

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

NEUE FOLGE.

ACHTZEHNTER BAND.

MIT DREISSIG TAFELN.

WIESBADEN.

C. W. KREIDEL'S VERLAG.

1912.

Register.

	Seite		Seite
<i>Acme kobelti</i> Wagn.	14	<i>Linnaea pingelii</i> Beek	15
— <i>wilhelmi</i> Wagn.	13	— <i>reneana</i> Loc.	7
<i>Ampullaria bolteniana</i> Roth	1	— <i>sandri</i> Kstr.	21
— <i>bourguignati</i> Bil.	7	— <i>schirazensis</i> v. d. B.	19
— <i>kordofana</i> Parr.	4	— <i>sicula</i> Kstr.	22, 24
— <i>lucida</i> Phil.	14	— <i>solida</i> Phil.	21
— <i>ovata</i> Oliv.	3	— <i>subpersica</i> Locard	7
— <i>raymondi</i> Bgt.	5	— <i>tenera</i> Parr.	21
<i>Anodonta elachista</i> Bgt.	15	— <i>vahllei</i> Beek	16
— <i>seisanensis</i> n.	12	— <i>virens</i> Kstr.	18
<i>Arionta arbustorum joachimi</i> Schröd.	10	— <i>vulnerata</i> Kstr.	16
<i>Buliminus fourousi</i> Bgt.	13	— <i>zrmanjæ</i> Brus.	23
— <i>phazemonicus</i> Hesse	13	<i>Meledella wernerii</i> Stur.	8
<i>Choanomphalus dybowskius</i> Lindh.	42	<i>Retinella herculea</i> Ramb.	9
— <i>gerstfeldtianus</i> Lindh.	42	— <i>kobelti</i> Lindh.	11
— <i>incertus</i> Lindh.	41	<i>Tanousia</i> Bgt.	23
— <i>microtrochus</i> Lindh.	42	<i>Unio annulatus</i> n.	28
— <i>patuliformis</i> Lindh.	43	— <i>armeniacus</i> n.	29
<i>Fruticicola berytensis</i> var. <i>depressa</i> n.	12	— <i>bagdadensis</i> Fer.	64
— <i>fourousi</i> Bgt.	11	— <i>biformis</i> Mtrs.	38
<i>Gabillotia locardi</i> Serv.	34	— <i>bipartitus</i> Mtrs.	36
— <i>pseudodopsis</i> Locard	33	— <i>bitortis</i> Mtrs.	37
<i>Lanistes boltenianus</i> Dohrn	1	— <i>bourguignatiannus</i> Lea	48
— <i>carinatus</i> Oliv.	1	— <i>caficianus</i> Bgt.	38
<i>Levantina mahanica</i> Naeg.	10	— <i>chlebnikowi</i> n.	26
<i>Linnæa ampulla</i> Kstr.	20	— <i>cuspidatus</i> Mtrs.	35
— <i>biformis</i> Kstr.	20	— <i>damascensis</i> Lea	45
— <i>blauneri</i> Shuttl.	16	— <i>delicatus</i> Lea	45
— <i>chantrei</i> Locard	6	— <i>dignatus</i> Lea	43
— <i>doliolum</i> Kstr.	17	— <i>durieui</i> Simps.	49
— <i>effusa</i> Kstr.	18	— <i>ellipsoideus</i> Loc.	59
— <i>fulva</i> Zgl.	22	— <i>emesaënsis</i> Lea	51
— <i>goisericola</i> Beek	19	— <i>eucyphus</i> Bgt.	55
— <i>gibelmannica</i> Costa	21	— <i>gargottæ</i> Phil.	39
— <i>gingivata</i> Goupil	22	— <i>genezarethanus</i> Loc.	59
— <i>glabra</i> var. <i>clavata</i> West.	22	— <i>gentilis</i> Haas	32
— <i>hemisphaerica</i> Mke.	23	— <i>gregorii</i> n.	30
— <i>holboelli</i> Beek	15	— <i>grelloisianus</i> Bgt.	58
— <i>intermedia</i> Lam.	18	— <i>haruni</i> n. (<i>tigridis</i> var.)	63
— <i>lagodeschina</i> Locard	6	— <i>homensis</i> Lea	53
— <i>membranacea</i> Porro	19	— <i>hueti</i> Bourg.	49
— <i>microcephala</i> Kstr.	17	— <i>irenjensis</i> n.	26
— <i>nubigena</i> Bgt.	23	— <i>jauberti</i> Locard	54
— <i>persica</i> Rve.	19	— <i>jordanicus</i> Bgt.	56

	Seite		Seite
<i>Unio kullethensis</i> Lea	50	<i>Unio roseni</i> n.	27
— <i>kungurensis</i> n.	24	— <i>schrenkianus</i> Cless.	29, 31
— var. <i>chlebnikowi</i> n.	26	— <i>stevonianus</i> Kryn.	31
— — <i>irenjensis</i> n.	26	— <i>subtigridis</i> Bgt.	61
— — <i>sylvensis</i> n.	26	— <i>subindentatus</i> Mtrs.	40
— <i>lunulifer</i> Brod.	57	— <i>sylvensis</i> n.	20
— <i>mardinensis</i> Lea	49	— <i>syriacus</i> Lea	44
— <i>mossulensis</i> Kstr.	46	— <i>tigridis</i> Bgt.	63
— <i>orontesensis</i> Lea	47	— var. <i>haruni</i> n.	63
— <i>orphaensis</i> Lea	52	— <i>tumidus</i> v. <i>ilekensis</i> n.	28
— <i>prosacrus</i> Bgt.	60	— <i>zabulonius</i> Bgt.	51
— <i>rasus</i> Lea	47	<i>Vitrella gratulabunda</i> Wagn.	9

Nachtrag zu den sicilianischen Najadeen.

Nr. 2640—2648.

Erst nachdem die zweite Doppellieferung dieses Bandes bereits fertig gedruckt war, machte mich Dr. Haas darauf aufmerksam, dass die darin als neu beschriebenen Unionen von dem Marchese di Monterosato in dem *Naturalista Siciliano* 1896 bereits beschrieben und abgebildet worden sind. Es ist deshalb beizufügen:

Unio Aradae var. *cuspidata* S. 11, Textfigur.

Als Fundorte werden ausser dem unteren Simeto noch angegeben der Fluss San Leonardo (der Ausfluss des Sees von Lentini) und der Marcellino bei Agosta.

Unio bipartitus *Monterosato* S. 13, Textfigur.

Genauerer Fundort das Flüsschen Marcellino bei Agosta.

Unio bitortus (*nec bitortis*) *Monterosato*, Textfigur S. 7.

Der genauere Fundort unsicher.

Unio Caficianus *Bourguignat*, *Monterosato* p. 13, Textfigur S. 14.

Im Hafen von Syrakus an der Mündung des Anapo gefunden, eine sehr schöne Varietät (var. *boccardi* *Monterosato*) in einem Arm des Anapo zwischen Canicatti und Florida.

Tafel CCCCLXXXI.

2568. *Lanistes carinatus* Oliver.

Testa sinistrorsa, depressa vel depresso globosa, aperte umbilicata, carina umbilicum cingente munita, solida, oblique striata vel plus minusve irregulariter striato-costellata, costellis perobliquis, rufescens, saepe albida, fasciis tribus plus minusve distinctis, infraperipherica distinctiore, ornata, cuticula virescenti induta. Spira parum elevata, saturatius tincta, violacea vel nigro-violacea; sutura impressa. Anfractus 5, supremi plus minusve distincte angulato-carinati, sequentes convexi, ultimus depresso rotundatus tum inflatus, antice haud descendens, carina umbilicum profundum modice latum cingente insignis. Apertura obliqua, ovato-semicircularis, parum lunata, faucibus albidis, fasciis externis saturate castaneo translucenlibus; peristoma rectum, tenue, margine externo cum columellari supra leviter dilatato albo angulum carinae umbilicali respondentem formante.

Diam. maj. ad 40—50, alt. 35—45 mm.

Cochlea terrestris umbilicata etc., Gualtieri, Test. Index 1742 t. 2 fig. T.

Helix terrestris bolteniana contraria, Chemnitz, Conchylien-Cabinet, vol. IX. 1786, S. 89, t. 109, fig. 921—922.

Cyclostoma carinata, Olivier, Voyage empire ottoman 1804, vol. III, p. 68, t. 31, fig. 2. — Savigny, Description d'Égypte, Zoologie, Coquilles pl. 2, fig. 31. — Lamarck, Anim. sans vertèbres, VI. 2, no. 8, ed. Deshayes, vol. VIII, p. 536.

Lanistes Olivieri Montfort, Conch. system vol. II 1810, p. 122.

Ampullaria bolteniana Roth Mollusc. species, Dissert. 1839, p. 26. — Philippi, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed II, vol. I. 20, p. 23, t. 6, f. 4, 5. —

Lanistes boltenianus Dohrn, in: Pr. zool. Soc. London 1864, p. 117. — (Meladomus). Bourguignat, in: Ann. Soc. nat. 1885 Ser 6, vol. XV, p. 132; Moll. Afrique equatoriale p. 178. — Fischer & Bouvier, in: J. de Conchyl. 1892, vol. 40 t. 1, fig. 1, t. 2, fig. 13, t. 3, fig. 17—20 (Anatomie). —

Lanistes carinatus Troschel, in: *Archiv f. Naturgesch. XI, 1845, p. 214. — Martens, Malakozool. Bl. 1866, p. 3; Ber. Akademie Berlin 1878 p. 296; Ann. Mus. Genova (2), vol. XV, p. 66; Beschalte Weicht. D. O. Afrika p. 109. — Jickeli, Fauna NO. Afrika p. 227. —*

Schale linksgewunden, gedrückt kegelig bis fast kugelig, offen, aber nicht allzuweit genabelt, der Nabel mit einer mehr oder weniger ausgeprägten, oft kielförmigen Kante umgeben, sehr schräg gestreift, nicht selten auch nach der Mündung hin mit unregelmässigen Rippenstreifen skulptiert, auch unter der Lupe ohne Spiralskulptur, rötlich oder richtiger auf weisslichem oder weisslich-gelbem Grunde mit drei mehr oder minder ausgesprochenen rotbraunen Binden, einer etwas verwachsenen auf der Oberseite, die eine schmale Zone unter der Naht frei lässt, einer sehr scharf ausgeprägten Mittelbinde, deren Oberrand genau in der Peripherie liegt und die Windung, auch wenn sie rein gerundet ist, kantig erscheinen lässt, und einer schmäleren Basalbinde; der Raum zwischen dieser und dem Nabel ist stets rein gelb; gut erhaltene Exemplare sind von einer dünnen grünlichen Epidermis überzogen. Das Gewinde ist flach konvex mit stumpfem Apex, nach oben dunkler gefärbt, schliesslich violett bis fast schwärzlich. Fünf Windungen, die obersten ausgesprochen kantig, aber die Kante verschwindet nach unten bald; die unteren sind gut gewölbt, die letzte anfangs zusammengedrückt gerundet, dann mehr aufgeblasen, an der Mündung nicht herabsteigend. Mündung schräg, halbeirund, nur mässig ausgeschnitten; im Gaumen sind die Aussenbinden schärfer ausgeprägt als aussen; sie spitzen sich nach vorn zu und erreichen den Rand nicht. Der Mundsaum ist dünn, scharf, geradeaus. Der Basalrand bildet mit dem leicht verdickten und nach oben verbreiterten Spindelrand eine ausgussartige Ecke.

Deckel hornig, dünn, konzentrisch gestreift, der Nucleus nahe am Innenrand gelegen.

Aufenthalt im Nilgebiet, in Ägypten sehr häufig, in Abessinien bis zum Dembea-See emporsteigend, dann im Somaliland. Aus dem Schari und dem Tschadsee wird sie nicht aufgeführt, wohl aber findet sich eine ganz eng verwandte Form im Senegal.

2569. *Limnaea homsiana* Locard.

Testa parva, ventrosa, spira lanceolata; nitida, solida, translucida, cornea, subtiliter, confertissime striatula, striis versus suturam subundulatis. Spira brevis, parum elevata, supra acuta. Anfractus 6 rapide crescentes, superi vix convexiusculi, ultimus subite dilatatus, magnus, ventrosus, supra ad aperturam planatus; sutura inter anfractus superos parum profunda. Apertura late ovata, supra parum inflexa, angulum fere rectum formans, infra late rotundata; columella crassa, solida, parum torta; margines callo crassiusculo, lato junctis. — Locard gall.

Alt. 23—27, lat. 15,5—17, alt. apert. 14—18, lat. 9—10 mm.

Limnaea homsiana Locard, *Malacologie lac Tiberias etc. Sep. p. 87, t. 23, fig. 20 bis 25.* —

Limnaea stagnalis var. *homsiana* Westerlund, *Fauna palaearkt. Binnenconch. V, p. 28.*

Schale klein, bauchig, mit starkem Gewinde, glänzend, fest, doch durchscheinend, hornfarben, dicht und fein gestreift, die Streifen nach der Mündung hin etwas wellig. Gewinde nicht sehr hoch, aber mit scharf zugespitztem Apex. Sechs rasch zunehmende Windungen, die oberen fast flach, mit ganz seichter Naht, die letzte plötzlich erweitert, sehr gross, sehr bauchig, dicht hinter der Mündung etwas abgeflacht, Mündung breit eiförmig, oben leicht eingebogen, so dass ein beinahe rechter Winkel entsteht, unten breit gerundet. Spindel dick, solid, nur wenig gedreht, unten allmählich in den Basalrand übergehend. Die Randinsertionen sind durch einen starken, breiten Callus verbunden.

Aufenthalt im See von Homs, häufig. Abbildung und Beschreibung nach Locard.

Westerlund l. c. betrachtet diese Art als eine Zwergform der *Limnaea stagnalis*. Locard dagegen sieht in ihr und den verwandten Formen *L. lagodeschina* (Fig. 2577) und *L. chantrei* (Fig. 2576) eine eigene Gruppe *Homsiana*. Er sagt darüber:

„On distinguera toujours facilement le *Limnaea homsiana* du *Limnaea Lagodeschina*, à sa taille plus petite, ainsi qu'on peut le voir, d'après les différentes dimensions que nous donnons pour ces deux coquilles, mais en même temps à son galbe proportionnellement plus renflé avec une spire plus courte. Chez le *Limnaea Homsiana*, le dernier tour de la spire est toujours plus largement développé, ce qui fait paraître l'ouverture plus grande et surtout plus large, mais en outre, cette ouverture a son angle d'insertion avec l'avant-dernier

tour presque à angle droit, ce qui lui donne un caractère tout particulier rappelant celui de l'ouverture du *Limnaea Chantrei*. Enfin, sa columelle est plus forte, plus solide, et un peu plus torse; la torsion, se faisant en arrière, mais sans descendre jusqu'à la base de l'ouverture.“ —

Ich möchte bezüglich der Stellung dieser Formen Locard beistimmen, kann aber die drei genannten Formen nur für Varietäten einer Art halten.

2570. *Limnaea lagotopsis* Locard.

Testa ventrosa, obesa, spira brevi, parum acuminata; solida, crassiuscula, translucens, cornea, subtilissime inaequaliter striatula. Anfractus 4—5 rapide accrescentes, primi parvi, convexiusculi, ultimus permagnus, ventrosus, supra versus aperturam magis magisque applanatus; sutura parum profunda. Apertura subovalis, supra angulata, infra late rotundata; peristoma rectum, acutum, marginibus callo distincto lato junctis, externo primum horizontali, dein rotundato-descendente, infra parum producto; columella recta, haud torta. — Locard gall. —

Alt. 14—17, diam. 10—12, alt. apert. 10,5 bis 11,5 mm.

Limnaea lagotopsis Locard, *Moll. Lac Tiberias etc., Sep. p. 89, t. 23, fig. 29—31.*

Limnaea lagotis var. *lagotopsis* Westerlund, *Fauna palaearkt. Binnenconchyl. V, p. 36.*

Schale bauchig, gedrunken, mit kurzem, nur wenig spitzem Gewinde, festwandig, ziemlich dickschalig, durchscheinend, hornfarben, dicht und fein, aber etwas unregelmässig gestreift. 4—5 sehr rasch zunehmende Windungen, die oberen klein, leicht gewölbt, die letzte sehr gross, an der seichten Naht anfangs kaum merklich, dann nach der Mündung hin immer stärker abgeflacht. Mündung eiförmig, oben mit einem etwas abgestutzten Winkel, unten weit gerundet; Mundsaum geradeaus, scharf, die Ränder durch einen deutlichen Callus verbunden, der Aussenrand erst für eine kurze Strecke horizontal, dann konvex herabsteigend, unten leicht nach vorn vorgezogen, Spindel gerade, kaum gedreht, allmählich in den Basalrand übergehend.

Aufenthalt im See von Homs; Abbildung und Beschreibung nach Locard.

Eine Seeform, welche mit der typischen *Limnaea lagotis* zusammen im See von Homs vorkommt und unbedenklich als eine individuelle Abänderung derselben angesehen werden kann, besonders, da sie Locard „*peu commune*“ nennt. —

Tafel CCCCLXXXII.

2571. *Ampullaria (Pachylabra) ovata*
Olivier.

Testa anguste umbilicata, tumido-globosa vel oblongo-ovata, subsolida, nitida, spiraliter plus minusve multifasciolata, per longitudinem obsolete costulata; spira contabulata, plus minusve depresso conica, apice minuto, prominente vel subplanulato Anfractus 6—7 tumidi, ad suturam planulati, ultimus permagnus, inflatus, maximam testae partem occupans. Apertura late ovata, piriformis; peristomate recto simplice, subincrassato. —

Alt 62, diam. maj. 40, alt. aufr. ult. 38,5, alt. apert. 38,5, lat. 24 mm.

Ampullaria ovata Olivier*) *Voy. Empire Ottoman 1804, vol. II, p. 39, note I, pl. 31, fig. 1.* — Philippi, in: *Martini & Chemnitz, Conchyl. Cab. ed. II, vol. I, 20, p. 49, t. 14, fig. 5.* — Martens, in: *Malacozoolog. Bl. vol. IV, 1851, p. 187; vol. XIII, 1866, p. 1.* — Bourguignat, *Moll. nouveaux litig. etc. vol. I, 1863, p. 79, t. 10, fig. 11; Annales Sci. nat. (7), vol. X, p. 74, t. 6, fig. 1.* — Jickeli, *Fauna Moll. Nord-Ost-Africa, p. 231 (mit var. kordofana, lucida & Raymondi.)* — Morelet, *Voy. Welwitsch, p. 39; var. pl. 9, fig. 10.* — Martens, *Beschalte Weichtiere Deutsch-Ost-Afrika, p. 158 (mit var. deckeni und var. emini).* — Westerlund, *Fauna palaearkt. Binnenconch. VI, p. 1 (mit var. kordofana Phil., lucida Phil., raymondi Bourg. & bourguignati Billotte).*

Schale eng genabelt, länglich eirund bis fast kugelig, bauchig, ziemlich starkschalig, glänzend, undeutlich rippenstreifig, gelblich olivenfarben mit zahlreichen dunklen, schmalen Spiralbinden, Gewinde mehr oder weniger gedrückt kegelförmig, mit spitzem Apex. Die sechs bis sieben sehr rasch zunehmenden Windungen sind oben gerundet oder leicht abgeflacht, die oberen sehr klein, die letzte sehr gross, aufgeblasen, weitaus den grössten Teil des Gehäuses einnehmend, vornen nicht herabsteigend; Mündung vertikal, breit eiförmig-birnförmig, innen bräunlich, mit durchscheinenden Aussenbinden. Mundsaum

*) *Testa oblongo-ovata subcornea, intus alba; umbilico angusto, recurvo; margine columellari obtecto.*

geradeaus, einfach, innen leicht verdickt. — Deckel kalkig, aussen leicht konkav, konzentrisch gestreift.

Aufenthalt im ganzen Nilgebiet, mit dem Strom bis zum Mareotis-See und den Seen auf der Landenge von Suez vorgedrungen, südlich bis zur Sansibar-Küste und von da westlich bis zum portugiesischen Angola. Im Kongogebiet scheint sie zu fehlen, mit Ausnahme des Tanganyika, in welchem sie sich wohl als Relikt aus der Zeit erhalten hat, wo dieser mit dem Nyassa-See zusammenhing.

Ihrer weiten Verbreitung entsprechend ist *Ampullaria ovata* in jeder Hinsicht variabel, und die Ansichten über den Wert der verschiedenen Formen sind durchaus noch nicht geklärt. Zunächst ist es noch streitig, was Olivier unter seiner Art eigentlich verstanden hat. Seine Abbildung, die Philippi i. e. kopiert hat, ist in schräger Stellung gezeichnet. Philippi bemerkt über sie: „Ich bin noch nicht so glücklich gewesen, eine *Ampullaria* zu bekommen, welche der Figur und Beschreibung von Olivier entspricht. Deshayes beschreibt in der zweiten Ausgabe von Lamarek als *Ampullaria ovata* offenbar unsere *A. kordofana*, wenn er das Gehäuse eiförmig-kugelig nennt, während es bei *ovata* nach Olivier länglich-eiförmig sein soll. Sollte wirklich die *ovata* so variieren, dass die Olivier'sche schmale Form und die aufgeblasene *A. kordofana*, die Form, deren Windungen an der Naht aufgetrieben und horizontal, und die *A. lucida* Parr. mit den sehr abschüssigen Windungen einerlei sind? Dies zu beurteilen muss ich andern überlassen, denen eine grössere Reihenfolge von Exemplaren zur Verfügung steht.“

Trotzdem vereinigen die meisten Forscher nicht nur diese drei Arten, sondern auch noch eine ganze Anzahl damals noch unbekannter Formen miteinander, und, wie ich glaube, mit Recht.

Eine Ausnahme macht natürlich Bourguignat, welcher alle beschriebenen Lokalformen als Arten auffasst und noch einige weitere dazu beschrieben und ganz vorzüglich abgebildet hat, so dass seine Figuren, die wir hier kopieren, einen ausgezeichneten Ueberblick über den Formenkreis der *Ampullaria* Ostafrikas geben.

Er beschränkt den Namen auf die Form des Mareotis-Sees in Unteregypen, den Olivier als Fundort nennt, und sagt über die Art: „Espèce rare, trouvée, jusqu' à présent, que dans le lac

Mareotis — Presque tous les conchyliologues confondent cette Ampullaire avec le *kordofana*, dont elle est pourtant bien distincte. — L'échantillon, que nous avons fait représenter est un individu type recueilli autrefois par Bruguières et Olivier dans le lac Maréotis. Ces naturalistes en firent don au célèbre explorateur égyptien Ruppel, qui à son tour, en gratifia l'illustre Alcide d'Orbigny, duquel nous le tenons. — Espèce allongée, caractérisée par un sommet aigu et par des tours de spire arrondis, s'accroissant rapidement, bien qu'avec la plus grande régularité. — Hauteur 60, diam. 44, hauteur de l'ouverture 42, largeur 27 mm. — Die Olivier'sche Figur hat in der Kopie im Martini-Chemnitz, für deren Genauigkeit sich Philippi verbürgt, bei 62 mm Höhe 48 mm im Durchmesser, wir können also die Identification gelten lassen.

Von den übrigen Formen, die ich nachgehend genauer beschreibe, unterscheidet sich *A. kordofana*, die häufigste Nilform, durch die kugelige Gestalt, die aufgeblasenen, gegen die tiefe Naht abfallenden Windungen und den stumpferen Apex; — *A. lucida* Parr. durch die geringere Grösse, den Glanz und das kurze bauchige Gewinde; — *A. raymondi* durch die sehr erheblich bedeutendere Grösse und die gegen die Naht regelmässig abfallenden Windungen; — *A. bourguignati* durch die lang elliptische, bulimusartige Gestalt.

2572. *Ampullaria ovata kordofana* Philippi.

Testa globoso-ovata, inflata, tenuis, laevis, anguste umbilicata, glauca, obsolete fasciata; epidermide olivacea, laevi; anfractibus tumidis, ad suturam fere horizontalibus; spira contabulata, tertiam altitudinis partem aequante. Apertura late ovata pyriformis, peristomate simplici recto, non incrassato. — Philippi.

Alt. 70, diam. 62 mm.

Ampullaria kordofana (Parreyss in lit.) Philippi, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, vol. I, 20, p. 44, t. 13, fig. 1. — Bourguignat, Moll. nouveaux, litig., p. 87, t. 11, fig. 12, 13.

Ampullaria ovata Savigny, Planches Exped. Egypte, Coquilles pl. II, fig. 28, Audouin Explic. somm. p. 33; — Reeve, Conch. icon. pl. 14, fig. 64.

Ampullaria ovata var. *kordofana* Jickeli, Fauna Moll. NO.-Africa, p. 231. — Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconchylien VI, p. 1.

„Ampullaire des plus communes dans les lacs et presque tous les cours d'eau de la haute et basse Egypte. Habite également en Nubie, en Abyssinie etc. — Cette Espèce a été récoltée notamment aux environs d'Alexandrie, de Damiette, du Caire et surtout dans les sources des oasis, principalement à Es-Zabou, dans El Wabel-Bakrye (Sennaar). — Haut 70—75, diam. 64—66 mm, hauteur de l'ouverture 50, larg. 35 mm. — Espèce caractérisée par ses tours de spire gonflés à leur partie supérieure, plans en dessus vers la suture, ou même comme canaliculés.“ — Bourg.

2573. *Limnaea axiaca* Locard.

Testa ovoideo-oblonga, leviter ventrosa, parum elongata, tenuis sed solida, corneo-lutescens, striatula, striis subtilibus, confertis, subirregularibus. Anfractus 4—5 sat regulariter accrescentes, convexiusculi, ultimus permagnus, valde dilatatus, ventrosus. Apertura fere verticalis, oblongo-rotundata, $\frac{3}{4}$ altitudinis occupans, superne acute angulata, marginibus externo et columellari fere parallelis, infero rotundato, vix subpatulo, columella crassa, umbilicum omnino tegens, parum torta, fere rectilinea. Insertiones marginum callo crasso lato juncti. — Locard gall.

Alt. 21, diam. 13, alt. apert. 15, diam. 8 mm. *Limnaea axiaca* Locard, Malac.-Lacs Tiberias etc. Sep. p. 69, t. 23, fig. 26—28.

Limnaea stagnalis var. *axiaca* Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. V, p. 27.

Gehäuse länglich-eiförmig, etwas bauchig, nur wenig in die Länge gezogen, dünnchalig, aber fest, gelblich hornfarben, fein und dicht, etwas unregelmässig gestreift 4—5 ziemlich regelmässig zunehmende, leicht gewölbte Windungen, die letzte sehr gross, bauchig, erweitert. Mündung fast senkrecht, rund eiförmig, drei Viertel der Höhe ausmachend, oben einen spitzen Winkel bildend; Aussenrand und Spindelrand sind beinahe parallel, der Basalrand ist gerundet und kaum geöffnet. Die verdickte Spindel schliesst den Nabel vollständig; sie ist fast geradlinig, nur wenig gedreht. Die Randinsertionen sind durch einen deutlichen Callus verbunden.

Aufenthalt im syrischen Orontes; Abbildung und Beschreibung nach Locard.

Zur Gruppe der *Homsiana* gehörend, die ich als guten Formenkreis zwischen *L. stagnalis* und *L. vulgaris* stellen möchte. Westerlund stellt sie als Varietät zu *L. stagnalis*.

2574. *Limnaea peregriformis* Locard.

Testa fere regulariter ovoidea, parum elongata, spira parum elevata, solida, crassa, subtiliter striatula, plus minusve distincte malleata. Anfractus 4—5, superi minimi, lente accrescentes, inferi 2 majores, convexi, sat alti, sutura profunda discreti. Apertura parum obliqua ovata-longata; peristoma rectum, margine externo ab insertione horizontali, dein abrupte oblique descendente; basalis rotundatus; columellaris supra incrassatus, leviter contortus; marginibus callo crasso, latiusculo junctis. — Locard gall. —

Alt. 17, diam. 11, alt. apert. 11,5, lat. 6 mm.

Limnaea peregriformis Locard, Malacol. lac Tiberias, Sep. p. 92, pl. 23, fig. 41—43.

Limnaea peregra var., Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. V, p. 43.

Schale fast regelmässig eiförmig, etwas länglich, mit wenig erhobenem Gewinde, festwandig, dick, fein gestreift, mit mehr oder weniger deutlichen, unregelmässig spiral angeordneten, hammerschlagartigen Eindrücken. 4—5

Windungen, die oberen ganz klein und wenig entwickelt, die unteren beiden grösser, konvex, ziemlich hoch, durch eine tiefe Naht geschieden. Mündung nur wenig schräg, lang eiförmig, Mundsaum einfach, geradeaus, der Aussenrand oben erst horizontal verlaufend, dann rasch nach unten gebogen, in der Mitte abgeflacht, der Basalrand gerundet, der Spindelrand oben für eine kurze Strecke verdickt und gedreht; die Randinsertionen sind durch einen ziemlich dicken, verbreiterten Callus verbunden.

Aufenthalt im See von Homs; Abbildung und Beschreibung nach Locard. —

„Le *Limnaea peregriformis* est la seule forme, quis nous ayons observée dans cette groupe. Tout en se rapprochant du *Limnaea peregra* du système européen proprement dit, on voit qu'il participe des caractères généraux des autres Limnées des groupes syriens. Nous retrouvons là ces formes arrondies, ventruës, à spire courte, que nous avons eues à signaler. Quoi qu'il en soit, le *Limnaea peregriformis* est toujours une forme bien typique qui ne saurait être confondue avec aucun de ses autres congénères.“ — Locard.

Tafel CCCCLXXXIII.

2575. *Ampullaria (Pachylabra) raymondi* Bourguignat.

Testa anguste umbilicata, maxima, tumidoglobosa, inflata, sat tenuis, nitida, olivacea, obsolete multifasciata, regulariter obsolete subcostulata. Spira elata, acutissima, apice minuto, prominente, corneo. Anfractus 7 convexi, leviter crescentes, superi minimi, inferi velociter crescentes, ad suturam impressam declives, ultimus maximus, rotundatus, $\frac{2}{3}$ altitudinis superans. Apertura verticalis, leviter lunata, piriformi-oblonga, peristomate recto, intus leviter incrassato, margine columellaris reflexiusculo marginibus callo valido junctis. — Bourguignat.

Alt. 92, diam. 79, alt. apert. 67, lat. 42 mm.

Ampullaria Raymondi Bourguignat, in: Mo'l. nouveaux, litigieux et peu connus I, § 30, p. 76, t. 9, fig. 4. —

Ampullaria ovata var. *raymondi* Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. VI, p. 2. —

Schale eng genabelt, gross, aufgeblasen, kugelig, ziemlich dünnwandig, regelmässig, aber ziemlich schwach rippenstreifig, olivenfarben, mit zahlreichen, wenig deutlichen dunklen Binden. Gewinde hoch, sehr spitz, mit vorspringendem kleinem, hornigem Apex. Sieben konvexe Windungen, die obersten klein und langsam zunehmend, die unteren rascher zunehmend, unter der eingedrückten Naht abgeschrägt, die letzte sehr gross, regelmässig gerundet, zwei Drittel der Gesamthöhe einnehmend. Mündung vertikal, leicht ausgeschnitten, etwas birnförmig eiförmig. Mundsaum geradeaus, innen leicht verdickt, Spindelrand etwas umgeschlagen, die Ränder durch einen starken Callus verbunden.

Aufenthalt im See von Ballat in Unteregypten.

Eine der schönsten und grössten Lokalformen der *Ampullaria ovata*, aber zweifellos keine gute Art. Bourguignat sagt über sie:

„L'*Ampullaria Raymondi* se distingue de la *Kordofana* par sa faille plus forte, par son test moins épais, par sa forme plus élancée, moins trapue, par ses tours arrondis, à dé-

élevité régulière vers la suture et non plans, gonflés, canaliculés, comme chez la kordofana; enfin surtout par ses premiers tours aigus, proéminents, très-petits, à croissance lente et régulière, tandis que chez la Kordofana les premières tours sont gros, obtus comme mameonnées et s'accroissant avec rapidité, etc. — Enfin, de l'ovata, par sa taille beaucoup plus considérable, plus ventrue, plus renflé, moins allongée; par sa perforation plus large, par son test plus strié, surtout par ses tours d'abord très-petits, s'accroissant lentement, puis prenant une croissance très-rapide, tandis que chez l'ovata, bien que les premiers tours soient petits et aigus, la croissance est régulière, graduelle et rapide.“ —

Ich kann mich nur Westerlund anschliessen, der sämtliche echte Ampullaria des unteren Nil für Lokalformen einer Art hält.

2576. *Limnaea chantrei* Locard.

Testa ventrosa, obesa, inflata, spira subelevata; solida, crassa, transparens, confertim striata, plus minusve malleata, cornea. Spira valde torta, elata, apice acuto interdum reflexo, sed plerumque recto. Anfractus 7 fere turriculati vel scalati, rapide accrescentes, supremi convexiusculi, sutura profunda discreti, ultimus permagnus, subquadrangularis. Apertura quadrangularis, basi rotundata, supra leviter attenuata, vix obliqua; margo superior fere horizontalis, columella contorta, usque ad apicem perspicua et anfractus omnes monstrans, margines callo distincto juncti. — Locard gall.

Alt. 32—37, diam. 20—21, alt. apert. 21—22, diam. 11—12 mm.

Limnaea chantrei Locard, in: *Malacol. luc Tiberias etc. Sep. p. 86, t. 23, fig. 11 bis 16.* —

Limnaea stagnalis var. *chantrei* Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V, p. 28.* —

Gehäuse bauchig, mit hohem spitzem Gewinde und aufgeblasenem letztem Umgang, ziemlich dickwandig, fest, dicht und feingestreift, meist mehr oder minder gehämmert, hornfarben. Gewinde schlank ausgezogen, oft schraubenförmig gedreht und nicht selten mit verbogener Spitze. Sieben fast getürmte oder etagenartig abgesetzte Windungen, die oberen konvex, die letzte sehr gross, fast viereckig. Mündung ebenfalls viereckig, nach unten gerundet, nach oben etwas verschmälert, kaum schräg; Oberrand fast horizontal, die Spindel gedreht, wie bei

L. stagnalis, so dass man beim Einblick von unten bis in die Spitze hinein sieht; die Ränder werden durch einen deutlichen Umschlag verbunden.

Aufenthalt im See von Homs, die häufigste Form; Abbildung und Beschreibung nach Locard.

Ueber die Stellung dieser Art siehe oben bei Nr. 2569.

2577. *Limnaea lagodeschina* Locard.

Testa sat regulariter lanceolata, solida, nitidissima, transparens, cornea, subtiliter confertim striata, striis versus suturam distinctioribus, irregularibus. Spira lanceolata-turrita, regularis, apice acuto. Anfractus 6 regulariter accrescentes, sutura parum impressa discreti, superi plani, ad suturam tantum leviter contracti, ultimus permagnus ventricosus. Apertura ovato-elongata, supra angulum acutum forams, infra rotundata. Columella fere stricta, infra vix inflexa; margo externus regulariter convexus, acutus, simplex, medio parum productus; margines callo albedo diffuse dilatato juncti. — Locard gall.

Alt. 28—30, lat. 17, alt. apert. alt. 18, lat. 9 bis 10 mm.

Limnaea lagodeschina Bourguignat apud Locard, *Malac. lac Tiberias etc., Sep. p. 86, t. 23, fig. 17—19.*

Limnaea stagnalis var. *lagodeschina* Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V, p. 27.*

Schale langeiförmig, fast spindelförmig, festwandig, sehr glänzend, durchscheinend, hornfarben, dicht und fein gestreift, die Streifen gegen die Naht hin tiefer eingedrückt, unregelmässig und bei alten Stücken manchmal durch andere Linien gekreuzt. Gewinde schlank getürmt, regelmässig, mit spitzem Apex. Sechs regelmässig zunehmende, durch eine seichte Naht geschiedene Windungen, die oberen nur an der Naht ganz leicht eingezogen, sonst flach, die letzte sehr gross, bauchig. Mündung langeiförmig, oben einen spitzen Winkel bildend, unten gerundet. Spindel fast strack, unten kaum eingebogen; Aussenrand regelmässig konvex, scharf, geradeaus, einfach, in der Mitte leicht vorgezogen, die Ränder durch einen diffusen weissen Callus verbunden. —

Aufenthalt im See von Homs, die Art ursprünglich von Bourguignat auf eine Form aus dem See von Lagodeschi bei Tiflis begründet. Zunächst mit *L. chantrei* verwandt, aber auch wieder an *L. stagnalis* erinnernd.

2578. *Limnaea reneana* Locard.

Testa parva, globoso-subovalis, solidula, nitidissima, transparens, subtilissime striatula, striis versus saturam distinctioribus, irregularibus; spira brevis, apice obtuso. Anfractus 5 rapide crescentes, ultimus permagnus, rotundatus, subglobosus, testam fere omnino formans; sutura distincta. Apertura magna, ovato-rotundata, obliqua, descendens, supra sat acute angulata, infra late rotundata. Columella haud torta, margine columellari parum reflexo, incrassato, callo tenui emarginato. — Locard gall.

Alt. 12, diam. 8, alt. apert. 8, lat. 6 mm.

Limnaea reneana, Locard, in: *Malacol., lacs Tiberias etc.*, Sep. p. 84, t. 23, fig. 8 bis 10.

Schale klein, kugelig eiförmig, ziemlich fest, sehr glänzend, durchscheinend, sehr fein gestreift, die Streifen nach der Naht hin deutlicher und unregelmässig. Gewinde niedrig, Apex stumpf. Fünf sehr rasch zunehmende Windungen, die letzte gross, kugelig, fast allein das ganze Gehäuse einnehmend; Naht deutlich. Mündung gross, rundeiförmig, etwas schief herabsteigend, oben ziemlich spitzwinklig, unten breit gerundet. Spindel nicht gedreht, der Spindelrand wenig umgeschlagen, verdickt, durch eine fadenförmige Verdickung berandet.

Aufenthalt im See von Homs, Abbildung und Beschreibung nach Locard.

Locard sieht in dieser Art den Vertreter eines eigenen Formenkreises, der *L. stagnalis* mit *L. ovata* verbindet; Westerlund hält sie dagegen, allerdings nur nach Abbildung und Beschreibung, für unangewachsen und wahrscheinlich für eine Jugendform von *L. axiaca*. Locard.

2579. *Limnaea subpersica* Locard.

Testa parva, breviter ovato-globosa, inflata, ventricosa, spira brevissima, vix acu-

minata; solida, crassa, transparens, cornca, striis confertissimis subtilibus subirregularibus sculpta. Anfractus 4, superi lentissime accrescentes, sutura lineari vix impressa discreti, ultimus inflatus, supra convexus. Apertura ovalis; peristoma tenue, rectum; margo superior cum pariete aperturali angulum fere rectum formans, externus et inferior arcuati, columellaris leviter contortus, anfractus omnes monstrans, brevissimus; insertionibus marginum callo distincto junctis. — Locard gall.

Alt. 9,75, lat. 7, alt. apert. 7,5, lat. 5 mm.

Limnaea subpersica, Locard, *Malacol. lacs Tiberias etc.*, Sep. p. 91, t. 23, fig. 38 bis 40. —

Limnaea lagotis var. *subpersica* Westerlund, *Fauna palacarct. Binnenconch. V*, p. 36.

Schale sehr klein, kurz und bauchig, fest und dickwandig, aufgeblasen, durchscheinend, hornfarben; Gewinde sehr kurz, doch mit spitzem Apex. Vier Windungen, die oberen sehr langsam zunehmend, die letzte plötzlich aufgetrieben, gerundet, namentlich nach oben stark gewölbt; Naht seicht, Mündung eiförmig; Mundsaum dünn, geradeaus, der Oberrand verläuft anfangs horizontal, so dass er mit der Mündungswand einen rechten Winkel bildet, dann geht er im regelmässigen Bogen abwärts; die Spindel ist eigentümlich gedreht, so dass man innen sämtliche Windungen erkennt; der Spindelrand sehr kurz; die Randinsertionen sind durch einen deutlichen Callus verbunden.

Aufenthalt im See von Homs; Abbildung und Beschreibung nach Locard.

Locard errichtet für diese Art eine eigene Untergruppe, die sich einigermaßen der *L. persica* nähert, aber durch die eigentümliche Spindelbildung von allen anderen vorderasiatischen *Limnaea* verschieden ist.

Tafel CCCCLXXXIV.

2580. *Ampullaria (Pachylabra) bourguignati* Billotte.

Testa peranguste perforata, magna, bulimiformis, elongato-oblonga ac in medio sat globosa, opacula, nitens, subtilissime striatula sicut polita, uniformiter olivacea

cum zonulis magis saturatis parum apparentibus. Spira elongato-acuminata, ad summum acuta, apice minuto. Anfractus 7 regulariter et sat celeriter accrescentes, convexi, sutura impressa separati, ultimus relative mediocris,

rotundato-oblongus. Apertura fere verticalis, exacte oblonga, superne sat angulata, intus margaritaceu; peristomate recto, acuto, intus incrassato, inferne patulo, ad columellam crassiore non dilatato; marginibus callo junctis. — Bourg.

Alt. 90, diam. 67, alt. apert. 56, lat. 38 mm. Anpullaria Bourguignati Billotte, in: Bull. Soc. Malacologique de France 1885, vol. II, p. 107, t. 6, fig. 3. —

Schale sehr eng durchbohrt, sehr gross, bulimusförmig, lang eiförmig, in der Mitte bauchig, undurchsichtig, glänzend, trotz der feinen Streifung wie poliert erscheinend, einfarbig olivenbraun mit wenig deutlichen, dunkleren Binden. Gewinde lang und zugespitzt, der Apex spitz und klein. Sieben regelmässig und ziemlich rasch zunehmende gewölbte Windungen, durch eine eingedrückte Naht geschieden, die letzte gerundet eiförmig, verhältnismässig nur mittelgross. Mündung fast senkrecht, regelmässig rundeiförmig, oben ziemlich zugespitzt, innen perlmutterglänzend; Mundsaum geradeaus, scharf, innen verdickt, unten ausgussartig geöffnet, an der Spindel verdickt, aber nicht verbreitert, die Randinsertionen durch einen Callus verbunden.

Aufenthalt im See Ballat, mit Raymondi zusammen. Durch die längliche, bulimusartige Gestalt sehr auffallend, aber schwerlich mehr als eine individuelle Abnormität.

2581. *Hyalina (Meledella n. subg.) wernerii Sturany.*

Testa late et perspectiviter umbilicata, tenuiscula, semitransparens, supra parum nitida, basi nitens, viridi-fusca vel lactea. Spira fere plana; sutura parum impressa, versus aperturam leviter filomarginata. Anfractus 6 convexiusculi, anguste contorti, lentissime accrescentes, superi et ultimus usque ad peripheriam striato-costellati; ultimus major, rotundatus, minime angulatus, stris ad peripheriam subite evanescentibus, dein laevis, versus umbilicum iterum striatus. Apertura verticalis, valde lunata, peristoma rectum, acutum. — Sturany germ.

Diam. maj. 14—14,5, min. 12,3—13,5, alt. 5,5 bis 6,3 mm.

Meledella (n. gen.) wernerii Sturany, in: Mitt. naturw. Verein Univ. Wien VI, 1908, p. 37—43, Textfigur (doppelt vergrössert).

Das weit und perspektivisch genabelte Gehäuse ist von gelbgrüner bis milchweisser Farbe,

schwach durchscheinend, auf der Oberseite mattglänzend, auf der Unterseite durch lebhaften Glanz ausgezeichnet. Es besteht aus 6 eng aufgerollten, etwas gewölbten Umgängen, die durch eine seichte, mitunter auf der letzten Windung von einem undeutlichen, zarten Faden begleitete Naht getrennt sind. Das Gewinde ist kaum erhoben, also nahezu flach. Die Oberseite ist rippenstreifig: grobe, ziemlich weit voneinander entfernte, wenig gewellte Querstreifen beginnen auf der zweiten Windung und verlaufen nahezu senkrecht zur Naht. Auf der stark entwickelten, regelmässig gewölbten, ungekielten Schlusswindung endigen diese Streifen plötzlich an der Peripherie, es folgt nach unten eine glatte Zone und auf diese eine feinere, unregelmässige Quer- und Radiärstreifung, die sich wieder im Umkreise des Nabels runzelig verstärkt. Im Innern des Nabels sieht man demgemäss eine deutliche Rippenstreifung der übereinander gelegten Windungen. Feine Spirallinien sind regelmässig, jedoch nur bei starker Vergrösserung auf den Embryonalwindungen sichtbar, während solche auf den übrigen Windungen oder in der Nabelgegend nur durch mikroskopisch feine Einschnitte, resp. Knotenbildungen der Querrunzeln angedeutet sein können. Die senkrechte Mündung wird durch den hohen und gewölbten vorletzten Umgang stark ausgeschnitten, ist mondförmig und scharfrandig.

Aufenthalt in der Höhle Ostasevica auf der dalmatischen Insel Meleda.

Sturany hat für diese Höhlenform eine eigene Gattung, *Meledella*, errichtet, die er zwischen *Zonites* Montf. und *Crystallus* Lowe stellt; sie wäre besonders durch die starke Rippenstreifung der Oberseite charakterisiert. Er sagt über dieselbe: „*Meledella Wernerii* steht in der Mitte zwischen den Gattungen *Zonites* Montf. und *Crystallus* Lowe. Sie stimmt nämlich in Farbe, Grösse und Nabelung mit dem bosnischen *Zonites tenuerrimus* Brancs. ziemlich gut überein, doch ist dieser durch eine geringere Windungszahl, matten Glanz, durch die deutlich erhaltene Spiralskulptur und die deutlich fadenförmige Naht sowie durch die Kielung der Schlusswindung zur Genüge entschieden. Herr Stabsarzt Wagner, an den ich mich brieflich und an der Hand der Abbildung über die Verwandtschaft der neuen Gattung verständigt habe, erblickt namentlich in dem Umstande, dass die Jugendschale ungekielt ist, ein Abweichen von *Zonites* und plüdiert für eine Verwandtschaft mit gewissen *Crystallus*-Arten, wie *Cr. sturanyi* Wagn., *Cr. kutschigi* Wald. etc. — Tatsächlich weichen diese Formen nur durch ihre geringe Grösse bedeutend ab, während andere Gehäuse-

merkmale, Glanz, Nabelung, Streifung, Aufwindung usw.) vielfach einen Vergleich zu lassen.“ —

Eine scharfe Charakterisierung der Gattung kann ich daraus nicht entnehmen und möchte deshalb *Medella* lieber als Untergattung von *Hyalina* betrachten.

2582. *Retinella herculea* Rambour.

Testa depressa, late et perspectiviter umbilicata, solidula, leviter striatula, nitida; spira depressa summo planiusculo. Anfractus 5½, superi regulariter crescentes, sutura supra vix impressa, infra profundiore discreti, ultimus aperturam versus deflexus, basi convexus. Apertura sub-circularis, infra leviter dilatata, modice lunata; peristoma rectum, marginibus valde approximatis, externo parum, columellari valde arcuato.

Diam. maj. 21, min. 18, alt. 13 mm.

Zonites herculeus Rambour, in: *Journal de Conchyliologie* vol. XVI, p. 208, vol. XVII, p. 262.

Schale sehr weit gonabelt, so dass man im Nabel beinahe sämtliche Umgänge sieht, ziemlich festwandig, fein, nur an der Naht etwas stark gestreift, glänzend; Gewinde niedergedrückt, mit flachem Apex. 5½ Windungen, durch eine zwischen den oberen kaum eingedrückte, zwischen den unteren tiefere Naht geschieden, die oberen regelmässig zunehmend, die untere in der letzten Hälfte stärker verbreitert, unten gewölbt, nach der Basis hin gewölbt. Mündung fast kreisrund, so breit wie hoch, unten etwas erweitert, mässig ausgeschnitten; Mundsaum gerade aus, die Randinsertionen stark genähert, der Aussenrand nur wenig, der Spindelrand stärker gebogen.

Aufenthalt in Höhlen und Spalten an der Riviera, in der Gegend von Monaco, bis jetzt nur in wenigen Exemplaren subfossil gefunden. Die Abbildung nach einer mir von Freund Caziot mitgetheilten Photographie.

Rambour sagt über diese interessante Form:

„Coquille à peu près de la grandeur de celle de *P.H. olivectorum*, mais moins épaisse et plus déprimée, ayant la forme de celle de *P.H. nitida*. Omphale très-grand, laissant voir la plupart des tours de la spire: ceux-ci paraissant être au nombre de 5½, médiocrement épais et s'accroissent régulièrement à peu près jusqu'au milieu du dernier qui, ensuite, grandit un peu plus vite; ce dernier est infléchi en dedans et en bas antérieurement, convexe en dessous, surtout après son milieu et vers l'ombilic. Spire

Rossmässler, Iconographie. Neue Folge XVIII.

déprimée, presque plano vers le sommet, où la suture est peu sensible, celle-ci devenant ensuite plus profonde. Ouverture arrondie, un peu dilatée inférieurement, presque aussi longue que large, médiocrement échancrée par le dernier tour qui est saillant, ayant ses bords rapprochés à leur insertion, le droit peu courbé, déprimé en dehors, le gauche très-arrondi. Surface de la coquille lisse, luisante (lorsqu'elle était vivante) peu striée, excepté vers la suture, et sur les troisième et quatrième tours, le premier et la moitié du second restant lisses. Cette espèce, remarquable par sa grandeur, et dont le diamètre dépasse les individus ordinaires de *P.H. olivectorum*, est devenue blanche, peu transparente et à peine luisante. Des trois individus que nous possédons, aucun n'a l'ouverture complète, quoiqu'ils paraissent avoir acquis toute leur grosseur, mais on peut s'en faire une idée en examinant celle de *P.H. nitida*, et dire qu'elle est simple, mince et presque aiguë.“

„De même que pour *P.H. Monacoensis*, nous ne pouvons savoir si le Zonite d'Hercule est une espèce encore vivante, mais on peut le supposer: elle se trouve mêlée avec la *Monacoensis* dans le même sable marin souterrain. Nous donnons à cette coquille le nom de *Z. Hercules*, par ce qu'il a existé, dans ce lieu, un temple dédié à Hercule, que rappelle le nom de Monaco: de là aussi notre nom de *Monacoensis*.“

2583. *Vitrella gratulabunda* Wagner.

Testa minima, cylindraceo-conica apice obtusulo, laevis, vitrea, vel lutescens; anfractus 6 regulariter accrescentes, sutura profunda discreti, ultimus antice solutus, altitudinis dimidium subaequans. Apertura oralis, verticalis; peristoma tenue, undique solutum, rectum, vix dilatatum.

Alt. 2,4, lat. 0,7 mm.

Vitrella gratulabunda A. Wagner, in: *Abhandl. Senckenbergischen Gesellschaft*, vol. XXXII, p. 188, t. 16, fig. 21, 22.

Gehäuse sehr klein, zylindrisch-kegelförmig, mit verhältnismässig stumpfer Spitze, in frischem Zustand glashell oder gelblich und glatt. Das Gewinde mit sechs regelmässig zunehmenden, gut gewölbten Umgängen, welche durch eine tiefe Naht getrennt werden; der letzte ist vor der Mündung losgelöst und erreicht nahezu die Hälfte der Gehäuselänge. Die eiförmige Mündung ist senkrecht, der dünne Mundsaum losgelöst und kaum erweitert.

Findort im Geniste der März, besonders nach der Schneeschmelze regelmässig zu finden,

wahrscheinlich aus dem Gebiet des Hochschwab stammend. Abbild. u. Beschreib. nach Wagner.

Diese neue Art ist auch für eine *Vitrella* auffallend schlank und dabei verhältnismässig stumpf; bemerkenswert erscheint auch die losgelöste Mündung.

Wenn man *Paladilhia* und *Vitrella* trennen will, würde diese Novität, mit der mir Freund Wagner zu meinem siebzigsten Geburtstag gratuliert hat, zu *Paladilhia* zu stellen sein.

Tafel CCCCLXXXV.

2584. *Levantina mahanica* n.

Testa exumbilicata, depresso globosa, solida, nitidula, ecarinata, costis arcuatis distinctis sculpta, alba, summo fuscescente, laevi, anfractu ultimo supra peripheriam fasciæ obsoleta angustissima fusca cineto, supra fasciam in interstitiis costarum fuscescens, versus aperturam vestigiis epidermidis tenuissimæ lutescentis induta. Spira convexa, parum clerata, apice ex anfractibus 2 composito laevi, obtuso; sutura impressa, versus aperturam ad costas erenata. Anfractus 5, normales convexiusculi, celeriter sed regulariter accrescentes, costis arcuatis planis, quam interstitia vix angustioribus sculpti, ultimus subdepresso rotundatus, basi laevior et subexcavatus, antice profunde descendens, demum deflexus. Apertura perobliqua, irregulariter piriformis plano irregulari, alba faucibus leviter fusciscentibus; peristoma album, incrassatum marginibus valde appropinquatis sed vix junctis, supero producto, depresso, externo late expanso, reflexo, columellari obliquo stricte ascendente, valde calloso, super umbilicium dilatato, leviter impresso, cætus sulco versus parietem aperturalem definito. —

Diam. maj. 39, min. 30, alt. 24 mm.

Levantina mahanica Kobelt, in: *Nachrbl. D. malak. Ges.* 1910, vol. 42, p. 41. —

Schale völlig entnabelt, gedrückt kugelig, fest, ziemlich glänzend, auf der Oberseite mit breiten, gebogenen Rippchen skulptiert, weiss, die Embryonalwindungen bräunlich hornfarben, die letzte Windung mit einer schmalen, wenig deutlichen, bräunlichen Binde umzogen, darüber in den Zwischenräumen der Rippchen bräunlich überlaufen; nach der Mündung hin sind Spuren einer dünnen, hingefälligen, gelblichen Epidermis erkennbar. Gewinde konvex, wenig erhoben, der stumpfe Apex besteht aus zwei Windungen

ohne Rippenskulptur; die Naht ist eingedrückt und gegen die Mündung hin den Rippchen entsprechend leicht gekerbt. Es sind fünf Windungen vorhanden, die drei unteren leicht gewölbt, rasch, aber regelmässig zunehmend, mit flachen, gebogenen Rippchen skulptiert, die kaum schmaler sind als ihre Zwischenräume; die letzte ist etwas gedrückt gerundet, an der Basis glatter und etwas ausgehöhlt; er steigt vornen erst eine Zeit lang herab und ist dann plötzlich tief herabgebogen. Die Mündung ist sehr schräg, unregelmässig birnförmig, unten zurückweichend, oben vorgezogen, so dass sie nicht in einer Ebene liegt; der Gaumen ist bräunlich überlaufen, der Mundsaum glänzend weiss, verdickt, die Randinsertionen sind einander genähert, aber nicht verbunden, der Oberrand ist vorgezogen, niedergedrückt, der Aussenrand stark ausgebreitet und umgeschlagen; der schräg ansteigende, nicht gebogene Spindelrand ist stark schwierig verdickt und über den Nabel ausgebreitet, so dass er ihn vollständig schliesst er ist aber an der Nabelstelle etwas eingedrückt und wird hier durch eine deutliche Fureche begrenzt.

Aufenthalt in den Bergen am See von Urmia, dem lacus mahanicus der Alten; mir von Freund Naegle-Waltersweiler zur Beschreibung und Abbildung mitgeteilt.

Gehört zur engeren Sippschaft der *Levantina guttata* Oliv., unterscheidet sich aber von allen Formen derselben durch die eigentümliche Rippenskulptur der Oberseite.

2585. *Arionta arbustorum joachimi* Schröder.

Differt a typo testa tenui, fere unicolore, magis depresso, sutura distincte albosignata, umbilico oblecto sed distincto. —

Diam. maj. 24, min. 19, alt. 15 mm.

Helix (Arionta) arbustorum var. *Joachimi* Schroeder in: *Nachr. Bl. D. mal. Ges.* 1911, vol. 43, p. 77.

Gehäuse ziemlich offen genabelt, niedergedrückt, dünn, durchsichtig, glänzend, rotbraun, ohne gelbe Flecken, Streifen oder Flammen, mit regelmässigen feinen Querlinien und noch feineren Spirallinien, mit wenig scharfem dunkleren Bande oberhalb der Mitte des letzten Umgangs, $4\frac{3}{4}$ Umgänge, die wenig gewölbt sind und schnell zunehmen. Letzter Umgang sehr gross, vorn etwas zusammengedrückt, wenig herabgebogen. Mündung schief, länglich, rundlich (Breite 15 mm, Höhe 12 mm); Mundsäum porzellanweiss, dünn, oben gerade, unten etwas zurückgebogen, den Nabel zum Teil verdeckend. — Schröder.

Eine hübsche Form aus kalkfreiem Hochgebirg, deutlich, aber halb überdeckt genabelt, dünnchalig, niedergedrückt, fast einfarbig braun, nur mit einer undeutlichen Peripherianbinde und einer verwachsenen gelblichen Anwachsstrieme, die Naht deutlich weiss bezeichnet.

Aufenthalt bei Primiero in Süd-Tirol. Das abgebildete Exemplar von Herrn Direktor Schröder-Berlin zur Abbildung erhalten. Sie lebt wie eine echte Campyläe, der sie auch äusserlich gleicht, mit *Helix (Campylaea) planospira* Lam. und *Helix (Campylaea) preslii* zusammen in Ritzen und Spalten der Felsen.

2586. *Retinella kobelti* Lindholm.

Testa peranguste sed perie umbilicata, depresso-convexiuscula, nitida, striata, supra sub lente subtilissime et dense spiralliter lineata, saturate rufescente cornea, subtus flavescente albida. Spira vix elevata, apice obtusulo; umbilicus angustus pervius, cylindricus, pone aperturam non dilatatus. Anfractus 5—5 $\frac{1}{2}$ convexiusculi, celeriter accrescentes, ultimus rotundatus, non depressus, valde dilatatus, penultimo fere duplo latior, ad aperturam non descendens; sutura impressa plerumque albidula. Apertura paullo obliqua, rotundato-lunata; peristoma simplex, acutum, marginibus distantibus, columellari vix reflexiusculo. Lindholm.

Diam. maj. 19,5—22, min. 16,5—18,5 mm; latitudo umbilici 1—1,5 mm.

Retinella kobelti Lindholm, in: *Abhandlung. Senckenberg. naturf. Gesellschaft vol. 32, p. 224.* —

Schale sehr eng, doch durchgehend genabelt, fast durchbohrt, gedrückt gewölbt, glänzend, fein gestreift, unter einer guten Lupe mit ganz feinen Spirallinien umzogen, ziemlich gesättigt rötlich hornfarben, die Unterseite gelblich weiss. Gewinde kaum erhoben, mit stumpfem Apex; Nabel am Ausgang gegen die Mündung hin nicht

erweitert. 5—5 $\frac{1}{2}$ leicht gewölbt, ziemlich rasch zunehmende Windungen, durch eine eingedrückte, weiss bezeichnete Naht geschieden, die letzte gewölbt, nicht gedrückt, stark verbreitert, fast doppelt so breit wie die vorletzte, vorn kaum ganz leicht herabsteigend. Mündung nur wenig schräg, ausgeschnitten, gerundet; Mundsäum einfach, scharf, die Randinsertionen ziemlich weit getrennt, der Spindelrand leicht umgeschlagen.

Aufenthalt in der Umgebung des Klosters Kosmo-Damian im Quellgebiet der Alma im Kaukasus. Das abgebildete Exemplar mir von Lindholm mitgeteilt.

Diese neue Art unterscheidet sich von ihren kaukasischen Verwandten vor allen Dingen durch den zwar durchgehenden, aber sehr engen, gegen die Mündung gar nicht erweiterten Nabel, welcher einer Perforation nahe kommt. Im übrigen steht sie der *Retinella duboisi* Charp. und *R. filicum* Krym. am nächsten, unterscheidet sich jedoch von der ersteren durch die geringeren Dimensionen, die dunklere Färbung und die schiefgestellte Mündung (bei *R. duboisi* ist diese mehr horizontal, also fast quer-oval) und von *Retinella filicum* durch die schwächer ausgeprägte Spiralskulptur und den mehr als doppelt so engen Nabel. Von der transkaukasisch-kaspischen *Retinella elegans* Bttg. trennt sie die dunklere Färbung, der geringere Glanz und das niedrigere Gewinde. — Von den Hyalinien der Krym kann nur *H. deila* Bourg. zum Vergleich herangezogen werden, doch bleibt diese Art stets kleiner als *R. kobelti*, obschon sie einen halben bis ganzen Umgang mehr besitzt. — Lindholm.

2587. *Fruticicola (Westerlundia) fourousi* Bourgnignat.

Testa angustissime umbilicata, globoso-depressa, sat solida, paululum subtranslucida, non nitens, luteo-virescens, irregulariter substriatula, ad suturam plicato-striolata, ac undique elegantissime granulato-decussata. Spira convexo conica, obtusissima, apice minuto, striatulo, non granulato. Anfractus 6 planiusculi, sat celeriter crescentes, sutura parum impressa discreti, ultimus magnus, rotundatus, ad aperturam descendens. Apertura obliqua, lunata, ovato-rotundata, intus albida; peristomate recto, acuto, intus albidolabiato; margine columellari reflexo, marginibus callo tenui, diaphano junctis. — Bourg.

Diam. 17, alt. 12 mm.

Helix Fouroussi, Bourguignat, *Moll. nouveaux, litig. etc.* p. 41, t. 6, fig. 6—9; — (*berytensis* var.) Kobelt, *Catalog europ. Binnenconch. ed. II*, p. 25; — Westerlund, *Fauna palaeoarch. Binnenc. II*, p. 70.

Schale gedrückt kugelig, sehr eng genabelt, ziemlich festschalig, ein wenig durchscheinend, glanzlos, einfarbig gelbgrün, fein und unregelmässig gestreift, die Faltung an der Naht stärker, unter der Lupe sehr hübsch körnelig decussiert. Gewinde konvex konisch, sehr stumpf, der Apex fein, nur gestreift, nicht gekörnelt. 6 kaum gewölbte, ziemlich rasch zunehmende, durch eine seichte Naht geschiedene Windungen, die letzte gross, gerundet, vornen herabsteigend. Mündung schräg, ausgeschnitten rundeiförmig, innen weisslich; Mundsäum geradeaus, scharf, innen mit einer weissen Lippe belegt, die Randinsertionen durch einen dünnen, durchscheinenden Callus verbunden, der Spindelrand umgeschlagen.

Aufenthalt bei Beirut, Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

Ich habe diese Form als Varietät zu *Helix berytensis* gezogen, doch kann man sie wegen der erheblich verschiedenen Skulptur, die aus getrennten, quer zu den Anwachsstreifen gestellten Körnern besteht, wohl als Art oder doch gute Unterart anerkennen.

2587 a. *Fruticicola* (*Westerlundia*) *berytensis depressa* n. var.

Hauptsächlich zur Vergleichung mit der vorigen Art kopiere ich hier aus den Mollusques litigieux das Fig. 4 abgebildete Exemplar von *Fr. berytensis*, welches sich durch die breitere, gedrücktere Gestalt (18,5 : 12,5 mm) von dem Typus auszeichnet und wohl einen Varietät-namen verdient.

Tafel CCCCLXXXVI.

2588. 2588 a. *Anodonta seisanensis* n.

Concha quoad genus minor, ovata, compressa, postice plus minusve rostrata, tenuis, ruditer concentricè costellata, costellis valde confertis, valde erosa, viridiflava annulis angustis nigrescentibus; margo anterior compresso-rotundatus, dorsalis ascendens, basalis regulariter arcuatus posticus rostrum latum rectum formans. Umbones valde anteriores, ad $\frac{1}{4}$ longitudinalinis siti, vix conspicui, areola brevis, compressa, area elevata, sulco distincto marginata. Lamina cardinalis vix incrassata. Latus internum intus late fuscus suffusus.

Long. 52, alt. 32, crass. 20 mm.

Muschel für die Gattung klein, eiförmig, ziemlich flach gewölbt, hinten geschnäbelt, grob, konzentrisch rippenstreifig, die Rippen dichtstehend, durch schwärzliche Färbung von dem gelbgrünen Untergrund abgehoben; der grössere Teil der Oberfläche ist flach abgefressen. Der Vorderrand ist zusammengedrückt gerundet, der Rückenrand steigt in gerader Linie etwas an, der Basalrand ist regelmässig gewölbt, der Hinterrand bildet einen breiten, stracken Schnabel. Die weit nach vornen, am ersten Viertel oder

vor demselben gelegenen Wirbel sind völlig abgefressen, so dass es nicht leicht ist, ihre Stelle genau anzugeben; die Areola ist kurz, zusammengedrückt, die Area verlängert, hoch, durch tiefe Furchen umgrenzt. Die Schlossplatte ist kaum verdickt, doch etwas erhoben. Muskeldrücke sind kaum erkennbar; Perlmutter schmutzig bläulich weiss, doch der grösste Teil der Innenseite bräunlich überlaufen.

Zwei Exemplare aus dem Seisan-Noor, im Umriss verschieden, das zweite mehr keilförmig, vornen breiter gerundet, weniger deutlich geflügelt. Es ist eine unter ungünstigen Verhältnissen verkümmerte Form der *Anodonta piscinalis*. Ihr Vorkommen in dem abflusslosen See an der Grenze Turkestans ist von geographischem Interesse, besonders im Gegensatz zu dem völligen Fehlen der Najadeen im Baikalsee.

2589. *Buliminus* (*Petraeus*) *phaze-monieus* Hesse.

Testa late rimata, fere cylindrica summo sensim attenuato, nitida, alba, fusco-corneo late strigata, strigis obliquis, sat regulariter dispositis; unfractus vix convexiusculi, leniter crescentes, sutura filiformi discreti, ultimus parum major, fere $\frac{2}{5}$ alti-

tudinis occupans. Apertura ovata, basi recedens, $\frac{1}{3}$ testae fere aequans; peristoma nitide album, late reflexum, marginibus conniventibus callo tenui fusco-translucente junctis; margo externus ad insertionem angustatus et nodulo calloso ad parietem armato, columellaris magis dilatatus; fauces albiae. —

Alt. 19, diam. 7 mm.

Buliminus (Petracus) phazemonicus Hesse, in: *Nachrbl. D. malak. Ges. 1910, vol. 42, p. 133. —*

„Diese neue Art scheint zunächst mit *Buliminus kotschyi* Pfr. verwandt. Sie ist etwas weniger schlank, mit neun durch eine fadenförmige Naht begrenzten Umgängen und relativ höherer Mündung, die fast ein Drittel der Gesamthöhe ausmacht. Das Gehäuse ist glänzend, hornbraun, weiss gestreimt, Mündungswand hornfarben, Gaumen weisslich, der glänzend weisse Mundsäum umgeschlagen, besonders an der Spindel ziemlich breit. Der Nabelritz ist ziemlich weit, die Mundränder zusammenneigend, durch einen dünnen Callus verbunden; an der Insertion des Aussenrandes die Andeutung eines weissen Knötchens.“ (Hesse.)

Aufenthalt bei Mersiwan im nördlichen Kleinasien, die Abbildung nach einer von Hesse mitgetheilten Photographie.

Hesse hat nur ein Exemplar der Art erhalten und sagt nichts über die Anatomie. Die Stellung bei *Petracus* ist mir sowohl nach der Zeichnung als nach dem Fundort sehr zweifelhaft, ich würde sie lieber zu *Zebrina* stellen, bis das Gegenteile anatomisch erwiesen wäre. Die Zeichnung erinnert entschieden an die turkestanischen *Subzebrinus*-Formen; der Autor macht nach Sturany selbst auf die Aehnlichkeit mit *Bul. ufjalcyanus* Ancy aufmerksam.

2590. *Buliminus (Petracus) fourousi* Bourguignat.

Testa rimata, cylindrico-acuminata, apice macillato, tenuis, nitida, fere laevis, oblique subtiliter striata, hic illic subtiliter malleolata, violaceo-cornea, summo lutescente. Anfractus 9, primi convexiusculi, sequentes fere plani, regulariter lenteque accrescentes, ultimus vix major, $\frac{1}{4}$ altitudinis subaequans, vix convexus, basi rotundatus; sutura subtilis, infra albomarginata. Apertura obliqua, fere semiovalis, modice lunata; peristoma expansiusculum, intus sublabiatum marginibus sat approximatis, vix junctis. —

Alt. 15, diam. 5 mm.

Buliminus fourousi Bourguignat, *Species novissimae* p. 7. — Westerlund, *Fauna palae-arct. Binnenconch. III, p. 60. — Hesse, in: Nachrbl. D. malak. Ges. 1910, vol. 42, p. 131.*

Schale geritzt, zylindrisch, zugespitzt, mit zitzenförmigem Apex, dünn, glänzend, fast glatt, schief fein gestreift, hier und da gehämmert, violett hornfarben, die Spitze gelblich. Neun Windungen, die obersten gewölbt, die übrigen abgeflacht, regelmässig langsam zunehmend, die letzte klein, nur ein Viertel der Gesamtlänge ausmachend, kaum konvex, unten gerundet, oben gerade. Naht fein, unten weiss berandet. Mündung schief, fast halboblond, mässig ausgeschnitten; Saum mässig ausgebreitet, innen etwas verdickt; Ränder ziemlich genähert, kaum merkbar verbreitert.

Aufenthalt bei Beirut, die Abbildung nach einer mir von Freund Hesse mitgetheilten Photographie. —

2591. *Acme wilhelmi* A. Wagner.

Testa turrata, pallide luteo-fusca, nitidissima, laevis, haud vel vix striatula; anfractus 6 vix convexi, sutura parum impressa, filiformi marginata discreti, ultimus antice perparum ascendens, altitudinis dimidium occupans. Apertura oblique piriformis; peristoma intus lacteo suffusum, extus callo diffuso vix marginato incrassatum, margine supero ad insertionem sinuoso-retracto. —

Alt. 3,5, lat. 1,3 mm.

Acme wilhelmi A. Wagner, in: *Abhandlungen Senckenberg. Ges. vol. XXXII, p. 187, t. 16, fig. 19, 20. —*

Gehäuse turmförmig, hellgelbbraun, lebhaft glänzend und glatt, mit sehr vereinzelt, oft fehlenden Zuwachsstreifen; mit sechs kaum gewölbten, durch eine seichte, fadenförmig berandete Naht geschiedenen Umgängen; der letzte steigt vornen ein wenig hinauf und erreicht annähernd die Hälfte der Gesamtlänge. Die Mündung ist schief, birnförmig, der Mundsäum leicht milchig getrübt, aussen wulstig verdickt, der Wulst jedoch nicht abgesetzt, sondern allmählich verlaufend; der Oberrand an der Insertion buchtig eingezogen, wodurch in der oberen Mündungsecke ein quorer Kanal gebildet wird.

Fundort im Mulm der Kalkfelsen von Kameni bei Castelnuovo in Süd-Dalmatien; Abbildung und Beschreibung nach Wagner.

„Durch die glatte Schale und die fadenförmig berandete Naht entspricht diese Art den Formen aus der Gruppe *Platyla* Moq. Tand.; die Mündungsverhältnisse und besonders die Bucht in der rechten oberen Mündungsecke sind jedoch genau so beschaffen wie bei den Formen aus den Gruppen *Pleuraeme* Kobelt und *Renea* Nevill. So ist auch diese Art als Vertreterin eines neuen Formenkreises aufzufassen.“ —

2592. *Acme kobelti* Wagner.

Testa turrita, lutescenti-cornea, sericea, anfractibus 7 convexis regulariter crescentibus, sutura profunda discretis, ultimis antice leniter ascendens, altitudinis $\frac{2}{5}$ occupans, omnes costellis confertis, aequalibus, obliquis sculpti. Apertura subinaequilatera quadrata; peristoma intus subincrassatum, extus annulo nullo; margo externus valde arcuatim productus.

Alt. 4,5, lat. 1,5 mm.

Acme kobelti, Wagner, in: *Abhandl. Senckenb. Gesellschaft vol. XXXII, p. 187, t. 16, fig. 17, 18.* —

Gehäuse turmförmig, gelblich hornfarben, seidenglänzend, mit sieben gewölbten, regelmässig zunehmenden Windungen, welche durch eine ziemlich tiefe Naht geschieden werden; die letzte steigt vorn ein wenig hinauf und erreicht $\frac{2}{5}$ der Gesamtlänge. Die Skulptur

besteht aus dichten, gleichmässigen und deutlich schief gestellten Rippchen. Die Mündung ist annähernd ungleichseitig viereckig, der Mundsaum innen leicht verdickt, aussen jedoch ohne Wulst; der Aussenrand ziemlich stark bogenförmig vorgezogen.

Aufenthalt im Mulm der Kalkfelsen von Kamenno, oberhalb Castelnuovo, in Süd-Dalmatien; Abbildung und Beschreibung nach Wagner.

„Diese neue Art unterscheidet sich von der im Habitus ähnlichen *Acme (Pleuraeme) spectabilis* Rossm. durch etwas geringere Dimensionen, die deutlich schief gestellten Rippchen und besonders durch die Verhältnisse der Mündung; der Mundsaum besitzt hier keinen äusseren Wulst und in der oberen rechten Mündungsecke findet sich keine Bucht wie bei *Acme spectabilis*. — *Acme (Renea) moutoni* Dup. hat ebenfalls schief gestellte Rippchen, keine sogenannte Nackenwulst, ist jedoch noch kleiner und weist wesentlich abweichende Verhältnisse der Mündung auf (eine tiefe horizontale Bucht in der oberen rechten Mündungsecke, wie in geringerem Grade *A. spectabilis*). — *Acme kobelti* besitzt wohl die kräftige Skulptur der Formen aus der Gruppe *Pleuraeme* Kob., daneben jedoch Mündungsverhältnisse, wie sie zum Teile bei den Formen aus der Gruppe *Pupula* Agassiz vorkommen, ich halte dieselbe für den Vertreter eines neuen Formenkreises.“ —

Tafel CCCCLXXXVII.

2593. *Ampullaria ovata lucida* (Parreyss) Philippi.

Testa ovata, angustissime umbilicata, laevis, rufescens, fasciis pallide fuscis obsolete picta; epidermide laevissima, nitidissima, olivacea; anfractibus convexis, ad suturam declivibus; spira vix tertiam altitudinis partem aequante. Apertura ovata, basi latior, apice acute angulata; peristomate simplici, recto. — Philippi. —

Alt. 55, diam. 48 mm.

Ampullaria lucida (Parreyss) Philippi, in: *Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, vol. I, 20, p. 45, t. 13, fig. 2, t. 14, fig. 4.* — *Bourguignat, Moll. nouv. litig. I, p. 80.* — *Morelet, Voy. Wehrichtsch p. 39.* —

Ampullaria ovata var. *lucida* Jickeli, Moll. *NO.-Afrika, p. 231.* — *Westerlund Fauna palaeart. Binnenconch. II, p. 2.* — *Martens, Malacozool. Bl. 1866, p. 2.* —

Das Gehäuse ist eiförmig, ziemlich solide, bei weitem nicht so aufgetrieben wie bei *A. kordofana*, enger genabelt, mit blassen, weniger in die Augen fallenden Binden und mit einer sehr glatten und glänzenden, olivengrünen Epidermis bedeckt. Die Windungen sind weit schwächer gewölbt, an der Naht abschüssig, die Spira ist stumpfer und nimmt kaum mehr als ein viertel Teil der gesamten Höhe ein, doch ist ihre Spitze fast immer abgefressen. Die Windung ist eiförmig, unten viel breiter als oben, wo sie einen ziemlich spitzen Winkel bildet, durch die letzte Mündung etwas modifiziert,

mit einfachem, nicht verdicktem Mundsaum. Der Schlund ist bräunlich, der Mundsaum weisslich.

Aufenthalt in Egypten; Abbildung und Beschreibung nach Philippi.

„Vielleicht fällt unsere Art mit *Ampullaria ovata* zusammen.“ Phil. —

2594. *Anodonta elachista* Bourguignat.

Testa minima, compressiuscula, fragilis, tenuis, fere rotundata, epidermide nitido, concentricè striatulo, cinereo, ad aream zonulis fuscis radiatulo, et ad umbones usque ad partem valvarum medianam rubescens; — intus albedo-caerulescens; — antice rotundata, postice rotundato-subproducta; margine superiore recto, paululum ascendente; margine inferiore arcuato-rotundato; umbonibus planato-compressis, rugosis acutissimis, antice approximatis, areu exigua, sat data, compressa; — ligamento atro, parculo, sat obtecto. — Bourq.

Long. 54, alt. 40, crass. 16 mm.

Anodonta elachista Bourguignat, in: *Mollusques nouveaux, litigieux etc. I, § 60, p. 197, t. 31, fig. 13, 14. —*

Muschel zu den kleinsten gehörend, etwas zusammengedrückt, dünn und zerbrechlich, im Umfang gerundet, mit einer glänzenden, konzentrisch gestreiften, grauen Epidermis überzogen, an der Area braun gestrahlt, von den Wirbeln bis fast zur Mitte rötlich, innen weisslich-blau, Vorderrand gerundet, Hinterrand länglich gerundet, ausgezogen, Oberrand strack, etwas ansteigend, Unterrand konvex gerundet. Wirbel flach, zusammengedrückt, gerunzelt, der Apex sehr spitz, dem der Gegenschale genähert; Area klein, zusammengedrückt, ziemlich hoch. Schlossband ziemlich klein, schwarz, durch Schalen-substanz etwas überdeckt. —

Aufenthalt im Kanal von Arles nach Bouc, zusammen mit *An. arenaria*, *oblonga* und *anatina*. Eine Zwergform der *An. piscinalis*, auffallend durch ihre Aehnlichkeit mit dem östlichsten Vorposten dieser Art, der *An. seisanensis* von der Grenze Turkestans.

2595. *Limnaea pingelii* Beck. *)

Testa anguste rimata, oblongo-ovata, tenera, striata, cornea, strigis paucis albidis vel

*) *Testa ovato-elongata; spira conica, acutiuscula; anfr. 5; sutura profundiori; apertura dimidio testae breviori; rima umbilicali angustiori. — L. 6,5'''.*

fuscis ornata; spira conica, anfractibus 6 convexiusculis. Apertura ovato-acuminata, dimidio longitudinis breviori; margine columellari albedo, plica obsoleta. — Küster.

Alt. 15—16, lat. 8,5 mm.

Limnophysa Pingelii Beck mss. apud Möller, *)
Index Moll. Groenlandiae 1842, p. 5. —

Küster, in: *Martini & Chemnitz Conchyl. Cab. ed. II, p. 28, t. 5, fig. 11, 12. *)*

Gehäuse eng geritzt, gestreckt eiförmig, dünnwandig, hornbräunlich, mit einzelnen weisslichen oder rotbraunen Striemen von früheren Wachstums-Absätzen, fein gestreift. Das Gewinde hoch, kegelförmig, mit abgefressener Spitze; die Naht etwas vertieft, die Windungen schwach gewölbt. Mündung zugespitzt eiförmig, niedriger als das Gewinde; der Mundsaum gerade, bei ausgewachsenen Stücken braun gerandet. Spindelumschlag weisslich, unten nur wenig abgelöst; die Falte nicht sehr entwickelt, gerade absteigend. —

Aufenthalt in Grünland.

2596. *Limnaea holboelli* Beck.

Testa late rimata, ovato-conica, tenuiuscula, nitidula, cornea, striata, spira conica, sutura profundiori, anfractibus convexis; apertura ovata, dimidio longitudinalinis breviori; peristomate recto, margine columellari albedo, plica obsoleta. — Küster.

Alt. 12—15, lat. 6—7,5 mm.

Limnophysa Holboelli Beck mss.

Limnaeus Holboelli Möller**), *Index Moll. Groenlandiae 1842, p. 5. — Küster, in: Martini*

*) Küster hat in seiner Bearbeitung der Gattung *Limnaea* für die zweite Auflage des Martini-Chemnitz'schen Conchyliencabinet's eine ganze Anzahl von *Limnaeen* aus unserem Faunengebiet aufgeführt, die trotz der guten Abbildungen bei der jüngeren Generation nicht sehr viel Beachtung gefunden haben und unter die Rossmäessler'schen Arten untergesteckt worden sind. Das Conchyliencabinet ist für den Privatsammler unerschwinglich und bei seiner geringen Auflage auch leihweise nur schwer zu beschaffen. Ich glaube es deshalb verantworten zu können, wenn ich hier eine Tafel an dieselben wende. —

**) *Testa oblonga ovata; spira conica, acutiuscula, anfractibus subsonis; sutura profundiori; apertura dimidio testae longitudinis breviori; rima umbilicali latiori. — L. 6,3'''.* —

u. Chemnitz, *Conch. Cab. ed. II*, p. 28, t. 5, fig. 13—15. —

Gehäuse weit geritzt, eiförmig konisch, ziemlich dünnwandig, fein gestreift, hornbräunlich, mit einzelnen braunen Streifen von den früheren Wachstumsabsätzen. Das Gewinde höher als die Mündung, abgefressen, die Naht ziemlich tief, Windungen gewölbt, die letzte bauchig. Mündung zugespitzt eiförmig, oben durch die schräge Mündungswand abgeschnitten. Mundsaum bei ausgewachsenen Stücken braun gerandet. Spindelumschlag weisslich, zur Hälfte lostretend, die Falte undeutlich, gerade absteigend. —

Aufenthalt in Grönland.

Von *L. pingelii* und *L. vahlii* verschieden durch die weite Nabelritze, die tiefere Naht und die gewölbteren Windungen.

2597. *Limnaea vahlii* Beck.

Testa anguste rimata, ovato-conica, tenera, nitidula, subtiliter striata, cornea, saepius albido lineata, strigis albidis rufo marginatis ornata; spira conica truncata, sutura profundiuscula; anfractibus convexis. Apertura truncato-ovata, dimidium longitudinis superante vel aequante; margine columellari albido; plica obsoleta. — Küster.

Alt. 17,5—21,5, lat. 7—8 mm.

Limnophysa Vahlii Beck mss.

Limnaeus vahlii Möller*), *Index Moll. Groenlandiae*, p. 4. — Küster, in: *Martini u. Chemnitz, Conchyl. Cab. ed. II*, p. 27, t. 5, fig. 8—10. —

Gehäuse mit enger Ritze, eiförmig konisch, dünnchalig, schwach glänzend, hornbräunlich, gestreift, öfters mit feinen, weisslichen Linien, stellenweise mit weissgelben, gewöhnlich braunrot gesäumten Striemen verziert, als Reste früherer Wachstumsabsätze. Das Gewinde ist konisch, gewöhnlich mit abgefressener Spitze, die Naht mässig vertieft, die Windungen gewölbt. Mündung eiförmig, oben durch die Mündungswand abgestutzt, länger oder so lang wie das Gewinde; Mundsaum gerade, bei ausgewachsenen Exemplaren mit etwas verdicktem, bräunlichem Rand. Spindelrand ziemlich breit, dünn, weisslich; die Falte unscheinbar.

Aufenthalt in Grönland.

*) *Testa ovato-oblonga; spira convexo-conica, obtusiuscula; anfractibus subsenis; sutura parum profunda; apertura dimidio testae longitudinis longiori.* — L. 9^u. —

2598. *Limnaea blaueri* Shuttleworth.

Testa rimata, ovato-subacuminata, tenera, fragilis, sericina, subtilissime striata, lineis impressis tenuissimis circumdata, corneo-lutescens; spira acuminata, truncata, anfractibus convexis, sutura profunda subcanaliculata junctis. Apertura subovalis, peristomate recto, columella albidula, concaviuscula, plica obsoleta. — Küster.

Alt. 15—16, lat. 6—7 mm.

Limnaeus Blaueri Shuttle. mss. — Küster, in: *Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II*, p. 56, t. 12, fig. 7, 8. —

Limnaea peregra var. *blaueri* Westerland, *Fauna palaeart. Binnenconch. V*, p. 43.

Schale mit durchgehender, ziemlich weiter Nabelritze, fast spitzeiförmig, dünn und zerbrechlich, durchscheinend, seidenglänzend von der höchst feinen, sehr dichten Streifung, welche von feinen, eingedrückten Linien durchkreuzt wird; der Grund ist heller oder dunkler horngelbrötlich. Gewinde kegelförmig, die Windungen gewöhnlich bis zur drittletzten abgefressen, die übrigen gewölbt, durch eine tiefe, unten fast rinnenförmige Naht geschieden, die letzte etwas gestreckt eiförmig, unten verschmälert. Mündung unregelmässig eiförmig, oben mit ziemlich scharfer Ecke, durch die flache Mündungswand fast gerade abgeschnitten, glasglänzend, bräunlich. Mundsaum gerade, scharf, Spindel mit weissem Umschlag; die Falte kaum merklich, leicht gebogen.

Aufenthalt am Matterhorn im Kanton Wallis in der Schweiz.

„Von mehreren Conchyliogen wird *L. blaueri* zu *pereger* gezählt. Ich kann mich nach den vorliegenden Exemplaren zu dieser Vereinigung nicht entschliessen, da doch zu viele Kennzeichen dagegen sprechen und Exemplare des *pereger*, ebenfalls auf höheren Punkten der Schweiz gesammelt, zwar schlanker, aber doch im allgemeinen nicht von der Normalform des *pereger* zu trennen sind.“ — Kstr.

2599. *Limnaea vulnerata* Küster.

Testa rimata, ovato-fusiformis, solidula, subtiliter striata, corneo-fuscescens; spira elongata, acuminata; anfractibus 7—8 convexis, ultimo saepius lineis elevatis cincto. Apertura anguste ovata, superne truncato-angulata, flavescens; basi fascia abbreviata sanguinea; peristomate recto; plica columellari strictiuscula. — Kstr.

Alt. 12,5—20, diam. 6—8,5 mm.

Limnaeus vulneratus Küster, in: *Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, p. 22, t. 4, fig. 13—15.* —

Limnaea palustris var. *vulnerata* Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V, p. 45.*

Gehäuse eng, aber deutlich geritzt, ei-spindel-förmig oder konisch, solide, fein gestreift, etwas seidenartig glänzend, hornbräunlich. Das Gewinde länger als die Mündung, oft sehr ausgezogen, mit feiner, braunroter Spitze; Naht eingeschnürt, Windungen langsam zunehmend, flach oder leicht gewölbt, nach unten zu breiter; die letzte gerundet, häufig mit den gewöhnlichen erhobenen Linien umzogen, mit Andeutungen von hammer-

schlagartigen Eindrücken. Mündung länglich und schmal, eiförmig, innen glasglänzend, bräunlich gelb, mit einer nicht weit hinaufreichenden, oft nur als kurzer Streifen aus dem Inneren vortretenden blutroten Binde. Der Mundsäum ist flach gebogen, gerade, die Mündungswand oben rasch nach rechts hinübertretend, so dass dadurch der obere Teil der Mündung eckig abgestutzt wird; Spindelfalte fast gerade, wenig entwickelt, wie der Umschlag weisslich.

Aufenthalt in Dalmation, der Originalfundort in der Cettina bei Almissa. — Westerlund nennt auch Oberitalien, Bulgarien und Istrien als Heimat.

Tafel CCCCLXXXVIII.

2600. *Limnaea microcephala* Küster. *Testa subrimata, ovata, ampullacea, tenuiuscula, vix striata, ochracea; spira minutissima subnulla, anfractibus convexiusculis. Apertura ovata, superne obtuse angulata; peristomate recto, acutiusculo; plica columellari stricta.* — Küster.

Alt. 20, lat. 15 mm.

Limnaeus microcephalus Küster, in: *Martini u. Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, p. 9, t. 2, fig. 7, 8.* —

Limnaea ovata var. *ampullacea* (forma 3) *microcephala*, Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V, p. 58.* —

Gehäuse eiförmig, im allgemeinen dem des *L. ovatus* ähnlich, fein geritzt, eiförmig, aufgetrieben, ziemlich dünnwandig, kaum oder nur wenig sichtbar gestreift, blass okergelb. Das Gewinde sehr klein, die drei ersten Windungen nur als kleine, warzenförmige Spitze auf der reissend schnell zunehmenden letzten Windung aufsitzend, die, weit bauchiger als bei *ovatus*, unten sich rasch verschmälert. Mündung eiförmig, oben winklig und durch die Mündungswand etwas ausgeschnitten; der Mundsäum sanft gebogen, unten erweitert ausgebogen, in den dünnen, schmalen Spindelumschlag übergehend; die Spindelfalte wenig entwickelt, gerade absteigend. —

Aufenthalt im Malchin-See und anderen Seen Mecklenburgs.

Eine Seeform mit charakteristischer, gerader Spindelwand, aber auffallend dünnschalig und aufgetrieben, jedenfalls an ganz ruhigen Stellen

lobend. Westerlund stellt sie mit verschiedenen anderen Arten Küsters zu der var. *ampullacea* Rossm. von *L. ovata*.

2601. *Limnaea doliolum* Küster.

Testa anguste rimata, ovata, ventricosa, tenuis, pellucida, pallide cornea, subtiliter striata; spira brevis, obtuse acuminata, late conica, anfractibus convexis, ultimo inferne subcoarctato. Apertura ovata, superne angulata, peristomate minus arcuato, inferne patulo, albo-callosa; plica columellaris strictiuscula. — Kstr. —

Alt. 12, diam. 8,5 mm.

Limnaeus doliolum, Küster, in: *Martini u. Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, p. 10, t. 2, fig. 9—11.*

Limnaeus ovatus ampullaceus (forma 6) *doliolum*, Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V, p. 38.*

Gehäuse mit sehr enger Nabelritze, eiförmig, bauchig gewölbt, dünn und durchscheinend, deutlich gestreift, blass horn gelblich. Das Gewinde ist kurz, sehr breit kegelförmig, mit stumpfer Spitze; die Windungen gewölbt; die letzte oben breit, unten schnell eingezogen, verschmälert. Mündung eiförmig, oben winklig, durch die Mündungswand ausgeschnitten; der Mundsäum wenig gebogen, unten ausgebogen, verbreitert und mit weisser, weit hinaufreichender Schwiele belegt. Spindelsäule mit dünnem, anliegendem Umschlag, die Spindelfalte fast gerade, umgeschlagen.

Aufenthalt im Kerka-Fluss in Dalmatien.

„Man könnte versucht sein, diese Schnecke, wie *L. sandrii*, für Junge irgend einer Art zu halten. Allein abgesehen davon, dass ich sie an mehreren Stellen so fand, ist mir in Dalmatien auch keine grössere Art vorgekommen, als deren Jugendzustände beide betrachtet werden könnten.“ —

2602. *Limnaea intermedia* Lamarck.

Testa rimata, ovalis, tenera, subtilissime striata, pallide corneo-flava; spira acuta, tertiam partem longitudinis aequans, anfractibus convexis, ultimo ampullaceo. Apertura angulato-ovata, lata, inferne rotundata, peristomate acuto, subpatulo; plica columellari stricta. — Kstr.

Alt. 17, lat. 12 mm.

Limnaea intermedia Lamarck — Deshayes, *Anim. sans vert.* vol. 8, p. 414, no. 10. — Michaud, *compl. à Draparnaud*, p. 86, t. 16, fig. 17, 18; — Drouët, *Enum. Moll. France*, p. 26, no. 226; — Küster, in: *Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II*, p. 12, t. 2, fig. 21, 22. — Dupuy, *Hist. Moll. France*, p. 480, t. 23, fig. 4; — Locard, *Catal. général Moll. France, terrestres etc.*, p. 200. —

Limnaea ovata var. *intermedia* Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V*, p. 37.

Gehäuse eng geritzt, dem ersten Anblick nach einer *Succinea putris* ähnlich geformt, länglich, dünnshalig, sehr fein gestreift, blass horn gelb. Das Gewinde fast über ein Drittel der Länge einnehmend, mit kegelförmiger, feiner Spitze; die Windungen gewölbt, die vorletzte gross, die letzte bauchig aufgetrieben, vom Rücken aus stark nach links gezogen. Mündung weit, winklig eiförmig, in der Mitte am breitesten, oben durch die Mündungswand wenig ausgeschnitten; der Mundsäum schwach, nach unten stärker ausgebogen, unten mit dünner, weisslicher Schwiele. Spindelfalte fast gerade, etwas schräg nach hinten absteigend.

Aufenthalt in West- und Südfrankreich. — Westerlund und Locard ziehen die von mir in der ersten Abteilung der Ikonographie Fig. 1258 abgebildete Form von *L. ovata* zu *intermedia*, die Westerlund als eine Varietät seiner ersten Formenreihe von *ovata* (Formen mit etwas verlängertem Gewinde, $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ der Gehäuselänge) betrachtet.

2603. *Limnaea virens* Küster.

Testa conico-ovata, vix rimata, substriata, sordide virescens; spira late conica, vix $\frac{2}{5}$ longitudinis aequans, obtusiuscula, an-

fractibus convexiusculis, ultimo ampliato. Apertura angulato-ovalis, peristomate recto, plica columellari nulla. — Kstr.

Alt. 12—13, lat. 7,5—8 mm.

Limnaea virens Küster, in: *Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II*, p. 12, t. 2, fig. 23—25. —

Limnaea peregra var. *virens* Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V*, p. 43.

Gehäuse kaum geritzt, konisch eiförmig, gewöhnlich kaum merklich gestreift, schmutzig grünlich. Das Gewinde ziemlich hoch, kegelförmig, mit ziemlich breiter Basis, stumpfspitzig; die Windungen etwas abgesetzt, wenig gewölbt, die letzte in der Mitte stark bauchig aufgetrieben, unten schmal. Mündung eiförmig, oben winklig; der Mundsäum flach gerundet, erst gerade, dann unten etwas ausgebogen und schwach schwielig verdickt, fast halbkreisförmig gerundet; die Spindel ohne Falte, der ganzen Länge nach bogig, mit weisslichem Umschlag.

Aufenthalt in Ober-Italien.

2604. *Limnaea effusa* Küster.

Testa umbilicata, subovata, inflata, subregulariter subtilissime costulato-striata, interdum malleata, solidula, virescenti-cornea. Spira conica, acuminata, anfractibus 6 convexis. Apertura ovata corneo-flava, vel rufescens, peristomate continuo, patulo; columella subprofunde plicata, superne in angulo plica minuta munita, peristomate intus canaliculato. — Kstr.

Alt. 25—27, diam. 17,5—20 mm

Limnaea effusa, Küster, in: *Martini & Chemnitz, Conchylien-Cabinet, ed. II*, p. 6, t. 1, fig. 15, 16.

Limnaea tumida var. *effusa* Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V*, p. 32.

Gehäuse in der Form sich an *L. auricularia* anschliessend, genabelt, ziemlich eiförmig, etwas solide, bauchig aufgetrieben, mit feinen, regelmässigen, rippenartigen Streifen besetzt, zuweilen hammerschlägig und durch schwache Querleisten gegittert, von hell olivengelblich bis grünlich horngrau, die Basis gewöhnlich heller. Das Gewinde mässig hoch, kegelförmig zugespitzt; die Windungen gewölbt, die Naht zwischen der vorletzten und letzten rinnenartig eingesenkt, der vordere Teil der letzten gewöhnlich mit einer breiten herablaufenden Auftreibung, entsprechend der Furche am Mundsäum. Mündung eiförmig, oben kaum winklig, heller oder dunkler horn gelb bis rötlich, der Mundsäum erweitert, etwas ausgebogen,

oben gewöhnlich wagrecht gegen die Mündungswand gerichtet, der Spindelumschlag unten los-tretend, ziemlich dick, weiss, die Spindelfalte gerade absteigend, mässig entwickelt, oben im Winkel des Umschlags und des Mundsaums ein einwärts laufendes Fältchen.

Aufenthalt in Dalmatien, der Typus in der Narenta. Im Jessoero grande bei Imoschi eine um die Hälfte grössere Varietät mit dünnerer, blassgelber Schale, das Fältchen im Winkel des Umschlags durch Callusansatz zuweilen verdickt.

Westerlund stellt diese Form als Varietät zu *L. tumida* Held; ich sehe zwischen dieser echten Seeform der nordalpinen Seen und der Dalmatinerin keine besondere Verwandtschaft und würde sie eher zu *L. auricularia* stellen.

2605. *Limnaea geisericola* Beck.

Testa ovata, subrimata, tenera, corneo-lutea, nitidula, striata; spira late conica, acutiseula; sutura profunda, anfractibus rotundato-convexis, ultimo ventricosus; apertura acuminato-ovata; peristomate recto acuto; margine columellari flavescente, plica subobsoleta, arcuata. — Kstr.

Alt. 12,5, diam. 7,5 mm.

Limnaeus (Limnophysa) geisericola Beck, Amtl. Bericht Nat. Vers. Kiel 1846, p. ? ; — Küster, in: Martini & Chemnitz, Conchyl. Cab. ed. II, p. 28, t. 5, fig. 27—29. —

Limnaea peregra geisericola Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. V, p. 44. —

Gehäuse sehr eng geritzt, eiförmig, dünnwandig, fein gestreift, horngelb-rötlich, schwach glänzend. Gewinde zwei Fünftel der Höhe betragend, kegelförmig, mit feiner Spitze, die Windungen stark gewölbt, durch die tiefe Naht fast abgesetzt erscheinend, die letzte bauchig, mit einzelnen braunen Linien als Spuren früherer Wachstumsabsätze. Mündung zugespitzt eiförmig, oben durch die Mündungswand etwas abgestutzt, gelbrötlich, glänzend. Mundsau gerade; Spindelumschlag sehr dünn, gelblich, fast durchaus dicht anliegend, die Falte etwas gebogen, wenig ausgebildet.

Aufenthalt auf Island.

Von den grönländischen Formen durch bauchigere Form, kürzeres Gewinde und andere Färbung verschieden.

2606. *Limnaea schirazensis* v. d. Busch.

Testa perforata, acuminato-ovata, solidiuscula, striatula, interdum subtiliter malleata, corneo-albida, nitidula; spira late conica, sutura impressa; anfractibus 5 convexis,

superne planulatis; apertura ovali, superne rotundato-angulata, peristomate subcontinuo, plica columellari indistincta. — Kstr.

Alt. 7,5, diam. 5,5 mm.

Limnaeus schirazensis von dem Busch mss.; Küster, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, p. 53, t. 11, fig. 28—31; — Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. V, p. 53. —

? *Limnaea persica* Reeve, Conchol. icon. t. 14, fig. 92.

Gehäuse mit durchgehender länglicher Nabelöffnung, zugespitzt eiförmig, ziemlich solide, fein gestrichelt, mit stärkeren Wachstumsstreifen, zuweilen mit feinen hammerschlagartigen Eindrücken, hornweisslich, die Basis mehr weiss. Das Gewinde mehr kegelförmig, abgesetzt, spitzig, die Naht eingetieft. Windungen gewölbt, der Oberrand derselben abgeflacht, die letzte bauchig, unten schnell verschmälert. Mündung eiförmig, oben mit abgerundeter Ecke, der Mundsau gerade, durch den kurzen, auf der Mündungswand aufliegenden, übrigens freien Spindelumschlag verbunden, unten etwas ausgebogen, mit dünner, weisslicher Schwiele, innerhalb des Randes von oben herab eine sehr dünne, gelbliche Schwieleuleiste.

Aufenthalt bei Schiras in Persien (Coll. von dem Busch).

„Vorstehende Art ist zunächst mit *L. truncatulus* verwandt. Sie unterscheidet sich durch die gedrungene Form, weiteren Nabel und höhere Mündung mit stumpfer Ecke. — Ob aber nicht Übergänge zwischen beiden Arten vorkommen, somit *schirazensis* mit *truncatulus* zu verbinden wäre, kann ich aus dem geringen vorliegenden Material nicht entscheiden.“ Kstr.

2607. *Limnaea membranacea* Porro.

Testa fragilissima, viridi-lutescens, glabra; spira brevi; anfractibus 5, ultimo maximo. Apertura ovali-acuta, elongata; peristomate simplici; margine columellari recto, tenui, subalbido, continuo; plica tenuissima; rima umbilicali fere nulla. — Kstr. —

Alt. 22,5, lat. 15 mm.

Limnaeus membranaceus, Porro, Moll. Prov. Comasca, p. 90, no. 79, t. 2, fig. 9. — Küster, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, p. 26, t. 5, fig. 6, 7. —

Gehäuse mit sehr enger Nabelritze, ausserordentlich dünn, grünlich-gelb, rötlich, glatt, nur in der Mitte mit schwachen Runzelstreifen. Das

Gewinde sehr niedrig, die Windungen schwach gewölbt, die letzte sehr überwiegend, unten verschmälert. Mündung lang und schmal eiförmig, oben zugespitzt, durch die Mündungswand ausgeschnitten; Mündung geradeaus, scharf. Spindelumschlag mässig breit, weisslich, fast überall anliegend; Falte wenig entwickelt.

Aufenthalt im Lago d'Alserio in der Provinz Como.

„Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese mir nur in einem Stück vorliegende Art nur Varietät, am ersten von *L. ovatus*, sein möchte, was ich aus Mangel grösseren Vorrats zur Vergleichung nicht zu entscheiden vermag.“ — Kstr.

2608. *Limnaea biformis* Küster.

Testa anguste rimata ovata, acutispira, solidula, striata et irregulariter elevato-lineata, corneo-flava, interdum pallide cornea; spira conica, acuta; anfractibus convexis, lente accrescentibus, ultimo maximo, ovato; apertura ovali, peristomate subpatulo, intus albo-callosa; plica columellari strictiuscula. — Kstr.

Alt. 17,5—20, lat. 12,5—13,5 mm.

Limnaeus biformis Küster, in: Martini & Chemnitz, *Conchyl. Cab. ed. II*, p. 57, t. 12, fig. 11, 12; var. fig. 13, 14.

Limnaea vulgaris var. *biformis* Westerlund, *Fauna palaearect. Binnenconch. V*, p. 35.

Gehäuse mit enger Nabelritze, eiförmig, oben plötzlich zugespitzt, ziemlich festschalig, schwach glänzend, fein gestreift, mit erhobenen unregelmässigen Wachstumsstreifen dazwischen, der Grund hell horn gelb, zuweilen fleischfarben, der Mundrand weisslich. Das Gewinde schmal und zugespitzt eiförmig; die Windungen verhältnismässig langsam zunehmend, die letzte dem Gewinde entschieden bauchig entgegenstehend, unten verschmälert; Mündung weit, zugespitzt eiförmig, oben nur wenig von der Mündungswand ausgeschnitten; der Mundsäum durch den eine kurze Strecke dicht anliegenden Spindelumschlag zusammenhängend, innen weisslich, schwielig verdickt, etwas ausgebogen, besonders unten; Spindelfalte erst geschwungen, dann fast gerade, etwas nach hinten gerichtet; unten schwielig verlaufend.

Aufenthalt in der Umgebung von Karlsruhe.

„Ich kann diese Schnecke bei keiner der übrigen deutschen Arten unterbringen. Dass sie nicht *L. vulgaris* C. Pf. ist, lehrt die Vergleichung mit Pfeiffers Figur. Die bogig zurücktretende Spindelfalte charakterisiert *L. vulgaris* in allen Formen, es steht bei diesem auch, das Gewinde der letzten Windung nicht so entschieden gegenüber wie bei unserer Art, worauf sich auch der Name gründet. Zu *auricularius* kann man *biformis* doch auch nicht bringen. Die Vereinigung des *biformis* mit *ovatus* steht der ausgebogene Mundsäum entgegen, es bleibt somit nur übrig, sie als eigene Art existieren zu lassen.“ —

Tafel CCCCLXXXIX.

2609. 10. *Limnaea ampulla* Küster.

Testa perforato-rimata, irregulariter ovata, tenuis, pellucida, flava, regulariter striata, striis superne cariniformibus; spira brevissima conica, acuta, anfractibus convexis, ultimo inferne coarctato. Apertura ovata, superne angulata, peristomate minus arcuato, inferne patulo, albo-callosa; plica columellari strictiuscula. — Kstr.

Alt. 30—40, lat. 25—30 mm.

Limnaeus ampullaceus Bielz in sched. (nec *L. ampullaceus* Rossm.).

Limnaeus ampulla, Küster, in: Martini & Chemnitz, *Conch. Cab. ed. II*, p. 10, t. 2, fig. 12—14.

Limnaea tumida var. *ampulla* Westerlund, *Fauna palaearect. Binnenconch. V*, p. 32.

Gehäuse ziemlich gross, durchgehend und offen geritzt, unregelmässig eiförmig, dünn und durchscheinend, olivengelb, regelmässig schräg gestreift, die Streifen nach oben zu kielförmig erhoben, nach dem Mundsäum hin gewöhnlich zahlreicher, aber feiner. Das Gewinde ist niedrig, aus breitkegelförmiger Basis in eine scharfe Spitze auslaufend, weit nach rechts stehend, die Windungen gewölbt, durch eine rinnenförmige Naht verbunden, die letzte oben abgeflacht, stark aufgetrieben, unten schnell verschmälert. Mündung fast abgerundet viereckig, unten breiter, oben winklig und bogig ausgeschnitten, innen gelb, glasglänzend; der Mundsäum nur wenig ausgebogen, innen weisslich; Spindelfalte mit breitem Umschlag, ziemlich gerade absteigend.

Aufenthalt in Siebenbürgen.

Nach meiner Ansicht eine riesige Lokalform der *L. auricularia typica*; warum sie Westerlund zu der dickschaligen Seeform *tumida* stellt, ist mir nicht klar. Clessin betrachtet sie ebenfalls als einfaches Synonym von *L. auricularia*.

2611. *Limnaea tenera* Parreyss mss.

Testa rimata, subglobosa, tenuissima, diaphana, nitida, striata, pallide cornea; spira brevi, late conica, acuminata; sutura impressa, anfractibus vix 5 convexis, ultimo maximo, superne planato. Apertura ampla, ovalis, peristomate recto, columella minus arcuata, plica obsoleta. — Küster.

Alt. 14, diam. 11 mm.

Limnaeus tener, Parreyss mss. — Küster, in: Martini & Chemnitz, *Conch. Cab. ed. II*, p. 54, t. 12, fig. 1, 2.

Gehäuse mit tief eindringender Nabelritze, fast kugelig, sehr dünn und zerbrechlich, fast durchsichtig, glänzend, gestreift, mit Spuren von feinen eingedrückten Linien, blass hornfarben, die Spitze braunrötlich. Gewinde niedrig, sehr breitkegelförmig; die Naht ist eingedrückt, unten etwas rinnenartig eingesenkt; Windungen gewölbt, die letzte mehr oder weniger gerundet, aufgetrieben, am Oberrand schmal vorflacht, fast etwas eingesenkt, unten verschmälert. Mündung sehr weit, eiförmig, oben durch die Mündungswand etwas modifiziert, ohne oder mit ganz stumpfer Ecke, glasglänzend; der Mundsaum gerade, der Innenrand durch eine wenig merkliche, ganz dünne Schwiele weisslich, besonders an der Basis. Spindel mit dünnem Umschlag, der ganzen Länge nach sanft gebogen, von der Falte zeigt sich nur eine Spur als schwache Erhöhung.

Aufenthalt in Persien. — Wird von Westerlund glatt als Synonym von *L. ovata* betrachtet.

2612. *Limnaea sandrii* Küster.

Testa subrimata ampullacea, inflata, solidula, subtilissime striata, olivaceo-flava; spira brevissima; apertura ovata, superne vix angulata, ampliata; peristomate continuo, patulo, albido, subincrassato; plica columellari subnulla. — Küster. —

Alt. 12, diam. 9 mm.

Limnaeus Sandrii, Küster, in: Martini & Chemnitz, *Conch. Cab. ed. II*, p. 9, t. 2, fig. 5, 6. — Brusina, *Contr. Fauna Dalm.* p. 127. —

Limnaea lagotis var. *sandrii* Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch.* V, p. 35. —

Gehäuse klein, blasenförmig aufgetrieben, eng oder kaum merklich geritzt, solide, fein und ziemlich regelmässig gestreift, olivengelblich, gegen den Mundsaum mehr okergelb. Das Gewinde sehr kurz, rasch verbreitert, stumpfspitzig, die Naht unterwärts eingesenkt. Mündung gross, eiförmig, oben kaum winklig, innen gelbrötlich; der Mundsaum schön gerundet, durch den nur kurz angehefteten weissen Spindelumschlag zusammenhängend, oben etwas bogig ansteigend, schön flach gerundet, etwas ausgebogen, innen merklich schwielig verdickt, die Spindelsäule nach unten zurücktretend, mit kaum merklicher Falte. —

Aufenthalt in Dalmatien im Kerka-Fluss, an mehreren Stellen ganz übereinstimmend gefunden.

2613. *Limnaca solida* Philippi.

Testa rimata, ovata, cornea, solida, dense et subtilissime striata, interdum lineis elevatis transversis cincta; spira obtusa, fere contabulata, anfractibus rotundatis, ultimo versus suturam superne depresso. Apertura ovata, superne angustata, margine columellari aurantia; plica obsoleta. Küster.

Alt. 12—14, diam. 7,5—8,5 mm.

Limnaeus solidus Philippi, *Enum. Moll. Siciliae* vol. II, p. 121, t. 22, fig. 5. — Küster, in: Martini & Chemnitz, *Conch. Cab. ed. II*, p. 17, t. 3, fig. 22, 23. —

? *Limnaeus gibilmannicus* Costa, *Corr. Zool.* p. 168. — (*peregra* var.) Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch.* V, p. 43.

Ebenfalls ein Verwandter von *L. pereger*, aber noch bestimmter als *L. fulvus* von ihm unterschieden durch das niedrige stumpfe Gewinde, abgeflachten Randteil der letzten Windung, durch den flachgedrückten Oberrand derselben und die ganz andere Bildung der Mundpartie. Das Gehäuse ist offen geritzt, eiförmig, solide, horngrau oder horngelb, mit dichter und feiner Streifung, häufig mit feinen erhobenen Linien umzogen. Das Gewinde ist stumpf, die gewölbten Windungen sind abgesetzt, die letzte oben neben der Naht abgeflacht, dann fast ohne Rundung schräg herabgesenkt. Mündung eiförmig, oben schmal, gelb; der Mundsaum scharf, gerade, der Spindelumschlag orangegelblich, die Spindelfalte kaum ausgebildet.

Aufenthalt in Bächen bei Gibilmanna im nördlichen Sizilien, vielleicht identisch mit dem verschollenen und ungenügend beschriebenen *L. gibilmannicus* Costa. Anscheinend eine gute Lokalform der *L. peregra*.

2614. *Limnaea gingivata* Goupil?

Testa minima, umbilicata, oblongo-ovata, nitida, diaphana, corneo-lutea, striata; spira subconica, sutura profunda, anfractibus 5 convexis, ultimo spiram aequante; apertura ovato-acuta, peristomate intus marginato columellaque roseis. — Kstr. —

Alt. vix 4,2, diam. 2,1 mm.

Limnaeus gingivatus, Goupil, Moll. de la Sarthe p. 63, t. 1, fig. 8-10; Küster, in: Martini u. Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, p. 19, t. 3, fig. 28, 29; — Deshayes, in: Lamarck, Anim. sans vert. ed. II, vol. 8, p. 418. —

? *Limnaea glabra* juv., *Westerlund Fauna palae-arct. Binnenconch. V, p. 49. —*

Die kleinste mir bekannte Art, dem *L. truncatula* nahestehend; das Gehäuse ist gestreckt eiförmig, genabelt, scheinbar glatt, jedoch unter der Lupe fein und ziemlich regelmässig gestreift, stark glänzend, horngelbrötlich. Das Gewinde konisch, mit stumpflicher Spitze, die Windungen durch die tiefe Naht treppenförmig abgesetzt, die letzte so hoch als das Gewinde, mässig gewölbt. Mündung eiförmig, oben stumpfspitzig, durch die Mündungswand kaum ausgeschnitten, der Mundsäum schön gebogen, innen mit einer Schwielenleiste belegt, weiss oder rosenrot. Spindel ziemlich gerade, mit schwacher Falte, der Umschlag weit herauf abgelöst und rosenrot.

Goupil's Originalfundort ist bei Mans im Dep. Sarthe. Die hier abgebildete Form hat Küster im Starnberger See gefunden. Ob seine Identifikation richtig, weiss ich nicht; Westerlund nimmt an, dass Goupil eine junge *Limnaea glabra* vor sich gehabt habe; Küster dagegen scheint eine Zwergform von *L. truncatula* abzubilden, jedenfalls keine Jugendform.

2615. *Limnaea sicula* Küster.

Testa imperforata, ovato-conica, solida, densissime striatula, corneo rufescens; spira mediocris, conica, acuta; anfractibus 6 convexis, ultimo lineolis impressis cincto. Apertura ovato-angulata, lutea, basi rufescens, peristomate acuto, recto; margine columellari appresso, albedo, plica vix conspicua. — Kstr.

Alt. 13, diam. 6 mm.

Limnaeus siculus Küster, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, p. 22, t. 4, fig. 13-15, t. 12, fig. 9, 10.

Limnaea palustris var. *sicula* *Westerlund, Fauna palae-arct. Binnenconch. V, p. 45.*

Gehäuse ohne Nabelritze, eiförmig konisch, solide, sehr dicht und höchst fein gestrichelt,

daher seidenglänzend, die Längsstricheln werden von höchst feinen, etwas welligen, aus vertieften Strichelchen bestehenden Spirallinien gekreuzt, der Grund hornrot. Das Gewinde so hoch oder etwas höher als die Mündung, konisch, fein zugespitzt, die Naht wenig eingezogen, die sechs Windungen schwach gewölbt, die letzte ohne erhöhte Linien. Mündung zugespitzt eiförmig, rötlichgelb, unten mit einer Spur einer roten Strieme; der Mundsäum gerade, flach gebogen; Spindelumschlag schmal, dicht anliegend, die Falte wenig entwickelt.

Aufenthalt im nördlichen Sizilien, von Philippis gesammelt. Die Varietät Fig. 9, 10 siehe unter Nr. 2621. —

2616. *Limnaea glabra* var. *clavata* *Westerlund.*

Differt a typo testa minore, graciliore, magis turrita, subulata vel subulato-conica, anfractibus minus convexis, ultimo majore; apertura parva, angusta; labro distincto.

Alt. 8-10, diam. 3-4 mm.

Limnaea glabra var. *clavata* *Westerlund, Fauna palae-arct. Binnenconch. V, p. 49. — Küster, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, t. 4, fig. 23. — Clessin, Exkursions Moll. Fauna ed. II, fig. 256.*

Westerlund hat von der typischen *Limnaea glabra* Müller, als deren Originalfundort er Holte in Dänemark betrachtet, diese Varietät abgetrennt. Er sagt darüber: „Kleiner, schlanker, turmförmig, spitz oder pfriemenförmig konisch, Umgänge weniger gewölbt, der letzte im Verhältnis zum Gewinde bedeutend grösser; Mündung klein, schmal, mit starker weisser Lippe.“ Er zitiert dazu die oben angeführten Figuren von Küster — die wir hier kopieren — und Clessin und nennt als Heimat Norddeutschland und Schweden. — Küster sagt: „Exemplare aus Hessen sind mehr konisch, durch die gewölbtere letzte Windung etwas eiförmig, rötlich horngelb.“

2617. *Limnaea fulva* Ziegler.

Testa subovata, aperte rimata, solida, dense striata, nitidula, corneo-flava, rufescentincta; spira late conica, acutiuscula; anfractibus 5 convexiusculis, inferioribus superne planatis, ultimo medio vix convexo. Apertura angulato-ovata, peristomate acuto, recto, margine columellari corneo, inferne libero, plica columellari subnulla. — Küster. —

Alt. 12-15, diam. 7,5-9 mm.

Limnaeus fulvus Ziegler apud J. F. Schmidt, *Conch. Krain.* p. 22. — Küster, in: *Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II,* p. 16, t. 4, fig. 19—21. —

Limnaea peregra var. *fulva*, Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconchylien V,* p. 16. —

Dem *L. pereger* sehr nahestehend, jedoch von anderer Form, besonders der letzten Windung, und dadurch gut unterschieden. Das Gehäuse ist weit geritzt, unregelmässig eiförmig, solide, fein gestreift, mit schwachem, etwas seidenartigem Glanz, horn gelb, etwas rötlich überlaufen, besonders auf der Rückenseite. Das Gewinde mittelhoch, die ersten Windungen klein, die vorletzte gross, wie die letzte oben abgeflacht, diese in der Mitte flach gewölbt, unten schnell eingezogen. Die Mündung eiförmig, oben stumpfwinklig, gelb; der Mundsäum scharf, geradeaus, der Spindelumschlag rötlich, so weit er frei ist, etwas aufgerichtet, so dass die Nabelspalte offen liegt; Spindelfalte kaum entwickelt.

Aufenthalt in Gebirgsquellen in Krain.

Westerlund zieht Fig. 1506 der ersten Abtheilung der Ikonographie, die ich mit var. *curta* Clessin vereinigt habe, hierher.

2618. *Limnaea hemisphaerica* Menke mss.

Testa rimata, subglobosa, tenuis, pellucida, subtiliter striata, pallide ferruginea; spira brevissima, late conica; anfractibus 4 convexis, ultimo inflato; apertura amplissima, peristomate recto, acuto, subcontinuo; columella alba, strictiuscula, plica nulla. — Küster.

Alt. 12—15, diam. 11—14 mm.

Limnaeus hemisphaericus Menke mss. — Küster, in: *Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II,* p. 53, t. 11, fig. 32—34.

Limnaea ovata var. *anpullacca, forma 4; hemisphaerica*, Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V,* p. 58.

Gehäuse mit langer, tief eindringender Nabelritze, fast kugelförmig, dünnwandig und durchscheinend, fein gestreift, blass rotgelblich oder horn gelblich. Das Gewinde sehr niedrig, als kurzer breiter Kegel vorspringend, die Windungen gewölbt, die Naht nach unten schwach eingetieft; letzte Windung stark bauchig aufgetrieben, unten schnell verschmälert, Mündung sehr weit, fast eiförmig, oben mit stumpfer Ecke; der Mundsäum gerade, scharf, fast zusammenhängend; Spindel weiss, fast strack, ohne Falte. — Jüngere Schnecken haben keine so weite Mündung, und die Spindel ist bei ihnen mehr nach hinten gerichtet. —

Aufenthalt in der Emmer bei Pyrmont.

„Ich kann diese Art nirgends unterbringen, da sie wohl im allgemeinen zu *auricularius*, *ovatus* und Verwandten hinneigt, aber mit keinem so übereinstimmt, um sie als Varietät (als Jugendzustand ist sie nicht anzusehen) zu verbinden. Ich wollte sie aber hier nicht weglassen, da vornehmes Ignorieren solcher Formen keinen Gewinn, wohl aber Nachtheil bringt, weil dadurch das Interesse für sie verloren geht.“

2619. *Limnaea nubigena* Bourguignat.

Testa perforata, ventricosoglobosa, nitida, diaphana, cornea, elegantissime striata; apice obtuso; anfractibus 4 convexis, prope suturam profundam submarginatis; ultimo 2/3 longitudinis aequante; apertura semioblonga; peristomate acuto, simplice; columella recta, ad perforationem deflexa. Bourg. —

Alt. 9, diam. 7 mm.

Limnaea nubigena Bourguignat, in: *Aménités malacol. vol. I,* p. 145, t. 9, fig. 13—15; *Descr. Moll. St. Martin de Lantosque, 1861,* p. 8. — *Locard, Prodrome malac. française* p. 202. — (*peregra* var.) Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch. V,* p. 45.

Gehäuse durchbohrt, bauchig, fast kugelig, glänzend, durchsichtig, sehr hübsch gestreift; Apex stumpf; vier konvexe, an der tiefen Naht leicht berandete Windungen; die letzten zwei Drittel der Gesamthöhe ausmachend. Mündung halbeiförmig ausgeschnitten; Mundsäum einfach, scharf. Spindel strack über die ziemlich weite Perforation zurückgeschlagen, die Randinsertionen durch einen dünnen Callus verbunden. —

Aufenthalt am Monte Viso. Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

2620. *Limnaea (Tanousia) zрманjae* Brusina.

Testa minuta, ovato-conica, subrimata, striatula, pellucida; apertura acute ovalis; anfractibus 5 convexis, superne subangulatis — Brusina.

Limnaea Zрманjae Brusina, *Contrib. Fauna Dalm. p. 55, t. 3, fig. 4.*

„Die kleinste unserer *Lymanca*; Gestalt eikegelförmig, ziemlich testschalig, fast durchbohrt, spitz, sehr fein längs gestreift, durchsichtig, fast glasartig. Mündung spitz eiförmig. Fünf konvexe, oben etwas kantige Windungen, durch eine nicht sehr tiefe Naht geschieden.“ — Brus.

Aufenthalt in der Zrmanja in Dalmatien, im oberen Lauf in Gesellschaft von *Pyrgula annulata*.

„Ähneln im allgemeinen der *L. minuta* Dip. (*truncatula* Müller), aber diese ist grösser, mehr verlängert, hat eine Windung mehr, der Nabel ist offener, und sie ist immer gefärbt, nie glasartig hell.“ —

Bourguignat hat für diese Art eine eigene Gattung *Tanousia* errichtet.

2621. *Limnaea sicula* Küster var.

Testa minus ovata, lutea, subtilissime striatula, apertura semiovali, peristomate recto, intus fascia sanguinea subcallosa; plica columellari distincta, recurvo-arcuata. —

Alt. ? , diam. ?

Limnaeus siculus var., Küster, in: *Martini u. Chemnitz, Conch. Cab. ed. II, p. 56, t. 12, fig. 9, 10.* —

Von der Stammform (Fig. 2615) unterscheidet sich diese Varietät durch das gestrecktere Gehäuse, derbere Wandung, gelbrötliche Färbung, zumeist aber durch die Mündungspartie. Der Mundsäum ist gleichmässig bogig, etwas stumpfrandig, innen mit einem schwierigen, roten Bande geziert; die Spindelfalte ist deutlich, bogig heraustretend und in einem sanften Bogen etwas nach hinten gerichtet, unten halbkreisförmig gebogen in den Mundsäum übergehend.

Aufenthalt auf der Insel Sizilien.

Tafel XD.

2622. 23. *Unio kungurensis* n. sp.

Concha maxima, elongato-ovata, postice in rostrum rectum attenuata, valde inequilatera, crassissima, ponderosa, ruditer concentricè sulcata, viridescens-fusca annulis saturatioribus. Margo dorsalis vix ascendens, parum arcuatus, cum antico brevissime arcuato angulum vix formans, basalis primum declivis, dein subhorizontalis, postice ascendens, et cum dorsali arcuatim descendente rostrum longum rectum acute rotundatum formans. Umbones ad $\frac{1}{4}$ longitudinis siti, magni, tumidi, apicibus contiguis, concentricè plicati, plicis 4—5 fortibus et in adultis distinctis; areola lata, cordiformis, haud inter umbones intrans, minime compressa; area perlonga, ad 30 mm lata, distincte definita; ligamentum crassum, elongatum, levissime obtectum. Cardio fortissimus; dentes valvae sinistrae fovea lata triangulari fundo horizontali divisi, longitudinè subaequales, posterior crassior; dens valvae dextrae magnus, crassus, late conicus, supra distincte crenatus, a margine anteriore sulco longo, a posteriore incisura distincta, divisis; intercallum breve, sed distinctum, cum lamellis elongatis rectis elevatis angulum distinctum formans. Margarita rosacea; callus humeralis $\frac{1}{2}$ longitudinis occupans; impressiones musculares profundae, distincte triplices.

Long. 110, alt. 52, crass. 44 mm.

Unio crassus acutus Böttger, in: *Nachrbl. D. mal. Ges. 1890, vol. 22, p. 166.*

Schale zu den grössten der europäischen Unionen gehörend, mit den Riesenformen des *Unio crassus* aus Nordschleswig und Kurland vergleichbar und offenbar auch nahe verwandt, aber ganz abgesehen von dem weit entlegenen Fundort genügend verschieden, um als eigene Lokalform angesehen zu werden.

Die Schale zeigt vor allem nicht den regelmässigen ovalen Umriss, wie die nordschleswische Form, mein *Unio crassus maximus* (1872), den Clessin 1875 *Unio pseudolitoralis* und Westerlund *Unio barys* benannt hat, sondern ist nach hinten ganz entschieden kegelförmig zugespitzt, dadurch an *Unio tumidus* erinnernd, erheblich mehr ungleichseitig, die Wirbel liegen am ersten Viertel der Länge und der Rückenrand fällt von ihnen an nach hinten ab, allerdings im Anfang langsam, während er beim typischen *Unio crassus maximus* erst noch eine Strecke weit nach hinten ansteigt, sodass die grösste Höhe nicht an den Wirbeln, sondern ungefähr in der Mitte der Länge liegt; der Schnabel liegt dementsprechend bei *Unio kungurensis* erheblich tiefer unten und der Unterrand steigt hinten nur ganz wenig empor. Der Vorderrand erscheint ganz kurz abgestutzt, mit dem Oberrand eine nicht sehr deutliche Ecke bildend, während er allmählig zurückweichend in den Basalrand übergeht. Auch die grösste Dicke liegt erheblich vor der Mitte der Länge. Die Wirbel sind gross, aufgetrieben, nach vorn eingerollt; sie berühren sich beinahe

auf einer Strecke von ca. 5—6 mm, reiben sich aber nicht aneinander ab, sondern lassen selbst bei dem abgebildeten Riesenexemplar 4—5 starke wellige konzentrische Runzeln hinter einander erkennen. Die von ihnen herablaufenden Kanten begrenzen eine fast bis zum Hinterende reichende, bis 30 mm breite, in der Mitte etwas zusammengedrückte Area. Das Schlossband ist stark, lang und breit, ganz leicht überbaut, der Sinus relativ kurz, aber breit; die Areola ist deutlich, breit herzförmig, gegen die Wirbel scharf abgesetzt, in der Mitte kaum zusammengedrückt, die beiden Klappen durch eine fast wie ein vorderes Schlossband aussehende Membran verbunden.

Die Innenseite ist mit einer dicken, mehr oder minder ausgesprochen rötlich überlaufenen Perlmutter-schicht belegt, nur das hintere Ende bleibt bläulich irisierend, dünn. Das Schloss ist der Grösse und Schwere der Schale (über 75 g) entsprechend stark entwickelt. Die beiden Hauptzähne der linken Klappe*) stehen auf dem Schlossrand hintereinander durch eine breit dreieckige Grube mit ganz ebenem, nur in der Mitte durch eine feine Leiste geteiltem, nach aussen durch den senkrecht abfallenden Vorderzahn begrenztem Boden geschieden, der hintere Zahn stärker, abgestutzt breitkegelförmig mit mehreren tiefen Kerben am Oberrand, nach vorn steil in die Zahngrube abfallend, der hintere ist ebenso lang, aber nach oben scharf zusammengedrückt, vorn steil in den Muskeleindruck abfallend. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist breit dreieckig, sehr stark, oben mit einer sehr ausgesprochenen Kerbe, vom Vorderrand durch eine dreieckige, nicht sehr tiefe Grube geschieden, nach hinten durch eine ausgeprägte Kerbe begrenzt. Die Lamellen sind durch ein kurzes Intervall von der Schlossplatte geschieden und bilden mit ihr einen mehr oder minder deutlichen Winkel; sie sind lang, gerade, in der linken Klappe ist die innere Lamelle, namentlich nach hinten hin, erheblich höher, als die äussere. Beide Zahnplatten werden durch eine

*) Clessins Angabe, dass sein *Unio pseudolitoralis* zwei Zähne in der rechten Schale habe, ist, obschon zweimal wiederholt, selbstverständlich ein Lapsus.

sehr starke Schlossstütze getragen, welche nach innen durch die breite Bauchsack-Haftmuskelnarbe ganz eigentümlich begrenzt wird, während nach hinten eine deutliche Wirbelhaftmuskelnarbe ihr entlang läuft und tief in die Wirbelhöhle eindringt. Die vordere Schliessmuskelnarbe ist gross, tief, nach hinten ausgesprochen gerieft, von der tief unter den Zahn eindringenden Fussmuskelnarbe durch einen schmalen, aber deutlichen Wulst geschieden. Auch die hinteren Muskeleindrücke sind ziemlich tief und nach innen deutlich begrenzt. Der Randwulst ist stark, an beiden Seiten gut begrenzt, am vorderen Haftmuskeleindruck ganz auffallend verschmälert; er reicht aber nur wenig über die Mitte des Unterrandes hinaus und wird durch einen schrägen, zur Wirbelhöhle ziehenden Wulst begrenzt. Die Färbung der Aussenfläche ist bräunlichgrün mit dunkleren Ringen, die stärkeren Anwachsabsätzen entsprechen; Strahlen sind bei dem offenbar alten Exemplar nicht zu erkennen. Die konzentrische Skulptur ist rauh, rippenartig, besonders auf der vorderen Hälfte.

Die Länge der Muschel beträgt 110 mm, die Höhe an den Wirbeln 52 mm, die Dicke 44 mm. Mein Original wiegt 75 Gramm.

Es liegt mir leider nur ein Exemplar vor, das mit der Boettger'schen Sammlung in das Senckenberg'sche Museum gekommen ist. Es wurde in 1890 von dem Ingenieur Chlebnikow bei Kungur im Gouvernement Perm in dem Flüsschen Ireuj gesammelt, welches der Sylva und mit dieser der Kama zufliesst, stammt also aus dem obersten, schon dem Ural angehörenden Teile des Wolgagebietes. Das macht das Vorkommen besonders interessant, denn es deutet auf eine diluviale Verbindung der Uralgewässer längs des Eisrandes mit dem finnischen Meerbusen (*Unio caronicus*) und dem das Ostseegebiet durchziehenden Strom, welcher sich in die tiefe Einsenkung längs der südnorwegischen Küste ergoss.

Boettger hatte diese Prachtform unter dem Namen *Unio crassus* var. *acutus* Rossm. im Nachrichtenblatt 1890 vol. 22 p. 106 aufgeführt; das einzige Exemplar macht aber vollständig den Eindruck eines normal entwickelten Stückes.

Tafel XDI.

2624. *Unio kungurensis chlebnikowi* n. var.

Differt a typo testa minore, postice subtruncata, margine dorsali ultra umbones ante $\frac{1}{4}$ longitudinis sitas ascendente, intervallo cum lamellis angulum distinctiorem formante.

Long. 75, *alt.* 50, *crass.* 26 mm; umbones inter 15:18 mm ab extremitate antica siti.

Unio crassus acutus forma minor, Boettger, in: Nachrbl. D. malak. Ges. 1890 vol. 22 p. 106.

Muschel ziemlich regelmässig eiförmig, hinten lang ausgezogen, aber senkrecht abgestutzt, der Vorderrand zusammengedrückt, erheblich bis über die Wirbel hinaus ansteigend, dann ziemlich rasch abfallend und einen ziemlich geraden, leicht abgerundeten Schnabel bildend; Ober- und Vorderrand bilden eine nicht sehr auffallende Ecke, der Unterrand ist flach gewölbt, hinten zum Schnabel emporsteigend. Die Wirbel liegen etwas vor einem Viertel der Gesamtlänge, ihre Spitzen sind nach vorn eingewölbt und berühren sich beinahe; die Skulptur besteht aus einigen feinen, nicht sehr starken und nur wenig im Zickzack gebogenen Runzeln. Schlossband stark, vorspringend, ziemlich lang, Area und Areola wenig deutlich. Das Schloss ist nach demselben Typus gebaut, wie bei *Unio kungurensis*, doch im einzelnen verschieden, vor allem natürlich der dünneren Schale entsprechend schwächer entwickelt; die beiden Zähne der linken Klappe sind dreieckig, nach vorn senkrecht abfallend, der scharfe Oberrand gekerbt; sie divergieren etwas mehr vom Aussenrand. Die fast viereckige Zahngrube liegt an ihrer Innenseite und reicht auffallend tief hinab; der Kardinalzahn der rechten Klappe ist fast halbkreisförmig, am scharfen Rande stark gekerbt, durch eine schmale schräge Gruppe vom Rand getrennt. Das Intervall ist kurz, die Lamellen bilden einen deutlicheren Winkel mit der Schlossplatte und sind gebogen, nicht gerade. Muskeleindrücke, Randwulst und Schlossstütze wie bei der vorigen, nur schwächer. Perlmutter rötlich.

Aufenthalt in der Irenj bei Kungur, Gouv. Perm. — Boettger erwähnt sie l. c. als *U. crassus acutus*, kleinere Form.

Aus demselben Flüsschen wie die vorige Art, und ihr offenbar nahe verwandt, so dass ich im Anfang nicht abgeneigt war, sie als eine Jugendform derselben anzusehen. Eine genauere Vergleichung lässt es mir jedoch wahrscheinlich er-

scheinen, dass es sich wenigstens um eine Standortsvarietät handelt, die einen eigenen Namen beanspruchen kann.

2625. *Unio kungurensis sylwensis* n. var.

Differt ab U. crasso typico concha valde inaequilatera, umbonibus magis anterioribus, margine dorsali magis arcuato et cardine ei U. kungurensis simillima, ab U. kungurensi testa multo minore.

Long. 64, *alt. max.* 33, *crass.* 28 mm.

Eine kleinere Form aus dem Sylwa-Fluss, Gouvernement Perm, interessant besonders dadurch, dass sie die vorherbeschriebenen Formen mit dem typischen *Unio crassus* verbindet und somit wahrscheinlich die Stammform darstellt, aus welcher sich diese entwickelt haben. Sie unterscheidet sich von dem *U. crassus* Norddeutschlands und Südschwedens durch die viel weiter nach vorn bei einem Viertel der Länge liegenden Wirbel, den beinahe wie bei *U. ater* gebogenen Rückenrand und die eigentümliche, ganz mit der von *kungurensis* übereinstimmende Bildung der Schlosszähne. Der Kardinalzahn der rechten Klappe ist abgestutzt, pyramidal und hat auf der Höhe genau dieselbe Kerbe, wie bei den Formen aus dem Irenj, die Fuss-Haftmuskelnarbe dringt tief in denselben ein; die Schlossstütze ist stark entwickelt und wird unten und vorn durch die Bauchsack-Haftmuskelnarbe begrenzt. Die beiden Zähne der linken Klappe sind gleich stark, parallel durch eine zwischen ihnen liegende, nach innen tief herabsteigende Grube mit flachem, der Kerbe des rechten Zahnes entsprechend quer gestelltem Boden geschieden, welche direkt auf die Fuss-Haftmuskelnarbe zuführt.

Die Dimensionen sind: Länge 64, grösste Höhe (hinter den Wirbeln) 33, Dicke 28 mm.

2626. *Unio kungurensis irenjensis* n. var.

Differt (in statu adulto) a typo et a var. chlebnikowi concha postice in rostrum elongatum producto, margine ventrali profunde sinuato.

Long. 83, *alt. ad umbones* 42, *crass.* 45 mm.

In den äusseren Umrissen, wenigstens im ausgewachsenen Zustand von dem typischen *U. kungurensis* und noch mehr von der vorigen Form sehr verschieden durch die lang ausge-

zogene geschnäbelte Form mit scharf eingedrücktem Unterrand, stimmt diese Form in ihren beiden vorderen Dritteln so völlig mit dem Typus überein, dass ich sie nur als eine *rostrata*-Form des *kungurensis* ansehen kann, welche erst im letzten Stadium ihrer Entwicklung einen stark verschmälerten, von der Einbuchtung des Unterrandes ab nach unten gerichteten, hinten abgerundeten Schnabel ausbildet. Sie gibt in ihrem vorderen Teil der oben beschriebenen Riesenform an Dicke der Schale und Auftreibung kaum

nach, die Wirbel stimmen vollständig mit dieser überein, die grösste Höhe und Dicke liegen genau ebenso weit nach vorn, sodass die Ähnlichkeit besonders in der Rückenansicht hervortritt, die Zähne sind genau nach demselben Typus gebaut, eher noch etwas stärker und plumper; der einzige Unterschied wäre vielleicht, dass die Schlossplattenstütze schmaler und mehr schräg nach vorn gerichtet ist und die Bauchsack-Haftmuskelnarbe an ihrer Vorderseite liegt.

Aufenthalt im Flüsschen Irenj bei Kungur.

Tafel XDII.

2627. *Unio roseni* n. (cfr. 2630).

Concha magna, solida, ponderosa, fere regulariter rhombica, marginibus dorsali et ventrali nec non antico infero et postico supero fere parallelis, ruditer costata, unicolor viridifusca. Umbones valde anteriores, a latere interno visi ultra marginem dorsalem haud prominentes, rugis 6—7 acute angulatis et sulco distincto ex apice radiante divisio sculpti, apicibus contiguis; areole distincta, sinulo elongato postice latiore, haud intrante; ligamentum elongatum, sat angustum, valvis postice hiantibus. Dens valvulae dextrae crassus, magnus, fere quadrangularis, profunde crenatus, leviter divergens, denticulo auxiliari distincto extus minutus; dentes valvulae sinistrae conici, fovea profunda discreti; cardo cum lamellis elongatis strictis angulum formans, callo subcardinali distinctissimo, alto, sed parum lato. Latus internum alborosaceum, interdum fusco suffusum; callus pallealis $\frac{2}{3}$ marginis occupans; impressiones musculares profundissimae.

Long. 75, alt. 41, crass. 36 mm.

Long. 70, alt. 37,5, crass. 38 mm.

Unio ater var. *intermedia* (Rossm.) Boettger in *mus. Roseniano*.

Mit dem vorstehenden Namen lag in der Boettger'schen Sammlung eine einzelne Klappe, die in ihren Umrissen wie in der Zahnbildung soviel Eigentümliches hatte, dass ich nicht daran zweifelte, dass es sich um eine unbeschriebene Art handelte, die mit dem nordeuropäischen *U. ater* absolut nichts zu tun hat. Baron von Rosen, von dem sie stammte, hatte die Güte, mir zwei vollständig erhaltene Exemplare von

demselben Fundort zu schicken, welche meine Vermutung bestätigen. Ich hatte, als ich sie erhielt, die einzelne rechte Klappe schon zur Abbildung dem Lithographen übergeben; eins der wohl erhaltenen Stücke bilde ich auf Taf. 493 No. 2630 ab.

Schale gross, festschalig und schwer, fast regelmässig rhombisch, Dorsal- und Ventralrand einerseits, unterer Vorderrand und oberer Hinter- rand fast parallel, mit groben Anwachsringen skulptiert, einfarbig, dunkel braungrün. Die Wirbel liegen fast ganz am vorderen Ende und springen, von unten gesehen, nicht über den Rückenrand vor; die einander beinahe berührenden Spitzen sind mit 6—7 scharf gebogenen Runzeln skulptiert, welche durch eine radiär verlaufende Furche in zwei Hälften geteilt werden. Die Areola ist deutlich, mit wenig eindringendem, nach hinten breiterem Sinulus; Band lang und schmal; die Klappen klaffen nach hinten. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist gross, dick, fast viereckig, tief gekerbt, er divergiert etwas vom Schlossrand und wird hinten durch eine Einbuchtung begrenzt; neben ihm steht ein deutliches Hilfszähnenchen. Die beiden Zähnen der linken Klappe sind kegelförmig, ziemlich gleich gross; sie werden durch eine tiefe, der Hauptsache nach an der Innenseite liegende Zahngrube geschieden; ein Intervall ist nicht vorhanden; die langen, kaum gebogenen Lamellen bilden mit den Schlosszähnen eine Ecke. Die Schlossstütze ist sehr tief, Mantelhaftmuskel und Fusshaftmuskel kaum geschieden; der Mantelwulst reicht über zwei Drittel der Länge zurück.

Aufenthalt in der Nähe des Klosters Kuresck bei Charkow im Gebiet des Donetz.

Steht gewissermassen zwischen den grossen *crassus*-Formen der oberen Wolga und den

nachfolgend beschriebenen Transkaukasieren (*armeniacus* und *gregorii*). Solange wir aber über die Najadeen der nach Süden abfließenden russischen Steppenflüsse noch so gut wie nichts wissen, wäre es verfrüht, über ihre geographische Bedeutung schon bestimmte Theorien auszusprechen. Es ist nicht unmöglich, dass der ganze Formenkreis des *Unio stevenianus* Kryn, von dem wir ja kaum noch etwas wissen, mit diesen zusammengehört und im pontischen Gebiete den nordischen *Unio crassus* vertritt. Ich komme weiter unten auf ihn zurück.

2628. *Unio (limosus) annulatus* n.

*Concha regulariter elongato-ovata, postice parum attenuata, parum inflata, valde inaequilatera, antice costellis concentricis numerosis sculpta, postice laevior, limo adherente induta, luteo-viridis, annulis concentricis 4—5 saturate fuscis regulariter dispositis insignis. Umbones ante $\frac{1}{4}$ longitudinis siti, tuberculis numerosis quam in *U. limoso* confertioribus et rugis junctis sculpti. Margo superior et inferior subparalleli, superior postice in rostrum rectum rotundatum desinens. Dentes compressi, tennes, acuti, in calvula sinistra cristam formantes, fissura obliqua vix conspicua divisi, antico parum majore, foveam ad latus internum ferente, dente calvulae dextrae parum divergente, dente auxiliari parvo, sed distincto; intervallum brevissimum, angulum cum lamellis haud formans.*

Long. 58, *alt.* 23, *crass.* 16 mm.

Schale regelmässig, lang eiförmig, nach hinten nur wenig verschmälert, nicht sehr aufgetrieben, sehr ungleichseitig, die Wirbel vor dem ersten Viertel der Länge gelegen. Ober- und Unterrand wenig gewölbt, fast gleichlaufend, Hinterrand in einen abgerundeten Schnabel ausgezogen, gelbgrün wie *pictorum-limosus*, mit vier oder fünf breiten dunkelbraunen konzentrischen Ringen, das Vorderteil mit starken Anwachsrinnen, der Schnabel mit einer dünnen, aber festsitzenden Schlammkruste bedeckt. Die Wirbelskulptur ist auf die Spitzen beschränkt; sie zeigt die isolierten Höcker wie bei *U. pictorum*, aber dieselben stehen dichter und sind durch Runzeln verbunden. Die Zähne sind zusammengedrückt, dünn, scharf; die beiden der linken Klappe stehen in einer Linie hintereinander und sind durch eine schräge, spaltartige, von der Rückseite kaum sichtbare Kerbe getrennt. Die Zahngrube liegt an der Innenseite des etwas stärkeren Vorderzahnes; der Zahn der rechten Klappe hat am Klappenrande einen deutlichen Nebenzahn. Die

Schlossstütze ist wenig entwickelt, das Intervall sehr kurz, ein Winkel zwischen Schlossplatte und Lamellen nicht vorhanden.

Aufenthalt im Ilek, einem Zufluss des Ural, der kurz jenseits der Südostgrenze des Gouvernements Orenburg auf sibirischem Gebiet hinfließt und für eine Strecke die Grenze bildet.

Boettger hat diese hübsche Form einfach als *Unio limosus* Nils. bezeichnet; ich gestehe gerne zu, dass sie als Vertreterin des Formenkreises *pictorum-limosus* betrachtet werden muss, halte aber die Verschiedenheit der Wirbelskulptur angesichts des Fundortes für genügend zu einer vorläufigen Abtrennung. Jedenfalls beweisen sie und die folgende *tumidus*-Form, dass der Fluss Ural noch zum europäischen Faunengebiet gehört.

Man vergleiche übrigens das, was Haas (cfr. No. 2636) über die Bedeutung dieses Skulpturunterschiedes gegenüber *Unio pictorum* und *U. requienii* sagt. Demnach würde die Ilekform zum Formenkreis des *U. gentilis* zu rechnen sein.

2629. *Unio tumidus ilekensis* n.

Concha elongato-ovato cuneiformis, tumida, valde inaequilatera, antice abbreviata, postice in rostrum elongatum rectum attenuata, solida, sulcis concentricis praesertim antice perdistinctis undique sculpta, lutescenti-virescens, postice viridiradiata annulis incrementi 2—3 nigro fuscis picta. Margo anticus cum dorsali angulum formans. Umbones ad $\frac{1}{4}$ longitudinis siti, tumidi, haud contigui, rugis fortibus valde flexuosis 3 sculpti; areola et area distinctae. Dens calvulae dextrae et dentes calvulae sinistrae elongati, cuneiformes, subaequales, margine subtilissime dentati, intervallo brevissimo cum lamellis angulum vix formantibus.

Long. 60, *alt.* 29, *crass.* 22,5 mm.

Schale lang eiförmig, keilförmig, vorn stark aufgetrieben, sehr ungleichseitig, Vorderteil kurz abgerundet, Hinterteil lang ausgezogen, allmählich in einen geraden Schnabel verschmälert, festwandig, überall, aber namentlich ausgesprochen am Vorderteil, mit breiten flachen Ringfurchen skulptiert, lebhaft gelbgrün, in der Hinterhälfte grün gestrahlt, mit einigen schwarzgrünen Anwachsrinnen. Der Vorderrand bildet mit dem Oberrand eine ziemlich deutliche Ecke. Die Wirbel liegen beinahe bei einem Viertel der Länge; sie sind aufgetrieben, die Spitzen sehr genähert, ohne sich zu berühren; die Skulptur besteht aus drei stark im Zickzack gebogenen Wülsten und ist auf den hinteren Teil der Spitzen

beschränkt, so dass man sie bei senkrechtem Blick auf die Schale nicht sieht. Die Areola ist deutlich entwickelt; die Area breit, durch dunkelgefärbte vom Wirbel herablaufende Kanten begrenzt; das anscheinend ziemlich starke Band ist bei dem einzigen mir vorliegenden Exemplar nicht vorhanden. Die Zahnbildung ist von der des typischen *Unio tumidus* nicht erheblich verschieden; die Zähne beider Klappen sind fast lamellenförmig, boinahe gleich stark, am Rand gekerbt; der rechte ist nach hinten plötzlich abgestutzt, die in einer Linie liegenden linken nach vorn; sie divergieren nur wenig vom Schalen-

rand; das sehr kurze Intervall ist etwas verdickt und bildet mit der Schlossplatte nur einen wenig deutlichen Winkel. Die Muskeleindrücke sind tief, deutlich dreiteilig, die Fussmuskelnarbe dringt tief in die Schlossstütze ein.

Aufenthalt mit der vorigen im Flüsschen Ileik. Das abgebildete Exemplar aus der Boettger'schen Sammlung.

Ich glaubte diese schöne Form anfangs zu *Unio gerstfeldtianus* Clessin aus dem Wolgagebiet stellen zu sollen, aber Clessin nennt diese ausdrücklich ziemlich zusammengedrückt, und den Kardinalzahn derb und dreieckig.

Tafel XDIII.

2630. *Unio roseni* n.
Vergl. Nr. 2627, S. 27.

2631. *Unio armeniacus* n.

Concha irregulariter ovalis, solida, ponderosa, valde erosa, ruditer concentricè sulcata nigro fusca, valde inaequilatera, umbonibus ad $\frac{1}{3}$ longitudinis sitis, depressis, profunde erosis. Margo dorsalis ante umbones brevis, valde ascendens, pone umbones leviter arcuatim descendens, anticus oblique rotundatus, basalis fere horizontalis dein subite ascendens et cum dorsali oblique descendente rostrum breve rotundato-truncatum formans. Areola anguste rhombea, area parum compressa, ligamento elongato, sinulo brevi, dein lians. Cardio fortis, dente cardinali valvulae dextrae crasso, subhemisphaerico, divergente, a margine vix separato, postice incisura definito; dentes valvulae sinistrae conici, subparalleli, subaequales, fossa profunda divisi; lamellae sat crassae, externa valvulae dextrae vix prominens; impressiones anteriores 3, mediana profunda in callum subcardinalem intrans; callus marginalis valde inersatus, ultra $\frac{2}{3}$ marg. basalis elongatus.

Long. 75, alt. 45, crass. 32 mm.

Schale unregelmässig eiförmig, festschalig und schwer, über die ganze Oberfläche tief zerfressen, grob und fast lamellos konzentrisch gerippt, die erhaltenen Teile der Oberfläche schwarzbraun, glanzlos. Sie ist sehr ungleichseitig, die Wirbel

liegen bei einem Drittel der Länge, sie sind arg zerfressen, die Spitzen niedergedrückt. Der Rückenrand ist vor den Wirbeln nur ganz kurz und steigt an, hinter ihnen ist er flach, etwas gebogen, horizontal, der Vorderrand flach gerundet und etwas schräg nach unten vorgezogen. Der Bauchrand nur ganz wenig gebogen, dann rasch emporsteigend und mit dem schräg herabsteigenden Hinterrand einen kurzen abgerundeten Schnabel bildend. Es ist eine deutliche rhombische Areola vorhanden; die Area ist breit, nur wenig zusammengedrückt, das (fehlende) Ligament scheint ziemlich lang gewesen zu sein, der Sinus kurz; hinter ihm klaffen die Schalen bis zum Ende des Hinterrandes. Das Schloss ist sehr stark entwickelt und das einzige vorliegende Stück ist offenbar ein altes Stück. Die rechte Klappe hat einen starken, nach unten halbkugelig gewölbten, nach innen wie abgeschnittenen Zahn, der von dem Rande divergiert, aber durch keine Furche von ihm getrennt ist; er ist an seinem Rande fein crenuliert, ein deutlicher Ausschnitt begrenzt ihn nach hinten; die beiden Zähne der linken Klappe divergieren gleichfalls vom Rande, sie sind kegelförmig, parallel, fast gleich stark, durch eine verkehrt kegelförmige Grube geschieden. Die Lamellen sind stark, leicht gebogen, nicht sehr lang, die äussere der linken Klappe springt kaum über den Rand vor. Die vordere Muskelnarbe ist deutlich dreiteilig, die mittlere (Fusshaftmuskelnarbe) dringt tief in die Schlossstütze ein. Der Randeallus ist sehr stark und reicht bis über das zweite Drittel des Unterrandes zurück.

Aufenthalt in dem Bach Karasu in der Nähe des Dorfes Aralucha. Kreis Surmalin, Gouv.

Eriwan; das abgebildete Exemplar mir von Herrn Baron O. von Rosen mitgeteilt.

Rosen hatte diese Form als *Unio ater* bezeichnet, wahrscheinlich des Rückenrandes wegen, der von innen gesehen gewölbt erscheint. Mir scheint sie in die nächste Verwandtschaft des *Unio*

komarowi Bttg. zu gehören, dessen Zugehörigkeit zum Formenkreise des *Unio litoralis* mir schon lange zweifelhaft ist. Auch die folgende Art aus dem Küstenlande des Pontus zwischen Batum und dem Rion-Delta dürfte in diese Gruppe gehören.

Tafel XDIV.

2632. *Unio gregorii* n.

Concha ovata, solida, crassa, postice lians, concentricè sulcata, viridi-fusca saturatius annulata. Margo dorsalis parum arcuatus, anticus brevissimè rotundatus, versus basalem declivis, basalis parum arcuatus, cum postico rostrum latum breve rotundatum formans. Umbones ad $\frac{1}{3}$ longitudinis siti, tumidi, apicibus depressis, vicè prominulis tuberculis nonnullis sculptis (destritis). Areola parum distincta, vix compressa; area lata, distinctè definita; ligamentum latum, crassum, sinulo lato brevi. Latus internum albidum, postice haud irisans; dens valvulae dextrae crassus, truncato-conicus, profunde crenatus, divergens, fovea triangulari a margine separatus, dente auxiliari distincto, postice incisura definitus; dentes calculae sinistrae alti, fossulu profunda discreti, anterior elongato-conicus, compressus, acutus, posterior brevior, valde crenatus; intercallum breve, dilatatum cum lamellis elongatis angulum formans; impressiones profundae, in callum subcardinalem intrantes, posticae vix distinctae, callus marginalis ultra $\frac{2}{3}$ longitudinis continuatus.

Long. 75, alt. 45, crass. 30 mm.

Muschel ziemlich regelmässig eiförmig, fest und ziemlich dickschalig, hinten stark klaffend, düster grünbraun mit dunkleren Ringen, die Anwachsstreifen deutlich, aber wenig vorspringend. Der Rückenrand ist vor den Wirbeln nur kurz und steigt bis zu ihnen stark an; hinter ihnen ist er flach gewölbt, er geht ohne Ecke in den kurz gerundeten, nach unten schräg zurückweichenden Vorderrand über; der Basalrand ist kaum gewölbt und bildet mit dem herabsteigenden Hinterrand einen kurzen, kaum verschmälerten abgerundeten Schnabel. Die Wirbel liegen un-

gefähr bei einem Drittel der Länge; sie sind gross und aufgetrieben, aber nach der Spitze hin niedergedrückt, abgerieben, so dass man nur undeutlich einige Höcker erkennen kann. Die Areola ist nur schwach entwickelt und kaum zusammengedrückt, die Area durch deutliche von den Wirbeln herablaufende Kanten begrenzt und stärker zusammengedrückt. Das Schlossband ist sehr stark und breit, der Sinulus hinter ihm nur kurz. Die Innenseite ist weisslich, in ihrer ganzen Ausdehnung verdickt, nach hinten nicht irisierend. Das Schloss ist stark entwickelt; der Hauptzahn der rechten Klappe ist abgestutzt, kegelförmig, tief eingekerbt, er divergiert mit dem Rand und ist von ihm durch eine ziemlich breite dreieckige Grube geschieden, die am Aussenrande ein deutliches Nebenzähnen entwickelt; nach hinten wird er durch eine tiefe Kerbe begrenzt. Die beiden Zähne der linken Klappe sind etwas niedriger, durch eine tiefe Kerbe geschieden, der vordere ist länglich kegelförmig, zusammengedrückt, spitz, der hintere kürzer, gedrungener, stärker gekerbt; beide divergieren von dem Rande. Das kurze, aber breite Intervall bildet mit den langen und starken Lamellen einen Winkel. Die vorderen Muskeleindrücke sind sehr tief, die grosse Schliessmuskelnarbe berührt beinahe den Vorderrand und dringt unter die Zähne ein; sie ist von der in die Schlossstütze eindringenden Fussmuskelnarbe kaum geschieden; die hinteren Eindrücke sind kaum erkennbar. Die Schlossstütze ist relativ schwach und niedrig, der starke Randwulst bis nahe dem Hinterrande deutlich.

Aufenthalt im Küstenflüsschen Schebs bei Grigoreffsk südlich von der Rionmündung, mir von Herrn Baron O. von Rosen mitgeteilt.

Auch von dieser interessanten Form, die sich in mancher Hinsicht zwischen die vorige und den Formenkreis des *U. crassus* stellt, liegt mir nur ein tot gesammeltes, aber gut erhaltenes Exemplar vor.

2633. *Unio stevenianus* Kryu.

Ich habe diese Art schon im zweiten Bande der neuen Folge der Iconographie besprochen, aber damals stand mir nur geringes Material aus der Krim zur Verfügung und ich bildete eine halbe Schale aus der Krim ab, die mir Drouet als seinen Typus gesandt hatte; Fig. 280 des zweiten Bandes, sowie eine kleinere Form von Simféropol, die mit Bourguignat's *Unio Gontieri* übereinstimmt. Reiches, seitdem besonders von Baron von Rosen erhaltenes Material, und die mir vom kaukasischen Museum zur Verfügung gestellten transkaukasischen Najadeenschätze haben mir den Beweis geliefert, dass *Unio stevenianus* der Mittelpunkt eines Formenkreises ist, welcher als mit *batavus*, *consentaneus* und *crassus* gleichwertig angesehen

werden muss, und für Südostrussland, Cis- und Transkaukasien und wahrscheinlich auch für den grösseren Teil von Kleinasien charakteristisch ist. Ich hatte, ehe ich diese reichen Serien erhielt, die vorliegende Form, welche aus dem Psekup stammt, bereits abgebildet, um die naive Behauptung von Simpson (Synopsis Najades p. 698) zu widerlegen, dass ich unter Fig. 280 des zweiten Bandes einen *Unio tumidus* als *stevenianus* abgebildet habe. Die keilförmig nach hinten verschmälerte Form ist doch kein absolutes Kennzeichen für *Unio tumidus*.

Ich denke die kaukasischen Unioniden in dem nächsten Bande zu behandeln und werde dann auch auf die hier abgebildete Form zurückkommen.

Tafel XDV.

2634, 2635. *Unio schrenkianus*
Clessin.

Concha elongato-ovata, postice parum attenuata, valde inaequilatera, antice brevissima, rotundata, postice valde elongata, rostrum rectum obtuse rotundatum formans. Margines dorsalis et ventralis parum arcuati, fere paralleli, ventralis postice interdum obsolete impressus; solida, sat compressa, castaneo-fusca, ruditer concentricè sulcato-striata. Umbones valde anteriores, ad $\frac{1}{4}$ longitudinis siti, parum prominentes, decorticati; area distincta, elongata, areola parum definita; ligamentum sat elongatum. Dens cardinalis valvae dextrae modice divergens, truncato conicus, sat crassus, margine crenatus, extus dente accessorio distincto; dentes valvae sinistrae compressi, acuti, inaequales, fossula laterali, posticus multo minor, profunde crenatus, anticus elongatus, antice verticaliter truncatus; lamellae elongatae, elevatae, acutae; intercallum nullum. Impressiones musculares profundae, distincte triplices.

Long. 75—82, alt. 36—37, crass. 22—24 mm.

Unio schrenkianus Clessin, in: *Nachrbl. D. mal. Ges.* 1880, p. 80. — Drouet, *Unionidae de la Russie* 1881, p. 10. — Westerlund, *Fauna palaeart. Binnenconch.* VII, p. 119.

Nec Unio Schrencki Westerlund, *Beiträge Fauna Russl.* 1897, p. 131.

Schale lang eiförmig, ziemlich regelmässig geformt, doch nach hinten etwas zugespitzt, sehr ungleichseitig, der Vorderteil sehr kurz, gerundet, der Hinterteil stark verlängert, einen geraden, stumpf zugerundeten Schnabel bildend, grob furchenstreifig, die Streifen namentlich auf dem Schnabel vorspringend, dunkelbraun, ohne Streifung, zu zwei Dritteln mit einer festanhaftenden Schmutzkruste überzogen. Rückenrand und Bauchrand sind nur wenig gebogen, fast parallel, der Bauchrand am Schnabel meistens etwas eingedrückt. Die Wirbel liegen sehr weit vorn, bei einem Viertel der Länge, sie sind aufgetrieben, aber die Spitzen eingerollt, so dass sie nur wenig vorspringen, und bei den Originalen Exemplaren tief ausgefressen, so dass eine Skulptur nicht zu erkennen ist. Eine Areola ist kaum vorhanden, die Area ist lang, schmal, gut begrenzt; das Band ist ziemlich lang vorspringend, auch der Sinulus lang. Das Schloss ist nach dem Typus von *Unio pictorum* gebaut. Der Hauptzahn der rechten Klappe divergiert nur mässig von dem Schalenrand, wird aber durch eine tiefe Furche, deren Aussenrand zu einem Hilfszähnnchen erhoben ist, von ihm getrennt; er ist abgerundet kegelförmig, am Rande tief gekerbt. Die Zähne der linken Klappe sind zusammengedrückt, scharf, ungleich, durch eine an der Innenseite liegende Zahngrube kaum geschieden, der hintere ist erheblich kleiner, tief gekerbt, der vordere länger, vorn abgestutzt und

senkrecht in den Muskeleindruck abfallend. Die Lamellen sind lang, messerförmig, strack; ein Intervall ist kaum vorhanden. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief, deutlich dreiteilig; es ist eine starke Schlossstütze vorhanden, der Randkallus ist nur wenig entwickelt.

Aufenthalt in der Seestra bei Klin in der Nähe von Moskau. Es lagen mir die beiden Clessin'schen Originale vor, welche sich gegenwärtig im Stuttgarter Museum befinden. Das grössere (Fig. 2634) ist ausdrücklich als der Typus bezeichnet. Das kleinere (Fig. 2635) unterscheidet sich nicht unerheblich durch den zusammengedrückten Vordertheil. Der Oberrand bildet mit dem Vorderrand eine scharfe Ecke und steigt dann geradlinig stark empor, so dass der höchste Punkt etwas weiter hinten liegt, als beim Typus. Doch gehören beide Exemplare zweifellos zusammen und stammen auch von demselben Fundort.

Drouet hat in den *Unionidae de la Russie* eine Form des Petersburger Museums mit ihm vereinigt, welche aus Lithauen stammt; seine Diagnose habe ich unten*) kopiert; sie ist ziemlich kurz und ich muss die Identification dahin gestellt sein lassen, bis ich die Originale vergleichen kann. Westerlund nimmt sie an, hat aber anscheinend weder die eine noch die andere gesehen. Er hat übrigens in den „Beiträgen zur Fauna Russlands 1897“ einen *Unio Schrenki* beschrieben, die mit Clessins Art nichts zu tun hat, sondern zu den nordchinesischen *U. Douglasiae* gehört.

2636, 2637. *Unio gentilis* Haas.

Concha elongata, tenuiscula, valde inaequilatera, antice breviter rotundata, postice in rostrum truncatulum producta. Margo dorsalis strictus, fere horizontalis, posticus leviter descendens, sine angulo in anticum rotundatum desinens, ventralis fere rectus, postice ascendens et cum postico rostrum rectum formans. Umbones ad $\frac{3}{10}$ longitudinis siti, tumidi, inflati, rugis angulato-arcuatis sculpti. Area postice compressa, angulis parum

*) *T. oblonga elongata, valde inaequilatera, aequilata, subcompressa, solidula, castanea, rugis numerosis striata, supra et infra rectiuscula, antice brevis, rotundata, postice elongatissima, in rostrum aequilatum obtuse rotundatum, producta; umbones prominuli, tuberculati; area elongata, vix impressa; dentes duo obliqui; exterior parvulus, lamelliformis, interior crassulus, conicus, crenulatus; lamella praelonga, cultellata; sinus elongatus; impressiones anticae profundae, margarita albo-coeruleo. — Log. 75—80, alt 36, diam. 22—23 mm. Drouët.*

distinctis vix definita; areola minima, depressa. Sinus elongatus, inter umbones intrans. Ligamentum elatum, sed angustum et breviusculum; sinus brevis, triangularis. Epidermis nitens, luteo vel fusco-viridis, margines versus lutescens, vix conspicue radiata. Dens cardinalis valvulae dextrae lamelliformis, sat elatus, truncato-triangularis, denticulo auxiliari parvo; dentes valvulae sinistrae haud divergentes. anterior elongatus, lamelliformis, posticus breviter conicus; intervallum elongatum, angustum, cum lamellis angulum formans. Margarita coeruleo-albida, versus umbones carneo-suffusa, irisans.

Long. 49, alt. 25, crass. 17 mm.

Unio gentilis Haas apud Hesse, in: Nachrbl. D. malak. Ges. 1911, col. 42 p. 151.

Schale länglich, ziemlich dünn und leicht, vorn kurz, gerundet, hinten dreimal so lang, in einen abgestutzten Schnabel ausgezogen. Vorderer Oberrand gerade, fast horizontal, ohne Ecke in den steil abfallenden, kurz gerundeten Vorderrand übergehend, der sich seinerseits glatt in den geraden horizontalen Unterrand fortsetzt. Dieser ist in seinem hinteren Teile abgestumpft, winklig zur unteren Ecke des Hinterrandes aufgebogen, von welcher aus der Hinterrand erst steil, dann nach einer mehr oder weniger deutlichen oberen Ecke sanfter zum geraden, leicht von den Wirbeln abfallenden hinteren Oberrand aufsteigt, um mit diesem in einem kaum wahrnehmbaren Winkel zusammenzustossen. Wirbel bei $\frac{3}{10}$ der Gesamtlänge gelegen, vorragend, aufgeblasen, abgerieben; ihre Spitzen zeigen eine aus winklig zusammenstossenden halbmondförmigen Bogen bestehende Skulptur. Area ziemlich niedrig, hinten stark zusammengedrückt, mit kaum wahrnehmbaren Arealkanten. Areola winzig, niedergedrückt. Ligament hoch, ziemlich schwach und kurz. Sinus sehr lang und schmal, zwischen die Wirbel reichend; Sinus kurz, dreieckig. Epidermis glänzend, gelbgrün oder braungrün, am Rande gelblich, mit undeutlichen Strahlen. Hauptzahn der rechten Klappe lamellenförmig, hoch, stumpf, dreieckig, über ihm ein niedriger lamellenförmiger Hilfszahn; die Hauptzähne der linken Klappe liegen hintereinander, vorderer schmal, lamellenförmig, hinterer kurz, dreieckig, niedrig. Intervall lang und sehr schmal, glatt. Lamellen etwas gekrümmt, nach hinten zu höher und dicker werdend. Hauptzahnwinkel 40°, Lamellenwinkel 5—10°. Schlossstütze schwach ausgebildet; Perlmutter bläulich-weiss, in der Wirbelhöhle schwach fleischfarben.

Aufenthalt in der Maritza; verwandte Formen in den südrussischen Flüssen. Das abgebildete Exemplar das Original von Haas.

Haas macht darauf aufmerksam, dass in den dem Pontus zufließenden Flüssen eine Muschel-form vorkommt, welche bei aller Aehnlichkeit sich weder mit *Unio pictorum* noch mit *Unio requienii* vereinigen lässt und gewissermassen

zwischen beiden steht. „Die reinconchyliologischen Unterschiede zwischen den drei Arten bestehen namentlich in der Ausbildung der Wirbelskulptur, die bei *Unio pictorum* in einzelnen Höckern, bei *U. requienii* aus flach ineinander übergehenden Wellenrunzeln, bei *U. gentilis* aus winklig zusammenstossenden halbmondförmigen Bogen besteht.“

Tafel XDVI.

2638. *Gabillotia pseudodopsis* Locard.

Concha magna, rotundato-ovata, antice bene rotundata, compressa, postice breviter rostrata, rostro rotundato vix subtruncato; parum crassa sed solida, sat ruditer praesertim oras versus costellata, nitida, griseo-lutescens, umbones versus pallidior fusco annulata, postice obsoletissime viridi radiata. Margo superior substrictus, brevis, valde ascendens, pone umbones fere horizontalis, anticus angulum obsoletum cum supero formans, inferior regulariter arcuatus, cum postico fere stricte descendente rostrum breve formans. Umbones ad $\frac{3}{11}$ longitudinalinis siti, tumidi, apicibus depressis, vix prominentibus, rugis latiusculis undulatis parum prominentibus sculpti. Area parum compressa, angulis 2 ex umbonibus decurrentibus sculpta; ligamentum crassum, sat elongatum, saturate brunneum; ligamentum anterius internum lamellosum. Latus internum margaritaceum, nitens; margo superior incrassatus sed haud dentatus, postice sinu profundo marginatus; impressiones musculares anticae duplices, parum profundae; callus humeralis dimidium marginem ventralem occupans.

Long. 125-130, alt. 82-84, crass. 40-41,5 mm.

Anodonta pseudodopsis Locard, Malacol. Lacs Tiberiade etc. p. 61 t. XIX bis fig. 1-3. — Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. VII p. 294.

Gabillotia pseudodopsis Servain, in: Bull. Soc. malac. France, VII p. 296. — Simpson, Synopsis Najades p. 649.

Schale gross, rundeiförmig, vorn rein gerundet, nach hinten etwas vorgezogen und einen

kurzen, abgerundeten, kaum abgestutzten Schnabel bildend, nicht besonders dickschalig, aber fest, nach den Rändern hin mit starken konzentrischen Rippenfurchen skulptiert, nach den Wirbeln hin glatt und glänzend, graugelb mit dunklen Ringen, nach den Wirbeln heller gefärbt, nach hinten namentlich in der Area undeutlich dunkelgrün gestrahlt. Der Oberrand, der sich gegen den Vorderrand in einer schwachen Ecke absetzt, steigt gegen die Wirbel hin stark empor, verläuft aber hinter denselben horizontal oder leicht gewölbt und geht dann in einer scharfen Ecke in den gerade oder leicht ausgehöhlt abfallenden Hinterrand über; der Vorderrand ist gedrückt gerundet, der Bauchrand steigt nach beiden Seiten gleichmässig an. Die Wirbel liegen wenig hinter dem ersten Viertel ($\frac{8}{11}$ bei meinem Exemplar); sie sind aufgetrieben, aber an den Spitzen niedergedrückt, so dass diese kaum vorspringen; sie berühren sich beinahe und sind mit breiten deutlichen, aber nicht hohen Wellenlinien skulptiert; die Arcola klappt etwas und lässt das lamellöse vordere Innenband erkennen; die Area ist breit, wenig zusammengedrückt und wird jederseits durch zwei deutliche von den Wirbeln herablaufende Kanten begrenzt; das Band ist stark, hoch, dunkelbraun und nimmt den ganzen horizontalen Teil des Oberandes ein; der Sinulus ist nur undeutlich entwickelt. Die Muschel klappt am Hinterrande nicht. Die Innenseite ist weisslich perlmutterglänzend, bei meinem Exemplar mit einem breiten braunen Saum, nach hinten schön rosa; Locard sagt: d'un beau rose violacé. Ein deutlicher Randcallus läuft bis über die Hälfte des Unterandes der ziemlich deutlichen Mantelfurche entlang. Die vorderen Muskelnarben sind doppelt. Der Schlossrand ist verdickt und deutlich verbreitert, nach hinten durch eine tiefe Bucht begrenzt. Ein Zähnechen ist nicht erkennbar.

Aufenthalt im See von Antiochia; es liegt mir ein aus Locard's Hand stammendes Exemplar

vor, welches das Senckenbergische Museum von Herrn Geret erworben hat.

Die systematische Stellung dieser prächtigen Art ist, da wir das Tier noch nicht kennen, immer noch zweifelhaft. Locard betrachtet sie als Anodonta und sagt über ihre Stellung: „Ce magnifique Anodonta paraît plus particulièrement caractérisé par la régularité de son galbe sans crête saillante, et par son contour presque circulaire. Il rappelle extérieurement le *Pseudodon (Monocondilaea) rhomboïde* de Lea. Il appartient au groupe des *Milletiana* de M. Bourguignat, et doit prendre son rang près des *Anodonta subcircularis* Clessin, *A. interrogationis* Colbeau, *A. Milleti* Ray et Drouët, *A. episema* Bourg., et *A. elachista* Bourg. Mais on le distinguera toujours de ces différentes formes à sa taille, au renflement de ses sommets, ainsi qu'à leur ornementation etc.“

Westerlund schliesst sich dieser Ansicht unbedingt an, obgleich die Gruppe *Milletiana* Bourg. geradezu ein Schulbeispiel für die Unhaltbarkeit der Bourguignat'schen Unterabteilungen von Anodonta bietet und rundeiförmige kurz geschälbelte Formen aus Süd- und Mittelfrankreich, Norddeutschland, Oberitalien und von der Balkanhalbinsel enthält.

Ich ziehe vor, die von Servain errichtete Gattung *Gabillotia* anzuerkennen, welche dieser Autor für unsere Art und die nah verwandte folgende aufgestellt hat. Auch Simpson ist dieser Ansicht und zieht zur Gattung auch die beiden Euphratarten *Unio opperti* Bourg. und *euphratica* Bgt. einschliesslich *Unio rhomboideus* Lea nee Schröter und *churchillianus* Bgt.*), obwohl diese in jeder Klappe ein deutliches Zähnechen haben.

Servain sagt über seine Gattung: „Ce genre, auquel nous attribuons le nom d'un naturaliste lyonnais, M. Joseph Gabillot, est un genre voisin de celui des Pseudodons dont il diffère essentiellement par sa charnière tout à fait meplane, sans dents, entièrement envahie, in avant, par les attaches du ligament antéro-interne, et par un test ayant une apparence plus anodontoïde, par suite d'une convexité plus accentuée des valves et par suite d'une rotondité plus prononcée des sommets“.

Servain beschreibt noch eine zweite Form, *Gab. locardi*, ebenfalls aus dem See von Antiochia, in welcher ich nur eine unbedeutende Abänderung der typischen Form sehen kann. Ich kopiere seine Figur und Beschreibung auf der folgenden Tafel.

Tafel XDVII.

2639. *Gabillotia locardi* Servain.

„Coquille de forme arrondie dans une direction faiblement descendante, de moyenne convexité pour sa taille, à test épais, pesant, brillant, sillonné de stries concentriques, fines sauf vers les contours, et offrant une coloration d'une nuance jaunacée brunâtre, s'éclaircissant sur la région ombonale, qui paraît d'un ton jaune pâle opalin, et se fonçant sur la région postéro-dorsale, en un teint feuille morte, sur laquelle on remarque des zones divergentes très foncées des sommets au rostre; intérieur d'une belle nacre irisée d'un blanc bleuâtre.“

„Valves bâillantes seulement en arrière du ligament, d'une convexité qui, quoique normale et régulière, est sensiblement supérieure et portée presque au centre de la région ombonale (convexité maximum, 42 mm à 4 de la perpend., à 29 des

sommets, à 62 du rostre, à 48 du bord antérieur, à 35 de l'angle postéro-dorsal et à 54 de la base de la perpendiculaire)“.

Bord supérieur relativement peu étendu, faiblement arqué jusqu'à l'angle postéro-dorsal, puis descendant jusqu'au rostre. Région antérieure développée, arrondie et decurrente inférieurement. Bord inférieur très arqué. Région postérieure courte, à peine une fois et demie plus longue que l'antérieure et s'atténuant presque brusquement en une rostre inférieure, très obtus, arrondi, bien qu'un peu troncatulé; sommets assez médians, peu proéminents, bien ronds, faiblement ridés, à natès

*) Simpson zitiert l. e. meine Abbildung Icon. Fig. 266, die ich als Kopie von Martens, Vorderasien, t. 8 f. 55 bezeichnet habe, sowohl zu *G. opperti* wie zu *G. euphratica*.

aigus et fort exigus. Sillon dorsal un tant soit peu en saillie, marqué par une zone foncée. Arca peu développée. Charnière sans dents, plane, envahie antérieurement par le ligament antéro-intérieur, et terminé postérieurement par une lunella courte, hémisphérique. Ligament court, très-proéminent et puissant, d'un ton marron.“ — Servain.

Long. 109, alt. 83, crass. 42 mm.

Gabillotia locardi Servain, in: Bull. Soc. Malac. France VII 1890, p. 206 pl. V., fig. 1, 2.
— Simpson, Synopsis *Najades* p. 650.

„Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden (*G. pseudodopsis*) durch ihre Form nicht oblong, sondern kugelförmig, durch ihren oberen Rand kürzer und höher, abwärts von dem Winkel postero-dorsal, durch ihre vordere Region sehr abwärts verlaufend, durch ihren unteren Rand sehr stark gewölbt, durch ihre hintere Region kürzer, von einer ganz anderen Form, durch ihre Ventile stärker gewölbt, durch ihr Hinterstück in der Mitte des Ligaments (welches bei *pseudodopsis* nicht vorhanden ist), durch ihre Höcker runder, größer und stärker vorspringend.“ — Serv.

Tafel XDVIII.

2640. *Unio (uradae var.) cuspidatus* Monterosato mss.

Concha magna, irregulariter elongato-ovata, postice rostrata, attenuata, basi leviter infra medium impressa, persolida, sat tumida, valde inaequilatera, umbonibus ad $\frac{1}{4}$ longitudinis sitis, magnis, depressis, apicibus acutis, fere contiguis, tuberculis paucis et in speciminibus bene conservatis vix conspicuis sculptis color sordide luteo-viridis, annulis latis fuscescentibus antice confluentibus nisi ad rostrum obiecta, postice saturate fusco radiata. Margo superior pone umbones fere rectus, ante umbones stricte declivis, cum antico compresso rotundato angulum distinctum formans, anticus decliviter in basalem transiens, basalis pone medium impressus leviter descendens, cum dorsali rostrum attenuatum inframedianum rotundato-truncatum formans. Areola sinulo elongato, perdistincto, inter umbones intrans; area magna, distincte marginata, postice hians; ligamentum elongatum, laud latum. Dens cardinalis valvulae dextrae elongatus, parum altus, acie truncatus et subtilissime crenulatus, divergens, sulco profundo a margine subdenticulato discretus; dens anticus valvulae sinistrae elongatus, compressus, antice truncatus, posticus humilis, subduplex; forca lateralis; intervallum distinctum, cum lamellis leviter curvatis elongatis angulum formans. Impressiones musculares anticae profundae, tripartitae, posticae conspicuae; callus subcardinalis

latus, marginalis usque ad impressionem marginis basalis conspicuus; margarita coeruleo-alba.

Long. 100, alt max (ad umbones) 46, crass. max. (ad medium) 31 mm.

Unio biconianus var. *cuspidatus* Monterosato in sched.

Schale gross, dickschalig und schwer, vorn grob konzentrisch gefurcht oder gerippt, nach hinten glätter, schmutzig gelbgrün, aber diese Farbe zum grossen Teil durch düsterbraungrüne, am Vorderteil zusammenfliessende Ringe verdeckt; vom Wirbel zum Hinterende verlaufen ein paar breite dunkelbraune Strahlen. Der Umriss ist eigentümlich unregelmässig eiförmig; die Wirbel liegen bei einem Viertel der Länge; sie sind gross, aber niedergedrückt, die Spitzen berühren sich beinahe und tragen nur ganz oben ein paar unbedeutende flache isolierte Höcker. Der Oberrand ist hinter den Wirbeln horizontal, vor ihnen fällt er in gerader Linie erheblich ab und bildet mit dem zusammengedrückt gerundeten Vorderrand eine deutliche Ecke; dieser rundet sich dann schräg gegen den vorn gerundeten, dann eingebuchteten und leicht ansteigenden Basalrand ab, der mit dem absteigenden relativ kurzen Hinterrand einen etwas unter der Mitte liegenden rund abgestützten Schnabel bildet. Die Areola ist breit herzförmig, wenig scharf begrenzt, mit sehr deutlichem, ziemlich breitem, zwischen die Wirbel eindringendem Sinulus. Die Area ist lang, durch die Wirbelkanten scharf begrenzt, in der Mitte zusammengedrückt, vorspringend; das Band ist stark und lang, aber ziemlich schmal, der Sinus kurz; hinter ihm klaffen die Schalen mehr oder minder

stark. Der Hauptzahn der rechten Klappe liegt weit vorn, er ist zusammengedrückt, aber nicht scharf, breit abgestutzt und schwach krenuliert; eine enge aber tiefe Rinne trennt ihn von dem etwas zahnförmig verdickten Schlossrand, von dem er etwas divergiert und begrenzt ihn auch nach hinten. In der linken Schale ist der vordere Zahn gut entwickelt, lang, vorn senkrecht abfallend, spitz, der hintere sehr niedrig, durch eine Verdickung des Intervalls doppelt erscheinend; sie liegen in einer Linie hintereinander, die flache Grube an ihrer Innenseite. Es ist ein deutliches Intervall vorhanden, das mit den langen, wenig gebogenen Lamellen einen deutlichen Winkel bildet. Die vorderen Muskeleindrücke sind sehr deutlich, dreiteilig, der Fussmuskeleindruck in die starke breite Schlossstütze eingebohrt. Perlmutter bläulich weiss, der Randalus reicht bis zur Einbuchtung des Schullerrandes zurück.

Aufenthalt im Simeto oder, wie der Fluss jetzt heisst, der Giaretta bei Catania in Sizilien, das abgebildete Exemplar mir von dem Marchese Monterosato mitgeteilt.

Die Najadeenform des Abflusses der mittelsizilianischen Ebene gehört, wie die des Anapo und des Flusses von Agosta zu dem Formenkreise der *Unio aradae* Philippi, als dessen Typus ich die Form aus dem Anapo bei Syrakus betrachte. Ich habe in dem vierten Band der ersten Abteilung der Ikonographie, Fig. 1146 und 1147 zwei Exemplare abgebildet, die ich selbst im Winter 1872/73 im Anapo gesammelt resp. lebend von einem Fischer erhalten habe; es sind die beiden Extreme einer grösseren Reihe von Exemplaren. Bourguignat (Aperçu Unionides Italie p. 43) sieht in ihnen natürlich zwei gut verschiedene Arten („très distincts, comme on peut s'en convaincre par l'étude comparative des deux figures“) und gibt dem Fig. 1146 abgebildeten Stück den Namen *Unio bionianus*; die grössere Höhe genügt ihm zur Unterscheidung. Westerlund (Fauna palaeart. Binnenconch. VII, p. 157) führt sie als Varietät auf*), ich

*) Er sagt von ihr: Muschel vom hohen postero-dorsalen Winkel aus stark nach vorn und nach hinten absteigend, tiefer und schneller nach hinten, in einen zugespitzt gerundeten Schnabel nahe am Unterrand verschmälert, vorn viel breiter, aber doch verschmälert gerundet, Unterrand gerade oder in der Mitte sehr wenig eingedrückt, länger und auf der Mitte höher als der Typus.

kann sie höchstens als eine Standortsform betrachten.

Dagegen finden sich in den anderen nach Süden und Osten ablaufenden sizilianischen Flusssystemen anscheinend erheblicher abweichende, wenn auch immer noch zu demselben Formenkreise gehörende Formen, die unbedingt eigene Namen erhalten und als gute Lokalvarietäten betrachtet werden müssen. Die Form des Simeto ist, dem Wasserreichtum des Flusses entsprechend, die grösste mir bekannt gewordene. Sie hat infolge der eigentümlichen Bildung des Vordertheils eine etwas keulenförmige Gestalt; die grösste Dicke liegt erheblich hinter den Wirbeln in der Mitte der Gesamtlänge. Es liegt mir leider nur das eine abgebildete Exemplar vor. Die Wirbelskulptur ist auf die Spitzen der Wirbel beschränkt, nur in der Rückenansicht sichtbar.

Ebenso als gute Lokalform muss die Form von Agosta betrachtet werden, die ich nachfolgend beschreibe.

2641. *Unio (aradae var.) bipartitus*
Monterosato mss.

Differt a typo concha magis abbreviata, rostro multo brevior, umbonibus ad $\frac{1}{3}$ longitudinis sitis.

Long. 75, alt 38, crass. 25 mm.

Unio bipartitus Monterosato mss.

Eine kurze gedrungene Form, welche dem Typus des *U. aradae* (Icon. 1147) recht nahe steht, aber namentlich in dem hinteren Teile stark verkürzt ist, so dass die Wirbel bei einem Drittel der Länge liegen. Die Färbung ist etwas düsterer als bei dem Typus aus dem Anapo, die Skulptur gröber. Die Schlossbildung ist dieselbe, namentlich auch der hintere Zahn der linken Klappe viel schwächer als der vordere, alle sind tief gekorbt. Die Wirbelskulptur ist etwas abgerieben, aber man erkennt noch, dass sie erheblich stärker ist, als beim Typus und der vorstehenden Varietät; schwach gebogene konzentrische Runzeln reichen so weit, dass man sie auch bei der Ansicht von oben noch erkennt. Bei der Form aus dem Anapo sind nur die ersten beiden Höckerreihen zu zusammenhängenden Runzeln verbunden; dann folgen einzelstehende, in divergierenden Reihen angeordnete Höckerchen.

Aufenthalt in einem kleinen Bache bei Agosta an der sizilianischen Westküste, von Baron Cafici entdeckt; das abgebildete Exemplar mir von Monterosato mitgeteilt.

Tafel XDIX.

2642. *Unio bitortis* Monterosato mss. Concha irregulariter ovato-rhomboides, antice valde tumida, persolida, ruditer irregulariterque concentricè costata, viridescens fusca, postice obsolete fusco radiata. Margo superior ante et pone umbones descendens, cum antico compresso rotundato tum declivi angulum vix formans, basalis postice profunde sinuatus, cum postico celeriter descendente infra rotundato rostrum sat acutum subbasalem formans. Umbones anteriores ad $\frac{1}{4}$ longitudinis siti, tumidi, modice depressi, fere contigui, tuberculis nonnullis biserialibus rugisque subtilibus subundulatis sculpti; areola distincta sinulo elongato latiusculo; area angulis distinctis marginata, ligamento longo, sat gracili, sinulo brevi; postice hians. Dens cardinalis valvulae dextrae magnus, crassus, rotundato conicus, crenatus, a margine divergens et sulco profundo antice dilatato, intus dente auxiliari distincto marginato discretus; dentes valvulae sinistrae conici, profunde sulcati et crenati, subaequales, fovea laterali; intervallum breve sed distinctum, cum lamellis strictiusculis angulum formans. Impressiones anticae distincte tripartitae, callus subcardinalis fortis, acute carinatus; callus marginalis distinctus, $\frac{3}{4}$ longitudinis occupans; margarita roseo-albida, hic illic fusco suffusa. Long. 75, alt. ad umbones 36, crass. 30 mm. *Unio gargottae* var. *bitortis* Monterosato mss.

Muschel unregelmässig rhombisch eiförmig, vorn stark aufgetrieben, doch so, dass die grösste Dicke an der Mitte liegt, dahinter rasch keilförmig verschmälert, sehr dickschalig, namentlich in der Vorderhälfte, grob und unregelmässig konzentrisch gerippt, düster braungrün mit breiten dunkleren Ringen und auf der Hinterseite dunkel gestrahlt. Der Oberrand steigt vor den Wirbeln kurz, aber erheblich an und fällt hinter ihnen ziemlich lang ab; er bildet mit dem oben zusammengedrückt gerundeten, dann schräg nach hinten abfallenden Vorderrand eine wenig deutliche Ecke. Der Unterrand ist anfangs gerundet, dann tief eingebuchtet, er bildet mit dem ziemlich steil abfallenden, dann gerundeten Hinterrand einen spitz zugerundeten fast basalen Schnabel. Die weit vorn bei $\frac{1}{4}$ der Länge liegenden Wirbel sind aufgetrieben, mässig niedergedrückt, mit konzentrischen wenig

wellig gebogenen, feinen, dichten Runzeln skulptiert; an den sich fast berührenden Spitzen sieht man ein paar wenig deutliche, in zwei Reihen geordnete Höckerchen. Die Areola ist deutlich mit einem langen und ziemlich breiten, durch das innere Band gefüllten Sinulus. Die Area wird durch die von den Wirbeln herunterziehenden Kanten deutlich abgegrenzt; hinter dem langen und ziemlich schlanken, aber kräftigen Schlossband liegt ein kurzer Sinus, dahinter klaffen die Klappen deutlich. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist gross und stark, breit gerundet, kegelförmig, am Rande stark gekerbt; er divergiert etwas vom Rande und wird von ihm durch eine tiefe Furche getrennt, gegen die hin er scharf gestreift ist; auf der anderen Seite steht ein deutliches Nebenzähnen, das aber nicht bis zu seinem Ende reicht, sondern vorher plötzlich abbricht, so dass die Furche sich plötzlich verbreitert. Die beiden Zähne der rechten Klappe sind kegelförmig stark gekerbt und gefurcht, in der Stärke nicht sehr verschieden; die Zahngrube liegt an der Innenseite des Vorderzahnes; das Intervall ist ziemlich kurz aber deutlich und bildet mit den kaum gebogenen Lamellen eine Ecke. Die Schlossstütze ist auffallend scharfrückig, stark; die vorderen Muskeleindrücke sind deutlich dreiteilig, tief, die hinteren kaum vertieft. Der Randcallus reicht sehr weit zurück und ist an der Einbuchtung besonders stark. Perlmutter rötlich weiss, in der Wirbelgegend bräunlich überlaufen.

Aufenthalt im Fiume torto, dem Himera septentrionalis der Alten, mir vom Marchese di Monterosato zum Abbilden mitgeteilt.

Aus den Gewässern der sizilianischen Nordküste hat Philippi ohne genauere Fundortsangabe den *Unio gargottae* beschrieben, den Rossmäessler im zweiten Band der ersten Abteilung der Iconographie, Fig. 493 abgebildet hat. Rossmäessler sagt über ihn: „Die allgemeine Form, die Kleinheit und rundliche Form der Ligamentalbucht und die ölfarbigen Flecken des Perlmutter machen diese hinlänglich unterschiedene Art zu einer Verwandten des *Unio margaritifera*, namentlich dessen kleinerer Form.“ Davon kann natürlich keine Rede sein. Es handelt sich offenbar um einen nahen Verwandten des *Unio aradae* und es ist die Frage, ob man den *Unio* der Nordsizilianischen Gewässer von den Formen des Ostens unterscheiden kann. (Vgl. Fig. 2647.)

2643. 44. *Unio bififormis Monterosato mss.*

Concha minor, parum inflata, ovata vel subreniformis, parum crassa, sut ruditer sulcata, postice sublanellosa, luteo-virescens, annulis angustis fuscis 2—3 ornatu, postice fusco radiata. Margo superior stricte leviter ascendens, cum antico compresso-rotundato angulum vix formans; basalis plus minusve impressus, superiori fere parallelus, cum postico rostrum breve late truncatum formans. Umbones fere ad $\frac{1}{3}$ longitudinis siti, depressi, parum tumidi, rugis crassis undulatis sculpti, apicibus fere contiguus, parum truncatis; areola elongata, compressa sinulo angusto; area longa, ovalis, medio compressa, postice vix hians; ligamentum gracile, sinu parvo. Cardo debilis, dens cardinalis valvulae dextrae depresso conicus, postice subexcavatus, margine crenulato, divergens, fovea lata a margine subdentato discretus; dentes valvulae sinistrae compressi, fovea laterali vix discreti, posticus minor; intervallum breve, cum lamellis angulum formans. Impressiones musculares parvae, parum discretae, posticae vix conspicuae; callus marginalis mediocris. Margarita coeruleo-alba.

Long. 50—54, *alt.* 27—28, *crass.* 18 mm.

Unio bififormis Monterosato mss.

Muschel im Vergleich zu den anderen Sizilianern klein, nicht dickwandig, nur wenig aufgeblasen, eiförmig oder durch den eingedrückten Basalrand mehr oder minder nierenförmig, ziemlich grob konzentrisch gefurcht, nach hinten etwas lamellos, gelbgrün mit 2—3 schmalen schwärzlichen Ringen, nach hinten dunkelbraun gestrahlt. Der Oberrand steigt in gerader Linie nach hinten etwas an und bildet mit dem Vorder- rand kaum eine Ecke; der Basalrand ist in der Mitte mehr oder minder eingedrückt, erscheint aber trotzdem dem Oberrand beinahe gleich-

laufend; er bildet mit dem Hinterrand einen kurzen, breit abgestutzten Schnabel. Die Wirbel liegen beinahe bei einem Drittel der Gesamtlänge; sie sind niedergedrückt, nur wenig aufgetrieben, mit dichten groben Wellenrüzeln skulptiert; bei günstiger Beleuchtung erscheinen aber auch an der Hinterkante ein paar Höcker, die in zwei divergierende Reihen angeordnet sind; die Wirbelspitzen berühren sich fast und sind leicht abgestutzt. Die Areola ist ziemlich lang, zusammengedrückt, mit einer schmalen Bucht für das innere Band. Die Area ist lang, oval, ziemlich deutlich begrenzt, in der Mitte zusammengedrückt; sie klappt hinten kaum; das Band ist schlank, wenig vorspringend, die Bucht dahinter sehr klein. Das Schloss ist relativ schwach entwickelt; der Hauptzahn der rechten Klappe ist gedrückt kegelförmig, nach der Aussenseite etwas ausgehöhlt, am Rande stark gekerbt; er divergiert etwas von dem Schalenrande und wird durch eine breite tiefe Furche von ihm geschieden, an deren Rändern ein schwaches Nebenzähnen steht. Die beiden Zähne der linken Klappe sind zusammengedrückt, durch die an der Innenseite liegende Zahngrube kaum geschieden, der hintere ist kleiner; das Intervall ist kurz und bildet mit den Lamellen einen deutlichen Winkel. Die Muskeleindrücke sind kleiner und weniger deutlich geschieden als bei den anderen sizilianischen Arten; der Randwulst ist nur wenig entwickelt. Perlmutter bläulich weiss.

Aufenthalt im Oberlauf des bei den Ruinen von Selinunt mündenden Belice bei Salaparuta; die Exemplare mir von dem Marchese di Monterosato mitgeteilt.

Aus dem Herzen Westsiziliens liegen mir die beiden Exemplare vor, die sich nur in dem Grade der Einbuchtung unterscheiden. Es sind die einzigen sizilianischen Najadeen, die man nach Gestalt, Grösse und Färbung bei flüchtigem Ansehen mit den italienischen Formen aus der Gruppe von *pictorum* und *requienii* in Beziehung bringen könnte.

Tafel D.

2645. 46. *Unio caficiunus Bourguignat.*

Concha elongato-ovata, infra plus minusve impressa, valde inaequaliter, modice inflata, solida, ruditer irregulariterque concentricè costata, postice squamosa, viridescens vel lutescens, fusco annulata,

postice obsolete radiata. Margo superior arcuatim ascendens, cum antico rotundatum declivi angulum vix exhibens, inferior medio impressus dein descendens, cum dorsali arcuatim descendente rostrum subbasalem rotundato-truncatum formans. Umbones ad $\frac{1}{3}$ longitudinis siti, obtusi,

depressi, vix prominentes, tuberculis nonnullis ad apicem tantum sat grossis sculpti; areola angusta, sat longa; ligamentum sat longum, prominens; sinus parvus; urea compressa, sat distincte marginata, postice hians. Dens cardinalis valvulae dextrae elongatus, truncato-conicus, valde crenatus, sulco perprofundo a margine discretus, margine dentiforme incrassato; dentes valvulae sinistrae compressi, anticus major, valde crenulatus, posticus minor; fovea lateralis; intervallum distinctum, cum lamellis strictis angulum formans. Margarita coeruleo-alba; impressiones anticae profundae, bipartitae, posticae vix conspicuae; callus subcardinalis parum crassus, marginalis mediocris.

Long. 75, alt. 35, crass. 24 mm.

Unio Caficianus Bourguignat Aperçu Unionidae Italie p. 55. — Westerlund, Fauna palaearet. Binnenconch. VII, p. 132.

Muschel langeiförmig, unten leicht eingebuchtet, sehr ungleichseitig, ziemlich aufgeblasen, die grösste Dicke ungefähr in der Mitte liegend, festwandig, doch bei weitem nicht so dickschalig wie die Verwandten von *Unio aradae* Philippi, grob und unregelmässig rippenstreifig, nach hinten schuppig, grünlich oder gelblichgrün, die Grundfarbe zum grossen Teil durch braungrüne Ringe verdeckt, die Area mit wenig deutlichen braunen Strahlen. Der Oberrand steigt namentlich hinter den Wirbeln in einem leichten Bogen an, er bildet mit dem zusammengedrückt gerundeten, dann schräg nach dem Bauchrand abfallenden Vorderrand nur einen ganz undeutlichen Winkel; der Bauchrand ist etwa in der Mitte mehr oder minder eingebuchtet und dann ganz leicht nach unten gerichtet, sodass der abgerundete Schnabel, den er mit dem schräg absteigenden Hinterrand bildet, beinahe dorsal ist. Die Wirbel liegen bei oder etwas hinter einem Drittel der Länge; sie sind niedergedrückt, springen kaum über den Rand vor und tragen nur auf der Spitze ein paar grobe Höcker. Vor ihnen liegt eine schmale aber ziemlich lange Areola; das Band ist lang und vorspringend, aber ziemlich schmal, der Sinus sehr kurz, hinter ihm klaffen die Klappen. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist lang kegelförmig, abgestutzt, am ziemlich stumpfen Rande deutlich gekerbt; er wird durch eine tiefe schmale Furehe vom zahnförmig verdickten Rande geschieden und divergiert etwas von demselben; die beiden Zähne der linken Klappe sind zusammengedrückt, der vordere ist stark gekerbt, der hintere kleiner,

die Zahngrube liegt seitlich am Vorderzahn; das deutliche Intervall bildet mit den strackten Lamellen einen Winkel; die vorderen Muskeleindrücke sind wie bei *Unio aradae* tief und deutlich dreiteilig, die hinteren kaum sichtbar. Perlmutter schön bläulich weiss, Schlossstütze und Randwulst nur wenig entwickelt.

Aufenthalt im oberen Anapo an der sizilischen Ostküste, die abgebildeten Exemplare von Florida, von Monterosato mitgeteilt.

Im Habitus von allen Formen des *Unio aradae* namentlich durch die geringere gleichmässige Auftreibung, die dünnere Schale und regelmässige Form unterschieden, aber doch wieder in der Schlossbildung eng mit ihm verwandt und offenbar zu demselben östsizilischen Formenkreise gehörend. Bourguignat stellt sie allerdings weit von derselben entfernt und vergleicht sie mit dem *Unio blauneri* Shuttl. aus dem Luganer See. Allerdings decken sich die Umriss der Figur 1149 im vierten Bande der ersten Abteilung fast genau mit meinen Exemplaren. Bourguignat sagt l. c.: „Cette espèce ressemble un peu, comme taille et comme aspect, au *Blauneri* (f. 1149), seulement chez le *Caficianus*, les valves moins ventrus sont oblongues allongées dans une direction descendante; le bord supérieur est arqué; de plus, les sommets, plus obtus-écasés, paraissent comme aplatis; la partie rostrale est plus largement ronde; et regarde en bas par suite de la direction générale descendant.“ — Ich könnte noch hinzufügen, dass bei beiden Formen der hintere Hauptzahn der linken Klappe häufig, wenn auch nicht immer, auffallend schwach entwickelt ist. Legt man aber beide Arten zusammen, so wird man kaum auf den Gedanken kommen, sie zu vereinigen.

2647. *Unio gargottae* Philippi.

Concha transverse oblonga, valde inaequilatera, postice in rostrum longum rectum elongata, vix attenuata, solidula, parum crassa, subcompressa, lutescenti-viridis postice fusco radiata, nitidula, concentricè striata, striis in parte anteriore distinctioribus. Margo dorsalis leviter ascendens, infero medio subretuso fere parallelus, anticus compresso-rotundatus, posticus rostrum rectum truncatum fere aequilatum formans. Umbones valde anteriores, ad $\frac{3}{4}$ longitudinis (18:57) siti, depressi, rugis fulguratis et hic illic tuberculatis prominentibus sculpti; ligamentum elongatum sinu brevi; urea distincta, compressa, postice vix hians.

areola indistincta sinulo subnullo — *Dens valvulae dextrae compressus, acie denticulatus, postice truncatus, leviter divergens, a margine fovea sulciformi profunda discretus, denticulo accessorio distincto; dentes valvae sinistrae humiles, elongati, compressi, valde crenati; fovea lateralis. Margarita alba; impressionis musculares anticae profundae, postica vix impressa; callus humeralis et marginales parum distinctae, linea pullealis fere nulla.* —

Long. 75, alt. 32, crass. 22 mm.

Unio gargottae Philippi, Enum. Moll. Siciliae vol. 1, p. 66, S. 5, Fig. 6. — Rossmäessler Iconographie vol. II, no. 493. — Drouet, Moll. Italie in: J. de Conchyl. 1881, p. 25. — ? Bourguignat Aperçu Union. peninsule italiquae p. 41. — ? Benoit, in: Bull. Soc. mal. ital. 1875, vol. I, p. 103. — Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. VII, p. 156.

Ich komme hier noch einmal auf die schon im zweiten Bande der ersten Folge beschriebene Art zurück, einmal, weil die älteren Beschreibungen nicht sehr vollständig sind und z. B. keine etwas über die charakteristische Wirbel-skulptur enthüllt, und dann, weil die Synonymie in mancher Hinsicht der Berichtigung bedarf. Nicht nur bei Simpson, der trotz Rossmäessler's bestimmter Angabe, dass er das Fig. 493 abgebildete Exemplar zu diesem Zweck von Philippi erhalten habe, die von beiden Autoren beschriebenen Formen zu zwei verschiedenen Arten stellt, die Philippi'sche zu *Margaritana crassa*, die Rossmäessler'sche zu *Unio batarus*. Auch Benoit hat den Fundorten nach in jedem Falle verschiedene Formen unter

seinem *U. gargottae* vereinigt, da er als Fundorte die Giarreta, den See von Lentini und den Sineto angibt, und Bourguignat nennt als Fundort für seinen *gargottae* nicht Nordsizilien, auf welches Philippi die Art beschränkt, sondern den See von Lentini, mitten im Gebiet des *Unio aradae*, in welchem ausserdem *U. monterosati* Bgt. vorkommen soll. Bourguignat bezeichnet ausdrücklich Fig. 493 bei Rossmäessler als die beste Figur von *Unio gargottae*.

Das hier abgebildete Exemplar deckt die Rossmäessler'sche Figur beinahe vollständig und stimmt mit ihr in allen Einzelheiten überein. Namentlich auch in der Beschreibung des Schlosses. Rossmäessler sagt: „Schlosszähne klein, niedrig, verlängert, etwas zusammengedrückt, gezähnelte.“ Was ich in der vorstehenden Diagnose etwas weitläufiger sage, entspricht dem ganz. Namentlich auffallend sind die beiden in einer Linie hinter einander liegenden, zusammengedrückten, messerscharfen, an der Schneide gezähnelten Zähne der linken Klappe, von denen der vordere nur wenig länger und höher ist, als der hintere, und am Vorderende steil in die Muskeleindrücke hinein abstürzt. Auffallend verschieden ist die Skulptur der Wirbel, die ich leider auf der Tafel nicht habe darstellen lassen, weil ich erst später auf ihre Wichtigkeit aufmerksam wurde. Die Runzeln und Höcker sind so stark, dass sie, wenn man senkrecht auf die flach liegende Klappe blickt, am Wirbelrande deutlich vorspringen. Es sind vorn drei halbkreisförmig gebogene Runzeln und am Hinterende drei bis vier starke isolierte Höcker, und vor diesen eine Anzahl feiner, dichter Anwachsrunzeln. Schlossstütze, Schultercallus und Mantelfurche sind nur wenig entwickelt; Schliessmuskelnarbe und Fussmuskel-Haftnarbe fliessen fest zusammen.

Den genauen Fundort dieser Form kann ich leider nicht angeben.

Tafel DI.

2648. *Unio subindentatus* Adami.
Concha transverse ovata, valde inaequilatera, postice in rostrum breve desinens, parum attenuata, solidula, modice crassa, nitida, concentricè irregulariter striato-sulcata, umbones versus laevior, lutescente-viridis, area et annullis incrementi faseis. Margo dorsalis oblique sed stricte usque ad

posticum ascendens, cum antico compresso, infra leviter producto angulum distinctum formans, ventralis plus minusve indentatus, dein breviter ascendens et cum dorsali rostrum breve latum rotundatum formans. Umbones anteriores, ad 4:11 longitudinis siti (20:55) prominentes sed haud tumidi, apicibus incurvis, subdetritis,

rugis parum distinctis seriebusque obliquis tuberculorum parvorum sculpti; ligamentum elongatum sinu brevi; area distincta, compressa; areola subcordiformis, inter umbones intrans, sinulo longo ligamentum internum monstrans. Dens cardinalis valvulae dextrae elongatus, divergens, humilis, profunde crenatus, fere tricuspis, denticulo auxiliari vix minore; dentes valvulae sinistrae humiles, compressi, fovea obliqua vix divisi, crenulati; intervallum distinctum, cum lamellis sat brevibus angulum formans. Margarita rosaceo-albida, impressionibus muscularibus profundis, callo marginali antice attenuato, dein dilatato crasso, $\frac{3}{4}$ marginis basalis occupante. —

Long. 75, alt. 40, crass. 25 mm.

Unio Lawleyanus var. *subindentatus* Adami in coll. Monterosato.

Schale quer und ziemlich breit eiförmig, sehr ungleichseitig, nach hinten kurz und breit geschnabelt, ziemlich fest, nicht allzu dickschalig, glänzend, unregelmässig konzentrisch gefurcht, gelbgrün mit dunkelgrüner Area und undeutlich grünen Anwachsstreifen. Der Rückenrand steigt in seiner ganzen Länge geradlinig an und bildet mit dem zusammengedrückten, flach gerundeten, nach unten etwas vorgezogenen Vorderrand eine deutliche Ecke; der Aussenrand ist ziemlich weit hinten deutlich eingebuchtet, die Abflachung bis zu den Wirbeln erkennbar; er steigt nur ganz wenig empor und bildet mit dem schnell herabsteigenden Hinterrand einen kurzen, abgerundeten, fast basalen Schnabel. Die Wirbel liegen wenig hinter einem Viertel der Länge; sie sind vorspringend, aber nicht aufgetrieben, etwas nach vorn eingorollt, die Spitzen berühren sich beinahe; sie haben eine eigentümliche, ziemlich schwache Skulptur, einige nicht gebogene konzentrische Runzeln und nach hinten in undeutliche Reihen angeordnete kleine Höcker. Das Schlossband reicht in die Wirbel hinein; es ist lang, nicht sehr breit, der Sinus kurz, die Area deutlich, zusammengedrückt, in ihrer ganzen Länge leicht klaffend. Auch die Areola ist deutlich ausgebildet, herzförmig, vorn zu einer scharfen Ecke zusammengedrückt; sie dringt tief zwischen die Wirbel ein und hat einen deutlichen, ziemlich breiten Spalt für das innere Band. — Das Schloss ist eigentümlich. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist zusammengedrückt, durch tiefe Kerben in drei Spitzen geteilt, von denen die vordere auffallend viel höher ist, als die beiden hinteren; er divergiert stark vom Rande, an dem ein kaum schwächerer Nebenzahn ausgebildet ist; die beiden Zähne

der linken Klappe bilden einen niedrigen, langen, zusammengedrückten Kaum und sind in ihrer ganzen Länge scharf gekerbt; sie stehen hintereinander und sind durch die schmale Zahngrube kaum geschieden. Hinter den Zähnen ist ein deutliches Intervall, das mit den kurzen, aber ziemlich starken Lamellen einen deutlichen Winkel bildet; die Lamellen der rechten Klappe sind beinahe gleich, in der rechten ist nur die innere entwickelt. Perlmutter rötlich, nur hinten irisierend; ein starker Schulterwulst reicht bis zu drei Viertel des Basalrandes, und ist vorn an den Muskeleindrücken eigentümlich verschmälert und ausgeschnitten. Die Muskeleindrücke sind tief, aber die Schlossstütze nur schwach entwickelt.

Aufenthalt im Lago Massacuculo bei Lucca.

2649. *Choanomphalus* (s. str.) *incertus* Lindholm.

Testa medioeris, perspectiviter umbilicata, depressa, supra plus minusve convexa, solidula, subtiliter striata, interdum leviter malleata, corneo-fusca, unicolor vel pallidius strigata, circa umbilicum albida. Spira parum elevata, apice leviter prominulo; sutura sat impressa. Anfractus 4 lente crescentes, convexiusculi, rotundati vel obsolete angulati, ultimus haud multo major, basi parum distincte angulatus, angulo inter umbilicum et peripheriam mediano. Apertura fere circularis, infra obsolete angulata; peristoma rectum, tenue, continuum, margine externo supra producto, inde ab insertione regulariter arcuato, columellari obliquo, cum basali angulum obtusum parum distinctum formante.

Diam. maj. 5,6—6, alt 3—3,5 mm.

Choanomphalus incertus Lindholm, *Mollusca*, in: *Wissensch. Ergebnisse zoolog. Expedition Korotneff 1909* p. 12 t. 2 Fig. 31—33.

Gehäuse mittelgross, perspektivisch genabelt, niedergedrückt oberseits mehr oder weniger gewölbt, ziemlich festschalig, fein gestreift, zuweilen schwach hammerschlägig, hornbräunlich, zuweilen heller gestreimt, unterseits um den Nabel heller. Umgänge vier, ziemlich langsam zunehmend, oberseits gewölbt, an der Peripherie undeutlich genabelt oder regelmässig gerundet, der letzte nicht sehr überwiegend, unterseits ziemlich in der Mitte mit einem wenig deutlichen Kiel um den Nabel. Gewinde wenig erhoben, mit etwas vorragendem Apex. Naht ziemlich vertieft. Nabel durchgehend, offen, trichterförmig, doch etwas enger als bei *Ch. maackii* Gerstf., auch

sind die Wände der Umgänge im Nabel schwach, aber ziemlich deutlich gewölbt und nicht so steil, wie bei der obengenannten Art. Mündung fast rundlich, unten undeutlich gewinkelt; Mundsaum gerade, dünn, verbunden; Aussenwand oben vorgezogen, von der Insertionsstelle ab regelmässig gebogen. Kolumellarrand schräg, bildet mit dem Aussenrand einen wenig deutlichen Basalwinkel.

Aufenthalt im Baikalsee, namentlich am Nordende, anscheinend selten. — Dürfte sich vielleicht bei reichlicher vorliegendem Material als eine Lokalvarietät des *Ch. maakii* herausstellen. — Lindholm.

2650. *Choanomphalus* (*A.*) *dybowskianus* Lindholm.

Testa parva, vix rimata, depresso turbinata, solidula, subtiliter striatula, pallide corneofusca. Anfractus 3, vix convexi, ad peripheriam obtuse subangulati, primi 2 lente accrescentes, ultimus major, basi leviter planatus. Spira depresso conoidea, apice parum prominulo; sutura vix impressa. Umbilicus angustissimus sed distinctus, semiobtectus. Apertura depresso rotundata; peristoma rectum, tenue, supra productum, marginibus approximatis, conjunctis, faucibus albidis; margo externus primum fere horizontalis, dein angulo indistincto descendens et sensim in columellarem supra reflexiusculum transiens.

Diam. 3, 2, alt. 2 mm.

Choanomphalus (*Achoanomphalus*) *dybowskianus* Lindholm, *Mollusca, in: Wissenschaftliche Ergebnisse zoolog. Expedition Korotneff 1909 p. 22 t. 2 Fig. 7—9.*

Gehäuse klein, kaum geritzt, stark niedergedrückt, kreiselförmig, ziemlich festschalig, fein gestreift, hell hornbräunlich. Umgänge 5, kaum gewölbt, an der Peripherie undeutlich stumpf gewinkelt, die ersten langsam, der letzte etwas rascher zunehmend, unterseits etwas abgeflacht. Gewinde schwach konoidisch erhoben, mit wenig vorragendem Apex. Naht schwach vertieft. Nabel äusserst eng, aber deutlich ritzförmig, nicht durchgehend, vom umgeschlagenen Kolumellarrand halb eingedeckt. Mündung gedrückt rundlich. Mundsaum gerade, dünn, verbunden, oben vorgezogen, mit genäherten Rändern, innen weisslich. Aussenrand von der Insertionsstelle anfangs fast horizontal ausgehend, dann undeutlich winkelig gebogen, in den schrägen, oben etwas umgeschlagenen Kolumellarrand allmählich übergehend.

Aufenthalt im Baikalsee, bei Byrkin in wenigen Exemplaren gefunden. Abbildung und Beschreibung nach Lindholm.

2651. *Choanomphalus* (*A.*) *microtrochus* Lindholm.

Testa minima omnino exumbilicata, turbinatoconica, solidula, subtiliter striata, fusco-cornea. Anfractus 3 vix convexiusculi, fere plani, ultimus ad peripheriam rotundatus, basi subplanatus, major. Spira conica apice sat prominulo, acuto; sutura vix impressa. Apertura fere circularis, leviter lunata, intus callo albedo induta; peristoma rectum, tenue, marginibus valde approximatis, conjunctis, supero producto.

Diam. 2—2,25, alt. 1,5—1,75 mm.

Choanomphalus (*Achoanomphalus*) *microtrochus* Lindholm, *Mollusca, in: Wissenschaft. Ergebnisse zoolog. Exped. Korotneff 1909 p. 22 t. 2 Fig. 10—11.*

Gehäuse sehr klein, glänzend entnabelt, kugelig kreiselförmig, festschalig, fein gestreift, bräunlich hornfarben. Drei kaum leicht gewölbte, fast flache Umgänge, der letzte an der Peripherie gerundet, unterseits etwas abgeflacht; die zwei ersten Umgänge ziemlich langsam, der letzte rascher zunehmend. Gewinde kegelig erhoben, mit ziemlich spitz vorragendem Apex. Naht flach oder kaum vertieft. Keine Spur eines Nabelritzes vorhanden. Mündung fast rundlich, durch den vorletzten Umgang etwas ausgerandet, innen oft mit weisslichem Schmelz belegt, Mundsaum gerade, dünn, verbunden, mit ziemlich genäherten Rändern, von welchen der obere vorgezogen ist.

Aufenthalt im äussersten Norden des Baikalsees, mit Vorliebe im Quarzsand, in 5—6 Faden Tiefe. Abbildung und Beschreibung nach Lindholm. — Durch den völligen Mangel des Nabels von allen anderen Arten unterschieden.

2652. *Choanomphalus* (*A.*) *gerstfeldtianus* Lindholm.

Testa minima, late umbilicata, valde depresso, fere discoidea, spira vix vel parum elevata, solidula, subtiliter striatula, griseo albida vel lutescens vel fusco-cornea. Anfractus 3—4 convexiusculi, depressi, ad peripheriam interdum obsolete angulati, regulariter et sat celeriter accrescentes, ultimus vix major, antice subdescendens. Spira perdepressa, vix convexo-conica, apice obtuso; sutura impressa. Umbilicus pervius, apertus, fere patuliformis. Apertura oblique ovata, latior quam alta; peristoma rectum, tenue, extus saturate limbata, marginibus callo junctis, externo supra valde producto, basali recedente.

Diam. maj. 2—2,3, alt. 1,1—1,75 mm.

Choanomphalus (Achoanomphalus) gerstfeldtiani Lindholm, *Mollusca in: Wissensch. Ergebn. zoolog. Exped. Korotneff 1909 p. 20 t. 2 Fig. 15—17.*

Gehäuse sehr klein, weit genabelt, stark niedergedrückt, fast scheibenförmig mit kaum oder wenig erhabenem Gewinde, ziemlich fest-schalig, fein gestreift, weisslich grau oder gelblich bis bräunlich hornfarben. Umgänge 3—4 mässig gewölbt, stark deprimiert, an der Peripherie zuweilen undeutlich kantig, regelmässig und ziemlich rasch zunehmend, der letzte nicht wesentlich überwiegend, gegen die Mündung zu etwas herabsteigend. Gewinde sehr niedrig, schwach konisch konvex, mit stumpfem Apex. Nabel vertieft. Nabel durchgehend, offen, fast schüsselförmig. Mündung schief eiförmig, viel breiter als hoch. Mundsäum gerade, dünn, verbunden, von aussen dunkel gesäumt. Oberrand stark vorgezogen, Unterrand zurücktretend. — Lindholm.

Aufenthalt im Baikalsee, über den ganzen See verbreitet, aber im südlichen Teile anscheinend häufiger, als im Norden. Abbildung und Beschreibung nach Lindholm.

Kommt mit *Ch. patulaeformis* zusammen vor, ist aber nur halb so gross, und auch von Jugendzuständen leicht zu unterscheiden. Möglicherweise kommt er auch in der Angara vor.

2653. *Choanomphalus (A.) patulaeformis* Lindholm.

Testa parva, late umbilicata, depressa, supra leviter convexa, solidula, subtiliter striata, lutescenti-vel fuscescenti-cornea, plerumque detrita, basi pallidior. Spira depressa, perparum elevata, apice obtuso; sutura sat profunda. Anfractus 4 convexiusculi sat depressi, ad peripheriam indistincte angulati superi per lente, ultimus rapidius acerescens, basi convexus, antice vix descendens. Umbilicus apertus pervius, fere

patulaeformis, anfractus omnes exhibens. Apertura oblique ovata, latior quam alta; peristoma rectum, tenue, callo continuum, margine externo supra valde producto, ab insertione primum descendente tum regulariter arcuato; columellarileviter arcuato, cum externo angulum haud efficiente.

Diam. 4, alt. 2—2,3 mm.

Choanomphalus (Achoanomphalus) patulaeformis, Lindholm, *Mollusca, in: Wissenschaftliche Ergebn. zoolog. Exped. Baikalsee 1909 p. 19 t. 2 Fig. 18—20.*

Gehäuse klein, weitgenabelt, stark niedergedrückt, oberseits schwach gewölbt, ziemlich fest-schalig, fein gestreift, gelblich bis bräunlich hornfarben, häufig verwittert, unterseits heller. Umgänge 4, mässig gewölbt, ziemlich stark deprimiert, an der Peripherie undeutlich kantig, die ersten sehr langsam, der letzte etwas rascher zunehmend, jedoch nicht vorwiegend, gegen die Mündung kaum herabsteigend, unterseits gewölbt. Gewinde niedrig, sehr wenig erhoben, mit stumpfem Apex. Nabel ziemlich tief. Nabel durchgehend offen und seicht, fast schüsselförmig, alle Umgänge zeigend. Mündung schief, eiförmig, breiter als hoch. Mundsäum gerade, dünn verbunden; Aussenrand oben stark vorgezogen, von der Insertionsstelle sich sofort senkend, dann regelmässig gebogen; Kolumellar-rand schwach gebogen, ohne Winkel in den Aussenrand übergehend. — Lindholm.

Aufenthalt im mittleren Teile des Baikalsees, in geringer Tiefe. Abbildung und Beschreibung nach Lindholm.

Die kleine distincte, scheinbar wenig variable Art steht dem *Ch. amauronius* und seinen Verwandten ohne alle Uebergänge gegenüber. — Hinsichtlich Grösse, Form und Nabelweite lässt sie sich am besten mit einer nicht ganz ausgewachsenen *Patula rudrata* Stud. vergleichen, doch fehlt ihr natürlich die charakteristische Skulptur der Patuliden. — Lindholm.

Tafel DII.

2654. *Unio dignatus* Lea.

„Testa laevi, valde obliqua, inflata, ad apices tumida, valde inaequilaterali, a latere parum planulata; valvulis percrassis, antice crassioribus; natibus prominentibus, tumidis, incurvis, terminalibus, ad apices parum granulatis; epidermide vel

lutea vel luteo-fusea, micante, eradiata; dentibus cardinalibus erectis, compressis et crenulatis; lateralibus praelongis, lamellatis subcurvisque; margarita argentea et valde iridescente. — Diam. 1. 2, length 1. 6, breadth 3,1 inches.“ — Lea.

Long. 80, alt. 40, crass. 32 mm.

Unio dignatus Lea, in: *Proc. Acad. nat. Sciences Philadelphia VII. 1863, p. 189; Observations genus Unio, in: Journal Acad. Philad. VI. 1866, p. 51 t. 17 Fig. 48. (Sep. p. 55).*

Muschel glatt, besonders gegen die Wirbel hin stark aufgeblasen, sehr ungleichseitig, lang eiförmig, nach hinten in einen ziemlich langen Schnabel ausgezogen, gegen die Wirbel hin leicht seitlich zusammengedrückt, gelbgrün bis gelbbraun mit undeutlichen Anwachsringen, ohne Strahlen; die Schalen sind dick, namentlich nach vornen stark verdickt, auf der Höhe entschieden abgeflacht. Rückenrand gebogen, ziemlich rasch gegen den zusammengedrückt gerundeten Vorderrand abfallend, Bauchrand kaum oder nicht eingebuchtet, hinten emporstehend und mit dem schräg abfallenden Rückenrand einen abgestutzten Schnabel bildend. Wirbel stark vorspringend, bei einem Fünftel der Länge liegend, aufgetrieben, nur schwach gekörnelt. Die Schlosszähne sind hoch, zusammengedrückt, an der Scheide gekerbt, die Lamellen sehr lang, mehr oder minder gebogen, mit dem Intervall einen Winkel bildend. Perlmutter silberglänzend, stark irisierend.

Aufenthalt im Tigris bei Bagdad; die Abbildung nach Lea.

Diese stattliche Art wird von den meisten Autoren mit *Unio tigridis* Bourg. und *U. truncatus* Swains. vereinigt. Lea bemerkt dazu: „This remarkable species had been supposed to be the *U. tigris* Fer. or *tigridis* Bourg., but it certainly is not either of them. I have both these species in my cabinet. It is very much larger than either, and although of nearly the same outline, presents several distinct characteristics, such as its flattened sides and remarkably recurved beaks. In outline and size it is very near to *truncatus*, Swains., but differs totally in the form of the cardinal teeth. Some of my specimens are nearly of the size of the figures of Mr. Swainson in his Zool. Illustr. 2^d series. The fine, erect cardinal teeth in *dignatus* are remarkable, being compressed and locking in, as it were. The marks of growth are distant and very distinct, being broad and dark brown on the yellow epidermis of the younger specimens. The naere is very much thickened at the anterior basal margin. The granulations of the tips are small, in a double row and scarcely visible.“ —

Es handelt sich hier um eine geographische Gruppe, welche der des *U. requienii* und des *U. pictorum* gleichwertig ist und sie in den Mesopotamischen Zwillingströmen vertritt, aber

auch auf den oberen Jordan und wahrscheinlich auch auf die südwestlichen Abflüsse der klein-armenischen Gebirge übergreift. *Unio rarus* Lea, *mosulensis* Lea und *bourguignatians* Lea, alle aus Mesopotamien, gehören unbedingt hierher. Westerlund stellt zu der Gruppe noch *U. lortet*: Locard, *tiberiadensis* Locard, *terminalis* Bourg., *prosacrus* Locard aus dem Jordangebiet und *U. subtigridis* Locard, *anemprostus* Locard, *chantrei* Locard, *jouberti* Bgt. und *antiochianus* Locard aus dem Orontesgebiet und dem See von Antiochia, ausserdem noch den *U. eucyphus* aus dem Skamander bei Troja.

2655. *Unio syriacus* Lea.

„*Concha sulcata, subelliptica, inflata, valde inaequilatera, valvulis subtenuibus, antice incrassatis; natibus prominentibus, tumidis; epidermide tenebroso-olivacea, eradiata; dentibus cardinalibus parvis, acuminatis, subcompressis, in utroque valvulo duplicibus; lateralibus parvisculis, lamellatis subcurvisque; margarita albidu et iridescente. — Diam. 6, length 8, breadth 1.2 inches.*“ — Lea.

Long. 33, alt. 20, crass. 16 mm.

Unio syriacus Lea, *Proc. Acad. Nat. Sci., 1863, p. 189; Journal Acad. Philad. VI. 1866, p. 56, t. 19, fig. 53 (Observations p. 60). — Westerlund, Fauna palaeart. Binnencoch. VII, p. 178. — (Margaron) Lea Synopsis ed IV, pag. 35. — Simpson, Synopsis Najades p. 695. —*

Muschel klein, fast elliptisch, mit beinahe strackem Basalrand, aufgeblasen, sehr ungleichseitig, unregelmässig gefurcht, dunkel olivengrün ohne Strahlen, meistens sehr zerfressen, so dass von der Wirbelskulptur und selbst von den Wirbeln kaum mehr etwas zu sehen ist; sie sind etwas vorspringend und aufgetrieben; das Schlossband ist kurz und dick. Die Schalen sind ziemlich dünn, nach vornen verdickt. Der Oberrand ist gewölbt, nach vornen stark abfallend, eine ganz schwache Ecke bildend, der Vorderrand zusammengedrückt, gerundet, der Basalrand fast gerade, der Hinterrand einen kurzen, breiten, kaum eckigen Schnabel bildend. Die Hauptzähne sind klein, spitz, lamellenförmig, etwas zusammengedrückt, in beiden Klappen doppelt; die Lamellen sind kurz und etwas gebogen. Die vorderen Fussmuskelnarben sind tief und deutlich, ziemlich gross. Perlmutter weiss, vornen stark verdickt, nach hinten etwas lachsfarben überlaufen.

Aufenthalt im syrischen Orontes, die Abbildung nach Lea.

„A single specimen only of this little species was sent to me by M. Wheatley. It has all the appearance of being adult. It is so much eroded, that the character of the beaks and the posterior slope cannot be perfectly ascertained. It is unlike all other species I have seen from Asia Minor. In outline it is somewhat like a stunted variety of *Bataeus*. There is no appearance of rays in this specimen, but perfect specimens may perhaps present them. The furrows are stronger over the posterior half, but are irregular and imperfect.“ — Lea.

2656. *Unio damascensis* Lea.

Concha parva, quadrata, valde inaequilatera, compressa, laevis; valvulis crassiusculis, antice crassioribus; natibus prominendis, ad apices crebre et oblique undulatis; epidermide luteo-viridi et obsolete radiata; dentibus cardinalibus parvisculis, compressis, crenulatis, in utroque valvulo duplicibus; lateralibus longis, lamellatis rectisque. — Diam. 6, length 9, breadth 1.6 inches.“ — Leo.

Long. 42, *alt.* 24,5, *crass.* 17 mm.

Unio damascensis Lea, in: *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia* 1863, p. 190; *Journ. Acad. Philad.* 1866, vol. VI, p. 55 (*Observations Unio* XI, p. 59) t. 18, fig. 52. *Westerlund, Fauna palaearet. Binnenconch.* VII, p. 178. — (*Margaron*) *Lea Synopsis Unio* ed. 4, p. 52.

Muschel glatt, fast viereckig, sehr ungleichseitig, zusammengedrückt, ziemlich dickschalig, gelbgrün, undeutlich dunkler grün gestrahlt mit einigen entfernt von einander stehenden Anwachsringen; Rückenrand nur wenig erhoben, gewölbt, mit dem fast abgestutzten Vorderrand eine Ecke bildend, Bauchrand flach gewölbt, mit dem kurzen zwei flache Ecken zeigenden Hinterrand einen kurzen, kaum verschmälerten Schnabel bildend. Wirbel leicht vorspringend, mit ziemlich dichten, schrägen, nicht im Zickzack gebogenen Runzeln, die weit auf die Klappe hinaufreichen. Schlossband lang, schmal, hellbraun; Area durch eine deutliche Kante begrenzt, mit zwei von den Wirbeln herablaufenden eingedrückten Linien auf jeder Seite. Die Schlosszähne sind ziemlich klein, zusammengedrückt, an der Schnoide gekerbt, in beiden Klappen doppelt; Lamellen lang und strack. Muskelindrücke vornen und hinten deutlich, auch in der Wirbelhöhle eine tiefe Muskelnarbe. Perlmutter weiss, irisierend, vornen deutlich verdickt.

Aufenthalt im Barada bei Damaskus; Abbildung und Beschreibung nach Lea.

„A single specimen only is before me. It cannot be confounded with any species from Asia Minor I have seen. In outline and color of the epidermis it is very much like some of our half grown white varieties of *M. complanatus*, but the system of undulations of the beaks is totally different. These undulations cover a large space as they do in *orontesensis* herein described, but there is a marked difference in this characterization between the two, the *Orontesensis* having the undulations crimped, irregular and subconcentric, while *Damascensis* has them crimped on the anterior part, oblique and paralleled on the middle, and angular on the umbonial slope. There is a well marked line of growth on the middle of the disc, but if this species grows larger as I believe it probable does, there may be additional ones of them.“ — Lea.

Diese kleine viereckige Form wird von Simpson als ein Synonym des algerischen *Unio durieui* Desh. angesehen. Davon kann natürlich keine Rede sein. Will man alle die kleinen ovalen Formen mit Wellenskulptur aus Vorderasien unter einem Artnamen vereinigen, anstatt sie als eine für den Orient charakteristische Formengruppe zu betrachten — was ja schliesslich auf die persönliche Ansicht ankommt — so können doch die Nordafrikaner unmöglich zu dieser gerechnet werden. Von den vorderasiatischen Arten der Gruppe würde *Unio orientalis* Bourg, Testacea novissima 1852 die Priorität haben und also die Gruppe danach zu benennen sein. Die bekannteste Art des Formenkreises ist indessen *Unio vescoi* Bourg, 1856. Simpson rechnet hierher *Unio orientalis* Bourg., *bruguierianus* Bgt., *schweizerbachii* Bgt., *prusei* Bgt., *damascensis* Lea, *kullenthenensis* Lea und stellt in die nächste Nähe noch *U. syriacus* Lea, *bythinicus* Kob. und den unsicheren *U. emarginatus* Len. — Für zoogeographische Untersuchungen dürfte es zweckmässiger sein, diese Arten vorläufig boizubehalten. —

2657. *Unio delicatus* Lea.

„*Concha laevis, elliptica, subinflata, inaequilateralis; valvulis subtenuibus, natibus prominulis, ad apices undulatis et granulatis; epidermide straminea, radiata; dentibus cardinalibus parvis, compressis, crenulatis, in utroque valvulo duplicibus; lateralibus sublongis, lamellatis rectisque; margarita albida et iridescente. — Diam. 42, length 60, breadth 1.01 inches.“ — Lea.*

Long. 26, *alt.* 15, *crass.* 10,5 mm.

Unio delicatus Lea, in: *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia VII. 1863, p. 189; Journal Acad. Philadelphia 1866 VI, p. 58 (Observ. XI, p. 62), t. 19, fig. 56; (Margaron) Synopsis Unionid 4, p. 42. — Westerlund, Fauna palaearect. Binnenconch. VII, p. 178. — Simpson, Synopsis Najades, p. 690. —*

Muschel klein, glatt, elliptisch, etwas aufgeblasen, ungleichseitig, dünnchalig, glänzend, strohgelb, ohne Strahlen. Rückenrand etwas gewölbt, ansteigend bis zur Vereinigung mit dem kurz abfallenden Hinterrand, mit dem kurz gerundeten Vorderrand eine Ecke bildend, Basalrand gut gerundet. Wirbel leicht vorspringend, mit zwei Reihen spitzer Höcker, ähnlich wie

bei *Unio pictorum*, an den Spitzen mit Wellenrüzeln (undulate at the tips); Schlossband kurz und dünn, Area schmal, elliptisch, mit zwei eingedrückten Furchen auf jeder Seite. Schlosszähne klein, zusammengedrückt, an der Schneide gekerbt, in beiden Klappen doppelt; Lamellen ziemlich lang, nicht gebogen. Vordere Muskeleindrücke deutlich, aber ziemlich klein und nicht sehr tief; Perlmutter weisslich, etwas lachsfarbig überlaufen, irisierend.

Aufenthalt im syrischen Orontes; Abbildung und Beschreibung nach Lea.

Auf ein einzelnes, offenbar nicht ausgewachsenes Exemplar gegründet, das aber durch die Wirbelskulptur von allen vorderasiatischen Arten verschieden erscheint.

Tafel DIII.

2658. *Unio mossulianus* (Parreyss) Küster.

Testa laevi, elliptica, subinflata, valde inaequilaterali; valvulis crassiusculis, antice crassioribus; natibus prominulis, ad apices minute undulatis; epidermide straminea, micante, eradiata; dentibus cardinalibus parviusculis corrugatis, crenulatis, in utraque valvula duplicibus; lateralibus longis, lamellatis subrectisque; margarita alba et iridescente. — Diam. 9, length 1.2, breadth 2.5 inches. — Lea.

Long. 62, alt. 30, crass. 23 mm.

Unio mussolianus Küster*), in: *Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. II 1861, p. 244, t. 82, fig. 1. — Simpson, Synopsis Najades, p. 687. —*

Unio mossulensis Lea, in: *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia VII. 1863, p. 190; Journal Acad. nat. Sci. Philadelphia VI. 1866, p. 52, t. 17, fig. 49; Observ. Genus Unio XI. 1867, p. 56, t. 17, fig. 49. — Margaron (Unio) m. Lea, Synopsis Fam. Najades ed 4, 1870, p. 48. —*

*) *T. transverse elongata, subelliptica, valde inaequilateralis, tumida, solida, striata, fuscolivacea, saturate castaneo-annulata, parte antica rotundata, umbonibus prominulis, acutiusculis, convexis; dentibus cardinalibus elevatis, trigonis; lamellis longiusculis, strictis, margarita albida et iridescente.*

Muschel glatt, elliptisch, ziemlich aufgeblasen, sehr ungleichseitig, die Schalen namentlich vornen sehr stark verdickt. Wirbel etwas vorspringend, die Spitzen fein wellig. Epidermis glänzend, gelb, schwarzbraun geringelt, nicht gestrahlt. Schlosszähne ziemlich klein, gerunzelt, an der Schneide gezähnelte, in beiden Klappen doppelt; Lamellen lang, fast gerade. Perlmutter weiss, irisierend.

Aufenthalt im Tigris bei Mossul.

Ich gebe hier eine Kopie der Lea'schen Originalfigur, die schwer zugänglich ist, was allerhand Verwechslungen nach sich gezogen hat. Lea bemerkt dazu: „Among the shells from the Tigris sent to me by Mr. Wheatley were three of this species, very slightly differing in outline. In outline it is near to that variety of *Batavus* called *Retzii* by Nilsson, but it is more oblique and is yellow, while that is dark brown. It is also near to *Jordanicus*, Bourg., but is a wider shell. *Mossulensis* has a pale strawcolored epidermis, with two or three marks of growth indicated by distinct dark bands. The undulations of the beaks are numerous, small and beautiful.“

Martens vereinigt (Vorderasiat. Conchyl. 1874, p. 35) *Unio mossulensis* mit *Unio Hueti* Bourguignat; ich bin ihm darin gefolgt (efr. Iconogr. N. F. vol. II, no. 255) und habe seine Figur kopiert. Lea's Observations waren mir damals unerreichbar. Simpson trennt mit Recht

beide Arten; sie dürften sogar zu zwei verschiedenen Gruppen gehören. Aber Simpson zitiert die Martens'sche Figur, t. 7, fig. 54 zu *Unio lueti* Bourg. und errichtet auf meine Figur 255, die ich ausdrücklich als Kopie von Martens bezeichne, eine neue Art *Unio pseudonyma*. Die Verantwortung für die Verwechslung hätte Martens zu tragen.

2659. *Unio orontesensis* Lea.

Concha laevis, quadrata, inflata, valde inaequilateralis; valvulis parum crassis, antice crassioribus; natibus prominulis, ad apices crebre et minute undulatis; epidermide rufo-fusca, obsolete radiata; dentibus cardinalibus parvisculis, compressis, acuminatis, crenulatis, in utroque valvulo duplicibus; lateralibus longis, lamellatis subrectisque; margarita vel albida vel dilute purpurea et valde iridescente. — Diam. 8, length 1, breadth 1.8 inches. — Lea.

Long. 45, alt. 27, crass. 20 mm.

Unio orontesensis Lea, in: Proc. Acad. nat. Sci. VII. 1863, p. 190; Journal Acad. Philadelphia VI. 1866, p. 53 (Observ. Unio XI, p. 57), t. 18, fig. 50; (Margaron) p. 52. — Westerlund, Fauna palaeuret. Binneneonch. VII, p. 178. —

Muschel fast viereckig, ziemlich glatt, aufgeblasen, sehr ungleichseitig, ziemlich dickschalig, rotbraun, nach hinten dunkler und undeutlich gestrahlt, mit 4—5 ziemlich weit von einander stehenden dunklen Anwachsringen. Oberrand vor den Wirbeln ansteigend, dann leicht gewölbt, allmählich in den steil abfallenden Hinterrand übergehend; Vorderrand zusammengedrückt gerundet, Basalrand fast horizontal, mit dem Hinterrand einen geraden, basalen Schnabel bildend. Wirbel bei einem Viertel der Länge liegend, etwas vorspringend, an den Spitzen dicht und sehr fein gerunzelt. Schlossband ziemlich kurz mit ganz kurzem Sinus. Area breit, etwas zusammengedrückt, mit zwei Furchen auf jeder Seite. Schlosszähne ziemlich klein, zusammengedrückt, spitz, gekerbt, an beiden Klappen doppelt. Lamellen lang, fast strack; vordere Muskeleindrücke tief, deutlich geschieden, hintere zusammenfließend. Perlmutter weiss, nach hinten ganz leicht purpurfarben überlaufen.

Aufenthalt im syrischen Orontes; Abbildung und Beschreibung nach Lea.

Wird von Simpson zu *durieui* (*vescoi*) gezogen. Lea bemerkte zu ihr: „Two specimens of this rather small species are before me. The

beaks are beautifully sculptured over all the upper part, the undulations being very regular and very distinct. It reminds one of *batavus* Lam. but it is quadrate, while *batavus* is oval and disposed to obliqueness. It is more inflated in the middle and the undulations of the beaks are finer and more numerous. The anterior portion of both specimens is white while the posterior is faintly purplish and very iridescent. One of them is slightly salmon colored in the cavity of the beaks. In outline it is near to *Bruguierianus*, Bourg., but it is rather more quadrate and has undulations at the tips which are not mentioned by M. Bourguignat in his species. His *U. vescoi* and *Schwerzenbachii* have raised striae on the beaks, but the character of them is totally different from *Orontesensis*.“

2660. *Unio rasmus* Lea.

Testa laevi, lata, inflata, valde inaequilaterali; valvulis crassis, antice crassioribus; natibus prominentibus, ad apices parum undulatis; epidermide rassa, dilute straminea, eradiata; dentibus cardinalibus compressis, corrugatis, erenulatis, in utroque valvulo duplicibus; lateralibus praelongis, corrugatis subrectisque; margarita argentea et parum iridescente. — Diam. 9, length 1,2, breadth 2.3 inches. —

Long. 58, alt. 30, crass. 24 mm (ex icone).

Unio rasmus Lea, in: Pr. Acad. nat. Sciences Philadelphia 1863, p. 189; Observations genus *Unio* vol. XI, in: Journal Acad. Philadelphia 1866, Ser. 2, vol. VI, p. 54, t. 17, fig. 47. —

Unio mussolianus var. Simpson Synopsis Nadjadae p. 687.

Muschel glatt, ziemlich aufgeblasen, breit eiförmig, sehr ungleichseitig, dickschalig, besonders vorn verdickt, verwachsen strohgelb, ohne Strahlen; Wirbel ziemlich vorspringend, mit vier oder fünf feinen gekörnten Wellenrunzeln auf der Spitze; Schlossband ziemlich lang, breit, hellbraun; Area ziemlich breit, von zwei undeutlichen, von den Wirbeln herablaufenden eingedrückten Furchen auf jeder Seite begrenzt. Die Zähne sind zusammengedrückt, gerunzelt, an der Schneide gekerbt; auch in der rechten Klappe sind zwei Zähne erkennbar (ob ein starkes Nebenzähnen? das Schloss der rechten Klappe ist nicht abgebildet); die Lamellen sind sehr lang, gerunzelt, hinten stärker und fast strack; die vorderen Muskelnarben sind tief eingedrückt, auch die hinteren deutlich. Perlmutter silberweiss, etwas irisierend.

Aufenthalt in Assyrien, die Lokalität nicht genau angegeben, Abbildung und Beschreibung nach Lea.

„This is a well characterized species, and is to be regretted that a single specimen only should be observed, as others might present different characters. It has a remarkably smooth, clean epidermis, of a clear pale straw color. Fortunately the tips are perfect, and present at the point very small granular undulations in two rows. The single mark of growth which is presented in this specimen, is broad and well defined, and is placed near the margin. I doubt it this species is ever rayed, yet on one valve there are obscure indications of rays. In outline and in color of the epidermis this species

is very closely allied to *Anodontoides* (nobis), from the Mississippi and Ohio basins, and particularly like the very thick ones found near Cincinnati. It differs entirely in the system of the undulations of the beaks, in having no rays, and being less iridescent. Among the Asiatic species it is most nearly allied to *mossulensis* and to *Bourguignatium* described herein, but it is a thicker shell than the former, more transverse, and in the system of the undulations of the beaks entirely different. It is a larger and thicker shell than the latter, is more transverse, is less iridescent, and has not the same marks of growth.“

Simpson stellt diese Art wie *U. bourguignatianus* als Synonyme zu *U. mussolianus*. Kstr.

Tafel DIV.

2661. *Unio bourguignatianus* Lea.

„*Concha laevis, obliqua, inflata, inaequalateralis, ad latus parum planulata; valvulis percrassis, antice crassioribus; natibus prominentibus, tumidis; epidermide straminea, eradiata; dentibus cardinalibus magnis, erectis, in utroque valvulo duplicibus, subcompressis, corrugatis crenulatisque; lateralibus praelongis, crassis, corrugatis subeurvatisque; margarita alba et valde iridescente. — Diam. 1. 1, length 1. 6, breadth 2. 9 inches.*“ Lea.

Long. 75, alt. 53, crass. 30 mm (ex icone).

Unio Bourguignatianus Lea, in: *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia VII. 1863, p. 189; Journal Acad. Philadelphia VI. 1866, p. 54 (Observ. XI, p. 55), t. 18, fig. 51; (Margaron) Synopsis Unio ed. IV, p. 39. — Westerlund, Fauna palacaret. Binnenconch. VII, p. 178. —*

Schale glatt, schräg eiförmig, aufgeblasen, ungleichseitig, auf der Höhe deutlich abgeflacht, strohgelb, ohne dunkle Strahlen, mit einigen weitläufig stehenden dunklen Anwachsringen, dickwandig, besonders in der vorderen Hälfte; Wirbel vorspringend, aufgetrieben, eine besondere Skulptur nicht zu erkennen. Oberrand bis zu den Wirbeln ansteigend, dann bis zum Beginn des Hinterrandes horizontal, mit dem zusammengedrückt gerundeten Vorderrand keine Ecke bildend, Basalrand flach gerundet, nicht eingedrückt, mit dem ziemlich steil abfallenden

Hinterrande einen kurzen, abgestutzten, fast medianen Schnabel bildend. Schlossband mittellang mit ziemlich kurzem Sinus; Area deutlich abgeflacht, mit zwei wenig deutlichen, von den Wirbeln herablaufenden Furchen auf jeder Seite; Areola sehr deutlich, herzförmig, zwischen die Wirbel eindringend, mit verhältnismässig breitem, ein starkes Innenband zeigendem Sinulus. Schlosszähne gross, vorspringend, zusammengedrückt, geranzelt, an der Schneide gekerbt, in beiden Klappen doppelt. Lamellon sehr lang, stark, geranzelt, leicht gebogen; vordere und hintere Muskeleindrücke deutlich, tief. Perlmutter weiss, satin-artig, stark irisierend, in der vorderen Hälfte sehr verdickt. —

Aufenthalt im Tigris bei Mossul. Abbildung und Beschreibung nach Lea.

Simpson rechnet diese stattliche Art als Synonym zu *Unio mussolianus* Kstr. — Lea sagt über sie: „Two specimens only of this fine species are before me, but they are very perfect. It is allied to *dignatus* on one side and *vasus* (rasus) both herein described, on the other, but need not be confounded with either. It is not so oblique as the former nor so transverse as the latter. It is biangular behind which rather of the others are. It does not seem to have any undulations on the tips. Although the epidermis is removed from the tips they appear to be otherwise perfect, and I cannot find a trace of undulation. The marks of growth are very dark and are very distant. This specimen has four.“ —

2662. *Unio lueti Bourguignat.*

„*Testa ovato-oblonga, supra arcuata, subrecta, antice posticeque rotundata, ventricosa, crassa, concentricè striata; epidermide luteola vel fusco virescente, praesertim ad areas; umbonibus prominentibus, recurvis, decorticatis; dentibus: cardinali crasso, alto, trigonali denticulato; laterali crasso, elongato ac producto.*“ — Boury.
Long. 68, *alt.* 33, *crass.* 21 mm.

Unio lueti Bourguignat, in: *Aménités malacologiques I.* 1856, p. 103, t. 7, fig. 1—4, non Martens neque Kobelt. — *Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. VII*, p. 171 (excl. *synon.*). — *Simpson, Synopsis Najades*, p. 681 (excl. *synon. Martensiano*).

Schale langeiförmig, vorn abgerundet, hinten in einen langen zungenförmigen, am Ende nur

wenig verschmälerten und gerundeten Schnabel ausgezogen. Oberrand sehr wenig gebogen, fast gleichlaufend mit dem geraden Unterrand; Schale bauchig, dick, fein gestreift, mit dunkleren, stärkeren Anwachsfurchen, gelblich oder braungrünlich, namentlich auf den Schildern, nicht gestrahlt. Wirbel vorstehend, zurückgekrümmt, mit einzelnen Höckern auf den Spitzen oder ganz abgerieben. Schloss stark, weit vorn liegend, der Hauptzahn der rechten Klappe dick, hoch, rundlich dreieckig, stark gezähnel; Lamellen sehr lang und stark. Perlmutter weisslich, irisierend.

Aufenthalt in Mesopotamien.

Ich gebe hier die Kopie von Bourguignats Originalfigur. Die Art ist mit *U. mussolianus* Kstr. sicher nah verwandt, aber von *lueti* Martens Icon. 225 = *pseudonyma* Simps. total verschieden.

Tafel DV.

2663. 64. *Unio mardinensis* Lea.

Concha minor, suboblonga, valde inaequilateralis, sat inflata, crassiuscula, praesertim in parte anteriore, luteo-virescens, fusco-annulata, postice plus minusve distincte radiata, saepe valde erosa, concentricè praesertim antice sulcata. Margo anticus breviter compresso-rotundatus, superior leviter arcuato-ascendens; ventralis horizontalis vel levissime retusus, postice rix ascendens et cum posteriore arcuatim descendente rostrum parum attenuatum subbasale formante. Umbones ad $\frac{1}{4}$ longitudinis (10:32) siti, prominuli, in specimenibus bene conservatis rugis numerosis undulatis parum prominentibus sculpti, apicibus haud contiguus. Ligamentum medioere sinulo brevi; area compressa, parum distincte definita, areola subnulla. Dens cardinalis valvulae dextrae conicus, subtiliter crenulatus, divergens, dente auxiliari distincto et focca profunda subduplex, postice incisura profunda ab intervalllo discretus; dentes valvulae sinistrae conicae, subaequales, focca interna, laterali; intervalllum breve, cum lamellis rectis sat elongatis angulum formans; impressiones anticae distinctae, posticae rix conspicuae; margarita ad umbones

aureo-suffusa, postice irisans; callus humeralis distinctus, marginalis ultra dimidium conchae productus.

Long. 42, *alt.* 24, *crass.* 17 mm.

Unio mardinensis Lea*), in: *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia* 1864, p. 286; *Journal Acad. Philadelphia*, 2^a Series, vol. VI, p. 252, t. 30, fig. 66; *Observations Gen. Unio XII*, p. 12, t. 30, fig. 66; (*nec Monocondylaea mardinensis* Lea *ibid.*). — *Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. VII*, p. 117. — [*Margarou*] Lea, *Synopsis* 1870, p. 53. —

Unio durieui Desh. (*ex parte*) *Simpson, Synopsis Najades*, p. 695.

Muschel zu den kleineren der Gattung gehörend, ziemlich regelmässig lang eiförmig, sehr ungleichseitig, vorn ziemlich grob gefurcht,

*) *Testa laevi, suboblonga, inaequilaterali, antice rotundata, postice obtuse angulata, valvulis subtenuibus, antico crassioribus; natibus prominulis, ad apices crebre et minute undulatis; epidermide luteola, valde radiata; dentibus cardinalibus parvis, acuminatis, crenulatisque; lateribus sublongis subrectisque; margarita aurea et valde iridescente.* — *Diam.* 0,8, *length* 1,2, *breadth* 1,9". —

nach hinten glätter, vorn ziemlich dickschalig, nach hinten dünn, gelbgrün mit dunkelbraunen Anwachsringen, nach hinten mehr oder weniger dunkelgrün gestrahlt, manchmal stark zerfressen. Der Vorderrand ist kurz gerundet, etwas zusammengedrückt, der Oberrand steigt in flachem Bogen an und bildet mit dem Hinterrand nur eine ganz undeutliche Ecke; der Unterrand ist kaum gewölbt oder sogar ganz leicht eingedrückt und steigt hinten kaum empor, so dass er mit dem steil in leichter Rundung nach unten abfallenden Hinterrand einen geraden, fast basalen Schnabel bildet, der kaum verschmälert erscheint. Die Wirbel liegen vor einem Viertel der Länge; sie springen ziemlich stark vor, indess ohne sich zu berühren; die Spitzen sind bei gut erhaltenen Exemplaren mit feinen, dichten, nicht sehr vorspringenden, schwach gewölbten Runzeln skulptiert. Das Schlossband ist mittelgross, der Sinulus sehr kurz, die Area zusammengedrückt, nur undeutlich begrenzt, kaum klaffend; die Areola ist kaum ausgeprägt. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist kegelförmig, fein gekerbt und gefurcht, durch eine tiefe divergierende Furche vom Schlossrand geschieden, der zu einem so starken Hilfszahn verdickt ist, dass das Schloss zweizählig erscheint; nach hinten begrenzt ihn eine tiefe Furche gegen das kurze, mit den langen geraden Lamellen einen Winkel bildende Intervall. Die beiden Zähne der linken Klappe sind beinahe gleich stark, kegelförmig, nach vorn abgestutzt; die Zahngrube liegt an der Innenseite des Vorderzahnes. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief und deutlich dreiteilig, die tief in die ziemlich schwache Schlossstütze eindringende Fussmuskelnarbe und die Bauchsack-Haftmuskelnarbe sind auffallend klein; die Wirbelhaftmuskelnarbe ist deutlich erkennbar. Die Perlmutter ist bläulich weiss, in der Wirbelhöhle goldfarben überlaufen, der Schultercallus nach hinten nicht scharf begrenzt; der Randwulst reicht über die Hälfte des Basalrandes zurück.

Aufenthalt bei Mardin im Tigrisgebiet; Beschreibung und die Abbildung Fig. 2663 nach Lea.

Eine noch ziemlich wenig bekannte Art. Meine beiden Exemplare sind etwas kleiner, erheblich dickschaliger und gröber gefurcht, als das Lea'sche Original, auch weniger deutlich gestrahlt; ich gebe deshalb auch eine Kopie der Originalfigur. Lea sagt über seine Art:

„Shell smooth, suboblong, inaequilateral, rounded before, obtusely angular behind; substance of the shell rather thin, thicker before; beaks slightly prominent, closely and minutely undulate at the tips; ligament rather short and light brown; epidermis yellowish and much

rayed on the posterior portion, with rather distant lines of growth; umbonial slope rounded; posterior slope raised and usually dark green; cardinal teeth small, acuminate and crenulate; lateral teeth rather long and nearly straight; anterior cicatrices distinct and well impressed; posterior cicatrices confluent, large and very slightly impressed; dorsal cicatrices placed above the centre of the cavity of the beaks; cavity of the shell rather deep and wide; cavity of the beaks subangular; nacre golden and very iridescent.“

„Quite a number of specimens of different ages are before me. The younger ones are perfect in the beaks, which display a number of irregular wrinkles, which vary somewhat in different specimens. The cardinal tooth is double in the left and triple in the right valve. The nacre is rich, being usually golden and satin like. In nearly all the specimens the posterior portion is covered with dark green rays. It is nearly allied to *U. kullethensis*, herein described, but that shell is more inequilateral, has a less elevated posterior slope and is a thicker shell.“ —

Simpson stellt diese Form mit *U. orfaensis*, *U. orontesensis* Lea, *U. damascensis* Lea und den Vorderasiaten der Gruppe des *Unio reseoi* als Synonyme zu dem algerischen *Unio durieui* Desh.

2665. *Unio kullethensis* Lea.

Concha laevi, oblonga, valde inaequilaterali, ad latera planulata, antice subtruncata, postice obtuse angulata; valvulis erassis, antice crassioribus; natibus prominulis; epidermide luteola postice radiata et tenebrosi-viridi; dentibus cardinalibus parvis, acuminatis crenulatisque; lateralibus longis subrectisque; margarita vel alba vel aurea et iridescente. — Lea.

Long. 52, alt. 30, erass. 18 mm.

Unio kullethensis Lea, in: *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia* 1864, p. 285; *Journal Acad. Philadelphia* VI. 1868, p. 251, t. 29, fig. 65; *Obsc. genus Unio* XII. 1869, p. 11, t. 29, fig. 65; (*Margaron*) *Synopsis* 1870, p. 53. — *Westerlund, Fauna palaearet. Binnenconehyl.* VII, p. 178.

Unio Durieui var. *kullethensis* Simpson *Synopsis Najades*, p. 695. —

Muschel glatt, oblong, sehr ungleichseitig (15:37), seitlich abgeflacht, vorn kurz abgestutzt gerundet, nach hinten stumpf eckig, in einen wenig verschmälerten, fast basalen Schnabel ausgezogen, ziemlich dickschalig, auch hinten,

gelblichgrün mit dunklen Anwachsringen, nach hinten grün gestrahlt. Wirbel weit vorn liegend, meist abgerieben, aber doch die Runzelskulptur der verwandten Arten erkennen lassend, etwas vorspringend; Schlossband ziemlich kurz, hellbraun. Rückenrand leicht gewölbt, Hinterrand etwas niedergedrückt. Schlosszähne klein, spitz, in der linken Schale doppelt, in der rechten dreifach (d. h. jederseits ein deutliches Nebenzähnenchen); Lamellen lang, fast gerade, ziemlich dick; die vorderen Muskelnarben deutlich, tief eingedrückt, auch die hinteren und die Wirbelhaftmuskelnarben ziemlich deutlich; Perlmutter weiss oder goldglänzend, stark irisierend.

Aufenthalt in dem Flüsschen von Kulleth, das in der Nähe von Mardin in den Tigris fällt; Abbildung und Beschreibung nach Lea.

„I am indebted to Mr. Wheatley for several specimens of this species, with other very interesting ones from the fresh waters of Asia Minor, which seem to have escaped the attention of Naturalists who have travelled through this part of Asia. *Kullethensis* is nearly allied to *Mardinensis*, herein described, but it is a thicker shell and is more inequivalve. In outline it is nearest, of the American species, to *Whiteianus* (nobis), but in most of its characters very different. The beaks of all the specimens before me are eroded so much as to prevent the character of them being well ascertained, but an appearance of undulation remains sufficiently to designate that they possessed such corrugated wrinkles as most the species of Western Asia.“ —

2666. *Unio emesaensis* Lea.

Concha laevi, subrotunda, inaequilaterali, ad umbones subtumida, antice rotundata, postice obtuse subelongata; valvulis crassiusculis, antice aliquanto crassioribus; natibus prominentibus, ad apices valde corrugatis; epidermide rufo-fusca et obsolete radiata; dentibus cardinalibus suberassis et crenulatis; laterilibus brevibus subrectisque; margarita vel purpurea vel alba vel aurea et valde iridescente. — Lea.

Long. 42, alt. 29, crass. 20 mm.

Unio emesaensis Lea, in *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia* 1864, p. 286; *Journal Acad. Philadelphia* VI. 1868, p. 254, t. 30, fig. 68; *Observations Genus Unio* XII. 1869, p. 14, t. 30, fig. 68; (*Margaron*) Lea, *Synopsis* 1870, p. 57. — *Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch.* VII, p. 61. — *Locard, Malacol. Lacs Tiberias*

etc., in: Archives Mus. Hist. Nat. Lyon t. III, 1883, p. 46. —

Unio semirugatus Lam. (ex parte) Simpson, *Synopsis Najades*, p. 693. —

Muschel ziemlich kreisrund, ungleichseitig, nach den Wirbeln hin etwas aufgetrieben, dickschalig, fein furchenstreifig, rötlichbraun mit undeutlichen Strahlen. Rückenrand gewölbt, Vorderrand kurz gerundet, Hinterrand mit zwei Ecken, kaum schnabelartig. Wirbel vorspringend, mit starken Runzeln skulptiert; Schlossband kurz, ziemlich dick; Area deutlich abgegrenzt, mit zwei von den Wirbeln zu den Ecken des Hinterrandes durchlaufenden dunkelgefärbten Kanten; in der Mitte zusammengedrückt. Schlossplatte dick, die Zähne stark, am Rande gekerbt; Lamellen kurz, ziemlich stark, fast strack; alle Muskelnarben deutlich und tief eingedrückt; Perlmutter weiss, goldfarbig oder purpurfarben.

Aufenthalt im See von Homs am Orontes, im Orontes selbst und im See von Antiochia. Abbildung und Beschreibung nach Lea.

Locard, dem ein reiches Material vorlag, gibt l. c. folgende erweiterte Beschreibung der Art: „Coquille de petite taille, d'un galbe arrondi ou subovale arrondi, régulier, renflée dans tout son ensemble depuis les sommets jusqu'à la périphérie. Test solide et épais. Région antérieure courte, régulièrement arrondi, le maximum de convexité exactement médian; région postérieure largement développée dans sa largeur un peu courte, non rostrée, subarrondie, à son extrémité; bord cardinal arqué; bord marginal légèrement subsinueux, puis arrondi à ses deux extrémités; bord ligamentaire à peu près parallèle avec le bord marginal; bord ligamento-rostral parfois presque rectiligne, faisant avec le bord ligamentaire un angle largement obtus. — Sommets souvent corrodés, peu saillants, comme érasés, assez rapprochés du bord antérieure, sillonné par des ondulations irrégulières peu saillantes. — Epiderme assez brillant, mais souvent éroûté, ornée de stries d'accroissement rapprochées, assez fortes, saillantes feuilletées vers la périphérie, visibles sur toute la coquille jusque vers les sommets; d'un roux fauve plus ou moins foncé, passant au brun marron sur les bords, et dans la région postérieure. Chez les jeunes individus, la couleur est plus claire et l'on distingue, en outre, trois ou quatre flammes apico-marginales d'un vert foncé. — Intérieur finement chagriné, brillant, nacré, d'un rose saumone, surtout dans la région des sommets. — Dent cardinale solide, épaisse, peu saillante, en forme de coin subtriangulaire, fortement denticulée au sommet; lamelle laté-

rale très courte, épaisse, peu saillante, très arquée. Ligament court, solide, d'un brun foncé." —

Eine der kleineren Formen aus dem Kreise der vorderasiatischen Arten, welche sich um *Unio rothi* gruppieren und seither als die nächsten Verwandten des *Unio littoralis* der vorderen Mittelmeerländer betrachtet wurden. Diese Ansicht ist neuerdings angezweifelt worden; Simpson fasst die hierher gehörigen Arten als eine von *Unio littoralis* verschiedene „Art“ auf, für die er den Namen *Unio semirugatus* Lamarck (Animaux sans vertèbres VI. 1819, p. 76; Delessert, Recueil, Coquilles, Lamarck pl. XII, fig. 6, 6a, 6b) annimmt. Diese Art ist seither unbestritten, auch von Férussac und Lea, als ein Synonym von *Unio littoralis* Lam. angesehen und, da dieser Name schon im Système Anim. sans vert. 1801 aufgestellt ist, in die Synonymie verwiesen wurde. Er stützt sich auf „zweifelloso authentische“ Exemplare in der

Sammlung des Jardin des Plantes, „which are no doubt, authentic, and which, I think perhaps are specifically distinct from littoralis, being much shorter and more rounded“. Er stellt als Synonyme zu seiner Art: *U. emesaënsis* Lea, *U. simonis* Tristram, *U. luyesi* Locard, *U. maris-galilæi* Locard, *U. timius* Locard, *U. rhomboidopsis* Locard, *U. rollei* Kobelt, *U. tracheæ* Kobelt und *Unio wagneri* Kobelt, während er *U. rothi* Bourg. und *U. lycicus* Rolle bei *U. littoralis* lässt und meinen *U. acarnanicus* aus Griechenland überhaupt nicht erwähnt. Dass die orientalischen Arten sich von den tyrrhenischen artlich trennen lassen, halte ich für sehr wahrscheinlich; aber sie als Synonyme einer Art zusammenzufassen, sehe ich vorläufig noch keinen Grund und auch keinen Vorteil für die Wissenschaft.

Germain hat für diese Gruppe neuerdings den Namen *Rhombunio* vorgeschlagen.

Tafel DVI.

2667. 68. *Unio orphaensis* Lea.

Concha sat regulariter oblonga, inaequaliter, crassa, ruditer sulcata, versus umbones laevior, nitidula, viridi-fusca, postice saturatius radiata, radiis angustis, distantibus, in area confluentibus ornata. Margo anticus depresso-rotundatus, dorsalis ante umbones subnullus, dein strictus, posticus arcuatim descendens, cum basali vix ascendente rostrum parum attenuatum subbasale formans. Umbones valde anteriores, ad $\frac{2}{7}$ longitudinis (20:50) siti, tumidi, prominuli, incurvi, rugis subundulatis medio inflexis, numerosis sculpti, apicibus acutis subcontiguis; ligamentum sat magnum, crassum, saturate fuscum, sinu brevi; area vix compressa, distincte marginata, supra leviter hians; area distincta, inter umbones intrans. Dens cardinalis valvulae dextrae conicus, divergens, margine valde crenatus, fovea profunda, triangulari, denticulo auxiliari parvo; dentes valvulae sinistrae subaequales, conici, sulcati vel leviter crenulati, fovea ad latus internum dentis anterioris sita; intercallum distinctum cum lamellis rectis elevatis sat longis angulum distinctum formans. Impressiones musculares profundae, dis-

tincte tripartitae; callus subcardinalis medioeris, marginalis distinctus, fere totum longitudinem marginis ventralis occupans; margarita alba, intus interdum aureo leviter suffusa. —

Long. 70, alt 40, crass. 28 mm.

Unio orphaensis Lea*), in: Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1864, p. 285; Journal Acad. Philadelphia VI. 1868, p. 250, pl. 29, fig. 64; Observations genus *Unio* XII, p. 10, t. 29, fig. 64; (Margaron) Synopsis 1870, p. 52. — Westerland, Fauna palaeart. Binnencouch. VII, p. 179. —

Unio Durieui Desh. (ex parte) Simpson, Synopsis Najades, p. 695.

Muschel ziemlich regelmässig eiförmig, sehr ungleichseitig, dickschalig, besonders in der vorderen Hälfte, ziemlich grob konzentrisch gerippt, gegen die Wirbel hin erheblich glätter, etwas glänzend, grünbr. mit einigen weitläufigen schmalen, dunkleren Strahlen in der Hinterhälfte, die auf der Area zusammen-

*) Testa laevi, oblonga, inaequaliter, antico rotundata, postice obtuse subtriangulata; valvulis crassiusculis, antico crassioribus; natibus subprominentibus, ad apices crebre et minute

fließen, meist mit einigen dunkelbraunen Anwachsringen, alte Stücke ziemlich einfarbig dunkelbraun; fast immer bleibt aber der Raum innerhalb des ersten Anwachsringes heller und lässt die Form der Jugendsehale scharf begrenzt hervortreten. Der Vorderrand ist kurz zusammengedrückt gerundet, der Hinterrand von den Wirbeln kaum vorhanden, hinter ihnen horizontal, ziemlich kurz, der Hinterrand steigt im kurzen Bogen, der kaum zwei schwache Ecken erkennen lässt, rasch herunter und bildet mit dem kaum gewölbten und nur ganz kurz ansteigenden Basalrand einen kaum verschmälerten, zugrundeten basalen Schnabel. Die Wirbel liegen bei $\frac{2}{7}$ der Gesamtlänge; sie springen stark vor und sind leicht nach vorn eingerollt, so dass sich die Spitzen berühren; die Skulptur ist sehr charakteristisch, durch einen sanften Eindruck in eine vordere und eine hintere Hälfte geschieden, die vordere mit feinen, fast parallelen Runzeln, die hintere mit starken, knotig verdickten, gebogenen Falten; sie reicht ziemlich weit herunter. Das Schlossband ist stark, ziemlich lang, dunkelbraun, mit kurzem Sinus; die Area ist kaum zusammengedrückt, deutlich begrenzt, nur oben leicht klaffend; die Areola ist klein, aber deutlich und dringt zwischen die Wirbel ein. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist kegelförmig, am Rande gezähnt, durch eine breit dreieckige Grube von dem zu einem Nebenzahn verdickten Schalenrande geschieden; die Zähne der linken Klappe sind beinahe gleich stark, kegelförmig, geföhrt und leicht gekerbt; der vordere fällt senkrecht in den vorderen Muskeleindruck ab und trägt an seiner Innenseite die Zahngrube; das deutliche, aber nicht besonders verbreiterte Intervall bildet mit den langen, starken, strackten Lamellen einen Winkel. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief, die ziemlich kleine Fussmuskelnarbe dringt tief in die mässig starke Schlossspitze unter den Vorderzahn ein; eine Wirbelhaftmuskelnarbe ist kaum erkennbar. Der Randwulst reicht fast bis ans Ende des Unterrandes zurück.

Aufenthalt im Tigris bei Mardin im Paschalik Orfa (dem alten Edessa). Die beiden abgebildeten Exemplare in dem Senckenbergischen Museum.

Lea bemerkt zu seiner Beschreibung noch: „Quite a number of species of different ages were kindly sent to me by M. Whitley for my

undulatis; epidermide olivacea viridi-radiata; dentibus cardinalibus parvis, compressis, crenulatis, in utroque valvulo duplicibus; lateralibus longis, subrectisque; margarita vel alba vel aurea et valde iridescente. — Breadth 2.7, length 1.4, diam. 1". —

inspection. In outline it is very near to some varieties of *complanatus*, but it is more inflata and differs in the teeth. None of the specimens were purplish, nor will it be found, I presume, to possess that color. Generally the nacre is golden, but sometimes white. Some of the specimens have fine green rays on the posterior half. The full grown individuals have four or five broad marks of growth. The first growth, forming the beautifully undulate tips, are in all the specimens before me almost white, some of them quite so. The anterior portion of the valves are quite sulcate in some specimens, but it does not pervade enough to put this species in the sulcate division.“ —

Simpson stellt auch diese Art zu seinem *Unio durieui*. —

2669. *Unio homsensis* Lea.

Testa plicata, suboblunga, inaequilateralis, a latere planulata, postice angulata; valvulis crassis, antice crassioribus; natibus prominulis, ad apices valde corrugatis; epidermide tenebroso-fusca, micanti; dentibus cardinalibus crassis, erectis crenulatisque; lateralibus longis, crassis subrectisque; margarita vel purpurca vel salmonca et iridescente.

Long. 63, alt. 35, crass. 20 mm.

Unio homsensis Lea, in: *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.* 1864, p. 285; *Journal Acad. Nat. Sci. Philad.* 24 series vol. VI, p. 240, t. 29, fig. 63 (*Observations Genus Unio XII*, p. 9, t. 26, fig. 63). — *Locard Malacol. Lacs Tiberiade etc.*, in: *Archives Musée Hist. nat.* tome III, p. 81. — *Westerlund, Fauna palaeart.* Binnenconch. VII, p. 62. — *Simpson, Synopsis Najades*, p. 693. —

Schale mit auffallend quer gefaltetem Schild, ziemlich länglich oblong, ungleichseitig, von der Mitte des Bauchrandes gegen die Wirbel hin deutlich eingedrückt, hinten spitz, dickschalig, besonders in der vorderen Hälfte stark verdickt, dunkelbraun, glänzend, gestreift, mit 6 bis 8 ungefähr gleich weit voneinander abstehenden Anwachsringen; Wirbel vorspringend, an den Spitzen stark gerunzelt, die Runzeln kaum im Zickzack gebogen. Schlossband stark, lang; Sinus kurz; Areola ausgeprägt, fast bis zwischen die Wirbel eindringend. Der Vorderrand ist kurz gerundet, erheblich schmaler als der hintere Teil, Oberrand von den Wirbeln ab im Bogen ansteigend, der Hinterrand steil abfallend und mit dem in der Mitte stark eingedrückten Bauch-

rand einen spitz zugerundeten, fast basalen Schnabel bildend. Schlosszähne stark, hoch, gekerbt, die Seitenzähne lang, stark, fast gerade (nach der offenbar sehr guten Figur eher kurz), mit dem deutlichen stracken Intervall einen deutlichen Winkel bildend; Muskelnarben tief, die vorderen undeutlich dreiteilig; Schlossstütze stark. Perlmutter von prachtvoll purpurrot bis lachsfarben, irisierend.

Aufenthalt im See von Homs (dem alten Emesa) und im Orontes in Syrien; Abbildung und Beschreibung nach Reeve.

Diese durch ihr prachtvoll gefärbtes Perlmutter ausgezeichnete Form scheint für das Orontesgebiet charakteristisch, ist aber in den Sammlungen noch sehr selten. Ich besitze kein typisches Stück. Aus Boettgers Sammlung hat das Senckenbergische Museum eine Form als *U. homsensis* erhalten, die zu derselben Gruppe gehört, aber doch nach dem vorliegenden Material nicht glatt mit ihr vereinigt werden kann.

Die dritte im Bunde ist *Unio episcopalis* Tristram, die ich weiter oben (Icon. VI. 1161) beschrieben und abgebildet habe. Boettger (in coll.) betrachtet alle drei als eine Art. Die Chantre'sche Forschungsexpedition hat im See von Homs keine verwandte Form gefunden.

Dagegen hat Drouët (in Journal de Conchyliologie 1893, vol. 41, p. 36) noch zwei weitere Formen aus dem Nahr-el Haroun, einem Nebenfluss des Orontes, beschrieben, die zu derselben Gruppe gehören, *Unio barroisi* und *Unio tinctus*, beide von Herrn Dr. Th. Barrois gesammelt; er hat sie leider nicht abgebildet. Die erstere fällt nach einer Bemerkung von Boettger auf die Etikette nach Vergleichung mit Originalen mit dem Fig. 1162 abgebildeten Exemplar zusammen und ich habe sie deshalb unter diesem Namen beschrieben, obschon das Boettger'sche Stück namentlich in der Farbe der Perlmutter nicht ganz mit der Originaldiagnose übereinstimmt.

Tafel DVII.

2670. 71. *Unio jauberti* Locard.

Concha ovato-elongata, postice rostrata, valde inaequilatera, solidula, modice crassa, medioeriter inflata, nitida, laeviuscula, antice tantum parum sulcato-costata, lutescens, versus umbones viridescenti-fusca, annulis plerumque 2—3 latiusculis fuscis ornata. Margo anticus breviter rotundatus, subcompressus, cum dorsali leviter arcuato vix ascendente angulum formans, ventralis arcuatus versus posticum obliquum longe ascendens et cum eo rostrum medianum acutum formans. — Umbones anteriores (15 : 50) longitudinis, tumidi, prominentes, apicibus depressis, peculiariter sculptis, antice rugosis, postice tuberculatis, sed in adultis plerumque detritis. Ligamentum sat longum, solidum, pallide fuscum; sinus sat longus; area vix compressa, distincte definita, postice parum hiens; areola distincta, inter umbones intrans. Deus cardinalis valvulae dextrae compressus, rotundato-conicus, margine crenatus, fovea sat angusta extus dente auxiliari interdum subduplici marginata; dentes valvulae sinistrae cristam parum elevatam vix bipartitam, crenulatam formante, fossu

denticulari ad latus internum partis anticae situ; intervallum breve, cum lamellis sat longis strictis angulum formans. Impressiones musculares distinctae. Margarita albida vel salmonacea; callus marginalis parum crassus.

Long. 67—72, alt. 32—38, crass. 24—28 mm.

Unio Jauberti Bourguignat mss. apud Locard, Moll. luc. Tiberiale etc., in: Archives Mus. Lyon III, p. 55, t. 22, fig. 8—10. — Westerlund, Fauna pulacarcet. Binnencoch. VII, p. 176.

Unio ellipsoideus (ex parte) Simpson, Synopsis Nujades, p. 690.

Muschel lang eiförmig, nach hinten lang geschnäbelt, sehr ungleichseitig, ziemlich festschalig, doch nicht allzudick, mässig stark aufgeblasen, glänzend, ziemlich glatt, nur vorn furchenrippig, gelb, gegen die Wirbel hin braungrün, ungestrahlt, aber mit 2—3 breiten dunkelbraunen Anwachsstreifen gezeichnet. Der kurz gerundete, von oben nach unten etwas zusammengedrückte Vorderrand bildet mit dem leicht gebogenen, kaum ansteigenden Rückenrand eine dentliche Ecke; der Bauchrand ist regelmässig gebogen, bei jüngeren Stücken fast gerade und steigt hinten lang empor, so dass der spitz zuge-

rundete Schnabel, den er mit dem schräg herabsteigenden Hinterrande bildet, beinahe median ist. Die Wirbel liegen vor dem ersten Viertel der Länge; sie sind aufgetrieben und vorspringend, aber die Spitzen stark eingerollt, bei älteren Stücken meist abgerieben, so dass sich eine Skulptur kaum mehr erkennen lässt; bei jüngeren aber zeigen sie eine eigentümliche Skulptur, nach vorn aus feinen konzentrischen, nicht gebogenen Runzeln bestehend, nach hinten aus im Zickzack gebogenen stärkeren, die sich durch die beginnende Abschleifung in einzelne Höcker auflösen. Das Schlossband ist ziemlich lang, stark, hellbraun, der Sinus ziemlich lang. Die Area ist kaum zusammengedrückt, flach, breit, deutlich begrenzt, hinter dem Sinus in der ganzen Länge leicht klaffend; die kleine, aber deutliche Arcola mit rhombischem Sinulus dringt zwischen die Wirbel ein. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist zusammengedrückt, halbkreisförmig-kegelförmig, am Rande gekerbt, eine tiefe aber enge Grube trennt ihn vom Schlossrand, der ein deutliches, manchmal doppeltes Hilfszähnechen trägt. Die beiden Zähne der linken Klappe sind kaum geschieden und bilden einen niedrigen, zusammengedrückten, gekerbten, vorn etwas höheren Kamm; die Zahngrube liegt ganz an der Innenseite der Vorderhälfte; das kurze Intervall bildet mit den langen, ziemlich stracken Lamellen einen Winkel. Die Muskeleindrücke, auch die hinteren, sind deutlich. Perlmutter weisslich bis lachsfarben, der Randcallus nicht sehr dick.

Aufenthalt im See von Antiochia. Fig. 2670 nach den Contouren der Locard'schen Figur, Fig. 2671 nach Locard'schen Exemplaren aus Aucey's Sammlung, die das Senckenbergische Museum von Geret erwarb.

„De tous les Unios de ce groupe, c'est l'*Unio Jauberti*, qui a le rostre le plus acuminé pour une aussi forte de la coquille. On le distinguera donc facilement de ses congénères: à son rostre aigu et retroussé, à son galbe elargi; à son profil inférieur arrondi puis brusquement relevé vers le rostre, à sa dent cardinale peu forte; enfin à son test relativement mince.“
Locard.

Unio jauberti und seine Verwandten bilden eine Gruppe für sich, welche in Syrien die Gruppen von *U. pictorum* und *U. requienii* vertritt. Locard fasst sie als die Gruppe des *U. Lorteti* zusammen; Simpson vereinigt sie zu einer einzigen Art, welche er als *Unio ellipsoides* Loc. bezeichnet. Er rechnet dazu ausser *jauberti* noch *U. genezarethensis* Locard und die früher schon von uns abgebildeten *U. zabulonicus*, *lorteti*, *kobelti* Rolle, *herodes* Kob.

und *pietri* Kobelt (ex parte), während er *zabulonicus* Locard und *lorteti* Locard als von meinen unter diesen Namen beschriebenen Formen trennt und als gute Arten betrachtet. Als Arten erkennt er ausserdem noch an: *Unio pietri* Locard incl. *lorteti* Locard nec Kob., *tristrami* Locard, *tiberiadensis* Locard, *prosacrus* Locard, *axiacus* Locard, *subtigridis* Locard, *anemprosthus* Locard und *Unio chantri* (*chantrii*) Locard — *Unio terminalis* Bourg. incl. *antiochianus* Locard —; *Unio grellouisianus* Bourg. incl. *lumulifer* Bourg. und *jordanicus* Bourg. — Ausserdem erkennt er noch als selbständig den *Unio tigridis* (Fer.) Bourg. an, zu dem er *U. dignatus* Lea und mit Zweifel *U. kisonis* Kob. als Synonyme stellt. Seine Arten decken sich ungefähr, aber nicht ganz, mit den von Locard unterschiedenen Gruppen des *U. raymondi*, *ellipsoideus*, *lorteti* etc. In wie weit Simpsons Einteilung Originale oder doch sichere Exemplare zu Grunde liegen, lässt sich aus seinen Angaben nicht erkennen. *Unio bagdadensis* Bourg. stellt er merkwürdiger Weise zu den afrikanischen *Nodularia*. Den Formenkreis des *Unio cilicicus* erwähnt er überhaupt nicht.

Ich habe mich an der Hand des von Rolle gesammelten Materiales eingehender über das vorderasiatische Najadeenchaos ausgesprochen; einiges neuerdings aus verschiedenen Quellen erhaltene Material verwertete ich hier; es genügt leider noch immer nicht, um der Frage nach den alten Flusszusammenhängen zwischen den syrischen, mesopotamischen und palästinensischen Gewässern näher zu treten. Hoffentlich finde ich in einer bereits begonnenen Bearbeitung der Najadeen des kaukasischen Museums in Tiflis Gelegenheit, wenn mir noch soviel Zeit bleibt, noch einmal auf die Zoogeographie Vorderasiens zurückzukommen.

2672. *Unio eucyphus* Bourguignat.

Concha inaequilateralis, ventricosissima; supra recta, infra arcuata; antice rotundata; postice subattenuato-orata, eleganter concentricae striata vel postice subcostato-striata, ac zonula irregulariter plicis contrariis adspersa munita, epidermid luteolo-nigrescente ac zonulis atrovirescentibus radiatim ornata; intus albida; umbrionibus tumidis, prominentibus, recurvis; natibus obtusis, paululum tuberculatis; dentibus cardinalibus duobus elongatis, compressis, parum altis, obtusissimis; dente laterali uno, elongato, parum valido. — Bourg.

Long. 41, alt. 27, crass. 22 mm.

Unio cucyphus Bourguignat, Aménités malacologiques, vol. II 1857, p. 36 pl. 3 fig. 1—4. (Revue Magas. Zoologie IX 1857 p. 19); — Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. VII p. 177.

Nodularia (Coelatura) aegyptiaca (ex parte) Simpson, Synopsis Najades p. 821.

Muschel ungleichseitig, sehr bauchig, fein konzentrisch gestreift, dunkel gelblich bis schwärzlich mit schwarzgrünen radiären Strahlen. Oberrand ziemlich gerade, Unterrand gebogen, Vorderrand gerundet, Hinterrand einen etwas verschmälerten, stumpf abgerundeten Schuabel bildend, der mit nach hinten lamellös werdenden Streifen skulptiert und unregelmässig quer gefaltet ist. Wirbel aufgetrieben, vorspringend, eingerollt, die Spitzen sind stumpf, mit schwachen Höckern besetzt. Cardinalzahn in zwei lange, zusammengedrückte, aber nur wenig hohe Zähne geteilt (d. h. wohl der der linken Klappe),

nur ein langer, wenig starker Seitenzahn. Perlmutter weisslich.

Die Beschreibung des Schlosses ist mir unverständlich. Westerlund übersetzt: Kardinalzahn in zwei geteilt, verlängert, zusammengedrückt, wenig hoch, sehr stumpf. Die anscheinend sehr gute, von Levasseur gezeichnete und lithographierte Figur zeigt in der rechten Schale einen kleinen Hauptzahn, in der linken einen langen, in der Mitte nicht deutlichen, der von dem Schalenrand divergiert; in beiden Klappen sind zwei Lamellen vorhanden.

Aufenthalt in Skamander bei Troja, von Ed. Verreaux gesammelt. Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

Simpson stellt diese Art überhaupt nicht zu *Unio*, sondern zu *Nodularia* und zwar zur Untergattung *Coelatura* Conrad, als Synonym des ägyptischen *Unio niloticus*.

Tafel DVIII.

2673. *Unio jordanicus Bourguignat. Testa elongata, crassa, tumida, antice rotundata, postice rostrato-elongata, supra paululum arcuata, infra recta, striis incrementi concentricis ornata, luteola vel ad margines luteo-nigrescente; natibus acutis, recurvis, antice dejectis; umbonibus prominentibus, irregulariter lamelloso-rugosis ornatis; dentibus: cardinali crasso, elato, trigonali. vel ad summum truncato-denticulato; laterali alto, crasso, elongato. — Bourguignat.*

Long. 60, alt. 35, crass. 22 mm.

Unio jordanicus Bourguignat, Revue Magasin VIII 1856, p. 227 t. 11 fig. 1—4. — Aménités I p. 167 t. 16 fig. 1—4. — Mousson, Coq. Roth 1861, p. 66; — Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. VII p. 172; — (Margaron) Lea Synopsis 1870 p. 39. — Locard, Malacologie laes Tiberiade etc p. 18.

Unio grelloisianus (ex parte) Simpson, Synopsis Najades p. 689.

Muschel lang ausgezogen, dickschalig, aufgetrieben, vorn abgerundet, nach hinten lang geschnäbelt, Oberrand leicht gebogen, Unterrand fast gerade, konzentrisch gestreift, gelblich, nach den Wirbeln hin dunkel überlaufen.

Wirbel spitz, ziemlich weit vorn gelegen, mit schwachen höckerigen Wellenrunzeln, meistens angefressen; Ligament stark, braun. Kardinalzahn der rechten Schale stark, dick, pyramidal, dreieckig, am Rande fein gekerbt; die beiden Zähne der linken Klappe ziemlich gleich stark, kegelförmig, wenig geschieden, die Schlossgrube an der Innenseite des vorderen Zahnes liegend; die Lamellen mit dem kurzen Intervall einen deutlichen Winkel bildend, ziemlich lang, strack; Muskeleindrücke sowohl vorn wie hinten deutlich; Perlmutter weisslich.

Aufenthalt im Jordan; die Abbildung nach Bourguignat.

„L' *Unio jordanicus* ne peut être confondu qu'avec notre *U. tigridis* de l'Euphrate. Mais l'on distinguera facilement le *Jordanicus* de cette dernière espèce à ses valves beaucoup plus épaisses, à sa charnière plus forte, surtout à ses umbones ornés de rugosités très-saillantes, caractère que ne possède point le *Tigridis*, qui offre des umbones parfaitement lisses.“ Bourg.

Locard trennt die Jordanformen schärfer von denen des Euphrat und Tigris und stellt von den ersteren *Unio jordanicus* mit *ellipsoideus* Bourg., *genezarethanus* Lot. und *grelloisianus* zusammen in eine eigene Gruppe, als deren Typus er *Unio ellipsoi-*

dens betrachtet, während er die Seeformen: *Unio lorteti*, *tiberiadensis*, *terminalis*, *prosaerus* sowohl, wie *lunulifer* und *zabulonius* als eigenen Formenkreis abtrennt. Jedenfalls gehören diese drei Gruppen sehr eng zusammen.

Simpson (Synopsis Najades p. 689, Fussnote) bemerkt zu dieser Gruppe: All this so called species of Locard, some of which he credits to the manuscripts of Bourguignat and Locard have high beaks, placed at some distance from the anterior end, are wedge-shaped and more or less pointed posteriorly I think it quite probable that all of them, together with the next species, are mere variations of Bourguignats old *Unio terminalis*. Of course Locard has figured every possible variation and distortion and called it a species. — Tatsächlich dürfte es unmöglich sein, die verschiedenen beschriebenen Arten bei grösserem Material auseinander zu halten. Simpson hält — mit einigem Zweifel — als selbständige Arten aufrecht: *Unio pietri* Locard, die keilförmigen Formen mit spitzem Wirbel *lorteti*, *tristrami*, *tiberiadensis*, *prosaerus*, *axiacus*, *subtigridis*, *ancistrothus*, *chantrei*; — *U. zabulonius* Locard; — *U. terminalis* Bourg.; — *U. grelloisianus* Bourg. mit *lunulifer* und *jordanicus*; — *M. ellipsoideus* Locard mit *genezarethanus*, *jauberti*, *zabulonius* Kob., *lorteti* Kob., *pietri* Kob. ex parte, *kobelti* Rolle und *herodes* Kob.

2674. *Unio lunulifer* Bourguignat.

Testa tumida praesertim ad umbones, antice rotundata, postice elongata, supra recurva, infra recta vel medio arcuata; striis incrementi concentricae ornata; luteo-nigrescente. Natibus acutissimis, antice dejectis, ac recurvis in depressione lunulari profunde incisa; umbonibus valde prominentibus, irregulariter tuberculis ac lamelloso-rugosis ornatis; dentibus cardinali crasso, trigonali productoque; laterali crasso, alto, elongato. — Bourg.

Long. 50, alt. 32, crass. 23 mm.

Unio lunulifer Boettger, *Revue Magas. Zool.* VIII 1856 p. 227, pl. XI fig. 5—8; *Aménités mal. vol. I p. 166 t. 17 fig. 5—8. Westerlund, Fauna palaeart. Binnenconch. VII p. 177. — (Margaron) Lea, Synopsis p. 37. — Locard, Moll. Lacs Tiberiade, in: Archives Musé zool. Lyon vol. III p. 220 (Sep. p. 26).*

Unio grelloisianus (ex parte) Simpson, *Synop. Najades p. 689.*

Muschel fast langdreieckig, an den Wirbeln stark aufgeblasen, vorn kurz gerundet, nach hinten mehr als doppelt so lang, dickwandig, konzentrisch gestreift, schwarzgelb, vorn und hinten dunkler. Vorderrand gerundet, Rückenrand gebogen, Unterrand gerade oder in der Mitte etwas eingedrückt, Hinterrand bogig abfallend und mit dem nur wenig ansteigenden Basalrand einen stumpf zugespitzten basalen Schnabel bildend. Wirbel weit nach vorn liegend, eingerollt, meist zerfressen, sehr spitz, mit in drei Reihen geordneten Höckerchen skulptiert, die bei guten Stücken durch Runzeln verbunden sind; eine sehr auffallende Lunula schiebt sich zwischen sie hinein. Das Schlossband ist stark und ziemlich lang. Kardinalzahn der rechten Klappe dick, hoch dreieckig vorspringend, die beiden der linken Klappe wie bei *U. jordanicus*, wenig geschieden, die Schlossgrube an der Innenseite des etwas höheren vorderen Zahnes liegend. Lamellen stark, hoch, mässig lang, mit dem Intervall einen Winkel bildend; Muskelnarben tief, Perlmutter weisslich.

Aufenthalt im Jordan; Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

Eng verwandt mit der vorigen Art, mit der sie auch zusammen vorzukommen scheint. Locard stellt sie trotzdem mit dem kleinen *Unio zabulonius*, der im See von Tiberias mit ihm zusammen vorkommen soll, in eine besondere Gruppe. Er sagt über die Art: „*L'Unio lunulifer* est caractérisé d'abord par la dépression antérieure située immédiatement au dessus des sommets, dépression que l'on retrouve dans la lunule des coquilles appartenant au genre *Venus*. Mais en outre, son galbo diffère de celui de toutes les *Nayades* que nous venons d'examiner, par son profil camard dans sa partie postérieure; ce profil résulte de l'abaissement du rostre vers le bord palléal; ce bord est presque droit, tandis que la ligne, qui part du sommet et s'étend jusqu'à l'extrémité du rostre en longeant extérieurement; la coquille est fortement arquée“.

2675. *Unio zabulonius* (Bourguignat) Locard.

Ich habe im sechsten Bande der Neuen Folge der Iconographie als *U. zabulonius* ein Exemplar abgebildet, das im Berliner Museum unter diesem Namen liegt und von E. Wagner im See von Tiberias gesammelt worden ist. Simpson, Synopsis p. 691, zieht die Figur zu *Unio ellipsoideus* Locard und bei einer sorgsamten Nachprüfung der Frage muss ich zugestehen, dass er wahrscheinlich recht hat, wenigstens insofern, als meine Fig. 1129 in den Formenkreis von *U. ellipsoideus* gehört. Da-

gegen liegt mir ein von Naegle stammendes Exemplar der Boettger'schen Sammlung vor, das zweifellos zu *U. zabulonicus* gehört und sich eigentlich nur durch die unbedeutend geringere Grösse unterscheidet. Eine nach ihm entworfene Diagnose lautet:

Concha minor, ovato trigona vel subeuneiformis, valde inaequilatera, tumida, crassa, sat ruditer costato-sulcata, parum nitida, cinereo-lutescens, versus umbones et in arcola fuscescens, annulis incrementi nonnullis fusco-nigris ornata. Margo dorsalis arcuatim ascendens, cum antico brevissime rotundato angulum obsoletum formans, postice descendens, cum margine postico angulatim descendente rostrum basale truncatum formans, basalis rectus vel postice leviter retusus, vix ascendens. Umbones valde anteriores, ad $\frac{1}{4}$ longitudinis (10:32) siti, tumidi, plerumque detriti, in spec. melius conservatis obsolete tuberculato-undulati; ligamentum mediocre, fuscescens, sinu brevi; area distincte marginata, vix compressa, pone sinum hians. Dens cardinalis valvulae dextrae conicus, crassus, sat elevatus, vix denticulatus, postice incisura profunda marginatus; dentes valvulae sinistrae subaequales, compressae conicae; intervallum breve, cum lamellis crassis leviter arcuatis angulum formans; impressiones anteriores profundae sed parum distincte divisa. Margarita albida, in fundo roseo tincta; callus marginalis fere ad finem posteriorem productus.

Long. 42, alt. 25, crass. 18 mm.

Unio zabulonicus Bourguignat, apud Locard, Malac. lac. Tiberiade etc. p. 26 t. 22 fig. 11—13, nec Kobelt Iconographie II vol. VI sp. 1129.

Es handelt sich nach Oberflächenbeschaffenheit und Schlossbildung um eine ächte Seeform, die an einer dem Wellenschlag ausgesetzten Stelle des Seeufers in geringer Tiefe lebt. Meine Fig. 1129 dagegen ist eine unter anderen günstigeren Verhältnissen lebende Form wie der ächte *Unio ellipsoideus*, den ich weiter unten nach Locard kopiere. Bei einem einigermaßen reichlichen Material wird es wohl keine Schwierigkeiten haben, die sämtlichen aus dem See von Tiberias beschriebenen Arten dieser Gruppe unter sich und mit *U. jordanicus* durch Uebergänge zu verbinden.

2676. *Unio grellloisianus* Bourguignat.

Concha parvula, tumida, antice rotundata, postice rostrato-oblonga, supra paululum

arcuata, infra recta; vix striis incrementi concentricae ornata; luteolo-fulva; natibus acutis, recurvis, antice dejectis; umbonibus prominentibus, lamelloso-rugosis; dentibus: cardinali alto, trigonali; laterali elongato productoque. — Bourguignat.

Long. 30, alt. 18, crass. 15 mm.

Unio grellloisianus Bourguignat, Revue Magasin 1856 VIII p. 227 pl. 40 fig. 1—4; Aménités Malac. vol. I p. 165 pl. 17 fig. 1—4. — Westerlund, Fauna palae-arct. Binneneonch. VII p. 140, 173. — Locard, Malac. lac. Tiberiade etc., in: Archives Mus. Zool. Lyon 1883 tome III p. 214 (Sep. p. 20). — Simpson, Synopsis Najades p. 689.*

Eine Zwergform, vielleicht aber auch eine unausgewachsene Form aus der *jordanicus*-Gruppe. Bourguignat sagt über sie: „Coquille de faible taille, renflée, arrondie antérieurement allongée à sa partie postérieure, un peu arquée à son bord cardinal, et rectiligne à son bord palléal. Valves recouvertes d'un épiderme d'un jaune fauve, plus foncé à ses bords marginaux, et ornés de faibles stries concentriques dues à l'accroissement; crochets aigus, recourbés et rejetés à la partie antérieure; umbones proéminents, renflés, ornés de rugosités disposées en lamelles un peu parallèles; charnière composée d'une forte dent cardinale de forme triangulaire, et d'une dent latérale assez élevée et allongée“. Der Abbildung nach steht neben dem Hauptzahn der rechten Klappe ein deutliches Nebenzähnen und die Lamellen sind etwas kurz, leicht unregelmässig; die linke Klappe hat, wie die ganze Gruppe, zwei kegelförmige, zusammengedrückte, wenig geschiedene Zähnen mit der Zahngrube an der Innenseite des vorderen, die Muskeleindrücke und der Randcallus sind deutlich.

Aufenthalt im Jordan, ohne genauere Fundortsangabe; Abbildung und Beschreibung nach Bourguignat.

Ueber seine Stellung innerhalb der Gruppe sagt Locard l. c.: „L'*Unio grellloisianus* par son galbe général elliptique, appartient encore au group de l'*Unio ellipsoideus*; mais c'est la forme la plus petite du groupe. On le distinguera toujours facilement non seulement à l'exiguité de ses dimensions, mais encore à

*) Simpson ist hier ein kleiner Lapsus passiert; er zitiert: Bourg. Moll. peu con. 1863 p. 74 pl. XXIII fig. 4—7 hierher; der dort abgebildete *Unio* ist aber der katalonische *Unio grellloisianus* Bgt.

sa forme renflée, à ses sommets plus saillants, armés d'ondulations presque parallèles, à sa dent cardinale trigone et bien développée. On pourrait encore, comme taille, le rapprocher de

l'Unio timius, mais le galbe de ces deux formes est suffisamment différent pour écarter toute crainte de confusion."

Tafel DIX.

2677. *Unio ellipsoideus* (Bourguignat) Locard.

Ich habe ein Exemplar dieser vielgestaltigen Art seiner Zeit von meinem Freunde Ed. Martens aus dem Berliner Museum als *Unio zabulonicus* zur Abbildung erhalten und auch im sechsten Band der zweiten Abteilung der Iconographie unter Nr. 1129 abgebildet und in diesem Bande Nr. 2675 Simpsons Berichtigung dieses Irrtums angenommen. Die Diagnose und das, was Locard über seine Art sagt, brauche ich wohl hier nicht noch einmal abzdrukken. Hier gebe ich dagegen die Kopie von Locards Figur, die doch wieder etwas von meiner Abbildung abweicht und namentlich etwas grösser ist. Die Synonymie würde lauten:

Unio ellipsoideus Bourguignat mss, in: Locard Malacol. lacs Tiberiade etc., in: Archives Musée Hist. nat. Lyon 1883 III p. 211 t. 21 fig. 3 (Sep. Abz. p. 17). — Westerland, Fauna palaeart. Binnencoeh. VII p. 151. — Simpson, Synopsis Najades p. 690.

Unio zabulonicus Kobelt, in; Rossmasslers Iconographie, Neue Folge, vol. VI no. 1129, nec Locard.

Aufenthalt im See von Tiberias.

Simpson zieht auch meine Figuren von *Unio pietri*, Suppl. t. 6 fig. 1, 2 hierher, die Locard nach Einsicht der Originale selbst zu dieser Art gezogen hat; ich war damals zweifelhaft, weil sie aus dem See von Antiochia stammen, nicht aus dem Jordan; heute möchte ich sie unbedingt in die nächste Nähe von *U. antiochianus* stellen, jedenfalls nicht zu *ellipsoideus*. Auch *U. kobelti* Rolle gehört eher in die Nähe von *antiochianus* und *U. herodes*, obwohl aus dem See von Tiberias stammend, ist durch seinen eingedrückten Unter-rand gut unterschieden. *U. lorteti* aber gehört zweifellos wie *U. jauberti* in die Gruppe des *U. jordani*.

2678. *Unio genezarethanus* Locard. „Coquille solide, assez épaisse, peu pesante, d'un galbe elliptique arrondi, un peu renflée vers les sommets. Région anté-

rieure courte, arrondie; région postérieure légèrement subrostrée, relativement courte par rapport à la hauteur totale de la coquille; rostre peu développé, arrondi, submédian; bord cardinal court presque droit; bord palléal subarrondi, relevé à ses deux extrémités. — Sommets corrodés, rejetés vers la partie antérieure, très larges, recourbés, peu saillants, comme comprimés, ornés à leurs extrémités d'ondulations armées de nodosités tuberculeuses. — Epiderme brillant, avec des zones concentriques d'accroissement peu saillantes; d'un jaune fauve passant au brun noirâtre vers les extrémités, avec les sommets gris cendré un peu foncé et des zones concentriques brunes inégalement réparties sur tout la test. — Intérieur nacré, blanchâtre. — Dent cardinale élevée, déprimée, large à la base, pointue au sommet, triangulaire, striolée sur la face antérieure; lamelle latérale courte, infléchie, épaisse, striolée à son extrémité. — Ligament épais, allongé, de couleur brune.“ — Locard.

Long. 56, alt. 34, crass. 23 mm.

Unio genezarethanus (Letourneux) Locard, Moll. Lacs Tiberiade etc., in: Archives Musée Zool. Lyon 1883 vol. III p. 213 t. 21 fig. 4—6; Separ. Abz. p. 19. — Westerland, Fauna palaeart. Binnencoeh. VII p. 172.

Unio ellipsoideus (ex parte) Simpson, Synopsis Najades p. 690.

Aufenthalt im See von Tiberias, ziemlich selten, Abbildung und Beschreibung nach Locard.

Zweifellos nur eine unbedeutende Varietät von *Unio ellipsoideus*. — Locard sagt über das Verhältnis zu den nächsten Verwandten: „Dans le groupe que nous étudions, on peut considérer *l'Unio ellipsoideus* comme représentant la forme la plus régulièrement elliptique, *l'Unio jordanicus* la forme la plus allongée même subrostrée et *l'Unio genezarethanus* la forme la plus circulaire. Avec de telles données, il sera donc toujours bien facile de distinguer entre eux ces différents Unios.

L'Unio genezarethanus a, en effet, toutes proportions gardées, la plus grande hauteur par rapport à la longueur maximum; son galbe présente donc un profil plus court, un ensemble plus arrondi, avec la partie postérieure moins rostrée. En outre, son bord palléal est arrondi comme celui de *l'Unio ellipsoideus* et non rectiligne arrondi comme celui de *l'Unio jordanicus*; son bord supérieur, par contre, présente plus d'analogie avec celui de *l'Unio jordanicus* tout en étant plus court. Ses sommets sont moins déjetés, latéralement que dans ces deux autres formes. A l'intérieur, sa dent cardinale est plus acuminée, plus pointue à l'extrémité, plus mince dans l'ensemble, tandis, qu'au contraire, sa lamelle latérale est plus courte, tout en étant aussi épaisse.

Nach dem Bourguignat'schen Original, das mir erst nach der Vollendung der Tafeln zugekommen ist, möchte ich der Diagnose noch beifügen, dass die Zähne der linken Klappe hintereinander liegen und am Rande stark gekerbt, an der Aussenseite tief gefurcht sind; sie sind nur ganz unendlich geschieden, die Zahngrube liegt vollständig an der Innenseite; der hintere Zahn ist niedrig, aber ziemlich lang, der vordere ist erheblich höher und stürzt nach vorn senkrecht in die verschmolzenen Muskeleindrücke ab. Ein Intervall ist nicht vorhanden; die Lamellen bilden mit den Zähnen einen deutlichen Winkel.

2679—81. *Unio prosacrus* (Bourguignat) Locard.

Concha cuneiformis, elongata, ad umbones ventrosa, solida, crassa, lacviuscula, vix subtiliter concentricè striata, lutescens, ad oras cinereo vel viridescenti-suffusa, haud radiata, sed annulis 1—2 nigro-fuscis latis ornata. Regio anterior brevissima, interdum fere subtruncata, posterior elongato-rostrata, rostro mediano, acuto; margine dorsali subarcuato, brevi, oblique ascendente, ventrali in adultis recto vel subsinuato, postice ascendente. Umbones valde anteriores, recurvi, tumidi, valde prominentes, rugis undulatis tuberculatis, irregularibus confertis sculpti; ligamentum solidum, elongatum, nigrescens. Dens cardinalis solidus, crassus, subtriangularis, leviter denticulatus; lamella lateralis elongata, arcuata, sat crassa, margarita alba, rarius roseo suffusa. — Locard gall.

Long. 47—55, alt. 25—30, crass. 18—23 mm.

Unio prosacrus Bourguignat mss. apud Locard, *Malacol. lacs Tibériade etc.*, in: *Archiv.*

Mus. Hist. Nat. Lyon III 1883, p. 219 t. 21 fig. 16, 17 (Sep. 25). — Westerland, Fauna palaeart. Binnenconch. VII p. 174.

Unio pietri (ex parte) Simpson, Synopsis Najades p. 688.

Aus dem Galiläischen Meere beschreibt Locard eine Anzahl mittelgrosser und kleinerer Najadenformen, die sämtlich durch die keilförmige, an den Wirbeln aufgetriebene Gestalt und die gelbliche Färbung ausgezeichnet sind und sich schwerlich als Arten von einander trennen lassen. Eine der auffallendsten Formen ist *Unio prosacrus*, dessen Typus wir hier Fig. 2680 nach Locard abbilden. Locard gibt von ihm folgende Beschreibung:

„Coquille solide, assez épaisse, relativement lourde, d'un galbe un peu allongé, cunéiforme, ventrue dans la région des sommets, amincie vers le rostre. — Région antérieure très courte, avec un profil presque droit ou subarrondi; région postérieure allongée et rostré; rostre médian, aigu, amincie à son extrémité, brusquement relevé à l'extrémité du bord palléal; bord cardinal subarrondi, oblique, court; bord palléal allongé, arrondi dans le jeune âge, puis droit ou même subsinueux chez les sujets adultes, arrondi à son extrémité antérieure, brusquement relevé vers le rostre; arête apico-rostrale saillante, formant un double inflexion, la première vers les sommets, la seconde vers le rostre. — Sommets corrodés, très rapprochés de la région antérieure, recourbés, renflés, très saillants, ornés d'ondulations tuberculeuses, irrégulières, assez rapprochés. — Epiderme lisse, brillant, orné de stries d'accroissement concentriques, à peine sensibles, d'un jaune cendré devenant d'un fauve verdâtre chez les sujets plus âgés, avec des zones également concentriques d'un brun plus ou moins foncé, passant au fauve cendré vers les sommets. — Intérieur nacré, blanchâtre, plus rarement un peu rosé chez quelques individus; dent cardinale solide, épaisse, subtriangulaire, légèrement denticulée; lamelle latérale allongée, arquée, un peu épaisse. Ligament solide, allongé, de couleur noirâtre.“

L'Unio prosacrus est la coquille la plus cunéiforme de toutes les Najades de Syrie; il est caractérisé: par sa région antérieure extrêmement courte, un peu arrondie chez les sujets de petite taille, presque droite chez les vieux individus; par sa région postérieure extrêmement allongée, se terminant par un rostre pointu; par le renflement de sa partie antérieure, qui contribue ainsi à donner à la coquille ce galbe cunéiforme etc. Avec de tels caractères *l'Unio*

prosaerus ne saurait être confondu avec aucun de ses congénères.

Assez commun dans les eaux du lacs Tibériade (Lortet, Letourneux).

Mir liegt kein Exemplar vor, welches sich glatt mit der Abbildung bei Locard vereinigen liesse. Dagegen habe ich aus der Boettger'schen Sammlung und von Herrn Pfarrer Naegele je ein Exemplar erhalten, welche sich von Locards Typus kaum spezifisch trennen lassen und als Varietäten von *U. prosaerus* betrachtet werden müssen.

Fig. 2679, aus Boettgers Sammlung stammend, scheint trotz seiner geringen Grösse ausgewachsen. Es misst: L. 36, alt. 21, crass. 18 mm und ist ausgesprochen keilförmig, vorn stark aufgetrieben, dickwandig, glänzend, die Färbung gelbgrau mit den beiden charakteristischen dunkelbraunen Anwachsringen; ein Rückenrand ist kaum vorhanden, der Vorder- rand ganz flach gerundet, Basalrand und Hinter- rand bilden einen medianen, spitz zugerundeten Schnabel, welcher fast ein gleichschenkliges Dreieck bildet. Die Wirbel sind gross und aufgetrieben, nach vorn eingerollt, aber nicht so stark vorspringend, wie beim Typus; die Spitzen sind abgerieben, zeigen aber noch Spuren einer ziemlich groben höckerigen Skulptur. Die Area ist gross, flach, in der Mitte nicht zusammengedrückt, durch die Wirbelkanten scharf begrenzt; das Band ist ziemlich lang und schmal, der Sinus ziemlich lang; die Areola ist deutlich, mit ausgesprochenem, rhombischem Sinulus, der ein deutliches vorderes Innenband erkennen lässt, wenn auch nicht so deutlich, wie bei *U. lunulifer*. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist ziemlich stark zusammengedrückt, abgestutzt kegelförmig, leicht gekerbt; eine tiefe Grube trennt ihn von dem leicht verdickten Schalenrand; die beiden Zähne der linken Klappe sind scharf zusammengedrückt, am Rande leicht gekerbt, nur wenig geschieden, der vordere, welcher die Zahngrube trägt, sehr viel grösser und steil vorn in den tiefen Muskeleindruck abfallend; Intervall wenig entwickelt; es bildet mit den verhältnissmässig langen Lamellen eine leichte Ecke. Perlmutter etwas rüthlich, Mantelwulst nicht besonders entwickelt.

Gewissermassen eine Uebergangsform nach *Unio ellipsoideus* hin bildet das etwas grössere, in Fig. 2681 abgebildete Exemplar, das ich von Freund Naegele erhielt, das aber aus derselben Quelle stammt, wie das vorige.

Es unterscheidet sich durch die viel weniger keilförmige, fast elliptische Gestalt, stimmt aber in Textur und Färbung, in der Bildung von Area und Areola vollständig mit ihm überein. Der Unterrand ist hinter der Mitte ganz

leicht eingedrückt; die Schlosszähne sind nach demselben Prinzip gebaut, aber in der Grösse weniger verschieden, die beiden Zähne der linken Klappe sind durch ein auffallend entwickeltes Ligamentum antero-internum von dem Schalenrand geschieden; das Intervall ist etwas länger. Die grösste Auftreibung liegt nicht so weit am Vorderrande, wie bei der kleineren Form, aber der Habitus ist so vollständig gleich, dass man annehmen möchte, beide Exemplare seien an derselben Lokalität gesammelt. Als Finder ist auf der Etikette Dupont bezeichnet.

Die Dimensionen sind: Long. 50, alt. 37, crass. 23 mm.

2682. *Unio subtigridis* (Bourg.)
Locard.

Concha elongato-rostrata, inflatula, solida, crassa, valde inaequilatera, sat ruditer concentricè striato-sulcata, parum nitida, lutescenti-viridis, fusco concentricè annulata, versus umbones orasque viridifusco suffusa, haud radiata. Margo anticus brevissime rotundatus, cum supero brevi ascendente angulum formans, versus ventralem declivis, ventralis pone medium retusus, cum postico longe sed leniter descendente rostrum sensim attenuatum inframedianum acutum formans. Umbones valde anteriores, tumidi sed parum prominuli, plerumque corrosi, apicibus valde approximatis (rugis rudibus angulatis obsolete tuberculatis sculpti). Ligamentum mediocre, forte, sinulo longo; area magna, distincte marginata, medio vix compressa, postice hians; areola sat angusta. Dens valvulae dextrae semicirculari-conicus, acie distincte crenato, sulco anguste sed profundo extus incrassato a margine divisus; dentes valvulae sinistrae cristam compressam medio vix divisam formans, dente postico magis elongato, antico altiore foveam quadrangularem intus ferente; intervallum distinctum, angulum distinctum cum lamellis rectis altis formante. Impressiones musculares distinctae; callus marginalis mediocris sed usque ad rostri apicem conspicuus.

Long. 76, alt. 36, crass. 27 mm.

Unio subtigridis Letourneux mss.; Locard*),
Malac. Lacs Tibériade, in: Archives Mus.

*) Coquille solide, épaisse, d'un galbe cylindroïde-allongé, rostrée, à son extrémité, renflée dans tout son ensemble. Région antérieure extrêmement courte, arrondie; région postérieure très allongée, terminée par un rostrée un peu

Hist. nat. Lyon III 1883, p. 51 t. 21 fig. 18—20. — Westerlund, Fauna palaeocret. Binnencoehilien, VII p. 175. Unio pietri (ex parte) Simpson, Synopsis Na-jades p. 689.

Muschel lang geschnäbelt, ziemlich stark aufgeblasen, festschalig, dick, sehr ungleichseitig, mit ziemlich groben konzentrischen Furchenstreifen skulptiert, nur wenig glänzend, gelbgrün mit sehr zahlreichen, fast zusammenfließenden, dunkelbraunen Ringen und Anwachs-spuren, gegen die Wirbel und die Ränder braun-grün überlaufen, ohne Strahlen. Der ganz kurz gerundete Vorderrand bildet mit dem kurzen ansteigenden Oberrand eine Ecke, gegen den Bauchrand fällt er schräg gerundet ab; der

aminci; rostre submedian-inférieur, subaigu; bords marginal et palléal parallèles; bord palléal rectiligne sur un grand longueur, arrondi vers la région antérieure, brusquement retroussé vers le rostre; crête ligamentale presque droite et très courte, par suite de la très grande longueur du ligament. Sommets corrodés, extrêmement rapprochés et ornés de grosses rides irrégulières en zigzags avec quelques rares tubercules saillants. Epiderme lisse brillant, orné de stries concentriques plus marquées, devenant comme feuilleté vers toute la périphérie; d'un jaune clair un peu grisâtre sur les sommets, passant du marron foncé sur les bords, avec des zones concentriques de cette même nuance. — Intérieur nacré, lisse, brillant, d'un jaune saumoné. — Dent cardinale un peu épaisse à la base, subtrigone, arrondie ou peu acuminée au sommet, lamelle latérale très allongée, forte à sa base, saillante, d'abord presque droite, puis un peu arrondie dans la région rostrale, frangée à son extrémité. — Ligament fort, robuste, très-allongé, d'un marron foncé.

Bauchrand ist hinter der Mitte leicht eingezogen und bildet mit dem lang aber langsam herabsteigenden, nicht geknickten Hinterrand einen geraden, etwas unter der Mitte liegenden, spitz zugerundeten Schnabel. Die Wirbel liegen ganz vorn, sie sind aufgetrieben, aber nur wenig vorspringend, die einander sehr genäherten Wirbel sind meistens abgefressen und lassen kaum noch Spuren von Skulptur erkennen. Nach Locard besteht die Wirbelskulptur aus groben Zickzackkrunzeln, welche undeutliche Höcker tragen. Das Schlossband ist mittellang, aber stark; hinter ihm ein langer Sinus; die Area ist gross, von deutlichen Wirbelkanten berandet, in der Mitte kaum zusammengedrückt, hinten leicht klaffend. Die Areola ist ziemlich schmal, aber deutlich; sie zeigt kein Innenband. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist abgerundet kegelförmig, am Rande deutlich gekerbt; er divergiert nur wenig und wird durch eine enge, aber tiefe Furche von dem leicht verdickten Schalenrand geschieden; die Zähne der linken Klappe bilden einen zusammengedrückten Kamm, der kaum in zwei Zähne geschieden ist; der hintere ist länger, der vordere, welcher an der Innenseite die eigentümlich unregelmässige Zahn-grube trägt, höher; es ist ein deutliches Intervall vorhanden, das mit den geraden hohen Lamellen eine deutliche Ecke bildet. Die Muskeleindrücke sind tief, auch die hinteren deutlich; der Randcallus ist nicht sehr dick, aber bis zum Hinterende deutlich; Perlmutter weiss.

Aufenthalt nach Locard im See von Antiochia, von Letourneux und Chantre gesammelt; das abgebildete, mir von Naegele mitgeteilte Stück von dem Jesuitenpater Dupoux 1902 im See von Homs gefunden. Da beide Fundorte dem Orontesgebiet angehören, liegt darin keinerlei Unwahrscheinlichkeit.

Tafel DX.

2683. *Unio tigridis* Bourguignat.
„Testa valde inaequilaterali, elongata, antice rotundata, postice subacuta, supra infraque subrecta; concentricè striata, crassa, ventricosa; epidermide fusco-nigrescente, praesertim ad margines; umbonibus valde prominentibus recurvisque ad anteriorem partem sitis, decorticatis; dentibus: car-

dinali acuto, alto, parum crasso et sub-producto; laterali alto, tenui productoque; in altera valva receptis.“ — Bourg.

Long. 60, alt. 26 mm.

Unio truncatus Swainson, *Zoolog. Illustr. III Series II, vol. I 1829 pl. 10, nec Spengler 1793.* — Hanley, *Test. Moll. 1842 p. 187; Bivalve Shells 1843 p. 187.* —

Catlow & Reeve, Conch. Nomenclator 1845 p. 64. — H. & A. Adams, Genera Rec. Moll. II p. 496. — Sowerby, Conchol. icon. vol. XVI 1868 pl. 85 fig. 453. — (Margaron) Lea, Synopsis 1836 p. 21; 1838 p. 18; 1852 p. 26; 1870 p. 39.

Unio tigris Ferrussac mss.; Lea, Synopsis 1870 p. 39.

Unio tigridis Bourguignat, Testacea novissima Sauley, 1852 p. 30; Cat. raisonné Moll. Sauley 1853 p. 77 t. 4 fig. 7—9. — Käster, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cabinet ed. II p. 227 t. 77 fig. 1. — Martens, Vorderas. Conchyl. p. 35 t. 6 fig. 53. — Kobelt, Iconographie, Neue Folge, vol. II no. 226. — Westerlund, Fauna palacaret. Binnenconchylien VII p. 175.

Ich habe im zweiten Bande der Neuen Folge der Iconographie Nr. 226 eine Form des *Unio tigridis* abgebildet, welche sich von dem Bourguignat'schen Typus nicht nur durch die um $\frac{2}{5}$ erheblichere Länge, sondern auch in mancher anderen Hinsicht nicht unerheblich unterscheidet und zu dem Typus ungefähr in demselben Verhältnis steht, wie *Unio grandis* A. Braun zu dem typischen *pictorum* resp. *limosus* des Mittelrheins. Ich habe die Ähnlichkeit mit *U. grandis* auch damals schon hervorgehoben. Ich komme hier noch einmal auf die Tigrisform zurück, weil dieselbe unbedingt als eine gut lokalisierte, den mesopotamischen Zwillingströmen eigentümliche Formen-Gruppe angesehen werden muss, deren Verhältnis zu *Unio gentilis* Haas einerseits und zu den Formen des Orontesgebietes und des Jordangebietes andererseits von grosser geographischer Wichtigkeit ist.

Ich gebe unter Nr. 2683 eine Kopie der Bourguignat'schen Figur aus den Moll. Sauley. Bourguignat sagt über die Art: Coquille très-inéquilatérale, ovale, allongée, antérieurement arrondie et terminée postérieurement en un rostre assez prononcé; son test orné de stries concentriques fines et régulières, est recouvert d'un épiderme d'un jaune noirâtre, surtout très-foncé vers le bord palléal. Ses nâtes ventrus, proéminents recourbés, sont situés presque à la partie antérieure; enfin sa charnière offre un dent cardinale assez forte, de forme triangulaire, denticulée, et une lame latérale très-longue, mince et assez élevée. — Cette mulette ne peut être confondue qu'avec l'*Unio terminalis*. Mais on la distinguera facilement de cette dernière, à ses valves moins épaisses, à son test un peu plus comprimé, à ses nâtes moins rapprochés de son extrémité antérieure, à son

extrémité postérieure moins rostrée; enfin, surtout à sa charnière, qui possède une dent cardinale plus mince, plus petite et plus allongée. Cette espèce, rapportée par Olivier, habite les mêmes localités que l'*Unio euphraticus* (also die Umgebung von Bagdad, am Tigris).

2684. *Unio tigridis* var.

Differt a typo concha minus cuneiformi, fere elongato-ovata umbonibus ad $\frac{1}{4}$ longitudinis (15:45) sitis, concha medio ab umbonibus usque ad marginem ventralem leviter depressa, sculptura concentrica multo distinctiore, dentibus valvulae sinistrae magis elevatis, posteriore peculiariter hamato-inflexo.

Long. 61, alt. 30, crass. max. (ad medium long.) 25 mm.

Aus der vor länger als einem halben Jahrhundert mit der Sammlung des Senckenbergischen Museums vereinigten Sammlung des Herrn Knobbe liegt mir die hier abgebildete interessante Form mit der Fundortsangabe Bagdad vor. Sie unterscheidet sich von dem Typus durch die mehr eiförmige, nicht so ausgesprochen keilförmige Gestalt, die ganz entschieden weiter zurückliegenden Wirbel und die gröbere Anwachs-kulptur, die vorn geradezu gerippt genannt werden muss, und durch eine von den Wirbelspitzen bis zum Basalrand laufende flache Depression, die übrigens in geringerem Grade auch bei der grossen, von Martens und mir abgebildeten Form*) erkennbar ist. Steht diese grosse Form zum Typus in demselben Verhältnis, wie *U. grandis* zu *U. pictorum*, so wäre die hier abgebildete als die *limosus*-Form des Formenkreises zu betrachten. Die Färbung ist die der var. *haruni*, gelbgrün mit 1 oder 2 breiten, auch durch die Skulptur ausgezeichneten braunen Anwachsringen; die Area ist ebenfalls dunkler gefärbt, die Wirbelspitzen sind mehr graugrün. Die Wirbelskulptur ist auch bei diesem sehr gut erhaltenen Exemplar kaum zu erkennen. Die Schlossbildung ist ungefähr dieselbe, wie bei der var. *haruni*; die beiden Zähne der linken Klappe sind relativ höher, ebenfalls nur wenig geschieden, beinahe gleich hoch, stark crenuliert; der hintere biegt sich an seinem Vorderende hakenförmig stark nach innen. Ich würde diese Bildung für eine Missbildung ansehen, wenn sie nicht auch bei meinem Typus der var. *haruni* wenigstens

*) Ich möchte für diese der Bequemlichkeit des Zitierens halber nach dem Begründer der Grösse Bagdads, dem Kalifen Harun-al-Raschid, den Namen var. *haruni* vorschlagen.

andeutungsweise vorhanden wäre. Hier bildet sie eine förmliche Nische, die fast wie eine hintere Schlossgrube aussieht. Schlossplatte, Intervall und die langen hohen, strackten Lamellen liegen übrigens so ziemlich in einer Linie. Die Schlossstütze ist auffallend schmal und begrenzt nach oben den vorderen Schliessmuskeleindruck, der als eine tiefe, rundeiförmige Einsenkung zwischen ihr und dem Aussenrande erscheint; der Fussmuskel ist von ihm kaum getrennt. Der Randwulst reicht weit zurück, ist aber nur wenig dick und nach innen nicht scharf begrenzt.

Im Genfer Museum in Bourguignats Sammlung liegt übrigens ein noch grösseres Exemplar von 90 mm Länge, 45 mm Höhe und 38 mm Dicke mit auffallend tiefem Eindruck über dem Wirbel, bei dem der hintere Zahn der linken Klappe abgerieben ist, während der vordere durch einen tief herabgehenden Einschnitt gespalten ist. Die grösste Dicke liegt hinter dem Wirbeleindruck.

2685. *Unio bagdadensis* Bourguignat.

Concha elongato-ovata, supra recta, infra subarcuata, antice rotundata, postice subattenuato-truncata, parum ventricosa, tenui, regulariter concentricae ac subtiliter striatula; epidermide fusco-nigrescente, praesertim ad margines; umbonibus prominulis, decorticatis; dentibus: cardinalibus duobus, parum altis, sat elongatis; tenuibus; laterali unico, subalto, pro ducto; inter dentes bene formatos in altera valva receptis. — Bourguignat.

Long. 56, alt. 33, crass. 19 mm.

Unio bagdadensis Bourguignat, *Testacea novissima*, p. 30 no. 7, 1832; *Catal. raisonné moll.* Sauley p. 78 t. 4 fig. 4—6. — (Margaron) Lea, *Synopsis* 1870

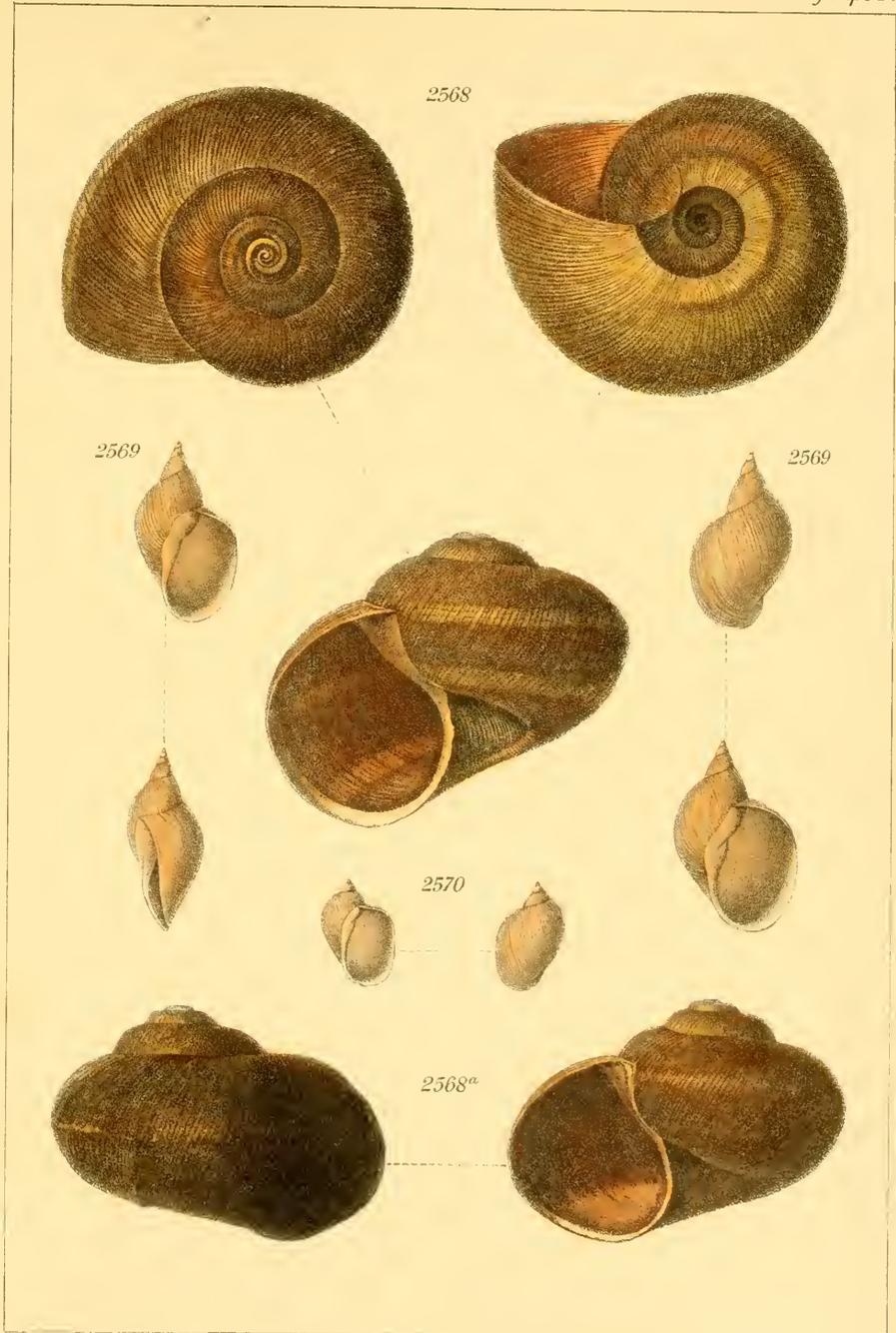
p. 46. — Westerlund, *Fauna palaearct. Binnenconch.* VII p. 173.

Nodularia (Coelatura) bagdadensis Simpson, *Synopsis Najades* p. 822.

„Coquille ovale, oblongue, peu ventrue, antérieurement arrondie, et subanguleuse à sa partie postérieure, bord cardinal rectiligne, bord palléal un peu arqué. Valves minces, assez fragiles, très-finement ornés de stries concentriques régulières, et recouvertes d'un epiderme d'un brun noirâtre, surtout très-foncé vers le bord palléal. — Sommets peu proéminents, ordinairement érosés; dent cardinal consistant en deux petites lames minces, peu élevées, assez allongées, dont l'une est un peu plus forte que l'autre; dent latérale simple, mince, assez haute et de la longueur du corselet.“

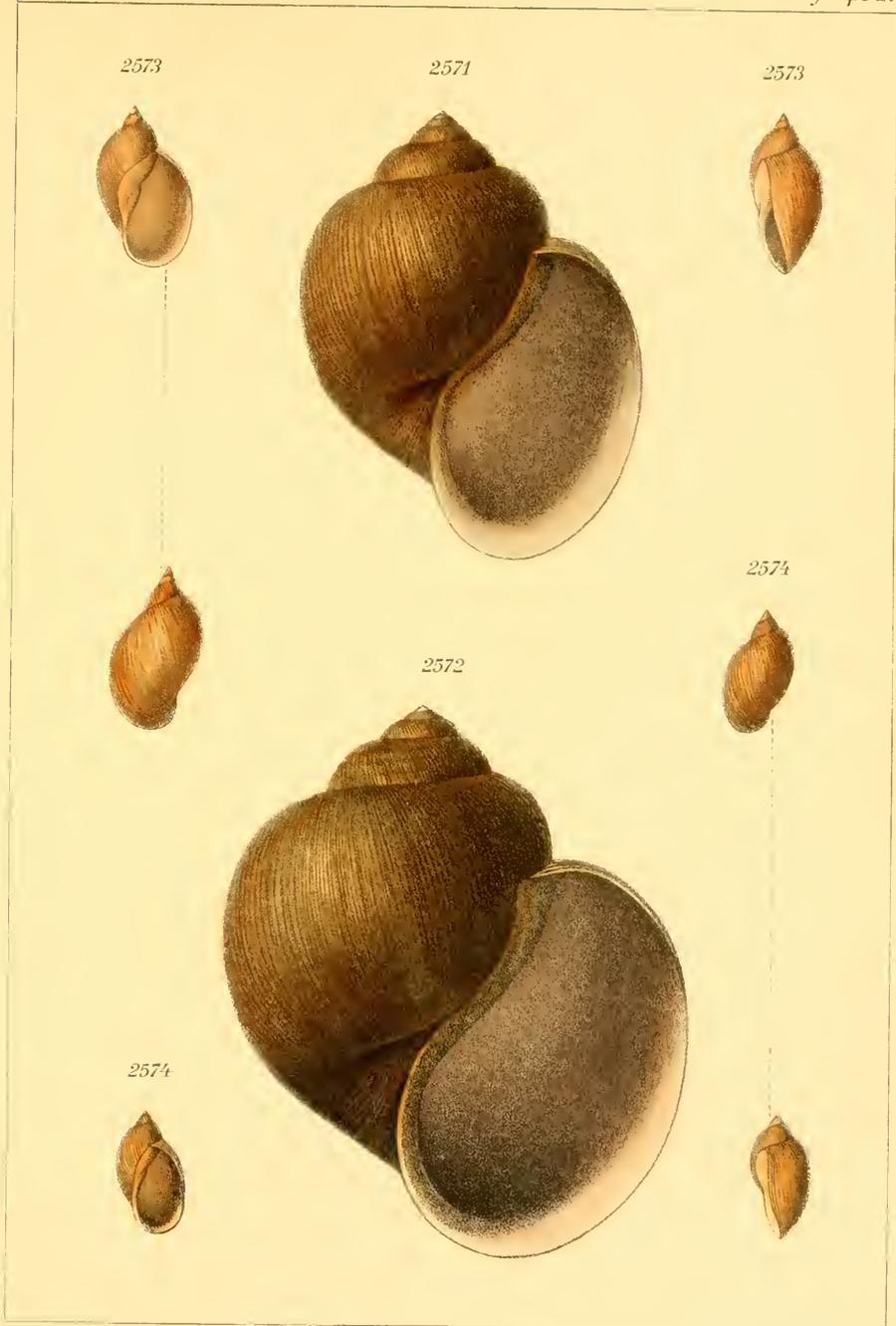
Unio bagdadensis a été recueillie par Olivier dans les environs de Bagdad.

Eine noch wenig bekannte, anscheinend seit Olivier noch nicht wieder gefundene Art, deren Stellung und Heimat durchaus nicht sicher sind. Simpson stellt sie, jedenfalls nur nach der Abbildung des Schlosses im *Catal. raisonné* zu der ägyptischen Gattung oder Untergattung *Coelatura*. Die Abbildung stimmt mit der Beschreibung nicht sonderlich und diese ist überhaupt ungenügend, da sie nur einige oberflächliche Bemerkungen über die rechte Schale macht. Die beiden Schalen zeigen auf der Abbildung, die ich kopiere, vor den Wirbeln lange, lamellenartige Gebilde, die Diagnose gibt der rechten Klappe deux petites lames minces. Das Schloss scheint dem von *Unio cucyphus* ähnlich zu sein, den ja Simpson geradezu als Synonym zu *U. aegyptiacus-niloticus* stellt. Ich bin ausser Stande, mir über die Stellung dieser beiden Arten eine bestimmte Meinung zu bilden.



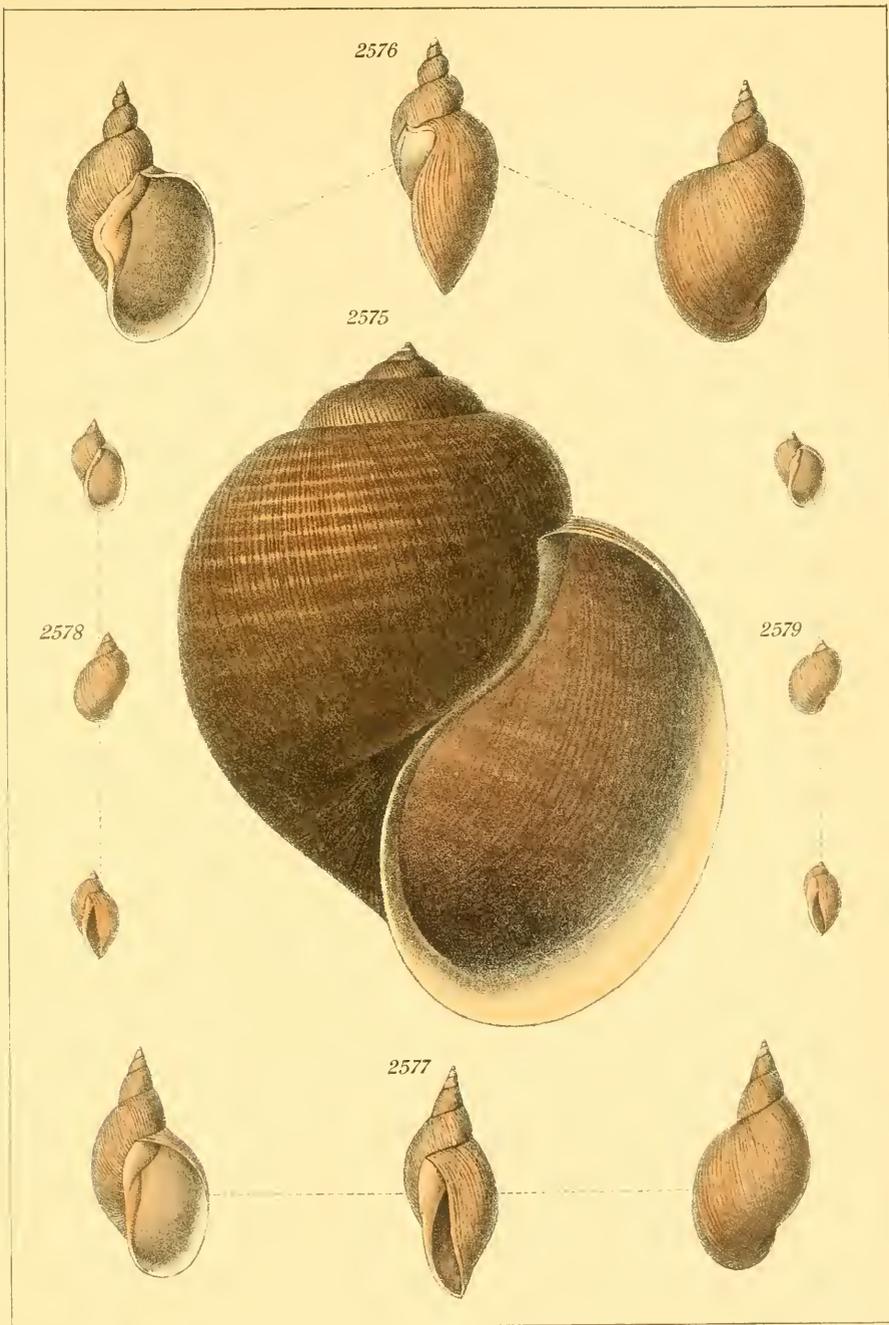
Werner u. Winter, Frankfurt 9/81.

2568. *Lanistes carinatus* Oliv. — 2569. *Limnaea homsiana* Loc.
2570. *L. lagotopsis* Loc.



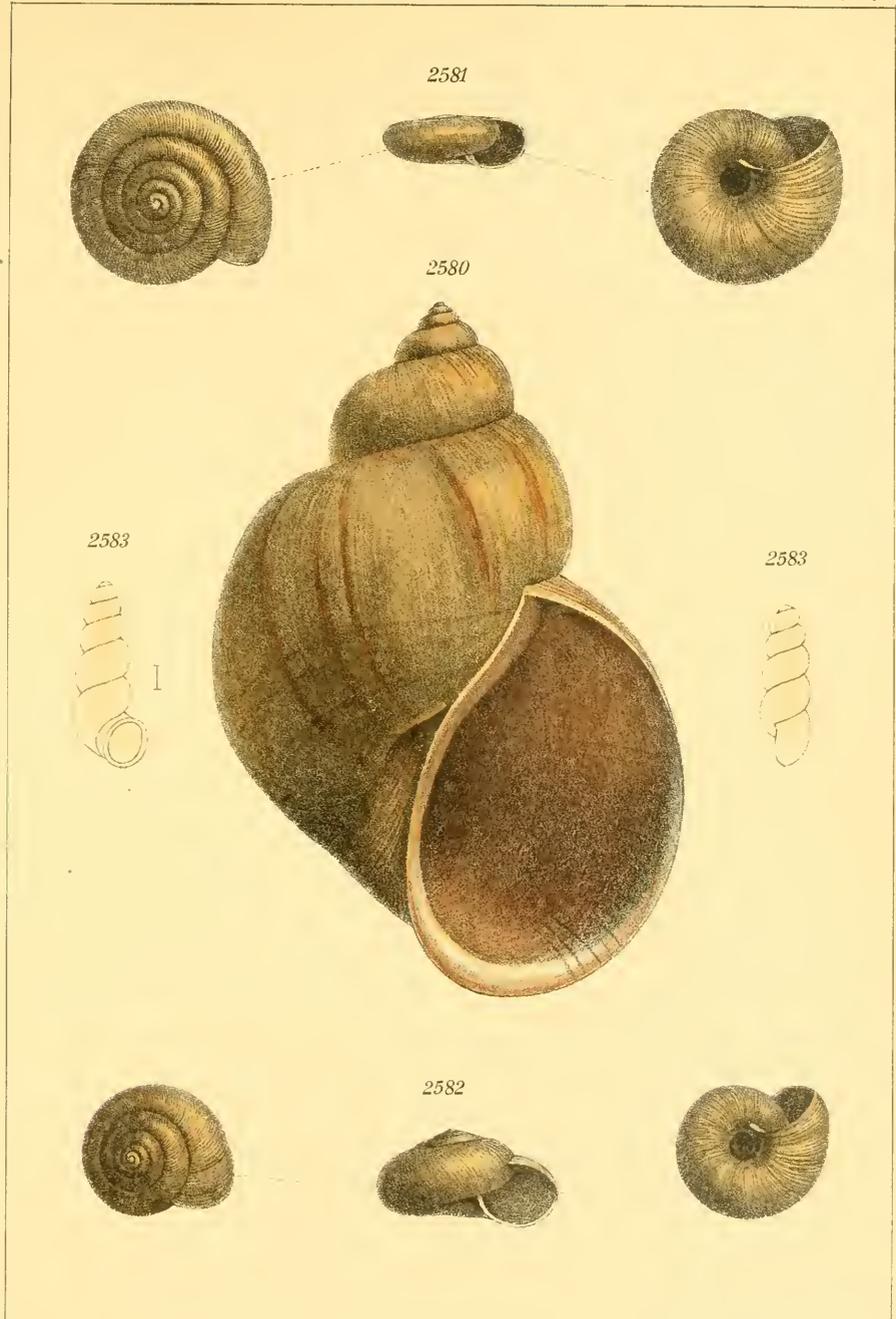
Werner u. Winter, Frankfurt a. M.

2571. *Pachylabra ovata* Oliv. — 2572. *P. kordofana* Phil. — 2573. *Limnæa axiaca* Loc. — 2574. *L. peregriformis* Loc.



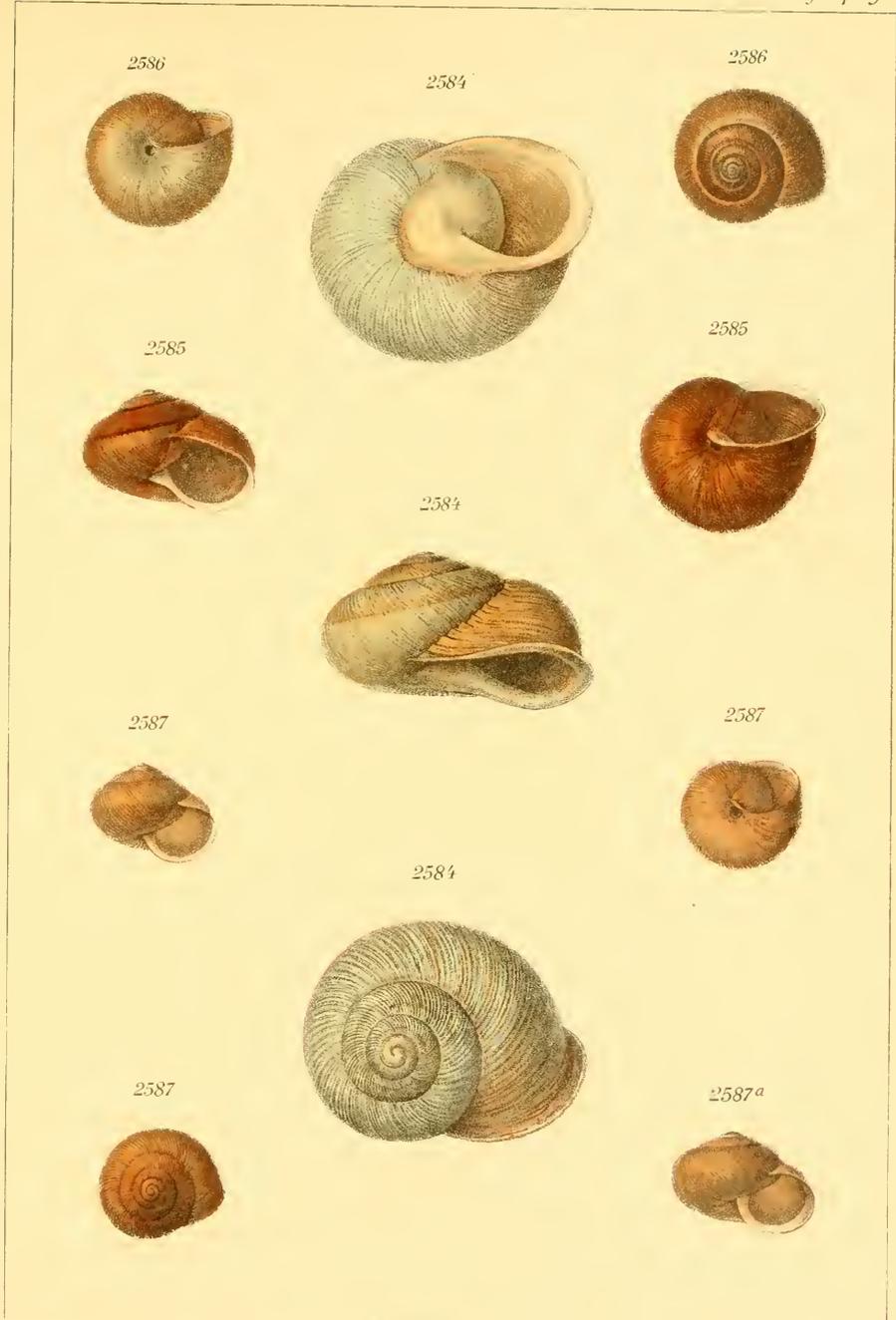
Werner u. Winter, Frankfurt a. M.

2575. *Pachylabra raymondi* Bgt. — 2576. *Limnaea chantrei* Loc. — 2577. *L. lagodeschina* Loc. — 2578. *L. reneana* Loc. — 2579. *L. subpersica* Loc.



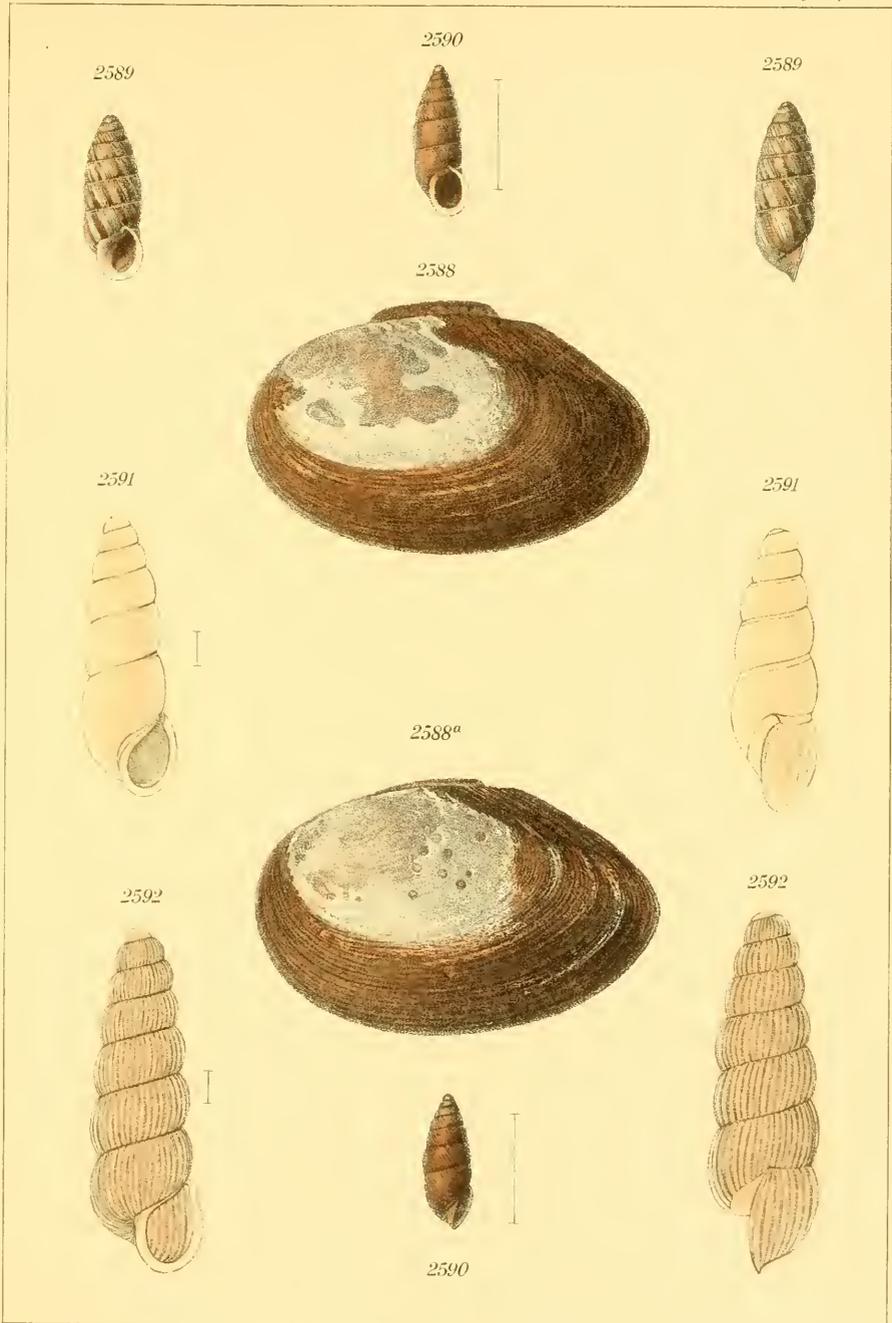
Werner u. Winter, Frankfurt^o.M.

2580. *Pachylabra bourguignati* Bill. — 2581. *Meledella weneri* Stur.
2582. *Hyalina herculea* Ramb. — 2583. *Vitrella gratulabunda* Wagner.



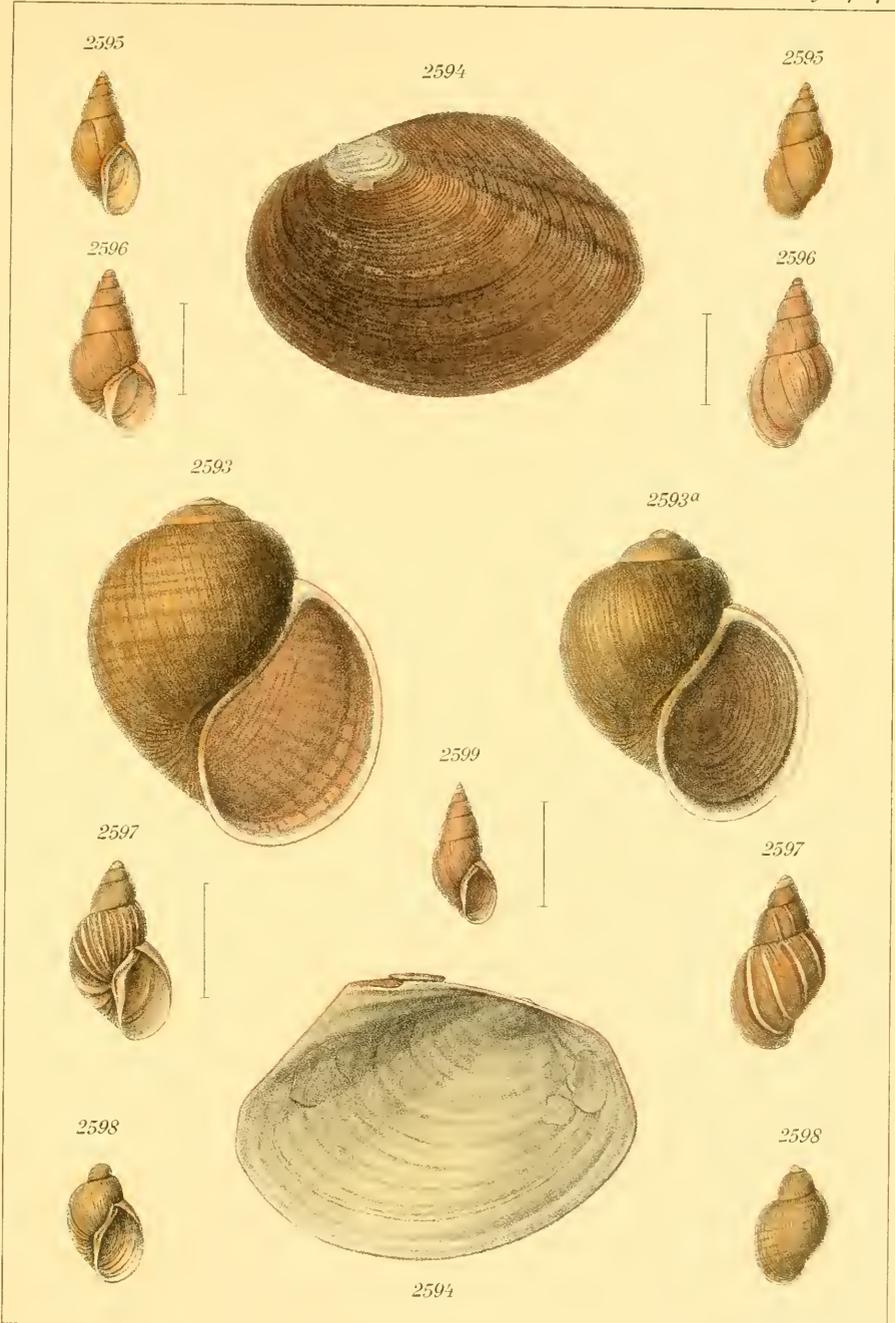
Werner & Welter Frankfurt a/M

2584. *Levantina mahonica* Kob. — 2585. *Arionta arbustorum joachimi* Schr. — 2586. *Retinella kobelti* Lindh. — 2587. *Helix fourousi* Bgt.
2587a. *Helix berytensis* var.



Werner u. Winter, Frankfurt a. M.

2588. *Anodonta seisaensis* Kob. — 2589. *Buliminus phazemonicus* Hesse.
2590. *Bul. fourousi* Bgt. — 2591. *Acme wilhelmi* Wagn. — 2592. *Acme kobelti* Wagn.



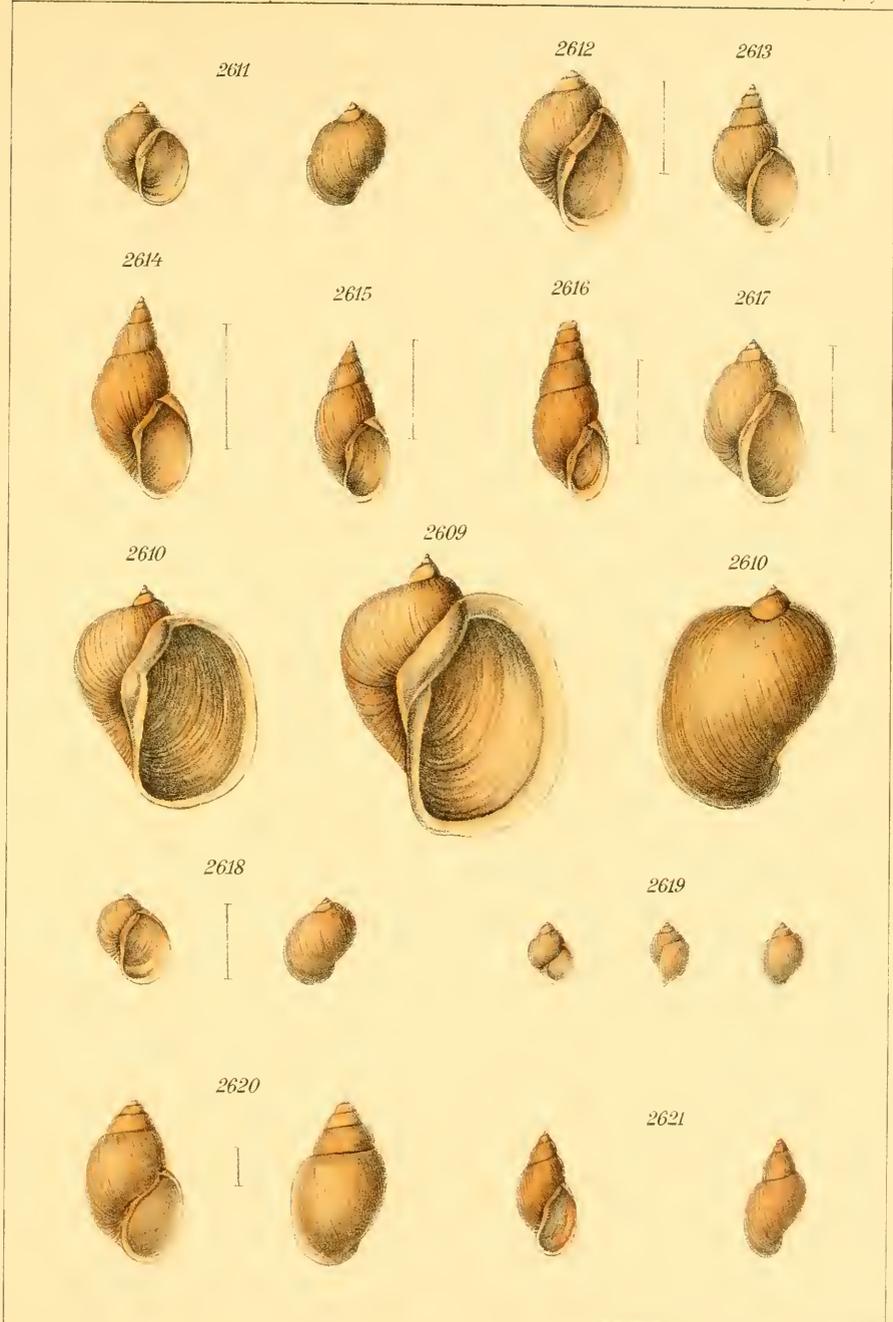
Werner u. Winter Frankfurt 92

2593. *Ampullaria lucida* Phil. — 2594. *Anodonta elachista* Bgt.
 2595. *Limnaea pingeli* Beck. — 2596. *L. holbölli* Beck. — 2597. *L. vahli*
 Beck. — 2598. *L. blauneri* Kstr. — 2599. *L. vulnerata* Kstr.



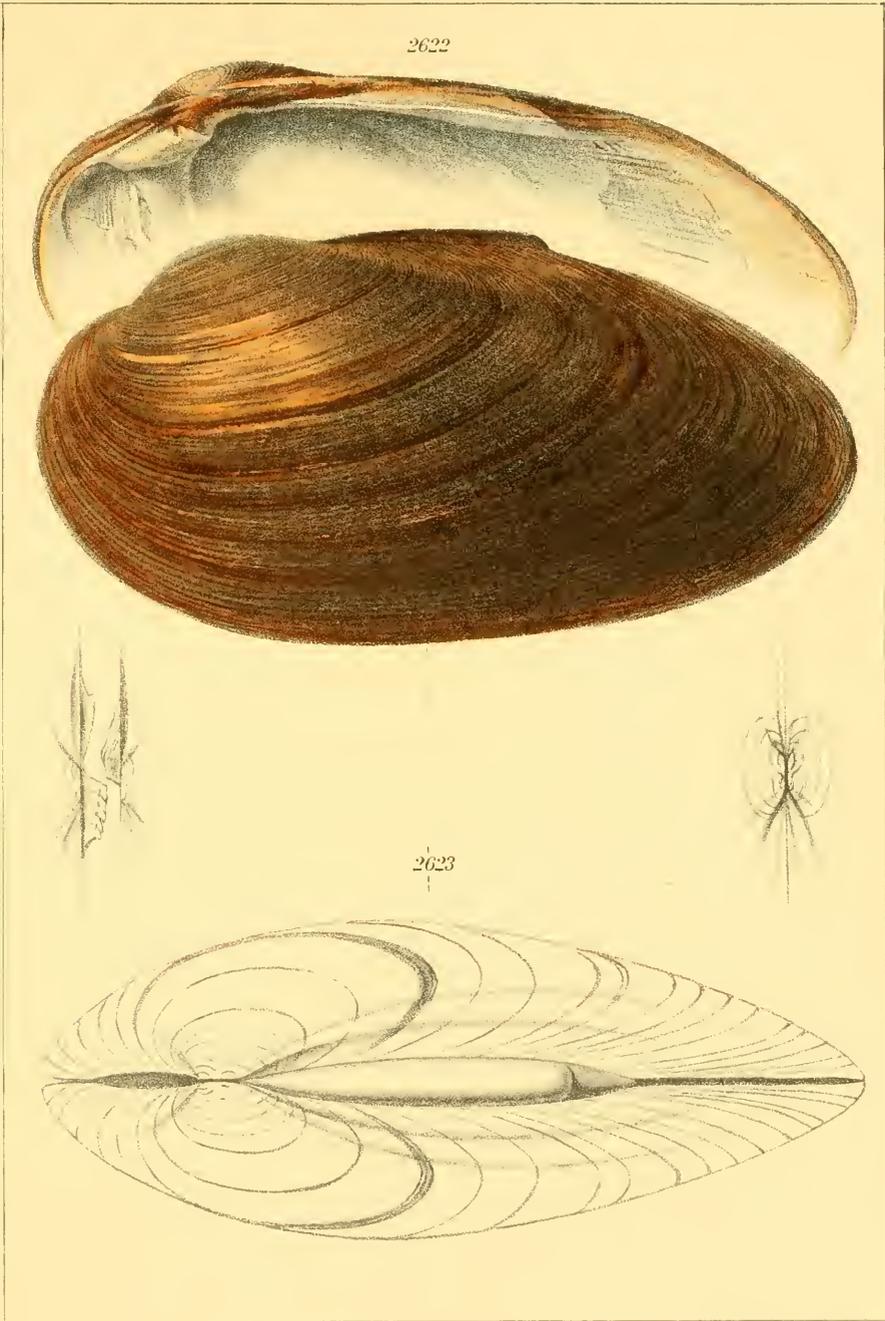
Werner u. Wirtler, Frankfurt a. M.

2600. *Limnaea microcephala* Kstr. — 2601. *L. doliolum* Kstr. — 2602. *L. intermedia* Lam. — 2603. *L. virens* Kstr. — 2604. *L. sandrii* Kstr. — 2605. *L. effusa* Kstr. — 2606. *L. geisericola* Beck. — 2607. *L. schirazensis* v. d. B. — 2608. *L. membranacea* Porro. — 2609. *L. bififormis* Kstr.



Werner & Waterh.

2009. 10. *Limnaca ampulla* Kstr. — 2611. *L. tener* Kstr. — 2612. *L. sandrii* Kstr. — 2613. *L. solidus* Phil. — 2614. *L. gingivati* Goup. — 2615. *L. siculus* Kstr. — 2616. *L. glaber clavatus* Kstr. — 2617. *L. fulvus* Kstr. — 2618. *L. hemisphaericus* Mke. — 2619. *L. nubigena* Bgt. — 2620. *Tanousia zrmanjæ* Brus. — 2621. *Limnaca sicula* var.



2622. 23. *Unio kungurensis* n.

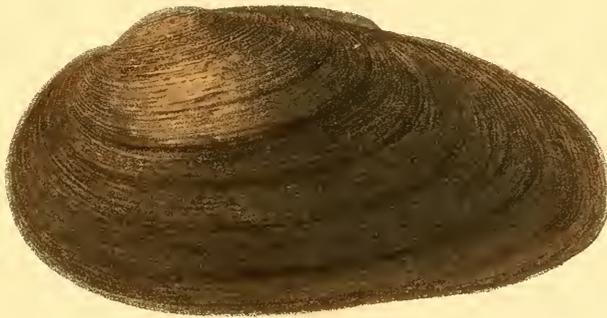
2624



2625

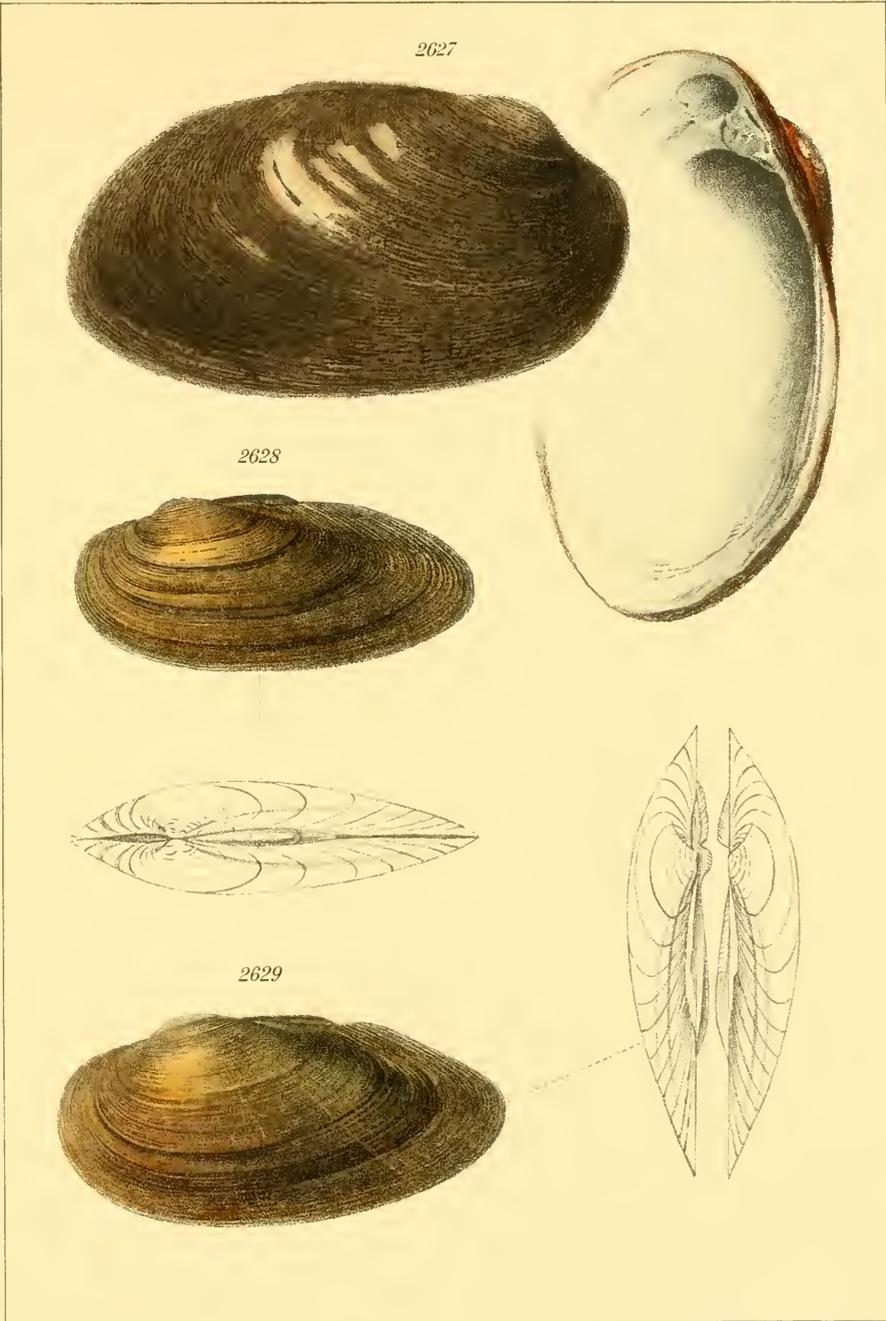


2626



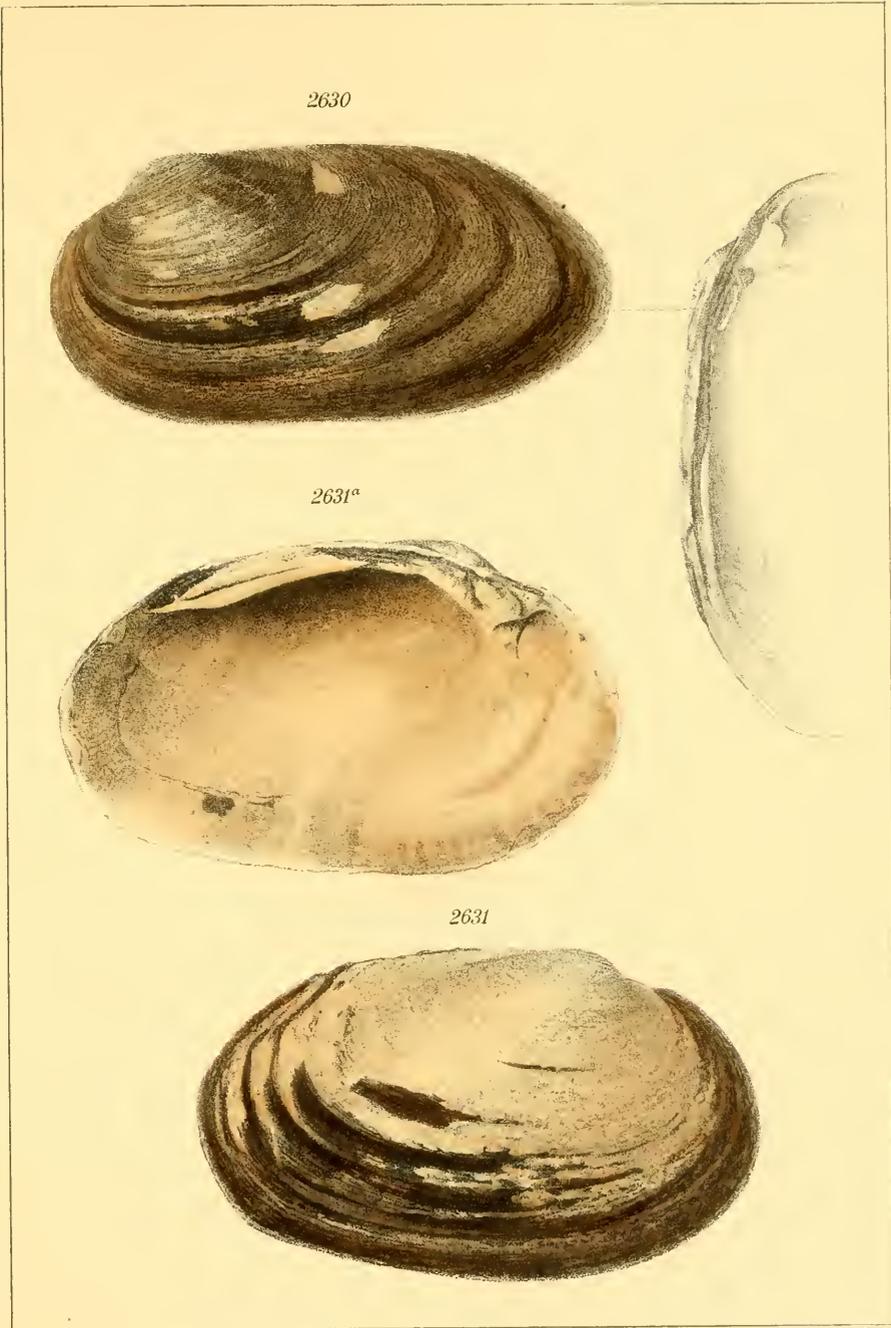
Werner u. Winter, Frankfurt a. M.

2624. *Unio kungurensis chlebnikowi* n. — 2625. *U. kungurensis sylkwensis* n.
2626. *U. kungurensis irenjensis* n.



Werner u. Winter Frankfurt a.M.

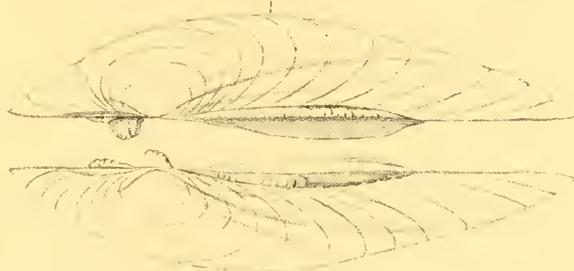
2627. *Unio roseni* n. — 2628. *U. (limosus) annulatus* n. — 2629. *U. timidus ilekensis* n.



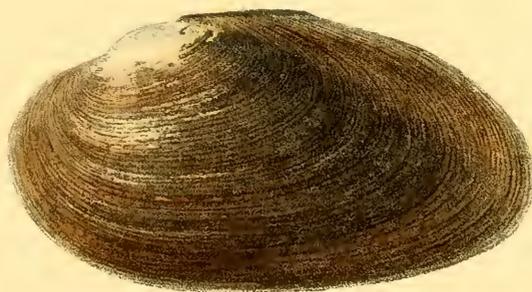
Werner u. Winter Frankfurt 1873.

2630. *Unio roseni* n. — 2631. *U. armeniacus* n.

2632

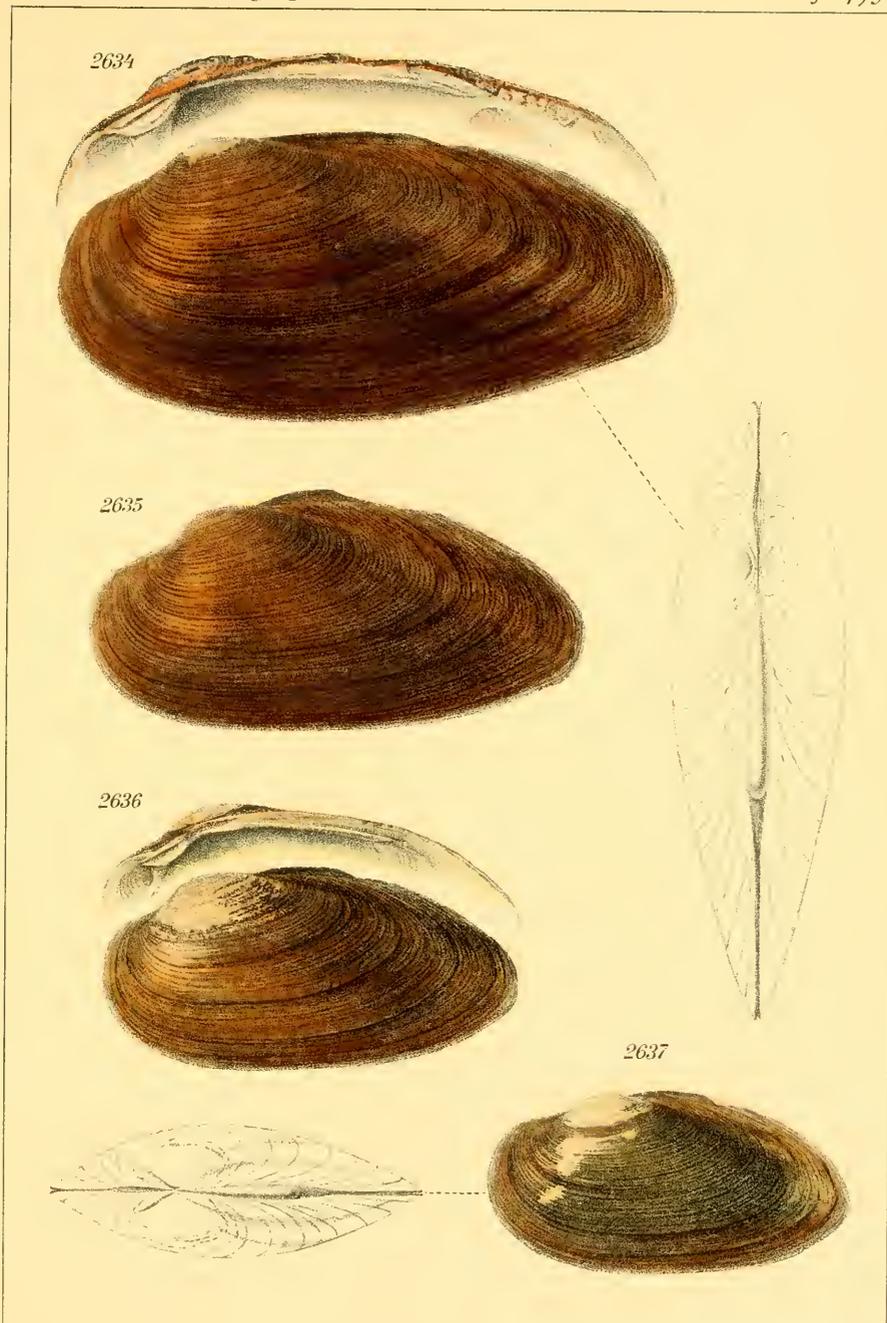


2633



Werner u. Winter, Frankfurt a. M.

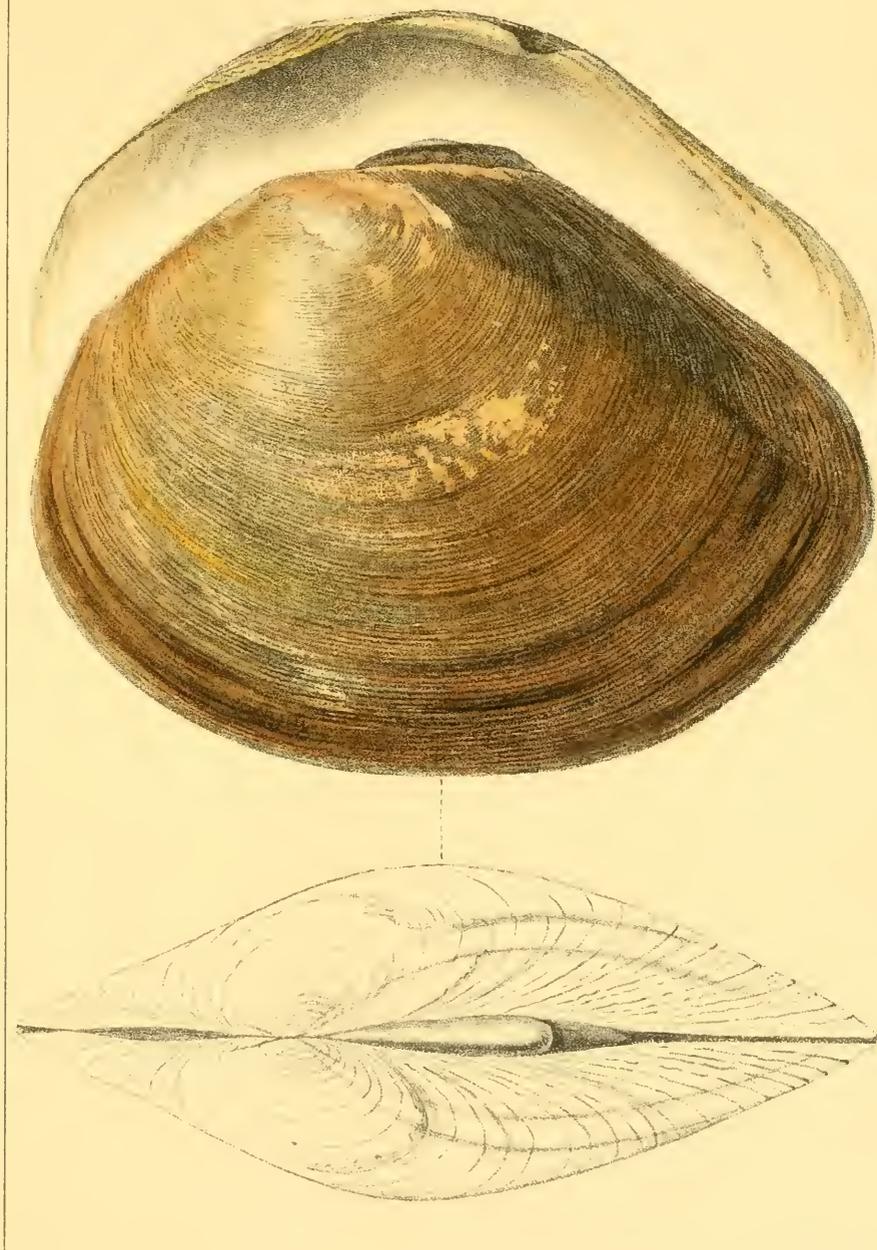
2632. *Unio gregorii* n. — 2633. *U. stevenianus* Kryn. var.



Werner v. Wincz. Frankfurt a. M.

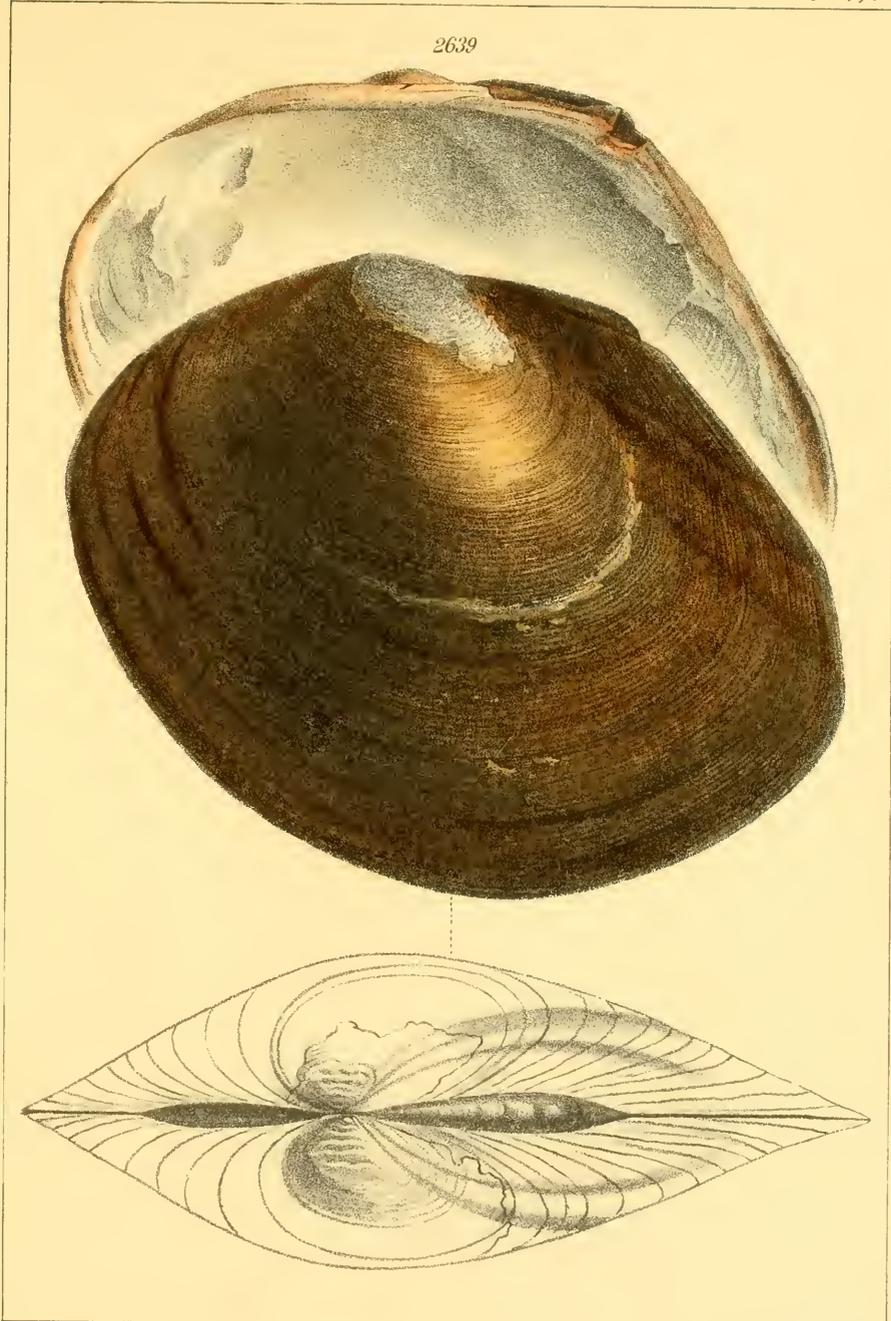
2634. 35. *Unio schrenckianus* Midd. — 2636. 37. *U. gentilis* Haas.

2638

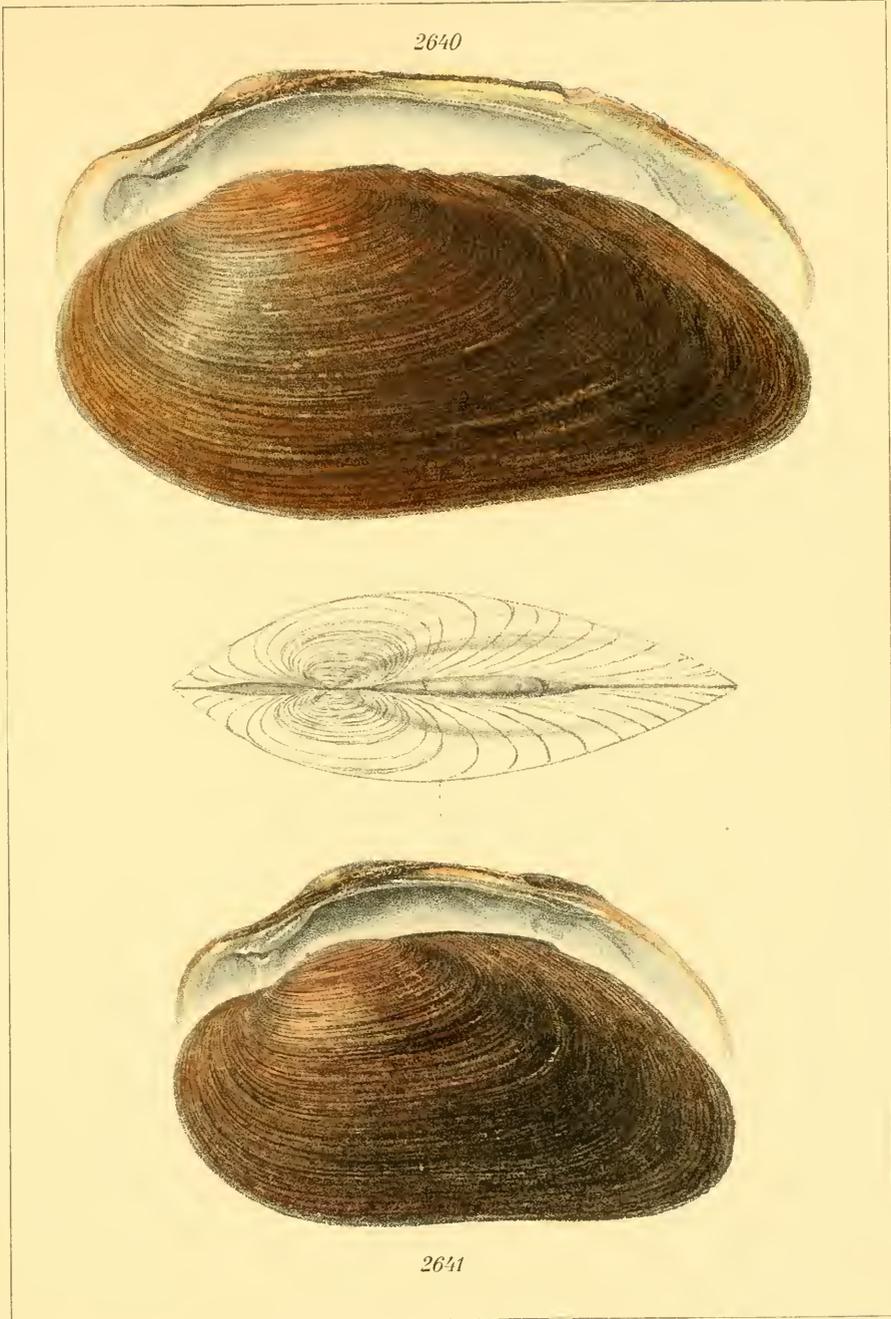


Werner u Winter, Frankfurt a. M.

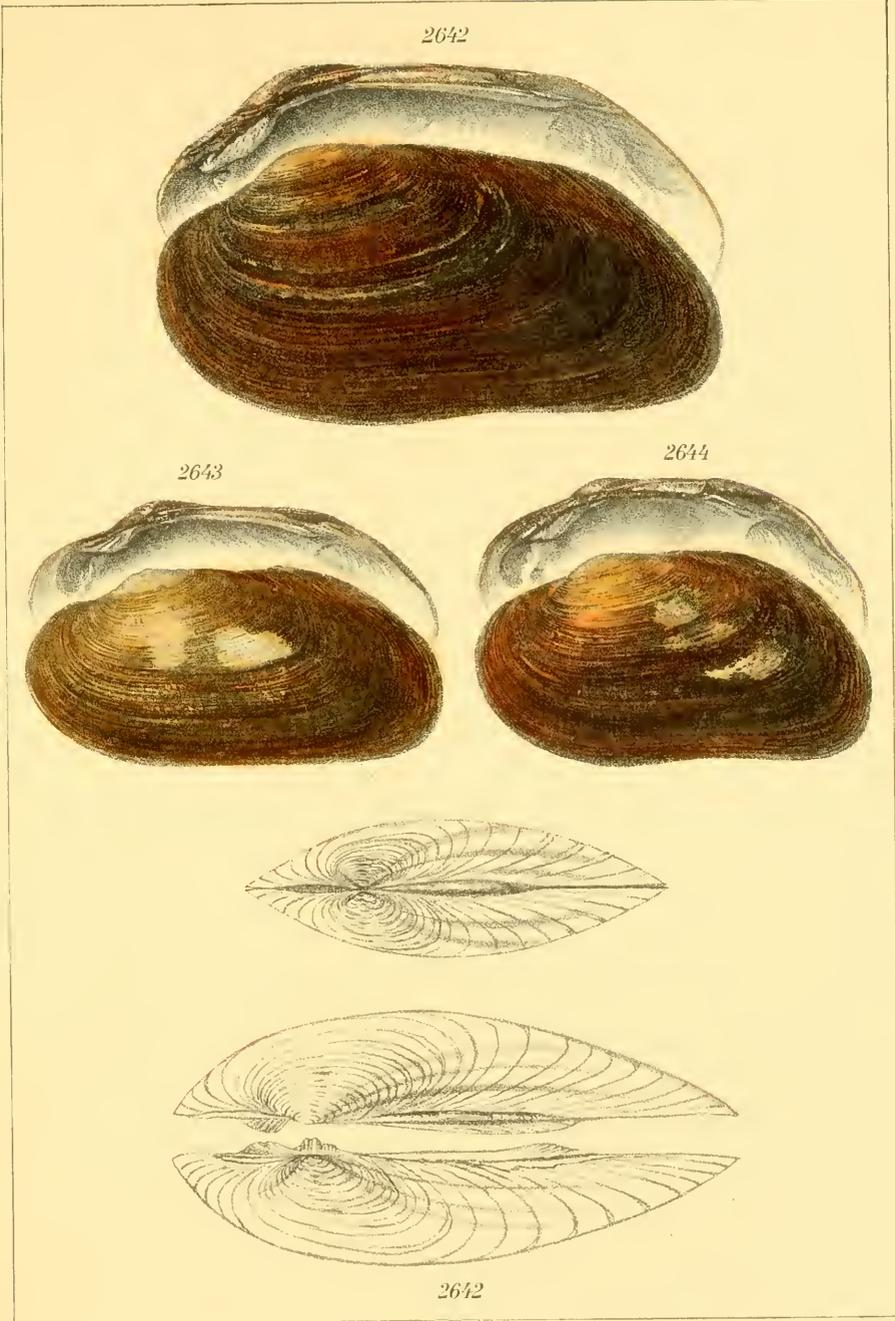
2638. *Gabillotia pseudodopsis* Bourg.



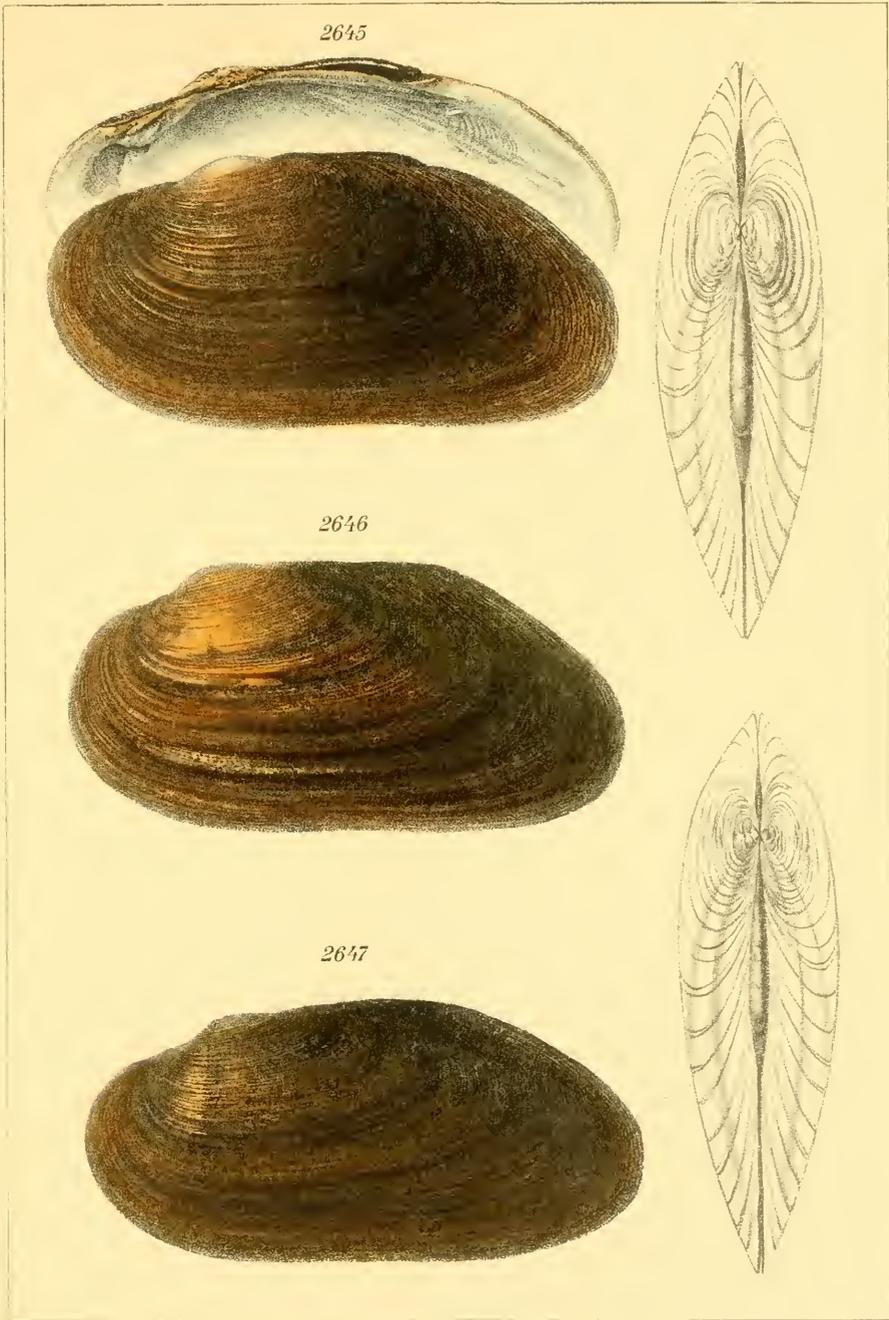
2639. *Gabillotia locardii* Servain.



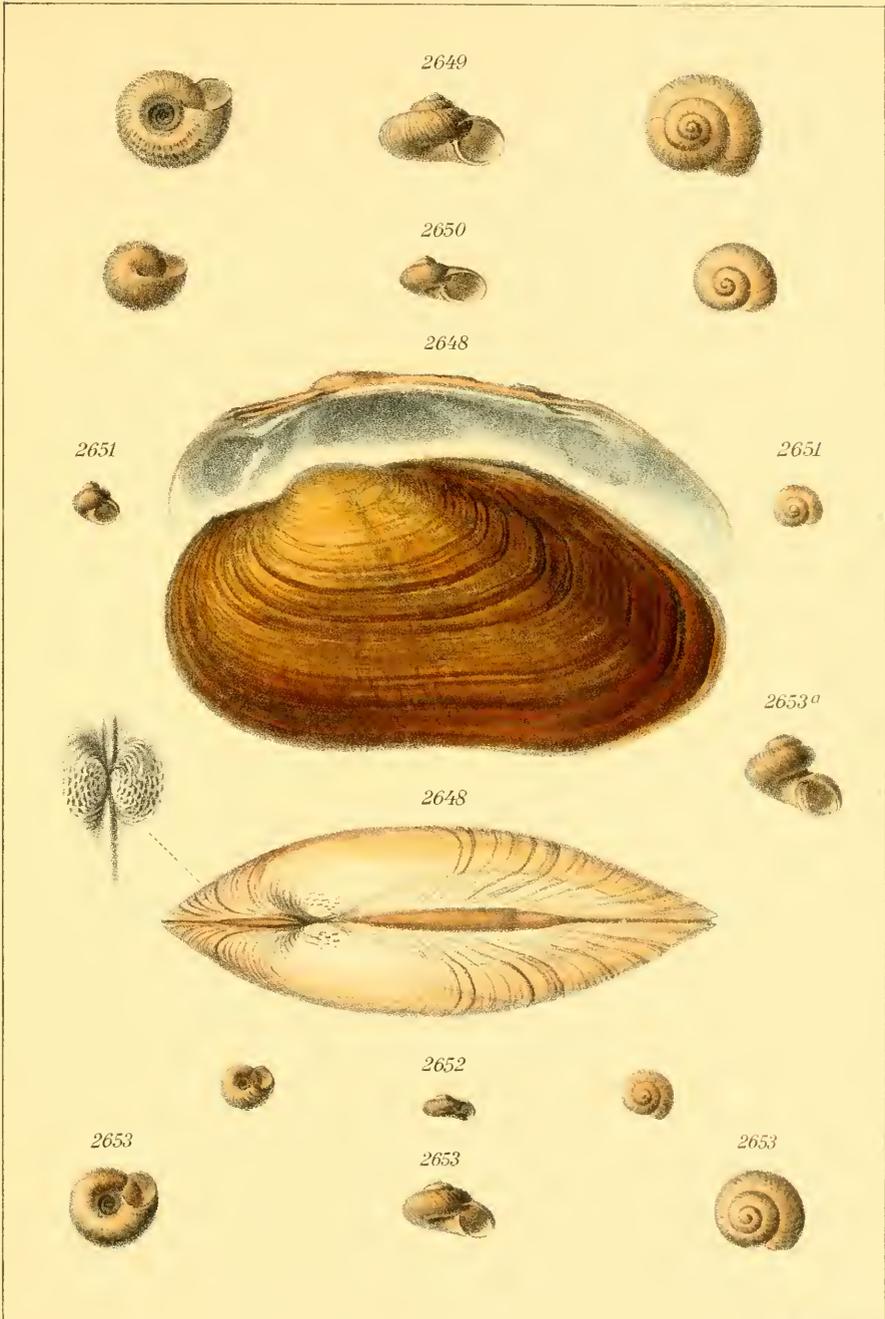
2640. *Unio aradae cuspidatus* Mtrs. — 2641. *U. aradae bipartitus* Mtrs.



2642. *Unio bitortus* Mtrs. — 2643. 44. *U. biformis* Mtrs.

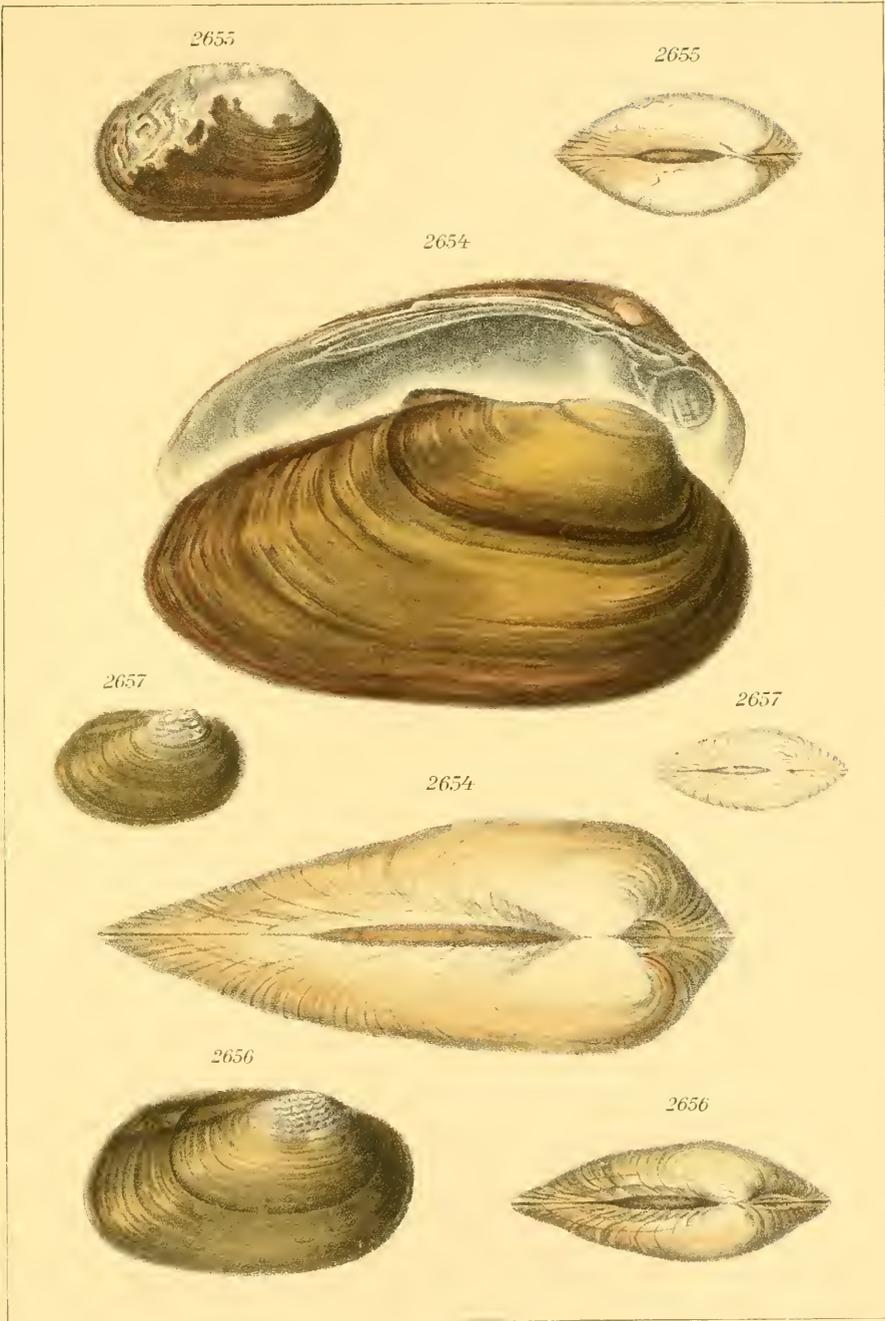


2645. 46. *Unio caspianus* Mtrs. — 2647. *U. gargottae* var.

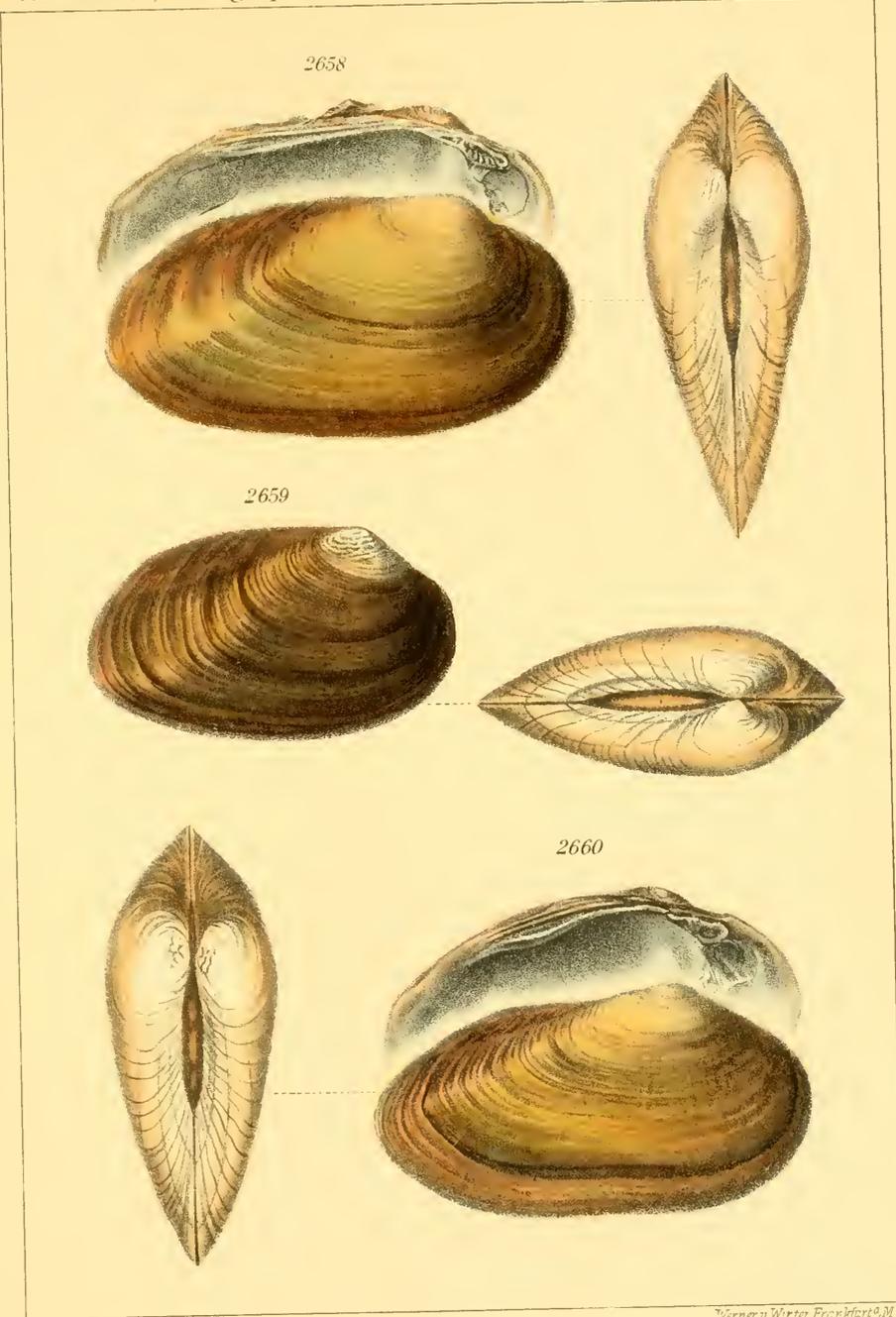


Werner & Wittenberg, 1865

2648. *Unio indentatus* Adami. — 2649. *Choanomphalus incertus* Lindh.
 2650. *Ch. dybowskianus* Lindh. — 2651. *Ch. microtrochus* Lindh. —
 2652. *Ch. gerstfeldtianus* Lindh. — 2653. *Ch. patulaeformis* Lindh.

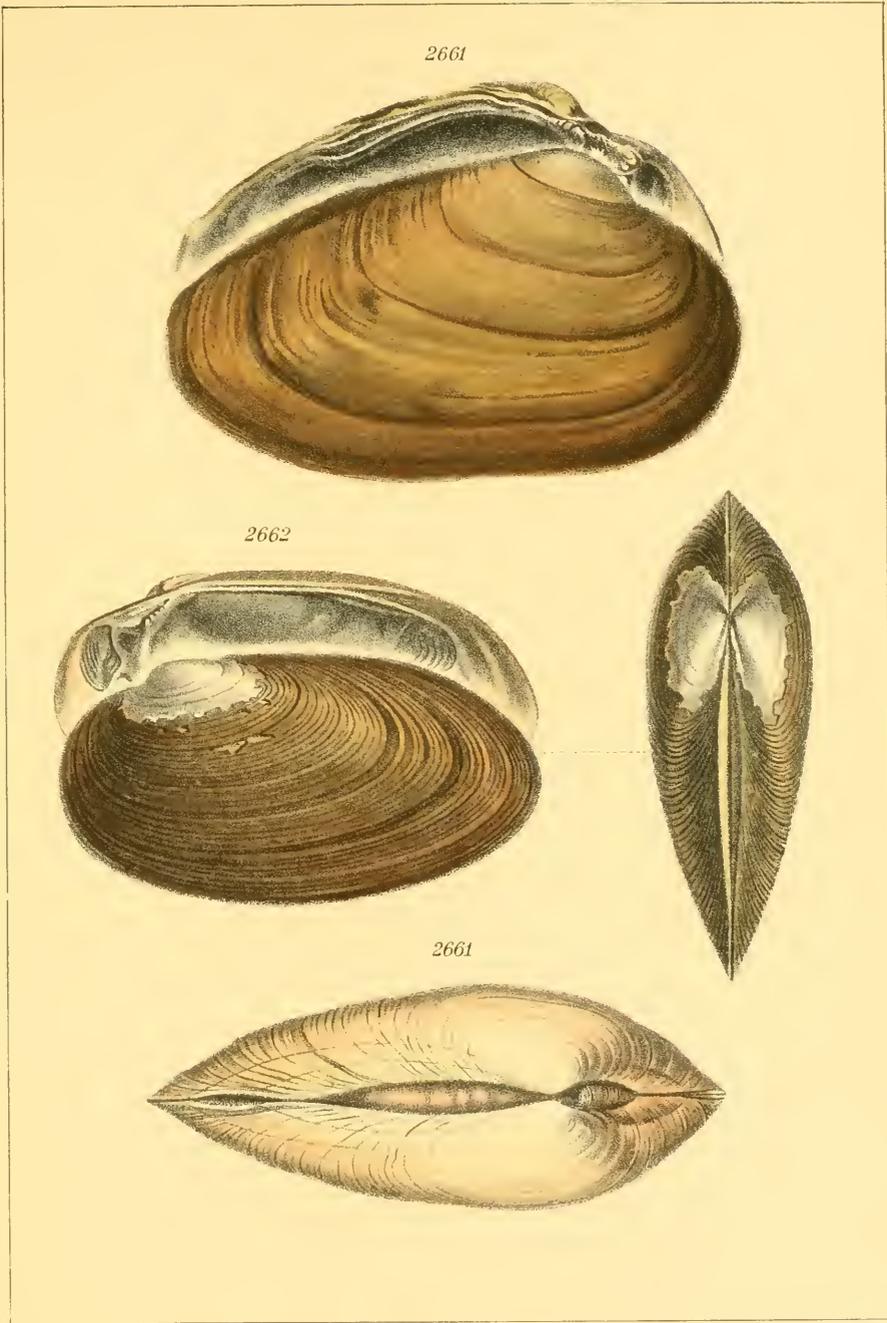


2654. *Unio dignatus* Lea. — 2655. *U. syriacus* Lea. — 2656. *U. damascensis* Lea. — 2657. *U. delicatus* Lea.



2658. *Unio mossulensis* Lea. — 2659. *U. orontesensis* Lea.
2660. *U. rasmus* Lea.

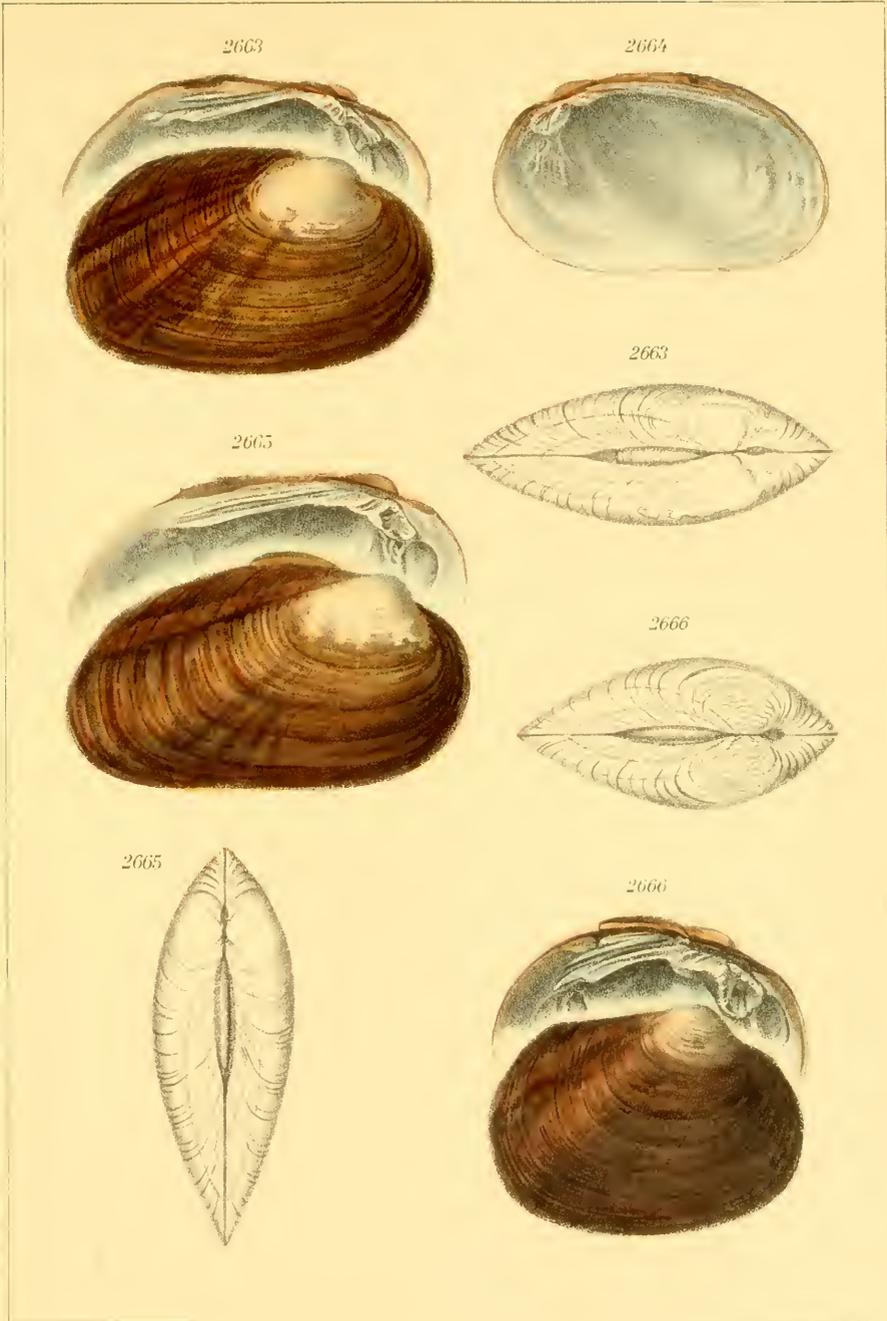




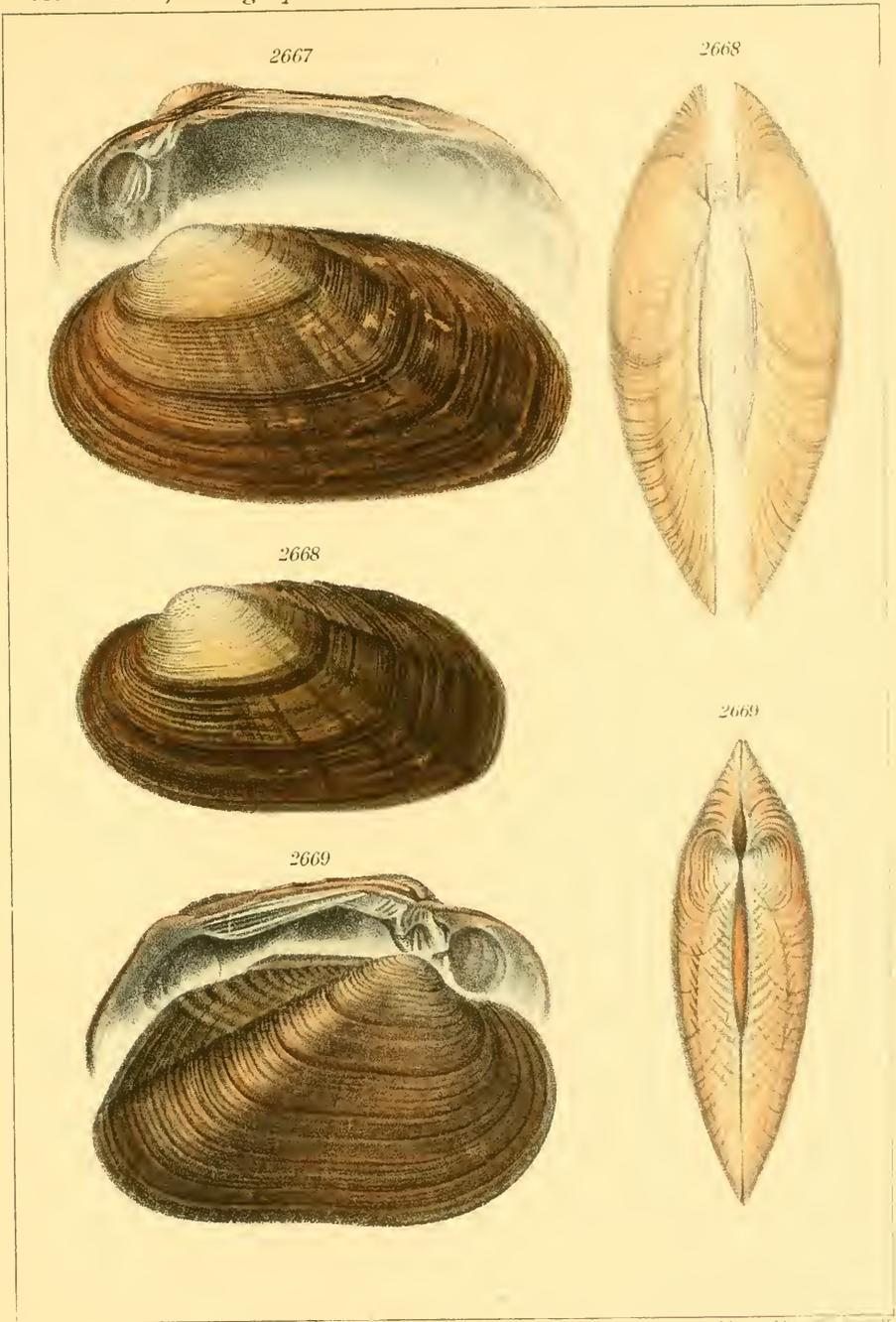
Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

2661. *U. bourguignatianus* Lea. — 2662. *U. hueti* Bourg.

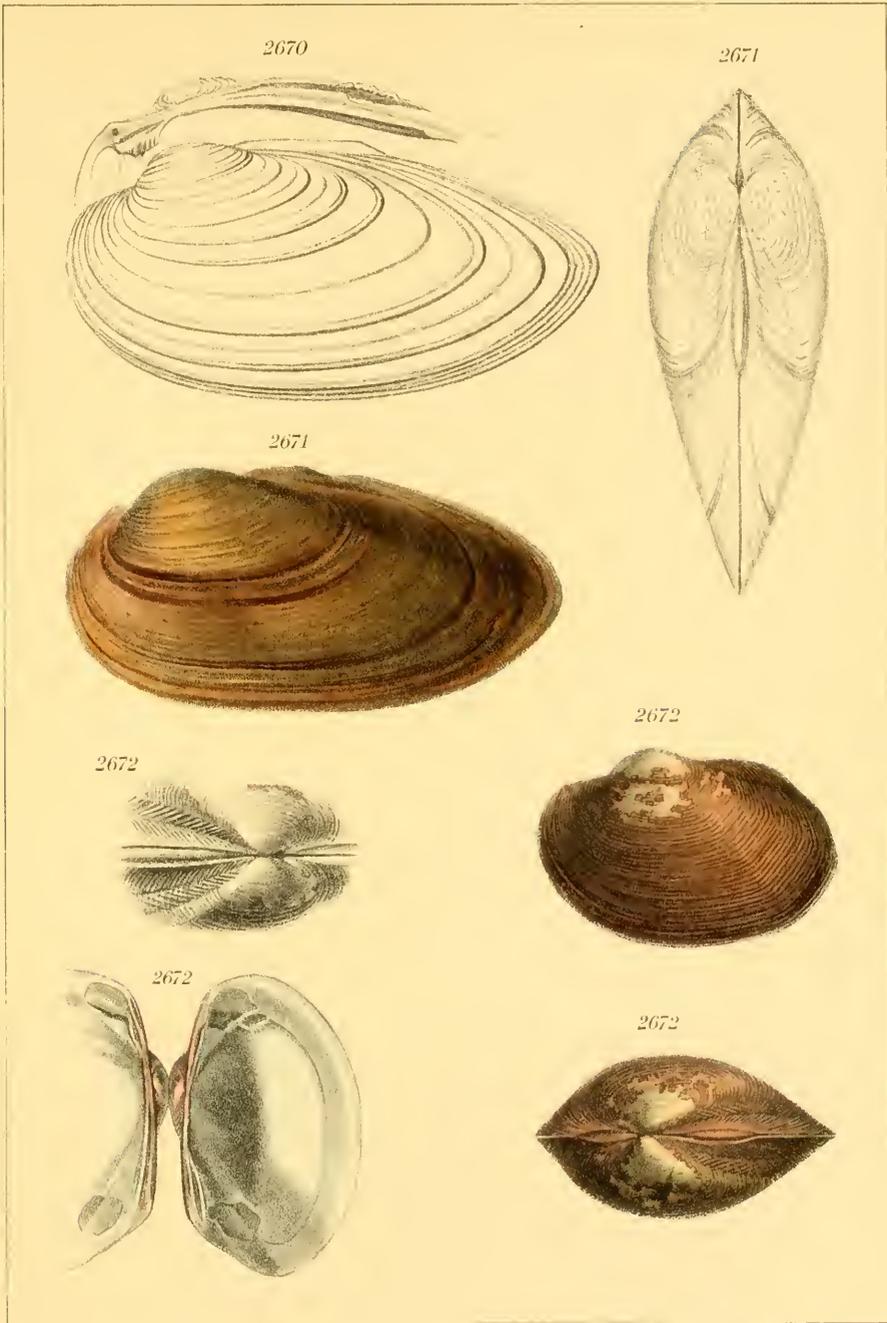




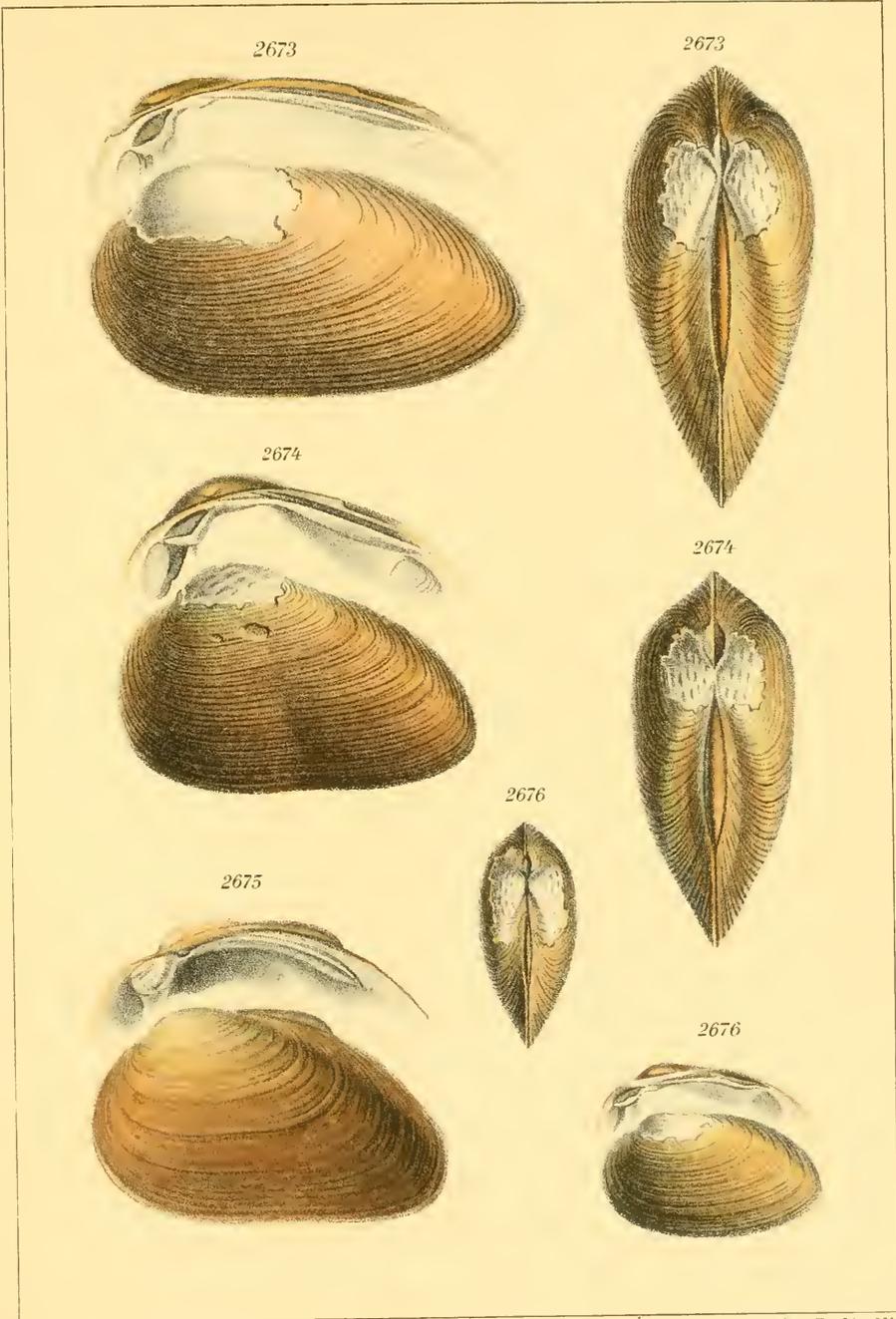
2663. 64. *Unio mardinensis* Lea. — 2665. *U. kullethensis* Lea.
2666. *U. emesaensis* Lea.



2667. 68. *Unio orfaënsis* Lea. — 2669. *U. homsensis* Lea.

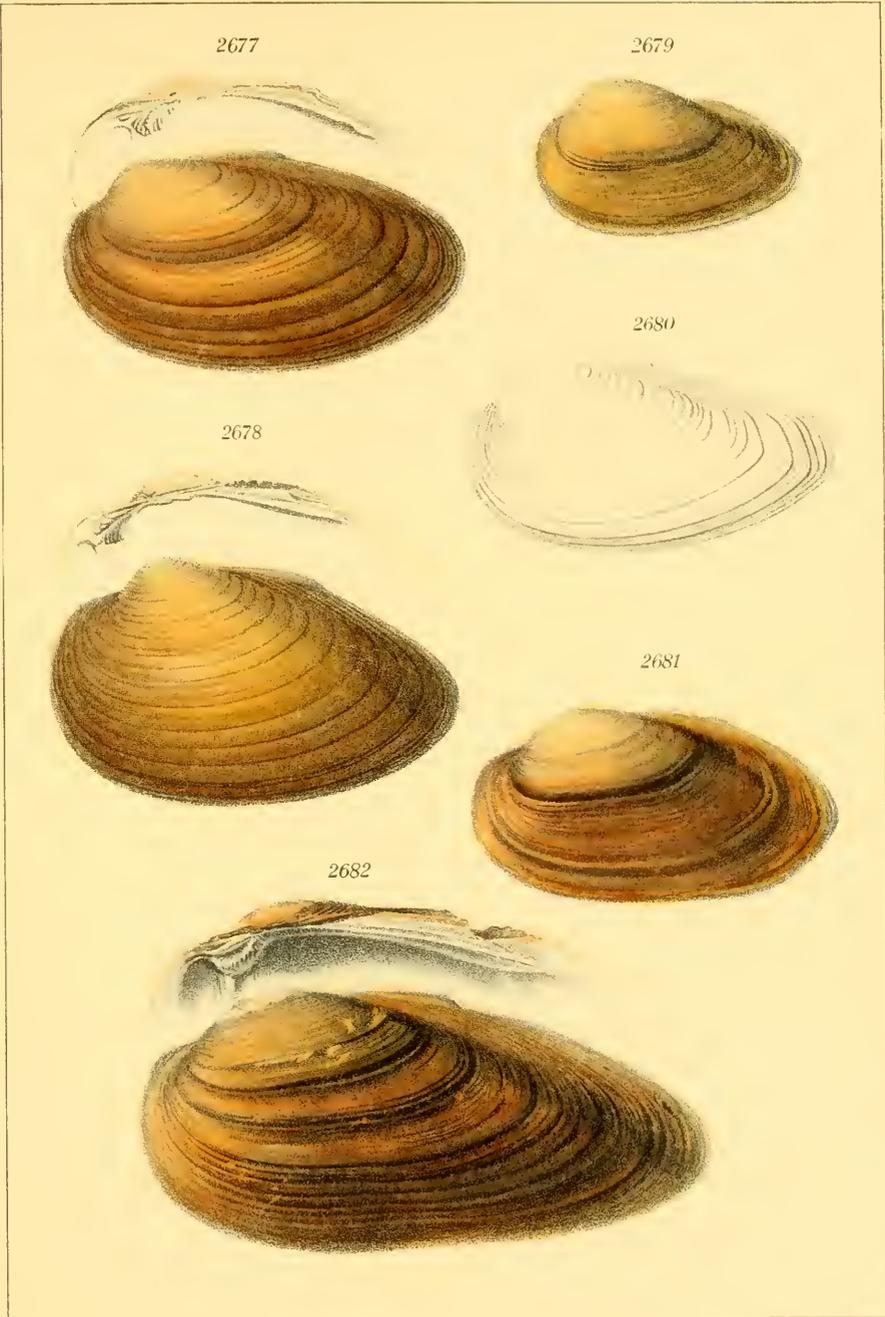


2670. 71. *Unio jauberti* Locard. — 2672. *U. eucyphus* Bourg.



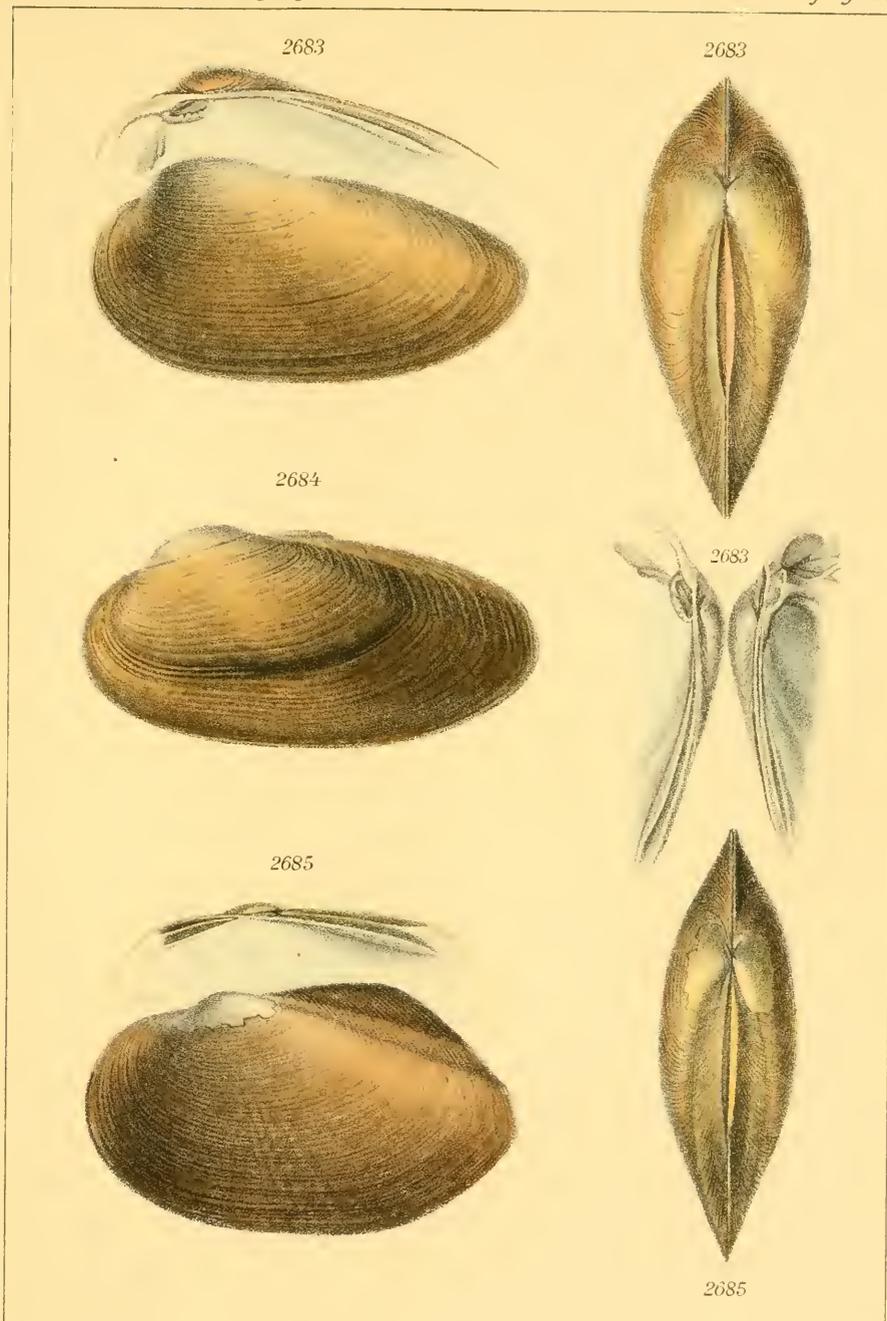
Werner u. Wietor, Frankfurt a.M.

2673. *Unio jordanicus* Bourg. — 2674. *U. lunulifer* Bourg. — 2675. *U. zabulonicus* Bourg. — 2676. *U. grelloisianus* Bourg.



Werner u. Werner Frankfurt

2677. *Unio ellipsoideus* Locard. — 2678. *U. genczarethanus* Locard.
2679-81. *U. prosacrus* Bourg. — 2682. *U. subtigridis* Bourg.



Werner u. Winter, Frankfurt a. M.

2683. 84. *Unio tigridis* Bourg. — 2685. *U. bagdadensis* Fer.

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

UNTER MITWIRKUNG VON DR. F. HAAS.

NEUE FOLGE.

ACHTZEHNTER BAND.

ERSTE UND ZWEITE LIEFERUNG.

MIT ZEHN TAFELN.

KOLORIERTE AUSGABE.

WIESBADEN.

C. W. KREIDEL'S VERLAG.

1911.



ROSSMÄSSLER'S ICONOGRAPHIE DER EUROPÄISCHEN LAND- UND SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

FORTGESETZT VON
Dr. W. KOBELT.

Neue Folge. Band I—XIII, XV, XVII und Supplementband I.

Mit je 30 Tafeln Abbildungen.

Preis pro Band schwarz 27 Mk. 60 Pfg., coloriert 48 Mk.

Neue Folge Band XIV und XVI (nur mit je 30 schwarzen Tafeln ausgegeben).
Preis pro Band M. 55.80.

Für die Abnehmer dieser neuen Serie werden die vier Bände IV, V, VI und VII der ersten Serie, welche schwarz Mk. 110.40, colorirt Mk. 192.— kosten, wenn gleichzeitig bestellt —

zu dem herabgesetzten Preise von
60 Mk. für die schwarze Ausgabe,
100 Mk. für die colorirte Ausgabe

durch jede Buchhandlung geliefert. Wenn die obigen 21 Bände gleichzeitig bezogen werden tritt für alle die relative Preisermässigung ein.

Einzelne Bände werden nur zu dem seitherigen Preise abgegeben.

DIE LAND-DECKELSCHNECKEN.

BEARBEITET VON
Dr. W. KOBELT.

76 Seiten Text mit 7 colorirten Tafeln. — Preis 24 Mk.

LAND-MOLLUSKEN.

VON
Dr. C. SEMPER.

7 Lieferungen und 2 Ergänzungshefte.

60 Bogen Text mit 37 Tafeln, wovon 12 in Farbendruck. — Preis 144 Mk. 80 Pf.

DIE SÜSSWASSER-MOLLUSKEN VON CELEBES.

Von
Dr. Paul Sarasin und Dr. Fritz Sarasin.
Mit 13 Tafeln in Heliogravure und Lithographie. — Preis 32 Mk.

DIE LAND-MOLLUSKEN VON CELEBES.

Von
Dr. Paul Sarasin und Dr. Fritz Sarasin.
Mit 31 Tafeln in Lithographie und Heliogravure. — Preis 60 Mk.

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

UNTER MITWIRKUNG VON DR. F. HAAS.

NEUE FOLGE.

ACHTZEHNTER BAND.

DRITTE UND VIERTE LIEFERUNG.

MIT ZEHN TAFELN.

KOLORIERTE AUSGABE.

WIESBADEN.

C. W. KREIDEL'S VERLAG.

1912.



ROSSMÄSSLER'S ICONOGRAPHIE DER EUROPÄISCHEN LAND- UND SÜSSWASSER-MOLLUSKEN.

FORTGESETZT VON
Dr. W. KOBELT.

Neue Folge. Band I—XIII, XV, XVII, XVIII. und Supplementband I.

Mit je 30 Tafeln Abbildungen.

Preis pro Band schwarz 27 Mk. 60 Pfg., coloriert 48 Mk.

Neue Folge Band XIV und XVI (nur mit je 30 schwarzen Tafeln ausgegeben).

Preis pro Band M. 55.80:

Für die Abnehmer dieser neuen Serie werden die vier Bände IV, V, VI und VII der ersten Serie, welche schwarz Mk. 110.40, colorirt Mk. 192.— kosten, wenn gleichzeitig bestellt —

zu dem herabgesetzten Preise von

60 Mk. für die schwarze Ausgabe,

100 Mk. für die colorirte Ausgabe

durch jede Buchhandlung geliefert. Wenn die obigen 21 Bände gleichzeitig bezogen werden tritt für alle die relative Preisermässigung ein.

Einzelne Bände werden nur zu dem seitherigen Preise abgegeben.

DIE LAND-DECKELSCHNECKEN.

BEARBEITET VON
Dr. W. KOBELT.

76 Seiten Text mit 7 colorirten Tafeln. — Preis 24 Mk.

LAND-MOLLUSKEN.

VON
Dr. C. SEMPER.

7 Lieferungen und 2 Ergänzungshefte.

60 Bogen Text mit 37 Tafeln, wovon 12 in Farbendruck. — Preis 144 Mk. 80 Pf.

DIE SÜSSWASSER-MOLLUSKEN VON CELEBES.

Von
Dr. Paul Sarasin und Dr. Fritz Sarasin.
Mit 13 Tafeln in Heliogravure und Lithographie. — Preis 32 Mk.

DIE LAND-MOLLUSKEN VON CELEBES.

Von
Dr. Paul Sarasin und Dr. Fritz Sarasin.
Mit 31 Tafeln in Lithographie und Heliogravure. — Preis 60 Mk.

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

~~~~~  
**NEUE FOLGE.**

**ACHTZEHNTER BAND.**

**FÜNFTE UND SECHSTE LIEFERUNG.**

**MIT ZEHN TAFELN.**

**COLORIERTE AUSGABE.**

---

WIESBADEN.

C. W. KREIDEL'S VERLAG.

1912.





C. W. KREIDEL'S VERLAG in WIESBADEN.  
Durch jede Buchhandlung des In- und Auslandes zu beziehen.

---

# ROSSMÄSSLER'S ICONOGRAPHIE DER EUROPÄISCHEN LAND- UND SÜSSWASSER-MOLLUSKEN.

FORTGESETZT VON  
**Dr. W. KOBELT.**

Neue Folge. Band I—XIII, XV, XVII, XVIII. und Supplementband I.

Mit je 30 Tafeln Abbildungen.

Preis pro Band schwarz 27 Mk. 60 Pfg., coloriert 48 Mk.

Neue Folge Band XIV und XVI (nur mit je 30 schwarzen Tafeln ausgegeben).  
Preis pro Band **M. 55.80.**

Für die Abnehmer dieser neuen Serie werden die vier Bände IV, V, VI und VII der ersten Serie, welche schwarz **Mk. 110.40**, colorirt **Mk. 192.—** kosten, wenn gleichzeitig bestellt —  
zu dem herabgesetzten Preise von

60 Mk. für die schwarze Ausgabe,

100 Mk. für die colorirte Ausgabe

durch jede Buchhandlung geliefert. Wenn die obigen 21 Bände gleichzeitig bezogen werden tritt für alle die relative Preisermässigung ein.

Einzelne Bände werden nur zu dem seitherigen Preise abgegeben.

---

## DIE LAND-DECKELSCHNECKEN.

BEARBEITET VON  
**Dr. W. KOBELT.**

76 Seiten Text mit 7 colorirten Tafeln. — Preis 24 Mk.

---

## LAND-MOLLUSKEN.

VON  
**Dr. C. SEMPER.**

7 Lieferungen und 2 Ergänzungshefte.

60 Bogen Text mit 37 Tafeln, wovon 12 in Farbendruck. — Preis 144 Mk. 80 Pf.

---

## DIE SÜSSWASSER-MOLLUSKEN VON CELEBES.

Von  
**Dr. Paul Sarasin und Dr. Fritz Sarasin.**  
Mit 13 Tafeln in Heliogravure und Lithographie. — Preis 32 Mk.

---

## DIE LAND-MOLLUSKEN VON CELEBES.

Von  
**Dr. Paul Sarasin und Dr. Fritz Sarasin.**  
Mit 31 Tafeln in Lithographie und Heliogravure. — Preis 60 Mk.