Arch. Moll.	Band 79	Nummer 4/6	Seite 167–174	Frankfurt am Main, 15. 11. 1950

Wiederbeschreibung von *Pagodulina pagodula* (Des Moulins) aus dem Dep. Dordogne und Bemerkungen zur rassenmäßigen Gliederung der Gattung *Pagodulina*.

Von Lothar Forcart, Basel.

Die Systematik und Nomenklatur der Gattung *Pagodulina* wurden in neuerer Zeit von Pilsbry 1924, Klemm 1939 und Zilch 1947 bearbeitet.

Klemm 1939 gliederte die Gattung *Pagodulina* in die beiden Rassenkreise *Pagodulina pagodula* (Des Moulins) und *Pagodulina sparsa* Pilsbry, sowie in die beiden Arten *Pagodulina tschapecki* (Gredler) und *Pagodulina epirotes* Klemm. Rein fossile Arten wurden von Klemm nicht berücksichtigt.

Klemm stellte das Vorhandensein einer langen, deutlichen Spirallamelle auf der Mündungswand und eines Appendix am Penis bei dem von ihm *Pagodulina pagodula* benannten Rassenkreis und das Fehlen der Spirallamelle und des Appendix am Penis bei *Pagodulina sparsa* fest. Die Areale der beiden Rassenkreise überkreuzen sich stellenweise, ohne daß Bastardformen festgestellt werden konnten.

Der Originalfundort von *Pagodulina pagodula* befindet sich in dem französischen Departement Dordogne in der Umgebung des Château Lanquais bei Lalinde (Arr. Bergerac). Keinem der neueren Autoren lagen Typusexemplare oder Stücke aus dem Dep. Dordogne vor. Anläßlich einer Reise nach Westfrankreich konnte ich im Musée d'Histoire Naturelle von Bordeaux 4 Exemplare feststellen, die ursprünglich auf einem Karton aufgeklebt waren, sich aber von demselben wieder losgelöst haben. Der Karton hat die Aufschrift „*Pupa Pagodula*" Dabei fand sich eine, sehr wahrscheinlich jüngere Etikette mit der Aufschrift „*Scarabella pagodula* Ch. d. M. — Perigord — Mr. Dargelas". Vielleicht handelt es sich bei diesen Exemplaren um Typusexemplare, da sich auch der botanische Nachlaß von Des Moulins im Naturhistorischen Museum von Bordeaux befindet. Ein sicherer Nachweis ob es sich um Typusexemplare handelt konnte jedoch nicht erbracht werden. Dank dem Entgegenkommen von Herrn Prof. Chaine, Direktor des Museums, durfte ich zwei dieser Exemplare zur näheren Überprüfung nach Basel nehmen.

Einem dieser Exemplare fehlt die Seitenwand, die an dem Karton angeklebt war, so daß das Fehlen der Spirallamelle einwandfrei festgestellt werden konnte.

Die beiden Schalen haben folgende Maße:

Durchmesser mm	Höhe mm	Mündungshöhe mm	Anzahl der Umgänge	Anzahl der Hautrippen auf 1 mm des vorletzten Umganges
2	3,2	1,2	$7^3/_4$	7
2	3,3	1	$8^1/_4$	9

Weitere Exemplare, wovon einige lebend, konnten meine Frau und ich in der Umgebung des durch seine prähistorischen Stationen berühmten Les Eyzies, das sich 31 km Luftlinie von dem Château Lanquais entfernt befindet, sammeln.

Die Schalen der Exemplare sind mit denjenigen aus dem Museum Bordeaux, mit denjenigen von Trois-Epis (= Drei Ähren) bei Colmar im Elsaß — von welchen mir Herr Dr. A. ZILCH Belegexemplare zu den Publikationen von SCHEERER (1947: 71-72 = *Pagodulina pagodula)* und ZILCH (1947: 74, Abb. 4 = *Pagodulina sparsa)* aus dem Naturmuseum Senckenberg in Frankfurt a. M. lieh — und mit Paratypoiden von *Pagodulina sparsa altilis* KLEMM — die von Herrn W. KLEMM in liebenswürdiger Weise dem Naturhistorischen Museum Basel geschenkt wurden — übereinstimmend. Nur vereinzelte Schalen unterscheiden sich von *Pagodulina sparsa altilis* durch die etwas engere Rippung, die sich derjenigen von *Pagodulina sparsa sparsa* nähert.

Die Untersuchung der Genitalorgane ergab das Fehlen des Appendix am Penis und Übereinstimmung mit der Abbildung der Genitalorgane von *Pagodulina sparsa altilis* KLEMM in KLEMM (1939: 219, Abb. 6).

Aus den obigen Ausführungen ist ersichtlich, daß die typische *Pagodulina pagodula* aus der Dordogne nicht dem von KLEMM *Pagodulina pagodula* benannten, sondern dem von ihm *Pagodulina sparsa* bezeichneten Rassenkreis angehört.

Dies bedingt weitgehende nomenklatorische Änderungen. Der von KLEMM *Pagodulina sparsa* PILSBRY benannte Rassenkreis muß den Namen *Pagodulina pagodula* (DES MOULINS) tragen. Er umfaßt folgende Rassen:

Pagodulina pagodula pagodula (DES MOULINS).

Pupa pagodula DES MOULINS, 1830; Actes Soc. Linn. Bordeaux, 4: 161, Taf. Fig. 1-3. Terra typica: Frankreich, Dep. Dordogne, Arr. Bergerac, Château Lanquais bei Lalinde.

Pagodulina pagodula (DES MOULINS); PILSBRY 1924, Man. Conch. (2) 27: 169 (partim), Taf. 20 Fig. 3. — SCHEERER 1947, Arch. Moll., 76 (1/3): 71-72.

Pagodulina sparsa altilis KLEMM, 1939; Arch. Naturg., N. F. 8 (2): 217, Abb. 5-6, Taf. 1 Fig. 4, 5, 31. Terra typica: Nieder-Österreich, Hadersdorf bei Wien.

Pagodulina sparsa, — ZILCH, 1947; Arch. Moll., 76 (1/3): 74, Abb. 4. [Non *Pagodulina pagodula sparsa* PILSBRY, 1924].

Frankreich: Dordogne und Elsaß. Österreich: Niederösterreich.

Pagodulina pagodula sparsa PILSBRY.

Diese Rasse ist *Pagodulina pagodula pagodula* sehr nahestehend und unterscheidet sich hauptsächlich durch die engere Rippenstreifung.

Österreich: Steiermark und Kärnten. Jugoslavien: Slowenien, Slawonien und Kroatien.

Pagodulina pagodula principalis KLEMM.

Schweiz: Kanton Luzern — fossil, interglazial (ERNI, FORCART & HÄRRI 1943: 114). Deutschland: Bayern. Österreich: Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich. KLEMM (1939: 216, Abb. 4, Taf. 1 Fig. 3) unterschied eine Höhenform aus dem Königstal in Oberbayern, die er nicht benannte.

KLEMM (1939: 224-225, Abb. 10, 11, Taf. 1 Fig. 8, 9) unterschied zwei unbenannte Rassen von den ägäischen Inseln und von Kalabrien. Die letztere zeigt nahe Beziehungen zu *Pagodulina pagodula pagodula.*

Das Verbreitungsgebiet des Rassenkreises *Pagodulina pagodula* ist in verschiedene inselartige Areale, die als Relikte eines alten einheitlichen Verbreitungsgebietes zu werten sind, zersplittert.

Der von KLEMM *Pagodulina pagodula* benannte Rassenkreis muß, da ihm die typische *Pagodulina pagodula* nicht angehört, nach dem ältesten, nomenklatorisch gültigen Rassenname *Pagodulina subdola* (GREDLER) benannt werden.

Folgende Rassen können unterschieden werden:

Pagodulina subdola austeniana (NEVILL).

Pupa pagodula laeviuscula MOQUIN-TANDON, 1855; Hist. Nat. Moll. France, 2: 388. Terra typica: Frankreich, Dep. Alpes-Maritimes, Grasse. [Homonym von *Pupa laeviuscula* KÜSTER, 1852; in MARTINI & CHEMNITZ, Conch. Cab., 1 (15): 101].

Pupa (Sphyradium) austeniana NEVILL, 1880; Proc. Zool. Soc. London, 1880: 130, Taf. 13 Fig. 9. Terra typica: Frankreich, Dep. Alpes-Maritimes, Menton (fossil, postglaziale Ablagerungen?)

Pupa (Pagodina) pagodula var. *adamii* WESTERLUND, 1887; Fauna paläarkt. Reg. leb. Binnenconch., 3: 91. Terra typica: Italien, Prov. Brescia, Edolo.

Pupa perplicata STERKI, 1894; Nachr.-Bl. dtsch. malak. Ges., 26: 134. Terra typica: Frankreich, Dep. Var, „Payence" = err. typ. pro Fayence (emend. PILSBRY 1924: 176).

Pagodulina pagodula PILSBRY, 1924 (partim); Man. Conch., (2) 27: 169, Taf. 20 Fig. 3, 4, 10. [Non *Pupa pagodula* DES MOULINS, 1830].

Pagodulina pagodula sparsa PILSBRY, 1924 (partim, Expl. von Marseille); Man. Conch., (2) 27: 171, Taf. 20 Fig. 7.

Pagodulina pagodula austeniana (NEVILL); PILSBRY 1924, Man. Conch., (2) 27: 170, Taf. 20 Fig. 8, 9.

Pagodulina subdola sanremoensis PILSBRY, 1924; Man. Conch. (2) 27: 170, Taf. 21 Fig. 8, 9. Terra typica: Italien, Prov. Imperia, San Remo.

Pagodulina subdola adamii (WESTERLUND); PILSBRY 1924, Man. Conch., (2) 27: 175, Taf. 21 Fig. 1-3.

Pagodulina pagodula laeviuscula (MOQUIN-TANDON); KLEMM 1939, Arch. Naturg., N. F. 8 (2) : 229, Abb. 14, Taf. 1 Fig. 11, 12, 33.

Pagodulina pagodula adamii (WESTERLUND); KLEMM 1939, Arch. Naturg., N. F. 8 (2): 231, Taf. 1 Fig. 13, 14, 35.

Pagodulina pagodula marginans KLEMM, 1939; Arch. Naturg., N. F. 8 (2): 233, Abb. 15, Taf. 1 Fig. 15, 16, 34. Terra typica: Italien, Prov. Como, Distr. Lecco, Civate.

Pagodulina pagodula terveri ZILCH, 1947; Arch. Moll., 76 (1/3): 73. [Nom. nov. pro *Pupa pagodula laeviuscula* MOQUIN-TANDON, 1855.]

KLEMM (1939: 229-235) unterschied *laeviuscula, adamii* und *marginans* als verschiedene Rassen, die er auf Grund der folgenden Merkmale differenzierte: 1 Palatalfalte und 1 Spirallamelle bei *laeviuscula;* 3 Palatalfalten und 2 Spirallamellen — wovon die Zweite, randständige sehr schwach ausgebildet ist — bei *adamii* und 2 Palatalfalten und 1 Spirallamelle bei *marginans.*

KLEMM erwähnt auch unterschiedliche Verbreitungsgebiete, die er (1939: 233 u. 235) folgendermaßen umschreibt:

„*P. pag. adamii* WSTL. hat ein an die Rasse *laeviuscula* anschließendes Wohngebiet, das deren Siedlungsraum zum Teil überdeckt. Nur dringt sie weiter in die Alpen ein und

lebt gewissermaßen über *laeviuscula.* Auch reicht sie weiter nach Osten." und „Die Rasse *P. pag. marginans* nov. subsp. bewohnt den äußersten Alpenrand vom Luganersee ostwärts über das Etschtal hinaus. Der östlichste Fundort ist Recoro."

KLEMM untersuchte aus dem Naturhistorischen Museum Basel Exemplare von 5 Fundorten im Kanton Tessin. An 4 Fundorten stellte er sowohl Exemplare von *adamii,* wie auch von *laeviuscula* fest; wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist.

laeviuscula KLEMM 1939: 230 Tabelle 5	Fundort	*adamii* KLEMM 1939: 232 Tabelle 6
Nr.		Nr.
4	Lugano	1
5	Vitale	
6	Mte. Generoso	4
7	Melide	2
8	Viganello	3

Die Nachprüfung der betreffenden Exemplare ergab, daß sie — bis auf das Vorhandensein oder Fehlen der supplementären Palatalfalten — weitgehend übereinstimmend sind. Auch bei einzelnen, von KLEMM als *laeviuscula* bezeichneten, Exemplaren konnte eine schwache zweite Spirallamelle festgestellt werden.

Auch das von STERKI 1894 als *Pupa pagodula perplicata* beschriebene Vorkommen der Form mit supplementären Palatalfalten bei Fayence liegt im Verbreitungsgebiet von *laeviuscula,* deren Originalfundort Grasse nur 22 km von Fayence entfernt ist.

KLEMM (1939 : 234) führt von Lugano außer den Rassen *laeviuscula* und *adamii* auch *marginans* an. Er schreibt:

„Hingegen können wir gegenüber *laeviuscula* und *adamii* nur von einer Annäherung der Formen sprechen und zwar vor allem in der Bildung der Palatalfalten. Die pa. inferior ist bei marginans, besonders im Gebiete des Luganersees, oft zu einem Knötchen reduziert. Fehlt dieses, dann kann das betreffende Stück nur als *laeviuscula* bezeichnet werden, zumal im erwähnten Gebiet auch der Habitus der beiden Formen ziemlich genähert ist. Bei *adamii* können wir eine Rückbildung bei der Suprapalatalfalte beobachten. Wenn diese schließlich ganz ausbleibt, führt dies zur *marginans* Form."

Die Ansicht von KLEMM (1939 : 242), daß *laeviuscula* und *adamii* schon vor den Eiszeiten differenziert waren, ist nicht durch Fossilfunde belegt. Sollten diese beiden Formen schon so lang nebeneinander vorkommen ohne eine genetische Einheit zu bilden, dürfen wir sie n i c h t in einem Rassenkreis vereinigen; bilden aber die beiden, an gemeinschaftlichen Fundorten vorkommenden Formen eine genetische Einheit, so handelt es sich um Varianten e i n e r Unterart. Die definitive Entscheidung kann nur durch Zuchtversuche, die bisher noch nicht unternommen wurden, erbracht werden.

Es besteht aber die größere Wahrscheinlichkeit, daß es sich bei den von KLEMM als geographische Rassen bezeichneten *laeviuscula, adamii* und *marginans* nicht um geographische Rassen handelt, da eine Grundbedingung, — daß sich geographische Rassen geographisch vertreten, — nicht erfüllt wird. Es ist vielmehr anzunehmen, daß es sich bei den drei Formen um Vertreter e i n e r geographischen Rasse, bei der die Ausbildung der Palatalfalten und der Spirallamellen variabel ist, handelt. Die verschiedenen Varianten können in den einzelnen Populationen vermischt oder getrennt auftreten.

Eine ähnliche Variabilität der Mündungsbewehrung ist auch bei anderen Pupilliden bekannt. Ich verweise auf die Ausführungen von HAAS (1926 : 290-298) über die Variabilität von *Chondrina avenacea farinesi* (DES MOULINS).

Im naturhistorischen Museum von Genf konnten aus der Sammlung BOURGUIGNAT Paratypoide von *Pupa (Sphyradium) austeniana,* von welchen auch schon KLEMM einige Exemplare vorlagen, untersucht werden. Bei einem Exemplar mit einem Loch in einer Seitenwand konnte das Vorhandensein einer Spirallamelle festgestellt werden, und beim Anfeuchten von Schalen wurden 3 Palatalfalten sichtbar. Die Schalen sind etwas größer als Exemplare vom Mte. Generoso (Kt. Tessin), die von KLEMM als *adamii* beschrieben wurden, doch ist die Rippung übereinstimmend. Merkmale, die zu einer subspezifischen Abtrennung von *adamii* berechtigen, liegen keine vor.

Die Unterart muß demnach, nach dem ältesten nomenklatorisch verfügbaren Namen, *Pagodulina subdola austeniana* heißen.

Frankreich: Dep. Var, Alpes Maritimes, Isère und Moselle. Schweiz: Kanton Tessin. Italien: Prov. Imperia, Como, Sondrio, Bergamo, Verona, Trento und Vicenza.

Pagodulina subdola subdola (GREDLER).

Italien: Prov. Trento, Bolzano, Belluno, Udine, Gorizia und Trieste. Österreich: Kärnten. Jugoslawien: Slovenien.

Pagodulina subdola superstes KLEMM.

Österreich: Kärnten.

Pagodulina subdola gracilis (WESTERLUND).

Jugoslawien Dalmatien, Bosnien, Montenegro. Albanien.

Pagodulina subdola kaeufeli KLEMM.

Montenegro. Albanien.

Ferner beschreibt KLEMM (1939 : 228 Abb. 13 Taf. 1 Fig. 10) eine unbenannte Rasse von Toulouse; (S. 239, Abb. 18, Taf. 1 Fig. 20) eine, morphologische Beziehungen zu den Rassen *subdola* und *superstes* aufweisende Subtilrasse aus der italienischen Provinz Udine und eine unbenannte Rasse (S. 252, Abb. 25, Taf. 1 Fig. 25) vom Peloponnes.

KLEMM (1939 : 252) erwähnt ein Exemplar mit Spirallamelle aus dem Banat. Ferner rechnet er (S. 253) *Pagodulina lederi* (BOETTGER), die ebenfalls eine Spirallamelle und 2 Palatalfalten aufweist, zu seinem Rassenkreis *Pagodulina pagodula* = *Pagodulina subdola.* ZILCH 1947 betrachtet sie als selbständige Art. Die von mir früher (FORCART 1935 : 421) aus der persischen Provinz Masenderan stammende, als *Pagodulina pagodula lederi* beschriebene Schale wurde erneut geprüft. Leider ist die einzige, aus einem Flußgeniste stammende Schale stark verwittert. Es konnte festgestellt werden, daß sie mit *lederi* nicht identisch ist, die Rippen stehen viel weiter und zeigt die Schale äußerlich große Übereinstimmung mit *Pagodulina subdola austeniana.* Das Fehlen oder Vorhandensein einer Spirallamelle konnte nicht festgestellt werden, da die Mündungswand weitgehend ver-

wittert ist. Ich schlage vor, die persische Form bis zum Vorliegen von weiterem Material als *Pagodulina* spec. zu bezeichnen.

Die von MOQUIN-TANDON (1855: Atlas Taf. 27 Fig. 37) dargestellten Genitalien stammen nicht von *Pagodulina pagodula pagodula*, da dieselbe keinen Appendix besitzt. Wahrscheinlich handelt es sich bei dem von ihm untersuchten Exemplar um *Pagodulina subdola austeniana* oder um die Rasse von Toulouse.

Die Frage, wie weit die verschiedenen Formen der beiden Rassenkreise *Pagodulina pagodula* und *subdola* als selbständige Rassen aufgefaßt werden können, ist außerordentlich schwierig zu entscheiden. Einerseits werden morphologisch weitgehend übereinstimmende Populationen geographisch weit voneinander getrennt gefunden, anderseits können geographisch benachbarte Populationen morphologisch verschieden sein. Wir dürfen keineswegs aus der Größe der morphologischen Differenzen auf das Alter der gegenseitigen Isolierung schließen, da das Tempo der Evolution bei verschiedenen Populationen stark differieren kann.

In einzelnen Fällen ist die Entscheidung darüber, ob es sich um extrem ausgebildete Populationen oder um besondere Rassen handelt, wie z. B. bei der Höhenform von *Pagodulina pagodula principalis* nicht zu entscheiden. Mit Hilfe der Nomenklatur, die an die starren Begriffe von Art und Unterart gebunden ist, sind solche Unterschiede nicht auszudrücken. Ich glaube KLEMM hat richtig gehandelt, indem er auf die Benennung dieser Formen verzichtete, jedoch eine genaue Beschreibung von ihnen gab.

Den Herren Prof. CHAINE, Direktor des Naturhistorischen Museums in Bordeaux, W. KLEMM in Straßwalchen bei Salzburg, Dr. G. MERMOD vom Naturhistorischen Museum in Genf und Dr. A. ZILCH vom Naturmuseum Senckenberg in Frankfurt a. M., die meine Untersuchungen durch Überlassung von Material unterstützten, bin ich zu großem Dank verpflichtet.

Schriftenverzeichnis.

ERNI, A., FORCART, L. & HÄRRI, H.: Fundstellen pleistocaener Fossilien in der „Hochterrasse" von Zell (Kt. Luzern) und in der Moräne der größten Eiszeit von Auswil bei Rohrbach (Kt. Bern). — Ecl. Geol. Helvetiae, 36 (1): 85-124. Basel 1943.

FORCART, L.: Die Mollusken der nordpersischen Provinz Masenderan und ihre tiergeographische Bedeutung. — Arch. Naturg., N. F. 4 (3): 404-447. Leipzig 1935.

HAAS, F.: The Abidas and Chondrinas of the Pyrenees and the Iberian Peninsula. — Man. Conch., (2) 27: 267-315. Philadelphia 1926.

KLEMM, W.: Zur rassenmäßigen Gliederung des Genus *Pagodulina* CLESSIN. — Arch. Naturg., N. F. 8 (2): 198-262. Leipzig 1939.

MOQUIN-TANDON, M. A.: Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France. Paris 1855.

PILSBRY, H. A.: Pupillidae (Orculinae, Pagodulinae, Acanthulinae, etc.). — Man. Conch., (2) 27. Philadelphia 1922-1926.

SCHEERER, H.: Das Vorkommen von *Pagodulina pagodula* (DES MOULINS) in den Südvogesen. — Arch. Moll., 76 (1/3): 71-72.

STERKI, V.: Eine merkwürdige Form von *Pupa pagodula* DESM. — Nachr.-Bl. dtsch. malak. Ges., 26 (7/8): 133-134. Frankfurt a. M. 1894.

ZILCH, A.: Über einige Pagodulinae des Senckenberg-Museums. — Arch. Moll., 76 (1/3): 73-75, Abb. 1-5. Frankfurt a. M. 1947.

Arch. Moll.	Band 79	Nummer 4/6	Seite 173–174	Frankfurt a. M., 15. 11. 1950

Eine bisher übersehene Arbeit über nordamerikanische Najaden.

Von Hans Modell, Weiler im Allgäu.

In alten Aufzeichnungen stieß ich zufällig wieder auf meine Auszüge aus der Arbeit von de Gregorio, Su taluni molluschi di acqua dolce di America (Il Naturalista Siciliano, **22**, S. 31-72, Taf. 3-12. Palermo, Febr.-März 1914). Diese Arbeit ist bisher weder in Europa, noch in Nordamerika irgendwo berücksichtigt worden, woran schließlich der kurz darauf einsetzende Weltkrieg Schuld haben mag. Die zahlreichen neuaufgestellten Formen sind alle gut abgebildet, so daß ihre Zugehörigkeit leicht zu erkennen ist. Wenn auch der Verfasser das ausgesprochene Pech hatte, daß keine seiner Formen z. Z. als valid angesehen werden kann, so wäre immerhin die Möglichkeit bei feinerer Durcharbeitung der Faunen gegeben. Sein Material stammte vorwiegend aus dem Unteren Scioto River, Ohio, aus dem Cumberland River, Tenn. und dem Duck River, Tenn., einiges auch aus dem Connecticut River und von einigen südöstlichen Fundorten. Ein „Catalogue of American naiades, from B. Silliman", der sich der Arbeit anschließt, gibt einen Überblick über die verwendete Nomenklatur und die Verbreitung der Arten nach der Sammlung de Gregorio's.

Im Nachstehenden gebe ich jeweils hinter den Namen Gregorio's die Art und Rasse, der sie nach heutiger Auffassung zuzurechnen sind.

Anodonta ferussaceana Lea *var. incertopsis* Gregorio, S. 34 Taf. 11 Fig. 5a-b.
= *Anodontoides ferussacianus* Lea.
Anodonta phalena Gregorio, S. 34 Taf. 11 Fig. 3a-c.
= *Utterbackia imbecillis* Say *(Lastena ohiensis* Rafinesque).
Anodonta subg. Nayadina Gregorio, S. 34. Genotypus: *A. venusta* Gregorio.
= *Anodonta* Lamarck (Vielleicht als Untergattung für die nordamerikanische Gruppe der *A. marginata* Say verwendbar.)
Anodonta (Nayadina) venusta Gregorio, S. 35 Taf. 12 Fig. 2a-b.
= *Anodonta marginata* Say. Scioto River.
Anodonta subcilindracea Lea var. *propexilis* Gregorio, S. 38 Taf. 12 Fig. 1a-e.
= *Pyganodon cataractus* Say. Raritan River, N. Jersey.
Anodonta foliopsis Gregorio, S. 38 Taf. 11 Fig. 4a-c.
= *Strophitus undulatus edentulus* Say. Scioto River, Ohio.
Unio propeverutus Gregorio, S. 38 Taf. 3 Fig. 1a-c.
= *Eurynia dilatata* (Rafinesque). Scioto River.
Unio muhlfeldianus Lea var. *plurimaffinis* Gregorio, S. 39 Taf. 3 Fig. 2.
= *Ligumia radiata* (Gmelin). Connecticut.
Unio tuberosus var. *perlobatus* Gregorio, S. 40 Taf. 1 Fig. 3.
= *Orthonymus intermedius* (Conrad). Duck River.
Unio triangularis Barnes var. *pergibosus* Gregorio, S. 40 Taf. 2 Fig. 4.
= *Truncillopsis triquetra* (Rafinesque). Scioto River.
Unio triangularis Barnes var. *longiusculus* Gregorio, S. 40 Taf. 2 Fig. 5.
= *Truncillopsis triquetra* (Rafinesque). Scioto River.
Unio elegans Lea var. *elegantopsis* Gregorio, S. 40 Taf. 4 Fig. 6.
= *Truncilla truncata* Rafinesque. Scioto River.
Unio elegans Lea var. *magnelegans* Gregorio, S. 40 Taf. 5 Fig. 1a-c.
= *Truncilla truncata* Rafinesque. Scioto River.
Unio zigzag Lea var. *illius* Gregorio, S. 41 Taf. 4 Fig. 3.
= *Truncilla donaciformis* (Lea). Scioto River.

Unio cylindricus SAY var. *propetipicus* GREGORIO, S. 41 Taf. 4 Fig. 1.
= *Orthonymus cylindricus* (SAY). Scioto River.
Unio cylindricus SAY var. *acrispatus* GREGORIO, S. 41 Taf. 4 Fig. 2.
= *Orthonymus cylindricus* (SAY). Scioto River.
Unio tuberculatus BARNES var. *supraspeciosus* GREGORIO, S. 42 Taf. 6 Fig. 2a-d.
= *Tritogonia verrucosa* (RAFINESQUE). Cumberland River (?).
Unio compressa var. *lindus* GREGORIO, S. 44 Taf. 6 Fig. 1a-d.
= *Platynaias viridis* (RAFINESQUE). Scioto River.
Unio arctior LEA var. *fisheropsis* GREGORIO, S. 45 Taf. 5 Fig. 3a-c.
= *Elliptio dilatatus arcus* (CONRAD). Ogeechee Canal, Georgia.
Unio stewardsonii var. *stewensoni* GREGORIO, S. 45 Taf. 6 Fig. 3.
= *Dysnomia flexuosa stewardsoni* (LEA). Chattanooga River.
Unio imperitus GREGORIO, S. 45 Taf. 9 Fig. 1.
= *Ptychobranchus fasciolare* (RAFINESQUE). Scioto River.
Unio ochmulgensis LEA fa. *dominus* GREGORIO, S. 48 Taf. 7 Fig. 1a-c.
= *Margaritifera margaritifera arcuata* (BARNES). Connecticut.
Unio plenus LEA var. *interduos* GREGORIO, S. 48.
= *Obliquaria obliquata* RAFINESQUE. Scioto River.
Unio tornhatonii LEA var. *duckensis* GREGORIO, S. 50 Taf. 11 Fig. 2a-c.
= *Lexingtonia maculata dolabelloides* (LEA). Duck River.
Unio anaticulus LEA var. *ohiensis* GREGORIO, S. 51 Taf. 10 Fig. 3.
= *Pleurobema mytiloides* (RAFINESQUE). Scioto River.
Unio validus LEA var. continuus GREGORIO, S. 51.
= *Pleuronaia cor* (CONRAD). Duck and Scioto River.
Unio angustatus LEA var. *cuniculus* DESF. [?], S. 52 Taf. 10 Fig. 1.
= *Eurynia dilatata dilatata* (RAFINESQUE). Scioto River.
Unio lanceolatus LEA var. *blandus* GREGORIO, S. 52 Taf. 8 Fig. 2.
= *Lemiox fabalis* (LEA). Scioto River.
Unio compressissimus LEA fa. *performosus* GREGORIO, S. 53 Taf. 5 Fig. 2.
= *Ptychobranchus fasciolare* (RAFINESQUE). Cumberland River.
Unio calceolus LEA fa. *sciotincola* GREGORIO, S. 54 Taf. 9 Fig. 3.
= *Pressodonta calceola* (LEA). Scioto River.
Unio pullatus LEA var. *majusculus* GREGORIO, S. 57 Taf. 8 Fig. 3a-d.
= *Elliptio violaceus violaceus* (SPENGLER). Connecticut.
Unio castus LEA var. *mirus* GREGORIO, S. 57.
= *Carunculina glans maesta* (LEA). Duck River.
Unio propecoelatus GREGORIO, S. 60 Taf. 8 Fig. 1a-d.
= *Lemiox rimosus* (RAFINESQUE). Duck River.
Unio propesulcatus GREGORIO, S. 60 Taf. 10 Fig. 2.
= *Torulosa propinqua* (LEA). Cumberland River.
Unio donacopsis GREGORIO, S. 60 Taf. 10 Fig. 5a-b.
= *Truncilla donaciformis* (LEA). Scioto River.
Unio pertenuis GREGORIO, S. 61 Taf. 6 Fig. 4a-d.
= *Carunculina parva parva* (BARNES). Scioto und Duck River.
Unio subteritus SAY var. *pulchreornatus* GREGORIO, S. 61 Taf. 9 Fig. 2.
= *Subtentus subtentus* (SAY). Duck River.
Genus *Sayunio* GREGORIO, S. 62. Genotypus: *Unio dehiscens* SAY.
= *Hemistena* RAFINESQUE.
Unio (Sayunio) dehiscens SAY var. *oriensopsis* GREGORIO, S. 62 Taf. 10 Fig. 4a-b.
= *Hemistena lata* (RAFINESQUE). Scioto River.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: 79

Autor(en)/Author(s): Forcart Lothar

Artikel/Article: Wiederbeschreibung von Pagodulina pagodula (Des Moulins) aus dem Dep. Dordogne und Bemerkungen zur rassenmäßigen Gliederung der Gattung Pagodulina. 167-174