

Archiv für Molluskenkunde

der

Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

Herausgegeben von Dr. W. WENZ und Dr. A. ZILCH

Die Rassen der mittel- und osteuropäischen Najaden.

Von Hans Modell, Lindau/B.

Vor mir liegt eine neue Arbeit von F. HAAS: *A tentative classification of the Palearctic Unionids*. Zoolog. Series of Field Museum of Natural History, 24, Nr. 11, S. 115—141, Chicago, 30. 1. 1940. Sie bringt nach einer kurzen Einleitung über die Geschichte der deutschen Flußmuschelforschung die Aufzählung der Arten und Rassen mit kurzer, versuchsweiser Synonymie in der Art von Frierson's Check List of the North American Naiades und teilt auch mit dieser deren Fehler und Schwierigkeiten, nämlich das Fehlen der Gründe und Unterlagen für die neugetroffenen Entscheidungen und die Unmöglichkeit für den nicht reichlich mit Literatur ausgerüsteten Fachmann, deren Berechtigung nachzuprüfen. Es ist, wie der Name sagt, ein Versuch, der gerade auf mitteleuropäischem Gebiete nicht ganz meine Billigung finden kann. Darum soll es der Zweck dieser Zeilen sein, meine abweichenden Ansichten darzulegen und sie gegenüber HAAS zu begründen. Leider erscheinen bei HAAS wieder eine ganze Reihe nomenklatorischer Ausgrabungen, mit denen wir uns auseinandersetzen müssen. Ich sehe mich daher gezwungen eine Reihe solcher Fragen hier zur Debatte zu stellen und die Fachgenossen zu bitten an deren Klärung mitzuarbeiten. Je eher wir hier zu einer Verständigung über die anzuwendenden Namen kommen, desto eher kann die Nomenklatur wirklich ihren Zweck erfüllen.

Da es mir mangels umfangreichen Materials nicht möglich ist die HAAS'schen Aufstellungen für Westeuropa und Vorderasien nachzuprüfen, beschränke ich mich hier auf Mittel- und Südosteuropa.

HAAS ist in seiner neuen Arbeit von den von ihm früher aufgestellten Lokalrassen gänzlich abgekommen. Ich habe sie von Anfang abgelehnt, da sie nur aus der geologischen Bedingtheit engumgrenz-

ter Stufenlandsgebiete zu erklären sind und bereits ein Versuch, solche auch im jungen Schwemmland abzugrenzen, scheiterte. Gleichwohl hat HAAS noch einige solcher Lokalrassen, Verquickungen von ökologischen mit Rassen-Elementen, aufrechterhalten. Auch manche andere Lücken machen sich in der HAAS'schen Arbeit bemerkbar, die offenbar darauf zurückzuführen sind, daß ihm die deutsche Literatur — auch seine eigene — nicht zur Verfügung stand.

Im Gegensatz zu HAAS und im Anschluß an meine Arbeit von 1924 teile ich hier nach Faunengebieten ein. Über die Entstehung dieser Rassenbezirke habe ich in der erwähnten Arbeit eingehend gesprochen.

1. Nordwesteuropäischer Bezirk (Gebiet der Rheinrassen).

Bereits 1924 habe ich dieses Gebiet einigermaßen abgrenzen können. Nach meiner heutigen Kenntnis umfaßt es England mit Irland, das Schelde- und Maas-Gebiet und den größten Teil des Rheingebietes. Nicht eingeschlossen sind die rechten Nebenflüsse des unteren Rheins, ferner die Ostschweiz, das Bodenseegebiet, die obere Jagst und Teile des Kochergebietes (Ob. Neckar).

Margaritifera auricularia SPGLR. 1793.

HAAS unterscheidet bei dieser Art zwei Rassen; die eine, *marocana* PALLARY umfaßt die 3 aus Marokko beschriebenen Formen, die andere *auricularia* s. str. alles andere. Im Gebiet der Rheinrassen lebt die Art nur noch in der Lomme (Sambre-Gebiet, Belgien), fossil ist sie aus der Themse, am mittleren Rhein um Ludwigshafen und in römischen Abfallhaufen der Saalburg nachgewiesen. Ihr Einwanderungsweg führte über Saone und Doubs.

Marg. margaritifera margaritifera L. 1758.

Zu unserer allbekannten Flußperlmuschel zieht HAAS jetzt alle europäischen Formen, einschließlich der irischen *durrovensis* PHIL., die sich nur durch die etwas umfangreichere Wirbelskulptur unterscheidet, und seiner *Marg. parvula* HAAS 1908, der Form des Buntsandsteins. Ihnen setzt er die außereuropäischen Formen als gesonderte Rassen gegenüber.

Unio pictorum deshayesi MICH. 1832.

HAAS hat nunmehr die Rheinrasse des *U. pictorum* L. mit der norddeutschen Rasse, die er früher getrennt hielt, zusammengeworfen. Ich kann mich diesem Vorgehen nicht anschließen. Beide Rassen stehen sich naturgemäß unter sich näher als den Donauförmern, ihre Unterscheidung ist aber sehr gut möglich. Schwieriger ist

hier die Nomenklaturfrage. Ich selbst habe die Rasse früher als *U. grandis* A. BRAUN bezeichnet. KENNARD und WOODWARD führen 1926 als Synonyme von *U. pictorum* L. eine *Mya ovalis* PULT. 1799 (Cat. Dorset., S. 27) auf, die aber durch *Mya ovalis* RETZ. 1788 (Nova test. Gen., S. 17) praeokkupiert ist. Den von KENNARD und WOODWARD weiter aufgeführten Namen *Mya batava* MAT. & RACKETT 1807 hat HAAS für *U. crassus* reserviert und *Unio rostratus* LAM. 1819 ist von ihm jetzt für die *pictorum*-Rasse des Rhone-Gebietes verwendet. So blieb als ältester feststellbarer Name nur *deshayesi* MICH. 1832. Im Zusammenhang mit altem Stromraub im oberen Maasgebiet hat sich *U. pictorum* L. zugleich mit den anderen Rheinrassen auch im Seinegebiet verbreitet.

Hier muß ich zu den HAAS'schen Behauptungen einiges zur Abgrenzung der Rheinflauna gegen die Donaufauna feststellen. Ich darf wohl sagen, daß ich das umfangreichste Material aus dem Neckar, Oberrhein und oberem Donaugebiet besitze bzw. durchgearbeitet habe. Insbesondere die reichen Bestände der Sammlung ZWIESELE, heute im Würtemb. Naturaliensammlung Stuttgart, haben hier eine Klärung ermöglicht.

1. Die von HAAS & SCHWARZ 1913 angeblich festgestellte Zugehörigkeit des ganzen südlich der Linie Aisch-Erlangen gelegenen Teiles des Regnitzgebietes zur Donaufauna muß ich als unrichtig ablehnen. Ich habe schon 1924 festgestellt, daß mir aus diesem Gebiete kein Stück vorlag, das sicher zur Donaufauna zu stellen wäre, inzwischen kann ich auf Grund umfangreichen Materials aus der Aisch, der Fränkischen Rezat und vieler Nebenbäche (leg. L. HÄSSLEIN) sagen, daß diese Gebiete einwandfrei die Rheinrassen führen. Die angeblichen Hybriden, die HAAS aus der Aisch benannt hat und auch in seiner neuen Arbeit wieder aufführt, gehören eindeutig zur Rheinrasse. Die etwas stärkere Variabilität der Aischformen ist biologisch (Sandschlammformen), die Wirbelskulptur (Halbmonde statt Höcker), die er damals als Atavismus auffaßte inzwischen längst als bei Sandschlammformen häufiges Merkmal erkannt (z. B. Glonn, Wörnitz, obere Jagst, Barthe). Das obere Regnitzgebiet hat sicher einmal zum Donau-Einzugsgebiet gehört. Ebenso sicher ist es aber, daß davon in der rezenten Muschelfauna keine Spur mehr zu sehen ist.

2. Über die heutige Donauwasserscheide greifen die Donaurassen in folgenden Fällen hinaus:

a) in der oberen Jagst (heute zum Neckar fließend), von der Quelle abwärts bis in die Gegend von Crailsheim, wie ZWIESELE

1914 bereits feststellte. Ich habe an Hand der Sammlung ZWIESELE jedes Stück einzeln kontrolliert und ZWIESELE's Befund für richtig erkannt. Neben *U. pictorum* L. sind auch *U. crassus* RETZ., *Pseudanodonta complanata* ROSSM. und die beiden Anodontenformen in den typischen Donaurassen in der oberen Jagst vertreten. Genauer gesagt sind es die Formen der Wörnitz und als einen früheren Zufluß der Wörnitz spreche ich die obere Jagst an. ZWIESELE hat die Verbindung mit der Donau auf dem Wege über die Brenz gesucht. Dies erscheint mir aber aus Gründen der Höhenlage unwahrscheinlich. 508 m ist heute die Wasserscheide im Brenztal, während die Wasserscheide zwischen Jagst und Wörnitz nur 500 m hoch liegt. Es scheint, daß der Riesessel nach dem Wegfallen des Brenzablaufes die Erosion bis in die junge Zeit hinein zu sich gezogen hat.

Charakteristisch ist das Fehlen des *U. pictorum* L. in der Jagst unterhalb Crailsheim. Erst kurz vor der Mündung in den Neckar taucht er wieder auf und zwar in der typischen Rheinrasse. GEYER (Flußgeschichte und Molluskenschicksal. Aus der Heimat 1938. Heft 1) hat die Frage aufgeworfen, ob es sich bei der Ähnlichkeit der oberen Jagst- und Wörnitzformen nicht um gleichartigen geologischen Untergrund handelt. Der Einwand ist begründet, findet aber seine Widerlegung dort, wo die Art in der Jagst bei Crailsheim in einer Grobsandform auftritt, die äußerlich und biologisch den Formen der unteren Jagst und des Neckars gleichwertig ist, sich aber rassenmäßig in Schalenausbildung und Jugendform von diesen unterscheidet.

b) Isolierte Vorkommen des Kochergebietes (Oberer Neckar). Hier fehlt *U. pictorum* L. und die *Pseudanodonta* und nur *U. crassus* RETZ. und die *Anodonta* ist vorhanden. Das Kochertal ist infolge der größeren Nähe der Erosionsbasis bereits weit mehr eingetieft als die Jagst. Die obersten Bachtäler, Lein, Aalbach, Rot bei Hönig, der obere Bühler und die Rot (bekannt durch das nahegelegene Wüstenrot) führen die Donaurassen, wie ZWIESELE bereits feststellte. Die tiefe Eintalung des Kocher und die Zerrissenheit des Vorkommens der Donauformen läßt aber auf eine frühere Abtrennung vom Donaugebiet schließen und damit hängt die Wahrscheinlichkeit eines früheren Abflusses über die heutige Brenz zusammen.

c) ZWIESELE hat 1914 auch die Zugehörigkeit des oberen Neckar zur Donaufauna behauptet. Ich kenne nur Material aus dem obersten Neckargebiet (Eschach, Prim), das ich aber nicht unbedingt zur Donaufauna stellen möchte, sondern (bei *U. crassus*) als auf

cytherea-Grundlage durch *batavus*-Beimischung umgewandelte Bachfauna ansehe.

HAAS & SCHWARZ 1913 haben übrigens die 3 genannten Vorkommen aufgeführt.

d) In der Schweiz liegen die Verhältnisse wesentlich schwieriger. HAAS 1940 hat die crassoiden Unionen gänzlich zur Donaurasse gestellt, den *U. pictorum* L. der Zentralschweiz mit Fragezeichen versehen mit 2 Sonderformen einstweilen stehen lassen. SCHNITTER hat 1922 auf Grund des Basler Materials und eigener Aufsammlungen die Unterscheidung von Rassen allgemein bestritten. Demgegenüber stelle ich fest: Nach dem Ende der letzten Vereisung wurde das freigewordene Gebiet von drei Seiten her wieder besiedelt. Die erste Gruppe kam vom Westen her. Infolge der ihr gegenüberstehenden Hindernisse (Jura, Rhonedurchbruch) erscheint sie heute im Faunenbild nur mit kleinen Bachformen des *U. crassus* RETZ. und der *Anodonta*, die beide bei ihrer nahen Verwandtschaft mit den Rheinrassen nomenklatorisch nicht zu trennen sind.

Die zweite Gruppe kam von der oberen Donau, vermutlich über Riß-Schussen bzw. Argen, Bodensee. Sie brachte *U. pictorum* L., *U. crassus* RETZ. und die Anodonten in den Donaurassen mit und drang in der Schweiz bis zur Reuß und vielleicht bis in die Berner Gegend vor. *U. pictorum* L. konnte von Fischen transportiert zwar die Wanderung in die zentralschweizer Seen mitmachen, sich aber nirgends im Zwischengebiet halten, weder in den gefällreichen Bodenseezuflüssen noch im Bodensee selbst mit seinem 2—3 m wechselnden Wasserstand. Als dritte und letzte Gruppe kam endlich über den Oberrhein die mittelhheinische Fauna an mit *Unio tumidus* RETZ., und den Rheinrassen von *U. crassus* RETZ. und den Anodonten, die besonders in das schweizerische Mittelland eindringen und die Donaufauna an verschiedenen Stellen wieder zurückdrängte und vereinzelt z. B. in das Seetal eindrang, während andererseits die Donaufauna noch Reliktposten im Thunersee und dessen Vorland besetzt hält.

Diese etwas komplizierten Verhältnisse sind Schuld an den verschiedenen Auffassungen. Solange den einzelnen Beobachtern nicht ausreichendes Material zur Verfügung stand, wie es die Sammlung ZWIESELE darstellt, mußten sie notwendigerweise zu verschiedenen Auffassungen kommen, die im wesentlichen sich nach der Theorie richten konnten, die sich der betreffende Autor vorher gebildet hatte.

Unio elongatulus mancus LAM. 1819 bezeichnet HAAS jetzt die für das Seengebiet endemische Rasse des südeuropäischen Vertreters des *U. pictorum* L. Nach seiner Angabe bildet er mit der Rheinrasse Hybriden.

Unio elongatulus bourgeticus BOURG. 1882, die Rasse des oberen Rhonegebietes dieser südeuropäischen Art ist auf dem Wege über den Rhein-Rhone-Kanal vom Doubs bis Mühlhausen vorgedrungen, wo er als *Unio voltzi* KOBELT festgestellt wurde. *U. elongatulus bourgeticus* BOURG. unterscheidet sich von anderen Rassen seiner Art durch die ausgesprochene Neigung zur Ausbildung von beinahe crassoiden Altersformen.

Unio tumidus depressus DON. 1802.

Auch bei dieser Art wirft HAAS 1940 die Rheinrasse und die norddeutsche Rasse zusammen. Schon aus geschichtlichen Gründen zu Unrecht. Der *U. tumidus* RETZ. des Rheines hat eine andere Entwicklung genommen wie der der norddeutschen Tiefebene. Ich habe früher für diese Rasse den Namen *rhenanus* KOBELT verwendet. Außer in Südostengland kommt die Art auch im Seinegebiet vor und geht in die Seen des Schweizer Mittellandes und das Seetal. *U. tumidus* RETZ. zeigt überhaupt die Neigung in seiner Verbreitung besondere Wege zu gehen, so ist er im Neckargebiet dem mittleren Kocher gefolgt und hat den oberen Neckar und alle anderen Flußläufe kaum berührt, im Regnitzgebiet hat er unter Beiseitstellung aller anderen Gewässer den Ludwigskanal zur Weiterwanderung vorgezogen und im Schweizer Mittelland ist er durch die Seensenke einst bis zum Genfer See gegangen. Die Rheinrasse der Art ist eben als Stromform, die sie schon immer war (cf. *U. tumidus ludwigi* WENZ), geneigt der Linie der Haupterosion zu folgen.

Unio crassus batavus MAT. & RACK. 1807.

Wie schon erwähnt haben KENNARD & WOODWARD den *batavus* MAT. & RACK. als Synonym zu *U. pictorum* L. gestellt. Bei uns gilt der Name seit langem für die Rheinrasse des *U. crassus* RETZ. Die Verbreitung ist vorstehend bereits besprochen.

Psilunio littoralis littoralis LAM. 1801.

Diese Art lebt heute noch im Seine-, Somme- und Doubsgebiet. Diluvial ist sie vom Doubs aus über den Rhein (Mosbach) bis zur Themse vorgedrungen. HAAS zieht zu dieser Rasse auch seinen *U. kinkelini* HAAS 1910 von Mosbach und seinen *U. batavus catalanicus* HAAS 1921 ein.

Pseudanodonta complanata elongata HOLLANDRE 1836.

Hier kehre ich reumütig zu diesem früher von mir verwendeten Namen zurück. Die Artbezeichnung *Ps. minima* MILLET 1833 von KENNARD & WOODWARD 1926 eingeführt, erscheint mir nun fraglich. MILLET's Beschreibung in Mém. Soc. Agr. Angers, S. 241, Taf. 12, Fig. 2, 1833 konnte ich nicht nachprüfen. JOBA beschreibt 1844 (Cat. moll. Moselle, S. 14, Taf. 1) unter gleichem Namen eine Form, von der LOCARD ausdrücklich feststellt: non MILLET. LOCARD

stellt die Form JOBA's zu *Pseudanodonta*, während er die, MILLET'sche Form als kleine *Bachanodonta* aufführt. Da die BOURGUIGNAT'sche Schule sehr wohl die *Pseudanodonten* zu unterscheiden wußte, möchte ich mich lieber dieser Auffassung anschließen, bis ich die Originalliteratur nachprüfen kann.

Mit dem Artnamen *minima* MILL. entfällt aber auch zugleich der Rassenamen. HAAS führt 3 Arten auf, die *elongata* HOL. im Westen bis zur Weser, die *complanata* ROSSM. im Norden von der Elbe bis Finnland und die *middendorffi* SIEM. im Donaugebiet und Südrußland. Ich bestreite die Notwendigkeit einer Arttrennung und erkenne nur Rassen an, die aber genau so geographisch variieren wie die der anderen Arten auch. Über die Nomenklatur der anderen Rassen komme ich bei diesen zu sprechen. In der Schweiz, aus der sie gelegentlich aufgeführt wurde, kommt die Art nicht vor, wie ich an von PARAVICINI übersandtem Material von Etzwylen feststellen konnte.

Anodonta cygnea L.

Hier gibt HAAS 1940 unter dem Sammelnamen *An. cygnea* L. eine Fortsetzung der WESTERLUND'schen Liste und führt mit großer Literaturkenntnis alles auf, was neu beschrieben wurde, insbes. auch die neuere russische Literatur.

Sachlich habe ich hier eine andere Auffassung als HAAS. Ich gehöre weder zu einer der von ihm aufgeführten Richtungen, sondern habe seit langem immer betont, daß es bei uns nur eine *Anodonten*-Art gibt, die sich in zwei Optimalformen, die durch Sprungvariation miteinander verknüpft sind, zerlegt, also ähnliche Verhältnisse wie ich bei der Gattung *Contradens* nachweisen konnte. Der Name für die Gesamtart ist *An. cygnea* L. Eine weitere Verwendung dieses Namens halte ich aber infolge seiner Vieldeutigkeit für unzweckmäßig. Für die beiden Untergruppen der Art verwende ich daher die Namen *An. anatina* L. (= *piscinalis* NILSSON und der deutschen Autoren) für die Formengruppe des bewegten Wassers und *An. cellensis* SCHR. für die Formengruppe der versumpfenden Teiche. An und für sich wäre *An. cygnea* L. für letztere der älteste Name. Nach der heutigen Sachlage würde aber dieser Name folgende Inhalte haben: 1. *An. cellensis* SCHR. 2. *An. cygnea* L. d. i. kreisrunde Konvergenzformen beider Formengruppen, 3. die Gesamtart und damit auch bei den Rassengruppen, die *An. cellensis* SCHR. gar nicht ausbilden, Artbezeichnung. Kurz gesagt: Ich lehne die 2-Artenauffassung von FRANZ ab, führe sie aber nomenklatorisch durch, weil sie in dieser Form am zweckmäßigsten ist.

Was nun die Rassenfrage bei dieser Art betrifft, so ist sie noch schwieriger als bei den Unionen, schon in Anbetracht des weniger stabilen Schalenhaus. Ich selbst habe auf Grund großen Materials das Auge soweit geschult, daß ich solche unterscheiden kann, wie ich gerade in zweifelhaften Grenzgebieten feststellen konnte. Das gleiche hat mir HAAS einmal gesagt. Ich unterscheide daher in Gebieten für die die Feststellung der Rassen notwendig ist bei genügend vorliegendem Material auch hier die Rassen.

Für das Rheingebiet stehen einstweilen für die Strömungsgruppe 2 Namen zur Debatte, nämlich *Anodonta variabilis* DRAP. 1801 und *avonensis* MONT. 1803. Da DRAPARNAUD mit seinem Namen die ganze Art beschreiben wollte in der Art des späteren Namens *An. mutabilis* CLESS., wird wohl *avonensis* MONT. anzuwenden sein, also *An. anatina avonensis* MONT. Die begleitende *cellensis*-Gruppe hat noch keinen Namen. Hier kommen *Mytilus dentatus* TURT. 1819 oder *stagnalis* TURT. 1807 vielleicht in Betracht.

2. Bezirk der skandinavischen Vereisung (norddeutsche Rassen).

Die durch die Einflüsse der eiszeitlichen Schuttablagerungen Skandinaviens und die Urgebirgsgebiete Mitteldeutschlands entstandenen Rassen gehen von den rechten Zuflüssen des Niederrheins bis an die Wasserscheide der deutschen Mittelgebirge, umfassen auch die Oberelbe mit Moldau, d. h. das ganze böhmische Becken und gehen im Osten bis an die Wasserscheide zum Schwarzen Meer, die an einigen Punkten auch überschritten wird.

Es gehören also Elbe, Oder, Weichsel, Memel, Düna, Narwa, Newa und ganz Skandinavien mit allen Ostseezuflüssen hierher, vermutlich auch die nordrussischen Eismeerzuflüsse.

Marg. auricularia auricularia SPGLR.

Postglazial im Gebiet der unteren Unstrut. An eine Einwanderungsmöglichkeit ist nur zu denken, wenn man sich Elbe, Rhein und Themse mit gemeinsamer oder benachbarter Mündung vorstellt.

Marg. margaritifera margaritifera L.

Weit im Gebiet verbreitet auf Urgestein, aber auch auf kalkarmen Böden z. B. der Lüneburger Heide. STEUSLOFF hat den Zusammenhang mit alten Eisrandlagen erörtert.

Unio pictorum pictorum L.

Im Gegensatz zu HAAS halte ich die Abtrennung dieser Rasse aufrecht. Sie ist einheitlich über das ganze Gebiet verbreitet und variiert nur auf Kalkböden stärker.

Unio tumidus tumidus RETZ.

Auch diese Rasse muß ich aufrecht erhalten. Sowohl ihr biologisches Verhalten wie ihre Formgestaltung trennt sie von der Rheinrasse.

Unio crassus crassus RETZ.

Während HAAS sonst die Rassen des Rheins und Norddeutschlands zusammenwirft, hält er die Unterscheidung hier aufrecht. Interessant sind bei dieser Rasse gelegentlich auftretende Riesenformen, einst als *U. crassus* var. *maximus* KOB., *pseudolittoralis* CLESS. und var. *curonicus* RIEMENSCHNEIDER benannt. Sie stellen nicht, wie man einst meinte die Relikte eines bestimmten Stromlaufes dar, sondern sind Riesenformen kalkreicherer Gegenden.

Pseudanodonta complanata kletti ROSSM. 1835.

HAAS verwendet, wie auch schon früher den bekannten Namen *complanata* ROSSM. für die Rasse der skandinavischen Vereisungszone. Die Berechtigung dazu erscheint mir fraglich. ROSSMÄSSLER beschreibt die Art *complanata* in der Ikonographie I, S. 112, Taf. 3, Fig. 68. Nach der Beschreibung, in der er alles Material zusammenfaßt, schreibt er: „Syn. *An. compl. Z. mus.* — *A. compressa* MKE., syn. p. 106. — Ich habe solche Exemplare (aus Sachsen) Freunden unter dem Namen *A. kletti mihi* geschickt“. Daraus geht meines Erachtens klar hervor, daß ROSSMÄSSLER die von ZIEGLER überallhin versandte, bekannte, aber nicht beschriebene Form der Donau bei Wien bezeichnen wollte, der er seine ebenfalls vorher nicht beschriebene *An. kletti* beordnete. Nach den damals geltenden Anschauungen bedeutete die Veröffentlichung nicht, daß ROSSMÄSSLER irgendwie Anspruch auf die Autorschaft erhob, nach der heutigen Auffassung interpretieren wir, daß der Name von ROSSMÄSSLER als erster Veröffentlichter stammt, sachlich dagegen ist ZIEGLER's Form als auch die *kletti* gemeint gewesen und da die letztere in der Beschreibung ausgeschieden wird, bleibt der Name *complanata* ROSSM. für die Form der oberen Donau. Vergleiche auch: C. R. BOETTGER, Zeitschr. f. Morph. u. Ökol. der Tiere, 16, 1926, S. 345.

An. cygnea L.

Hier liegen die Namen der Untergruppen längst fest, nämlich *An. anatina anatina* L. und *An. cellensis cellensis* SCHR.

3. Bezirk der nordalpinen Vereisung (Rassen der oberen Donau).

Hierher gehört das ganze Gebiet der oberen Donau hinab bis etwa Budapest mit allen Nebenflüssen, ferner die Ostschweiz mit

dem Thuner See, aber ohne Seetal, Teile des oberen Kocher und die obere Jagst.

Marg. margaritifera margaritifera L.

Die Verbreitung dieser Art beschränkt sich im Gebiete auf den Bayrischen- und Böhmerwald abwärts bis zur Zwettl.

Unio pictorum latirostris KSTR.

HAAS gibt hier als Verbreitung an: Deutsche Donau, Ungarn, in das Save-system eindringend. Seine Synonymenliste umfaßt 2 Namen aus dem Regnitzgebiet, 2 aus dem oberen Donaugebiet und 4 aus dem mittleren Donaugebiet. Für die Verbreitung der Rasse gilt das oben gesagte. Außerhalb des Donaugebietes kommt die Rasse noch in der Zentralschweiz und im oberen Jagstgebiet vor.

HAAS läßt 3 weitere Formen bestehen, nämlich *U. proechus* BOURG. und *U. moussonianus* CLESS. aus der Zentralschweiz, ferner *U. pictorum praeposterus* KSTR. Letzterer ist aber nur eine Urgebirgsform der Donaurasse, in Naab, Regen und Thaya und den Zwischenbächen.

Unio tumidus RETZ.

ist im oberen Donaugebiete ein junger Einwanderer, der bis Hainburg in der Donau selbst geht, sonst die March und Iglau bewohnt. Er gehört zur Fauna der mittleren Donau.

Unio crassus cytherea KSTR.

Hier gibt HAAS als Verbreitung an: Rhone basin to and incl. Lake Geneva; Swiss Rhine and tributaries. Danube System; Galicia; Wardar River. Hierzu ist festzustellen. Rhone, Genfer See und die Westschweiz gehören zur Rheinrasse bzw. westlichen Formen an. Vom Donaugebiet führt *cytherea* KSTR. nur die obere Donau bis Budapest, die mittlere Donau hat eine gut zu unterscheidende Form, die auch in den Wardar geht und Galicia gehört in seinem östlichen Teil zum südrussischen Formenkreis, im westlichen zur Weichsel, also norddeutscher Formenkreis.

Pseudanodonta complanata complanata ROSSM.

Für die Pseudanodonten des ganzen Donaugebietes und Südrußland verwendet HAAS 1940 den Namen *Ps. middendorffi* SIEMASCHKO 1848 und für die Rasse der eigentlichen Donau *middendorffi compacta* ZEL. 1851. Hier bestehen nomenklatorisch schwere Bedenken. Offenbar ist HAAS eine Notiz entgangen, die sich bei LOCARD, Pseudanod. et Anodonta 1890, S. 14, An. 1 bei *Pseudan. ligérica* SERV. findet. Sie lautet: „SIEMASCHKO (Bemerkungen über

einige Land- und Süßwassermollusken Rußlands, Mai 1848, extrait des Bull. Acad. imp. sc. Saint-Pétersbourg, 1848, VII) a décrit et fait figurer: 1 e sous le nom d'*Anodonta Sedakowii*, une espece voisine de l'*Anodonta inornata*; 2 e sous celui d'*Anodonta Middendorffi* une petite Anodonte (fig. 3 A, B, C) de la série des *Tricassiniana* et (fig. 2, A, B, C) le *Pseudanodonta Ligerica*, provenant de France. Cette Pseudanodonte française, que SIEMASCHKO a confondue avec sa *middendorffi*, lui avait été envoyée par M. Furet de Dieppe (Bourg.)“.

Damit dürfte der Name *middendorffii* wieder erledigt sein!

Aus der HAAS'schen Synonymenliste scheidet die *Ps. küsteri* HAAS 1913 als zur Rheinrasse gehörig aus, alle übrigen von ihm zitierten Namen sind solche der mittleren und unteren Donau. Die Verbreitung umfaßt neben dem oberen Donaugebiet nur noch die obere Jagst. Im Gebiet südl. des Donaulaufes ist sie mir bisher nur von 3 Punkten bekannt geworden.

An. cygnea L.

Die beiden im oberen Donaugebiet vertretenen Untergruppen führen die Namen

Anodonta anatina attenuata HELD und

Anodonta cellensis solearis KSTR.

Auch sie gehen in den angegebenen Fällen über das heutige Donaugebiet hinaus.

4. Bezirk der mittleren Donau (ungarische Rassen).

Umfaßt das ungarische Donaubecken mit seinen Zuflüssen etwa von Budapest ab bis zum Eisernen Tor. Über die Zugehörigkeit der rumänischen und bulgarischen Donaufauna kann ich mangels genügendem Material noch nichts Sicheres sagen. Dagegen ist die Fauna der mittleren Donau auch über die Wasserscheide der Aegaeis ins Wardartal vorgedrungen und hat an mehreren Stellen die Wasserscheide zur Adria überschritten. Gemeinsam ist allen Arten in diesem Gebiet die große Bauchigkeit in der Linie Wirbel- hintere Unterrandsecke.

HAAS 1940 ignoriert die Rassen der mittleren Donau vollständig. *Unio pictorum platyrhynchus* ROSSM. 1835.

HAAS 1940 führt als Synonyme *U. longirostris* ROSSM. 1836, *ponderosus* SPITZI 1842, *graniger* SCHMIDT 1847 auf und seine Verbreitungsangabe deckt sich damit: Styria, Carinthia, Carniolia (Danube system).

Ich habe bereits 1930 den Namen auf das ganze System der mittleren Donau mit allen Zuflüssen erweitert. Es gehören also auch die von HAAS bei *latirostris* KSTR. angeführten Namen aus dem Plattensee hierher, weiter *U. eucallistus* KOB., sowie auch die Feststellung Wardarfluß bei *U. proechistus* BOURG. und Doiransee bei *U. gaudioni* DRT. in der HAAS'schen Fassung. Der von mir früher verwendete Namen *U. pictorum baletonicus* ZGLR. fällt in die Synonymie.

Unio crassus decurvatus ROSSM.

Solange für mich die Zugehörigkeit des oberen Savegebietes nicht sicher feststand, habe ich diese Rasse als *U. crassus bosnensis* MÖLLENDORFF 1873 bezeichnet. Auch sie greift über die Wasserscheide mehrfach hinaus so in der Drina (Albanien), im Ochridasee und im Wardar. Aus der oberen Save und Drau sind eine ganze Reihe Formen beschrieben, die alle hierher gehören.

Unio tumidus solidus ZEL. 1851.

1924 habe ich für die Formen der mittleren Donau den Namen *compressa* ZEL. 1851 gebraucht und ihn im gleichen Jahre in *solidus* ZEL. abgeändert. *Unio solidus* LEA (= *Quadrula solida* LEA) von 1838, wird, da jetzt zu einer anderen Gattung gehörig nicht praeokkupieren, so kann der Name bestehen bleiben. Diese Rasse geht die Donau aufwärts bis Hainburg bei Wien, in March und Iglau. Dagegen überschreitet sie sonst die Wasserscheide nicht.

Pseudanodonta complanata compacta ZEL. 1851.

Hier habe ich bisher den Namen *compacta* ZEL. verwendet, der aus dem Thaya-Marchgebiet stammt. In ihrer Form schließt sie sich, soweit ich nach dem wenigen mir zugänglichen Stücken feststellen konnte, näher an die Form der mittleren Donau an. Sollte sie aber, was erst an größeren Serien feststellbar ist, doch der echten *complanata* ROSSM. näherstehen so käme als nächstältester Name *Pseudanodonta complanata berlani* BOURG. 1870 in Frage, da *An. penchinati* BOURG. 1870 eine echte Anodonte ist (nach LOCARD). *An. cygnea* L.

Auch für die beiden Optimalformen dieser Art ist eine rassische Unterscheidung im ungarischen Becken sehr wohl möglich. Für beide Formen kommen nur GALLENSTEIN'sche Namen in Frage. Ich schlage vor:

Anodonta anatina platyrhyncha GALLENSTEIN 1848 (Wörthersee)

Anodonta cellensis deplanata GALLENSTEIN 1848 (bei Moosburg, Kärnten).

Auch diese beiden haben die Wasserscheide mehrfach überschritten, so im Wardargebiet und im Skutarisee.

5. Südrussischer Bezirk (pontische Rassen).

Umfaßt ganz Südrußland, von den unteren linksseitigen Zuflüssen der Donau, Sereth und Pruth bis hinüber zur Wolga und zum Uralfluß. Weiter die Flüsse des Kaukasusgebietes und vermutlich auch die nordkleinasiatischen Zuflüsse des Schwarzen Meeres, bis zum Marmarameer. Fraglich ist die Zugehörigkeit der Fauna der unteren Donau.

Unio pictorum schrenckianus CLESS. 1880.

Auf Südrußland vom Sereth bis zum Ural beschränkt. Bereits 1930 von mir als Rasse zusammengefaßt.

HAAS hat aus diesem Faunengebiet noch 3 weitere Rassen bestehen lassen, nämlich:

Unio pictorum proechistus BOURG.

„Rumänische Donau“. Es scheint als ob in der unteren Donau die Rassen der mittleren Donau und Südrußlands etwas durcheinandergehen, was vielleicht die Folge eines späteren Einbruches der Donau sein könnte.

Unio pictorum gaudioni DRT. 1881 und *Unio pictorum ascanius* KOB. 1913.

Beide stammen aus der Umgebung von Konstantinopel und HAAS zieht auch seinen *U. gentilis* hierher. Ich besitze einige Stücke von Panderma, also der asiatischen Seite, möchte aber daraufhin noch keine Entscheidung treffen. Jedenfalls gehören die beiden letztgenannten zusammen.

Unio tumidus borysthenicus KOB. 1880.

Hier führt HAAS auch die rumänische und die ungarische Donau mit auf, erstere vermutlich zu Recht, letztere nicht. Ich besitze genügend ungarisches und südrussisches Material zum Vergleich, leider kein rumänisches.

Unio crassus gontieri BOURG. 1856.

Da der bisher von mir verwendete Name *stevenianus* KRYN. 1837 nomen nudum war, ist nach HAAS *U. gontieri* BOURG. zu verwenden. Vom Sereth bis zum Ural und scheinbar rings um das Schwarze Meer ist diese Rasse heimisch.

Pseudanodonta complanata jijiana NICODIM 1909.

Da nunmehr (siehe oben) der Name *middendorffi* SIEM. aus-

fällt, ist nach der HAAS'schen Synonymenliste *jijiana* NIC. zu verwenden, da KOBELT's *euxina* von 1911 stammt.

An. cygnea L.

Für die beiden Anodontenformen Südrußlands liegen die ältesten Namen noch nicht fest.

An. anatina sedakowi SIEMASCHKO 1848 käme wohl in Frage.

An. cellensis SCHR. ist in Südrußland scheinbar spärlich vertreten.

Anschließend bringe ich noch eine kurze Zusammenstellung der Muschelfaunen Oberitaliens und des Balkans, die ja mit den Donaufaunen manche Berührungspunkte haben.

6. Oberitalien.

Eine einheitliche südeuropäische Fauna, deren besonderes Kennzeichen ein negatives, das Fehlen des *Psilunio littoralis* LAM. ist. Als positives Kennzeichen das Vorkommen einer endemischen Gattung und Art, die *Microcondylaea*. Mit dem oberitalischen Faunenbezirk hängt das ganze Gebiet der Adriaküstenflüsse aufs engste zusammen. Es verhält sich einige Neueinwanderungen abgesehen, wie eine Fortsetzung des Polaufes.

Margaritifera auricularia auricularia SPGLR.

Diese Art, bereits von DROUET angegeben, fand ich an ihrem alten Standplatz Roggia Chiusella bei Aquanegra-sul-Chiese wieder, leider nur mehr in toten Stücken.

Microcondylaea compressa MENKE 1830,

wie HAAS jetzt statt der früher bei uns verwendeten Namen *bonelli* MICH. und *uniopsis* LAM. schreibt, ist in den nördlichen Pozüflüssen weit verbreitet.

Unio elongatulus glaucinus PORRO 1838

umfaßt die zahlreichen aus dem Pogegebiet beschriebenen Formen des südeuropäischen Vertreters unseres *U. pictorum* L.

Anodonta anatina exulcerata PORRO 1838,

ist nunmehr der Name der früher bei uns meist als *An. idrina* usw. benannten oberitalischen Anodonte.

7. Ostadria.

In dieser Region, die vom Isonzo bis hinunter an den Golf von Patras reicht, ist noch manches zu klären. Gemeinsam ist allen Teilstücken die *Microcondylaea*, eine Form des *U. elongatulus* C.

PF. und eine Anodonte von südeuropäischen Habitus. Bemerkenswert ist die durch das Absinken der Adria entstandene Isolierung der Flußtäler und das Überwandern von Donauformen an mehreren Stellen.

a) Isonzo und Küstenland.

Unio elongatulus elongatulus C. PFEIFFER 1825.

Von HAAS als ältester Name für den früher bei uns gebräuchlichen *U. requieni* oder *turtoni* wieder eingesetzt. Ich habe noch einige Bedenken gegen die Anwendung des Namens. In *U. istrianus* STOSS. aus dem Čepić-See, Istrien liegt mir eine Form vor, die stark nach *Donau-pictorum* aussieht.

Microcondylaea compressa MKE. im Lijak.

b) Nord-Dalmatien und Narenta.

Unio elongatulus pallens ROSSM. 1842.

Daneben hält HAAS einstweilen noch *U. elongatulus fiscallianus* KLEC. 1877 und *U. elongatulus sandri* ROSSM. 1844 aufrecht, vermutet aber ihre Zugehörigkeit zu *pallens*. Ich selbst halte keine der *elongatulus*-Formen des Ostadrialandes für ausreichend gegründet, um neben den anderen selbständig zu bleiben. Bei Formen sumpfigen Wassers merkt man sofort die Einheitlichkeit, nur die Strömungs- und Sandformen weichen voneinander ab.

Microcondylaea scheint in dieser Strecke zu fehlen, die vorwiegend gebirgig ist.

Anodonta anatina limpida PARR. dürfte wohl der älteste Name für die entsprechende *Anodonta* sein.

Unio crassus RETZ. liegt mir in einer kleinen Serie von Rjeka (Susak) vor, die nicht mit dem heutigen *crassus* der mittleren Donau harmoniert, also wahrscheinlich kein junger Überwanderer ist.

c) Skutari-See und Drina.

Unio decipiens DRT. 1881,

den HAAS jetzt zu *elongatulus* C. PFR. stellt möchte ich einstweilen, solange seine Wirbelskulptur nicht bekannt ist, nicht hier unterbringen. Er sieht mehr nach einer endemischen Form aus. Daneben kommt im Skutari-See auch ein schwachschaliger sicherer *elongatulus* vor.

Unio crassus carneus KSTR. 1848,

eine kleine eigentümliche Form mit rosagefärbtem Perlmutter macht ebenfalls den Eindruck einer langen Sonderentwicklung.

Unio crassus decurvatus ROSSM.

ist aus dem Donaugebiet auch in den Ochrida-See übergewandert.

Microcondylaea compressa MKE.,

die HAAS nur aus dem Isonzogegebiet aufführt kommt auch in den montenegrinischen Zuflüssen des Skutari vor und im Gebiet der nordalbanischen Drina. Ferner im abflußlosen Ochrida-See.

Anodonta cellensis deplanata GALLST.,

die Form der mittleren Donau liegt mir auch aus dem abflußlosen Prespa-See und in einem ganz jungen Stück aus dem Skutari-See vor.

Anodonta anatina subcircularis CLESS.

schließt sich an gleichartige See-formen des Donaugebietes scheinbar näher an, als an die südeuropäischen Anodonten. Größeres Material ist noch nachzuprüfen.

d) Südalbanien, Mittelgriechenland.

Unio elongatulus krüperi DRT. 1879,

die aetolische *elongatulus*-Form stellt HAAS bereits mit Fragezeichen zu *pallens*. Das gleiche gilt aber auch für *Unio elongatulus queleneci* DRT. 1895 aus dem Kopais-See, und zu diesen beiden gehört auch der fossile *Unio talandi* NEUM. 1877.

Unio crassus jonicus DRT. 1879

von Korfu steht einstweilen etwas isoliert und paßt am besten mit den Formen Thessaliens zusammen, die HAAS mit den vorderasiatischen als *U. crassus bruguierianus* BOURG. 1853 vereinigt hat.

Microcondylaea compressa MKE.

tritt am Südennde ihres Verbreitungsgebietes noch einmal im Vrachori-See auf.

Anodonta anatina graeca DRT. 1892

dürfte der älteste Name für die griechischen Vertreter der südeuropäischen Anodonten sein.

Psilunio littoralis acarnanicus KOV.

endlich, im Vrachori-See, in Messenien und im Eurotas zeigen an, daß hier bereits ein Stück Land ist, das einen stehen gebliebenen Rest des alten südkleinasiatischen Küstenlandes darstellt. HAAS faßt ihn als Art auf, was ich nicht unterschreibe.

Trotz der vielen Einzelpunkte, in denen ich HAAS nicht bestimmen kann, bleibt im großen, Ganzen das Bild: Schwierigkeiten bereitet noch immer die Verworrenheit unserer älteren Najadenliteratur, im Übrigen bahnt sich langsam eine Klärung der wirklichen Sachlage an und am Endziel muß ein Najadenkatalog stehen, der eine perfekte Klassifikation der europäischen Flußmuscheln darstellt. Bis dahin brauchen wir aber aus weiten Gebieten noch sehr viel Material.

Literatur:

- LOCARD, A.: Pseudanodonta et Anodonta. Paris. 1890.
HAAS & SCHWARZ: Die Unioniden des Gebietes zwischen Main und deutscher Donau. Abh. Bayr. Ak. Wiss., 26, 1913.
ZWIESELE, H.: Die Verbreitung der Neckar- und DonaumuscheIn im Kocher- und Jagstgebiet. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württembg., 70. 1914.
KENNARD & WOODWARD: Synonymy of the British non marine Mollusca. London 1926.
MODELL, H.: Neue Wege der Najadenforschung. Arch. Mollusk. Kde., 56, 1924.
MODELL, H.: *Unio pictorum Schrenckianus* CLESS. var. *dicki* n. var. und die Mar-
supialskulptur der Unioniden. Arch. Mollusk. Kde., 62, 1930.

Nachträge zur südosteuropäischen Helicidenfauna (Moll. Pulm.) I. *)

Mit Texttafel 11.

Von Helmut Knipper, z. Zt. Wehrmacht.

Ein zufälliger dienstlicher Aufenthalt in Wien gab mir Gelegenheit, das reiche Schalenmaterial des dortigen Naturhistorischen Museums durchzusehen. Ich verdanke ferner Herrn Dr. F. KÄUFEL Einsichtnahme in seine reichhaltige Sammlung; Herrn Direktor A. FUCHS und Herrn A. EDLAUER bin ich besonders zu Dank verpflichtet für die Überlassung albanischer Schalen dreier neuer Arten zwecks Neubeschreibung. Bis zur Fertigstellung meiner zusammenfassenden Arbeit über südosteuropäische Helicinen und Helicigoninen war mir das Wiener Material aus politischen Gründen nicht zugänglich gewesen mit Ausnahme einzelner, mir von Herrn Dr. KÄUFEL freundlichst übersandter Stücke. So sei dieser erste Nachtrag als eine notwendige Ergänzung zu verstehen.

Rassenkreis *Helicigona trizona* ROSSMÄSSLER.

a) Rasse *inflata* KOBELT.

Neueres Material aus der Sammlung von Herrn FUCHS, Wien, gestattet die Mitteilung einer Reihe von Fundorten in Nordalbanien:

*) Archiv für Naturgeschichte, Abt. B, Neue Folge, Band 8 Heft 3/4, 1939, S. 327—317.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1941

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): Modell Hans

Artikel/Article: [Die Rassen der mittel- und osteuropäischen Najaden.
161-177](#)