

Über einige Anodonten und Unionen aus Rumänien.

Von Hans Leo Honigmann.

Mit sechzehn Figuren (Taf. IX—XII).

Gegenstand dieser Arbeit bildet eine kleine Sammlung von rumänischen Flussmuscheln, die mir von Herrn C. Natermann in Hann.-Münden zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt wurden. Sie sind gesammelt von Herrn A. L. Montandon in Bukarest und stammen von 3 verschiedenen Fundorten des Gebietes der rumänischen Donau. Die meisten, darunter alle Unionen, kommen aus dem Flusse Neajlov (auf Andree's Handatlas, 4. Aufl. 1901, Blatt 113/114 als Nájlov bezeichnet) bei der Stadt Comana im Bezirk Vlasca, 26 km südlich von Bukarest, einige Anodonten sind beheimatet in der Donau selbst aus der Gegend von Braila, der Rest stammt aus dem Flusse Bârlad (bei Andree=Bêrlard) bei der Stadt Zorleni in der Moldau. Der Neajlov ist der südlichste Nebenfluss des Arges, der bei Oltenita halbwegs zwischen Giurgiu und Silistra auf der linken Seite in die Donau mündet und am Coltu Vistea im Gebirge von Fogarasch entspringt. Der Bârlad ist ein linker Nebenfluss des Sereth, des letzten linksseitigen Zuflusses der Donau auf rumänischem Gebiet, der in diese etwas oberhalb von Galata eintritt und aus den Gebirgen der Bukowina seinen Ursprung nimmt. Beide gehören also zu den Abflüssen der Karpathen. Ich gehe deshalb so ausführlich auf die Geographie unserer Fundorte ein, weil Haas (3 p. 236 und laut brieflicher Mitteilung) aus dem Vorkommen seines *Unio gentilis* eine Stromnetzverbindung zwischen sämtlichen nach Osten abfließenden Strömen von der Maritza an über die Donau bis zur Wolga konstruieren will. Aber erstens ist unsere Kenntnis der Unionenformen der hier in Betracht kommenden Flussgebiete noch eine sehr lückenhafte, — Haas selbst haben bei seiner Beschreibung des *Unio gentilis* (2, p. 152) nur Exemplare aus der Maritza bei Philippopel, von unbekannten Fundorten „ex Turcia“ und mehreren russischen Strömen vorgelegen —, zweitens kann ich mir überhaupt nicht denken, wie eine derartige Stromverbindung auch topographisch möglich hätte sein können; denn erstens werden die nach dem ägäischen Meer abfließenden Ströme, zu denen auch einmal die Donau vor ihrem Durchbruch durch das Eiserne Tor gehörte, durch recht ansehnliche Gebirgsketten vom Stromgebiet dieser, und ferner dieses

von dem der südrussischen Ströme durch die rumänischen Grenzgebirge, die die Wasserscheide zwischen Sereth und Pruth bilden, getrennt, (die von der Donau auch vor geologisch noch gar nicht langer Zeit durchbrochen worden sind, wofür besonders die riesigen Sümpfe des Baltagebietes zwischen Silistra und Braila sprechen,) und zweitens liegt zwischen deren Mündungen das Schwarze Meer mit Tiefen über 2000 m, das sich auch früher wird gebildet haben, als man an eine Entwicklung der Unionenfauna wird denken können; denn dass die Unionen des europäischen Tertiärs mit unseren heutigen herzlich wenig zu tun haben, steht ja fest. So sehr ich auch von der Bedeutung der Unionen für die Aufklärung geologischer Verhältnisse, wie sie Kobelt und Haas so schön für das Rheingebiet aufgezeigt haben, überzeugt bin, in diesem Falle wird wohl ein Trugschluss vorliegen, wie er so leicht bei Überschätzung sonst sicherer Tatsachen eintreten kann. Insbesondere für das Gebiet der rumänischen Donau von Vêrciorava (am Eisernen Tor) bis Galati möchte ich jeden russischen Einfluss, wie er sich geographisch erst vom Pruth an erwarten lässt, in Abrede stellen. Nach diesen notwendigen Auseinandersetzungen gehe ich über zur Beschreibung der vorliegenden Formen.

1. *Anodonta cygnea* L. var. *cygnea* L.

Die beiden Exemplare sind erworben worden auf dem Markte in Bukarest, wo sie zur Fastenzeit vom Volke als Speise gekauft werden, und stammen aus den Sümpfen der Donau, höchstwahrscheinlich aus der Gegend von Braila. Sie sind nicht ganz typische *cygnea*-Formen, stehen dieser aber wohl näher als der var. *cellensis* Schroeter, mit der sie in den Umrissformen ziemlich viel Ähnlichkeit haben (Taf. IX Fig. 2), während sie sich von dieser entfernen und sich der *cygnea* L. mehr nähern durch die sehr starke Wölbung der Schalen (Fig. 1). Die grösste Länge der beiden Schalen beträgt 165 und 155 mm, der grösste Durchmesser 58 und 45 mm, der Durchmesser an den Wirbeln 54 und 42 mm, der Abstand der Wirbel vom Vorderende 54 und 50 mm, der Wirbel liegt also ungefähr $\frac{1}{3}$ der Länge vom Vorderrande entfernt. Die grösste Höhe beträgt 83 und 78 mm; also Höhe : Länge = 1 : 2. Die Farbe der Epidermis, die zum grössten Teil mit Schlamm inkrustiert ist, ist ein dunkles Olivgrün, das an den Wirbeln in Braun übergeht. Die Wirbel selbst zeigen keine Spur von Erosion. Das Perlmutter ist bläulichweiss und geht in dem hinteren Teil der Wirbelhöhle in ein helles Rosa über.

Sehr interessant ist das Auftreten einer eigentümlichen pathologischen Bildung am Ligamentalrand des grösseren der beiden Stücke (Taf. IX Fig. 3).

Die Ligamentssubstanz ist hier in einer bemerkenswerten Weise nach innen gewuchert, und diese Wucherung ist dann von dem Tiere durch Abscheidung von Schalensubstanz wie ein Fremdkörper abgekapselt worden, aber so, dass eine freie Beweglichkeit des Ligaments vollkommen gewahrt wurde, indem in der Mittellinie der Wucherung die Abscheidung von Schalensubstanz eingestellt worden ist. Es ist also bei unserem Stücke zur pathologischen Ausbildung eines inneren Ligamentes gekommen, wie es normalerweise in ganz ähnlicher Form z. B. bei den Mytiliden vorkommt.

Das grössere Stück befindet sich jetzt in der Sammlung des Museums für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg, das andere im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. M.

2. *Anodonta piscinalis* Nilss.

a) 2 Stücke aus dem Flusse Bârlad b. Zorleni i. Moldau.

Sie unterscheiden sich von typischen Exemplaren aus einem Teiche bei Bursfelde a. Weser (Taf. IX Fig. 4c) durch die starke Verlängerung ihres Hinterendes, so dass sie zu der Form *rostrata* Rossm. zu rechnen wären. Das grössere Stück stimmt mit der von Israel (4, Taf. XV, Fig. 2) als *A. piscinalis rostrata* aus dem Seebachtale b. Weida i. Thüringen abgebildeten fast vollständig überein. Sie sind viel dünnschaliger als Vergleichsexemplare aus dem Wesergebiet. Die Farbe ist Olivgrün, das an einzelnen Wachstumsstreifen in Gelb übergeht, mit schmalen dunkelgrünen Radialstreifen, die aber bei dem kleineren Exemplar fast vollständig fehlen, das ausserdem viel heller gefärbt ist. Das Perlmutter ist bläulichweiss mit rötlichem Schimmer. Die grösste Länge beträgt 112 und 83 mm, die grösste Höhe 67 und 55 mm, also Höhe : Länge = 1 : 1,66 resp. 1,5.

b) 3 Stücke aus dem Flusse Neajlov b. Comana.

Sie sind als typische *piscinalis* zu bezeichnen, was aus einem Vergleich mit einem ebenfalls aus Bursfelde stammenden gleichgrossen typischen Stücke hervorgeht (Taf. IX Fig. 5d). Sie sind aber viel dünnschaliger als diese. Die Färbung ist bei dem kleinsten Stück ein schmutziges Gelb ohne jede Andeutung von Radialstreifung, bei den beiden anderen ein helles Gelb, das von olivgrünen Streifen an den Zuwachsstellen und ebensolchen Radialstreifen unterbrochen wird. Das Perlmutter ist bei allen bläulichweiss mit roten Wirbelhöhlen. Die grösste Länge beträgt 98, 92 und 87 mm, die grösste Höhe 58, 54 und 51 mm, also Höhe : Länge = 1 : 1,69 bezw. 1,7 bezw. 1,7, im Durchschnitt also 1 : 1,7.

Die hintere Symphynotie der Schalen, die Bourguignat (1, p. 73) veranlasst hat, derartige Donauanodonten als Genus *Letourneuxia* abzutrennen, und die von Haas (3, p. 236) bei *piscinalis*-Formen der Donau wieder gefunden ist, tritt bei unseren Stücken nirgends in Erscheinung.

Fig. 4 und 5 a und b befinden sich in der Sammlung des Museums für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg, Fig. 5 c im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. Main.

3. *Unio pictorum* L.

Von dem typischen *Unio pictorum*, der sich durch die einzelnen Höcker der Wirbelskulptur, die nicht miteinander verbunden sind, charakterisiert, liegen nur zwei Exemplare vor aus dem Flusse Neajlov. Das erste zeigt die gewöhnliche Umrissform (Taf. X Fig. 7 g) von *pictorum* mit dem winklig gegen den Vorderrand abgesetzten Oberrand und die charakteristischen Einzelhöcker der Wirbelskulptur (Taf. XI Fig. 9 g). Die Epidermis ist gelbgrün mit olivgrünen Zuwachsstreifen und ebensolchen, jedoch nur schwach ausgebildeten Radialstreifen. Das Perlmutter ist bläulichweiss. Die grösste Länge beträgt 70, die grösste Höhe 33 mm, also Höhe : Länge = 1 : 2,1.

Die Färbung des zweiten Stückes, das sich mehr der var. *longirostris* Rossm. nähert, ist ein ganz helles Gelbgrün mit sehr schwacher Andeutung von Strahlung. Das Perlmutter geht in den Wirbelhöhlen in ein leises Rot über. Was aber das besondere Interesse an diesem Stück erweckt, das ist eine sehr starke Verbildung des Ligamentalapparates. Das Ligament selbst ist sehr stark verkürzt und erheblich verbreitert (Taf. X Fig. 6). Dadurch ist der Sinus sehr stark verlängert auf über das Doppelte der Länge des Ligaments, der Sinulus dagegen ist wieder sehr stark verkürzt und reicht bei weitem nicht an die Wirbel heran oder gar zwischen sie, wie es normalerweise der Fall ist. Dagegen ist das den Vordertheil der Schale zusammenhaltende Band zwischen den Wirbeln hindurch nach hinten über diese hinausgeschoben und hier sehr stark verdickt, während es sich vor den Wirbeln zu breiter Trapezform erweitert. Hierdurch wird eine sehr starke Verbreiterung und damit auch eine Erhöhung des oberen Theils der Schale erzielt, wie sie auch besonders in der Seitenansicht (Taf. X Fig. 6 b) deutlich hervortritt.

Beide Stücke liegen jetzt in der Sammlung des Museums für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg.

4. *Unio gentilis* Haas.

Zu diesem, von Haas zur Charakterform seines Pontusgebietes erhobenen *Unio*, möchte ich 18 Exemplare aus dem Flusse Neajlov rechnen. Wenn sie

auch nicht ganz mit der Beschreibung des *U. gentilis* Haas übereinstimmen, so haben sie doch mehr Beziehungen zu diesem als zu *Unio pictorum*.

Schon wenn man die Umrissformen von den sechs in Taf. X Fig. 7a—f dargestellten beliebigen Exemplaren mit der des typischen *Unio pictorum* aus der Donau (Taf. X Fig. 7g) und eines *U. p.* aus der Werra bei Hann.-Münden (Taf. X Fig. 7h) vergleicht, so fällt sofort ins Auge, dass der Oberrand ganz allmählich sanft gerundet in den Vorderrand übergeht und sich nicht in einem scharfen Winkel von diesem absetzt. Es ist das dasselbe Verhalten, das Haas von seinem *Unio gentilis* schildert (2, p. 151). Dieser vordere Oberrand ist nicht bei allen Stücken jedoch ganz deutlich (z. B. bei Fig. 7b und d) wie bei *U. gentilis* gerade und fast horizontal; der Vorderrand fällt ebenso wie bei *U. g.* bei manchen Stücken (vgl. z. B. bei Fig. 7f und Fig. 8b) ziemlich steil nach unten ab, auch setzt sich dieser überall glatt in den wieder geraden, nur bei manchen Stücken, z. B. Fig. 7c und f ganz leicht eingebogenen, fast horizontalen Unterrand fort, der bei manchen Stücken ebenso wie bei *U. gentilis* winklig zum Hinterrande aufgebogen ist (vgl. Fig. 7a, c und d und Fig. 8b), bei anderen dagegen sich gleichmässig in diesen fortsetzt, wie bei Fig. 7e und f; es finden sich aber auch Übergänge zwischen beiden Formen wie Fig. 7b. Der Unterrand steigt ebenso steil, wie es Haas von seinem *U. gentilis* schildert, zuerst auf, um dann ebenso allmählich „in den hinteren, sanft von den Wirbeln abfallenden Oberrand“ überzugehen. Auch das Verhältnis zwischen Vorderteil und Hinterteil, das Haas = 1 : 3 angibt, hat für unseren *Unio* Geltung. Von dem *Unio pictorum* der Donau unterscheidet sich unser *Unio* von oben betrachtet (Taf. XI Fig. 8a) dadurch, dass der Vorderteil ganz sanft nach der Spitze zu ausläuft und nicht so wie bei diesem in seinen vordersten Partien stark komprimiert erscheint. Die Schalen selbst sind von normaler Dicke, nicht „ziemlich dünn und leicht“, wie es Haas von *U. gentilis* angibt, was aber von keinem unterscheidenden Werte ist, da diese Erscheinung auf Bodenverschiedenheiten beruht. Die Epidermis ist genau wie bei *U. gentilis* Haas „glänzend, gelbgrün oder blaugrün, am Rande gelblich, mit undeutlichen Strahlen“, die bei einzelnen Stücken sogar fehlen können. Die Area unterscheidet sich immer von der übrigen Schale durch die braungraue Farbe ihrer Epidermis, die an den Wirbeln fast nie und wenn, dann in nur äusserst geringem Masse, abgerieben ist. Das Perlmutter ist bläulichweiss mit einem leichten rötlichen Anflug in den Wirbelhöhlen, der aber bei einigen Stücken vermisst wurde. Die Skulptur der Wirbel, die auf Taf. XI Fig. 9a—f in etwas schematischer Weise von der linken Schale dargestellt ist, weicht von der des typischen *U. pictorum* Fig. 9g

zum grössten Teil ganz erheblich dadurch ab, dass die Spitzen derselben auf etwa halbmondförmigen Bogen sitzen, die miteinander mehr oder weniger winklig zusammenstossen, wie dies auch Haas als Hauptcharakteristikum seines *U. gentilis* angegeben hat. Doch finden sich bei manchen Exemplaren auch einzelne isolierte Höcker, wie z. B. bei Fig. 9 a, b, d und f, eins zeigt sogar dieselbe Skulptur wie *U. pictorum*, nämlich Fig. 9e. Man könnte hiernach, wie ich schon oben sagte und was Haas laut briefl. Mitteilung mir gegenüber schon äusserte, unsere Form als zwischen *gentilis* und *pictorum* stehend ansprechen, da sie aber allen Anzeichen nach mehr zu jenem neigt und auch sich sonst von diesem, wie weiter unten noch gleich auseinandergesetzt wird, in anderen als den schon angegebenen Punkten stark unterscheidet, so steht dem wohl nichts im Wege, sie bei *gentilis* zu belassen und ihr keinen neuen Namen zu geben. Das eigentliche Ligament ist bei unserem *Unio* wesentlich kürzer als bei *U. pictorum* (vgl. Fig. 8a), der Sinus wie bei *gentilis* ziemlich kurz und dreieckig, der Sinulus dagegen sehr lang und bis zwischen die Wirbel reichend. In der rechten Schale befindet sich ein hoher, ziemlich starker, abgerundet dreieckiger Hauptzahn, über dem noch ein schwächerer, lamellenförmiger Hilfszahn liegt (Taf. XI Fig. 8c und 10c). Er unterscheidet sich von unten gesehen von dem betreffenden des *U. pictorum* besonders durch die Gestalt, die bei letzterem (Fig. 10d) trapezförmig ist. Die linke Schale weist zwei Hauptzähne auf, einen längeren, fein gesägten vorderen und einen kürzeren, gezackten, hinteren. Sie unterscheiden sich in der Untersicht (Fig. 10a) von denen des *U. pictorum* (Fig. 10b) ausser durch ihre etwas stärkere Ausbildung besonders durch die Gestalt des zweiten, hinteren, der bei *pictorum* stumpf dreieckig, bei *gentilis* durch die zwei hervortretenden scharfen Zacken mehr trapezförmig ist. Die eine Schlosslamelle der rechten (Fig. 8c) und die beiden der linken Schale (Fig. 8d) sind ganz schwach gekrümmt und werden nach hinten etwas stärker. Die Masse der vorliegenden Stücke sind folgende: Grösste Länge: 55, 55, 55; 56, 56; 58, 58; 61; 62, 62; 63, 63, 63; 64, 64; 66; 67; 68 mm, grösste Höhe: 24, 25, 26; 25, 25; 26, 27; 27; 28, 28; 28, 29, 30; 28, 29; 30; 31; 29 mm. Hieraus ergibt sich als Mittel für das Verhältnis Höhe : Länge = 1 : 2,22; auf variationsstatistischem Wege dieses Verhältnis genauer zu ermitteln ist wegen des geringen Materials nicht möglich.

Die Exemplare a—c befinden sich im Museum für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg, die übrigen in der Sammlung des Herrn Natermann, drei hier nicht mit bearbeitete im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. Main.

5. *Unio tumidus* Retz.

a) Von dieser Art stehen mir zur Verfügung drei Exemplare der typischen Form aus dem Flusse Neajlov bei Comana, die in der Umrissform dem von Israel (4, Taf. III, Fig. 3) aus der Parthe abgebildeten entsprechen.

Ganz typisch ist eigentlich nur das auf Taf. XI Fig. 11 abgebildete Exemplar, bei dem der etwas schräg abfallende vordere Oberrand mit dem Vorderrande einen deutlichen Winkel bildet, der bei den anderen beiden Stücken nicht ausgebildet ist. Der Vorderrand geht ganz allmählich über in den leicht gebogenen Unterrand, der sich ebenso allmählich in den Hinterrand fortsetzt. Dieser bildet mit dem hinteren Oberrand einen deutlichen Winkel, der hintere Oberrand verläuft ganz gerade und horizontal. Die Länge des Vorderteils bis zu den Wirbeln ist beinahe $\frac{1}{3}$ der Gesamtlänge. Die Schalen sind ziemlich kräftig, die Epidermis am Vorderteil und am Unterrande gelblichbraun, im übrigen schön olivgrün mit gut ausgebildeten gelben Radialstreifen. Die Area unterscheidet sich auch hier von der übrigen Schale durch ihre schwärzlichbraune Epidermis, die an den Wirbeln kaum abgerieben ist. Das Perlmutter ist bei dem ersten Stück rötlich-, bei den andern beiden bläulichweiss mit leicht rötlichem Schimmer. Die Skulptur der Wirbel (Fig. 12 a—c) ist einigermassen typisch, doch lassen sich nicht immer, wie das auch aus den Figuren hervorgeht, Zusammenhänge zwischen den einzelnen Skulpturelementen herausfinden. Das eigentliche Ligament ist ziemlich stark und hoch, der Sinus ebenso lang wie dieses, dreieckig, der Sinulus sehr schlank, etwas länger als das Ligament, und reicht bis zwischen die Wirbel. Auf das Schloss wird später eingegangen werden bei der Beschreibung der folgenden Varietät.

Die Masse der drei Stücke betragen: Grösste Länge: 64, 64, 61 mm; Grösste Höhe: 33, 34, 34 mm; also Höhe : Länge = 1 : 1,94; 1,88; 1,79; im Durchschnitt = 1 : 1,87.

Zwei Stücke befinden sich im Museum für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg, eines im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. M.

b) *Unio tumidus* Retz. var. *natermanni* var. nov.

Aus dem Flusse Neajlov bei Comana stammen dreizehn Exemplare einer *tumidus*-Form, die einen neuen Namen verdient.

In der Umrissform (Taf. XII Fig. 13 b und 14 I—X) unterscheidet sich unsere neue Varietät vom Typus besonders dadurch, dass ihr vorderer Oberrand in einem ganz sanften Bogen in den Vorderrand übergeht, also nicht winklig gegen diesen abgelenkt ist wie beim Typus (Taf. XI Fig. 11 b). In der Aufsicht (Fig. 13 und 11 a)

bemerkt man weiter, dass der Typus viel bauchiger gegen unsere direkt schlank zu nennende Form erscheint. Auch fehlt unserer Form die oft beim Typus sehr gut ausgebildete Schnabelform des Hinterteiles (vgl. Fig. 11b). Die Schalen sind ziemlich festschalig. Die Epidermis ist ausserordentlich lebhaft gefärbt. Sie ist fast in ihrer ganzen Ausdehnung leuchtend olivgrün, nur am Vorderende und auf den Radialstreifen sowie an manchen Zuwachsstreifen zeigt sich ein helles Gelb. Auf Fig. 14 habe ich in die Umrissformen hinein die Verteilung des Olivgrüns auf der Schale durch dunkle Färbung dargestellt. Ich habe die Zeichnungen hauptsächlich deshalb hergestellt, um mit ihrer Hilfe die Art der Farbenverteilung nach den Liesegangschen Colloidphänomenen zu erklären, wie das Gebhardt für die Pigmentverteilung im Schmetterlingsflügel in so überzeugender Weise dargetan hat. Doch kann ich in dieser rein systematischen Arbeit vorläufig leider nicht genau darauf eingehen, sondern muss das einer späteren, rein diese Probleme behandelnden Arbeit vorbehalten. Was wir aber aus den Bildern für unsere Zwecke gewinnen, ist das, dass sich z. B. das Gelb mit Ausnahme der Stücke VIII und X nicht auf den ganzen Unterrand erstreckt und dass es sogar an der einzigen Stelle, wo es in grösseren Flächen vorkommt, nämlich am Vorderende, teilweise sehr stark (z. B. Fig. 14, IV, IX und X) von dem Olivgrün der übrigen Epidermis verdrängt wird. Diese Erscheinung jedenfalls hat auch Israel laut briefl. Mitteilung einmal veranlasst, unserer oder einer ähnlichen Form den Namen *achatina* beizulegen, ohne ihn indessen zu veröffentlichen. Auf die auf den Figuren deutlich sichtbaren, sehr interessanten Trennungs- und Verschmelzungserscheinungen kann ich hier, wie schon oben gesagt, leider nicht eingehen. Die Area unterscheidet sich wieder von der übrigen Schale durch die Farbe ihrer Epidermis, die von einem hellen Graugrün bis zu Bräunlichschwarz variiert. Auch hier sind fast gar keine Abreibungsercheinungen an den Wirbeln zu bemerken. Das Perlmutter ist bläulichweiss. Was die Skulptur der Wirbel anbelangt, so hat Haas von einer Form des *tumidus* aus der Donau bei Ruščuk (Rustschuk), das ja von unserem Fundort nicht allzu weit entfernt liegt, beschrieben, dass sie sich durch „gerade, zickzackartig geknickte Leisten“ von der des typischen *tumidus* unterscheidet (3, p. 236). Dasselbe gilt auch für unseren *tumidus natermanni*, wie es aus der Betrachtung der Abbildungen Fig. 15 I—X der Wirbelskulptur der rechten Schale hervorgeht. Gleichzeitig hob er hervor, dass diese Weise der Skulpturierung Ähnlichkeiten aufweise mit seinem *U. gentilis*. Vergleicht man z. B. meine Fig. 9a, b, c, f mit denen der Fig. 15, so wird man auch hier deutlich die Übereinstimmung in gewisser Beziehung erkennen. Wenn Haas weiter

daraus schliesst, dass diese *tumidus*-Formen der unteren Donau eine Zwischenform zwischen dem typischen *tumidus* und seiner mit *U. pictorum* und *requienii* gemeinsamen hypothetischen Stammform darstelle, so ist das nicht von der Hand zu weisen, bedarf aber noch weiterer Stützen. Das eigentliche Ligament unserer Form ist sehr lang und ziemlich stark, sodass der Sinulus sehr stark verkürzt erscheint. Der Sinus dagegen hat normale Länge und Form. Das Schloss besteht in der rechten Schale (Taf. XII Fig. 13c) wie beim typischen *U. tumidus* aus einem Hauptzahn und einer kaum gebogenen, auch nach hinten nicht sehr verbreiterten Lamelle, in der linken (Taf. XII Fig. 13d) aus zwei, einem vorderen lamellenförmigen und einem hinter ihm liegenden stärkeren, Hauptzähnen und zwei Lamellen, deren untere etwas stärker gebogen ist. Die Unterschiede vom Typus treten auf der Unteransicht (Taf. XII Fig. 16) am besten hervor. Der Hauptzahn der rechten Schale ist bei *U. tumidus natermanni* (Fig. 16d) viel stärker ausgebildet, besonders der hintere, beim Typus (Fig. 16c) fein gesägte Abschnitt zeigt hier eine bedeutendere Grösse und weist zwei starke, an sich wieder fein gesägte Zacken auf. Die vorderen Hauptzähne der linken Schale (Fig. 16 a u. b) weisen in ihrer Gestalt keine grossen Unterschiede auf, hervorzuheben aber ist, dass beim Typus (Fig. 16a) die feinsten Zahnlamellen steiler stehen als bei *U. t. natermanni*. Dagegen ragt der vordere Hauptzahn dieser Schale bei *U. t. natermanni* (Fig. 16b) viel mehr über den hinteren hervor als beim Typus, zeigt auch viel stärkere Zähnchen als bei diesem.

Die Masszahlen der Exemplare sind: Grösste Länge: 63, 58, 57, 57, 56, 52, 50, 51, 50, 44, 52, 56, 56 mm; grösste Breite: 31, 31, 30, 30, 29, 28, 29, 28, 27, 25, 28, 30, 31 mm; also Höhe: Länge = 1 : 2,03; 1,87; 1,9; 1,9; 1,89; 1,85; 1,69; 1,82; 1,85; 1,76; 1,85; 1,87; 1,80, im Durchschnitt Höhe: Länge = 1 : 1,85.

Die Exemplare I—III befinden sich im Museum für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg, drei im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. Main, der Rest in der Sammlung des Herrn Natermann, nach dem auch die Varietät benannt worden ist.

Verzeichnis der zitierten Literatur:

1. Bourguignat, J. R. Matériaux pour servir à l'Histoire des Mollusques Acéphales du Système Européen. 1880—81.
2. Haas, F. in Hesse, P. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. Nachrbl. Dtsch. Malak. Ges. 43. Jahrg. 1911. p. 151—153.
3. do. Bulgarische Najaden. Abh. Naturf. Ges. Görlitz, 27. Band, 1911, p. 235—238.
4. Israel, W. Biologie der europäischen Süsswassermuscheln (1913).

Tafel IX.



Fig. 1, 2. *Anodonta cygnea* L. var. *cygnea* L. Markt von Bukarest, jedenfalls aus den Donausümpfen aus der Gegend von Braila.

Fig. 4 a) b) *Anodonta piscinalis* Nilss. var. *rostrata* Rossm. Fluss Bârlad b. Zorleni i. Moldau.
c) do. *typica*. Teich b. Bursfelde a. Weser.

Fig. 5 a—c) *Anodonta piscinalis typica* Nilss. Fluss Neajlov b. Comana.
d) do. Teich b. Bursfelde a. Weser.

Auf $\frac{2}{3}$ verkleinert.

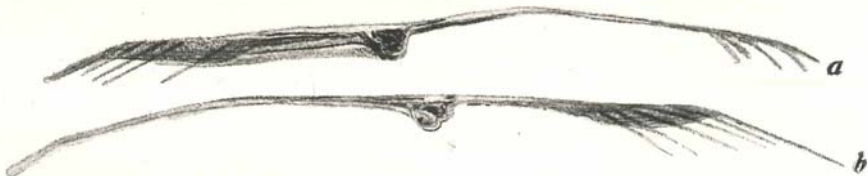


Fig. 3. *Anodonta cygnea* L. var. *cygnea* L.
Oberrand mit pathologischer Ligamentalbildung.

Nat. Grösse.

Tafel X.

Fig. 6.

Unio pictorum L. var. *longirostris*
Rossm.

Fluss Neajlov b. Comana.
Verbildetes Exemplar.

Nat. Grösse.

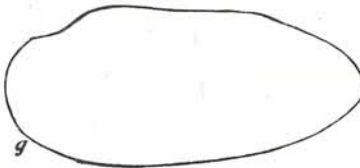
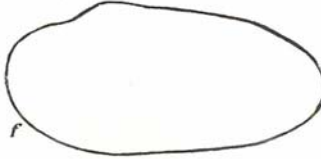
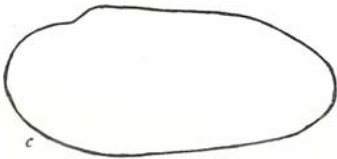
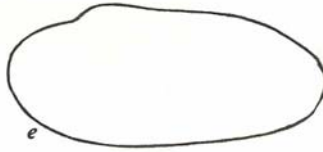
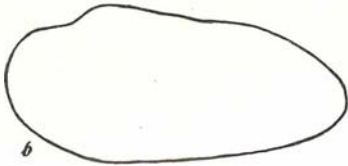
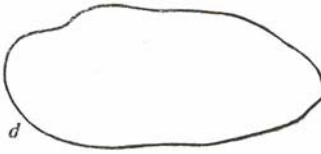
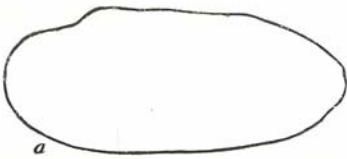
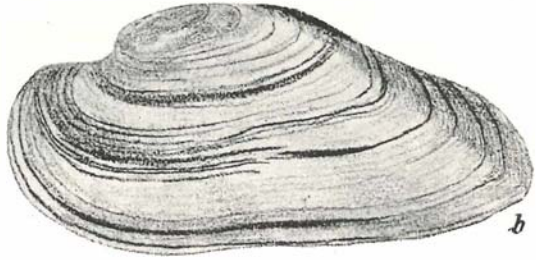
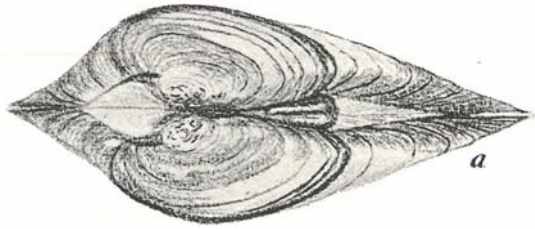


Fig. 7.

Umrissformen von
a—f) *Unio gentilis* Haas.
Fluss Neajlov b.
Comana.

g) *U. pictorum* L.
do.

h) *U. pictorum* L.
Werra b. Hann.-
Münden.

Auf $\frac{2}{3}$ verkleinert.

Tafel XI.

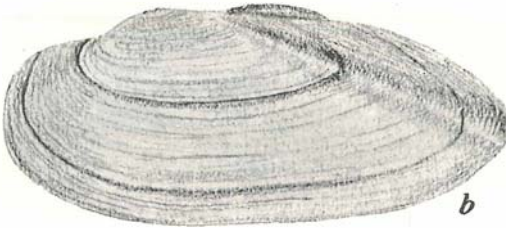
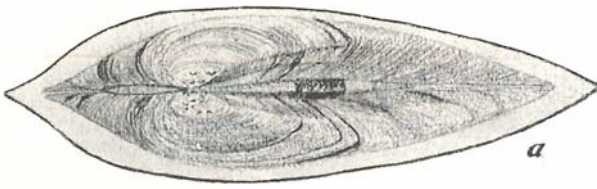


Fig. 8. *Unio gentilis* Haas.
Fluss Neajlov b. Comana.

- a) von oben, die schwarze Conturlinie ist der Umriss eines typischen *U. pictorum* L. desselben Fundortes;
- b) von der Seite;
- c) Schloss der rechten,
- d) „ „ linken Schale.

Nat. Grösse.

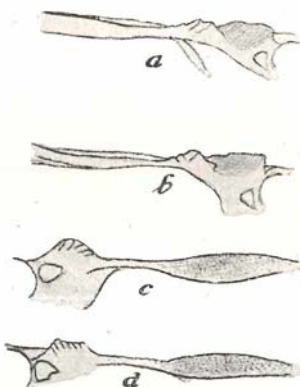


Fig. 10. Schloss von unten gesehen

- der linken Schale
- a) von *U. gentilis* Haas; b) von *U. pictorum* L.;
- der rechten Schale
- c) von *U. gentilis* Haas; d) von *U. pictorum* L.

Nat. Grösse.



Fig. 9.

- a—f) Wirbelskulptur von *U. gentilis* Haas;
- g) von *U. pictorum* L.

Nat. Grösse.

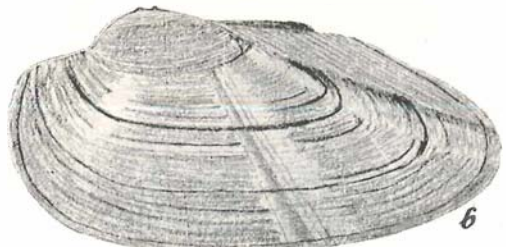
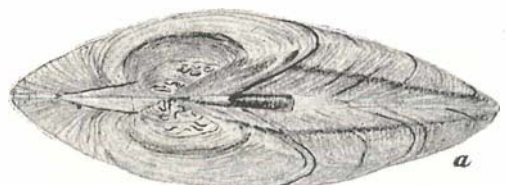


Fig. 11. *Unio tumidus* Retz.
Fluss Neajlov b. Comana.

Nat. Grösse.

Tafel XII.

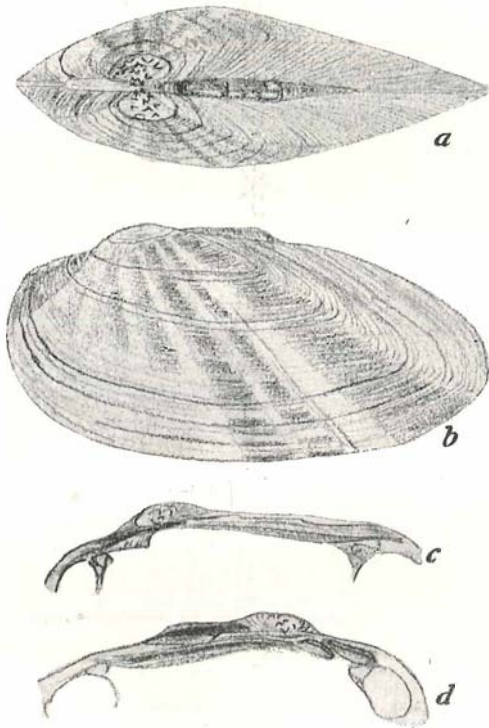


Fig. 13. *Unio tumidus* Retz var. *natermanni* Hgm.
Neajlov b. Comana.
a) von oben, b) von der Seite.
c) Schloss der rechten, d) der linken Schale.
Nat. Grösse.



Fig. 14. *Unio tumidus* Retz var. *natermanni* Hgm.
Neajlov b. Comana.
I-X. Umrissformen mit eingezeichneten olivgrünen
Farbelementen.
Auf $\frac{2}{3}$ verkleinert.

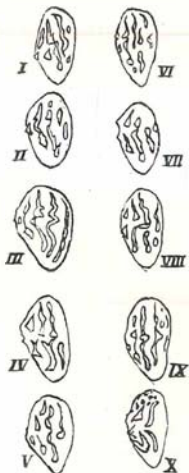


Fig. 15.
Unio tumidus
natermanni Hgm.
Wirbelskulptur.
Nat. Grösse.

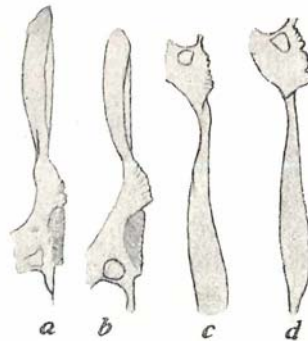


Fig. 16. Unteransicht des Schlosses
der linken Schale von
a) *U. tumidus* Retz., b) *U. tumidus natermanni* Hgm.,
der rechten Schale von
c) *U. t.* Retz., d) *U. t. natermanni* Hgm.
Nat. Grösse.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Naturkunde und Vorgeschichte in Magdeburg](#)

Jahr/Year: 1909-1914

Band/Volume: [II](#)

Autor(en)/Author(s): Honigmann Hans Leo

Artikel/Article: [Über einige Anodonten und Unionen aus Rumänien. 393-401](#)