. 36	D. 25 mm
	61	36	25
	57	31	24

387. Donau-Buhne oberhalb Vilshofen (St. Barbara). Hohe und kurze var. *typica* und *crassa*, ein *clavus*-Krüppel. Wirbel leicht erodiert. Modell 30. 10. 1927, 17 Stücke. (M.)

L.	70	H. 37	D. 26 mm
	65	39	25
	68	35	28

388. Donau-Buhne unterhalb Vilshofen. var. *crassa*, groß, var. *arenicola*, ganz flach, hinten abgestumpft, var. *tenuis*, verlängert, var. *typica*, spärlich. Modell 30. 10. 1927, 26 Stücke. (M.)

L.	71	H. 39	D. 29 mm
	65	33	25

389. Donau-Buhne bei der Wolfachmündung. Kleine var. *tenuis/arenicola*, dunkelbraun, Wolfachform. Modell 30. 10. 1927, 8 Stücke. (M.)

L.	50	H. 28	D. 18 mm
	54	30	19
	47	26	18

390. Donau bei Erlau. Einzelne Schalen, var. *crassa*, Stromform, an der Erlaumündung. Modell 14. 9. 1919.

391. Renzlinger Bach bei Englfing (zur Schöllnach). Für einen *Margaritifera* führenden Bach ist *Unio crassus* ziemlich häufig, var. *tenuis/archaica*. Modell 27. 11. 1927, 10 Stücke. (M.)

L.	61	H. 32	D. 24 mm
	56	28	22
	56	30	23

392. Schöllnach bei Englfing. An der Einmündung des Renzlinger Baches. var. *tenuis/arenicola*. Modell 20. 11. 1927, 2 Stücke. (M.)

L.	57	H. 27	D. 22 mm
	51	27	20

393. Brunnbach bei Schada (zur Schöllnach). Grund feinsandig. Nördlich

der Eisenbahn einige Stücke var. *tenuis/archaica*. Modell 27. 11. 1927,
4 Stücke.

L. 60 H. 33 D. 23 mm

51 28 21

49 27 20

394. Ilz bei Hals. Rest einer stark erodierten Schale. Modell 1919. (M.)

W. Vils

Ein Fluß des tertiären Sandlandes, nur an einigen Strecken abgesucht.

395. Kleine Vils bei Vilsheim. Strömung stärker als sonst. Verkürzte und kurzovale Formen vorherrschend. Modell 7. 4. 1923, 9 Stücke. (M.)

L. 74 H. 42 D. 29 mm

73 39 30

72 41 29

396. Kleine Vils bei Langenvils. An schlammigen Stellen häufig, Strömung etwas stärker. Modell 7. 4. 1923, 12 Stücke. (M.)

L. 74 H. 38 D. 29 mm

70 37 26

67 36 26

397. Kleine Vils bei Gundihäusen. Grund sandlehmig, Wasser ziemlich kalkhaltig. Bach 4—5 m breit, 1—1,5 m tief. W. Blume 1923, 3 Stücke. (M.)

L. 80 H. 40 D. 30 mm

75 37 28

60 33 23

398. Kleine Vils bei Mühldorf. Strömung mäßig, Grund mehr sandschlammig, pflanzenfrei, teilweise etwas lehmig. Langgestreckte var. *crassa*, spärlich *typica*, ferner *rhomboideus*-Formen. Modell 5. 4. 1923, 28 Stücke. (M.)

L. 69 H. 35 D. 30 mm

69 37 27

65 35 26

399. Kleine Vils bei Altfraunhofen. Fein sandschlammig, wenig bewachsen, ca. 3—4 m breit, 1 m tief. Die Formen entsprechen etwa den Teichformen anderer Arten. Modell 5. 4. 1923, 4 Stücke. (M.)

L. 73 H. 36 D. 28 mm

72 40 28

46 27 17

400. Kleine Vils bei Reifersberg. Im weichen Sandschlamm der Ufer. Modell 5. 4. 1923, 60 Stücke. (M.)

L. 74 H. 39 D. 26 mm

73 36 28

69 36 28

401. Kleine Vils bei Ankam. Auf kiesigem Grund, groß, langoval. var. *arenicola/tenuis*. Modell 5. 4. 1923, 15 Stücke. (M.)

L. 68 H. 34 D. 26 mm

67 32 26

61 33 22

402. Kleine Vils bei Vils. Unter einer Brücke im weichen Schlamm. var. *arenicola/tenuis*. Modell 6. 4. 1923, 4 Stücke. (M.)

L. 67 H. 34 D. 25 mm

62 33 25

61 33 22

403. Tümpel bei Hölzl, Gem. Baierbach. var. *typica*, juv. W. Blume 1923, 8 Stücke. (M.)

L. 43 H. 25 D. 16 mm

40 23 14

42 25 15

404. Wiesen graben bei Gurnhub, ca. 1,5 m breit, 10—20 cm tief. var. *tenuis*, eines mit verdrehter Schale. W. Blume 1923, 3 Stücke. (M.)

L. 49 H. 28 D. 20 mm

47 27 18

43 23 18

405. Vils bei Grafenmühle. Auffallend klein. A. Micheler 1923, 4 Stücke. (M.)

L. 65 H. 35 D. 21 mm

63 34 23

52 29 19

406. Große Vils bei Vilsbiburg. var. *crassa* bis *arenicola/tenuis*, ziemlich flach, mit *Hildenbrandtia*-Algen besetzt. W. Blume 1923, 4 Stücke. (M.)

L. 61 H. 33 D. 23 mm

60 31 23

57 31 19

X. Wolfach

407. Wolfach bei der Hacklmühle. Juragestein anstehend, var. *arenicola*. Micheler 1923, 3 Stücke. (M.)

L. 58 H. 25 D. 22 mm

51 28 20

49 27 20

408. Wolfach bei Knadlarn. Grund sandig, Fundort auf Urgestein, im Bachbett Jurasand. var. *arenicola*. Micheler 1923, 2 Stücke. (M.)

L. 50 H. 30 D. 21 mm

40 25 15

409. Wolfach bei der Mündung. var. *tenuis*. Modell 30. 10. 1927, 1 Stück.

L. 50 H. 27 D. 19 mm

Y. Inn

Weite Teile des Inngebietes sind noch ungenügend untersucht.

a) Oberer Inn

410. Sims bei Stefanskirchen. Abfluß des Simssees. var. *tenuis* auf Sandgrund. Modell 17. 9. 1921, 2 Stücke. (M.)

L. 50 H. 27 D. 18 mm

46 26 18

411. „Tegernsee“. cf. Rossmässler, Ikonogr. I, 1835, Fig. 128. Auch Zwanziger hat mir einige Schalen mit diesem Fundort gegeben.

b) Unterer Inn

412. Schloßweiher Schwindegg. Kleine, weitringige Form, var. *tenuis*.
O. Gaschott 1923, 3 Stücke. (M.) L. 42 H. 23 D. 14 mm
32 21 12
27 16 9
413. Dorfen. Kleine kalkschalige var. *tenuis*. G. Zwanziger, 1 Stück. (M.)
L. 43 H. 25 D. 16 mm
414. Rott bei Pocking. Langgestreckte Altersform var. *typica/tenuis* der
Sandflüsse. A. Weber 8. 1923, 2 Stücke. (M.)
L. 80 H. 38 D. — mm
64 34 24
61 30 22
415. Rott „bei Passau“. Kobelt, Ikonogr. 17, 1911, Fig. 2479. leg. Walser.
Genauer Fundort nicht feststellbar.
416. Inn bei Neuhaus. *Unio phaseolus* Held, eine var. *crassa/arenicola*. cf.
Kobelt, Ikonogr. VI, 1879, Fig. 1649. Fundort wird als Inn bei Passau
angegeben.

c) Salzach

417. Schinderbach beim Abtsdorfer See. Lettiger diluvialer Seeton im Grund
und an den Seitenwänden des Abflusses. Stark seeformen-ähnliche var.
crassa. Modell 8. 9. 1926, 50 Stücke. (M.)
418. Waginger See bei Petting. Grund in der Nähe des Abflusses kalk-
schlammig, var. *crassa*. Zwieseles, 3 Stücke. (M.)
L. 61 H. 31 D. 26 mm
56 31 23
50 2 20
419. Achen bei Petting. An den Ufern weicher Schlamm, gegen die Mitte zu
sandig. var. *crassa*. Zwieseles, 87 Stücke; Modell, 15 Stücke
8. 9. 1926. (M.) L. 68 H. 35 D. 28 mm
64 33 26
62 32 25
420. Achen bei Kirchdorf. Grobsandig, schnellfließend, 7—8 m breit, 1 m tief.
Alle Stücke inkrustiert, var. *crassa/arenicola*. Modell 8. 9. 1926,
103 Stücke. (M.) L. 67 H. 35 D. 27 mm
66 34 28
64 32 27
421. Grabensee-Ostufer. An einer engbegrenzten Stelle am nördlichen Teil
des Ostufers, am Waldende. Ähnlich der *bodamica*, aber mehr var. *te-
nuis*. Modell 12. 9. 1927, 12 Stücke. (M.) L. 51 H. 30 D. 21 mm
51 27 19
51 27 21

d) Alz

422. Chiemsee bei Herrenwörth. Modell 1927.

423. Chiemsee „bei Traunstein“. Rossmässler, Ikonogr. I, Fig. 410.

Z. Donau von Erlau bis Budapest

Die nun folgende Donau-Strecke ist samt ihren Nebenflüssen noch lange nicht genügend untersucht. Ich zähle daher die wenigen Literaturnotizen auf und füge das mir zur Verfügung stehende Material ein.

a) Donau

424. Donau bei Wien. Rossmässler, Ikonogr. I, Fig. 128; II, Fig. 491 b, *U. consentaneus pulcher*.

425. Donau bei Budapest. Große typische Stromform, Skulptur schon schwächer, aber noch *cytherea*. Hazay, 2 Stücke. (M.)

b) Ybbs

426. Url bei Seitenstetten, NÖ. Kleine var. *tenuis*, Bachform. Edlauer 1931, 8 Stücke. (M.)

L. 47 H. 25 D. 15 mm

45 24 15

43 24 15

427. Url bei St. Peter. Kleine var. *tenuis*. Fuchs, 8 Stücke. (M.)

L. 43 H. 24. D. 14 mm

41 22 14

39 23 13

428. Aschach bei Eferding, nächst der Schwimmschule. var. *tenuis*. Edlauer 1931, 7 Stücke. (M.)

L. 50 H. 30 D. 21 mm

49 26 19

46 27 18

429. Mollands, Löss. Neolithische Jagdstation, NÖ. „Herzogl. Ratibor'scher Ziegelofen. Jagdstation in Wohnhöhle. Neben der Feuerstelle Mammutknochen und Steinwerkzeuge in großer Anzahl gefunden.“ Bachform des Sandgebietes. A. Edlauer 1932, 5 Stücke. (M.)

L. 63 H. 35 D. 24 mm

63 34 25

46 25 17

c) Kamp

430. Kamp bei Plank. cf. Haas und Schwarz 1913, 10 Stücke, leg. Sturay, Taf. 2, Fig. 5. Senckenberg-Museum.

431. Kamp bei Gars. cf. Haas und Schwarz 1913, 330 Stücke, leg. A. Hackl, als *U. cytherea nessorhynchus* bezeichnet, Senckenberg-Museum. Kleine, braune Form, mäßig erodiert, z. T. nieder. (M.)

L. 53 H. 28 D. 18 mm

51 28 18

51 26 19

432. Mühlkamp bei Hadersdorf, NÖ. cf. Zelebor 1851. var. *archaica*. A. Edlauer 12. 7. 1931, 15 Stücke. (M.)

L. 71 H. 38 D. 27 mm

66 34 28

61 31 24

d) Thaya-March

433. Thaya. Groß, spitzoval und flach, als *U. consentaneus thayacus* Kob. bezeichnet. 5 Stücke. (M.)

L. 67 H. 37 D. 26 mm

66 37 22

62 33 21

434. Thaya bei Thaya. Fast typisch und *archaica*, teils spitzoval, teils flach, stark erodiert, als *U. consentaneus orthorhynchus* bezeichnet. 1 Stück. (M.)

L. 55 H. 25 D. 17 mm

435. Thaya bei Laa. cf. Haas und Schwarz 1913, 5 Stücke, leg. Zelebor, Zelebor 1851 als *U. nigricans* Zel.

436. Thaya bei Themenau. cf. Haas und Schwarz 1913, 1 Stück, leg. Tschapek.

437. Thaya bei Unter-Thurnau. Haas und Schwarz 1913, 88 Stücke, leg. A. Hackl, Taf. 2, Fig. 6.

438. Thaya bei Eibenstein. cf. Haas und Schwarz 1913, 6 Stücke, leg. Hackl.

439. Thaya bei Drosendorf. cf. Haas und Schwarz 1913, 234 Stücke, leg. Hackl.

440. Thaya an der Hackermühle bei Süßenbach, NÖ. 77 Stücke, leg. Hackl, cf. Haas und Schwarz.

441. Thaya bei Freistein. Ebenda, 16 Stücke, leg. Hackl.

442. Thaya bei Vöttau, Mähren. Ebenda, 16 Stücke, leg. Hackl.

443. Thaya bei Weitra. Zelebor 1851.

444. Thumeritzbach bei Drosendorf, NÖ. 112 Stücke, leg. Hackl. cf. Haas und Schwarz 1913.

445. Schelletaubach bei Vöttau. Ebenda, 3 Stücke, leg. Hackl.

446. March bei Theben. Rossmässler, Ikonogr. II, Fig. 491, als *U. consentaneus minor*; cf. Haas und Schwarz 1913, 1 Stück, leg. Tschapek.

447. March bei Dürrnkruth. Zelebor 1851.

448. March bei Thebensee. Zelebor 1851.

449. March bei Neudorf. Zelebor 1851.

450. March bei Marchegg. cf. Zelebor 1851 als *U. dubius* Fritz. Ovale var. *typica*, ganz wenig erodiert, grün gestrahlt. L. Kuščer 1918, 1 Stück. (M.)

L. 64 H. 35 D. 24 mm

451. March bei Preßburg. cf. Haas und Schwarz 1913, Taf. 2, Fig. 7.
1 Stück, leg. L. Parreys.
452. Igla zwischen Hasensprung und Altenberg. var. *archaica*, mäßig erodiert. cf. Canon 1935; leg. Canon 4. 1932, 2 Stücke. (M.)
L. 58 H. 30 D. 23 mm
50 27 19
453. Igla zwischen Prucknermühle bei Pyimelkov und Bransouze. var. *archaica*, mäßig erodiert. cf. Canon 1935; leg. H. Canon 4. 1932, 2 Stücke. (M.)
L. 54 H. 28 D. 20 mm
49 26 18
454. Kleine Igla bei Sachsenthal. Kleine langovale var. *aren./palaeoz.*, mäßig erodiert mit gleichmäßig stehenden Zuwachsringen und etwas rechteckigen Umrissen. cf. Canon 1935; leg. H. Canon 4. 1932, 1 Stück. (M.)
L. 47 H. 26 D. 17 mm
455. Kleine Igla bei Zeisau. Canon 1935.
456. Pirnitzbach (zur Igla). Canon 1935.
457. Jedlauer Bach bei Miröschau. Canon 1935.
458. Kozlauer Bach nördlich von Luka. Canon 1935.

e) Günz

460. Günz bei Steinamanger. var. *tenuis*, mäßig erodiert. Szé p 1891. (M.)
L. 55 H. 29 D. 19 mm
49 27 17
44 24 16
461. Perintbach bei Steinamanger (Szombathély). Langovale, schmale var. *aren./tenuis*, mäßig erodiert. Szé p 1891. (M.) L. 58 H. 30 D. 20 mm
49 27 17
48 26 18
462. Répcze-Bach unterhalb Lutzmannsburg. Szé p 1891. (Mal. Bl. 11).
463. Günz (Gyöngyös) bei Bakofa, Com. Vas. Modell 1924.
464. Felső-Rönök, Com. Vas. Modell 1924. Langovale, ziemlich flache und gerade Form, var. *typica/aren.* 1 Stück. (M.)
L. 59 H. 30 D. 21 mm
465. Sar-Bach bei Egervar, Com. Vas. Modell 1924.
466. Zsitva-Fluß bei O-Gyalla, Com. Komarom. Modell 1924.

f) Neutra

467. Neutra bei Neutra. cf. Rossmä s s l e r, Ikonogr. II, Fig. 491.

Unio pictorum latirostris Küster

Zwieseles, der beste Kenner der Schweizer und Neckar-Najaden stellte bereits 1912 die Formen der Zentralschweiz mit den Donaumussheln zusammen und trennte sie ausdrücklich von den ihm im reichsten Maße zur

Verfügung stehenden Neckar-*pictorum* ab. Schmitter 1922 erkannte dagegen Rassenunterschiede überhaupt nicht an und behauptete den nahen Zusammenhang der *pictorum* der Zentralschweiz mit denen der Basler Umgebung und des Rheingebietes. Es stand ihm dazu aber viel zu wenig Vergleichsmaterial zur Verfügung. Haas 1940 ließ die Zentralschweizer dagegen wieder getrennt stehen. Betrachtet man sie genauer, so weist die lange Schalenform entschieden auf die alpine Klimalage, sagt aber nichts über die Abstammung aus. Von den ebenfalls langgestreckten Seeformen Bayerns sind sie durch den länger gezogenen Vorderrand unterschieden, die damit zusammenhängende Zurückverlegung des Wirbels, der aber wie bei der Donaufacture abgesetzt ist, ist ebenfalls nur biologisch zu werten. Kurz gesagt, es handelt sich um eine Gruppe isolierter, im gleichen Sinne wie die bayerischen Seeformen und unter gleichen Voralpenbedingungen umgewandelter *pictorum*, deren Zusammenhang mit den Rheinformen sehr fraglich erscheint, während der Zusammenhang mit den Donaufacturen wahrscheinlicher ist. Gegen Einwanderung vom Rhein her, spricht ihr Fehlen in den Seen des Mittellandes, überhaupt ihr Fehlen in den Seen, in denen *Unio tumidus* in der Schweiz vorkommt. Dagegen ist es sehr wohl möglich, daß sie mit Wanderfischen über die obere Donau und Riß gekommen ist, wo sie vereinzelt noch vorkommt. Der weitere Weg muß sie über die Schussen zum Bodensee geführt haben und dann durch die Aare. Ihre Verbreitungszeit muß aber vor der der Rheinaufacture und des *tumidus* gelegen gewesen sein. Daß sie sich in der Schussen und den anderen Gewässern des Bodenseegebietes nicht ansässig machen konnte, ist biologisch bedingt, ebenso nicht im Bodensee selbst mit seinen stark wechselnden Wasserständen. Sie stammt in der Zentralschweiz also aus einer Zeit, da die Rheinaufacture noch nicht die Aare erreicht hatte, wofür auch die anderen Muschelbefunde sprechen. Eine ähnliche Beweisführung hat Ortmann für die Fauna des Erie-Sees durchgeführt.

Im übrigen unterscheidet sich der *U. pictorum* der oberen Donau von den Nachbarrassen als eiszeitbedingte Form durch die stärkere Absetzung seines Wirbels, meist stark senkrecht abgestutzten Vorderrand und eine beträchtliche Entwicklung des Schnabels. Auch bei ihm gibt es, wie bei *Anodonta* in den Voralpenseen ausgesprochen rostrate Formen, die, wenn auch abgeschwächt, in dieser Form nur im norddeutschen Vereisungsgebiet wiederkehren und dann noch einmal im ostalpinen Vereisungsgebiet, sonst aber fast völlig fehlen, deren Zusammenhang mit der Eiszeit somit außer Frage steht (*longirostris*, *rostrata*, *orthorhynchus*, *arca*, *platyrhynchus* wurden solche Formen genannt).

Aus dem Rassegebiet wurden folgende Formen benannt, fallen also in die Synomie der Rasse:

<i>Unio latirostris</i> Küster 1833.	Altmühl.
— <i>decollatus</i> Held 1837.	Chiemsee.
— <i>arca</i> Held 1837.	Chiemsee.
— <i>retusa</i> Held 1836.	„Bayern“.
— <i>praeposterus</i> Küster 1854.	Regen bei Regensburg.

- *pictorum* var. *flavus* Zelebor 1851. Donau bei Grünau (nom. nud.)
- — var. *acutirostris* Brot. Vierwaldstättersee.
- *subplathyrhynchus* Brot. Vierwaldstättersee.
- *actephilus* Bourg. 1862. Vierwaldstättersee.
- *proechus* Bourg. 1862. Vierwaldstättersee.
- *pictorum* var. *moussonianus* Clessin 1867. Zugersee.
- *clessini* Drouet (Teil) 1892. Donau bei Lauingen.
- *pictorum* fa. *grandis* Clessin 1911. Donau b. Regensb., Petroleumtanks.
- — fa. *ventricosa* Clessin 1911. Donau b. Regensburg, Kreuzhof.
- — fa. *curta* Clessin 1911. Donau bei Weichs.
- — var. *acutirostra* Clessin 1911. Naab.
- — var. *longirostris* Clessin 1911. Donau bei Schwabelweis.
- *limosus lacustris* Zwieseles 1912. Vierwaldstättersee.
- — *helveticus* Zwieseles 1913. Vierwaldstättersee bei Küsnacht.
- *pictorum sarnensis* Zwieseles 1913. Sarnersee.

A. Zentralschweiz

Zwieseles hat in seiner Arbeit „*Unio pictorum* in der Schweiz, Stuttgart 1913“ eine gute Zusammenfassung gegeben. Die Kobelt'schen Abbildungen von *Unio proechus* in der Ikonographie stellen eine Form des *Unio crassus* dar!

1. Vierwaldstättersee bei Alpnachstad. Zwieseles 1912, Taf. 2, *proechus* Bourg. = var. *tenuis*, Muscheln des Vierwaldstättersees, Taf. 1, links.
Modell 28. 7. 1935, 1 Stück. (M.) L. 84 H. 27 D. 19 mm
82 29 23
63 27 19
2. Vierwaldstättersee, Inseli bei Luzern. Zwieseles 1913, Taf. 3, als *U. actephilus* Bourg. L. — H. — D. — mm
84 33 26
3. Vierwaldstättersee bei Stansstad. Zwieseles 1913, Taf. 1, rechts.
4. Vierwaldstättersee, Alpnacher Becken. Zwieseles 1913.
5. Vierwaldstättersee bei Küsnacht. Zwieseles 1913, Taf. 4, als *lacustris* Zwieseles = var. *typica* und *helveticus* Zw., Taf. 5.
6. Vierwaldstättersee bei Morleschachen. Zwieseles 1913, als *U. actephilus* Bourg.
7. Vierwaldstättersee zwischen Meggen und Rain. Bourguignat, als *U. actephilus* Bourg.; Zwieseles 1913; Kobelt Ikon., N. F. 17, Fig. 2498—2500 als *actephilus*.
8. Vierwaldstättersee zwischen Luzern und Seeburg. Zwieseles 1913.
9. Vierwaldstättersee, Ennetbürgen unweit Buochs (Gersauer Becken), Zwieseles 1913.
10. Reuss bei der Kapellbrücke in Luzern. Zwieseles 1913.

11. Lowerzer See, Inneres. Z w i e s e l e, *U. pict.* in der Schweiz, Taf. 7, rechts, als *U. moussonianus* Cless. Langgestreckte var. *tenuis/aren.* mit breiten, sehr häufig dekurvierten Schnäbeln, ziemlich bauchig, eng-ringig, dunkelbraunrot, Wirbel leicht erodiert. Z w i e s e l e, 114 Stücke. (M.)
L. 100 H. 39 D. 29 mm
96 36 25
91 34 24
12. Lowerzer See beim Abfluß. Z w i e s e l e 1913, Taf. 8, als *U. pict. lacustris* Zwieseles. Langgestreckte, meist spitzschnäbelige (*orthorhynchus*) Altersform zur var. *typica*, im Alter braunrot gefärbt. Vereinzelt dekurvierte Stücke. Daneben die Formen wie im See-Inneren. Z w i e s e l e, 83 Stücke. (M.)
L. 97 H. 36 D. 31 mm
94 37 27
90 34 27
13. Aegerisee, oberer Teil bei Unter-Aegeri. Z w i e s e l e 1913, Taf. 7, links.
14. Aegerisse, unterer Teil. Z w i e s e l e 1913.
15. Zugersee bei Cham. Z w i e s e l e 1913, Taf. 6. Ruhige Bucht, tiefschlammiger Grund, im Alter *U. limosus lacustris* Zw. = var. *typica/tenuis*, var. *typica* und *arenicola*; K o b e l t, Ikon. 17, Fig. 2501—2505, als *moussonianus* Cless. Von einer langgestreckten *typica* ausgehend zu geradschnäbligen oder etwas breiter geschnäbelten, rötlichen bis hellgelbbraunen, schwach, aber flächig erodierten Stücken. Z w i e s e l e, 98 Stücke. (M.)
L. 88 H. 34 D. 27 mm
83 32 24
94 38 27
16. Zugersee bei Buonas. Z w i e s e l e 1913, kleinbleibende var. *tenuis/aren.*, spitzschnäblig bis dekurviert, rötlich-bis dunkelbraun; K o b e l t, Ikon. 17, Taf. 464. (M.)
L. 72 H. 29 D. 19 mm
70 26 20
66 26 19
17. Zugersee bei Böschenroth. Z w i e s e l e 1913. Kleine Form, engringig, gelbbraun bis rötlichbraun gefärbt, dekurviert, *U. moussonianus* Clessin. Z w i e s e l e, 12 Stücke. (M.)
L. 64 H. 24 D. 18 mm
58 24 17
51 22 16
18. Sarner See bei Zollhaus (Giswil). Z w i e s e l e, Naj. vom Lungern- und Sarnersee, als *U. pictorum sarnensis* Zwieseles, S. 5, Taf. 3. Z w i e s e l e 1910 und 1911 (cf. Z w i e s e l e 1913, Taf. 1.)

B. Jagst

Da vom Kochergebiet nur mehr Quellbäche die Donaufauna führen, kommt *U. pictorum* dort nicht in der Donaurasse vor.

19. Sehta bei Dalkingen. cf. *Zwiesele, U. pict.* i. deutschen Donaugebiet, Taf. 4, Fig. 6. Nach Wirbelstellung und Abstützung des Vorderandes zur Donauform gehörig. var. *tenuis/arenicola*, Altwasserform, am Wirbel und Schnabel stark erodiert. *Zwiesele*, 2 Stücke. (M.)
L. 90 H. 39 D. 29 mm
20. Sehta bei Röhlingen. Große Flußform, ziemlich bauchig, fast *typica* oder etwas *arenicola*, auch Altwasserform. Wirbel immer erodiert, Farbe hell, gegen den Wirbel rotbraun. *Zwiesele*, 13 Stücke. (M.)
L. 88 H. 37 D. 27 mm
77 33 25
75 32 24
21. Jagst bei Schwabsberg. Junge Stücke var. *typica*, ältere var. *tenuis* und *arenicola/tenuis*, alle am Wirbel erodiert. Vorderrandform entschieden *latirostris*. *Zwiesele*, 65 Stücke. (M.)
L. 83 H. 33 D. 26 mm
80 35 25
79 33 26
22. Jagst bei Jagstheim. var. *typica* bis *tenuis*, ganz typische Donau- bzw. Wörnitzform. Wirbel meist erodiert, bei 2 Stücken aber die erweiterte Wirbelskulptur wie an Wörnitzstücken. *Zwiesele*, 44 Stücke. (M.)
L. 94 H. 38 D. 28 mm
78 33 24
75 31 22
23. Jagst bei Schöna. var. *tenuis/arenicola* mit erodierten Wirbeln, könnten ebenso gut aus der Glonn stammen! Vorderrand abgestutzt, ziemlich engringig, gelb mit bräunlichen Wirbeln. *Zwiesele*, 4 Stücke. (M.)
L. 75 H. 35 D. 23 mm
24. Jagst bei Schrezheim. Junges und altes Stück der Donaurasse. *Zwiesele*, 2 Stücke, var. *typica/tenuis*.
25. Jagst bei Ingersheim. var. *typica/tenuis*, meist langgestreckt mit verbreiteter Schale an der Hinterrandsecke. Die Skulptur leicht erodiert, aber die Skulpturerweiterung noch erkennbar. *Zwiesele*, 24 Stücke. (M.)
L. 90 H. 35 D. 28 mm
86 35 28
82 33 26
26. Jagst bei Ellwangen. var. *arenicola/tenuis* und *typica/tenuis*, stark erodiert, dunkelgelbbraun. *Limosus*-Form mit breitem, abgerundetem Schnabel. *Zwiesele*, 4 Stücke. (M.)
L. 74 H. 31 D. 21 mm
27. Jagst bei Crailsheim. Ausgehend von einer ganz reinen *typica*, in der Jugend bilden sich unter Sandeinfluß kürzere, große var. *arenicola* oder große *typica*, andererseits unter Sumpfeinfluß ganz langgestreckte, plattschnäblige *longirostris*-Formen aus. Alle hellgefärbt. Auch die Wirbelskulptur ist z. T. erweitert. *Zwiesele*, 54 Stücke. (M.)
L. 96 H. 42 D. 30 mm
88 34 23
84 36 27

C. Württembergische Donau

- Fehlt in der obersten Donau von Donaueschingen bis Sigmaringen.
28. Donau bei Sigmaringen, Badenstadt. Z w i e s e l e 1915. Nur einige leere Schalen.
29. Donau-Altwater bei Erbach. Z w i e s e l e 1915. Klares Wasser. var. *typica*, groß. Z w i e s e l e , 5 Stücke. (M.) L. 98 H. 38 D. 28 mm
30. Donau-Altwater bei Munderkingen. Z w i e s e l e 1915, Taf. 1, Fig. 1. Zieht in einem großen Bogen unterhalb Munderkingen rechtsseitig bis Rottenacker; B u c h n e r 1910, Taf. 11. Große Altwaterform, gelbbraun und leicht erodiert. Sehr zahlreich, oft in mehreren Schichten übereinander, bis 150 Stück auf 1 qm! Z w i e s e l e , 64 Stücke. (M.)
L. 120 H. 45 D. 37 mm
110 44 33
100 43 28
31. Donau-Altwater bei Rottenacker. Z w i e s e l e 1915. var. *typica* und Altersformen. Z w i e s e l e , 108 Stücke. (M.) L. 115 H. 44 D. 38 mm
110 48 36
107 42 33
32. Donau-Altwater bei Oepfingen. Z w i e s e l e 1915. Frisches, klares Wasser. Muscheln häufig, wenig erodiert, dunkelgraubraun, var. *tenuis*, ziemlich spitzschnäblig. Z w i e s e l e , 25 Stücke. (M.)
L. 105 H. 39 D. 32 mm
114 44 35
98 40 29
33. Kleines Altwater bei Oepfingen. Z w i e s e l e 1915. Klein, allmählich versumpfend mit schwarzem Schlammgrund. Taf. 1, Fig. 6. Muscheln sehr stark erodiert. Z w i e s e l e , 2 Stücke. (M.)
L. 115 H. 47 D. 36 mm
34. Donau-Altwater oberhalb Dettingen. Z w i e s e l e 1915, sehr spärlich. var. *typica/tenuis*, Z w i e s e l e , 1 Stück.
35. Donau-Altwater bei Berg. Z w i e s e l e 1915, spärlich vertreten.
36. Donau-Altwater bei Nasgenstadt, Z w i e s e l e 1915. Spärlich vertreten, klares Wasser, hellfarbige *pictorum*.
37. Donau bei Ehingen. v. S e c k e n d o r f 1845.
38. Donau-Altwater bei Donaustetten. Z w i e s e l e 1915. Spärlich vertreten.
39. Donau-Altwater bei Ober-Dischingen. Z w i e s e l e 1915. Häufig vorkommend.
40. Donau-Altwater bei Ersingen. Z w i e s e l e 1915.
41. Donau-Altwater bei Donaureden. Z w i e s e l e 1915.
42. Gögglinger Ried bei Ulm. Z w i e s e l e 1915. Riesenstücke der var. *typica*. Klares Wasser, reicher Pflanzenwuchs. Z w i e s e l e , 27 Stücke. (M.)
L. 130 H. 51 D. 36 mm
122 51 38
120 53 35

43. Donau-Altwasser bei Wiblingen-Ulm. Z w i e s e l e 1915; B u c h n e r 1909. Spärlich vertreten.

Die meisten dieser Altwasserbewohner sind durch die Donauregulierung ausgerottet.

44. Stadione Bach unterhalb des Altwasserzuflusses. Z w i e s e l e 1915. *Unio pictorum* bleibt im oberen Teil des Baches auffallend klein. Unterhalb des Altwasserzuflusses sind sie groß wie im Rottenacker Altwasser, aus dem sie stammen. Erster möglicher Ausgangspunkt zur Überwanderung in das obere Rheingebiet! var. *typica/tenuis* und *arenicola*. Z w i e s e l e, 30 Stücke. (M.)

L. 97 H. 39 D. 28 mm

86 35 23

84 34 24

45. Riss bei Ersingen. Z w i e s e l e 1915. Große breitschnäblige, rotbraune Form, eher an Seeformen erinnernd. Z w i e s e l e, 1 Stück. Zweiter möglicher Ausgangspunkt zur Überwanderung in das obere Rheingebiet Schussen!

46. Westernach-Altwasser bei Dellmensingen. Z w i e s e l e 1915. Frisches Quellwasser, mäßiger Schlammgrund, reicher Pflanzenwuchs. Außerordentlich muschelreich, zwischen Ortschaft und Bahnhof Dellm. Große var. *tenuis*, erodiert. — 1937 muschelleer gefunden! Z w i e s e l e, 103 Stücke. (M.)

L. 98 H. 38 D. 26 mm

94 39 27

95 36 27

47. Westernach bei Dellmensingen. Z w i e s e l e 1915. Form ziemlich klein bleibend.

48. Rot-Altwasser bei Dellmensingen. Z w i e s e l e 1915. Riesenformen, fast typisch, aber dunkelgefärbt, spitzschnäblig, Wirbel mäßig erodiert. Z w i e s e l e, 29 Stücke. (M.)

L. 114 H. 46 D. 34 mm

112 45 33

111 42 33

49. Rottum oberhalb Laupheim. Z w i e s e l e 1915, Taf. 1, Fig. 5. Hier besonders zahlreich. Tief dunkel- oder graubraun gefärbt. Z w i e s e l e bemerkt hier die besonders nahe Verwandtschaft mit den Formen der Zentralschweiz, des Sims- und Chiemsees! Langgestreckte var. *tenuis* aus weichem Sandschlamm. Schnabel mäßig breit, Wirbel leicht erodiert. Z w i e s e l e, 173 Stücke. (M.)

L. 80 H. 32 D. 24 mm

78 31 23

76 32 24

50. Rottum bei Laupheim. Z w i e s e l e 1915. Z w i e s e l e, 59 Stücke. (M.)

L. 87 H. 33 D. 23 mm

77 31 23

D. Donau zwischen Iller und Lech

Diese Strecke ist noch wenig untersucht worden.

51. Donau-Altwater bei Lauingen. Z w i e s e l e 1915. Der Fundort lag an der Bretterlände. Große Altwaterform, rotgefärbt mit langem, spitzem Schnabel oder breitem Schnabel (*orthorhynchus*). Jugendformen *typica*, ziemlich bauchig. Z w i e s e l e, 147 Stücke. (M.)

L. 95 H. 36 D. 28 mm

93 35 30

90 37 29

52. Donau-Altwater bei Günzburg. Z w i e s e l e 1915. Große Altwaterform, fast typisch, ähnlich der aus dem Roggenburger Weiher. Z w i e s e l e, 6 Stücke. (M.)

L. 103 H. 46 D. 32 mm

101 42 32

E. Südliche Donauzuflüsse zwischen Iller und Lech

53. Roth bei Unterroth, Kr. Illertissen. Große Form wie in der Biber. M. D o p f e r, 1 Schale 1941. (M.)

L. 91 H. 39 D. — mm

54. „Mindel“. C l e s s i n 1871. Häufig. Genauerer Fundort nicht gegeben.

55. Mindel-Altwater bei Offingen. Z w i e s e l e 1915, Taf. 2, Fig. 6. Ganz ähnlich der Chiemseeform, rostrat, *arca*, *orthorhynchus* und *recurvirostris*. H. Z w i e s e l e, 23 Stücke. (M.)

L. 94 H. 37 D. 25 mm

90 33 27

90 32 26

56. Schloßweiher Jettingen. Riesenteichform, Z w i e s e l e 1915. H. Z w i e s e l e, 23 Stücke. (M.)

L. 107 H. 48 D. 32 mm

97 43 31

57. Roggenburger Weiher. Riesenform, var. *typica*. Z w i e s e l e, 31 Stücke. (M.)

L. 122 H. 50 D. 39 mm

111 48 33

109 46 35

58. Biber bei Asch. Große var. *arenicola*, erodiert. Z w i e s e l e, 25 Stücke. (M.)

L. 103 H. 44 D. 32 mm

102 44 35

102 44 33

F. Wörnitz

59. Wörnitz bei der Gänsebrücke oberhalb Wörnitz. L. H ä s s l e i n 1932, 1 Schale einer großen Form wie bei der Sandmühle. (M.)

L. 93 H. 44 D. — mm

60. Wörnitz bei der Sandmühle unterhalb Wörnitz. Nur Altersformen, auffallend groß, von der langgestreckten var. *typica* bis zu verkürzter und

- hoher *typica/arenicola*, engringiger *tenuis/arenicola* bis zur langgestreckten *tenuis*. Die größten Stücke des Wörnitzgebietes. L. Hässlein 1932, 7 $\frac{1}{2}$ Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 110 | H. 46 | D. 36 |
| 104 | 42 | 29 |
| 103 | 42 | 34 |
61. Wörnitz zwischen Zumhaus und Ungelsheim. var. *arenicola/tenuis*, etwas kürzer oder länger. Skulpturen unregelmäßig erweitert. Z w i e s e l e, 39 Stücke. (M.)
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 80 | H. 32 | D. 23 |
| 79 | 32 | 25 |
| 79 | 33 | 24 |
62. Wörnitz oberhalb Mosbach. H a a s und S c h w a r z 1913, Taf. 3, Fig. 6; 36 Stücke, Senckenberg-Museum.
63. Wörnitz bei Dinkelsbühl. B e r t r a m 1912; H a a s und S c h w a r z 1913, 6 Stücke; Z w i e s e l e 1915, Taf. 4, Fig. 1, 2. Grund schlammig. Die jüngeren Stücke var. *typica/tenuis* mit stark erweiterter Wirbel-skulptur, im Alter vereinzelt mehr verkürzte und bauchige Stücke var. *arenicola/tenuis*, sonst meist langgestreckte und hinten rostrat ausgezogene Stücke, dunkelbraungelb, Wirbel leicht erodiert (var. *tenuis*). Z w i e s e l e, 77 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 106 | H. 41 | D. 29 |
| 101 | 40 | 28 |
| 93 | 38 | 25 |
64. Walkweiher bei Dinkelsbühl. B e r t r a m 1913.
65. Wörnitz bei Wassertrüdingen. var. *tenuis*, meist mit größter Schalenhöhe an der Schnabelbasis, im Alter stark erodiert, braungefärbt. Die ausgesprochenste Sumpfform des Wörnitzgebietes. L. Hässlein 4. 7. 1927, 7 Stücke. (M.)
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 75 | H. 32 | D. 25 |
| 67 | 29 | 21 |
| 63 | 29 | 21 |
66. Wörnitz bei Auhausen. L. Hässlein 1948, 2 Stücke, var. *typica* und *typica/arenicola*.
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 85 | H. 34 | D. 24 |
| 68 | 28 | 19 |
67. Wörnitz bei Lochenbach. var. *typica/tenuis*. L. Hässlein 1948, 2 Stücke.
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 95 | H. 40 | D. 28 |
| 73 | 33 | 23 |
68. Wörnitz bei Lehmingen. L. Hässlein 1948, var. *typica*, 1 Stück.
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 76 | H. 31 | D. 21 |
|-------|-------|-------|
69. Wörnitz-Altwasser bei Öttingen. L. Hässlein 1948, var. *tenuis*, 2 Stücke.
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 89 | H. 35 | D. 24 |
| 90 | 35 | 24 |
70. Wörnitz oberhalb Freibad Öttingen. Am linken Wörnitzufer in einer flachen Mulde. Wirbelskulptur regelmäßig oder erweitert. var. *typica*, weitringig bis *tenuis*, engringig, einzelne *arenicola*. H. und H. M o d e l l 9. 8. 1936, 30 Stücke. (M.)
- | | | |
|-------|-------|-------|
| L. 71 | H. 31 | D. 23 |
| 64 | 28 | 20 |
| 67 | 29 | 20 |

71. Wörnitz bei Öttingen. Grund vorwiegend sandig, hellgefärbte, weiringige var. *typica*, mit etwas Neigung zu Sandform oder Sumpfform. L. Hässlein 16. 6. 1935, 5 Stücke. (M.) L. 73 H. 31 D. 23 mm
73 32 22
64 28 18
72. Wörnitz bei Munningen. Grober sandiger Grund, var. *arenicola* mit *tenuis*-Einschlag. L. Hässlein 5. 7. 1939, 2 Stücke. (M.) L. 74 H. 33 D. 23 mm
53 23 15
73. Wörnitz-Altwater bei Munningen. Mit dem Fluß in Verbindung stehend. Mittelgroße var. *tenuis/arenicola*, von einer *typica* ausgehend. Schnabel etwas verlängert, engringig, braungefärbt. Wirbel ein wenig erodiert. L. Hässlein 11. 7. 1939, 6 Stücke. (M.) L. 92 H. 41 D. 31 mm
75 32 22
73 32 21
74. Wörnitz bei Munningen, beim Einfluß des Altwassers. Reichlich vorhanden, var. *tenuis/arenicola*, im Alter braungelb, Wirbel erodiert. L. Hässlein 11. 7. 1939, 6 Stücke. (M.) L. 71 H. 30 D. 21 mm
72 30 20
67 28 20
75. Wörnitz bei Wechingen, Brücke. Grund: Sand und Geröll. Wirbelskulptur von der typischen zur Halbmondform gehend. Kleine var. *tenuis/arenicola*. Im Alter braun, gegen die Wirbel rötlichbraun, Umriss etwas gerundet, Wirbel erodiert. L. Hässlein 11. 9. 1935, 6 Stücke. (M.) L. 76 H. 32 D. 23 mm
71 31 21
62 28 20
76. Wörnitz bei Fessenheim. Sandiger Grund, etwas Schlamm. var. *tenuis/arenicola*, kleine Form, langschnäblig oder etwas kürzer. L. Hässlein 6. 1939, 9 Stücke. (M.) L. 75 H. 30 D. 21 mm
72 30 22
68 31 21
77. Altwasser bei Muttenau, nahe Fessenheim. Grund schlammig. var. *tenuis/arenicola*, teilweise etwas verkürzt bis zu langgestreckten, großen Stücken. Wirbel immer erodiert, Farbe dunkelbraun. L. Hässlein 6. 1939, 8 Stücke. (M.) L. 94 H. 38 D. 21 mm
82 38 24
78 36 26
78. Wörnitz-Arm bei Rudelstetten. var. *typica/tenuis* mit manchmal sehr variabler Skulptur. L. Hässlein 30. 7. 1939, 6 Stücke. (M.) L. 69 H. 29 D. 20 mm
68 29 22
65 27 19

79. Wörnitz bei Wörnitzostheim, Flußerweiterung. Eine etwas ruhigere Erweiterung des Flusses mit Sand- und Schlammabsätzen. var. *arenicola/tenuis*, von *typica* ausgehend. Wirbelskulptur unregelmäßig, im Alter tief erodiert.
80. Wörnitz-Altwater bei Heroldingen. var. *tenuis*, im Alter geradschnäblig rostrat. L. Hässlein 1950, 2 Stücke. L. 101 H. 41 D. 29 mm
84 36 25
81. Wörnitz-Altwater bei Hoppingen. var. *typica/arenicola*. L. Hässlein 1950, 2 Stücke. L. 90 H. 37 D. 28 mm
87 36 24
82. Wörnitz bei Harburg. Bei der Badeanstalt. Kleine Flußform der var. *typica* mit leichter Neigung zu *tenuis*. Farbe gelb, im Alter rötlich-braun. Zwiesele, 70 Stücke; L. Hässlein 1937, 9 Stücke. (M.)
L. 75 H. 32 D. 23 mm
70 30 22
67 26 20
83. Wörnitz-Altwater bei Ebermergen. var. *tenuis/arenicola*, ziemlich engringig und bauchig. Die mehr zur Sandform (*arenicola*) neigenden Stücke haben spitzen Schnabel und sind flacher, die zu *tenuis* neigenden haben ihre größte Höhe am Schnabelansatz und sind etwas bauchiger. L. Hässlein, 5 Stücke. (M.) L. 85 H. 35 D. 28 mm
78 35 22
76 33 24

a) linke Zuflüsse

84. Klarweiher bei Unterschwaningen. Grund Schlamm. Von var. *typica* ausgehend, im Alter reine *tenuis*, rostrat, oder var. *arenicola/tenuis* mit etwas zurückliegendem Wirbel und gleichmäßigem, fast typischen Umriß. Epidermis gelbbraun, dünnchalig. L. Hässlein 6. 4. 1936, 5 Stücke. (M.) L. 95 H. 38 D. 28 mm
92 39 27
89 38 26
85. Gänsbach bei der Fürfallmühle. Harter, lettiger Untergrund, an manchen Stellen speckiger Schlamm. var. *typica/tenuis*, kleinbleibend. L. Hässlein 27. 7. 1941, 1 Stück. (M.) L. 44 H. 21 D. 12 mm

b) rechte Zuflüsse

86. Bach bei Beutenmühle (zur Wörnitz). var. *typica/tenuis*. Hässlein 1950, 2 Stücke. L. 73 H. 30 D. 21 mm
68 28 20
87. Eger bei Löpsingen. Sandgrund, aber Schlammnester. Die begleitende Schneckenfauna trägt Altwatercharakter. var. *tenuis/arenicola*, groß, Schnabel mit Algenbezug, dunkelbraun. L. Hässlein 13. 7. 1941, 4 Stücke. (M.) L. 88 H. 37 D. 28 mm
85 39 28
82 37 24

Zweifelloos ist der heutige Eger-Lauf der Rest des alten Tales der oberen Jagst, das zur Wörnitz ging. Die Muschelfauna, aber auch wie Hässlein angibt, die Schneckenfauna, trägt mehr Altwassercharakter, zeigt also, daß es sich um einen mäandrierenden Fluß handelt, der das alte Tal nicht weiter erodieren kann.

88. Eger bei Deiningen. Grund lehmig. var. *typica*, ganz rein, etwas *tenuis*- oder *arenicola*-Einschlag bedingt nur individuelle Variation. Wirbelskulptur meist unregelmäßig. L. Hässlein 11. 9. 1935, 7 Stücke. (M.)

L. 68 H. 30 D. 20 mm
64 28 18
63 28 19

89. Eger bei Enkingen. var. *typica* mit ganz leichtem *arenicola*- oder *tenuis*-Einschlag. Wirbelskulptur meist ausgedehnt oder unregelmäßig. L. Hässlein 31. 7. 1939, 7 Stücke. (M.)

L. 71 H. 30 D. 20 mm
68 30 21
67 30 19

90. Mauch bei Pfäfflingen. Sandig mit Schlamm untermischt. Hellgefärbte var. *tenuis*, engringig, flach mit variierender Wirbelskulptur. L. Hässlein 13. 7. 1941, 6 Stücke. (M.)

L. 68 H. 30 D. 21 mm
66 28 17
59 26 17

91. Mühlbach südlich Oettingen, an der Straße nach Munningen. Sandschlamm sammelnde, kleine Tümpel. var. *typica* mit etwas *arenicola*-Einschlag. Skulptur teilweise unregelmäßig. L. Hässlein 5. 7. 1939, 4 Stücke. (M.)

L. 61 H. 26 D. 18 mm
59 27 18
57 27 17

G. Donau zwischen Lech und Regen

Im Lechgebiet fehlt die Art, die genannte Donau-Strecke ist noch sehr ungleichmäßig untersucht.

92. Schutter bei Ingolstadt. Zwanziger 1927.

93. Bach bei Großmehring. Donauformen mit breitem Schnabel, im Alter dunkelgefärbt. „Kurz vor der Einmündung in die Donau“. L. Hässlein 20. 6. 1933, 8 Stücke. (M.)

L. 89 H. 35 D. 27 mm
84 36 25
81 33 23

94. Donau-Altwasser bei Donauwörth. Zwieseles 1915.

95. Donau bei Ingolstadt. Zwieseles 1915; Zwanziger 1917. Gg. Zwanziger, 2 Stücke. (M.)

L. 76 H. 30 D. 23 mm
69 28 20

96. Donau bei Kelheim-Winzer. Die Buhnen waren fast ausgetrocknet. Normalform mit verbreitertem Schnabel. Kalkschlamm Boden. Modell 4. 8. 1921, 2 Stücke. (M.)

L. 98 H. 38 D. 30 mm
90 39 30

97. Linker Donau-Arm bei Maria-Ort. Dieser Nebenarm ist eine alte Nabmündung mit Nabgeröllen und Sand. var. *typica* bis *palaeozoica*. Modell 3. 8. 1921, 5 Stücke. (M.)

L.	83	H. 37	D. 26 mm
	82	35	26
	71	32	23

98. Donau-Buhne bei Niederwinzer. Grund fein kalkschlammig, z. Z. fast trockenliegend und von breiten Schlammrissen durchzogen. Die Muscheln darin bis 30 cm tief vergraben lebend. var. *typica*, 1 Stück fa. *curta* Clessin. Modell 3. 8. 1921, 7 Stücke. (M.)

L.	94	H. 44	D. 29 mm
	93	39	28
	86	37	26

99. Donau-Abschnitt beim oberen Wörth. Clessin 1908.

H. Altmühl

100. Ödenbach unterhalb Cadolzhofen. Gipskeupergebiet. Bach 2,5—3 m breit, schwaches Gefälle, starker Pflanzenwuchs und reichlich Schlamm. var. *typica* mit *tenuis*-Einschlag, Wirbelskulptur: Langhöker. L. Hässlein 28. 10. 1931, 10 Stücke. (M.)

L.	94	H. 39	D. 28 mm
	91	38	28
	90	39	28

101. Nesselbach oberhalb Stadeln. Sandgrund. Formen stark erodiert, var. *tenuis*. L. Hässlein 21. 11. 1932, 6 Stücke. (M.)

L.	79	H. 33	D. 25 mm
	77	31	27
	64	30	20

102. Lettengraben bei Altenmuhr, Kr. Gunzenhausen. Schlammgrund. Große, ± stark und tief erodierte Altwasserform. Im Alter manchmal herabgezogene Schnäbel und dann dunkelbraun und tiefer erodiert. L. Hässlein 21. 11. 1932, 9 Stücke. (M.)

L.	101	H. 42	D. 33 mm
	99	42	31
	98	43	31

103. Linker Seitenarm der Altmühl bei Hirschlach. Ganz junge Stücke, von 6—22 mm Länge. L. Hässlein 1939, 14 Stücke. (M.)

104. Altmühl bei Altenmuhr. Sand mit Schlamm durchsetzt. var. *tenuis*, klein, engringig. L. Hässlein 25. 3. 1926, 8 Stücke. (M.)

L.	59	H. 26	D. 20 mm
	57	25	20
	56	25	18

105. Altmühl bei Treuchtlingen. Haas und Schwarz 1913, Taf. 3, Fig. 7, 18 Stücke. Senckenberg-Museum.

106. Altmühl unterhalb Solnhofen. Haas und Schwarz 1913, 2 Stücke. Senckenberg-Museum.

107. Altmühl bei Dietfurt. var. *tenuis* im Baggersand, klein, engringig.
Modell 5. 8. 1923, 2 Stücke. (M.) L. 60 H. 26 D. 21 mm
70 30 —
108. Altmühl oberhalb Beilngries. Haas und Schwarz 1913, 2 Stücke.
Senckenberg-Museum.
109. Altmühl bei Beilngries. Haas und Schwarz 1913, 6 Stücke, Mus.
Nürnberg, leg. D. Geyer.
110. Altmühl bei Eggersberg. var. *arenicola* im Baggersand bei Schleuse 10.
Kleinbleibend, engringig. Modell 5. 8. 1921, 4 Stücke. (M.)
L. 58 H. 26 D. 19 mm
53 24 18
50 24 19
111. Kanalhafen Kelheim. var. *typica*, kleine Donaufarm. L. Hässlein
23. 6. 1933, 18 Stücke. (M.) L. 80 H. 34 D. 23 mm
73 32 23
70 30 22

I. Ludwigskanal

Der Ludwigskanal wurde 1913 von Haas und Schwarz, 1921 von mir untersucht. Das Vorkommen der Donaurasse geht im Kanal über die Grenze des Donaugebietes etwas hinaus und hat die Scheitel-Wasserhaltung des Kanals zum Teil durchwandert.

In der Zone des Überganges kommen beide Rassen nebeneinander und durcheinander vor, verhalten sich also wahrscheinlich wie verschiedene Arten, was aber erst durch umfangreiche statistische Feststellungen zu erweisen wäre.

112. Ludwigskanal bei Dietfurt-Schleuse 44. Donaurasse, var. *typica* mit
ausgebogenem Unterrand, Haas und Schwarz 1913, Taf. 3, Fig. 9,
eine ausgesprochene Sandform. Haas und Schwarz 1913, 22 Stücke;
Modell 5. 8. 1921, 4 Stücke. (M.) L. 98 H. 47 D. 31 mm
90 44 27
90 41 27
113. Ludwigskanal bei Ottmaring. var. *tenuis*, langschnäblig. Modell 5. 8.
1921, 2 Stücke. (M.) L. 91 H. 38 D. 27 mm
67 38 28
114. Ludwigskanal bei Beilngries. var. *typica*, Donaurasse, Schnabel etwas
verlängert. Modell 6. 8. 1921, 2 Stücke. (M.) L. 83 H. 36 D. 46 mm
38 19 14
115. Ludwigskanal bei Plankstetten. var. *typica* und *clavus*-Krüppel, bei
denen die Lücke der Areola durch den stark verbreiterten Kardinal-
zahn der rechten Schale geschlossen wird. Grund stark sandig. Mo-
dell 6. 8. 1921, 5 Stücke. (M.) L. 101 H. 45 D. 31 mm
95 43 31
90 47 32

116. Ludwigskanal bei Eglasmühle. var. *typica*, Donaurasse, z. T. rostrat.
Modell 6. 8. 1921, 2 Stücke. (M.) L. 96 H. 41 D. 29 mm
95 41 29
117. Ludwigskanal bei Berching. var. *typica*, Donaurasse, bauchig. Modell
6. 8. 1921, 1 Stück. (M.) L. 103 H. 45 D. 39 mm
118. Ludwigskanal bei Mühlhausen. var. *typica*, z. T. der Form von Diet-
furt ähnlich (Sandform). Modell 6. 8. 1921, 8 Stücke. (M.)
L. 117 H. 51 D. 32 mm
112 47 33
104 45 32
119. Ludwigskanal bei Wappersdorf. Große Form, var. *typica*. Modell
6. 8. 1921, 2 Stücke. (M.) L. 122 H. 56 D. 29 mm
107 43 34
120. Ludwigskanal bei Buchberg. var. *typica*, Donaurasse. Modell 6. 8.
1921, 1 Stück. (M.) L. 113 H. 56 D. 33 mm
121. Ludwigskanal bei Neumarkt. Haas und Schwarz 1913, 5 Stücke.
Mus. Nürnberg.
122. Ludwigskanal bei Kettenbach. var. *typica* der Donaurasse, die hier
etwas dickschaliger, bauchiger und engringiger baut als die Rhein-
rasse, die daneben vorkommt. Modell 7. 8. 1921, 3 Stücke. (M.)
L. 110 H. 48 D. 34 mm Donaurasse
104 44 34 Donaurasse
103 45 32 Rheinrasse
123. Ludwigskanal bei Berg. Donaurasse, var. *crassa-stagnalis*, ähnlich wie
in den Donaubuhnen. Modell 7. 8. 1921, 2 Stücke. (M.)
L. 107 H. 47 D. 34 mm
96 40 32
124. Ludwigskanal bei Richtheim. Donaurasse, mit Anklängen an die Diet-
furter Form. Modell 7. 8. 1921, 1½ Stücke. (M.)
L. 78 H. 37 D. — mm
69 34 24
125. Ludwigskanal bei Loderbach. Donaurasse, aber Unterrand gebogen,
Vorderrand etwas zusammengedrückt und Schale flacher. Modell
7. 8. 1921, 1 Stück. (M.) L. 73 H. 32 D. 23 mm
126. Ludwigskanal bei Rasch. Donau- neben Rheinrasse. Schale aufgebla-
sener und Vorderrand steiler abgestutzt. Modell 7. 8. 1921, je 1 Stück.
(M.) L. 80 H. 34 D. 25 mm

K. Naab

127. Flernitz beim Bahnhof Neustadt-Kemnath. Haas und Schwarz
1913, 1 Stück. Senckenberg-Museum.
128. Naab bei Schwandorf. Haas und Schwarz (östl. Naabarm) 1913,
Taf. 3, Fig. 11, 88 Stücke, Senckenberg-Museum; große var. *archaica*/

tenuis mit zurückliegenden, stark erodierten Wirbeln und bauchiger, ziemlich dünner Schale. K. Altnöder 1924, 4 Stücke. (M.)

L. 83 H. 34 D. 29 mm

73 31 25

71 30 25

129. Naab bei Nabburg. Fast typische Flußform, groß, Wirbel erodiert. Küsthardt 5. 1922, 1 Stück. Mus. München.

L. 96 H. 41 D. 29 mm

130. Naab bei Maria-Ort. Grund kalksandig und schlammig bis quarzsandig, etwas oberhalb der Fähre, var. *typica* bis *tenuis/palaeozoica*. Clessin 1908, Haas und Schwarz 1913, 9 Stücke, leg. Clessin; Modell 3. 8. 1921, 15 Stücke. (M.)

L. 84 H. 33 D. 26 mm

80 35 25

71 30 24

L. Regen

131. Regen zwischen Reinhausen und Gallingskoben. Haas und Schwarz 1913, Taf. 3, Fig. 8. 39 Stücke, Senckenberg-Museum.

132. Regen bei Sallern. Am linken Ufer oberhalb Reinhausen, besonders beim Bad. Fundort des *U. praeposterus* Kstr. = var. *archaica*. Wirbel weit zurückliegend, stark erodiert, plastische Jahresringe, Schalenverdickung und breite Schloßplatte. Grund: Grobsand bis Schlamm. Haas und Schwarz 1913, 4 Stücke, leg. Clessin; Modell 3. 8. 1921, 13 Stücke. (M.)

L. 83 H. 33 D. 25 mm

79 38 25

79 32 26

133. Regen bei Reinhausen. Unterhalb des Reinhauser Steges. Grund: feiner Quarzsand. var. *archaica*. Clessin 1908; Modell 3. 8. 1921. (M.)

L. 106 H. 40 D. 30 mm (Clessin)

67 29 21

55 25 16

M. Isar

a) Untere Isar

134. Johannisbach bei Landshut. Zwanziger 1918, Nachrichtenblatt.
135. Pfettrach bei Landshut. Zwanziger 1918.
136. Tümpel bei Landshut. Held.

b) Amper

Im Jahre 1941 konnte ich meine Untersuchung über das Ampergebiet veröffentlichen, ich wiederhole hier nur die Fundorte.

137. Ammersee bei Stegen.
138. Ammersee bei Eching.
139. Ammersee bei Schondorf. cf. auch Z w i e s e l e 1915.
140. Ammersee bei Utting.
141. Ammersee bei Rieden.
142. Ammersee bei St. Alban.
143. Ammersee östlich Diessen. cf. auch K ü s t e r.
144. Ammersee bei Fischen.
145. Ammersee bei Aidenried.
146. Ammersee bei Mühlfeld.
147. Ammersee bei Herrsching.
148. Ammersee bei Ried.
149. Ammersee bei Breitbrunn.
150. Ammersee bei Buch.
151. Pilsensee.
152. Fischbach bei Herrsching.
153. Amperhafen Stegen. 1956 zugeschüttet!
154. Amper bei Stegen.
155. Amper beim Inninger Bach.
156. Amper bei Grafrath.
157. Amper bei Dachau.
158. Amper bei Moosburg.
159. Maisach bei Palsweis.
160. Glonn bei Dietenhausen.
161. Glonn bei Odelzhausen.
162. Glonn bei Unterweikertshofen.
163. Glonn bei Erdweg.
164. Glonn bei Indersdorf.
165. Glonn bei Petershausen.
166. Glonn bei Mühldorf.
167. Glonn bei Hohenkammer.
168. Glonn bei Kienberg.
169. Roth bei Frauenhofen.
170. Roth bei Indersdorf.

c) Würm

171. Staltacher See.
172. Graben zwischen Staltacher- und Fohnsee.
173. Fohnsee.
174. Graben zwischen Fohn- und Gr. Ostersee.
175. Großer Ostersee.
176. Würmsee östlich Starnberg.
177. Würmsee bei Starnberg.
178. Würmsee bei Possenhofen.
179. Würmsee bei Feldafing.
180. Würmsee bei Garatshausen.
181. Würmsee bei Tutzing.
182. Würmsee bei Höhenried.
183. Würmsee bei Bernried.
184. Würmsee beim Bernrieder Park.
185. Würmsee bei Anried.
186. Würmsee bei Seeshaupt.
187. Würmsee bei der Seeshaupter Mühle.
188. Würmsee bei der Bodenbachmündung.

189. Würmsee bei St. Heinrich.
 190. Würmsee bei Pichetsried.
 191. Würmsee bei Mandl.
 192. Würmsee bei Leoni.
 193. Würmsee bei Percha.
 194. Würm südlich Leutstetten.
 195. Würm bei Leutstetten.
 196. Würmkanäle um Schleißheim. Schnabel 1910, var. *tenuis*. Bayr.
 Staatssammlung. L. 97 H. 42 D. 32 mm
 70 31 24

N. Donau zwischen Regen und Isar

197. Donau-Altwasser bei Regensburg. Z w i e s e l e 1915. Große Altwasserform, var. *typica*. Z w i e s e l e, 18 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 109 | H. 47 | D. 32 |
| 107 | 44 | 33 |
| 104 | 45 | 34 |
198. Regen-Donau-Buhnen bei Reinhausen. Regenform in der Jugend, im Alter Donauform, z. T. fa. *latirostris* Clessin. Modell 3. 8. 1921, 7 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 100 | H. 38 | D. 31 |
| 99 | 43 | 30 |
| 90 | 42 | 28 |
199. Donau-Buhnen bei Weichs. Grund: Kalkschlamm, z. Z. trocken liegend. Mischung mit Regenformen, sonst var. *typica*, Stromform, leicht erodiert und fa. *curta* Clessin 1908; Modell 3. 8. 1921, 6 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 115 | H. 49 | D. 33 |
| 110 | 48 | 34 |
| 73 | 34 | 21 |
200. Donau-Abschnitt bei Kreuzhof. Clessin 1908 und 1911.
201. Donau-Altwasser bei Irlmaut. In den schmalen, ausgetrockneten Altwässern längs des Donaudammes am rechten Ufer. Große, dickschalige Strömungsformen, teils etwas *tenuis* (*latirostris*). Modell 2. 8. 1921, 3 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 109 | H. 49 | D. 35 |
| 105 | 51 | 36 |
| 104 | 44 | 32 |
202. Donau-Abschnitt bei den Petroleumtanks. Clessin 1908.
203. Donau-Abschnitt gegenüber Schwabelweis, rechtes Ufer und bei Schwabelweis, linkes Ufer. Clessin 1908.
204. Donau-Buhne bei der Walhallastation. Grund: feiner Kalkschlamm. var. *typica* bis *crassa-amnica*. Schale nicht sehr kräftig. Nach Clessins Formenaufstellung: fa. *recurvirostris*, *acutirostris*, *longirostris*. Modell 8. 1917, 5 Stücke. (M.)
- | | | |
|--------|-------|-------|
| L. 111 | H. 45 | D. 32 |
| 103 | 42 | 30 |
| 101 | 42 | 31 |
205. Donau-Abschnitt bei Donaustauf, linkes und rechtes Ufer. Clessin 1908.

206. Donau bei Hofstetten, Kreis Straubing. 2 Schalen, var. *arenicola*.
L. Hässlein 1950. L. 85 H. 38 D. — mm
207. Donau bei Bogen. Stromform, var. *typica*. M. Hofmann 1921, 3 Schalen. (M.) L. 73 H. 33 D. — mm
208. Donau-Buhne bei Irlbach. Die Buhne ist groß und umschließt mehrere Inseln. Am Pfahlwerk der Buhne fanden sich häufig große var. *typica*.
Modell 8. 12. 1927, 13 Stücke. (M.) L. 108 H. 47 D. 34 mm
107 42 30
106 42 30
209. Donau bei Stefansposching. Am Ufer entlang, oberhalb der Wagenfahre. var. *typica* bis *crassa*. Modell 8. 12. 1927, 6 Stücke. (M.)
L. 88 H. 35 D. 29 mm
79 39 26
78 35 25
210. Donau-Buhne bei Sommersdorf, Gde. Steinkirchen. An der unteren Buhne zahlreiche var. *typica*, an der oberen seltener var. *arenicola/crassa*, verkürzt. Modell 8. 12. 1927, 9 Stücke. (M.)
L. 109 H. 44 D. 31 mm
100 41 30
99 39 28
211. Donau bei Mettenufer. In einer kleinen, vorspringenden Buhne oberhalb der 1927 abgerissenen Ortschaft. var. *typica* bis *arenicola*, klein bleibend. Modell 8. 12. 1927, 6 Stücke. (M.) L. 77 H. 37 D. 27 mm
74 35 26
72 33 22
212. Donau bei der Eisenbahnbrücke Deggendorf. An der Eisenbahninsel am Donauufer vereinzelt Schalen. Südlich der Insel 2 große Buhnen, an deren oberen Querdamm Muscheln in Massen angetrieben. In den Buhnen selbst ebenfalls häufig. var. *typica* mit *orthorhynchus*, var. *tenuis*, spärlich, var. *arenicola* und *crassa*, z. T. dekurviert, auch Krüppel. Modell 17. 8., 22. 10., 8. 12. 1927, 43 Stücke. (M.)
L. 108 H. 41 D. 30 mm
107 45 32 *orth.*
104 42 28 *typ.*
98 42 30 *aren.*
213. Donau bei Deggendorf. Am Sporn, sdl. Ufer. var. *typica*, var. *arenicola* mit herabgezogenem Schnabel und var. *crassa*. Modell 7. 8., 22. 10. 1927, 22 Stücke. (M.) L. 93 H. 40 D. 27 mm
85 37 27
84 36 28

O. Donau zwischen Isar und Inn

214. Donau bei Pleinting. An der Buhne oberhalb Pleinting. Grund: sandig. Muscheln am unteren Abschlußdamm angetrieben. var. *typica*, *longirostris* und *crassa*. Modell 13. 10. 1927, 16 Stücke. (M.)

L. 104	H. 42	D. 32
99	38	35
94	43	31

215. Donau-Buhne bei Hilgartsberg. Am unteren Ende der großen Insel, etwas zwischen Einöd und Hilgartsberg. Grund: gröberer Schlamm-sand. var. *typica/crassa*. Modell 30. 10. 1927, 7 Stücke. (M.)

L. 93	H. 39	D. 30
93	40	29
90	41	28

216. Donau oberhalb Vilshofen, St. Barbara. 2 Buhnen. Muscheln besonders in den Ecken gegen die offene Donau zahlreich. Grund: Kalkschlamm. var. *typica* und *arenicola*, letztere verkürzt und dekurviert. Modell 30. 10. 1927, 8 Stücke. (M.)

L. 82	H. 36	D. 25
76	34	26
74	37	25

217. Donau-Buhne unterhalb Vilshofen. Am oberen der beiden Bühnen-querdämme gegen die Wolfachmündung. Grund: weicher Kalkschlamm, unteres Bühnenende mit Sand und vielen Dreissenien. Muscheln groß und kräftig, var. *typica/crassa* und *arenicola*. Modell 30. 10. 1927, 14 Stücke. (M.)

L. 93	H. 39	D. 28
82	37	27
81	36	26

218. Donau bei der Wolfachmündung. Die Buhne ist stark mit Dreissenien besiedelt, die in ganzen Dünen am Strande liegen. Muscheln var. *tenuis* in Wolfach-(Jurakalk)formen. Modell 30. 10. 1927, 8 Stücke. (M.)

P. Wolfach

219. Wolfach bei der Mündung, zwischen den Eisenbahnbrücken. Häufig. Grund sandig bis sandschlammig, viele Kalksteine im Bett. Tiefe 1 m, Breite 8 m. var. *typica* mit leichtem *arenicola*- und *tenuis*-Einschlag. Modell 30. 10. 1927, 24 Stücke. (M.)

L. 98	H. 41	D. 32
90	38	27
87	37	26

Q. Vils

220. Vils bei Grafenmühle. Nahe Station Mattenham, 5 km oberhalb Vils-hofen. Urgebirg anstehend, Kalk- und Tertiärsand. Eigenartige Skulp-tur bei dem kleineren Stück. A. Micheler 1923, 2 Stücke. (M.)

L. 73	H. 32	D. 23
56	26	17

R. Inn**a) Sims**

Clessin führte 1873 den Simssee als Fundort auf.

221. Simssee bei der Antwörter Achen. Westlich der Antwörter Achen Ufer stark mit Simsen bewachsen und vermoort. var. *tenuis*, die kleinen, zierlichen Simsseeformen, die stark zu *arca* und echten Seeformen neigen. Modell 13. 5. 1919, 65 Stücke. (M.) L. 76 H. 28 D. 22 mm
70 29 22
73 30 23
222. Simssee bei der Krottenmühle. Beim Bootshaus weicher, mooriger Schlamm, seichtes Wasser. Langgestreckte var. *tenuis*, häufig, *orthorhynchus*-Form. Weiter am Strande gegen Krottenmühle überall. Modell 13. 11. 1920, 46 Stücke. (M.) L. 83 H. 32 D. 24 mm
83 31 24
78 30 22
223. Simssee bei Hirnsberg. In einer flachen Bucht mit hartem Sand-schlamm am Südennde der Hirnsberger Bucht, var. *crassa*, am Wirbel abgerieben (korrodiert). Modell 14. 5. 1919, 31 Stücke. (M.) L. 72 H. 30 D. 23 mm
70 28 22
71 27 22
224. Simssee bei Pietzing. Am Nordende der Pietzinger Bucht flaches Ufer mit hartschlammigem Grund. var. *typica*, *arca* und var. *crassa*. Modell 14. 5. 1919, 36 Stücke. (M.) L. 80 H. 32 D. 23 mm
78 32 23
75 38 22
225. Simssee bei Edling. Strand flach. var. *crassa* auch in *arca*-Formen. Modell 15. 5. 1919, 18 Stücke. (M.) L. 81 H. 29 D. 24 mm
76 31 24
74 29 23
226. Simssee bei Inzenham. In der Bucht südlich der Krottenmühle. Am Strand in langen Dünen ausgeworfen. Vor dem Strand eine 20 m breite Schilfzone. var. *typica* und *crassa*, auch *orthorhynchus*, den Diessener Formen ähnlich. Modell 14. 5. 1919, 89 Stücke. (M.) L. 87 H. 30 D. 24 mm
78 30 23
78 30 25
227. Simssee bei Baierbach. Kleine Simsseeform. O. Gaschott 1923, 5 Stücke. (M.) L. 69 H. 27 D. 21 mm
63 27 20
59 25 19
228. Sims bei Stefanskirchen. Simsseeform, dunkler braungefärbt mit stark erodierten Wirbeln. Th. Bäuerlein 1921, 1 Stück. (M.) L. 73 H. 33 D. 24 mm

b) mittlerer Inn

229. Nasenbach beim Soyensee. Langsam fließender Bach mit weichem, sandschlammigen Untergrund. var. *tenuis* mit verbreiterten, aber spitzen Schnäbeln. Erosion gering, fa. *longirostris* und *recurvirostris*. Sehr häufig. Modell 20. 5. 1923, 65 Stücke. (M.) L. 98 H. 39 D. 29 mm
 95 39 30
 95 38 29

c) Achen — Alz

230. Ferchensee bei Bernau. Starkschalige Altwasserform, schwarz gefärbt, tief erodiert. M. Kolb 1922, 1 Stück. (M.) L. 97 H. 40 D. 34 mm
231. Chiemsee bei Seebruck. — Der Chiemsee wurde von mir 1919/22 untersucht und die Ergebnisse 1927 veröffentlicht. Ich bringe hier nur eine Wiederholung der Fundorte.
232. Chiemsee bei Arlaching.
233. Chiemsee bei Schützing.
234. Chiemsee bei Stöttham.
235. Chiemsee bei Chieming.
236. Chiemsee südlich Chieming.
237. Chiemsee nördlich Hagenau.
238. Chiemsee bei Hagenau.
239. Chiemsee, Südufer gegenüber Hagenau.
240. Chiemsee bei Lachsgang.
241. Chiemsee östlich der alten Achenmündung.
242. Chiemsee bei Feldwies.
243. Chiemsee östlich der Rothbachmündung.
244. Chiemsee westlich der Rothbachmündung.
245. Chiemsee bei Neumühle.
246. Chiemsee beim Ferchenseeabfluß.
247. Chiemsee im Irschener Winkel (bei Bernau).
248. Chiemsee bei Schöllkopf.
249. Chiemsee, Bucht südlich Harras.
250. Chiemsee bei Harras.
251. Chiemsee bei Stock.
252. Chiemsee bei Schafwaschen.
253. Chiemsee bei Holzen.
254. Chiemsee bei Keilbach.
255. Chiemsee bei Mühlen.
256. Chiemsee bei Gstadt.
257. Chiemsee bei Gollenshausen.
258. Chiemsee bei Mitterndorf.
259. Chiemsee bei Lambach.
260. Chiemsee, Südspitze von Frauenwörth.
261. Chiemsee bei der Krautinsel.
262. Chiemsee bei Herrenwörth-Nordostufer.
263. Chiemsee bei Herrenwörth-Nordwestufer.
264. Chiemsee bei Herrenwörth-Ostspitze.
265. Chiemsee bei Herrenwörth-Südufer.
266. Blausee bei Rimsting, Ostufer. var. *tenuis*. S. Löweneck 1932, 2 Stücke. (M.) L. 77 H. 31 D. 22 mm
 69 27 20

d) Salzach

267. Mattsee bei Mattsee. Ufer ganz flach, kalksandig bis schlammig. Form ähnlich der des Chiemsees, var. *tenuis* mit *arca*. Modell 12. 9. 1927, 17 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 91 | H. 35 | D. 26 mm |
| | 83 | 35 | 26 |
| | 83 | 33 | 24 |
268. Grabensee, Ostufer. Grund kleinsteinig, sehr flach, davor Schilf. 1 Stück mit *clavus*-Verletzung. Modell 12. 9. 1927, 16 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 91 | H. 33 | D. 26 mm |
| | 81 | 31 | 26 |
| | 78 | 31 | 22 |
269. Obertrumersee bei Anzing. Strand flach hinter einer Schilfzone. Muscheln nicht selten, var. *crassa* bis *arenicola*. Modell 13. 9. 1927, 7 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 75 | H. 30 | D. 24 mm |
| | 73 | 27 | 21 |
| | 72 | 24 | 20 |
270. Obertrumersee bei Fising. var. *tenuis*, langgestreckte *orthorhynchus*-Formen, schwachschalig, wie Grabensee-Ostuf. Modell 13. 9. 1927, 2 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 85 | H. 35 | D. 25 mm |
| | 72 | 29 | 22 |
271. Wallersee bei Henndorf. Ostufer zwischen Schlacht und dem Fischer, Strand ca. 12 m steinig, dann in 50 cm Tiefe Schlamm sand mit Muscheln vom Ammerseetypus, var. *arenicola* bis *crassa*, *clavus*-Krüppel, auch mit verkrümmten Schalen (siehe Abb.). Modell 12. 9. 1927, 31 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 96 | H. 38 | D. 29 mm |
| | 97 | 36 | 27 |
| | 95 | 27 | 26 |
272. Wallersee beim Abfluß (Fischach). Ca. 6—8 m tief, 1,5 m breit, weichschlammig bis moorig. Die Unionen in den erdigen Seitenwänden, die Anodonten tot im tiefen Wasser in Massen. var. *typica* bis *typica/tenuis*, *orthorhynchus*, ähnlich wie im Amperhafen Stegen. Modell 11. 9. 1927, 62 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|-----|-------|----------|
| L. | 102 | H. 42 | D. 31 mm |
| | 100 | 42 | 30 |
| | 100 | 40 | 31 |
273. Tachinger See, Westufer. var. *tenuis* mit stark vorgeschobenen Wirbeln. H. Z wiese le, 42 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 77 | H. 27 | D. 24 mm |
| | 77 | 28 | 24 |
| | 73 | 28 | 23 |
274. Tachinger See, Südufer. Grund in Ufernähe steinig und schilfig, dann weicher, weißer Sandschlamm. var. *tenuis* und *typica*. Modell 7. 9. 1926, 32 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 88 | H. 32 | D. 25 mm |
| | 79 | 30 | 24 |
| | 75 | 29 | 23 |

275. Waginger See bei Horn. Tiefe 1—2 m. Th. Bäuerlein 4. 6. 1924,
2 Stücke. (M.) L. 53 H. 31 D. 25 mm
49 22 16
276. Waginger See bei Tettenhausen. Grund grobsandig und schlammig,
var. *tenuis/arenicola*, engringig. Th. Bäuerlein 1923, H. Modell
7. 9. 1926, 21 Stücke. (M.) L. 83 H. 31 D. 25 mm
82 32 25
81 31 27
277. Waginger See bei Krautenbach. Grund schlammig und schilfig, Mu-
scheln in 0,4—3 m Tiefe. Th. Bäuerlein, H. Modell 7. 9. 1926,
39 Stücke. (M.) L. 78 H. 30 D. 25 mm
74 29 24
72 25 23
278. Waginger See bei Fising. var. *tenuis*, langgestreckt und spitzschnäb-
lig, var. *crassa*, auch *decollata (typica)*. H. Z wiese le, 82 Stücke; Th.
Bäuerlein, 12 Stücke. (M.) L. 91 H. 33 D. 28 mm
74 29 22
70 29 22
279. Waginger See bei Waging, SO. (Fisinger Wäldchen). Langgestreckte
var. *tenuis*. H. Z wiese le, 63 Stücke. (M.) L. 93 H. 32 D. 27 mm
90 32 28
88 34 26
280. Waginger See bei Petting. Z wiese le, Muscheln des Waginger Sees.
Große Formen, var. *typica/crassa*, fa. *normalis* Zw., manchmal rostrat.
Z wiese le, 55 Stücke. (M.) L. 107 H. 42 D. 35 mm
100 40 30
93 38 29
281. Waginger See bei Waging. var. *tenuis* mit recurvirostren und rostraten
Schnäbeln. H. Z wiese le, 164 Stücke. (M.) L. 100 H. 37 D. 33 mm
80 32 24
79 34 24
282. Achen bei Petting. Im losen Sandgrund mit Schlamm untermischt in
ca. 1 m Tiefe zu Hunderten. Äußerst starkschalig, *orthorhynchus*-Form.
Modell 8. 9. 1926, 50 Stücke. (M.) L. 122 H. 44 D. 39 mm
112 47 37
107 41 35
283. Achen bei Kirchhof. Strömung rasch, Grund kiesig. var. *crassa* und
typica/arenicola. Modell 8. 9. 1926, 2 Stücke. (M.) L. 101 H. 55 D. 30 mm
97 51 28
284. Wöhrsee bei Burghausen. Altwasser. var. *typica*. Th. Bäuerlein
17. 9. 1921, 3 Stücke. (M.) L. 79 H. 32 D. 26 mm
64 28 22
64 27 21

e) Unterer Inn und Rott

285. Inn-Altwater bei Dietmaning. Durchströmte Altwater in den Innauen. var. *typica*, Altwaterform. G. Brand-Erlach 1920, 14 Stücke.
(M.) L. 108 H. 46 D. 34 mm
103 45 30
99 41 28
286. Rott bei Pfarrkirchen. Im Hochwaterbett des Flusses, tot. var. *typica*, im Alter zu *tenuis* neigend, dunkel, schwerschalig und stark erodiert.
A. Micheler 1923, 5 Stücke. L. 95 H. 41 D. 30 mm
90 38 28
83 35 25
287. Rott bei Sulzbach, Kr. Pfarrkirchen. var. *tenuis/arenicola*, meist etwas abgerieben. A. Weber 10. 1922, 10 Stücke. (M.)
L. 82 H. 36 D. 25 mm
80 38 26
72 36 23
288. Rott bei Pocking. var. *tenuis/arenicola*, ziemlich groß, flache Sandform. A. Weber 8. 1923, 3 Stücke. (M.) L. 98 H. 43 D. 29 mm
79 35 24
73 35 22

S. Österreichische Donau

289. Donau bei Wien. Rossmässler, Ikon. I, Fig. 196; II, Fig. 587.
290. Donau, Pratersümpfe bei Wien. Zelebor 1851; Adensamer 1936, Abb. 1, Fig. 25, 28—30.
291. Donau, Sümpfe der Brigittenau. Zelebor 1851.
292. Donaubucht bei Grünau. Zelebor 1851, als *U. pictorum* var. *flavus* Zel.
293. Donau bei Hainburg. Zelebor 1851.
294. Donau bei Budapest. Kleine var. *typica*, das jüngere Stück mit mehr mittelständigem Wirbel (Rassenübergang!). W. Israel 1917, 2 Stücke.
(M.) L. H. D. mm
295. Wien, Kaiserwasser, Alter Donauarm bei der Reichsbrücke. Reine var. *typica*. A. Edlauer 1931, 3 Stücke. L. 87 H. 38 D. 28 mm
84 35 26
81 38 27
296. Schwechat-Fluß, NÖ. Adensamer 1936, Abb. 1, Fig. 24, 7.
297. Laxenburger Teich, NÖ. Adensamer 1936, Abb. 1, Fig. 26.

T. Thaya — March

298. Thaya bei Unter-Thurnau, NÖ. Haas und Schwarz 1913, 75 Stücke, leg. Hackl, im Senckenberg-Museum.

299. *Thaya* bei Eibsenstein. Haas und Schwarz 1913, 8 Stücke, leg. Hackl.
300. *Thaya* bei Drosendorf, NÖ. Ebenda, 88 Stücke, leg. Hackl.
301. *Thaya* bei der Holzer Mühle bei Süssenbach, NÖ. Ebenda, 29 Stücke, leg. Hackl.
302. *Thaya* bei Freystein, Mähren. Ebenda, 2 Stücke, leg. Hackl.
303. *Thaya* bei Vöttau, Mähren. 2 Stücke, ebenda, leg. Hackl.
304. *Thaya* bei Waidhofen, NÖ. Urgebirgsform, var. *palaeozoica*. A. Edlauer 1932, 3 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 72 | H. 30 | D. 23 mm |
| | 67 | 31 | 21 |
| | 66 | 29 | 20 |
305. *Obrava* bei Strelitz. var. *typica/palaeozoica*. L. Kuščer 1919, 6 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 90 | H. 38 | D. 29 mm |
| | 89 | 37 | 29 |
| | 87 | 38 | 29 |
306. *March* bei Thebensee. Zelebor 1851.
307. *March* bei Marchegg. Fast var. *typica*. L. Kuščer 1919, 8 Stücke. (M.)
- | | | | |
|----|----|-------|----------|
| L. | 92 | H. 41 | D. 30 mm |
| | 89 | 37 | 28 |
| | 92 | 36 | 30 |

***Unio tumidus* Retz.**

Unio tumidus Retz., dessen älteste Vorfahren in den Oligozänschichten des Nordalpengebietes liegen (*Unio schlechi* Mod.), ist heute diesem Gebiete fremd. Die klimatischen Bedingungen der Eiszeit allein können sein Erlöschen nicht verschuldet haben, denn heute geht er im Norden bis Stockholm und Süd-Finnland. Biologische Ursachen allein können ebenfalls nicht die Ursache sein, daß er das Gebiet der oberen Donau nur zu einem kleinen Teil wieder besetzen konnte und dort auch keine eigene Rasse wie die anderen Arten ausgebildet hat, denn als Art ist er sehr anpassungsfähig und hat bei seiner Schalenform, die zwischen *crassus* und *pictorum* die Mitte hält, die Möglichkeit, Biotope beider zu besetzen. Im norddeutschen Gebiete vertritt er an vielen Stellen biologisch den spärlichen *U. crassus*, für den der Grund zu feinsandig ist, aber auch den *pictorum*, dem der sandige Grund weniger zusagt. In Südwestdeutschland dagegen hat *tumidus* sich zu ausgesprochenen Strömungsformen mit schwerer Schale entwickelt und geht auch weit in die palaeozoischen Gebiete hinein, wenn die Strömung ausreichend ist. So hat die junge, nacheiszeitliche Entwicklung des *U. tumidus*, die vom Pliozän der Wetterau durchgeht, daneben noch ein zweites Zentrum in den mitteldeutschen Gebirgszügen erhalten und außerdem das südrussische Entwicklungszentrum der Art seit dem Pliozän unverändert beibehalten.

Das *tumidus*-freie Gebiet der nordalpinen Rassen beginnt bei Hainburg an der Donau. Von Westen her versucht die Rheinrasse ihr Gebiet vorzuschieben. Einstweilen ist sie aber auf das Gebiet der Schweizer Jurasenke

beschränkt und hat dazu einen Vorposten im Seetal nördlich Luzern. Ein zweiter Vorstoß der Rheinrasse *tumidus depressus* Don. ging in den stark eingeschnittenen unteren Kocher (zum Neckar), ein dritter geht durch den Ludwigskanal und hatte 1921 die Scheitelhaltung des Kanals erreicht (bei Richtheim) und damit die Möglichkeit in das obere Donaugebiet einzudringen. Ungünstig ist der Umstand, daß ihm nach dem Verlassen des Kanals ein ganz anderes Biotop, die starksandige Altmühl bevorsteht (abgesehen davon, daß der Kanal 1945 in der Scheitelhaltung zerstört wurde).

Nach allem scheint es, daß die Höhenlage des oberen Donaugebietes eine der Hauptursachen ist, daß die Art nicht schon lange wieder dort eingewandert ist bzw. dort nicht die Eiszeit überstehen konnte. Die Höhenlage (*rostrata*-Lage) der Anodonten und des *U. pictorum* entspricht biologisch der Nordgrenze der Art in Skandinavien, so daß die Hemmnisse wohl auf dem Gebiete der Glochidienentwicklung zu suchen sind.

Daneben hat das praktische Hemmnis des Donaudurchbruches sicher eine Rolle gespielt, keinesfalls aber der Urgebirgscharakter der Durchbruchsstrecke, denn *U. tumidus* ist im Thaya-March-Gebiet auf Urgestein gut entwickelt. An Namen sind für den

Unio tumidus zelebori Zel. 1851

der mittleren Donau folgende gegeben worden:

<i>Unio tumidus</i> var. <i>solidus</i> Zelebor 1851.	March bei Theben.
— — var. <i>corrossus</i> Zelebor 1851.	March bei Thebensee und Neudorf
— <i>zelebori</i> (Parreys) Zelebor 1851, nom. nud.	Thaya bei Laa.
— <i>bardus</i> (Bourg.) Servain 1881.	Plattensee bei Sio-Fok.
— <i>dubreili</i> Servain 1881.	Plattensee bei Sio-Fok.

Nomenklatorisch liegt die Sache ziemlich verzweifelt.

Bei *Unio* ist der Name *solidus* vergeben durch (*Mysca*) *solidus* Don. 1822, eine *tumidus*-Form aus England, ferner durch *solidus* Lea 1833, eine Pleurobemine, *corrossus* ist praeokkupiert durch *corrossus* Villa 1841, eine Form des *Unio mancus*; *zelebori* dagegen ist durch *Unio zelebori* Dunker 1867 (jetzt *Hyridella*) nicht praeokkupiert und seine Beschreibung „sehr schöne und kleine Abart des *tumidus*“ und die Fundortsangabe Thaya bei Laa genügend gekennzeichnet, so daß die von mir 1924 verwendeten Namen *compressus* (error, non *Z e l e b o r*) und *solidus* hinfällig werden.

A. Österreichische Donau

1. Donau bei Hainburg. *Z e l e b o r* 1851.
2. Donau bei Aspern. *Z e l e b o r* 1851.

B. Thaya — March

- | | | | |
|--|----|----|----------------|
| 3. Thaya bei Laa. Als <i>U. zelebori</i> (Parreys, nom. nud.) Zel. 1851. | | | |
| 4. March bei Dürnkruith. Zel e b o r 1851. | | | |
| 5. March bei Thebensee. Als <i>U. tum.</i> var. <i>corrosus</i> Zel. | | | |
| 6. March bei Neudorf. Ebenso. | | | |
| 7. March bei Theben. Als <i>U. tum.</i> var. <i>solidus</i> Zel. 1851. | | | |
| 8. March bei Marchegg. var. <i>palaeozoica/crassa</i> . L. Kuš č er 1919, 8 Stück. | L. | 78 | H. 38 D. 28 mm |
| ke. (M.) | | 76 | 38 28 |
| | | 75 | 39 28 |
| 9. Thaya bei Znaim. Kleine Form, var. <i>archaica</i> . L. Kuš č er 1919, 1 Stück. | L. | 52 | H. 27 D. 20 mm |
| (M.) | | | |
| 10. Iglava bei Wladislava. var. <i>palaeozoica/crassa</i> . L. Kuš č er 1919, 3 Stück. | L. | 92 | H. 47 D. 34 mm |
| ke. (M.) | | 91 | 44 34 |
| | | 80 | 40 27 |
| 11. Igla zwischen Prucknermühle bei Primelkov und Bransouze. var. <i>palaeozoica</i> . Canon 1935, leg. Canon 1932, 2 Stücke. (M.) | L. | 85 | H. 44 D. 33 mm |
| | | 86 | 44 31 |

Nachtrag:

Mit der Arbeit von P. E. S a l z m a n n 1956 ergeben sich für das Ampergebiet folgende Ergänzungen:

A. Anodonta anatina attenuata Held.

533. Alte Ammer ob. Ammersee.
534. Ammersee b. d. Schwedeninsel.
535. Ammersee a. d. alten Ammermündung.
536. Ammersee b. Bierdorf.

B. Anodonta cygnea solearis Kstr.

156. Alte Ammer ob. Ammersee.
157. Ammersee im Fischener Winkel.
158. Ammersee b. d. Schwedeninsel.
159. Ammersee a. d. alten Ammermündung.
160. Ammersee b. Wartaweil.

also eine relative Zunahme der Art im Südteil des Ammersees.

C. Unio pictorum latirostris Kstr.

307. Alte Ammer ob. Ammersee.
 308. Ammersee a. d. alten Ammermündung.
 309. Ammersee b. Bierdorf.
 310. Ammersee b. Wartaweil.

Schriftenverzeichnis

- Adensamer, W.: Einiges zur Art- und Rassenbildung bei Weichtieren. — Zeitschr. ges. Naturwiss. 9, 1936, S. 333—349.
- Alten, W. von: Systematische Abhandlung über die Erd- und Flußconchylien, welche um Augsburg und der umliegenden Gegend gefunden werden. 1812.
- Altnöder, K.: Beobachtungen über die Biologie von Margaritana margaritifera und über die Ökologie ihres Wohnortes. — Arch. f. Hydrobiol. 17, S. 423—491, Taf. 20 bis 22.
- Baumgarten: Notizen über die Perlenfischerei und Perlenzucht im Perlbach bei Falkenstein. — Korr. bl. Zool.-mineral. Ver. Regensburg, 10, 1856, S. 165—175.
- Bertram, G.: Die Mollusken des Keupergebietes von Dinkelsbühl und Umgebung. — Bericht Naturw. Ver. Regensburg, 13, 1910—11.
- Buchner, O.: Beiträge zur Formenkenntnis der einheimischen Anodonten, mit besonderer Berücksichtigung der württembergischen Vorkommnisse. — Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württ., 56, S. 60—190.
- — : Conchologische Mitteilungen. Ebenda, 56, 1900.
- — : Über individuelle Formenverschiedenheit bei Anodonten. Ebenda, 65, S. 46, 1909.
- — : Conchologische Mitteilungen. Ebenda 1916.
- Canon, H.: Die Mollusken der Iglauer Umgebung. — Sbornik Privod. Klubu Iglau, S. 47—66, 1931.
- — : Die rezenten Mollusken-Gesellschaften des Iglauer Berglandes. — Arch. f. Mollkde., 67, S. 185—208, 1935.
- Charpentier, J. G. F. de: Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles de la Suisse. — Neue Denkschr. Allg. Schweizer Ges. I, S. 1—28, Taf. 1—2, 1837.
- Clessin, St.: Die Corrosion der Süßwasserbivalven. — Corr. bl. Zool.-min. Ver. Regensburg 1871.
- — : Die Molluskenfauna des Starnberger Sees. — Mal. Bl. 19, S. 109—125, 1872.
- — : Studien über die deutschen Species des Genus Anodonta Cuvier. — Corr. bl. Zool.-min. Ver. Regensb. 26, S. 82—90, 97—104, 1872.
- — : Beiträge zur Molluskenfauna der oberbayerischen Seen. — Corr. bl. Zool.-min. Ver. Regensburg, 27, S. 56—179 (1874); 28, S. 35 ff.; 29, S. 114 (1875).
- — : Anodonta complanata Z. — Nachrbl. 6, 1874, S. 85.
- — : Die Muscheln der Urgebirgsformation. — Nachrbl. Mal. Ges., 6, 1874, S. 87.
- — : Die Molluskenfauna der Umgegend von Augsburg. — 21. Ber. Naturhist. Ver. Augsburg, 1871.
- — : Deutsche Exkursions-Mollusken-Fauna. — Nürnberg 1876; 2. Aufl. 1884.
- — : Zur Molluskenfauna des Bayerischen Waldes. — Nachbl. 9, S. 39.
- — : Anodonta, in Mart.-Chemn., Ill. Conch. — Cab. IX, 1, S. 65—287, Taf. 18—87. 1873—76.
- — : Die Molluskenfaunen Österreich-Ungarns und der Schweiz. 1887—90.
- — : Die Conchylienfauna eines pleistocänen Tufflagers im Tale der Schwarzen Laaber bei Regensburg. — Nachrbl. 38, 1906.

- — : Die Najaden der nächsten Umgebung Regensburgs. — Ber. naturw. Ver. Regensburg, Jahrg. 1905/6, Heft 11, 1908.
- — : Die Molluskenfauna des Auswurfes der Donau bei Regensburg. — Nachrbl. **40**, 1908.
- — : Die Tuffablagerung im Tale der schwarzen Laaber. — Ber. naturw. Ver. Regensburg **11** für 1905/6, 1908.
- — : Bemerkungen über die Schalenbildung bei den Najaden. — Ebenda, 1908.
- — : *Unio batavus* Lam. in der Umgebung von Regensburg. — Nachrbl. **42**, S. 65. 1908.
- — : *Pseudanodonta complanata* Zglgr. in der Donau und im Regen. — Nachrbl. **42**, S. 169—171. 1908.
- — : Alluviale Conchylien, welche bei der Ausbaggerung des Umschlaghafens bei Regensburg gefunden wurden. — Ber. naturw. Ver. Regensburg **12** für 1907/9, 1910.
- — : Mollusken vom Lechrain. — Nachrbl. **42**, 1910.
- — : *Unio pictorum* L. in der Donau bei Regensburg. — Nachrbl. **43**, S. 89, 1911.
- — : Die Molluskenfauna der Umgebung Regensburgs. — Ber. naturw. Ver. Regensburg, H. **13** für 1910/11, 1912.
- F a h r e r, Dr.: Mollusken der Oberpfalz. Bavaria, II.
- F i t z i n g e r, L. J.: Systematisches Verzeichnis der im Erzherzogthum Österreich vorkommenden Weichthiere. — Beitr. z. Landesk. Österr. u. d. Enns, Bd. 3, S. 88 bis 122.
- F ö r s t e r, F.: Aufzählung der Weichtiere (in Fürnrohr, Naturhist. Topographie von Regensburg, S. 459—478, 1840).
- — : Über die Flußperlmuschel. — Korr. bl. zool.-min. Ver. Regensburg, **3**, S. 64, 1849.
- F r a n z, V.: Die Unterscheidung der zwei mitteleuropäischen *Anodonta*-Arten *cygnea* L. und *piscinalis* Nilss. und die Haupttypen derselben. — Jen. Ztschr. f. Med. u. Naturw. **72**, S. 76—210.
- G e y e r, D.: Über die Mollusken der oberschwäbischen Seen. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. **81**, S. 1—13, 1925.
- — : Der Federsee. Mollusca. Beiträge zur Naturdenkmalpflege, VIII, Berlin 1923, S. 424—433.
- — : Unsere Flußmuscheln und die alten Flußläufe Deutschlands. — Aus der Heimat, **40**, S. 363—369. 1927.
- — : Unsere Land- und Süßwassermollusken. 3. Afl. Stuttgart 1927.
- — : Die Mollusken des Bodenseestrandes. — Zool. Jahrb., **58**, Abt. Syst., S. 135—172. 1929.
- — : Zur Biologie der Mollusken des Bodensees. — Aus der Heimat, **42**, S. 201—216. 1929.
- — : Flußgeschichte und Molluskenschicksal. — Aus der Heimat, **46**, S. 4—9. 1933.
- — : Aufgaben der Binnenmolluskenforschung. — Arch. f. Mollkde., **66**, S. 1—15. 1934.
- G r e d l e r, V.: Verzeichnis der Conchylien Tirols. — Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck, **7**, 1879.
- H a a s, Fr.: Mollusken vom Nordufer des Chiemsees. — Arch. f. Mollkde., **55**, S. 42 bis 47. 1923.
- — und S c h w a r z, E.: Die Unioniden des Gebietes zwischen Main und deutscher Donau in tiergeographischer und biologischer Hinsicht. — Abh. bayr. Ak. Wiss., Math.-phys. Kl., **26**, S. 1—34, 1913.
- H a e s s l e i n, L.: Mollusken und Molluskengesellschaften der Gewässer des Nördlinger Rieses. — Jb. Ver. vaterl. Naturk. Württ., **111**, 1956, S. 174—199.
- H e l d, Fr.: Aufzählung der in Bayern lebenden Mollusken. — Isis **6**, S. 271—282. 1836.
- — : Notizen über die Weichtiere Bayerns. — Isis **4**, 1837.
- — : Nachtrag zur Aufzählung der in Bayern lebenden Mollusken. — Isis **12**, 1837.
- — : Die Wassermollusken Bayerns. — Jahresber. Kreislandw.-Gewerbeschule u. d. polytechn. Schule München. Jahr 1846/47.

- Hessling, Th. v.: Die Perlenmuscheln und ihre Perlen. — Leipzig 1859.
- Imhof, O. E.: Wassermolluskenfauna der Schweiz, insbes. der Seen. — Biol. Zentralbl. **21**, S. 43, 1901.
- Kobelt, W., und Haas, Fr.: Rossmässlers Ikonographie der europäischen Land- und Süßwasser-Mollusken. N. F., XVII, 1911. XVIII, 1912, XIX, 1913.
- Küster, H. C.: Martini-Chemnitz, System.-Conch.-Cab. IX, 1. Die Gattung Anodonta. S. 1—64, Taf. 1—17; 1838—42.
- — : Ebenda, IX, 2, S. 1—318, Taf. 1—100. Unio et Hyria. 1842—62.
- — : Icones Molluscorum et testaceorum, II. Nürnberg 1833.
- Levy, Fr.: Die Entwicklung des Rhein- und Maassystems seit dem jüngeren Tertiär. — Ber. naturf. Ges. Freiburg/Br., **23**, 1. H., 1921.
- Miller, K.: Die Schalthiere des Bodensees. — Schrift. Ver. Gesch. Bodensee, **4**, S. 123 bis 134, 1873.
- Modell, H.: Beiträge zur Najadenforschung. I. Zur Systematik unserer Najaden. II. Die Najaden, Viviparen und Neritinen Bayerns. III. Die Najaden des Ludwig-Donau-Main-Kanals. — Arch. f. Naturgesch. **88**, 1922, A 8, S. 156—183. 1922.
- — : Neue Wege der Najadenforschung. — Arch. f. Mollkde. **56**, S. 17—54, 1924.
- — : Die Najaden und Viviparen des Chiemsees (Obb.). — Arch. f. Hydrobiol. **19**, S. 124—150, 1928.
- — : Die Najaden und Viviparen des Flußgebietes der Würm (Oberbayern). — Arch. f. Mollkde. **71**, S. 1—71, 1939.
- — : Die Najaden und Viviparen des Flußgebietes der Amper (Oberbayern). — Arch. f. Mollkde. **73**, S. 1—46, 1941.
- — : Die Rassen der mittel- und osteuropäischen Najaden. — Arch. f. Mollkde. **73**, S. 161—177, 1941.
- — : Das natürliche System der Najaden. — Arch. f. Mollkde. **74**, S. 161—191, 1942.
- — : Die Anodontinae Ortm. emend. (Najad., Moll.). Eine Studie über die Zusammenhänge von Klimazonen und Entwicklungsgeschichte (Klimazonentheorie). — Jen. Ztschr. f. Med. u. Naturw., **78**, 1945, S. 58—100, 1945.
- Moos, A.: Beiträge zur Geologie des Tertiärs im Gebiet zw. Ulm a. D. und Donauwörth. — Geogn. Jahresh. **37**, 1925, S. 167—252.
- Parreys, L.: Systematisches Verzeichniß der im Erzherzogthume Österreich bis im Jahre 1849 aufgefundenen Land- und Flußconchylien. — Heidinger's Ber. üb. Mitt. d. Freunde d. Naturw. Wien, **6**, 1850, S. 97—102.
- Paravicini, E.: Die geographische Verbreitung der Najaden der Schweiz. — Arch. f. Hydrobiol. **13**. 1922.
- Reck, H.: Die morphologische Entwicklung der süddeutschen Schichtstufenlandschaft im Lichte der Davis'schen Cyclus-Theorie. — Zeitschr. dtsch. geol. Ges., 1912.
- Releaux, C.: Über interessante Funde im deutschen Gebiet. Nachrbl. **20**, 1888.
- Riedel, G.: Die Flußperlmuschel und ihre Perlen. — Jahrb. Oberöstr. Musealverein, **82**, S. 259—358. 1928.
- Riezler, H.: Die Molluskenfauna Tirols. — Veröffentl. Ferdinandeum Innsbruck, 1929.
- Rossmässler, E. A., Ikonographie der europäischen Land- und Süßwasser-Mollusken, Bd. I, 1835—37; Bd. II, 1838—44.
- Salzmann, P. E.: Faunistisch-ökologische Untersuchungen im Verlandungsgebiet am Süden des Ammersees. — Veröff. Zool. Staatssammlung München, **4**, 1956, S. 1—115.
- Schlichter, H.: Einiges über Anodonta mutabilis im Federsee. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. **42**, 1886, S. 348—350.
- Schranck, Fr. v. P.: Fauna boica. II. Bd. Mollusca. Landshut 1803.
- Schnitter, H.: Die Najaden der Schweiz. — Ztschr. f. Hydrologie, **2**, Suppl. Aarau, S. 1—200, 15 Tafeln.
- Seckendorf, Graf v.: Die lebenden Land- und Süßwassermollusken von Württemberg. — Jahresber. Ver. vaterl. Naturk. Württ. **2**, 1846, S. 3—39.

- Suter, H.: Beiträge zur Schweizerischen Mollusken-Fauna. — Mal. Bl., N. F., **11**, S. 1—26. 1889.
- — : Verzeichnis der Mollusken Zürichs und Umgebung. — Revue Suisse de Zoologie, **5**, S. 251. 1898.
- Surbeck, G.: Die Molluskenfauna des Vierwaldstättersees. Ebenda, **6**, S. 429—552. 1899.
- Uhl, F.: Ein Beitrag zur Molluskenkunde der Schwäbisch-Bayrischen Hochebene. — Arch. f. Mollkde., **24**, 1924, S. 231—233.
- Walser: Die Land- und Süßwassermollusken in der Umgebung von Schwabhausen. — Jahrb. naturf. Ver. Augsburg, **13**, 1860.
- Waltl, J.: Beiträge zur näheren Kenntnis des Unterdonaukreises in Bayern. — Isis 1837, S. 860—865.
- Westerlund, C. A.: Fauna der in der palaearktischen Region lebenden Binnenkonchylien. Bd. VII, 1890, Najaden.
- Weber, A.: Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Bayerns. — Zool. Jahrbuch **42**, Abt. Syst., S. 493—506, 1920.
- Zeilebor: Systematisches Verzeichnis der im Erzherzogtume Österreich bisher entdeckten Land- und Süßwassermollusken, mit Angabe der wichtigsten Fundorte. — Heidiger's Berichte üb. d. Mitt. v. Freund. d. Naturw. Wien, **7**, S. 211 bis 232.
- Zwanziger, G.: Beiträge zur Molluskenfauna von Landshut. — Nachrbl. **50**, 1918.
- — : Zur Molluskenfauna von Bayern, I. Mollusken von Ingolstadt. — Arch. f. Mollkde. **59**, S. 33—37. 1927.
- — : Mollusken von Neumarkt (Bayr. Ostmark). — Arch. f. Mollkde. **71**, S. 115—127, 1939.
- Zwiesele, H.: *Unio pictorum* L. in der Schweiz. Nachrbl. **44**, 1912.
- — : *Unio pictorum* L. in der Schweiz. Stuttgart 1913.
- — : Die Najaden vom Lungern- und Sarnersee. Stuttgart 1913.
- — : Die Muscheln (Najaden) des Vierwaldstättersees. Stuttgart 1913.
- — : Die Verbreitung der Neckar- und Donaumuscheln im Kocher und Jagstgebiet. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. **70**, S. 60—68, 1914.
- — : *Unio pictorum* L. im deutschen Donaugebiet. Stuttgart 1915.
- — : Die Muscheln des Waginger Sees in Oberbayern. Stuttgart 1917.

Anschrift des Verfassers:

Hans Modell, 8999 Weiler im Allgäu, Alois-von-Brinz-Straße 130.

ANHANG

Tafeln I - XV
Karten I - V
und Erklärungen

Erklärung zu Tafel I

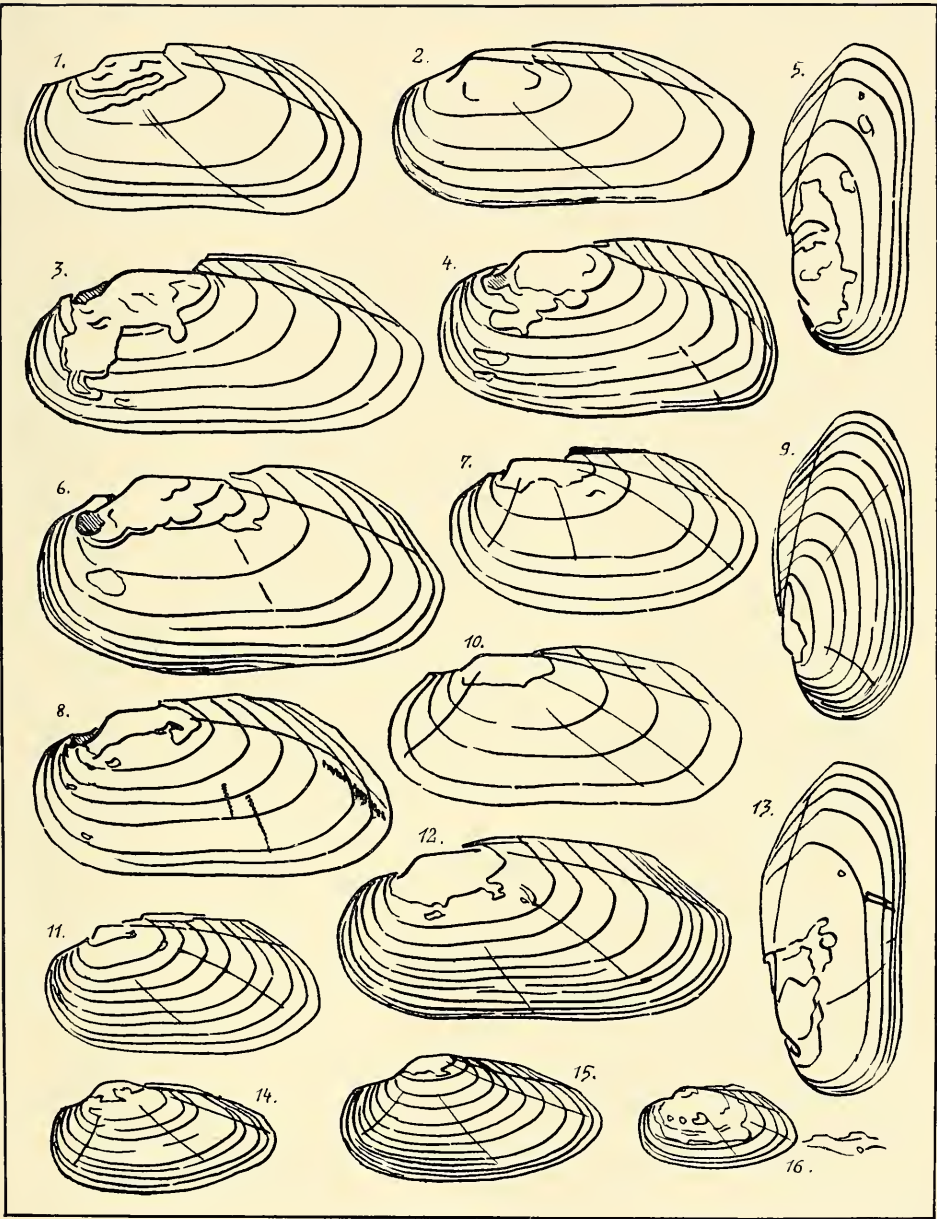
Margaritifera margaritifera (L.)

- Fig. 1: Regen
- Fig. 2: Bärenzeller Bach bei Zwiesel
- Fig. 3: Altbach bei Kirchberg
- Fig. 4: Rohrbach bei Frauenmühle
- Fig. 5: Farrnbach bei Langbruckmühle
- Fig. 6: Schloßauer Oh bei Augrub
- Fig. 7: Mettner Bach bei Metten
- Fig. 8: Rinchnach bei Rinchnach
- Fig. 9: Erlach bei Unter-Simbach
- Fig. 10: Kohlbach bei Nieder-Kandlbach
- Fig. 11: Falkensteiner Perlbach
- Fig. 12: Auerbacher Oh bei Oberbrechhausen
- Fig. 13: Seebach oberhalb Seebach

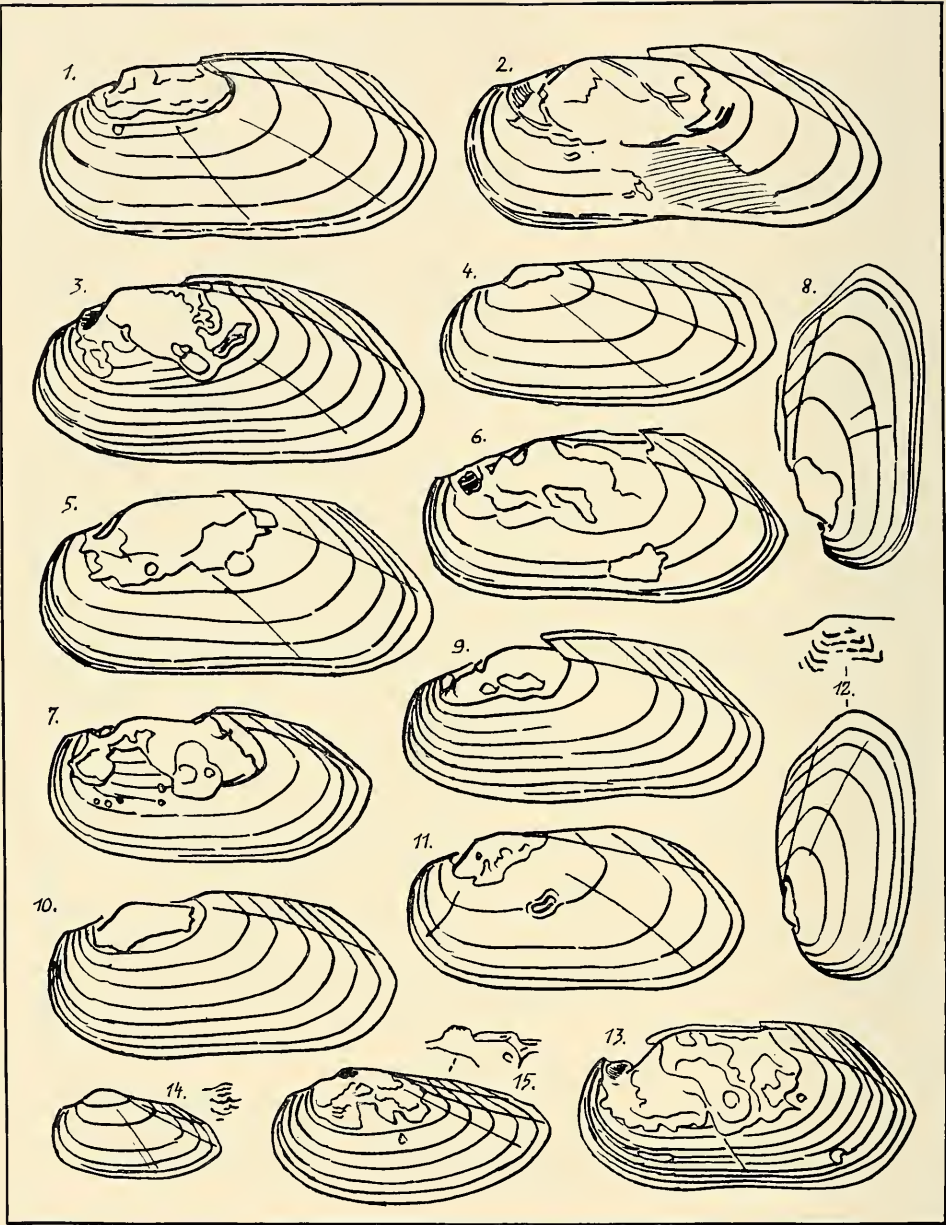
Unio tumidus zelebori Zel.

- Fig. 14: March bei Marchegg
- Fig. 15: Igla zwischen Prucknermühle und Bransouze
- Fig. 16: Thaya bei Znaim

Tafel I



Tafel II



Erklärung zu Tafel II

Margaritifera margaritifera (L.)

- Fig. 1: Lallinger Bach bei Lalling
- Fig. 2: Renzlinger Bach bei Englfing
- Fig. 3: Schöllnach bei Jetzing
- Fig. 4: Große Ohe bei Ranfels
- Fig. 5: Ilz bei Hals
- Fig. 6: Grillabach
- Fig. 7: Wührbach bei Griesbach
- Fig. 8: Schinderbach bei Froschreute
- Fig. 9: Ranna beim Stierbach
- Fig. 10: Kleine Michel bei Gsenget
- Fig. 11: Südl. Gegenbach beim Ungarsteig
- Fig. 12: Biberbach bei Biberbach (mit Jugendskulptur!)
- Fig. 13: Auerbacher Oh bei Gottmannsdorf

Unio tumidus zelebori Zel.

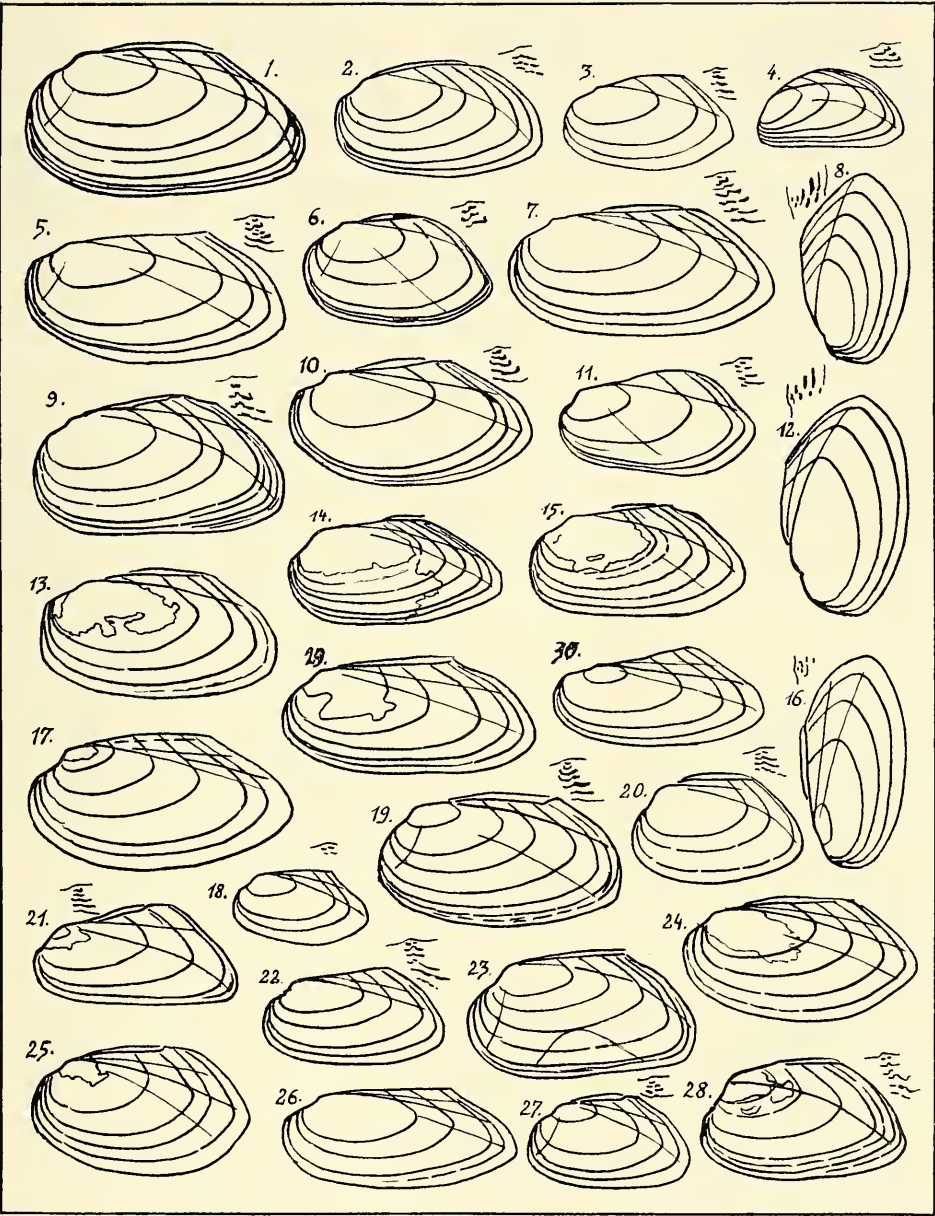
- Fig. 14: Rakosbach bei Budapest
- Fig. 15: Iglava bei Wladislawa (mit Schloßzähnen der linken Schale)

Erklärung zu Tafel III

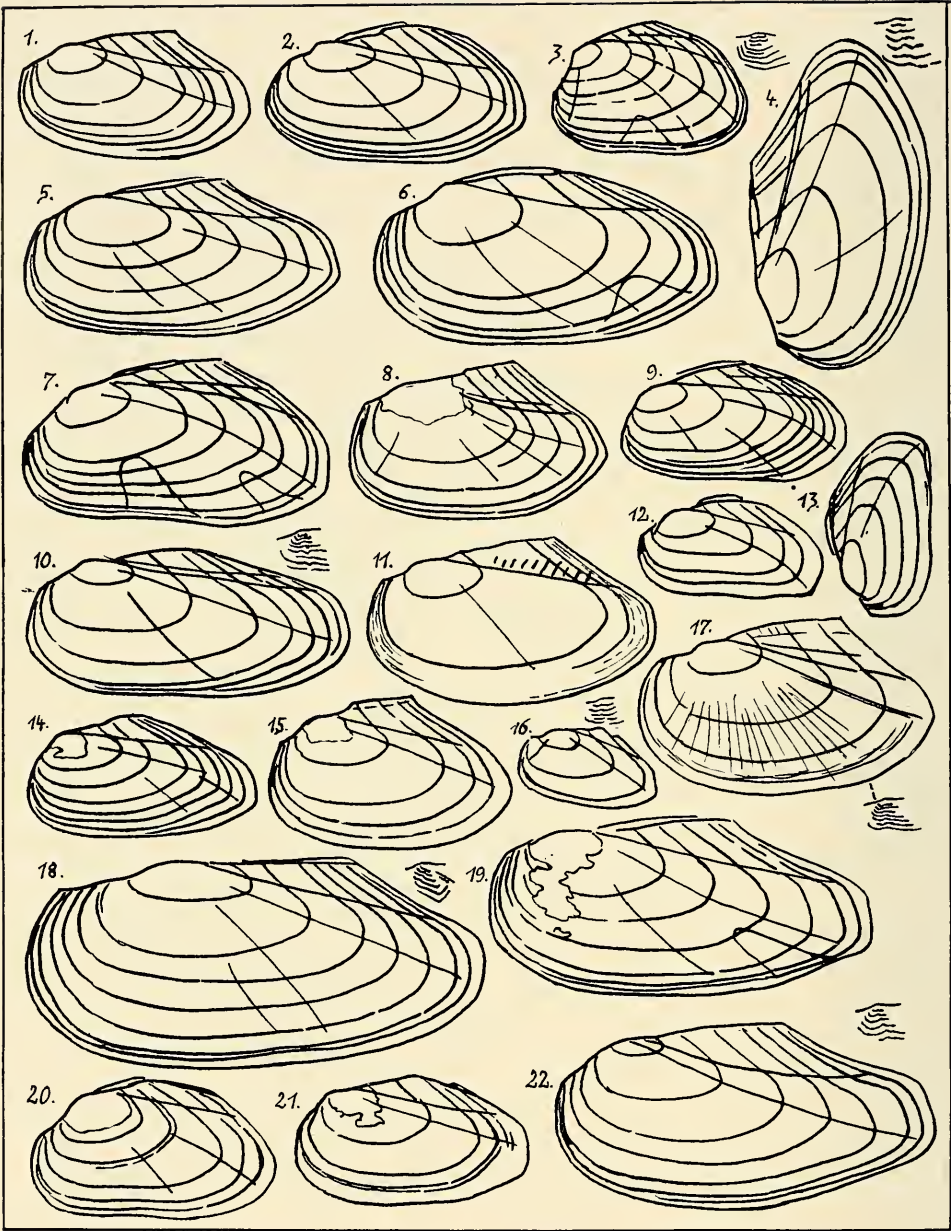
Pseudanodonta complanata complanata (Rossm.)

- Fig. 1—2: Jagst bei Schwabsberg
- Fig. 3: Stadioner Bach bei Munderkingen
- Fig. 4: Altmühl bei Eggersberg
- Fig. 5: Wörnitz oberhalb Freibad Öttingen
- Fig. 6: Wörnitz zw. Zumhaus und Ungelsheim
- Fig. 7: Wörnitz bei Dinkelsbühl
- Fig. 8: Mühlbach an der Straße Öttingen — Munningen
- Fig. 9: Eger bei Deinigen
- Fig. 10: Altmühl bei Ornbau I
- Fig. 11: Altmühl bei Altendorf
- Fig. 12: Ludwigskanal bei Richtheim
- Fig. 13: Naab bei Mariaort
- Fig. 14: Linker Donauarm bei Mariaort
- Fig. 15: Regen bei Sallern
- Fig. 16: Donau bei Irlbach
- Fig. 17: Donau bei Niederwinzer
- Fig. 18: Rott bei Sulzbach
- Fig. 19: Donau bei Mettenufer
- Fig. 20: Wolfach bei der Mündung
- Fig. 21: Donau bei Niederwinzer
- Fig. 22: Donau unterhalb Vilshofen
- Fig. 23: Donau bei Deggendorf
- Fig. 24: Donau bei Deggendorfer Eisenbahnbrücke
- Fig. 25: Donau bei Weichs
- Fig. 26: Deggendorfer Eisenbahnbrücke
- Fig. 27: Donau bei Hilgartsberg
- Fig. 28: Donau oberhalb Vilshofen
- Fig. 29—30: Donau bei Niederwinzer

Tafel III



Tafel IV



Erklärung zu Tafel IV

Anodonta anatina attenuata Held

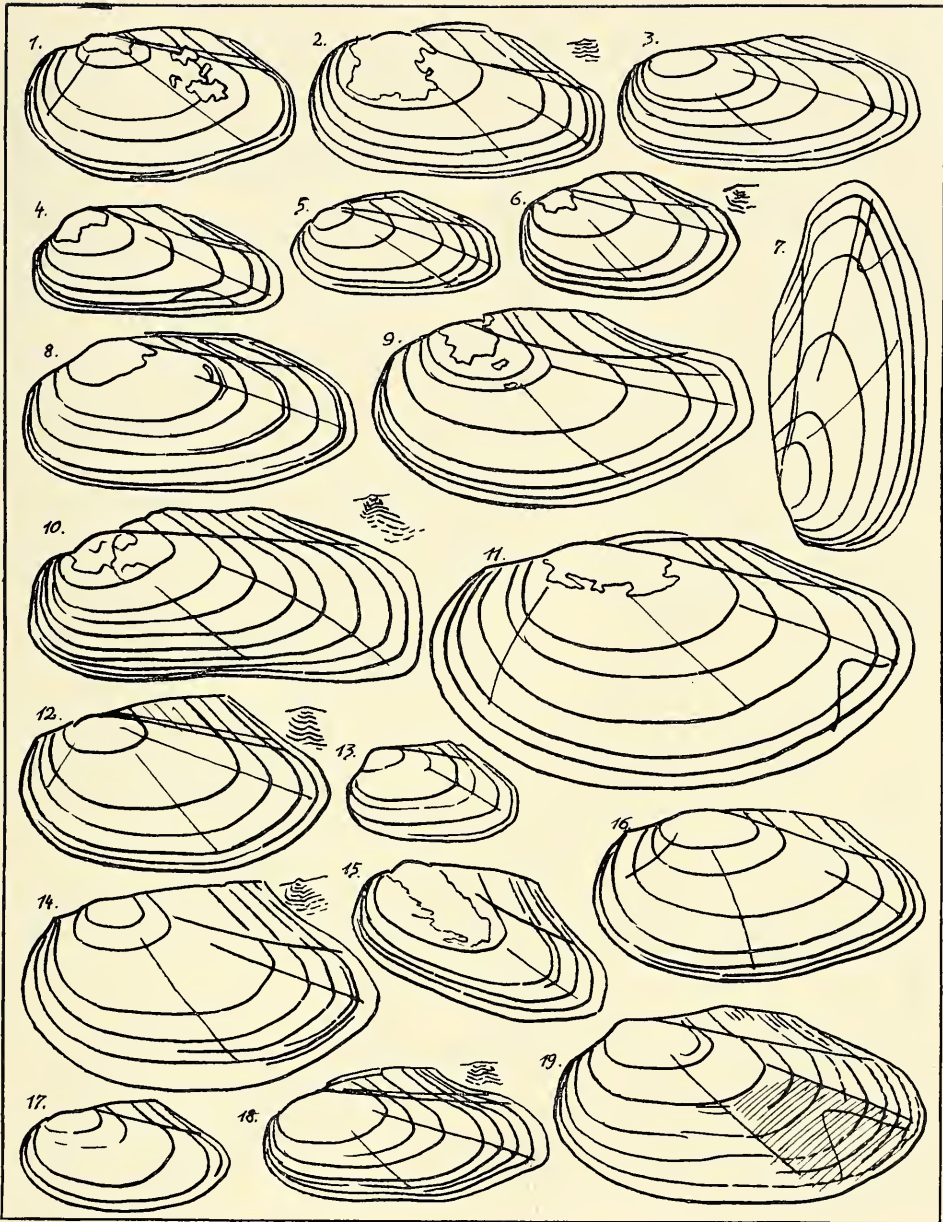
- Fig. 1: Vierwaldstättersee bei Kastanienbaum
- Fig. 2: Thunersee bei Lachen
- Fig. 3: Thunersee bei Einigen
- Fig. 4: Pfäffikersee
- Fig. 5: Sempachersee
- Fig. 6: Zürichsee bei Ufenau
- Fig. 7: Lowerzersee
- Fig. 8: Zugersee bei Cham
- Fig. 9: Zürichsee bei Rapperswil-Hurden
- Fig. 10: Etzwilen, Kt. Schaffhausen
- Fig. 11: Bodensee, Weg z. Reichenau-Nd.
- Fig. 12: Bodensee bei Nonnenhorn
- Fig. 13: Jagst bei Westhausen
- Fig. 14: Bodensee bei Wasserburg
- Fig. 15: Bodensee bei Ziegelhaus
- Fig. 16: Aal bei Aalen
- Fig. 17: Schreckensee bei Blitzenreute
- Fig. 18: Weiher sdl. Neuravensburg
- Fig. 19: Lautersee bei Kisslegg
- Fig. 20: Bühler bei Bühlerzell
- Fig. 21: Rot bei Hönig
- Fig. 22: Ach bei Oberhaid

Erklärung zu Tafel V

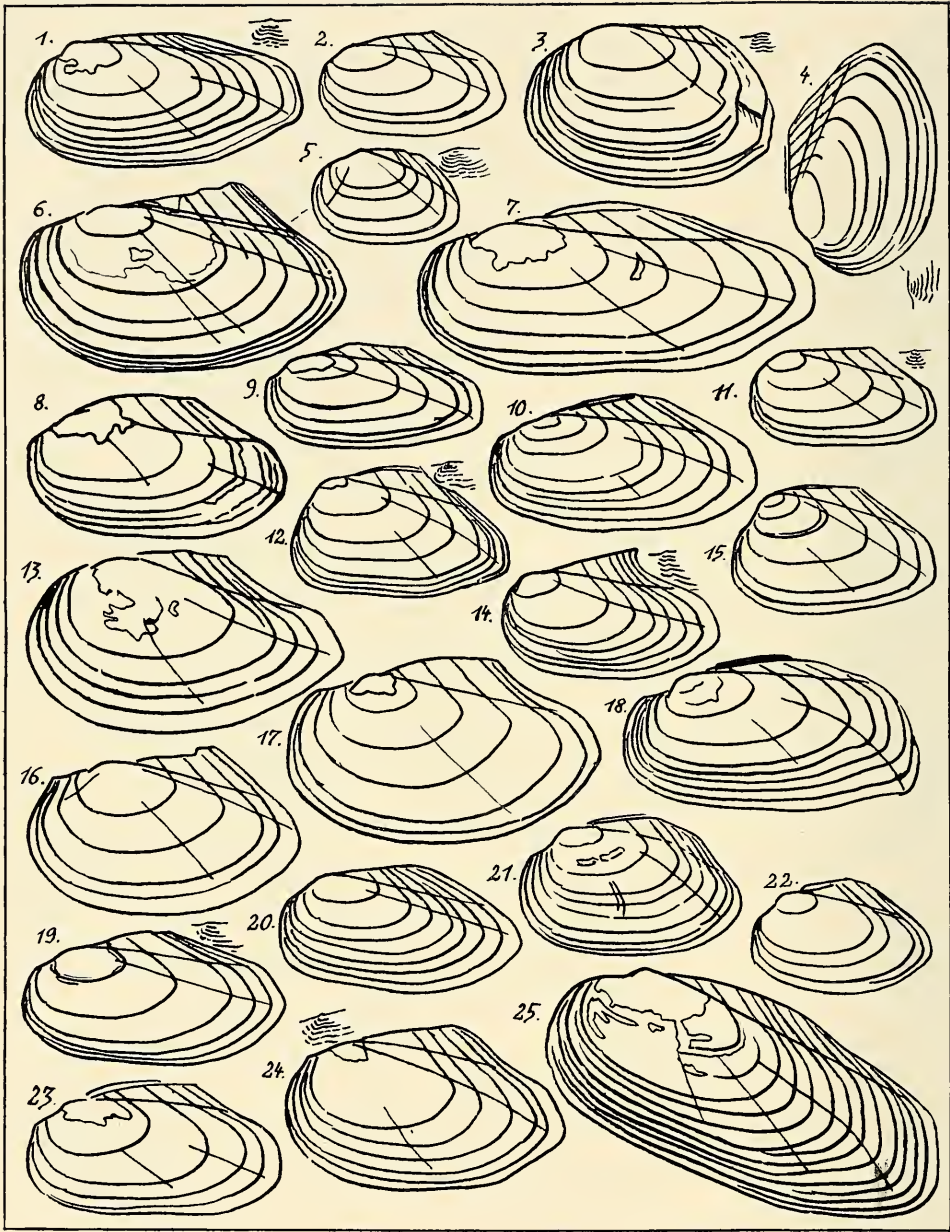
Anodonta anatina attenuata Held

- Fig. 1: Lein bei Welzheim
- Fig. 2: Jagst bei Schrezheim
- Fig. 3: Eger-Arm bei Löpsingen
- Fig. 4: Jagst bei Schöna
- Fig. 5: Mauch bei Fremdingen
- Fig. 6: Westheimer Bach bei Anhausen
- Fig. 7: Wörnitz-Altwasser bei Muttenu
- Fig. 8: Sehta bei Unterschneidheim
- Fig. 9: Weiher von Brunn, Kr. Ansbach
- Fig. 10: Seebach oberhalb Kuhnen
- Fig. 11: Weiher bei Bad Clevers
- Fig. 12: Freiburgersee bei Oberstdorf
- Fig. 13: Donau bei Fridingen
- Fig. 14: Abfluß des Waldsees bei Wörishofen
- Fig. 15: Naab bei Schwandorf
- Fig. 16: Klosterweiher Ottobeuren
- Fig. 17: Mindel bei Gernstall
- Fig. 18: Weißensee-Ach bei See
- Fig. 19: Schwansee bei Füssen

Tafel V



Tafel VI



Erklärung zu Tafel VI

Anodonta anatina attenuata Held

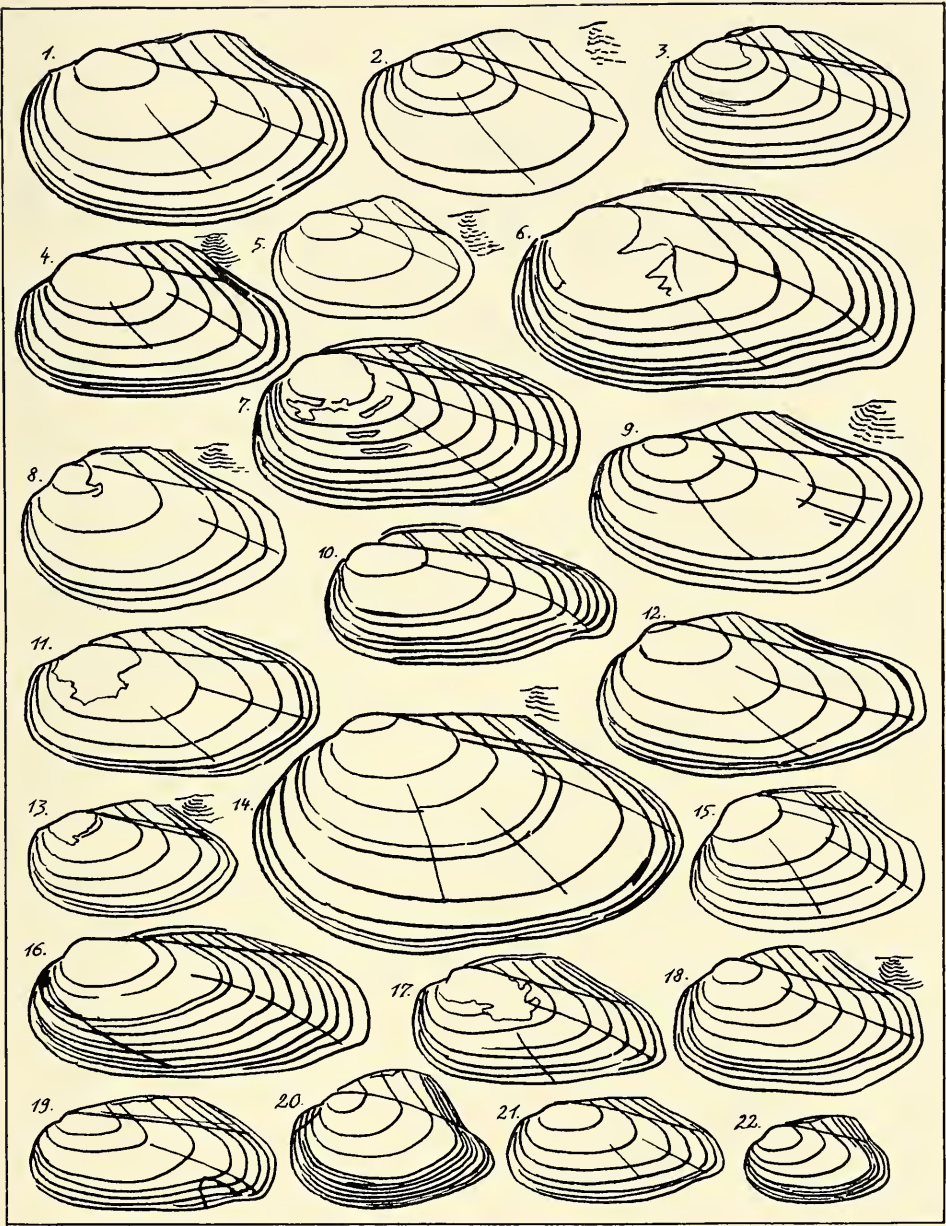
- Fig. 1: Eichrichgraben unt. Ornbau
- Fig. 2: Altmühl bei Eggersberg
- Fig. 3: Ludwigskanal bei Buchberg
- Fig. 4: Ludwigskanal bei Berching
- Fig. 5—6: Ludwigskanal bei Dietfurt
- Fig. 7: Naab bei Burglengenfeld
- Fig. 8: Naab-Altwasser bei Kallmünz
- Fig. 9: Schmutter bei Diedorf
- Fig. 10: Abens-Altwasser bei Seemühle-Lindlkirchen
- Fig. 11: Wangenbach bei Unterwangenbach
- Fig. 12: Kl. Vils bei Vilsheim
- Fig. 13: Holzmühlenweiher bei Schönficht
- Fig. 14: Kl. Vils bei Vils
- Fig. 15: Wolfach bei der Hacklmühle
- Fig. 16: Seidlweiher sdl. Mainburg
- Fig. 17: Kl. Baumoserweiher bei Bodenwöhr
- Fig. 18: Kochelsee bei Kochel
- Fig. 19: Burggraben Altfraunhofen
- Fig. 20: Walchensee bei Walchensee
- Fig. 21: Regen-Donau-Bühne bei Rainhausen
- Fig. 22: Linker Donau-Arm bei Mariaort
- Fig. 23: Walchensee bei Zwergern
- Fig. 24: Karpfsee bei Schlehdorf
- Fig. 25: Schlierach bei Schliersee

Erklärung zu Tafel VII

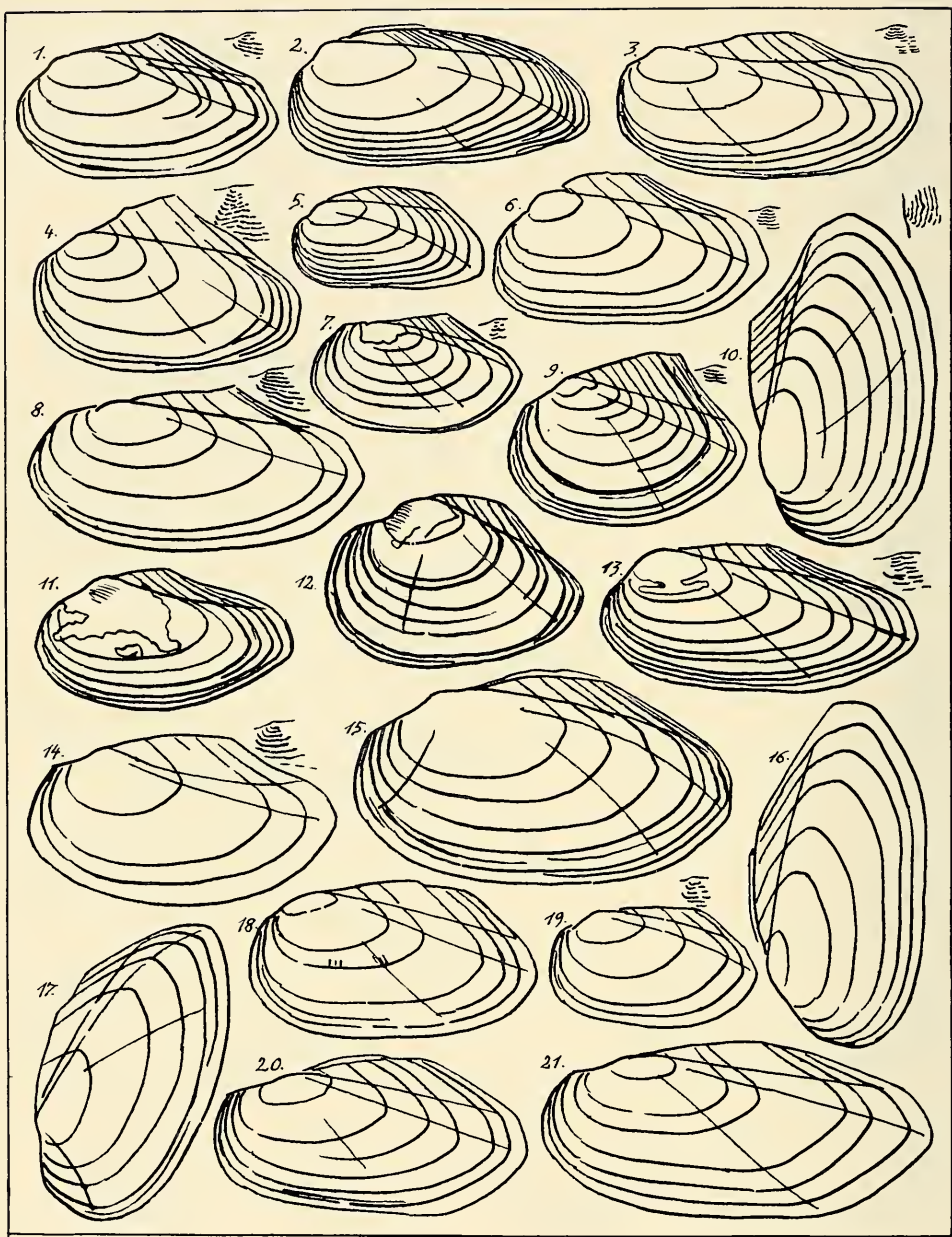
Anodonta anatina attenuata Held

- Fig. 1: Donau-Buhne bei Irlbach
- Fig. 2: Donau bei Deggendorf
- Fig. 3: Tegernsee bei Egern
- Fig. 4: Seehamersee
- Fig. 5: Hechtsee bei Abfluß
- Fig. 6: Kirchsee
- Fig. 7: Spitzingsee bei Perfalldenkmal
- Fig. 8: Alz bei Seebruck
- Fig. 9: Schliersee bei Abfluß
- Fig. 10: Simssee bei der Antwortter Achen
- Fig. 11: Taubensee bei Kössen
- Fig. 12: Nasenbach bei Soyensee
- Fig. 13: Inn-Altwater bei Erlach
- Fig. 14: Inn-Altwater bei Dietmaning
- Fig. 15: Thumsee bei Bad Reichenhall
- Fig. 16: Achen bei Petting
- Fig. 17: Grabensee bei Zellhof
- Fig. 18: Walchsee, Westufer bei Öd
- Fig. 19—20: Tachinger See, Südufer
- Fig. 21: Mattsee bei Sauloch
- Fig. 22: Waginger See bei Tettenuhausen

Tafel VII



Tafel VIII



Erklärung zu Tafel VIII

Anodonta anatina attenuata Held

- Fig. 1: Rott bei Pocking
- Fig. 2: Obertrumersee bei Fischening
- Fig. 3: Hallstättersee bei Engländerhaus
- Fig. 4: Abtsdorfer See, Nordufer
- Fig. 5: Attersee bei Buchberg
- Fig. 6: Traunsee bei Stein
- Fig. 7: Jesowitz Bach oberhalb des Hoditzer Teiches
- Fig. 8: Ödenburg, Teichmühle
- Fig. 9: Starč-Bach bei Trebitsch
- Fig. 10: Wien, Kaiserwasser bei der Reichsbrücke
- Fig. 11: Thaya, N.-Öst.
- Fig. 12: Hoditzer Teich (z. Igla)
- Fig. 13: March bei Göding

Anodonta cygnea solearis Kstr.

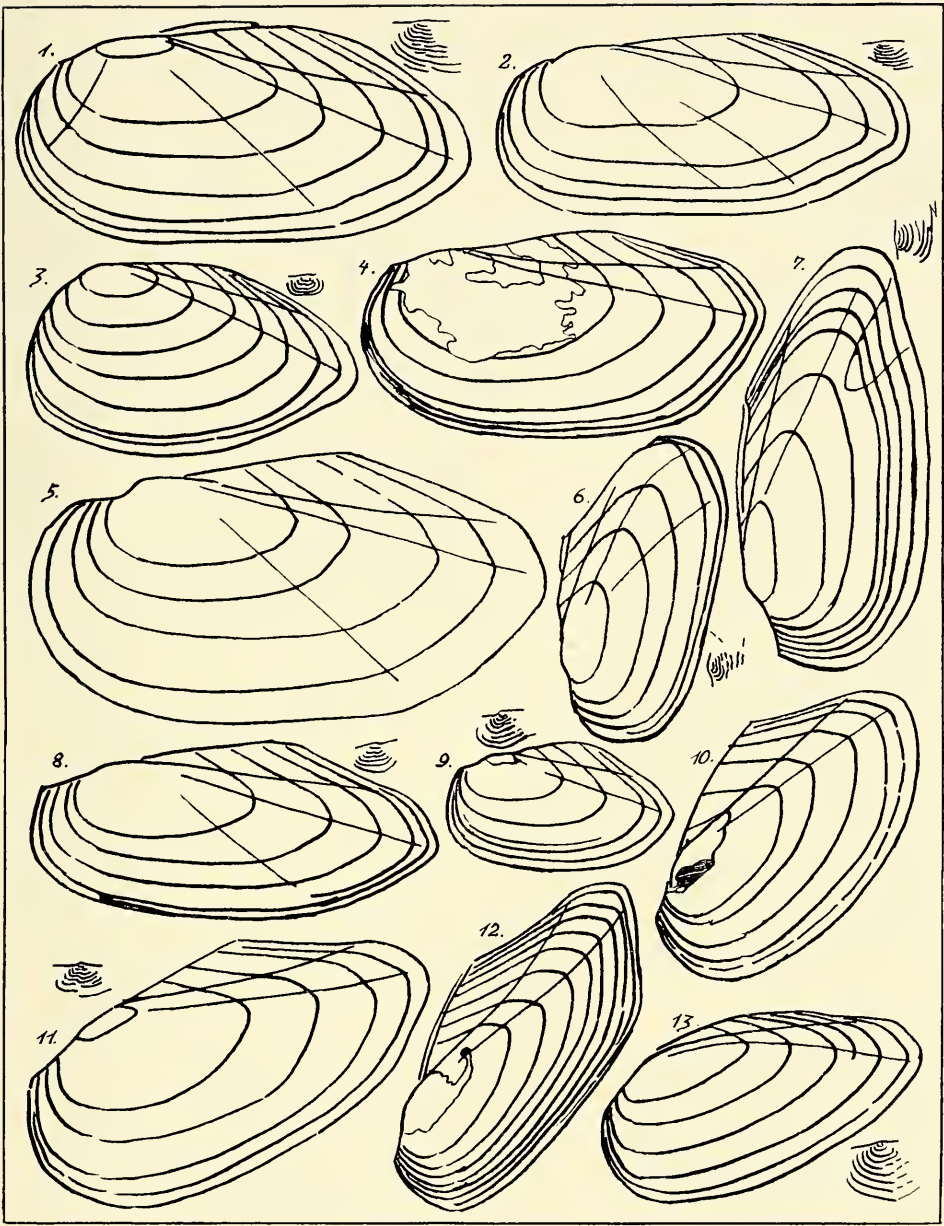
- Fig. 14: Zugersee bei Buonas
- Fig. 15: Zürichsee bei Ufenau
- Fig. 16: Moosseedorfersee bei Urtenen
- Fig. 17: Bodensee, Reichenau-Nd., bei Gnadensee
- Fig. 18: Bodensee bei Bregenz-Strandbad
- Fig. 19: Bodensee bei Giebelbach (Lindau)
- Fig. 20: Bodensee bei Nonnenhorn
- Fig. 21: Wörnitz-Altwasser bei Ebermergen

Erklärung zu Tafel IX

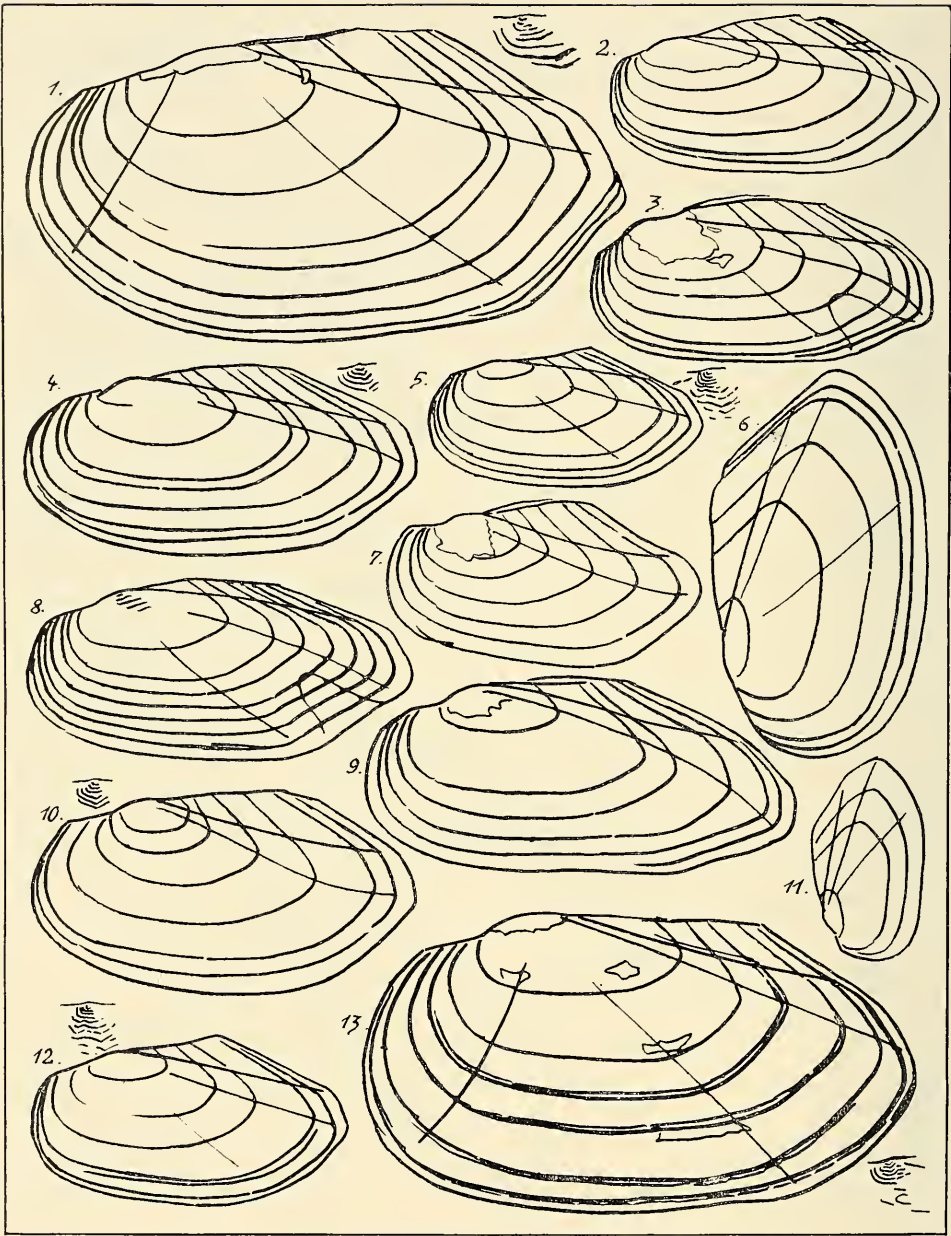
Anodonta cygnea solearis Kstr.

- Fig. 1: Ach bei Oberhaid
- Fig. 2: Wielandsweiher
- Fig. 3: Schwaigfurter Weiher bei Schussenried
- Fig. 4: Degersee bei Lindau
- Fig. 5: Dürnhöfer Mühlweiher
- Fig. 6: Eichrichgraben unterhalb Ornbau
- Fig. 7: Alpsee bei Füssen
- Fig. 8: Frauensee bei Reutte
- Fig. 9: Schliersee sdl. Schliersee
- Fig. 10: Donau bei Deggendorf
- Fig. 11: Kleinhesseloher See in München
- Fig. 12: Tümpel bei Geisenhausen
- Fig. 13: Wolfach bei der Hacklmühle

Tafel IX



Tafel X



Erklärung zu Tafel X

Anodonta cygnea solearis Kstr.

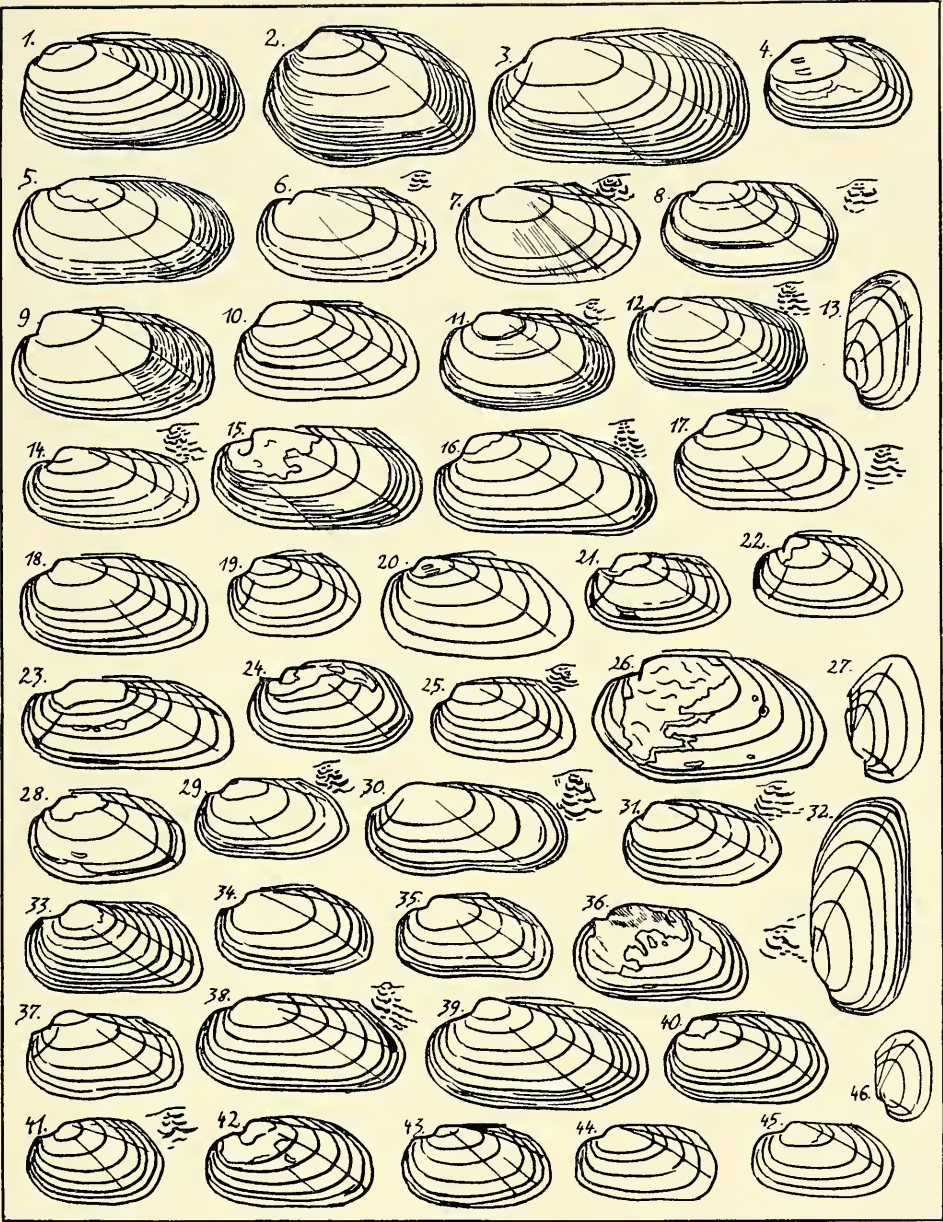
- Fig. 1: Ferchensee bei Bernau
- Fig. 2: Obertrumersee bei Fischening
- Fig. 3: Simssee bei Krottenmühle
- Fig. 4: Kochelsee bei Schlehdorf
- Fig. 5: Donau-Auen bei Aspern
- Fig. 6: Wien, Kaiserwasser bei der Reichsbrücke
- Fig. 7: Rott bei Pfarrkirchen
- Fig. 8: Nasenbach bei Soyensee
- Fig. 9: Wallersee bei Abfluß
- Fig. 10: Weiher bei Wimpasing
- Fig. 11: Nymphenburger Kanal
- Fig. 12: March bei Göding
- Fig. 13: Thaya-Altwasser bei Weißstetten, Sd.-Mähren

Erklärung zu Tafel XI

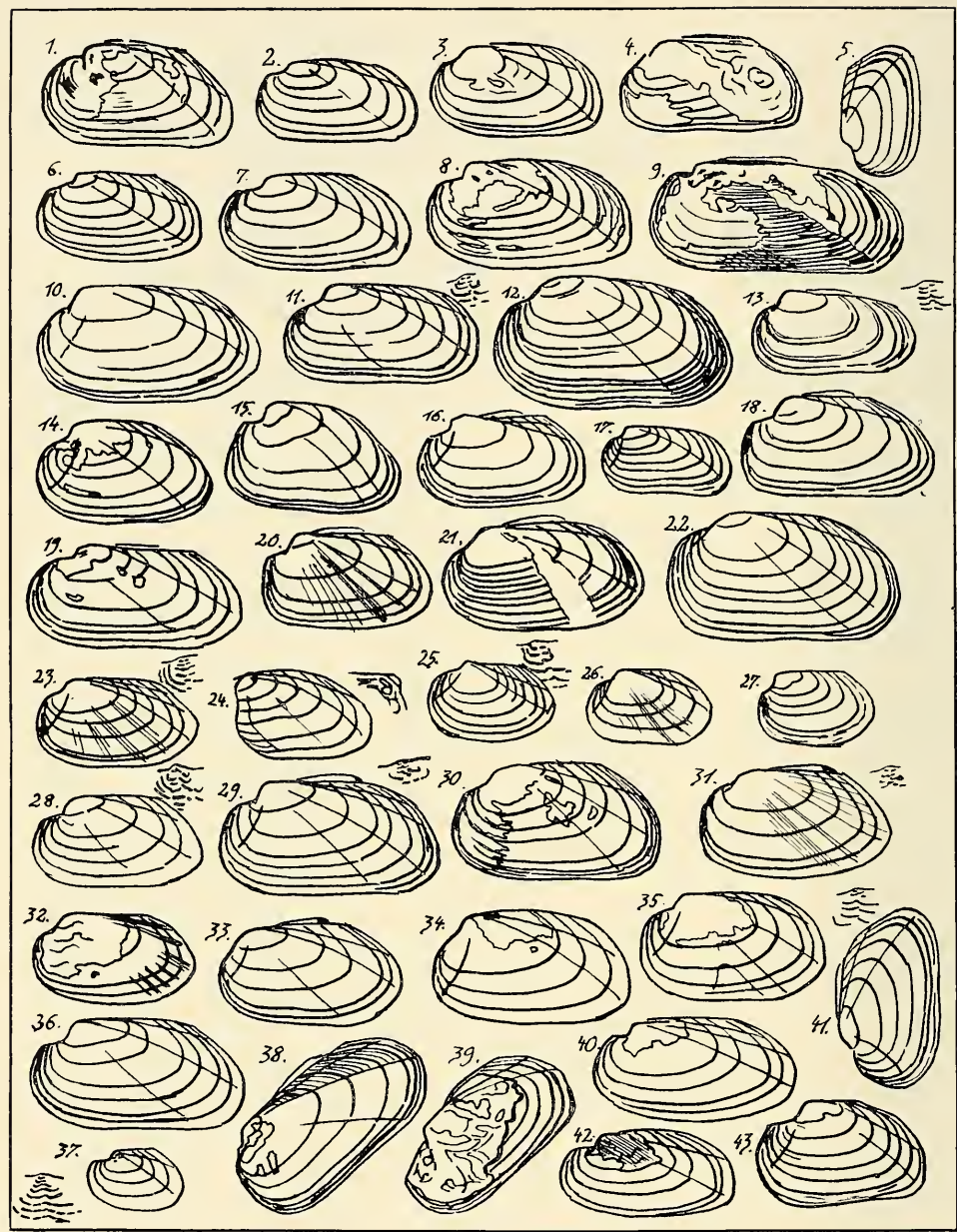
Crassunio crassus cytherea (Kstr.)

- Fig. 1: Zürichsee bei Rapperswil-Hurden
- Fig. 2—3: Lowerzersee bei Abfluß
- Fig. 4: Sempachersee
- Fig. 5: Thunersee bei Lachen
- Fig. 6: Aare bei Thun-Scherzlingen
- Fig. 7: Eisweiher bei Lachen (Thunersee)
- Fig. 8: Rheinlache bei Vaduz
- Fig. 9: Zugersee bei Cham
- Fig. 10: Moosseedorfersee bei Urtenen
- Fig. 11: Ruggelb, Liechtenstein
- Fig. 12: Rhein bei Stein
- Fig. 13: Bodensee zw. Wasserburg und Nonnenhorn
- Fig. 14: Bodensee bei Giebelbach-Lindau
- Fig. 15: Ach bei Kisslegg
- Fig. 16: Ach bei Oberhaid
- Fig. 17: Bach bei Aigeltshofen
- Fig. 18: Bodensee bei Reutenen
- Fig. 19: Aal bei Aalen
- Fig. 20: Lein bei Abtsgmünd (batavoid)
- Fig. 21: Lein bei Welzheim
- Fig. 22: Rot bei Hönig
- Fig. 23: Rot bei Rot
- Fig. 24, 26: Rot bei Finsterrot
- Fig. 25: Bühler bei Obersontheim
- Fig. 27: Jagst bei Jagstheim
- Fig. 28: Jagst bei Schöna
- Fig. 29: Sehta bei Röhlingen (z. Jagst)
- Fig. 30: Zwergbach bei Haunsheim
- Fig. 31: Ostrach bei Ostrach
- Fig. 32: Mühlkanal bei Schwaigfurter Weiher
- Fig. 33: Donau bei Fridingen
- Fig. 34: Westernach-Altwasser bei Dellmensingen
- Fig. 35: Mühlbach bei Kappel-Buchau
- Fig. 36: Rottum ob. Laupheim
- Fig. 37: Haunstädterbach bei Ingolstadt
- Fig. 38: Ehrlos bei Ehingen
- Fig. 39: Stadionerbach bei Bettigkofen
- Fig. 40: Westernach bei Westernach
- Fig. 41: Mindel-Altwasser bei Salgen
- Fig. 42: Hartweiher bei Unterkamlach
- Fig. 43: Krumbach bei Krumbach
- Fig. 44: Paar bei Merching
- Fig. 45: Wörishofen
- Fig. 46: Jagst bei Schrezheim

Tafel XI



Tafel XII



Erklärung zu Tafel XII

Crassunio crassus cytherea (Kstr.)

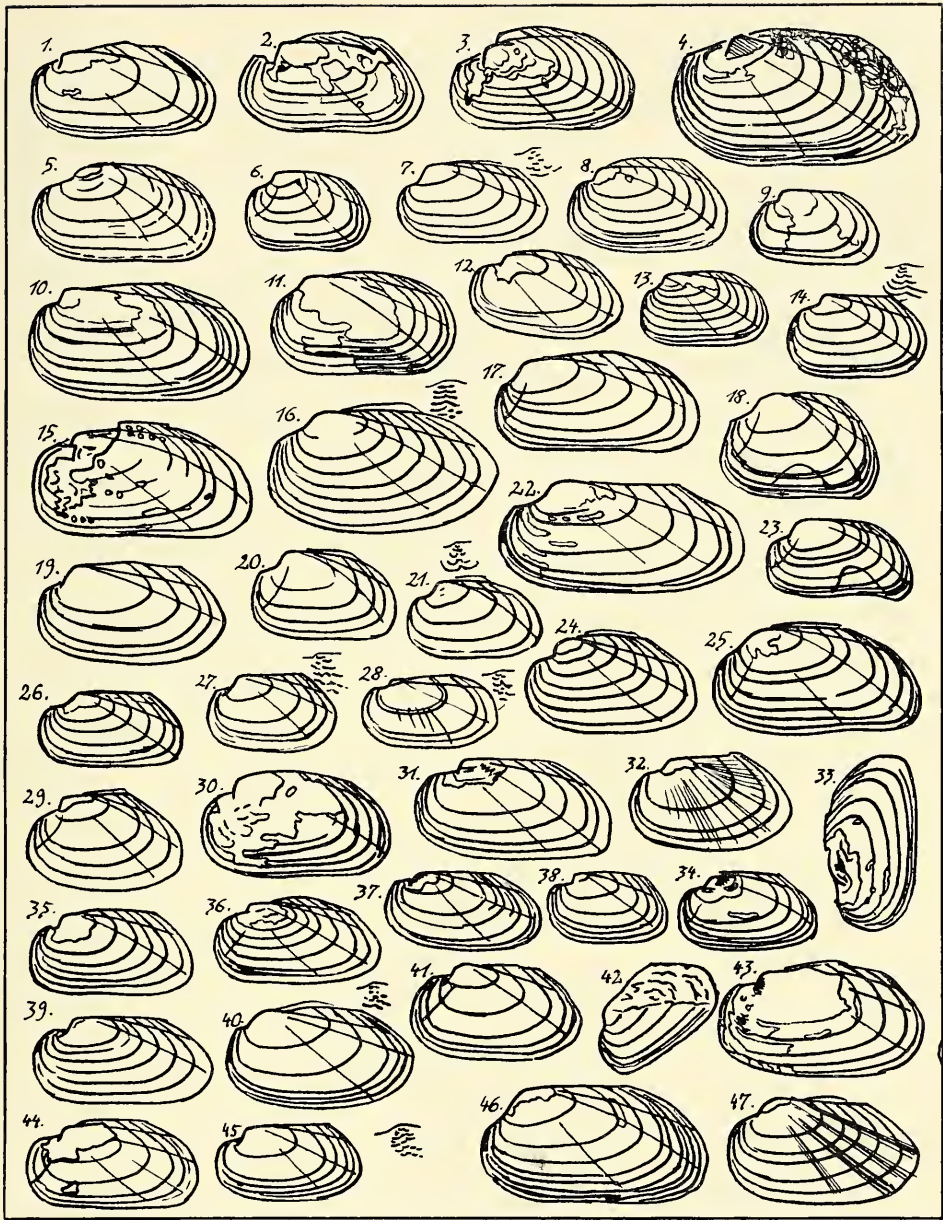
- Fig. 1: Anhauser Bach bei Anhausen
- Fig. 2: Hungerbach bei Leeder
- Fig. 3: Alte Wertach bei Widergeltinger Mühle
- Fig. 4: Schmutter bei Diedorf
- Fig. 5: Günz, Mühlbach bei Frickenhausen
- Fig. 6: Günz bei Günzburg
- Fig. 7: Roth bei Unterroth
- Fig. 8: Ach unterhalb Wurzach
- Fig. 9: Sehta bei Unterschneidheim
- Fig. 10: Wörnitz bei Dinkelsbühl
- Fig. 11: Rödelbach bei Amorbach
- Fig. 12: Wörnitz bei der Gänsebrücke ob. Wörnitz
- Fig. 13: Eger bei Deiningen
- Fig. 14: Roßmeiersdorfer Bach bei Wachfeld
- Fig. 15: Westheimer Bach bei Auhausen
- Fig. 16: Birkhauser Bach bei Löpsingen
- Fig. 17: Heidenheimer Rohrach bei der Wolfsmühle
- Fig. 18: Wörnitz bei Öttingen
- Fig. 19: Mauch bei Fremdigen
- Fig. 20: Wörnitz ob. Freibad Öttingen
- Fig. 21: Wörnitz bei Munningen, tiefere Stelle
- Fig. 22: Ödenbach bei Cadolzhofen
- Fig. 23: Altmühl bei Eggersberg
- Fig. 24: Altmühl bei Dietfurt
- Fig. 25: Sulz bei Beilngries
- Fig. 26: Schwarzach bei Freystadt, Opf.
- Fig. 27: Altmühl bei Kelheim
- Fig. 28: Donau-Buhne bei der Wolfachmündung
- Fig. 29: Donau bei Eisenbahnbrücke Deggendorf
- Fig. 30: Donau unt. Vilshofen
- Fig. 31: Donau bei Deggendorf
- Fig. 32: Donau bei Erlau
- Fig. 33—34: Donau bei Bogen
- Fig. 35: Donau-Buhnen bei Weichs
- Fig. 36: Abens bei Lindkirchen
- Fig. 37: Griesbach bei Tölz
- Fig. 38: Naab bei Mariaort
- Fig. 39: Rinchnach ob. Pfistermühle
- Fig. 40: Naab bei Schwarzenfeld
- Fig. 41: Sandelzhauser Bach bei S.
- Fig. 42: Regen bei Reinhausen
- Fig. 43: Empfenbach bei Haid

Erklärung zu Tafel XIII

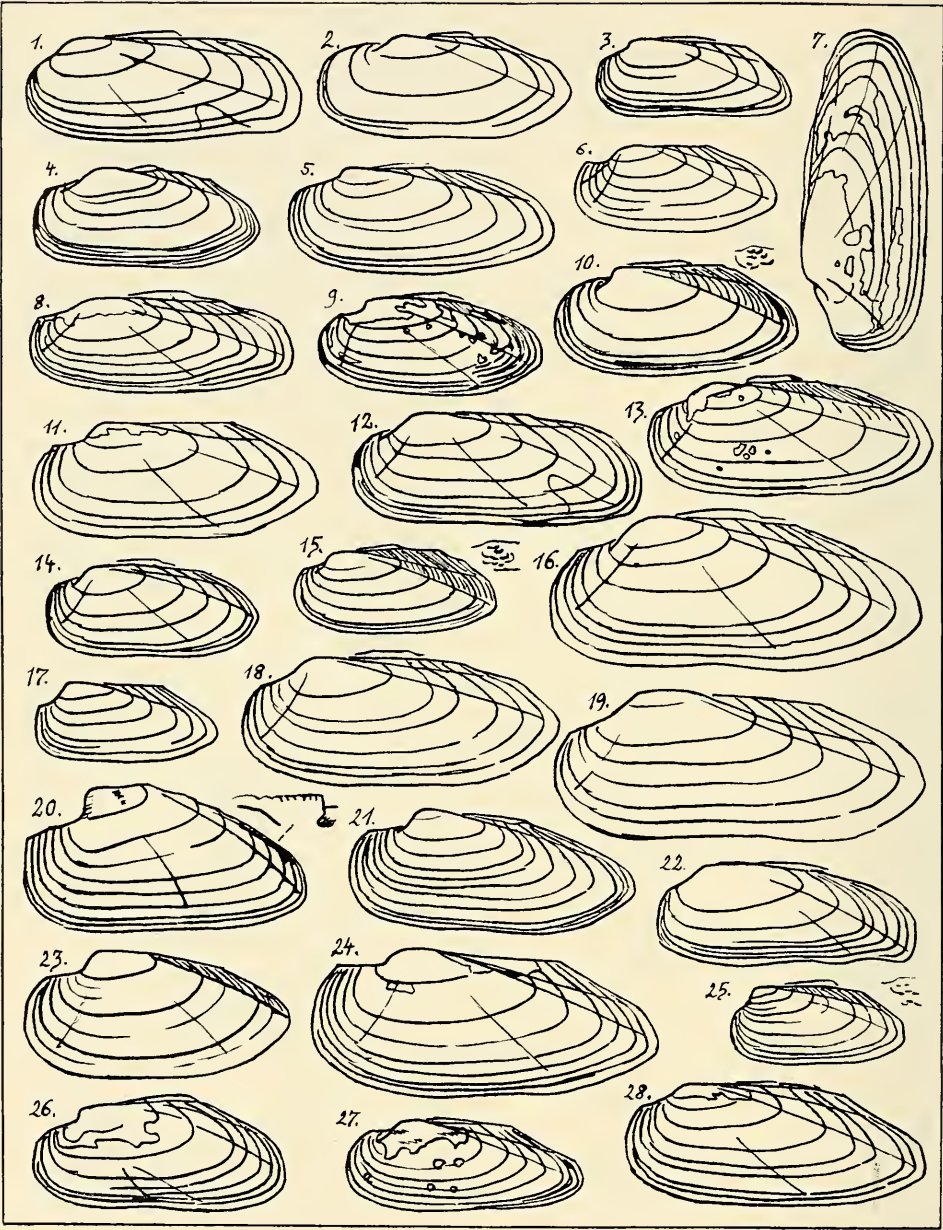
Crassunio crassus cytherea (Kstr.)

- Fig. 1: Renzlinger Bach bei Englfing
- Fig. 2: Brunnbach bei Schada
- Fig. 3: Teisnach bei Teisnach
- Fig. 4: Regen bei Sallern
- Fig. 5: Gr. Laaber bei Gieseltshausen
- Fig. 6: Laaber bei Oberlindhart
- Fig. 7: Wolfach bei der Mündung
- Fig. 8: Sindelbach bei Habach
- Fig. 9: Rottach bei Fischbach
- Fig. 10: Loisach bei Kochel
- Fig. 11: Rohrsee bei Kochel
- Fig. 12: Graben im Beuerberger Moos
- Fig. 13: Mühlbach sdl. Moosaurach
- Fig. 14: Auerbach bei Auerbach
- Fig. 15: Tegernseerbach bei Beuerberg
- Fig. 16: Kl. Vils bei Vilsheim
- Fig. 17: Kl. Vils bei Ankam
- Fig. 18: Kl. Vils bei Münchsdorf
- Fig. 19: Vils bei Grafenmühle
- Fig. 20: Wiesengraben bei Gurnhub
- Fig. 21: Dorfen
- Fig. 22: Rott bei Pocking
- Fig. 23: Grabensee, Ostufer
- Fig. 24: Schinderbach bei Abtsdorfersee
- Fig. 25: Achen bei Kirchdorf
- Fig. 26: Sims bei Stefanskirchen
- Fig. 27: Url bei St. Peter
- Fig. 28: Url bei Seitenstetten
- Fig. 29: Aschach bei Eferding
- Fig. 30: Mollands, NÖst. Wohnstat. m. Mammut
- Fig. 31: Mühlkamp bei Handersdorf
- Fig. 32: Thaya bei Thaya
- Fig. 33: Igla zw. Hasensprung und Altenberg
- Fig. 34: Igla bei Sachsenthal
- Fig. 35: Günz bei Steinamanger
- Fig. 36: Perintbach
- Fig. 37: Igla zw. Prucknermühle und Bransouze
- Fig. 38: Rohrach bei Laub
- Fig. 39: Felsörönök
- Fig. 40: Donau bei Budapest
- Fig. 41: Kanalhafen Kelheim
- Fig. 42: Goldbach am Goldberg
- Fig. 43: Thaya bei Thaya
- Fig. 44: Schöllnach bei Englfing
- Fig. 45: Isar bei Harlaching
- Fig. 46: Donau-Buhne bei Pleinting
- Fig. 47: March bei Marchegg

Tafel XIII



Tafel XIV



Erklärung zu Tafel XIV

Unio pictorum latirostris Kstr.

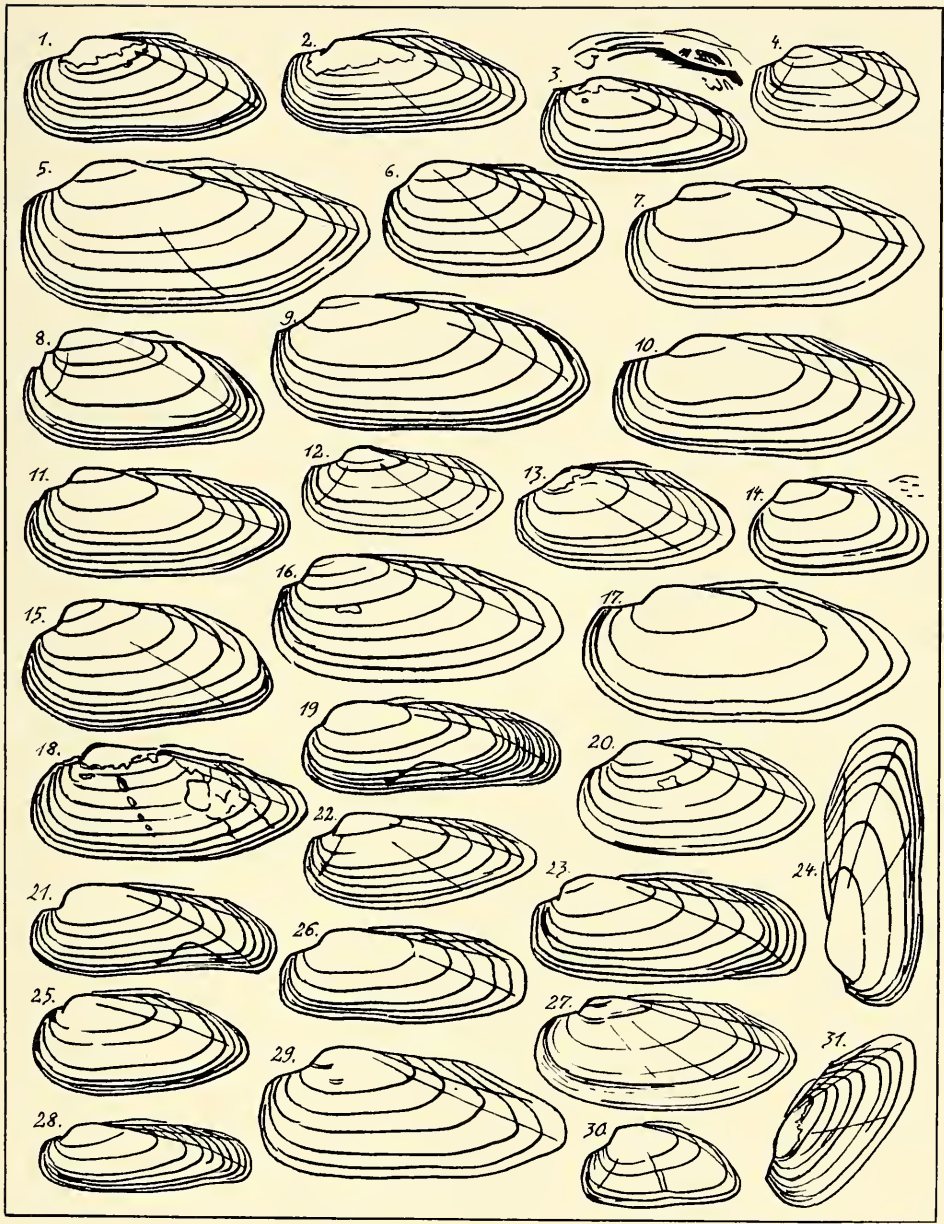
- Fig. 1: Lowerzersee bei Abfluß
- Fig. 2: Zugersee bei Cham
- Fig. 3: Zugersee bei Böschenroth
- Fig. 4: Sehta bei Röhlingen
- Fig. 5: Jagst bei Crailsheim
- Fig. 6: Jagst bei Jagstheim
- Fig. 7: Gr. Altwasser bei Öpfingen
- Fig. 8: Rottum bei Laupheim
- Fig. 9: Wörnitz-Altwasser bei Wassertrüdingen
- Fig. 10: Wörnitz bei Dinkelsbühl
- Fig. 11: Westernach-Altwasser bei Dellmensingen
- Fig. 12: Donau-Altwasser bei Lauingen
- Fig. 13: Klarweiher bei Unterschwaningen
- Fig. 14: Mauch bei Pfäfflingen
- Fig. 15: Eger bei Deiningen
- Fig. 16: Gögglinger Ried bei Ulm
- Fig. 17: Altmühl bei Eggersberg
- Fig. 18: Wörnitz bei der Sandmühle unt. Wörnitz
- Fig. 19: Roggenburger Weiher
- Fig. 20: Ludwigskanal bei Plankstetten
- Fig. 21: Ödenbach unt. Cadolzhofen
- Fig. 22: Mindel-Altwasser bei Offingen
- Fig. 23: Ludwigskanal bei Dietfurt
- Fig. 24: Ludwigskanal bei Mühlhausen
- Fig. 25: Altmühl bei Altenmuhr
- Fig. 27: Nesselbach ob. Stadeln
- Fig. 26: Naab bei Schwandorf
- Fig. 28: Lettengraben bei Altenmuhr

Erklärung zu Tafel XV

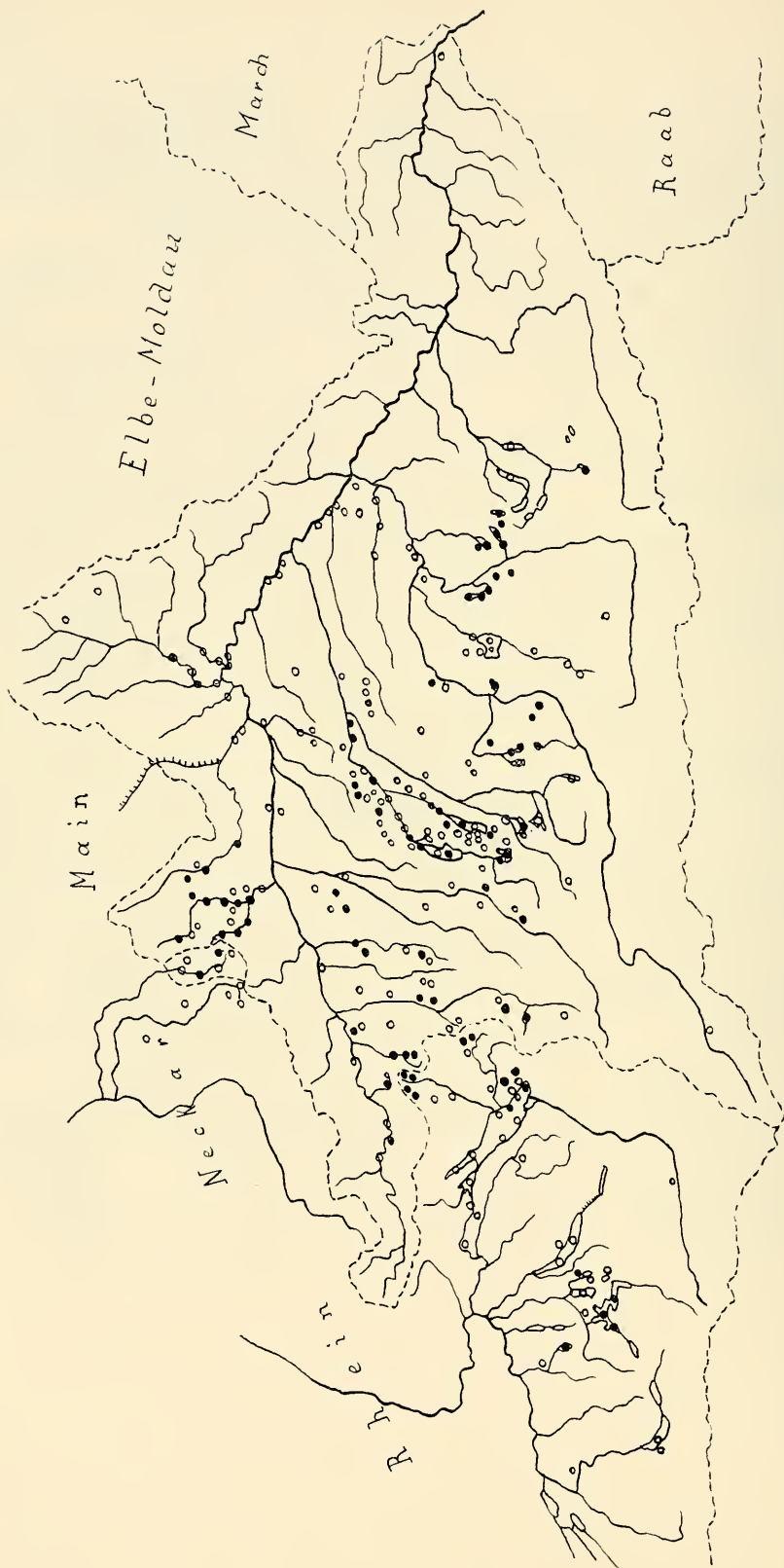
Unio pictorum latirostris Kstr.

- Fig. 1: Naab bei Mariaort
- Fig. 2: Regen bei Sallern
- Fig. 3: Regen bei Reinhausen
- Fig. 4: Donau bei Bogen
- Fig. 5: Donau bei Weichs
- Fig. 6: Donau bei Sommersdorf
- Fig. 7: Donau bei Kelheim-Winzer
- Fig. 8—9: Donau-Buhne bei Pleinting
- Fig. 10: Regen-Donau-Buhne bei Reinhausen
- Fig. 11: Bach bei Großmehring
- Fig. 12: Donau bei Budapest
- Fig. 13: Vils bei Grafenmühle
- Fig. 14: Donau bei Stefansposching
- Fig. 15: Donau bei der Degendorfer Eisenbahnbrücke
- Fig. 16: Wolfach bei der Mündung
- Fig. 17: Inn-Altwater bei Dietmaning
- Fig. 18: Ferchensee bei Bernau
- Fig. 19: Simssee bei Inzenham
- Fig. 20: Rott bei Sulzbach
- Fig. 21: Simssee bei Pietzing
- Fig. 22: Simssee bei Inzenham
- Fig. 23: Mattsee bei Mattsee
- Fig. 24: Waginger See bei Fischinger Wäldchen
- Fig. 25: Simssee bei Pietzing
- Fig. 26: Grabensee, Ostufer
- Fig. 27: Wien, Kaiserwasser bei der Reichsbrücke
- Fig. 28: Obertrumersee bei Anzing
- Fig. 29: Wallersee bei Abfluß
- Fig. 30: Grabensee, Ostufer
- Fig. 31: Thaya bei Waidhofen

Tafel XV



Karte I



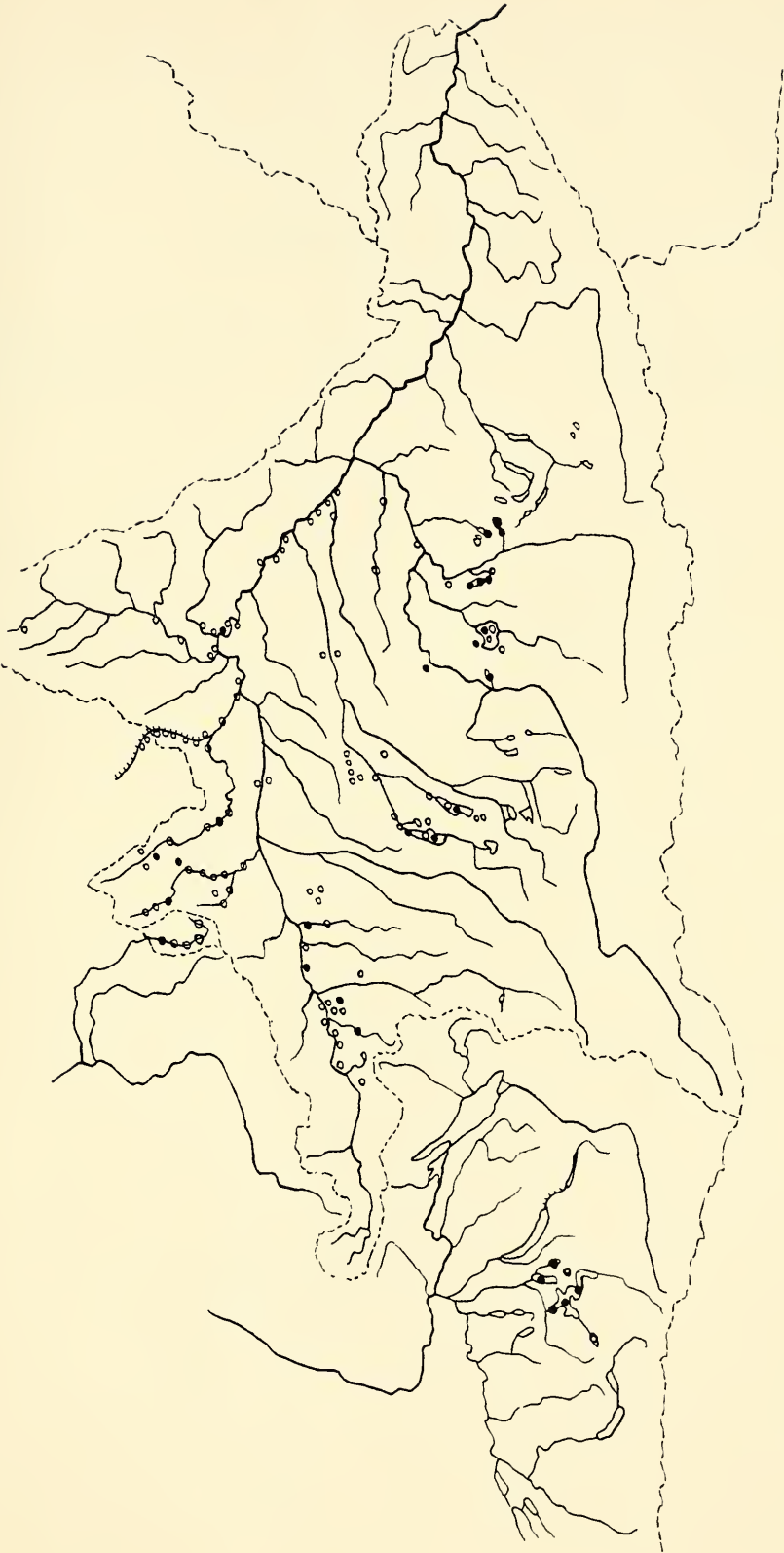
Erklärung zu Karte I

Anodonta anatina attenuata Held (o) und deren rostrate Formen (•) im oberen Donau-gebiet. Häufung der rostraten Formen in den Voralpenseen, den Moränengebieten und deren Abflüssen. Isoliert dazu die alten eiszeitlichen Rückzugsgebiete in Wörnitz, Altmühl und Naab.

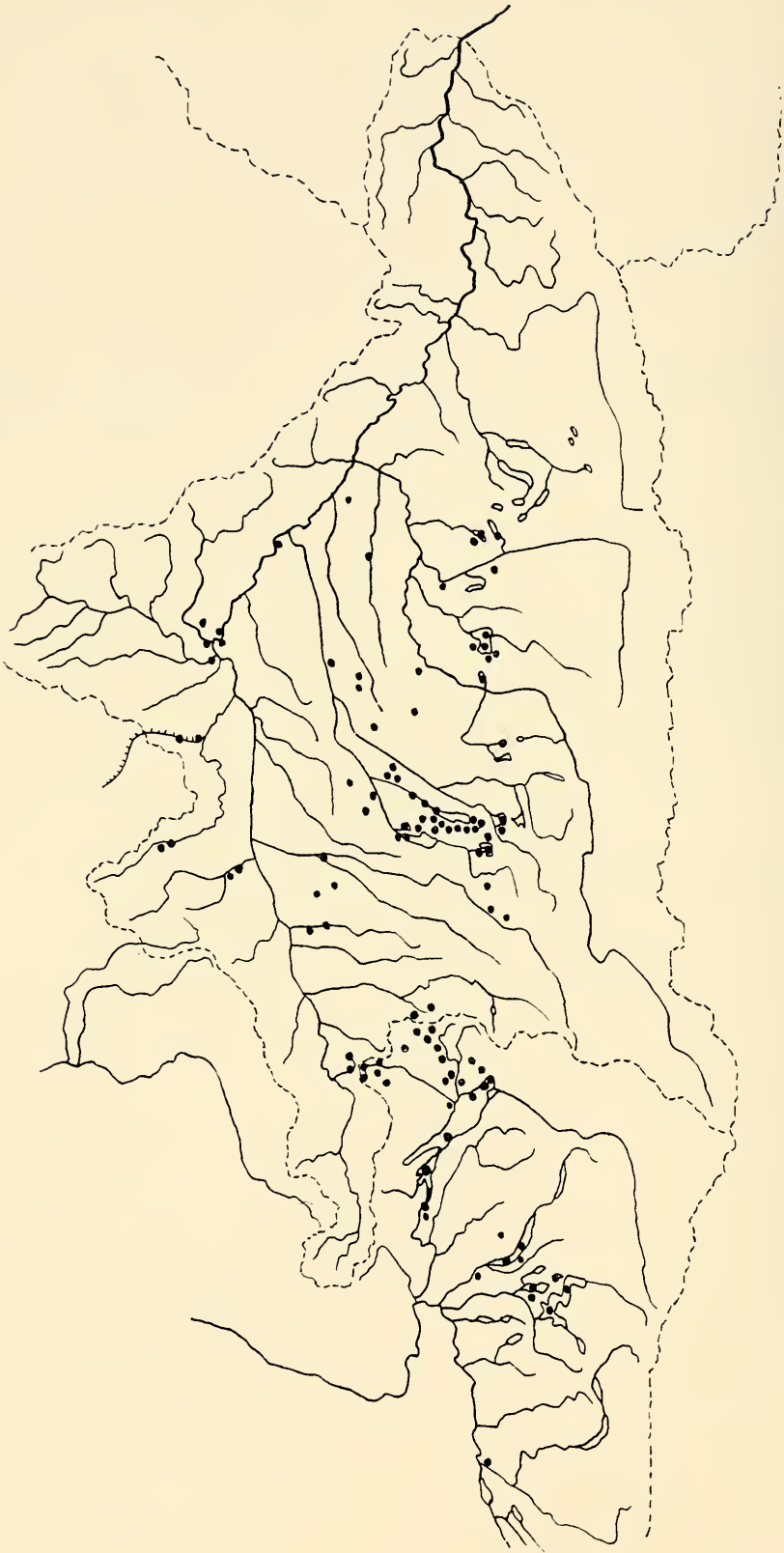
Erklärung zu Karte II

Unio pictorum latirostris Küster (o) und dessen rostrate Formen (●). Als Schlamm-bewohnerin konzentriert sich die Art auf die Vorlandseen und die Flüsse des Sandlandes. Die rostraten Formen zeigen das gleiche Bild wie bei *anatina*.

Karte II



Karte III



Erklärung zu Karte III

Anodonta cygnea solearis Küster (●). Man beachte das gehäufte Vorkommen längs des Alpenrandes und vergleiche die rostraten Formen von *anatina* als Vorläufer der *cygnea*-Entwicklung.

Erklärung zu Karte IV

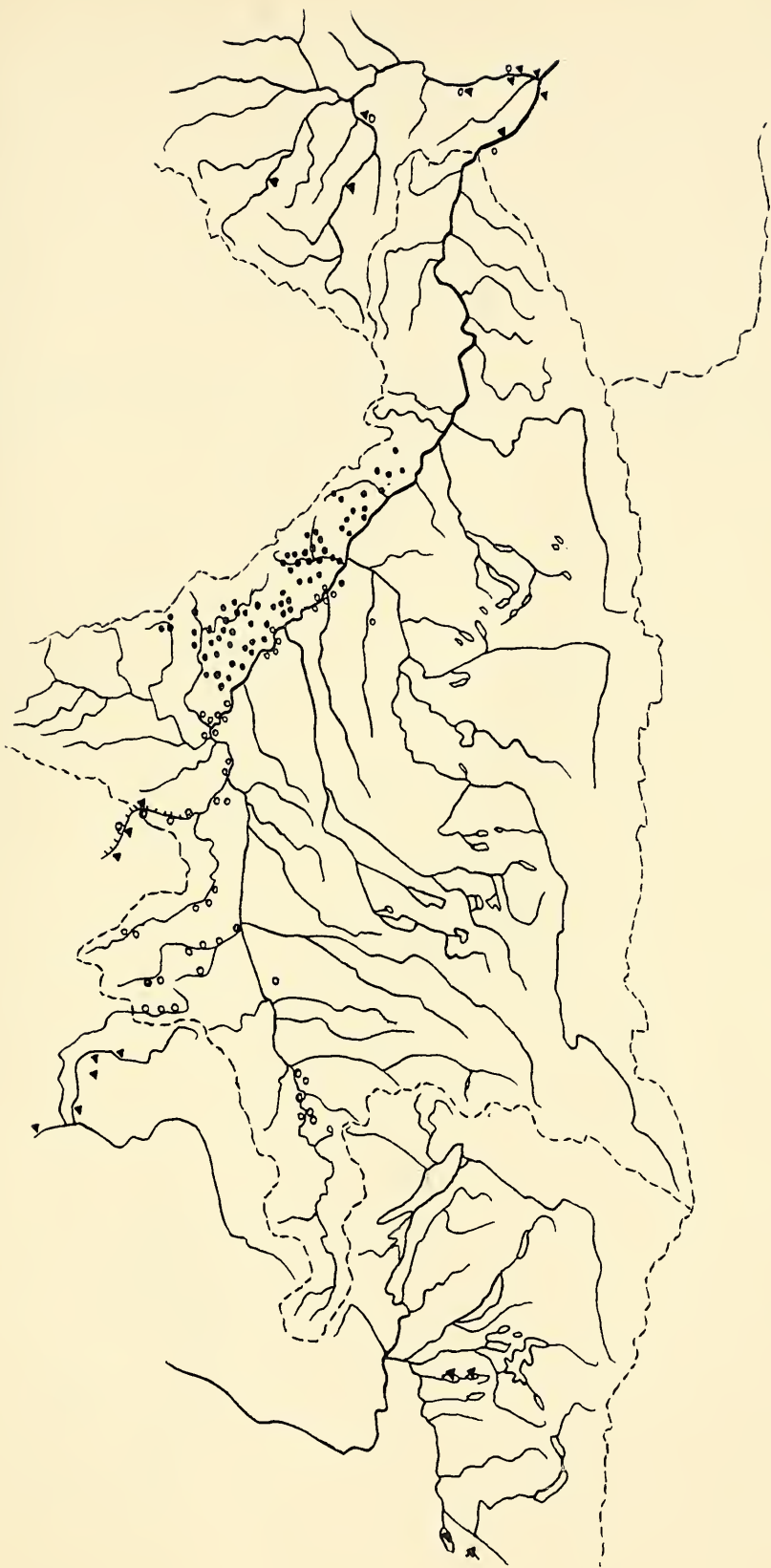
Margaritifera margaritifera (L.) (●), auf den Bayerischen Wald und Böhmerwald beschränkt, unmittelbar an die böhmischen Vorkommen anschließend; donauabwärts bis zur Zwettl.

Unio tumidus depressus Don. (▲), im Schweizer Mittelland, vom Oberrhein kommend; im Neckar und im Ludwigskanal.

Unio tumidus zelevori Zel. (▲), im March-Gebiet, donauaufwärts bis Hainburg und Aspern bei Wien.

Pseudanodonta complanata complanata (Rossm.) (○), fast nur nördlich der Donau aus den eiszeitlichen Rückzugsgebieten stammend, bis Wien. Rasse *compacta* (Zel.) in Thaya und March.

Karte IV



Karte V



Erklärung zu Karte V

Crassunio crassus cytherea (Küster) (•). Diese Karte zeigt am besten die Lücken unserer Kenntnisse, da die Art von den Voralpenseen durch das ganze Gebiet als Bachform geht.