

DIE LAMELLIBRANCHIATEN UND
GASTROPODEN DES OBEROLIGOZÄNEN
MEERESSANDES VON KASSEL

VON

JULIUS GÖRGES

KASSEL-WILHELMSHÖHE

MIT 3 TAFELN

HERAUSGEGEBEN VON
DER DIREKTION DES HESSISCHEN LANDESAMTES
FÜR BODENFORSCHUNG

WIESBADEN 1952

IM VERTRIEB BEIM HESSISCHEN LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG
WIESBADEN, PARKSTRASSE 28

ABHANDLUNGEN DES HESSISCHEN LANDESAMTES FÜR BODENFORSCHUNG

HERAUSGEGEBEN VON
DER DIREKTION DES HESSISCHEN LANDESAMTES
FÜR BODENFORSCHUNG

HEFT 4

**DIE LAMELLIBRANCHIATEN UND
GASTROPODEN DES OBEROLIGOZÄNEN
MEERESSANDES VON KASSEL**

VON

JULIUS GÖRGES

KASSEL-WILHELMSHÖHE

MIT 3 TAFELN

HERAUSGEBEN VON
DER DIREKTION DES HESSISCHEN LANDESAMTES
FÜR BODENFORSCHUNG

WIESBADEN 1952

IM VERTRIEB BEIM HESSISCHEN LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG
WIESBADEN, PARKSTRASSE 28

Die Lamellibranchiaten und Gastropoden des oberoligozänen Meeressandes von Kassel

Von

JULIUS GÖRGES, Kassel-Wilhelmshöhe

Mit Tafel 1—3

Die oberoligozänen Fossilien des Kasseler Meeressandes, die schon GOLDFUSS und VON MÜNSTER, SEMPER und BEYRICH teilweise als Unterlagen gedient haben, machten diese Ablagerungen durch die vortrefflichen Arbeiten SPEYER's (1862—1871) zu einem klassischen Vorkommen für das deutsche Chattien. Der Umstand, daß nach dieser Zeit die Fauna nur gelegentlich berücksichtigt wurde — wobei in vielen Arbeiten Richtigstellungen auf Grund neuer Erkenntnisse erfolgten — und daß ferner bekanntlich der beschreibende Text zu den von A. v. KOENEN veröffentlichten Tafeln O. SPEYER's über die Bivalven der Kasseler Tertiärbildungen fehlt, forderte zu einer Neubearbeitung geradezu heraus. Weiter ist zu erwähnen, daß bei den in den letzten dreißig Jahren erfolgten Bauten von Steinkohlenschächten am Niederrhein aus den gleichaltrigen Deckgebirgsschichten reichhaltiges Fossilmaterial von selten guter Erhaltung zu Tage kam, das unsere Kenntnis der Kasseler Fauna erweiterte und geeignet war, manche bis dahin bestehende Fragen aufzuklären.

Schriften, die sich in erster Linie mit der Fauna des Kasseler Meeressandes beschäftigen, stammen von R. A. PHILIPPI (1843), O. SPEYER (1862—1871), A. E. REUSS (1865), O. SPEYER & A. VON KOENEN (1884) und W. WEILER (1943).

Während für R. A. PHILIPPI's Arbeit teilweise recht mangelhaftes Fossilmaterial vorgelegen hat, dienten als Unterlagen für SPEYER's Forschungen die Aufsammlungen von inzwischen berühmt gewordenen Fundstellen, die eine später nie mehr erreichte Fülle von gut erhaltenen Fossilien lieferten. Als die besten galten Hohenkirchen, das obere Ahnetal, das Erlenloch bei Harleshausen und der Gelbe Berg bei Niederkaufungen. Der letzte Fundort besteht zwar heute noch, ist aber stark ausgebeutet; die übrigen sind verschwunden. In neuerer Zeit, etwa von 1910 bis 1920, haben kleine künstliche Aufschlüsse im Ahnetal reichhaltiges Material geliefert, an deren Aufsammlung die Kasseler Herren H. PENNDORF und LOUIS SCHULZE hauptsächlich beteiligt waren. Ein kleiner ergiebiger Fundort bestand ferner kurze Zeit unterhalb der Fuchslöcher im Habichtswald, aus dem Herr ILLERS (Göttinger Sammlung) viel Material herausholte. In den letzten Jahren sind neue Aufschlüsse nicht bekannt geworden, wenn man von den Bombentrichtern absieht, die bei der Zerstörung des Wilhelmshöher Parks durch Luftangriffe auch die Tertiärschichten an einigen Stellen aufrissen.

Die Erhaltung des Fossilmaterials aus dem Kasseler Meeressand ist als gut zu bezeichnen. Dies gilt insbesondere für die in den gelben Sanden des mittleren und für

die in den hellgrünlichen Sanden des oberen Schichtteils vorkommenden Fossilien. Weniger gut ist dagegen die Erhaltung der Schalen in der eisenhaltigen Basisschicht, die teilweise mehr oder weniger abgerieben sind. Aus dieser Schicht stellten W. WEILER (1943) stark abgeriebene (polierte) Fischreste und K. STAESCHE laut brieflicher Mitteilung Foraminiferen aus dem mitteloligozänen Rupelton fest.

Über das Alter der Fauna äußert sich H. HUBACH (1922) in seiner Arbeit über das Oberoligozän des Doberges. Er teilt die dortigen Ablagerungen in das Eochattikum und Neochattikum auf und stellt fest, daß bei einem Vergleich mit der Fauna des Doberges die des Kasseler Beckens in die Zeit der ersten Folge des mittleren Eochattikums fällt. Wie am Doberg, enthält die Fauna in großer Zahl die für das norddeutsche Oberoligozän charakteristischen Fossilien:

<i>Strepsidura bolli</i> BEYRICH	<i>Chlamys picta aquaetranquillae</i> GÖRGES
<i>Turritella geinitzi</i> SPEYER	<i>Echinolampas kleini</i> GOLDFUSS (seltener)
<i>Chlamys bifida</i> MÜNSTER	

Auch sonst nähert sich die Zusammensetzung der Kasseler Fauna stark der der Schichten 7 bis 10 H. HUBACH's vom Doberg. Es fehlen jedoch die für den Doberg charakteristischen Fossilien: *Terebratala grandis*, *Lithothamnium* und ferner auffallenderweise der an allen anderen norddeutschen Fundplätzen häufig vorkommende *Balanus stellaris*. Im Gegensatz zum Doberg überwiegen bei den Mollusken die Gastropoden mit 148 Arten gegen 84 Arten der Bivalven; jedoch ist bei beiden Gebieten der erheblich größere Individuenreichtum der Bivalven festzustellen. Unter den Gastropoden sind *Ancilla glandiformis*, *Sandbergeria secalina*, *Turricula regularis* und *Lunatia achatensis* die am häufigsten vorkommenden Formen. Bei den Bivalven überwiegen an Zahl: *Nucula comta*, *Anadara speyeri*, *Glycymeris philippii* und *G. obovatus*, ferner *Limopsis retifera*, *Chlamys bifida*, *Anomia goldfussi*, *Astarte concentrica*, *A. laevigata*, *A. pygmaea*, *Crassinella astarteiformis*, *Cardita orbicularis*, *Laevicardium cingulatum*, *Spisula subtruncata trinacria* und *Aloidis gibba*.

Insgesamt wurden im Kasseler Meeressand 238 Molluskenarten festgestellt. Davon fehlen folgende 33 Arten (= 14%) an sämtlichen oberoligozänen Fundorten Norddeutschlands:

<i>Calliostoma serrato — costatum</i>	selten
<i>Homalopoma simplex</i>	selten
<i>Nerita inflata</i>	selten
<i>Littorina obtusangula</i>	selten
<i>Rissoa terrebellum</i>	nicht selten
<i>Caecum schulzei</i>	nicht selten
<i>Litiopa casselensis</i>	selten
<i>Cerithium caticum</i>	sehr selten
<i>Cerithium elegantulum</i>	selten
<i>Cerithium descoudresi</i>	sehr selten
<i>Hemicerithium dissitum</i>	nicht selten
<i>Cerithiopsis supraoligoaenica</i>	selten
<i>Melanella acicula</i>	sehr selten
<i>Melanella emersa</i>	sehr selten
<i>Ostomia ventriosum</i>	sehr selten
<i>Hespererato rhenana</i>	selten
<i>Proadusta inflata</i>	selten

<i>Semicassis crassinodosa</i>	sehr selten
<i>Strepsidura kaufungensis</i>	selten
<i>Vexillum contabulatum</i>	selten
<i>Vexillum paucicostatum</i>	ziemlich selten
<i>Bullaria turgidula</i>	sehr selten
<i>Cylichna minuta</i>	teilweise häufig
<i>Glycymeris anguliferus</i>	selten
<i>Musculus penndorfi</i>	nicht selten
<i>Modiolus dunkeri</i>	sehr selten
<i>Crenella beyrichi</i>	nicht selten
<i>Pedalion heberti</i>	sehr selten
<i>Anomia bullata</i>	nicht häufig
<i>Myrtea thierensi</i>	selten
<i>Tellina longiuscula</i>	selten

Von diesen zeigen zunächst 8 Arten nur sehr geringe Unterschiede gegenüber dem Typus und können fast als Subspecies geführt werden, nämlich:

Calliostoma serrato — *costatum* von *elegantulum*
Melanella emersa von *acicula*
Semicassis crassinodosa von *rondeleti*
Strepsidura kaufungensis von *bolli*
Vexillum paucicostatum von *philippii*
Glycymeris anguliferus von *philippii*
Anomia bullata von *goldjussi*.

Bei den noch verbleibenden 25 Arten fällt die starke Vertretung der Cerithien auf. Von den 10 im norddeutschen Oberoligozän vorkommenden Arten dieser Familie kommen 9 im Kasseler Meeressand vor, davon wiederum 4 nur an diesem Fundort. Ganz neu für das norddeutsche Oberoligozän sind die Gattungen *Caecum* und *Crenella*. Von der ersteren ist nur ein Vertreter aus dem Mainzer Becken bekannt und von der Gattung *Crenella* führt A. v. KOENEN zwei Arten aus dem norddeutschen Unteroligozän an. Weitere 4 sind im deutschen Oligozän nur noch aus dem Mainzer Becken bekannt, wo sie als häufig gelten, während sie im Kasseler Becken nur ganz vereinzelt angetroffen werden.

Littorina obtusangula
Melanella acicula
Bullaria turgidula
Pedalion heberti.

Mit dem deutschen Mitteloligozän hat die Kasseler Meeressandfauna 97 Arten gemeinsam, von denen wiederum 17 Arten nur im Mitteloligozän des Mainzer Beckens angetroffen wurden, nämlich:

Hemicerithium dissitum
Bittium limula
Triphora perversa
Raulinia acuta
Syrnola laevissima
Syrnola subulata
Cylichna laurenti
Cylichna minima

Glycymeris obovatus
Limopsis goldfussi
Chlamys hauchecornei
Diplodonta fragilis
Myrtea squamosa
Pitaria incrassata suborbicularis
Aloidis subaequalis
Thracia elongata.

Weitere 50 Arten kommen im Mitteloligozän des Mainzer Beckens und im Norddeutschen Mitteloligozän vor, und schließlich sind 31 Arten nur im Norddeutschen Mitteloligozän vertreten.

Aus dem norddeutschen, holländischen und belgischen Unteroligozän sind 46 Arten der Kasseler Fauna bekannt, bei denen es sich mit Ausnahme von *Tellina longiuscula* um im deutschen Oligozän allgemeiner verbreitete Arten handelt.

Ebenso groß ist die Verwandtschaft mit dem norddeutschen und holländischen Miozän. 47 Arten hat diese Formation mit dem Kasseler Meeressand gemeinsam, die vorzugsweise im Unter- und Mittel-Miozän vertreten sind. Diese Verwandtschaft tritt aber noch mehr in Erscheinung, wenn man die Zahlen F. KAUTSKYS (1926, S. 211) berücksichtigt. Nach seinen Feststellungen sind 99 im Mittelmiozän von Hemmoor gefundene Arten mit Sicherheit norddeutschen oberoligozänen Ursprungs. F. KAUTSKY kommt dabei ferner zu dem Schluß einer bereits im Oberoligozän stark hervortretenden Eigentümlichkeit der Fauna des Nordseebeckens. Ein Vergleich dieser Fauna mit gleichaltrigen Faunen Süddeutschlands, des Mainzer Beckens und französischer Fundorte zeigt, daß diese Eigentümlichkeit im Oberoligozän weit mehr ausgeprägt ist als im norddeutschen Unter- und Obermiozän.

W. WEILER (1940, S. 89) schließt für die Kasseler Ablagerungen auf ein subtropisches Klima. Diese Erkenntnis bestätigen die Mollusken. Von insgesamt 238 Arten gehören 109 (= 41%) zu solchen Gattungen, die heute ausschließlich in wärmeren oder warmen Meeren leben. Von den übrigen lebt ein größerer Teil vorzugsweise in wärmeren Meeresteilen. Von borealen Formen sind nur die Gattungen *Astarte*, *Yoldia*, *Limopsis* und *Dacrydium* mit 13 Arten vertreten; ferner wurden 3 Arten der Tiefseegattungen *Poromya* und *Cuspidaria* als Seltenheiten gefunden. Der geringe Prozentsatz von nur etwa 5% an borealen Mollusken dürfte auch eine geographische Ursache haben. Von vielen Forschern wird nämlich für das ganze Tertiär eine Trennung des Nordseebeckens vom Nordmeer durch eine Landbrücke angenommen, die sich von Skandinavien bis Grönland erstreckte. Sie kann das Vordringen borealer und arktischer Formen in die deutschen Meere verhindert haben. Ein weiterer Beweis für diese Annahme liefert z. B. die mittelmiozäne Fauna von Hemmoor, für die F. KAUTSKY (1926, S. 225) nur 10 boreale und arktische Formen (= 4%) der dort gefundenen Mollusken angibt.

Von heute noch lebenden Arten zählt die Kasseler Molluskenfauna 11. Ausgestorben sind 16 Gattungen mit 25 Arten.

Bei der Bearbeitung der Kasseler Meeressand-Mollusken lagen mir neben den Originalen O. SPEYER's und A. v. KOENEN's hauptsächlich eigene Funde der letzten 25 Jahre vor, vermehrt durch das wertvolle Material aus den Sammlungen SCHULZE-

Kassel, des Senckenberg-Museums in Frankfurt und des Geologischen Instituts der Universität Göttingen. Ferner wurde bei der Beschreibung mancher Arten das besser erhaltene niederrheinische Material meiner Sammlung hinzugezogen. Im übrigen wird eine eingehende Beschreibung nur da gebracht, wo sie sich für die Kasseler Fossilien als notwendig erwies; das gilt vor allem für die Kasseler Bivalven. Sonst beschränkte ich mich auf wichtige Ergänzungen oder führte schließlich nur die Synonymen auf. Bei der Aufzählung der letzteren wurden im allgemeinen die norddeutschen oligozänen und miozänen Vorkommen bevorzugt und nur dann wurden Zitate auch anderer Fundorte und Schichten in die Synonymenliste aufgenommen, wenn sie mir für das norddeutsche Oberoligozän wichtig erschienen.

Da das Kasseler Fossilienmaterial oft leicht abgerieben oder zerdrückt ist und daher Feinheiten nur schlecht oder gar nicht zu erkennen sind, wurden für die Fossilientafeln in manchen Fällen besser erhaltene Stücke aus den gleichaltrigen Schichten vom Niederrhein verwendet.

Abschließend möchte ich mich meiner Dankespflicht allen denen gegenüber entledigen, die durch ihre Unterstützung diese Arbeit ermöglichten. Die beliebige Benutzung der Göttinger Tertiärsammlung A. v. KOENEN's wurde mir durch die gütige Erlaubnis von Herrn Professor Dr. HERMANN SCHMIDT ermöglicht, dem mein besonderer Dank gilt. Nicht minderen Dank schulde ich Herrn Dr. A. ZILCH, der mir das Material des Senckenberg-Museums zur Bearbeitung anvertraute und durch Rat und Tat wesentlich an dem Zustandekommen der vorliegenden Arbeit beteiligt ist. Große Unterstützung erfuhr ich ferner durch den leider zu früh verstorbenen Herrn Dr. W. WENZ. Mit ihm zusammen sei genannt Herr Dr. H. NEUENHAUS-Wiesbaden, der bei einem Fliegerangriff im März 1945 ums Leben kam (die Slg. NEUENHAUS befindet sich jetzt im Senckenberg-Museum Frankfurt a. M.). Vom Geologischen Institut München erhielt ich durch die Freundlichkeit des Herrn Professor Dr. DACQUÉ Vergleichsmaterial und GOLDFUSS'sche Originale, sowie vom Mainzer Museum durch Herrn Dr. W. WEILER Vergleichsstücke aus den dortigen Schleichsandschichten. Herr Professor Dr. W. O. DIETRICH unterstützte mich mehrfach mit leihweiser Überlassung von Material des Berliner Geologischen Instituts, und die Geologische Landesanstalt, Berlin, lieh mir mehrere Originale SPEYERS zu Prüfungszwecken. Herr Dr. F. A. SCHILDER übernahm gütigerweise die Bestimmung der Cypraeen. Danken möchte ich nicht zuletzt auch den Herren LOUIS SCHULZE-Kassel und E. BUSSE-Kassel für die Überlassung von Fossilienmaterial ihrer Sammlung sowie Herrn Ä. EDLAUER, Wien, für die Bereitstellung von Vergleichsmaterial.

I. Lamellibranchiata

Familie: Nuculidae

Nucula comta GOLDFUSS 1837

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1837 <i>Nucula comta</i> nobis. | — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 158, Taf. 125
Fig. 20. |
| 1843 <i>Nucula lunulata</i> , Nob. | — NYST, Coqu. Foss. Belge, S. 231, Taf. 18 Fig. 4. |
| 1843 <i>Nuculata sulcata</i> BRONN. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 14 u. 48. |

- 1861 *Nucula compta* GOLDFUSS. — SEMPER, Sternberg, S. 309.
 1877 *Nucula compta* GOLDFUSS. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 143.
 1884 *Nucula compta* GOLDF. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 15
 Fig. 10 u. 11, Taf. 16 Fig. 17—26.
 1891 *Nucula compta* GOLDFUSS. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 79.
 1896 *Nucula* cf. *compta* GOLDFUSS. — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol., S. 240, Taf. 21
 Fig. 1.
 1907 *Nucula cilleborgensis* n. sp. — RAVN, Jylland, S. 255, Taf. 1 Fig. 4—5.
 1913 *Nucula compta* GOLDFUSS. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 48, Taf. 3 Fig. 9
 1934 *Nucula compta* GOLDFUSS. — SCHENK, Class. Nucul., S. 22.
 1940 *Nucula compta* GOLDFUSS. — GÖRGES, Rumeln, S. 161.
 1942 *Nucula (Nucula) compta* GOLDF. — HEERING, Olig. Taxod., S. 12, Taf. 3 Fig. 23.

SPEYER (1864, S. 306) und A. v. KOENEN (1868, S. 238) stellen *N. compta* in die Synonymie von *N. chastelelii*. Ich bin mit C. M. WIECHMANN (1847, S. 144) der Meinung, daß *N. compta* mit ihrer teils breiteren, teils kürzeren und zum größten Teil flacheren Schale, dem in der Mitte mehr oder weniger hervorgedrängten Hinterfelde und den vorherrschend regelmäßiger gestellten konzentrischen Rippen als Art beizubehalten ist. Wie an den meisten oberoligozänen norddeutschen Fundorten kommt *N. compta* im Kasseler Meeressand häufig vor.

Material: Slg. GÖRGES 5 r, 5 l, 7 g; Slg. Göttingen 2 r, 5 l; Slg. Senckenberg-Mus. 14 r, 10 l, 32 g.

Nucula peregrina DESHAYES 1858

- 1837 *Nucula laevigata* Sow. — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 157,
 Taf. 125 Fig. 19.
 1858 *Nucula peregrina* Nob. — DESHAYES, Anim. s. vert., 1, Suppl.,
 S. 817.
 1861 *Nucula peregrina* DESHAYES. — SEMPER, Sternberg, S. 308.
 1866 *Nucula peregrina* DESH. var. — SPEYER, Detmold, S. 42, Taf. 5 Fig. 3a,
 3b, 4, 5, 5a.
 1868 *Nucula peregrina* DESH. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 239.
 1877 *Nucula peregrina* DESHAYES. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 145.
 1884 *Nucula peregrina* DESH. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel,
 Taf. 16 Fig. 1—7.
 1891 *Nucula peregrina* DESHAYES. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 78.
 1940 *Nucula peregrina* DESHAYES. — GÖRGES, Rumeln, S. 161.
 1942 *Nucula (Nucula) peregrina* DESHAYES. — HEERING, Olig. Taxod., S. 11, Taf. 3
 Fig. 18—20.

Diese Art ist im Kasseler Meeressand nicht selten. Die meisten Schalen tragen gut sichtbare konzentrische Farbstreifen.

Material: Slg. GÖRGES 1 r, 1 l, 17 g; Slg. Göttingen 9 r, 9 l, 20 g; Slg. Senckenberg-Mus. 2 r, 5 l, 89 g.

Nucula compressa PHILIPPI 1846

- 1846 *Nucula compressa* PH. — PHILIPPI, Magdeburg, S. 54, Taf. 8
 Fig. 6.
 1884 *Nucula compressa* PHIL. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel,
 Taf. 16 Fig. 9—16.

- 1891 *Nucula compressa* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 79.
 1934 *Nucula compressa* PHILIPPI. — SCHENK, Class. Nucul., S. 21.
 1940 *Nucula compressa* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 161.
 1942 *Nucula (Nucula) compressa* PHILIPPI. — HEERING, Olig. Taxod., S. 13, Taf. 3
 Fig. 14—17, 21—22.

LIENENKLAUS (1891, S. 79) weist darauf hin, daß die löffelförmige Ligamentalbucht bei den Doberg-Stücken etwas weiter in das Innere hineinragt, als dies bei SPEYER-A. v. KOENEN gezeichnet ist. Die gleiche Feststellung konnte ich an meinen Rumelner Exemplaren machen (GÖRGES 1940, S. 161).

Nucula praemissa SEMPER 1861

- 1837 *Nucula margaritacea* LAMK. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 158, Taf. 25 Fig. 21
 1843 *Nucula margaritacea* LAMK. — PHILIPPI, Beiträge, S. 14 u. 48.
 1861 *Nucula praemissa* SEMPER. — SEMPER, Sternberg, S. 309.
 1877 *Nucula praemissa* SEMPER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 145.
 1884 *Nucula praemissa* SEMPER? — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 16 Fig. 8.

Das leider beschädigte Original O. SPEYER's (Slg. Berlin) liegt mir vor. Auch auf dem Beizettel ist die Bestimmung mit einem Fragezeichen versehen. Fundortangabe fehlt. In meiner Sammlung befindet sich von dieser Art eine linke Klappe aus dem Ahnetal. Ein Vergleich mit einer Anzahl *Nucula*-Resten aus den Rumelner Sanden ergibt, daß die Art ebenfalls im Niederrheinischen Oberoligozän vorkommt. Einen Unterschied zwischen *N. praemissa* und der ihr fast gleichkommenden *N. comta* konnte ich insbesondere an der Skulptur der Außenschale feststellen, die dem unbewaffneten Auge fast glatt erscheint, unter der Lupe aber nach dem Schalenrand zu unregelmäßige Anwachsstreifen zeigt. Die vordere Schloßkante und ihre Fortsetzung fällt noch etwas steiler auf den mittleren Schalenrand. Letztere ist flacher gebogen als bei *N. comta*. Die Einsenkung der vorderen Schloßfläche ist nur gering und unauffällig. Die Art ist im Kasseler Meeressand selten.

Material: Slg. GÖRGES 11; Slg. Göttingen 1 g.

Familie: Ledidae

Leda (Jupiteria) pygmaea (MÜNSTER 1835)

- 1835 *Nucula pygmaea* v. M. — MÜNSTER, N. Jahrb., S. 448.
 1837 *Nucula pygmaea* MÜNSTER — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 149,
 Taf. 125 Fig. 17.
 1843 *Nucula Philippiana* Nob. — NYST, Coqu. Foss. Belge, S. 224,
 Taf. 17 Fig. 5.
 1861 *Leda pygmaea* v. MÜNSTER — SEMPER, Sternberg, S. 312.
 1868 *Leda pygmaea (Nucula)* MÜNST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 241.
 1877 *Leda pygmaea* v. MÜNSTER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg,
 S. 146.
 1884 *Leda pygmaea* MÜNST. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel,
 Taf. 17 Fig. 4—5.
 1891 *Leda pygmaea* v. MÜNSTER sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 77.

- 1892 *Leda tenuis* PHIL. — LEHMANN, Mioz. Dingden 1, S. 220.
 1907 *Portlandia pygmaea* MÜNSTER sp. — RAVN, Jylland, S. 260, Taf. 1 Fig. 9 bis 10.
 1913 *Portlandia pygmaea* v. MÜNSTER sp. — HARDER, De Olig. Lag, S. 52, Taf. 3 Fig. 15.
 1914 *Leda (Portlandia) pygmaea* Mü. sp. — GRIPP, Itzehoe, S. 6.
 1925 *Leda (Jupiteria) pygmaea* MÜNSTER. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 24.
 1928 *Leda pygmaea* MÜNSTER. — ZINNDORF, Offenbach, S. 45.
 1940 *Leda (Jupiteria) pygmaea* MÜNSTER. — SORGENFREI, Mar. Ned. Mioz., S. 17.
 1940 *Leda pygmaea* v. MÜNSTER. — GÖRGES, Rumeln, S. 162.
 1942 *Leda (Jupiteria) pygmaea* v. MÜNSTER — HEERING, Olig. Taxod., S. 17, Taf. 3 Fig. 6—7.
 1942 *Leda (Jupiteria) pygmaea* v. MÜNSTER. — JJSPEERT, Mioz. Taxod., S. 31, Taf. 1 Fig. 7.

Diese Art ist im Kasseler Meeressand ziemlich selten im Gegensatz zu den Rumelner Sanden; auch bleibt sie im Durchschnitt etwas kleiner. Die von J. HEERING erwähnten Furchen auf der unteren Schalenhälfte konnten an keinem Kasseler Stück nachgewiesen werden, dagegen zeigen einige ausgewachsene Rumelner Schalen diese Zeichnung.

Material: Slg. GÖRGES 1 r, 5 l; Slg. Göttingen 1 r, 1 l, 2 g; Slg. Senckenberg-Mus. 1 g.

Leda (Ledina) gracilis DESHAYES 1860

- 1843 *Nucula minuta* BRONN. — PHILIPPI, Beiträge, S. 14, 48 u. 72.
 1860 *Leda gracilis* DESH. — DESHAYES, Anim. s. vert., 1, S. 831, Taf. 64 Fig. 24—26.
 1861 *Leda gracilis* DESH. — SEMPER, Sternberg, S. 313.
 1863 *Leda gracilis* DESH. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 345, Taf. 28 Fig. 5.
 1864 *Leda gracilis* DESH. — SPEYER, Söllingen, S. 307.
 1868 *Leda gracilis* DESH. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 240.
 1877 *Leda gracilis* DESHAYES. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 145.
 1884 *Leda gracilis* DESH. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 17 Fig. 6—11.
 1891 *Leda gracilis* DESHAYES. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 77.
 1897 *Leda gracilis* DESHAYES. — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol., S. 235, Taf. 21 Fig. 5.
 1907 *Leda gracilis* DESHAYES. — RAVN, Jylland, S. 259, Taf. 1 Fig. 11.
 1913 *Leda gracilis* DESHAYES. — HARDER, De olig. Lag., S. 51.
 1928 *Leda gracilis* DESH. — ZINNDORF, Offenbach, S. 44.
 1940 *Leda gracilis* DESHAYES. — GÖRGES, Rumeln, S. 161.
 1942 *Leda (Ledina) gracilis* DESHAYES — HEERING, Olig. Taxod., S. 19, Taf. 2 Fig. 15—16.
 1943 *Leda (Leda) gracilis* DESHAYES. — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. Südlmburg, S. 109, Taf. 9 Fig. 322—325.

Auch diese Art, die an einigen Stellen häufiger auftritt, bleibt kleiner als am Doberg und am Niederrhein.

Material: Slg. GÖRGES 10 r, 10 l, 2 g; Slg. Göttingen 2 r, 3 l, 4 g; Slg. Senckenberg-Mus. 1 l, 8 g.

Yoldia glaberrima (MÜNSTER 1835)

- 1835 *Nucula glaberrima* v. M. — MÜNSTER, N. Jahrb., S. 448.
 1837 *Nucula glaberrima* MÜNSTER — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 157,
 Taf. 125 Fig. 14.
 1861 *Leda glaberrima* v. MÜNSTER. — SEMPER, Sternberg, S. 311.
 1877 *Leda (Yoldia) glaberrima* v. MÜNSTER — WIECHMANN, Pelec. Sternberg,
 S. 147.
 1884 *Leda (Yoldia) glaberrima* MÜNSTER. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel,
 Taf. 17 Fig. 1—2.
 1891 *Yoldia glaberrima* v. MÜNSTER sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 78.
 1907 *Yoldia glaberrima* MÜNSTER sp. — RAVN, Jylland, S. 261, Taf. 1
 Fig. 13.
 1913 *Yoldia glaberrima* v. MÜNSTER sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 52,
 Taf. 3 Fig. 16.
 1914 *Yoldia glaberrima* Mü. sp. — GRIPP, Itzehoe, S. 6.
 1925 *Yoldia glaberrima* MÜNSTER. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 24.
 1940 *Yoldia glaberrima* MÜNSTER. — SORGENFREI, Mar. Ned. Mioz.,
 S. 18, Taf. 4 Fig. 4.
 1940 *Yoldia glaberrima* v. MÜNSTER. — GÖRGES, Rumeln, S. 162.
 1942 *Yoldia (Yoldia) glaberrima* (v. MÜNSTER). — HEERING, Olig. Taxod., S. 21,
 Taf. 3 Fig. 1—3.
 1942 *Yoldia (Yoldia) glaberrima* (MÜNSTER) — JJSPEERT, Mioz. Taxod., S. 33,
 Taf. 1 Fig. 8.

Die Schalen dieser ziemlich häufigen Art erreichen die Größe derjenigen vom Doberg und vom Niederrhein.

Material: Slg. GÖRGES 7 r, 1 l; Slg. Göttingen 8 r, 4 l; Slg. Senckenberg-Mus. 1 g.

Familie: Arcidae

Anadara diluvii speyeri (SEMPER 1861)

(Taf. 1 Fig. 1, 2)

- 1837 *Arca diluvii* LAMK. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 143, Taf. 22
 Fig. 2.
 1837 *Arca didyma* BROCCHI. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 144, Taf. 22
 Fig. 4 u. 6.
 1843 *Arca didyma* BROCCHI. — PHILIPPI, Beiträge, S. 12.
 1843 *Arca diluvii* LAMARCK. — PHILIPPI, Beiträge, S. 12.
 1861 *Arca gemina* SEMPER. — SEMPER, Sternberg, S. 321.
 1861 *Arca Speyeri* SEMPER. — SEMPER, Sternberg, S. 323.
 1877 *Arca Speyeri* SEMPER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 141.
 1884 *Arca Speyeri* SEMPER var. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 21
 Fig. 3—11.
 1891 *Arca Speyeri* SEMPER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 82.
 1907 *Arca Speyeri* SEMPER. — RAVN, Jylland, S. 262, Taf. 1 Fig. 14.
 1938 *Anadara (A. ?) speyeri* SEMPER. — SCHENCK & REINHART, Olig. Arcid. Pel., S. 28,
 Taf. 1 Fig. 4 u. 5, Taf. 6 Fig. 5.
 1940 *Arca Speyeri*, SEMPER. — GÖRGES, Rumeln, S. 160.
 1944 *Arca (Arca) diluvii* LAMARCK. — HEERING, Olig. Taxod., S. 22, Taf. 3, Fig. 24
 bis 27; Taf. 4 Fig. 1—4.

J. HEERING (1933, S. 22) vereinigt diese Art mit *A. diluvii*, wobei er allerdings betont, daß ihm deutsches Vergleichsmaterial nicht zur Verfügung stand. Auf Grund der Abbildungen SPEYER's, der nur Jugendformen aus dem Kasseler Meeresand bringt, mußte wohl HEERING zu diesem Schluß kommen. Mir liegen aber mehrere ausgewachsene Schalen aus dem Ahnetal (Slg. GÖRGES) und einige mittelgroße Schalen aus dem Oberoligozän von Krefeld (Slg. KOENEN) vor, an denen die Berechtigung der Trennung, die J. O. SEMPER (1861, S. 323) vornimmt, einwandfrei festzustellen ist.

Obwohl die Kasseler Stücke ziemlich abgerieben sind, ist die Teilung der Rippen der Vorderschale durch eine Längsfurche gut zu sehen. Eine Längsfurche zeigten außerdem aber auch die Rippen des Innenrandes. Die Anzahl der Rippen beträgt 26 bis 29, während *A. diluvii* 30 bis 38 hat, was an zahlreichen Stücken dieser Art aus dem Wiener Torton und dem italienischen Pliozän festgestellt werden konnte. Dagegen schwankt die Breite der Zwischenräume sowie auch die Höhe, Form und Breite der Rippen bei beiden Arten fast gleich; das gleiche gilt für den hinteren Muskeleindruck. Die größte Kasseler Schale, eine rechte, mißt 29 mm in der Länge und 19 mm in der Höhe; ihre Wölbung beträgt fast 11 mm.

Die Unterschiede sind danach zwischen beiden Arten allerdings gering, so daß es gerechtfertigt erscheint, die *A. speyeri* als Unterart von *A. diluvii* zu führen.

Material: Slg. GÖRGES, Göttingen, Senckenberg-Mus.: Jugendformen zahlreich. Slg. GÖRGES 4 ausgewachsene Klappen.

Familie: Glycymeridae

Glycymeris philippii philippii (DESHAYES 1858)

- | | |
|---|---|
| 1837 <i>Pectunculus pulvinatus</i> LAMK. | — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 160, Taf. 126 Fig. 5. |
| 1843 <i>Pectunculus pulvinatus</i> DESH. ? | — PHILIPPI, Beiträge, S. 13, Taf. 2 Fig. 13. |
| 1858 <i>Pectunculus Philippii</i> DESH. | — DESHAYES, Anim. s. vert. 1, S. 853. |
| 1861 <i>Pectunculus Philippii</i> DESHAYES. | — SEMPER, Sternberg, S. 318. |
| 1864 <i>Pectunculus Philippii</i> DESH. | — SPEYER, Söllingen, S. 309. |
| 1866 <i>Pectunculus Philippii</i> DESH. | — SPEYER, Detmold, S. 44. |
| 1868 <i>Pectunculus Philippii</i> DESH. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 237. |
| 1877 <i>Pectunculus Philippii</i> DESHAYES. | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 142. |
| 1884 <i>Pectunculus Philippii</i> DESH. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 19 Fig. 8; Taf. 20 Fig. 1—13; Taf. 21 Fig. 1. |
| 1891 <i>Pectunculus Philippii</i> DESHAYES. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 80. |
| 1907 <i>Pectunculus Philippii</i> DESHAYES. | — RAVN, Jylland, S. 262, Taf. 1 Fig. 17. |
| 1913 <i>Pectunculus Philippii</i> DESHAYES. | — HARDER, De olig. Lag, S. 52, Taf. 3 Fig. 17. |
| 1940 <i>Pectunculus Philippii</i> DESHAYES. | — GÖRGES, Rumeln, S. 160. |
| 1942 <i>Glycymeris (Glycymeris) philippii</i> (DESHAYES). | — HEERING, Olig. Taxod., S. 25, Taf. 1 Fig. 1—6. |

1943 *Glycymeris (Glycymeris) philippii* (DESHAYES). — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südl. u. Nordl. Thür., S. 113, Taf. 10 Fig. 350—352.

HEERING bringt folgende Beschreibung von *G. philippii*, die auch auf die Kasseler Schalen zutrifft:

„Die von DESHAYES benannte *Pectunculus philippii* ist ziemlich platt, fast kreisförmig, während die dreieckige Area schmal ist mit in Anzahl wechselnden Areal-furchen (oft 6 oder 7). Der Umbo liegt in der Mitte — die Klappe ist symmetrisch — und das Schloß wird von 12 oder 13 Zähnen an jeder Seite gebildet. Der Schloßrand ist wenig gebogen. Der Schalenrand zeigt eine verhältnismäßig feine Zähnelung; ungefähr 50 Zähne sind vorhanden. Der hintere Muskeleindruck ist fast kreisförmig, während der vordere abgerundet dreieckig ist. Die Verzierung der Schale besteht aus einer Anzahl Anwachs-linien; außerdem sind ziemlich feine Radialstreifen, vom Wirbel ausstrahlend, in wechselnder Zahl vorhanden (ungefähr 35). Was die Jugendexemplare anbelangt, sind diese schwer zu bestimmen.“

Glycymeris philippii ist das im Kasseler Meeressand am häufigsten vorkommende Fossil, das in einigen Fundorten bankbildend angetroffen wurde.

Glycymeris philippii angulifera (SPEYER 1884)

- 1884 *Pectunculus philippii* DESH. var. *anguliferus* SPEYER. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 20 Fig. 14—15.
 1891 *Pectunculus Philippii* DESHAYES. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 81.
 1942 *Glycymeris (Gl.) philippii* (DESHAYES) var. *anguliferus* SPEYER. — HEERING, Olig. Taxod., S. 27, Taf. 1 Fig. 10 bis 12.

Diese Unterart habe ich noch nicht im Kasseler Meeressand gefunden, sie scheint dort selten zu sein.

Glycymeris obovatus (LAMARCK 1818)

- 1818 *Pectunculus obovatus* LAMK. — LAMARCK, An. s. vert., S. 55.
 1837 *Pectunculus polyodonta* BRONN. — GOLDFUSS (pars) Petref. Germ. 2, S. 161, Taf. 126 Fig. 6—7.
 1843 *Pectunculus pilosus* var. B.? DESH. — NYST (pars), Coqu. Foss. Belge, S. 247, Taf. 19 Fig. 6.
 1843 *Pectunculus crassus* PH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 13, Taf. 47 u. 71.
 1860 *Pectunculus obovatus* LAMK. — DESHAYES, Anim. s. vert. 1, S. 849, Taf. 73 Fig. 1—2.
 1863 *Pectunculus obovatus* LAM. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 349, Taf. 30 Fig. 3.
 1864 *Pectunculus obovatus* LAM. — SPEYER, Söllingen, S. 310.
 1866 *Pectunculus obovatus* LAM. — SPEYER, Detmold, S. 45.
 1884 *Pectunculus obovatus* LAM. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kas-sel, Taf. 17 Fig. 12—14; Taf. 18; Taf. 19 Fig. 1—7.

- 1891 *Pectunculus obovatus* LAMARCK. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 81.
 1914 *Pectunculus obovatus* LAM. — ROTH v. TELEGD, Geol. Hung. 1, S. 63.
 [1922 *Pectunculus obovatus* LAM. — HUBACH, Doberg, M.S. 77.]
 1942 *Glycymeris (Glycymeris) obovata* (LAMARCK). — HEERING, Olig. Taxod., S. 28, Taf. 2 Fig. 1—3.
 1943 *Glycymeris (Glycymeris) obovatus* (LAMARCK). — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südlimburg, S. 112, Taf. 10 Fig. 348 u. 349.

Die Unterschiede zwischen *G. philippii* und *G. obovatus* sind hauptsächlich folgende: Die Schale von *G. obovatus* ist meist gewölbter und höher als länger; die Area ist höher und ihre Basis kürzer. Die Zahl der Arealfurchen beträgt 8—12, bei *G. philippii* höchstens 8. Die Schloßzähne sind gröber und das Schloß mehr gebogen. Jugendschalen dieser Art sind in den meisten Fällen von *G. philippii* kaum zu unterscheiden.

Über seine Beobachtungen an Schalen vom Doberg bei Bünde schreibt HUBACH (1922, S. 77):

„... *Pectunculus obovatus*, dem im Mitteloligozän ein Verbindungsweg nach Norddeutschland offen stand, erscheint erst im Oberoligozän auf dem Wege über Frankreich-Belgien, von wo er wohl gelegentlich der mitteloligozänen Regression abgedrängt wurde, im Nordmeere. Verfolgt man ihn auf diesen Wegen, so erkennt man, daß er zunehmend senile Merkmale zeigt, die bis auf die jugendlichen Stadien übergreifen. Unter diesen Umständen ist es erklärlich, daß er in Norddeutschland nicht über die Zeit des Mitteleozän hinausreicht. — Eine besondere Eigentümlichkeit dieser Art ist der außerordentliche, von der Facies abhängige Wechsel in der Dickwandigkeit. So sind im Meeressand von Weinheim in den unteren braunen Schichten dickschalige Exemplare vorhanden, in den mittleren verhältnismäßig dünnwandige und in den obersten sehr dickschalige. Ungewöhnlich plump ist er gewöhnlich in Norddeutschland, wo der Leibeshohlraum auf ein Minimum reduziert wird. Daneben finden sich aber auch dünnchalige Individuen aus anderen Facies.“

Die von SPEYER-KOENEN (1884) festgestellten Varietäten: *orbicularis*, *obliquus* und *crassus* sind auch an anderen norddeutschen Fundorten beobachtet worden. Sie haben aber nur ökologische Bedeutung und können daher als Unterarten nicht geführt werden.

Material: Slg. GÖRGES 5 r, 1 l; Slg. Senckenberg-Mus. 1 r, 1 l.

Familie: Limopsidae

Limopsis retifera SEMPER 1861

- 1837 *Pectunculus minutus* PH. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 163, Taf. 127 Fig. 1.
 1843 *Pectunculus minutus* PH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 14, 48 u. 72.
 1861 *Limopsis retifera* SEMPER. — SEMPER, Sternberg, S. 316.
 1863 *Limopsis iniquidens* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 347, Taf. 29 Fig. 5.
 1864 *Limopsis retifera* SEMP. — SPEYER, Söllingen, S. 308.
 1866 *Limopsis retifera* SEMPER. — SPEYER, Detmold, S. 44, Taf. 3 Fig. 6a—d.
 1868 *Limopsis retifera* SEMPER. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 237.
 1877 *Limopsis retifera* SEMPER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 143.
 1884 *Limopsis retifera* SEMPER. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 19 Fig. 9.

- 1891 *Limopsis retifera* SEMPER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 80.
 1893 *Limopsis retifera* SEMPER. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1075, Taf. 75 Fig. 6—8.
 1907 *Limopsis retifera* SEMPER. — RAVN, Jylland, S. 264, Taf. 4 Fig. 1.
 1940 *Limopsis retifera* SEMPER. — GÖRGES, Rumeln, S. 160.
 1942 *Limopsis retifera* SEMPER. — HEERING, Olig. Taxod., S. 33, Taf. 4 Fig. 5—8.

Die Schalen erreichen im Kasseler Meeressand nicht die Größe wie z. B. in den nieder-rheinischen Sanden. Eins der größten Exemplare (Slg. GÖRGES) ist 3,5 mm breit und ebenso lang. Es handelt sich um ein ausgewachsenes Exemplar, dessen Schloß vorn 5 fast senkrecht stehende und hinten 4 parallel zum Schloßrand stehende Zähne aufweist. Die Kerbung des inneren Schalenrandes reicht fast bis zum Schloß. Während die Form der jugendlichen Schalen kreisrund ist, zeigen die älteren eine schiefe, nach hinten etwas verlängerte Form. SEMPERS Stücke erreichen ein Maß von 4,5 mm.

Limopsis goldfussi (NYST 1843)

- 1843 *Trigonocaelia Goldfussii* NOB. — NYST, Coqu. Foss. Belge, S. 243, Taf. 19 Fig. 4.
 1861 *Limopsis Goldfussi* NYST. — SEMPER, Sternberg, S. 314.
 1863 *Limopsis Goldfussi* NYST. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 346, Taf. 29 Fig. 6.
 1877 *Limopsis Goldfussi* NYST. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 142.
 1884 *Limopsis Goldfussi* NYST. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 31 Fig. 9 u. 10.
 1907 *Limopsis Goldfussi* NYST sp. — RAVN, Jylland, S. 264.
 1913 *Limopsis Goldfussi* NYST sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 52, Taf. 3 Fig. 18.
 1940 *Limopsis Goldfussi* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 160.
 1942 *Limopsis Goldfussi* NYST. — HEERING, Olig. Taxod., S. 31.

Ich kann mich der Ansicht J. HEERINGS, der die oberoligozäne *L. goldfussi* mit der *L. aurita* (BROCCHI) unter dem Namen der Letzteren zusammenzieht, nicht anschließen. Mir liegen eine größere Anzahl gut erhaltener *L. goldfussi* aus dem Kasseler Meeressand und von Rumeln vor, ferner reiches Material von *L. aurita* aus einer Bohrung bei Venlo (Holland). Ein Vergleich ergibt folgendes Resultat: Die Skulptur der Außenschale zeigt bei *L. goldfussi* mehr als das Doppelte an Achsialrippen wie bei *L. aurita*, die bei der letzteren breit und durch breitere Zwischenräume getrennt sind im Gegensatz zu den haarfeinen Zwischenräumen bei *L. goldfussi*, die bei dieser die schmalen Rippen trennen. C. JJSPEERT führt als Unterscheidungsmerkmal für *L. aurita* den glatten Schalenrand an. Sämtliche *L. goldfussi* von Kassel zeigen auf dem mittleren Teil des Schalenrandes eine sehr deutliche Kerbung (siehe auch SPEYER-A. v. KOENEN Taf. 31, Fig. 9a); allerdings besitze ich von Rumeln drei nicht ausgewachsene Schalen ohne diese Kerbung und typischen *aurita*-Rand. Die ausgewachsenen *L. goldfussi* haben auch eine höhere Wölbung und zeigen nur in geringem Maß die trapezoidale Form von *L. aurita*. Die größte *L. goldfussi* von Kassel ist 12 mm lang und hoch und 4 mm dick.

Material: Slg. GÖRGES 4 r, 3 l, 3 g; Slg. Göttingen 1 l, 1 r (Original zu SPEYER Taf. 31 Fig. 9 u. 10).

Familie: Mytilidae

Dacrydium pygmaeum (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Modiola pygmaea* PH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 15, Taf. 2 Fig. 14.
 1868 *Modiola pygmaea* PHIL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 235.
 1877 *Dacrydium pygmaeum* PHILIPPI. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 139.
 1884 *Dacrydium pygmaeum* PHIL. sp. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 22
 Fig. 7—12.
 1891 *Dacridium pygmaeum* PHILIPPI sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 84.
 1940 *Modiola (Dacridium) pygmaea* PH. — GÖRGES, Rumeln, S. 159.

Diese Art ist im Kasseler Meeressand zwar nicht häufig, kommt aber an allen Fundorten des Kasseler Beckens vor.

Material: Slg. GÖRGES 2 r, 2 l; Slg. Göttingen 2 r, 3 l; Slg. Senckenberg-Mus. 4 r, 2 l.

Arcoperna micans (AL. BRAUN 1851)

- 1843 *Modiola sericea* BRONN. — PHILIPPI, Beiträge, S. 14.
 1851 *Modiola micans* A. BRAUN. — A. BRAUN in WALCHNER, Geog., S. 1110.
 1863 *Modiola micans* A. BRAUN. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 364, Taf. 31
 Fig. 1.
 1868 *Modiola micans* A. BRAUN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 235.
 1877 *Modiola micans* A. BRAUN. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 139.
 1884 *Modiola micans* AL. BRAUN. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 22
 Fig. 1—6.
 1891 *Modiola micans* A. BRAUN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 84.
 1893 *Modiola cf. micans* A. BRAUN. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1056, Taf. 69 Fig. 13a-c.
 1940 *Modiola micans* A. BRAUN. — GÖRGES, Rumeln, S. 159.

Wahrscheinlich wegen der starken Zerbrechlichkeit der Schale findet man diese Art im Kasseler Meeressand selten.

Material: Slg. GÖRGES 1 r, 1 g; Slg. Göttingen 1 l, 2 g, 3 Steinkerne; Slg. Senckenberg-Mus. 1 g.

Musculus penndorfi n. sp.

(Taf. 1 Fig. 3a, 3b, 4, 5)

- 1884 *Modiola* spec. ind. SPEYER — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 22
 Fig. 14—15.

Ein ausgezeichnet erhaltenes doppelschaliges Stück eines *Musculus*, das Herr L. SCHULZE mir verehrte, sowie mehrere teils doppelschalige Exemplare aus der Sammlung SCHULZE, die aber wegen ihrer Zerbrechlichkeit nicht aus dem Sand entfernt werden konnten, liegen vor, von dem bei SPEYER-KOENEN zwei Bruchstücke als *Modiola* spec. abgebildet sind. Herr SCHULZE fand die Schalen im Ahnetal, und zwar als nestartige Ansammlung. Die Maße bei dem größten Stück sind 37 mm Länge und 19 mm Höhe. Das abgebildete doppelschalige Stück aus der Sammlung GÖRGES ist 32 mm lang, 16 mm hoch und an seiner dicksten Stelle, die ungefähr in der Schalenmitte liegt, 9 mm dick.

Die teilweise glänzende und mit zu dem Schalenrand parallel verlaufenden Anwachsstreifen versehene Schale ist dünn, zerbrechlich, ihre Form lang gestreckt und stark konvex. Von dem sehr kleinen, ziemlich vorn liegenden, das Schloß überragenden Wirbel geht zum hinteren Unterende ein anfangs kielartiger Rücken, der aber etwa von der Schalenmitte an zum Schalenende breiter und flacher wird. Der zahnlose Schloßrand hat eine Länge von 23 mm und ist im Innern ausgehöhlt zur Aufnahme des Ligaments. Der nahe dem Vorderrand liegende Schließmuskel ist nur undeutlich sichtbar. Im übrigen ist das Schaleninnere perlmutterartig glänzend.

Ich benenne diese neue Art nach HERRN HANS PENNDORF, Kassel, dem um die Geologie Kurhessens hochverdienten Forscher.

Am nächsten steht *M. penndorfi* der von WOLFF (Südbayr. Olig. Molasse, S. 232, Taf. 20 Fig. 15 u. 16) beschriebenen *Modiola philippii* MAYER-EYMAR aus der oligozänen Meeresmolasse von Tölz. Ich hatte Gelegenheit, das bayerische Original mit unserer Art zu vergleichen, wobei ich einem mir gütigerweise von Herrn DACQUÉ brieflich übermittelten Rat folgte, *Modiolus*-Arten nur nach Altershorizonten zu unterscheiden, da der *Modiolus* der Kreide und des Tertiärs vom Typus des *M. philippii* alle gleich aussehen. Es konnte festgestellt werden, daß der augenscheinlichste Unterschied zwischen beiden Arten in der verschiedenen Ausbildung des über die Schale verlaufenden Kiels besteht, der bei den Tölzer Stücken sich im Verlauf kaum verbreitert und zungenförmig über den unteren Schalenrand hinausragt.

Material: Slg. GÖRGES 1 r, 2 l, 1 g.

Modiolus dunkeri KOENEN 1884

(Taf. 1 Fig. 6, 6a)

1884 *Modiola Dunkeri* nov. sp. KOENEN — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 31 Fig. 7.

Von Hohenkirchen bilden SPEYER-KOENEN einen neuen *Modiolus* ab, für den ich aber eine Beschreibung nicht gefunden habe. Die Abbildung ist ungenau. Das in der Göttinger Sammlung liegende doppelschalige Original ist ein Steinkern, dem noch ein Teil der Schale anhaftet. Das Stück ist 36 mm lang, 17 mm hoch und 10,5 mm dick. Die größte Höhe liegt auf dem hintersten Viertel der Schale, die größte Dicke auf dem vordersten Drittel. Der obere vordere Teil der rechten Klappe ist gewölbt, ragt auf einer Länge von 14 mm über die linke Klappe hinaus, und zwar an seiner breitesten Stelle in der Nähe des Wirbels mit 2 mm, und fällt ziemlich steil zum Schloßrand ab. Die vom Wirbel ausgehende Kante ist breit und flach gerundet, verflacht sich nach hinten allmählich und erreicht die Mittellinie der Schale etwas jenseits der vorderen Hälfte. Die Skulptur der sehr dünnen und zerbrechlichen Schale besteht aus feineren, teils etwas dickeren, in unregelmäßigen Abständen verlaufenden Anwachsstreifen; außerdem kann man mit der Lupe auf der hinteren Schalenhälfte feine, zum unteren Rand laufende Radialstreifen beobachten.

Die schlechte Erhaltung des Stückes, insbesondere auch die Unmöglichkeit, das Innere der Schale kennenzulernen, läßt auch eine genaue Bestimmung nicht zu.

Große Ähnlichkeit hat das Kasseler Stück mit *M. wemmelensis* VINCENT aus dem belgischen Eozän. (GLIBERT, S. 39, Taf. 1 Fig. 10)

Material: Slg. Göttingen 1 g (Original zu SPEYER, Taf. 31 Fig. 7).

Crenella beyrichi (SPEYER 1884)

(Taf. 1 Fig. 7—10)

1884 *Woodia Beyrichi* SPEYER nov. sp. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 15 Fig. 8.

1884 *Crenella* n. sp. juv. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 22 Fig. 13.

SPEYER-KOENEN haben die Schalen einer im Ahnetal nicht selten vorkommenden *Crenella* als *Woodia beyrichi* bestimmt. An Hand vorliegenden, recht gut erhaltenen Materials der Sammlungen SCHULZE und GÖRGES konnte dieser Irrtum nachgewiesen werden. Es muß sich um schlecht erhaltene Schalen bei den Abbildungen SPEYERS handeln, da z. B. das Schloß vollkommen falsch gezeichnet ist.

Die Gestalt der Exemplare aus den Sammlungen SCHULZE und GÖRGES ist rundlich eiförmig, unten breiter, dagegen zum Wirbel hin spitzer. Der Wirbel selbst ist ziemlich breit und etwas nach vorn geneigt. Eine der größten Schalen ist 2,4 mm lang, 2,8 mm hoch und ungefähr 1 mm dick. Die Außenschale wird kurz hinter dem glatten Wirbel von breiten, durch haarfeine Furchen getrennte, zum Schalenrand hin divergierend verlaufende Radialstreifen bedeckt, deren Zahl zu Beginn etwa 25—30 beträgt. Die Radialstreifen spalten sich aber bereits auf dem ersten Schalendrittel, und zwar unregelmäßig. Die Spaltungen wiederholen sich auf dem übrigen Schalenteil noch mehrmals, so daß am Schalenrand etwa 50—60 Radialstreifen vorhanden sind. Auf dem Schalenrand selbst bilden die Radialstreifen kleine Knötchen. Über die Außenschale hinweg laufen eine Reihe Anwachsstreifen, die teilweise schon mit dem bloßen Auge zu sehen sind. Sie beginnen bereits kurz hinter dem Wirbel und nehmen zum unteren Schalenrand hin an Zahl zu. Diese Anwachsstreifen, die auf den Radialstreifen vielfach Erhöhungen verursachen, tragen oft eine weiße Färbung, so daß viele Schalen, die an sich dunkelbraun oder hellbraun bis gelblich gefärbt sind, durch sie eine schöne bunte Färbung erhalten; über einige Schalen laufen außerdem noch schmale konzentrische weiße Farbbänder, die das bunte Aussehen noch erhöhen. Das Schloß ist zahnlos und trägt vor und hinter der Ligamentgrube zahlreiche feine (bis 12 auf einer Seite) Kerben.

Material: Slg. GÖRGES 4 r, 10 l, 1 g; Slg. Göttingen 3 r, 2 l.

Familie: Vulsellidae

Pedalion heberti (COSSMANN & LAMBERT 1884)

1837 *Perna maxillata* GOLDF. — GOLDFUSS, Petref. Germ., S. 106, Taf. 108 Fig. 3b.

1863 *PERNA SANDBERGERI* DESH. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 367 (pars).

1884 *PERNA* cf. *SANDBERGERI* DESH. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 22
Fig. 18.

1938 *Pedalion* (*P.*) *heberti*
COSS. & LAMB. — ZILCH, Pedalion-Arten, S. 371, Abb. 1 B, 5;
Taf. 1 Fig. 1—3.

Ein ausführliches Synonymen-Verzeichnis für diese Art bringt ZILCH (1938, S. 371).
Bisher ist im Kasseler Meeressand nur das von SPEYER-KOENEN abgebildete Stück
gefunden worden.

Familie: Pteriidae

Pteria hirundo phalaenacea (LAMARCK 1822)

- 1822 *Avicula phalaenacea* LAM. — LAMARCK, An. s. vert., S. 150.
1843 *Avicula phalaenacea* LAM. — NYST, Coqu. Foss. Belge, S. 277.
1884? *Avicula stampiniensis* DESH. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 22
Fig. 17.
1897 *Avicula phalaenacea* LAMARCK. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 230, Taf. 20 Fig. 1.
1940 *Avicula phalaenacea* LAMARCK. — GÖRGES, Rumeln, S. 158, Taf. 3 Fig. 13.

Ein Vergleich der Abb. 17 und 17a bei SPEYER-KOENEN mit gut erhaltenen Schalen
von Rumeln (Slg. GÖRGES) ergibt, daß es sich bei dem Kasseler Vorkommen um
P. phalaenacea handeln muß. Wie schon früher (J. GÖRGES, 1940, S. 158) erwähnt,
ist die echte *P. stampinensis* DESH. von MORIGNY, abgesehen von anderen Unter-
schieden, wesentlich kleiner.

Material: Slg. GÖRGES kleine Bruchstücke.

Familie: Pectiniidae

Chlamys pygmaea (MÜNSTER 1837)

- 1837 *Pecten pygmaeus* MÜNSTER. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 77, Taf. 99 Fig. 14.
1843 *Pecten pygmaeus* v. MÜNST. — PHILIPPI, Beiträge, S. 16, 50 u. 72.
1863 *Peten impar* nov. spec. — SPEYER, Söllingen, S. 317, Taf. 43 Fig. 4.
1868 *Pecten impar* SPEYER. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 232, Taf. 26 Fig. 11a, b.
1884 *Pecten pygmaeus* MÜNSTER. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 27 Fig. 1 u. 2.
1888 *Pecten pygmaeus* MÜNSTER. — STREMMER, Nordd. Pect., S. 352.
1891 *Pecten pygmaeus* MÜNSTER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 89.
1944 *Chlamys pygmaea* MÜNSTER. — ROGER, Rev. Pect., S. 45.

Sehr gut erhaltene Schalen aus dem Kasseler Meeressand befinden sich in der Samm-
lung GÖRGES, von denen die Größte 5,5 mm lang und hoch ist. Die Außen-Skulptur
der rechten Schale besteht aus dicht beieinander liegenden konzentrischen Streifen,
die schmal und viel zahlreicher sind, als die Abb. 1a bei SPEYER zeigt; die linke
Außenschale bedecken zahlreiche ganz feine, nur mit der Lupe sichtbare Radial-
streifen. Die Zeichnung der Innenschale entspricht den Abb. 1b und 2a bei SPEYER.

Material: Slg. GÖRGES 2 r, 4 l.

Chlamys hauchecornei (KOENEN 1884)

- 1864 *Pecten inornatus* nov. spec. — SPEYER, Söllingen, S. 318.
 1868 *Pecten inornatus* SPEYER. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 231,
 Taf. 26, Fig. 10a, b.
 1877 *Pecten inornatus* SPEYER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg,
 S. 138.
 1884 *Pecten Hauchecornei* v. KOENEN. — SPEYER-KOENEN, Bivalv.
 Kassel, Taf. 27 Fig. 3 u. 4.
 1888 *Pecten Hauchecornei* v. KOENEN. — STREMMER, Nordd. Pect., S. 351.
 1888 *Pecten Hauchecornei* v. KOENEN. — SCHOPP, Alzey, S. 390, Taf. 1
 Fig. 18, 18a.
 1891 *Pecten Hauchecornei* v. KOENEN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 89.
 1940 *Pecten* (*Aequipecten*) *Hauchecornei* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 156.

Von dieser Art befinden sich in der Sammlung GÖRGES zwei rechte und eine linke Klappe aus dem Ahnetal. Während die rechte außen und innen vollständig glatt ist, zeigt die linke Außenschale einige gut sichtbare Anwachsstreifen. Besseres Vergleichsmaterial boten fast 100 Schalen aus den Rumelner Sanden (Slg. GÖRGES). An ihnen konnte ich feststellen, daß entgegen den Beschreibungen SPEYER und KOENEN beide Klappen mit einer Anzahl konzentrischen Streifen in unregelmäßigen Abständen bedeckt sind, die teilweise auch ohne Lupe sichtbar sind. Einige Schalen zeigen zwischen diesen Streifen dunkle Farbbänder.

Unsere Art hat große Ähnlichkeit mit der bei ROGER (Taf. 27 Fig. 12) abgebildeten *Chlamys similis* LASKEY.

Material: Slg. GÖRGES 7 r, 2 l; Slg. Göttingen 1 r 1 l.

Chlamys picta aquaetranquillae GÖRGES 1940

- 1884 *Pecten pictus* GOLDF. — SPEYER-KOENEN, Bivalv.
 Kassel, Taf. 27 Fig. 5—10.
 1891 *Pecten pictus* GOLDFUSS. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 86.
 [1922 *Chlamys picta aquaetranquillae* HUB. — HUBACH, Doberg. M.S., S. 68.]
 1940 *Pecten* (*Chlamys*) *pictus aquaetranquillae* HUB. — GÖRGES, Rumeln, S. 154.

Über die Gründe der Trennung der oberoligozänen *aquaetranquillae* von den mittel- und unteroligozänen *P. pictus* GOLDFUSS bringt HUBACH (1922) folgende Ausführungen, die ich, da seine Arbeit nur als Manuskript besteht, vollständig anführe:

„Vom nepionischen Stadium (vgl. JACKSON, Phylogeny of Pelecypoda) an bis etwa 3 mm Größe, rundet sich der Umriss, die Schale erscheint gut mediansymmetrisch und gleich lang wie hoch. Unter geringen Schwankungen zwischen längerer und höherer Ausbildung nehmen die Schalen bis 10 mm Größe an Höhe zu. Länge zu Höhe = 1 : 1,1. Dabei wird durch Vergrößerung der vorderen Schalenhälfte gegenüber der hinteren die Schale median asymmetrisch. Im weiteren Verlauf des Wachstums ist die Asymmetrie augenfälliger, die Höhe verhältnismäßig geringer. Länge zu Höhe = 1 : 1,03. Der Apikalwinkel ist spitz; er nimmt zwischen 10 und 15 mm Länge der Schale schwach zu. Die vordere Flanke der Schale (vord. Oberrand) ist winklig nach innen gebogen, die hintere verläuft anfangs muldenförmig gegen das betreffende Ohr und ist erst später deutlicher abgesetzt. Die hinteren Ohren sind klein, schief abgeschnitten, die vorderen groß, das Byssus-Ohr mit tiefem Einschnitt.

Die Schale ist auch im Alter dünnwandig, und zwar ist die linke, nach unten gekehrte Klappe heller als die bräunlichgelbe rechte.

Die Skulptur ist schwach, in ihren Einzelheiten mit bloßem Auge kaum wahrnehmbar, sehr mannigfaltig. Sie reicht bisweilen bis an das nepionische Stadium, beginnt aber meist erst danach. Die feine, in regelmäßigen Abständen aufeinanderfolgende, leicht wellige konzentrische Berippung schwächt sich auf dem Schalenrücken gewöhnlich früher als an den Flanken ab, kann aber bei dichterem radialer Skulptur in Gestalt von kleinen Stacheln bis ins Alter fortdauern. An einzelnen Exemplaren tritt sie stärker in Erscheinung. Die radiale, scharf beginnende, dann breiter werdende, im Laufe des Wachstums durch Einschaltung vermehrte Berippung nimmt an Stärke im allgemeinen zu und ist weit augenfälliger als die meist erst unter der Lupe identifizierbare konzentrische. Bisweilen schwächt auch sie, vom Wirbel schärfer ausstrahlend, in den jugendlichen Stadien ab, so daß die Schale im Alter mehr oder weniger glatt erscheint. Bei wenigen Exemplaren ist sie betont. Die Zahl der radialen Rippen beträgt 50—60 und mehr. Gelegentlich treten einzelne derselben hervor, oder es machen sich 3—4 rippenartige Aufwölbungen der Schale bemerkbar, die besonders bei den schwach skulptierten Exemplaren in Erscheinung treten. Die senkrecht gegen den Rand divergierende Berippung läßt sich unter der Lupe bisweilen auch mit bloßem Auge bei glatten Exemplaren verfolgen. Einige Schalen zeigen diese Skulptur ausschließlich. Solche Exemplare wurden von MÜNSTER als *Pecten crinitus* beschrieben. Sie sind nur Individuen der Variationsbreite.

Vergleicht man mit der beschriebenen Art den eigentlichen *Pecten pictus* von Weinheim, auf den sich die GOLDFUSSsche Beschreibung bezieht und der in zahlreichen Exemplaren an Ort und Stelle gesammelt werden konnte, so erkennt man, daß dieser durch einige auffallende *Aequipecten*-Charaktere abweicht. Er wird sehr groß (bis über 40 mm hoch) und ist dickwandig. Er geht bei 15 mm Größe aus dem *Chlamys*-Stadium ohne weiteres in das median symmetrische *Aequipecten*-Stadium über. Damit ist eine Vergrößerung des Apikalwinkels verbunden, der $\pm 90^\circ$ beträgt. Auch hinsichtlich der Stärke der radialen Rippen, die früh stark beginnen, sich dann entweder abschwächen oder auch an Stärke zunehmen und deren Zahl ziemlich konstant ist (24—28), machten sich *aequipectinide* Merkmale geltend. Im übrigen ist aber hinsichtlich der Ausbildung der Ohren, von denen die vorderen sehr groß sind (der Byssusausschnitt tief) und der beträchtlichen Höhe dieser Exemplare sowie der Variationsbreite der Rippen zu bemerken, daß diese *Chlamys*-Charaktere noch deutlich auf eine Grundform hinweisen, die der *Chlamys picta aquatranquillae* in tieferem Wasser heimisch ist, während *Pecten pictus* des Mainzer Beckens in bewegterem flachem Wasser lebte.“

Die Schalen von *Chl. picta aquatranquillae*, die an allen Fundorten des Kasseler Meeressandes häufig sind, bleiben dort im Durchschnitt noch etwas kleiner als die vom Doberg und von den niederrheinischen Fundstellen.

Material: Zahlreich.

Chlamys decussata (MÜNSTER 1837)

- | | |
|---|---|
| 1837 <i>Pecten decussatus</i> MÜNSTER | — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 65,
Taf. 96 Fig. 5. |
| 1860 <i>Pecten decussatus</i> MÜNSTER. | — DESHAYES, An. s. vert. 2, S. 75,
Taf. 79 Fig. 15—17. |
| 1861 <i>Pecten decussatus</i> v. MÜNSTER. | — SEMPER, Sternberg, S. 324. |
| 1863 <i>Pecten decussatus</i> v. MÜNSTER. | — SANDBERGER, Mainz. Tertiär,
S. 373, Taf. 33 Fig. 2. |
| 1866 <i>Pecten decussatus</i> v. MÜNSTER. | — SPEYER, Detmold, S. 47. |

- 1877 *Pecten decussatus* v. MÜNSTER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 136.
- 1884 *Pecten decussatus* MÜNSTER. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 26 Fig. 2—10.
- 1888 *Pecten decussatus* MÜNSTER. — STREMMER, Nordd. Pect., S. 335.
- 1891 *Pecten decussatus* v. MÜNSTER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 84.
- [1922 *Pecten decussatus* v. M. — HUBACH, Doberg, M. S., S. 70.]
- 1940 *Pecten decussatus* v. MÜNSTER. — GÖRGES, Rumeln, S. 155.
- 1943 *Pecten (Chlamys) decussatus* von MÜNSTER. — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. Südlimburg, S. 118, Taf. 10 Fig. 359 u. 360.
- 1944 *Chlamys decussata* (v. MÜNSTER) GOLDFUSS. — ROGER, Rev. Pect., S. 35.

Die Art ist im Kasseler Meeressand nicht so häufig, wie an den meisten anderen norddeutschen Fundorten. Auch über sie äußert sich HUBACH ausführlich. Aus den gleichen Gründen, wie bei der vorigen Art, bringe ich nachstehend die Ausführungen seines Manuskripts:

„Das erste Abspaltungsprodukt, das man am Doberg von dieser Entwicklungsreihe (*Chlamys picta aquaetranquillae* — *Pecten hausmanni*) antrifft, ist *Pecten decussatus*, den man in der dritten Folge des mittleren Eochattikums vorfindet. Er ist hier schon so weit von der *Chlamys*-Form differenziert, daß man keine Übergänge beobachtet. Dem Leben im flachen Wasser angepaßt, neigt er zu *Aequipecten*-Merkmalen. Doch sind diese noch nicht rein durchgebildet. In der Skulptur stimmt er in jugendlichen und mittleren Wachstumsstadien mit *Chlamys aquaetranquillae* überein, in älteren verstärkt sich die radiale Berippung sichtlich und verdrängt die konzentrische ganz oder bis auf die Furchen. Die Zahl der radialen Rippen schwankt zwischen 50 und 40, kann in Ausnahmefällen auch geringer sein. Im Umriß zeigt er nur in der Jugend *Chlamys*-Charaktere. Von etwa 10 mm Größe ab geht er über ein ziemlich mediansymmetrisches Stadium in ein solches über, das sich durch Verbreiterung der hinteren Schalenhälfte auszeichnet. Diese Verlegung des Schwergewichtes vollzieht sich, wie man an den Anwachsstreifen erkennen kann, an einzelnen Exemplaren von Zeit zu Zeit ruckweise. Die Schale wird weiter im Laufe des Wachstums allmählich länger als hoch, der Apikalwinkel wird stumpf. Die vorderen Ohren nehmen merklich an Größe ab, der Byssuseinschnitt wird reduziert. Als Bewohner flacherer Ablagerungen ist es nicht möglich, ihn am Doberg in der 1. und 2. Folge des mittleren Eochattikums zu verfolgen und damit den Zusammenhang mit der im Untereochattikum auftretenden *Chlamys picta aquaetranquillae* herzustellen. Das wird jedoch ermöglicht, wenn man den *Pecten decussatus* des Kasseler Beckens, dessen Ablagerungen in die Zeit der ersten Folge des mittleren Eochattikums fallen, zum Vergleich heranzieht. Das vorhandene Material und die Abbildungen in SPEYER-KOENEN zeigen deutlich, daß diese Exemplare durch größere Ausbildungen der vorhandenen Schalenhälfte und die weit feinere, dichtere Skulptur, schließlich auch hinsichtlich der Ohren, ein Übergangsstadium von *Chlamys picta aquaetranquillae* zum Doberger *Pecten decussatus* darstellen. Demnach kann man mit Gewißheit annehmen, daß *P. decussatus* im Untereochattikum von *Chlamys picta aquaetranquillae* abgezweigt ist. Die Ursache ist wahrscheinlich in dem Umstand zu suchen, daß zu Beginn des Oberoligozäns infolge der tonigen Ausbildung der tieferen Fazies ungünstigere Lebensbedingungen für *Chlamys picta aquaetranquillae* herrschten, die Anlaß zur Abwanderung in flachere Meeresräume gegeben haben mögen. Immerhin sieht man, daß *Chlamys picta aquaetranquillae* sich noch bis zum Mittlereochattikum am Doberg hält, was darauf hinweist, daß entweder nicht die Gesamtheit der Individuen ins flachere Wasser abwanderte, oder daß die Grundform an anderen Orten in tieferem Wasser günstige Daseinsbedingungen antraf und von da aus sich verbreitete.“

Material: Slg. Göttingen 5 r, 13 l.

Chlamys semistriata lucida (GOLDFUSS 1837)

- 1837 *Pecten lucidus* nobis. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 69, Taf. 97 Fig. 11.
 1843 *Pecten bifidus* v. MÜNST. — PHILIPPI (pars), Beiträge, S. 15.
 1884 *Pecten lucidus* GOLDF. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 30 Fig. 1—5 u. 7.
 1888 *Pecten lucidus* GOLDFUSS. — STREMME, Nordd. Pect., S. 347.
 1891 *Pecten lucidus* GOLDFUSS. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 88.
 1907 *Pecten lucidus* GOLDFUSS. — RAVN, Jylland, S. 251.
 1922 *Pecten lucidus* GOLDF. — HUBACH, Doberg, M. S., S. 74.
 1940 *Pecten lucidus* GOLDFUSS. — GÖRGES, Rumeln, S. 156, t. 2, f. 8a u. b.

Ich habe bisher noch keine Schalen dieser Art im Kasseler Meeressand gefunden; sie scheint hier sehr selten zu sein. H. HUBACH (1922) bringt über seine Doberger Funde folgende Ausführungen:

„*P. lucidus* unterscheidet sich nur unwesentlich von dem mitteloligozänen *P. söllingensis* durch etwas dichtere radiale Berippung der linken Klappe, flachere Wölbung derselben und bei näherer Betrachtung auch durch dichtere Skulptur der rechten Klappe. Man sieht, daß damit ein Schritt in die Richtung der *Janira*-Ausbildung getan ist. Vom Mittel-eochattikum bis zum Beginn des Neochattikums findet er sich am Doberg nicht vor, tritt aber dann in Gestalt von *P. semistriatus* v. M. als echte *Janira* entgegen.“

Wie bereits mitgeteilt (J. GÖRGES, 1940), fehlt den von SPEYER abgebildeten Schalen der bei den Rumelner Stücken beobachtete breite lamellenartige, sonst aber glatte unterste Teil der Schale, der wegen seiner leichten Zerstorbarkeit bei all den Schalen fehlen muß, die noch einen Transport im Wasser durchmachen mußten.

Material: Slg. GÖRGES 1 g; Slg. Göttingen 1 r, 3 l.

Chlamys bifida bifida (MÜNSTER 1837)

- 1837 *Pecten bifidus* MÜNSTER. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 89, Taf. 97 Fig. 19 u. 20.
 1843 *Pecten bifidus* v. MÜNST. — PHILIPPI, Beiträge, S. 15 u. 48.
 1864 *Pecten bifidus* v. MÜNST. — SPEYER, Söllingen, S. 313.
 1866 *Pecten bifidus* v. MÜNST. — SPEYER, Detmold, S. 46.
 1884 *Pecten bifidus* MÜNSTER — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 28 Fig. 2—3; Taf. 29 Fig. 1—9.
 1888 *Pecten bifidus* MÜNSTER. — STREMME, Nordd. Pect., S. 345.
 1891 *Pecten bifidus* v. MÜNSTER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 87.
 [1922 *Pecten bifidus* v. M. — HUBACH, Doberg, M. S., S. 74.]
 1940 *Pecten bifidus* v. MÜNSTER — GÖRGES, Rumeln, S. 157
 1943 *Pecten bifidus* von MÜNSTER. — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südl. Limburg, S. 119, Taf. 10 Fig. 354.

Chlamys bifida ist die im Kasseler Meeressand am häufigsten vorkommende *Pecten*-Art. Die Schalen sind fast immer gut erhalten. Die Zeichnung der Radialrippen ist ziemlich veränderlich, bleibt hierin aber hinter den Schalen aus den Rumelner Sanden zurück. HUBACH bemerkt zu dieser Art, daß sie insofern noch ein besonderes Interesse biete, als sie nach seinen Beobachtungen am Doberge im Laufe des mittleren Eochattikum sich dem Leben in bewegtem Wasser anpaßt, dickschalig und sekundär

bikonvex wird, d. h. die linke Klappe beginnt etwa in mittleren Stadien konvex zu werden. Mit dieser Anpassung ist eine Verdichtung der radialen Skulptur der rechten Klappe verbunden, die überdies kantiger wird.

Material: Zahlreich.

Chlamys bifida acuticostata (GÖRGES 1940)

- 1884 *Pecten bifidus* MÜNST. var. — SPEYER-KOENEN, (pars) Bivalv. Kassel, Taf. 28 Fig. 1a—d, 4, 4a—b.
 [1922 *Pecten bifidus* v. M. var. *acuticostatus* HUB. — HUBACH, Doberg, M. S., S. 3 u. 27.]
 1940 *Pecten bifidus* v. M. var. *acuticostatus* HUB. — GÖRGES, Rumeln, S. 158, Taf. 2 Fig. 11 u. 12.

HUBACH hat diese Unterart zuerst am Doberg festgestellt; eine Beschreibung fehlt. Wie bereits 1940 angeführt, war es mir möglich, die Originale HUBACHS (Geol. Palaeont. Mus. Univ. Berlin) zu vergleichen. Danach gehört mindestens Fig. 1a—d von Taf. 28 und 4 und 4a bei SPEYER-KOENEN zu dieser Unterart. Bei Fig. 2 und 3 bestehen noch Zweifel. Fig. 1 und 1b zeigen die dieser Art eigentümlichen kantigen Radialrippen; ebenso kann man bei Fig. 4 die kräftigere Berippung der linken Klappe, insbesondere das stärkere Hervortreten der primären Radialrippen beobachten.

Die Unterart unterscheidet sich von der typischen Art in erster Linie durch die schmalen, kantigen und höheren Radialrippen der rechten Klappe. Sekundärrippen fehlen oder sind nur zum Schalenrand hin an den beiden Seiten festzustellen. Hier tragen auch die Hauptrippen kleine Schuppen. Die Skulptur der linken Klappe variiert erheblich. Einige zeigen die Skulpturmerkmale der rechten Klappe, andere kommen der Skulptur der Nominalform gleich. Die Unterart erreicht nicht die Größe der Art. Eines der größten Gehäuse von Rumeln ist 32 mm lang und 30 mm hoch.

Außer den vorgenannten *Pecten*-Arten bringen SPEYER-KOENEN noch die Abbildungen von drei *Pecten*, nämlich

- Pecten limatus* GOLDFUSS
Pecten hofmanni GOLDFUSS
Pecten menkei GOLDFUSS.

Die erste Art versieht KOENEN bereits mit einem Fragezeichen. *P. menkei* stellt H. HUBACH (1922, S. 72) mit Recht unter die Synonyme von *P. hausmanni* GOLDFUSS. Die letztere Art ist im Kasseler Meeressand unbekannt und auf Grund der Abbildung kann ich die Kasseler Schale nicht zu *P. hausmanni* stellen. Von *P. hofmanni* habe ich weder juvenile Schalen, noch ausgewachsene, noch Reste davon im Kasseler Meeressand gefunden und auch nicht in anderen Sammlungen dieser Ablagerung angetroffen. Meine bisherigen Erfahrungen bei der Untersuchung von *Pecten*-Schalen haben aber ergeben, daß juvenile Stücke meist sehr schwer von artverwandten zu unterscheiden sind.

Ich nehme aus den angeführten Gründen diese drei Arten nicht in mein Verzeichnis auf.

Familie: Limidae

Limatula subauriculata (MONTAGU 1808)

- 1808 *Pecten subauriculatus* MONT. — MONTAGU, Test. Brit. suppl., S. 63, Taf. 29 Fig. 2.
 1870 *Lima subauriculata* MONT. — HOERNES, Wiener Becken 2, S. 389, Taf. 54 Fig. 6.
 1884 *Lima cf. subauriculata* MONT. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 23 Fig. 1 u. 2.

Über ein Dutzend gut erhaltener Schalen besitze ich von dieser Art aus dem Ahnetal. Die größte ist 2 mm lang und 3 mm hoch. Bei den Abbildungen SPEYERS handelt es sich um kleine jugendliche Exemplare, die die Skulptur der Außenschale schlecht wiedergeben; außerdem ist das Schloß (1b) falsch gezeichnet. Bei ihm fehlt die im allgemeinen gut erkennbare breite, dreieckige Bandgrube.

Da SPEYER-KOENEN die Kasseler Schalen unter Vorbehalt zu unserer Art gestellt hatten, habe ich meine Kasseler Stücke mit solchen anderer Fundorte verglichen, und zwar mit rezenten Schalen von Schottland, ferner mit miozänen Formen von Lapugy und aus dem Torton von Vöslau im Wiener Becken. Dieses Vergleichsmaterial stellte mir Herr EDLAUER-Wien aus seiner Sammlung freundlichst zur Verfügung. Der Vergleich ergab, daß die Stücke von Vöslau und Lapugy mit den Kasseler vollständig übereinstimmen. Die rezenten Schalen sind dagegen etwas schlanker als die Kasseler und zeigen auf der Mitte der Außenschale einen auffallenden breiten Längsstreifen, der bereits am Wirbel gut sichtbar ist, im Gegensatz zu den übrigen Längsstreifen, die, wie bei denen von Kassel, zuerst kaum oder nur als haarfeine Striche mit der Lupe sichtbar sind. Auch die Kerbung des mittleren Schalenrandes der Innenschale ist bei den rezenten nur eben angedeutet.

Material: Slg. GÖRGES 14 r, 2 l.

Familie: Anomiidae

Anomia goldfussi DESHAYES 1860

- 1837 *Anomia orbiculata* BROCCHI. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 40, Taf. 88 Fig. 5.
 1837 *Anomia Ehippium* LIN. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 40, Taf. 88 Fig. 6.
 1837 *Anomia Lens* LAMK. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 40, Taf. 88 Fig. 8.
 1837 *Anomia squamosa* LIN. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 40, Taf. 88 Fig. 7.
 1860 *Anomia Goldfussi* DESH. — DESHAYES, An. s. vert. 2, S. 131.
 1864 *Anomia Goldfussi* DESH. — SPEYER, Söllingen, S. 320.
 1866 *Anomia Goldfussi* DESH. — SPEYER, Detmold, S. 49, Taf. 3 Fig. 7, 8, 9a, b, c.
 1868 *Anomia Goldfussi* DESH. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 227.
 1877 *Anomia Goldfussi* DESHAYES. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 135.
 1884 *Anomia Goldfussi* DESH. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 23 Fig. 7 u. 8; Taf. 24 Fig. 6—10.
 1891 *Anomia Goldfussi* DESHAYES. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 91.
 1893 *Anomia Goldfussi* DESHAYES. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1017, Taf. 68 Fig. 4a, b.
 1907 *Anomia Goldfussi* DESHAYES. — RAVN, Jylland, S. 253, Taf. 1 Fig. 3.
 1912 *Anomia Goldfussi* DESHAYES. — STEUER, Mainz. Tertiär, S. 52, Taf. 7 Fig. 4a bis 4c, 5a—c, 6a—c, 7a—c, 8a—c, 9a—c.
 1913 *Anomia Goldfussi* DESHAYES. — HARDER, De olig. Lag., S. 47.
 1940 *Anomia Goldfussi* DESHAYES. — GÖRGES, Rumeln, S. 153.

A. *Goldfussi* ist die häufigste der im Kasseler Meeressand vorkommenden Anomiidae.

Material: Zahlreich.

Anomia asperella PHILIPPI 1843

- 1843 *Anomia asperella* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 50, Taf. 2 Fig. 12.
 1864 *Anomia asperella* PHIL. — SPEYER, Söllingen, S. 320.
 1866 *Anomia asperella* PH. — SPEYER, Detmold, S. 49.
 1868 *Anomia asperella* PHIL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 227.
 1877 *Anomia asperella* PHILIPPI. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 136.
 1884 *Anomia asperella* PHIL. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 24 Fig. 1—5.
 1891 *Anomia asperella* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 91.
 1893 *Anomia asperella* PHILIPPI. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1018, Taf. 68 Fig. 6a—b,
 7a—b, 8a—b, ? var. 9a—b.
 1912 *Anomia asperella* PHILIPPI. — STEUER, Mainz, Becken, S. 51, Taf. 8 Fig. 13—16.
 1940 *Anomia asperella* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 154.

Ich besitze aus dem Ahnetal mehrere Schalen, darunter eine von 7 mm Länge und 5,5 mm Höhe, die das mehrfache an Radialrippen zeigen, wie Fig. 4 und 4a bei SPEYER-KOENEN. Diese Art ist an sämtlichen Kasseler Fundplätzen häufig.

Material: Slg. GÖRGES zahlreich; Slg. Göttingen 9 r u. l.; Slg. Senckenberg-Mus. 2 r u. l.

Anomia bullata PHILIPPI 1843

- 1843 *Ostrea bullata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 16, Taf. 2 Fig. 17.
 1884 *Anomia bullata* PHIL. sp. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 25 Fig. 5—7.

Ich besitze etwa ein Dutzend Schalen dieser sonst im Kasseler Meeressand seltenen Art, von denen ein Teil stark aufgebläht und halbkugelig, andere aber auch fast flach sind im Gegensatz zu PHILIPPI (1843), der nur die ersteren anführt. Auch ist keine der Schalen glatt, sondern alle zeigen die auffallende Skulptur wie die Abbildungen SPEYERS sie bringen, nämlich zahlreiche Querstreifen, die bei fast jeder Schale anders verlaufen, teils sehr breit, teils aber schmal sind. Der Wirbel ist klein und spitz und tritt eben über den Rand hervor. Das Schloß ist nur bei zwei Exemplaren wahrzunehmen und zeigt bei einem auf dem hinteren Teil eine schwache Furche. Im Innern ist die Schale perlmutterglänzend.

Familie: Ostreidae

Ostrea callifera LAMARCK 1822

- 1822 *Ostrea callifera* LAMCK. — LAMARCK, An. s. vert., S. 218.
 1837 *Ostrea callifera* LAMCK. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 27, Taf. 83 Fig. 1—2.
 1843 *Ostrea callifera* LAMCK. — NYST, Coqu. Foss. Belge, S. 317.
 1860 *Ostrea callifera* LAMCK. — DESHAYES, An. s. vert. 2, S. 110.
 1863 *Ostrea callifera* LAM. — SANDBERGER, Mainz, Tertiär, S. 377, Taf. 34 Fig. 6.
 1864 *Ostrea callifera* LAM. — SPEYER, Söllingen, S. 320.
 1866 *Ostrea callifera* LAM. — SPEYER, Detmold, S. 49.
 1868 *Ostrea gigantea* SOL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 225.

- 1884 *Ostrea callifera* LAM. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 23 Fig. 9—10; Taf. 24 Fig. 11; Taf. 25 Fig. 2—4; Taf. 26, Fig. 1.
 1891 *Ostrea callifera* LAMARCK. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 91.
 1893 *Ostrea callifera* LAM. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1008, Taf. 63 Fig. 1, 2, var. 3a, b.
 1940 *Ostrea callifera* LAMARCK. — GÖRGES, Rumeln, S. 153.
 1943 *Ostrea callifera* LAMARCK. — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südlimburg, S. 121, Taf. 24 Fig. 951—952.

Die Schalen dieser Art kommen im Kasseler Meeressand nur vereinzelt vor im Gegensatz zu den niederrheinischen Fundorten, wo sie häufig und bankbildend sind.

Material: Slg. GÖRGES 21; Slg. Göttingen 21; Slg. Senckenberg-Mus. 11, 1 r.

Ostrea nettelbladi WIECHMANN 1877

- 1843 *Ostrea caudata* v. MÜNST. — PHILIPPI, Beiträge, S. 16.
 1877 *Ostrea Nettelbladi* KOCH et WIECHMANN. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 135.
 1884? *Ostrea nettelbladi* KOCH u. WIECHMANN. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 23 Fig. 3—5; Taf. 25 Fig. 1.
 1940 *Ostrea nettelbladi* WIECH. — GÖRGES, Rumeln, S. 153.

Von dieser Art gibt M. WIECHMANN (1877, S. 135) eine ausführliche Beschreibung, bringt aber keine Abbildung. Umgekehrt fehlt zu den Abbildungen bei SPEYER-KOENEN die Beschreibung; außerdem sind diese Abbildungen mit Ausnahme die der beiden Schalen (Taf. 23 Fig. 4c und Taf. 25 Fig. 1) sehr mangelhaft. WIECHMANN schreibt:

„Nach den wenigen brauchbaren Stücken, welche bisher von der Sternberger *Ostrea* gefunden sind, ist die mäßig gewölbte Unterschale hinten halbmondförmig abgerundet, während die Vorderseite ausgeschnitten zu sein scheint. Der rechts gebogene Wirbel ist ein wenig ausgezogen und zugespitzt; die Schale trägt 6—7 nicht sehr erhabene, unregelmäßige Radialrippen, auf denen sich schuppenartige Erhebungen bilden; außerdem ist die ganze Schale mit wellenförmigen konzentrischen Streifen bedeckt. Die obere Klappe, welche ich nur in zwei gesteinfreien Jugendexemplaren kenne, ist flach, zeigt auf der Außenfläche blätterige Anwachsfallen, hat am Rande, zu beiden Seiten des Wirbels, einige Zähnen, und scheint der nicht gar weit vom Vorderrand befindliche Muskeleindruck halbmondförmig gestaltet zu sein. Die Anwachsstelle der Auster habe ich noch nicht beobachten können. Das größte, fast vollständige Stück hat etwa 40 mm Höhe bei 32 mm Breite; ein bis auf den Wirbel erhaltener Steinkern ist verhältnismäßig schmaler, zeigt sonst die angegebene Gestalt.“

Die Kasseler Schalen weichen nicht unerheblich von dieser Beschreibung ab. Die Zahl der Rippen beträgt, soweit ich feststellen kann, das Mehrfache der Sternberger. Eine genaue Feststellung war nicht möglich, da alle größeren Kasseler Stücke auf anderen Schalen der gleichen Art aufgewachsen sind. Außerdem sind diese linken Klappen verhältnismäßig stark gewölbt. Die Maße der größten linken Schale von der Igersburg (Ahnetal) sind: 26 mm hoch, 23 mm lang, die Wölbung beträgt fast 10 mm. *O. nettelbladi* kommt im Kasseler Meeressand verhältnismäßig häufig vor.

Material: Slg. GÖRGES zahlreich.

Familie: Astartidae

Astarte henkeli NYST 1843 (emend. KOENEN)

- 1837 *Astarte incrassata* DEL. JONK. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 194, Taf. 135 Fig. 2.
 1837 *Astarte Basteroti* DEL. JONK. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 194, Taf. 135 Fig. 1.
 1843 *Astarte Henkeliusiana* NYST. — NYST, Coqu. Foss. Belge, S. 154, Taf. 9 Fig. 4.
 1851 *Astarte Henkeliusiana* NYST. — PHILIPPI, Magdeburg, S. 46.
 1868 *Astarte Henkeliusiana* NYST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 250, Taf. 29 Fig. 7a—k.
 1884 *Astarte Henkeliusiana* NYST. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 14 Fig. 9—18.
 1891 *Astarte Henkeliusiana* NYST. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 72.
 1893 *Astarte Henkeli* NYST. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1214, Taf. 83 Fig. 12a—d; 13a—b; 14a—d.
 1907 *Astarte Henkeliusiana* NYST. — RAVN, Jylland, S. 269.
 1940 *Astarte Henkeli* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 165.
 1944 *Astarte henkeliusiana* NYST. — HEERING, Ob. Olig. Bivalv., S. 24, Taf. 9, Fig. 13—14.

KOENEN (1893, S. 1216) schreibt zu dieser Art: „Die oberoligozänen Vorkommnisse lassen sich von der echten *A. henkeli* NYST immerhin durch spitzeren Wirbel, tiefer eingesenkte Lunula und stärkere Entwicklung der Anwachsrippen unterscheiden, so daß ich sie nur mit allem Vorbehalt noch mit zu dieser Art stellen möchte.“

Mir liegen zum Vergleich gut erhaltene Schalen aus dem Mitteloligozän von Rupelmonde und aus dem Unteroligozän von Bünde vor. Sie unterscheiden sich von der oberoligozänen nur durch die bei diesen stark hervortretenden Anwachsrippen. Ein Unterschied beim Wirbel und der Lunula war nicht festzustellen. Bei einigen Kasseler und Rumelner Stücken reichen die Anwachsstreifen vom Wirbel bis zur ungefähren Schalenmitte. Solche Schalen sind von den mittel- und unteroligozänen, die ihrerseits oft eine schwache Berippung in der Nähe des Wirbels zeigen, überhaupt nicht zu unterscheiden.

Material: Slg. GÖRGES 11 r, 12 l; Slg. Senckenberg-Mus. 5 r, 4 l, 4 g.

Astarte concentrica concentrica GOLDFUSS 1837

- 1837 *Astarte concentrica* nobis. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 195, Taf. 135 Fig. 5 u. 6.
 1866 *Astarte concentrica* GOLDF. — SPEYER, Detmold, S. 41, Taf. 5 Fig. 6a—b, 7a—c.
 1884 *Astarte concentrica* GOLDF.? — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 14 Fig. 5—7.
 1891 *Astarte concentrica* GOLDFUSS. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 72.
 1914 *Astarte concentrica* GOLDF. — GRIPP, Itzehoe, S. 7, Taf. 1 Fig. 1 u. 2.
 1925 *Astarte concentrica* GOLDF. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 25, Taf. 2 Fig. 17.
 1940 *Astarte concentrica* GOLDF. — SORGENFREI, Marint. Nedre Miocän, S. 20, Taf. 4 Fig. 8.
 1940 *Astarte concentrica* GOLDFUSS. — GÖRGES, Rumeln, S. 165.

Die Art ist im Kasseler Meeressand nicht häufig. Schalenform und Skulptur variieren erheblich, und es ist nicht immer leicht, sie von der Unterart *gracilis* zu trennen.

Material: Slg. GÖRGES 10 r, 5 l; Slg. Senckenberg-Mus. 7 r, 7 l.

Astarte concentrica gracilis (MÜNSTER 1837)

- 1837 *Astarte gracilis* MÜNSTER. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 194, Taf. 135 Fig. 4.
 1878 *Astarte gracilis* v. MÜNSTER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 5.
 1884 *Astarte gracilis* GOLDF. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 14 Fig. 8.
 1891 *Astarte gracilis* v. MÜNSTER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 73.
 1907 *Astarte concentrica* GOLDFUSS. — RAVN, Jylland, S. 268, Taf. 1 Fig. 23.
 1925 *Astarte concentrica* var. *gracilis* MÜNST. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 25, Taf. 2 Fig. 18.
 1940 *Astarte concentrica* var. *gracilis* v. MÜNSTER. — GÖRGES, Rumeln, S. 165.

F. KAUTSKY sieht in der *A. gracilis* v. MÜNSTER eine Varietät der *A. concentrica* GOLDFUSS und schreibt dazu:

„Diese Varietät unterscheidet sich vom Typus durch etwas stumpfere Wirbel, den geraden oder nur äußerst schwach konkaven Verlauf des vorderen Dorsalrandes und vor allem durch die zahlreichen schmälere und viel dichter stehenden Längsrippen auf der Schalenoberfläche.“

Im Kasseler Meeressand ist diese Unterart ebenfalls nicht häufig. Die bei SPEYER-KOENEN auf Taf. 15 Fig. 1 und 2 abgebildeten und als *A. gracilis* bestimmten Schalen gehören zu *A. pygmaea* GOLDFUSS.

Material: Slg. GÖRGES 6 r, 6 l; Slg. Senckenberg-Mus. 8 r, 6 l.

Astarte pygmaea pygmaea v. MÜNSTER 1837

- 1837 *Astarte pygmaea* MÜNSTER. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 195, Taf. 135 Fig. 5.
 1837 *Astarte suborbicularis* MÜNSTER. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 195, Taf. 135 Fig. 6.
 1843 *Astarte pygmaea* v. MÜNST. — PHILIPPI, Beiträge, S. 9, 46 u. 71.
 1864 *Astarte pygmaea* v. MÜNST. — SPEYER, Söllingen, S. 303.
 1866 *Astarte pygmaea* v. MÜNST. — SPEYER, Detmold, S. 42.
 1868 *Astarte pygmaea* MÜNST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 253.
 1878 *Astarte pygmaea* v. MÜNSTER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 5.
 1884 *Astarte pygmaea* GOLDF. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 15 Fig. 3 u. 4.
 1884 *Astarte gracilis* MÜNST. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 15 Fig. 1 u. 2.
 1891 *Astarte pygmaea* GOLDFUSS. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 74.
 1893 *Astarte pygmaea* v. MÜNSTER. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1224, Taf. 86 Fig. 6a bis d, 7a—c, 8a—d.
 1907 *Astarte pygmaea* v. MÜNSTER. — RAVN, Jylland, S. 270.
 1913 *Astarte pygmaea* v. MÜNSTER var. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 57, Taf. 4 Fig. 18.
 1940 *Astarte pygmaea* v. MÜNSTER. — GÖRGES, Rumeln, S. 166.
 1940 *Astarte pygmaea* v. MÜNST. sp. — SORGENFREI, Marint. Nedre Miocän, S. 21.

Wie auch an anderen norddeutschen Fundorten ist diese Art die im Kasseler Meeressand am häufigsten vorkommende. KOENEN (1893, S. 1225) stellt fest, daß die Art im

ganzen Oligozän vorkommt und weist darauf hin, daß die bei großen Stücken zuweilen beobachtete Kerbung des Schalenrandes nicht als Artmerkmal zu betrachten ist.

Material: Zahlreich.

Astarte pygmaea glabra GÖRGES 1940

1940 *Astarte pygmaea* v. MÜNSTER var. *glabra* GÖRGES — GÖRGES, Rumeln, S. 166, Taf. 3 Fig. 16—17.

Von dieser hauptsächlich durch ihre glatte Außenschale sich von der vorigen Art unterscheidenden Unterart fand ich eine Reihe Schalen am Gelben Berg bei Niederkaufungen. Die größte ist 2 mm lang und hoch. Auch die Kasseler Schalen sind etwas flacher und hinten etwas länger. Der Rand ist teilweise glatt, teilweise gekerbt.

Material: Slg. GÖRGES 42 r, 33 l; Slg. Göttingen 2 r, 3 l; Slg. Senckenberg-Mus. 4 r, 2 l.

• *Astarte laevigata* MÜNSTER 1843

- 1843 *Astarte laevigata* v. MÜNST. — PHILIPPI, Beiträge, S. 9, Taf. 2 Fig. 11.
 1866 *Astarte laevigata* v. MÜNST. — SPEYER, Detmold, S. 40, Taf. 3 Fig. 5a, b, c, d.
 1884 *Astarte laevigata* MÜNST. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 15 Fig. 5.
 1891 *Astarte laevigata* v. MÜNSTER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 74.
 1913 *Astarte laevigata* v. MÜNSTER. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 58.
 1940 *Astarte laevigata* v. MÜNSTER. — GÖRGES, Rumeln, S. 165.

Wie von LIENENKLAUS (1891) an Doberger Schalen festgestellt, zeigt auch ein Teil der Kasseler Schalen flache konzentrische Rippen in der Nähe des Wirbels. Der Rand aller gefundenen Schalen ist glatt. Die Art ist ziemlich häufig. SPEYER (1866, S. 40) bemerkt u. a. zu dieser Art:

„*A. laevigata*, eine der kleinsten europäischen Arten, ist für das Oberligözän charakteristisch und findet sich gleich häufig in den Kasseler marinen Sanden und den Schichten des Doberges bei Bünde.“

In den Rumelner Schichten fand ich auch Schalen mit gekerbttem Rand.

Material: Zahlreich.

Astarte propinqua MÜNSTER 1837

- 1837 *Astarte propinqua* MÜNSTER. — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 194, Taf. 135 Fig. 3.
 1843 *Astarte propinqua* v. MÜNST. — PHILIPPI, Beiträge, S. 46.
 1884 *Astarte propinqua* MÜNST. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 13 Fig. 3.
 1891 *Astarte propinqua* v. MÜNSTER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 72.
 1940 *Astarte propinqua* v. MÜNSTER. — GÖRGES, Rumeln, S. 166, Taf. 3 Fig. 18—20.
 1944 *Astarte henkeliusiana* NYST. — HEERING, Ob. Olig. Bivalv., Taf. 9 Fig. 17—20.

Einige Schalen der Sammlung GÖRGES, die im Ahnetal gefunden wurden, dürften, allerdings nicht ganz ohne Zweifel, hierher zu stellen sein. Die auffallende Skulptur der Außenschale, wie ich sie eingehend bei meinen Rumelner Funden beschrieben habe, konnte ich an den Kasseler Stücken nicht feststellen. Auch die Abbildung bei

SPEYER-KOENEN zeigt nicht den den meisten dieser Art eigentümlichen Verlauf der Berippung, die, wie bei *Digitaria*, nicht über die ganze Schale konzentrisch verlaufen, sondern zum unteren Schalenrand abfallen.

Material: Slg. GÖRGES 1 r, 2 l; Slg. Senckenberg-Mus. 2 r.

Astarte (Digitaria) koeneni SPEYER 1866

- 1866 *Astarte (Goodallia) Köneni* nov. spec. — SPEYER, Detmold, S. 41, Taf. 4 Fig. 6a bis d.
 1878 *Astarte Koenei* SPEYER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 6.
 1884 *Astarte (Goodallia) Koenei* SPEYER. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 15 Fig. 6.
 1891 *Astarte (Goodallia) Koenei* SPEYER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 75.
 1926 *Astarte Koenei* SPEYER. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 27.
 1940 *Astarte (Goodallia) Koenei* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 167.

Diese zur Untergattung *Digitaria* gehörende Art ist auch im Kasseler Meeressand ziemlich häufig. Bei der Beschreibung seiner *A. beyschlagi* beschäftigt sich KAUTSKY (1925) auch mit *A. koenei* und schreibt:

„*A. Koenei* ist jedoch bedeutend höher [als *A. beyschlagi*], der vordere Dorsalrand fällt ebenso steil wie der hintere Dorsalrand ab, so daß die Schale einen dreieckigen Umriß bekommt, der Ventralrand ist stärker gekrümmt, und ebenso sind die Längsrippen in der Mitte der Schale stärker gekrümmt. SPEYER stellte irrtümlicherweise diese Form in das Subgenus *Goodallia*, welches sich aber durch eine glänzend glatte Schalenoberfläche auszeichnet.“

Diese Feststellungen KAUTSKYS habe ich bei Kasseler Schalen der Sammlung GÖRGES bestätigt gefunden.

Material: Zahlreich.

Astarte (Grotiana) lunularis (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Diplodonta lunularis* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 46, Taf. 2 Fig. 7.
 1868 *Grotiana lunularis* PHILIPPI. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 253, (pars) Taf. 29 Fig. 4.
 1884 *Astarte lunularis* PHIL. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 15 Fig. 7; Taf. 31 Fig. 3.
 1891 *Astarte (Grotiana) lunularis* PHILIPPI sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 75.

Diese Art ist im Kasseler Meeressand sehr selten. KOENEN (1868, S. 253) berichtet, daß sie durch die kleinere *Lunula* und *Area* sowie durch das Schloß, dessen vorderer Schloßzahn bedeutend breiter und stärker ist als der hintere, einen Übergang zu den echten *Astarten* bilde.

Goodallia laevigata (SPEYER 1864)

(Taf. 1 Fig. 11—14)

- 1864 *Cardita laevigata* nov. spec. — SPEYER, Söllingen, S. 306, Taf. 42 Fig. 7.
 1866 *Cardita laevigata* SPEYER. — SPEYER, Detmold, S. 39.
 1868 *Woodia laevigata* SPEYER sp. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 254, Taf. 30 Fig. 8a—d.

- 1884 *Woodia laevigata* SPEYER sp. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 15 Fig. 9.
 1891 *Woodia laevigata* SPEYER sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 71.
 1940 *Woodia laevigata* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 167.

KOENEN (1893, S. 1231) stellt diese Art, die er früher (1868, S. 254) zur Gattung *Woodia* gezogen hatte, wieder zu *Astarte*. Ich habe das mir vorliegende zahlreiche Material von verschiedenen Fundorten des Kasseler Beckens mit Schalen von *Goodallia* des Pariser Eozäns verglichen und komme zu dem Ergebnis, daß auf Grund des Schlosses die Kasseler Schalen zu den Astartiden, und zwar zu der Untergattung *Goodallia* zu stellen sind.

Material: Zahlreich.

Familie: Crassatellidae

Crassinella astarteiformis (NYST 1862)

- 1862 *Crassatella astarteiformis* NOB. — NYST, Bull. Acad. Belge, 14, S. 131, Taf. 5 Fig. 1—3.
 1884 *Crassatella minuta* PHIL. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 13 Fig. 4—8.
 1891 *Crassatella minuta* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 71.
 1893 *Crassatella astarteiformis* NYST. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1198, Taf. 82 Fig. 8 bis 10.

Die bei SPEYER-KOENEN als *C. minuta* PHIL. bestimmten Schalen aus dem Kasseler Meeressand trennte bereits KOENEN (1893, S. 1199) in *C. astarteiformis* NYST für die Fig. 4 u. 5 und *C. minuta* PHIL. für Fig. 6—8. Er weist dabei auf die ganz ungenügende Beschreibung PHILIPPIS (1843, S. 45) hin, dem wahrscheinlich ein schlecht erhaltenes Exemplar vorgelegen habe. Mir lagen die Originale SPEYERS zu den Fig. 4, 6, 7 und 8 vor. Dazu kommt ein reichhaltiges Material aus dem Kasseler Meeressand in der Sammlung GÖRGES. Ein Vergleich dieser Schalen mit den Abbildungen bei KOENEN aus dem Unteroligozän von Westeregeln und seiner ausführlichen Beschreibung ergibt ihre restlose Übereinstimmung mit der letzteren. Einige kleine Kasseler Schalen erinnern in ihrer Form an *C. bosqueti* KOENEN aus dem Unteroligozän von Lattorf (KOENEN, 1893, Taf. 82 Fig. 5—7). Sie sind breiter als hoch und zeigen am Vorder- rand eine deutliche Einbuchtung, die bei den größeren fast verschwindet. Jedoch ist bei den unteroligozänen Schalen der *C. bosqueti* und bei einigen mir vorliegenden Schalen dieser Art aus dem Unteroligozän von Bünde der Wirbel stumpfer, der hintere Schalenrand breiter und flacher, kaum gebogen und fast senkrecht zum unteren Schalenrand stehend. Der Rand der unteroligozänen Schalen KOENENS ist glatt, dagegen haben von 72 mir vorliegenden Klappen aus dem Kasseler Meeressand 67 einen senkrecht gekerbten Rand. Der Schalenrand meiner beiden etwas abgewaschenen unteroligozänen Schalen von Bünde scheint ebenfalls gekerbt gewesen zu sein. Die von LIENENKLAUS (1891, S. 71) an den oberoligozänen Schalen vom Doberg beobachteten Längsfalten in der breiten dreieckigen Ligamentgrube des Schlosses habe ich bei fast allen großen Kasseler Schalen ebenfalls festgestellt.

Wie auch E. LIENENKLAUS betont, war das einzige Exemplar, worauf R. A. PHILIPPI seine Art begründete und welches 5 mm breit und 4,3 mm hoch war, ein offenbar

nicht ausgewachsenes Exemplar. Dieser Umstand und die oben stehenden Darlegungen veranlassen mich, die Kasseler Schalen zu *Crassinella astarteiformis* (NYST) zu stellen.

Material: Zahlreich.

Familie: Carditidae

Cardita (Pteromeris) orbicularis (SOWERBY 1825)

- | | |
|--|--|
| 1825 <i>Venericardia orbicularis</i> SOW. | — SOWERBY, Min. conch 5, S. 145, Taf. 490 Fig. 2. |
| 1837 <i>Cardita tuberculata</i> MÜNSTER. | — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 188, Taf. 134 Fig. 3. |
| 1837 <i>Cardita scalaris</i> nobis. | — GOLDFUSS, Petref. Germ. 2, S. 188, Taf. 134 Fig. 2. [non SOWERBY]. |
| 1843 <i>Cardita orbicularis</i> SOW. | — NYST, Coqu. Foss. Belge, S. 214, Taf. 16 Fig. 10. |
| 1846 <i>Cardita orbicularis</i> SOW. | — PHILIPPI, Magdeburg, S. 49. |
| 1863 <i>Cardita Omaliana</i> NYST. | — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 338, Taf. 24 Fig. 7. |
| 1863 <i>Cardita tuberculata</i> v. MÜNSTER. | — SPEYER, Söllingen, S. 304. |
| 1866 <i>Cardita tuberculata</i> v. MÜNSTER. | — SPEYER, Detmold, S. 39. |
| 1868 <i>Venericardia tuberculata</i> MÜNSTER. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 256. |
| 1878 <i>Cardita tuberculata</i> v. MÜNSTER. | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 7. |
| 1884 <i>Venericardia tuberculata</i> MÜNSTER. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 13 Fig. 9, 9a, 11. |
| 1884 <i>Venericardia grossecostata</i> v. KOENEN nov. sp. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 13 Fig. 10. |
| 1891 <i>Cardita (Venericardia) tuberculata</i> v. MÜNSTER. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 75. |
| 1897 <i>Venericardia tuberculata</i> v. MÜNSTER. | — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol., S. 242, Taf. 21 Fig. 28. |
| 1907 <i>Venericardia tuberculata</i> MÜNSTER sp. | — RAVN, Jylland, S. 266, Taf. 1 Fig. 19. |
| 1913 <i>Venericardia tuberculata</i> v. MÜNSTER sp. | — HARDER, De olig. Lag., S. 55, Taf. 4 Fig. 5—8. |
| 1925 <i>Pteromeris orbicularis</i> SOW. | — KAUTSKY, Hemmoor, S. 27, Taf. 3 Fig. 5a, 6 u. 6a, b. |
| 1940 <i>Cardita tuberculata</i> v. MÜNSTER. | — GÖRGES, Rumeln, S. 167. |
| 1944 <i>Cardita orbicularis</i> (SOWERBY). | — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 25, Taf. 6 Fig. 1—8. |

KAUTSKY (1925, S. 27) schließt sich NYST an und vereinigt die GOLDFUSSsche *C. tuberculata* mit der *C. (Pteromeris) orbicularis* SOWERBY, „da das einzige trennende Merkmal die quadratische Form der Rippenknoten der *C. tuberculata* auch zahlreiche besonders jüngere Exemplare der *C. orbicularis* zeigen“. Diese Angaben KAUTSKYS habe ich an gut erhaltenen, nicht ausgewachsenen Schalen meiner Sammlung aus dem Kasseler Meeressand, dem Oberoligozän von Rumeln und aus dem Mittelmiozän von Venlo (*C. orbicularis*) nachgeprüft und dabei festgestellt, daß tatsächlich ein Unterschied in der Zeichnung der Rippenknoten so gut wie gar nicht besteht. Die rechten Schalen aller drei Vorkommen zeigen die quadratische Form der Rippenknoten, während die Form dieser auf den linken Schalen der Fig. 10e und 11d bei

SPEYER-KOENEN (Taf. 13) gleichkommt. Auch sonst habe ich irgendwelche Unterschiede zwischen beiden Arten nicht feststellen können. Ich schließe mich daher KAUTSKY an.

Die *C. grossecostata* KOENEN (Fig. 10) könnte auch zu *C. orbicularis* gehören.

Material: Zahlreich.

Cardita (Pteromeris) depressa (KOENEN 1884)

1884 *Venericardia depressa* v. KOENEN nov. sp. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 13 Fig. 12.

1891 *Cardita (Venericardia) depressa* v. KOENEN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 76.

1940 *Cardita depressa* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 167.

Eine Beschreibung hat KOENEN von dieser Art nicht gegeben. Sie kommt im Kasseler Meeressand nicht häufig vor und ist für das unbewaffnete Auge nicht immer leicht von der vorigen Art zu trennen.

Die größten mir vorliegenden Klappen erreichen eine Länge von 9,5 mm und eine Höhe von 10,5 mm. Die Wölbung beträgt 2,3 mm. Der Wirbel ist spitzer als bei *C. orbicularis*, mehr nach vorn geneigt und ragt etwas über die in gerader Linie zum Ventralrand führende Schloßkante hinaus. Die hintere Schloßkante ist in der Nähe des Wirbels leicht nach außen gebogen. Beide zusammen bilden einen Winkel von kaum 100°. Der Hauptzahn der rechten Klappe ist kräftig, der vordere Zahn der linken dagegen klein. Zwischen diesem und dem hinteren, langgestreckten, dicht neben der Schloßkante verlaufenden, leicht gebogenen Zahn liegt die breite tiefe Grube zur Aufnahme des Hauptzahnes der rechten Klappe. Die Skulptur der Außenschale zeigt 20—22 breite, sich kaum über die Schale erhebende und durch schmale flache Furchen getrennte Radialrippen, über die dichtgedrängte konzentrische Linien und mehrere Anwachsstreifen laufen.

Material: Slg. GÖRGES 3 r, 7 l, 1 g; Slg. Senckenberg-Mus. 3 r, 3 l, 1 g.

Cardita (Pteromeris) kickxi NYST & WESTENDORP 1839

1839 *Cardita Kickxi* NYST et W. — NYST & WESTENDORP, Coq. Foss. Anvers, S. 9, Taf. 11 Fig. 12.

1843 *Cardita Kickxi* NYST et WEST. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 210, Taf. 15 Fig. 6.

1884 *Venericardia Kickxi*? NYST? — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 13 Fig. 9b—d.

1891 *Cardita (Venericardia) kickxi* NYST et W. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 76

1907 *Venericardia kickxi* NYST sp. — RAVN, Jylland, S. 266, Taf. 1 Fig. 22.

1913 *Venericardia kickxi* NYST sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 55, Taf. 4 Fig. 1—4.

1944 *Cardita kickxi* NYST et WESTENDORP. — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 26, Taf. 6 Fig. 11—15; Taf. 10 Fig. 7.

Wie im Oberoligozän des Doberges scheint auch im Kasseler Meeressand diese Art sehr selten zu sein. SPEYER-KOENEN bringen mit Vorbehalt Exemplare aus dem Mittelloigozän von Niederkaufungen zur Abbildung; vielleicht handelt es sich bei

diesem Fundort auch um Oberoligozän. Ich selbst besitze in meiner Sammlung eine rechte Klappe aus dem Oberoligozän des Ahnetals, die man zu *C. kickxii* rechnen könnte. Sie ist 6,5 mm lang und 6,7 mm hoch. Sie weist 17 Radialrippen auf, die schmal sind, fast scharfkantig wirken und weit auseinander stehen. Ein Vergleich der Schale mit Exemplaren aus dem Mitteloligozän von Rupelmonde ergab zwar, was Skulptur und Schloß anbetrifft, eine ziemlich gute Übereinstimmung; der Vergleich war aber nicht leicht, da es sich bei letzteren ausnahmslos um große, dickschalige Stücke handelt. Andererseits sind aber auch die Unterschiede zwischen *C. kickxii* und *C. orbicularis* gering. Eigentlich sind nur die Radialrippen der letzteren etwas breiter und stehen infolgedessen dichter zusammen; ihre Zahl schwankt zwischen 16 und 23. Ferner könnte man noch die Maße beider berücksichtigen. Danach ist *C. kickxii* stets etwas höher als lang (NYST nennt 19 : 16 mm; bei meinen Vergleichsstücken von Rupelmonde war die Differenz geringer), während bei *C. orbicularis* Höhe und Länge gleich sind. Dies sind die einzigen Unterschiede, und da manche Schalen von *C. orbicularis* sich erheblich der Skulptur von *C. kickxii* nähern, entsteht die Frage, ob es nicht ratsam ist, die beiden Arten zu vereinigen.

Familie: Jsocardiidae

Jsocardia subtransversa ORBIGNY 1851

- | | |
|---|---|
| 1843 <i>Jsocardia Cor</i> LAMK. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 12 u. 47. |
| 1851 <i>Jsocardia subtransversa</i> D'ORB. | — ORBIGNY, Prodr. Pal, 3, S. 21, Nr. 287. |
| 1863 <i>Jsocardia subtransversa</i> D'ORB. | — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 316,
Taf. 25 Fig. 3. |
| 1868 <i>Jsocardia subtransversa</i> D'ORB. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 254, Taf. 30
Fig. 1; Taf. 29 Fig. 8a—d. |
| 1878 <i>Jsocardia subtransversa</i> D'ORBIGNY. | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 6. |
| 1884 <i>Jsocardia subtransversa</i> D'ORB. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel,
Taf. 6 Fig. 7—12; Taf. 7 Fig. 1—3. |
| 1891 <i>Jsocardia subtransversa</i> D'ORBIGNY. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 67. |
| 1897 <i>Jsocardia</i> cf. <i>subtransversa</i> D'ORBIGNY. | — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol. S. 250. |
| 1914 <i>Jsocardia subtransversa</i> D'ORB. | — ROTH v. TELEGD, Geol. Hung., S. 56. |
| 1940 <i>Jsocardia subtransversa</i> D'ORBIGNY. | — GÖRGES, Rumeln, S. 164. |
| 1944 <i>Jsocardia subtransversa</i> D'ORBIGNY. | — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 27,
Taf. 3 Fig. 12—16; Taf. 4 Fig. 10—12. |

Diese Art ist im Kasseler Meeressand ziemlich selten. In der Form, insbesondere aber in der Ausbildung des Schlosses gleichen die Kasseler Schalen vollständig denen des Mainzer Beckens.

Der Vermutung KOENENS (1893, S. 1181), daß die oberoligozäne *subtransversa* und die mitteloligozäne *cyprinoides* A. BRAUN vielleicht als lokale Varietäten anzusehen seien, kann ich mich nicht anschließen. Das beste Unterscheidungsmerkmal bietet das Schloß, das bei *cyprinoides* eine ganz andere Ausbildung zeigt wie bei unserer Art. Die Schalenform variiert bei *subtransversa* erheblich und erinnert bei besonders großen Exemplaren an die der *cyprinoides*; dagegen ist die Schalenform der letzteren ziemlich konstant.

Material: Senckenberg-Mus. 1 r; Slg. GÖRGES 1 r, 11, 1 g; Slg. Göttingen 5 g, 3 Steink.

Familie: Cyprinidae

Cyprina rotundata AGASSIZ 1845

- 1837 *Cyprina aequalis* BRONN. — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 236, Taf. 148 Fig. 5 [non SOWERBY].
- 1843 *Cyprina islandica* LAMK. — PHILIPPI, Beiträge, S. 10 u. 46.
- 1843 *Cyprina scutellaria* DESH. — NYST (pars), Coq. Foss. Belge, S. 145, Taf. 7 Fig. 5; Taf. 8 Fig. 1.
- 1845 *Cyprina rotundata* [AL. BRAUN] AG. — AGASSIZ, Jcon. coq. tert., S. 53, Taf. 14.
- 1863 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 313, Taf. 23 Fig. 9 u. 10; Taf. 25 Fig. 1.
- 1866 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — SPEYER, Detmold, S. 37.
- 1868 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 249.
- 1878 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 4.
- 1884 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 9 Fig. 2—4; Taf. 10 Fig. 1—8; Taf. 11 Fig. 1—5; Taf. 12 Fig. 1—4.
- 1891 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 67.
- 1897 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol., S. 251, Taf. 23 Fig. 1 u. 6.
- 1907 *Cyprina rotundata* A. BRAUN? — RAVN, Jylland, S. 277.
- 1913 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — HARDER, De olig. Lag. S. 59, Taf. 4 Fig. 22.
- 1914 *Cyprina rotundata* BRAUN. — ROTH v. TELEGD, Geol. Hung., S. 55.
- [1922 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — HUBACH, Doberg, M.S., S. 77.]
- 1928 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — ZINNDORF, Offenbach, S. 48
- 1940 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — GÖRGES, Rumeln, S. 164.
- 1942 *Cyprina rotundata* BRAUN. — ALBRECHT & VALK, Südlmburg, S. 127, Taf. 13 Fig. 423—426.
- 1944 *Cyprina rotundata* A. BRAUN. — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 28, Taf. 3 Fig. 3—11.

SPEYER (1866) führt aus dem Kasseler Meeressand vier Varietäten dieser Art auf: *inflata*, *elliptica*, *orbicularis* und *ventricosa*.

Die Beobachtungen, die ich an einigen Schalen aus dem Kasseler Meeressand, eingehender aber an zahlreichen, gut erhaltenen Stücken aus den Rumelner Sanden machen konnte, zeigen, daß ein geringer Unterschied nur in der Schalenform und teilweise auch in der Höhe der Wölbung besteht. Eine Teilung in Abarten wäre also kaum berechtigt.

Nach einer gütigen brieflichen Mitteilung von Herrn WENZ und auf Grund seiner Ausführungen im Handb. Paläozool. 6, Gastropoda S. 76ff. wäre eine Trennung in Unterarten möglich, im Falle, daß es sich um Formen handelt, die geographisch oder zeitlich getrennt auftreten und unter diesen Verhältnissen die abweichenden Charaktere konstant zeigen. Eine Untersuchung dieser Fragen war mir im Kasseler Meeressand wegen der schlechten Aufschlüsse bisher nicht möglich, und nähere Fundortangaben bei SPEYERS Stücken fehlen. Dagegen bieten der Doberg bei Bünde und die Rumelner Sande Gelegenheit zu Beobachtungen. In seiner schon mehrfach angeführten Arbeit über „Das Oberoligozän des Doberges bei Bünde“ erwähnt HUBACH das Vorkommen der Varietät „*inflata* GOLDF.“ aus den Schichten 38, 39, 40, 42, 43 und 45 des Neochattikum, und zwar als „sehr bezeichnend“ für diese Ablagerung. Ferner berichtet er auf Seite 39 über die „mittelkörnige bis körnige

Schalengrußzone“ im Hangenden des Unteren Neochattikum „abweichend von den sonst im Neochattikum geblähten Formen von *C. rotundata* ist sie hier in großen, flachen Steinkernen [*elliptica?* der Verf.] anzutreffen“. Im übrigen führt HUBACH aus den Schichten des Eochattikums nur *C. rotundata* an. Ich nehme an, daß ihn die schlechte Erhaltung der Stücke (meist Steinkerne) von einer genaueren Bestimmung abgehalten hat. Ich selbst besitze aber in meiner Sammlung aus dem Eochattikum des Doberges Schalen der var. *elliptica* SPEYER.

Meine Beobachtungen in den Sanden von Rumeln haben ergeben, daß zwei Varietäten, nämlich *elliptica* SPEYER und *inflata* GOLDFUSS in bestimmten Schichten vorkommen, und zwar, wie ich nachträglich noch feststellen möchte, nie mit anderen Formen zusammen. Nur die Schicht II enthielt sowohl *elliptica* als auch die gewöhnliche Form der *C. rotundata*.

Auf Grund der vorstehenden Feststellungen am Doberg sowohl wie in Rumeln wären also im allgemeinen die Vorbedingungen für eine Trennung der Formen *inflata* und *elliptica* als Unterarten erfüllt. Wenn ich aber dennoch davon absehe, sie als solche in das Fossilienverzeichnis aufzunehmen, dann bestimmt mich hierzu in erster Linie die Tatsache, daß die Gattung *Cyprina* auch aus älteren und jüngeren Tertiärschichten als eine in der Gestalt erheblich veränderliche Form bekannt ist; auch kann ich von dem Gedanken nicht freikommen, daß es sich bei beiden Formen um ökologische Varietäten handelt. Erst weitere Beobachtungen könnten hier Klarheit schaffen. Vorerst schlage ich vor, die beiden am häufigsten vorkommenden Varietäten als f. *inflata* GOLDFUSS und f. *elliptica* SPEYER bestehen zu lassen, da sie wegen ihres Vorkommens in bestimmten Horizonten zweier norddeutscher Fundorte für den Stratigraphen von Bedeutung sein können.

Material: Slg GÖRGES 4 g; Slg. Senckenberg-Mus. 1 I, 8 g, 2 Steinkerne.

Familie: Ungulinidae

Diplodonta fragilis A. BRAUN 1851

(Taf. 1 Fig. 15, 16)

- | | |
|--|---|
| 1851 <i>Diplodonta fragilis</i> A. BR. | — AL. BRAUN in WALCHNER, Geogn. (2. Aufl.), S. 1115. |
| 1863 <i>Diplodonta fragilis</i> A. BRAUN. | — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 324, Taf. 26 Fig. 9. |
| 1884 <i>Diplodonta lunularis</i> PHIL. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 31 Fig. 5 u. 6. |
| 1891 <i>Diplodonta lunularis</i> (non PHIL.) SPEYER v. KOENEN. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 70. |
| 1891 <i>Diplodonta Speyeri</i> v. KOENEN. | — KOENEN, Jb. Mineral., 2, S. 444. |
| 1940 <i>Diplodonta Speyeri</i> v. KOENEN. | — GÖRGES, Rumeln, S. 163. |

Die vollständige Übereinstimmung der Schalen aus dem norddeutschen Oberoligozän mit denen aus dem Mitteloligozän des Mainzer Beckens veranlaßt mich, die von KOENEN (1884, Taf. 31 Fig. 5 u. 6) zuerst als *lunularis* PHIL., später (1891, S. 444) als *speyeri* angeführte Art mit der *fragilis* A. BRAUN zu vereinigen.

Die Art ist im Kasseler Meeressand sehr selten und erreicht nach der Fig. 6 auf Taf. 31 bei SPEYER-KOENEN die Größe der Mainzer Stücke. Zum Vergleich liegen mir einige gut erhaltene kleinere Schalen aus den Rumelner Sanden vor. Die Beschreibung SANDBERGERS trifft auf diese bis auf den hinteren Zahn der rechten Klappe zu, der gespalten ist. Aber auch die mir zum Vergleich vorliegenden Schalen von *D. fragilis* aus dem Mainzer Becken (Slg. NEUENHAUS u. Mus. Mainz) zeigen auf dem hinteren Zahn der rechten Klappe eine spaltenartige Vertiefung. Wie bei den Mainzer Stücken ist die dem unbewaffneten Auge glatt erscheinende Außenschale mit zahlreichen Anwachsrippen bedeckt. Die bei den Rumelner Stücken sehr gut zu sehenden Farbstreifen konnte ich auch an einem Mainzer Exemplar beobachten.

Material: Slg. Göttingen 1 r, 1 l.

Familie: Lucinidae

Phacoides schloenbachi (KOENEN 1868)

- | | |
|--|--|
| 1861 <i>Lucina gracilis</i> NYST. | — SEMPER, Sternberg, S. 306. |
| 1866 <i>Lucina gracilis</i> NYST. | — SPEYER, Detmold, S. 39. |
| 1868 <i>Lucina Schloenbachi</i> v. KOEN. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 247, Taf. 28
Fig. 9a—h. |
| 1877 <i>Lucina Schloenbachi</i> v. KOENEN. | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg,
S. 153. |
| 1884 <i>Lucina Schloenbachi</i> v. KOENEN. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel,
Taf. 11 Fig. 6—7; Taf. 12 Fig. 5
bis 6. |
| 1891 <i>Lucina Schloenbachi</i> v. KOENEN. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 69. |
| 1907 <i>Lucina Schloenbachi</i> v. KOENEN? | — RAVN, Jylland, S. 275, Taf. 1 Fig. 24. |
| 1913 <i>Lucina Schloenbachi</i> v. KOEN. | — HARDER, De oligoc. Lag, S. 58. |
| 1925 <i>Lucina (Phacoides) Schloenbachi</i> v. KOEN. | — KAUTSKY, Hemmoor, S. 33, Taf. 3
Fig. 17—18. |
| 1940 <i>Lucina Schloenbachi</i> v. KOENEN. | — GÖRGES, Rumeln, S. 163. |
| 1944 <i>Phacoides (P.) schloenbachi</i> (v. KOENEN). | — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 29,
Taf. 9 Fig. 21—24. |

Diese Art ist im Kasseler Meeressand nicht häufig.

Material: Slg. GÖRGES 21 r, 15 l; Slg. Göttingen 10 r, 11 l, 1 g; Slg. Senckenberg-Mus. 8 r, 6 l, 1 g.

Phacoides borealis (LINNÉ 1766)

- | | |
|--|--|
| 1766 <i>Venus borealis</i> L. | — LINNÉ, Syst. Nat. XII, S. 1134. |
| 1864 <i>Lucina squamula</i> DESH. | — SPEYER, Söllingen, S. 302. |
| 1868 <i>Lucina praecedens</i> v. KOENEN. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 246, Taf. 28 Fig. 8a
bis c. |

- 1870 *Lucina borealis* LINN. — HOERNES, Wiener Becken, 2, S. 229, Taf. 33 Fig. 4.
 1877 *Lucina praecedens* v. KOENEN. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 152.
 1881 *Lucina borealis* LINNÉ. — NYST, Scaldisien, S. 176, Taf. 19 Fig. 2.
 1884 *Lucina praecedens* v. KOENEN. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 31 Fig. 2.
 1891 *Lucina praecedens* v. KOENEN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 69.
 1907 *Lucina borealis* LINNÉ sp. — RAVN, Jylland, S. 276.
 1914 *Lucina (Dentilucina) borealis* L. — GRIPP, Itzehoe, S. 8, Taf. 1 Fig. 3.
 1925 *Lucina (Phacoides) borealis* L. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 32.
 1940 *Lucina praecedens* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 163.
 1944 *Phacoides praecedens* (v. KOENEN). — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 29, Taf. 7 Fig. 20—21; Taf. 9 Fig. 25—28.

Diese in den Rumelner Sanden sehr häufige Art kommt im Kasseler Meeressand selten vor. Ich besitze nur eine Schale von Wilhelmshöhe, die 7 mm lang und fast ebenso hoch ist.

KOENEN (1866, S. 246), KAUTSKY (1925, S. 32) und HEERING (1944, S. 29) weisen darauf hin, daß nur ganz geringe Unterschiede KOENENS *Ph. praecedeus* von *Ph. borealis* trennen. Ich habe daher zahlreiche Schalen beider Arten von solchen Fundorten miteinander verglichen, die besonders gut erhaltenes Fossilmaterial bisher geliefert haben, und zwar *praecedens* aus dem Oberoligozän von Rumeln und *borealis* aus dem Mittelmiozän der holländischen Bohrung 15 bei Venlo. Ich stellte fest, daß die Gestalt der Schale und ihre Masse bei beiden Arten die gleichen sind und auch der Wirbel der einen Art sich nicht von der anderen unterscheidet. Der stärkere vordere Seitenzahn ließ sich nur bei einem Teil der Schalen nachweisen, während mehrere Schalen beider Arten auch die gleiche Größe zeigen. Der einzige Unterschied war nur bei der Ausbildung des vorderen Schloßzahnes der linken und des hinteren der rechten Klappe zu erkennen. Die Spaltung dieser Zähne ist bei *borealis* etwas kräftiger als bei *praecedens*. Wegen dieses geringen Unterschiedes die beiden Vorkommen zu trennen, wäre Haarspalterei. Ich habe daher die oberoligozänen Schalen zu *borealis* gestellt.

Material: Slg. GÖRGES 11; Slg. Göttingen 11.

Myrtea squamosa (LAMARCK 1837)

- 1837 *Lucina squamosa* LAMCK. — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 230, Taf. 147 Fig. 3.
 1860 *Lucina squamosa* LAMK. — DESHAYES, An. s. vert., 1, S. 676.
 1863 *Lucina squamosa* LAM. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 329, Taf. 27 Fig. 2.
 1866 *Lucina squamosa* LINN. — SPEYER, Detmold, S. 38.
 1884 *Lucina squamosa* LAM. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 13 Fig. 1.
 1893 *Lucina squamosa* LAM. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1161, Taf. 78 Fig. 9—10.

Diese im Kasseler Meeressand selten vorkommende Art erreicht etwa die halbe Größe der im Mitteloigozän von Waldböckelheim gefundenen Gehäuse. Die Skulptur der Außenschale ist wesentlich feiner als die der Waldböckelheimer, so daß die Klappen dem unbewaffneten Auge glatt erscheinen.

Material: Slg. GÖRGES 2 r, 2 l; Slg. Senckenberg-Mus. 1 r, 2 l.

Myrtea thierensi (HÉBERT 1849)

- 1849 *Lucina Thierensi* HÉB. — HÉBERT, Bull. Soc. géol., 6, S. 467.
 1860 *Lucina Thierensi* HÉBERT. — DESHAYES, An. s. vert., 1, S. 664, Taf. 42
 Fig. 13—16.
 1884 *Lucina Thierensi* HÉBERT juv.? — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 12
 Fig. 7.

Drei sehr kleine Jugendschalen aus dem Ahnetal liegen vor, ferner zum Vergleich eine Anzahl ausgewachsener Schalen aus dem französischen Mitteloligozän (Slg. KOENEN) und aus meiner Sammlung mehrere mäßig erhaltene von dem gleichen Fundort. Mindestens eine der Kasseler Schalen, eine rechte von etwas über 1 mm Länge, gehört nach Form und Zeichnung zu *M. thierensi*. Bei ihr ist auch die feine Zähnelung des Schalenrandes gut zu beobachten, die bei SPEYERS Abb. (7c) viel zu lang gezeichnet ist. Auch das Schloß stimmt gut mit den französischen Stücken überein. Die beiden anderen Schalen, eine rechte und eine linke, zeigen ein kräftigere Skulptur als die französischen; auch die Kerbung des Schalenrandes fehlt, die allerdings auch bei einem Teil der französischen Exemplare nicht festzustellen ist.

Material: Slg. Görges 1 r, 2 l.

Familie: Cardiidae

Laevicardium cingulatum GOLDFUSS 1837

- 1837 *Cardium cingulatum* nobis. — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2,
 S. 222, Taf. 145 Fig. 4.
 1843 *Cardium tenuisulcatum* NYST. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 191,
 Taf. 14 Fig. 7.
 1843 *Cardium turgidum* BRANDER. — PHILIPPI, Beiträge, S. 11 u. 47.
 1843 *Cardium multicosatum* BROG. — PHILIPPI, Beiträge, S. 12 u. 41.
 1843 *Cardium hillanum* SOW. — PHILIPPI, Beiträge, S. 47 u. 71.
 1860 *Cardium tenuisulcatum* NYST. — DESHAYES, An. s. vert., 1, S. 552,
 Taf. 56 Fig. 18—20.
 1861 *Cardium cingulatum* GOLDF. — SEMPER, Sternberg, S. 300.
 1861 *Cardium tenuisulcatum* NYST. — SEMPER, Sternberg, S. 301.
 1864 *Cardium cingulatum* GOLDFUSS. — SPEYER, Söllingen, S. 300.
 1864 *Cardium tenuisulcatum* NYST. — SPEYER, Söllingen, S. 300.
 1866 *Cardium tenuisulcatum* NYST. — SPEYER, Detmold, S. 38.
 1868 *Cardium cingulatum* GOLDF. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 243.
 1877 *Cardium cingulatum* GOLDFUSS. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg,
 S. 148.
 1884 *Cardium cingulatum* GOLDF. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel,
 Taf. 7 Fig. 4—7; Taf. 8
 Fig. 1—9.
 1891 *Cardium cingulatum* GOLDFUSS. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 68.
 1897 *Cardium cingulatum* GOLDFUSS. — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol.,
 S. 247, Taf. 22 Fig. 5—7.
 1914 *Cardium (Laevicardium) cingulatum* GOLDF. — ROTH v. TELEGD, Geol. Hung.,
 S. 58.
 1940 *Cardium (Laevicardium) cingulatum* GOLDF. — SORGENFREI, Mar. Nedre Mioc.,
 S. 22.
 1940 *Cardium cingulatum* GOLDFUSS. — GÖRGES, Rumeln, S. 162.

- 1943 *Cardium cingulatum* GOLDF. — ALBRECHT & VALK, Südlimburg, S. 131, Taf. 13 Fig. 429—431.
 1944 *Laevicardium (L.) cingulatum* (GOLDFUSS). — HEERING, Oberol. Bivalv., S. 31, Taf. 10 Fig. 8.

Die Schalen dieser Art, die in Form und Zeichnung stark variieren, kommen an allen Kasseler Fundorten meist in guter Erhaltung vor. Während die Gehäuse in der Regel höher sind als lang, weicht eine gut erhaltene rechte Klappe (Slg. Senckenberg-Mus.) erheblich von diesen Massen ab. Sie hat eine Länge von 56 mm und ist 48 mm hoch. Die am vorderen und hinteren Teil der Klappe stärkeren Rippen werden am Wirbel durch Reihen kleiner ovaler Vertiefungen getrennt, die zum Schalenrand hin in gewöhnliche Furchen übergehen; hier sind die Rippen geteilt. Die ovalen Vertiefungen sowie die Zweiteilung der Rippen sind auch bei Jugendexemplaren das beste Unterscheidungsmerkmal von der nachfolgenden Art.

Material: Slg. GÖRGES 9 r, 11 l; Slg. Göttingen 4 r, 3 l, 6 g; Slg. Senckenberg-Mus. 6 r, 12 l, 1 g.

Laevicardium cyprium (BROCCHI 1843)

- 1843 *Venus cypria*. — BROCCHI, Conch. Foss. Subapp., S. 360, Taf. 13 Fig. 14.
 1864 *Cardium comatulum* BRONN. — SPEYER, Söllingen, S. 301, Taf. 41 Fig. 10.
 1868 *Cardium comatulum* BRONN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 244, Taf. 29 Fig. 1—2.
 1877 *Cardium comatulum* BRONN. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 149.
 1884 *Cardium comatulum* BRONN. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 8 Fig. 10—11.
 1891 *Cardium comatulum* BRONN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 69.
 1907 *Cardium comatulum* BRONN. — RAVN, Jylland, S. 276, Taf. 1 Fig. 25.
 1913 *Cardium comatulum* BRONN. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 58, Taf. 4 Fig. 21.
 1925 *Cardium (Laevicardium) cyprium* BROCCH. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 37, Taf. 4 Fig. 7.
 1940 *Cardium comatulum* BRONN. — GÖRGES, Rumeln, S. 162.
 1944 *Laevicardium (L.) comatulum* (BRONN). — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 31, Taf. 10 Fig. 1—4, 13—14.

KAUTSKY (1925, S. 38) stellt die norddeutschen oberoligozänen und miozänen Vorkommen von *L. comatulum* zu *L. cyprium* des Wiener Beckens und des italienischen Pliozäns, da sie vollkommen mit den Schalen dieser beiden Ablagerungen übereinstimmen. Er teilt dazu ferner mit, daß von ihm verglichene Exemplare von *L. comatulum* aus dem Oberoligozän von NEUSS sowie den Abbildungen bei KOENEN so gut mit der miozänen Form von Hemmoor übereinstimmen, daß sie von ihr nicht abgetrennt werden können.

Außer durch die bei *cingulatum* angeführten Merkmale unterscheidet sich noch *cyprium* von jungen Schalen der ersteren Art dadurch, daß sie mehr Rippen hat, die

durch einfache Furchen voneinander getrennt sind. Die Schalen sind immer sehr dünn und leicht zerbrechlich. *L. cyprium* ist im Kasseler Meeressand nicht häufig.

Material: Slg. GÖRGES 1 r, 3 l; Slg. Senckenberg-Mus. 1 r, 2 l, 3 g.

Cardium (Parvicardium) kochi SEMPER 1861

- | | |
|--|---|
| 1837 <i>Cardium papillosum</i> POLI. | — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 223, Taf. 145 Fig. 7. |
| 1843 <i>Cardium papillosum</i> POLI. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 11. |
| 1843 <i>Cardium papillosum</i> ? POLI. | — NYST (pars), Coq. Foss. Belge, S. 194, Taf. 11 Fig. 6. |
| 1861 <i>Cardium Kochi</i> SEMPER. | — SEMPER, Sternberg, S. 302. |
| 1877 <i>Cardium Kochi</i> SEMPER. | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 150. |
| 1884 <i>Cardium Kochi</i> SEMPER. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 9 Fig. 1. |
| 1891 <i>Cardium Kochi</i> SEMPER. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 69. |
| 1907 <i>Cardium Kochi</i> SEMPER. | — RAVN, Jylland, S. 277. |
| 1913 <i>Cardium Kochi</i> SEMPER. | — HARDER, De oligoc. Lag, S. 59. |
| 1914 <i>Cardium Kochi</i> SEMPER. | — GRIPP, Itzehoe, S. 9. |
| 1926 <i>Cardium (Parvicardium) Kochi</i> SEMP. | — KAUTSKY, Hemmoor, S. 37, Taf. 4 Fig. 5—6. |
| 1940 <i>Cardium Kochi</i> SEMPER. | — GÖRGES, Rumeln, S. 163. |
| 1944 <i>Cardium (Parvicardium) kochi</i> (SEMPER). | — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 32, Taf. 10, Fig. 16—17. |

Auch diese Art ist im Kasseler Meeressand seltener. Sehr nahe verwandt mit ihr ist das mitteloligozäne *C. scobinula* MÉRIAN. Über die Unterschiede zwischen beiden berichten KOENEN (1866, S. 245) und WIECHMANN (1877, S. 150) eingehend.

Material: Slg. GÖRGES 10 r, 11 l; Slg. Senckenberg-Mus. 6 r, 6 l.

Familie: Veneridae

Pitaria (Amiantis) incrassata suborbicularis (GOLDFUSS 1837)

- | | |
|---|--|
| 1837 <i>Venus suborbicularis</i> nobis. | — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 247, Taf. 148 Fig. 7. |
| 1846 <i>Venus suborbicularis</i> GOLDF. | — PHILIPPI, Magdeburg, S. 48. |
| 1863 <i>Cytherea incrassata</i> SOWERBY. sp. | — SANDBERGER (pars), Mainz. Tertiär, S. 300. |
| 1878 <i>Cytherea incrassata</i> SOWERBY. | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 9. |
| 1884 <i>Cytherea incrassata</i> SOWERBY. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 5 Fig. 14—16. |
| 1884 <i>Cytherea incrassata</i> var. <i>obtusangula</i> SANDBG. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 5 Fig. 17—18; Taf. 6 Fig. 1—5. |
| 1891 <i>Cytherea incrassata</i> SOWERBY. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 62. |
| 1907 <i>Meretrix incrassata</i> SOWERBY. | — RAVN, Jylland, S. 278, Taf. 2 Fig. 10. |
| 1940 <i>Cytherea incrassata</i> SOWERBY. | — GÖRGES, Rumeln, S. 168. |

Die starke Veränderlichkeit der Schalenform der *P. incrassata*, die SANDBERGER zu einer Aufteilung in eine Reihe Varietäten bewogen hat, gab mir den Anlaß zu einer genaueren Untersuchung der Funde SPEYERS aus dem Kasseler Meeressand. Seine Originale lagen mir vor, und zwar zu Taf. 5 Fig. 14—17 und Taf. 6 Fig. 1, 4—5. Bis auf Fig. 17 sind alle doppelklappig, so daß Beobachtungen am Schloß nicht vorgenommen werden konnten. Aus meiner Sammlung standen mir dafür vier Kasseler Stücke, je zwei linke und rechte Klappen, zur Verfügung. Von besonderem Wert für genauere Feststellungen war aber mein reichhaltiges Material wohlerhaltener Schalen aus den Rumelner Sanden. So war ich in der Lage, eine große Zahl oberoligozäner norddeutscher Schalen mit einer Reihe gut erhaltener Stücke aus dem Mainzer Becken (Slg. Mus. Mainz und Neuenhaus) zu vergleichen. Diese Schalen stammten aus dem Meeressand und den Schleichsand und werden von SANDBERGER als „var. *globulosa*“ bestimmt und endlich Schalen der Varietät „*solida*“ aus dem Cerithienkalk (Aquitän). Vom Typus standen mir ferner Stücke der Sammlungen NEUENHAUS und GÖRGES aus dem Unteroligozän der Insel Whigt zur Verfügung.

Das Ergebnis meiner Untersuchungen kann ich dahin zusammenfassen, daß die Stücke des Kasseler Meeressandes insbesondere mit den Formen aus den Schleichsand und dem Cyrenenmergel des Mainzer Beckens übereinstimmen. In den Rumelner Sanden kommen aber sowohl alle Formen des Meeressand-, Schleichsand- und Cyrenenmergel-, als auch die des unteroligozänen englischen Typus vor; und zwar gilt diese Feststellung für die Form, Größe, Dicke, Wölbung, Lunula und Skulptur der Schale. Ein Unterschied gegenüber den anderen Vorkommen besteht nur darin, daß bei allen norddeutschen Schalen der höckerartige Seitenzahn der linken Klappe fehlt. Diese Feststellung macht auch LIENENKLAUS an seinen Doberg-Stücken. SANDBERGER und KOENEN (1893, S. 1261) sehen zwar in dem Fehlen dieses Seitenzahnes kein Artmerkmal. Ich stelle zu dieser Frage aber fest, daß auch der Bau des Schlosses auf das Fehlen des Seitenzahnes eingerichtet ist. Der bei der linken Klappe erheblich schmalere Raum zwischen vorderem Zahn und Schalenrand schließt die Bildung eines kleinen Seitenzahnes aus; noch mehr tut dies aber auf der rechten Schale der fast dicht an den Schalenrand rückende vordere Zahn, der in den vorgenannten schmalen Raum der linken Klappe eingreift. Es handelt sich mithin um ein Merkmal, das die norddeutschen Vertreter als Unterart von der typischen *incrassata* zu trennen erlaubt. Ich behalte für sie die von GOLDFUSS und SANDBERGER für die Schalen „von Bünde und Kassel“ gewählte Bezeichnung „*suborbicularis*“ bei.

Material: Slg. GÖRGES 2 r, 2 l; Slg. Senckenberg-Mus. 1 r, 1 l, 1 g.

Pitaria (Paradione) splendida (MÉRIAN)

- | | |
|--|---|
| 1837 <i>Cytherea laevigata</i> LAMCK | — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 241, Taf. 149 Fig. 17. |
| 1843 <i>Cytherea laevigata</i> GOLDF. | — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 172, Taf. 13 Fig. 1. |
| 1860 <i>Cytherea splendida</i> MÉRIAN. | — DESHAYES, An. s. vert., 1, S. 440, Taf. 29 Fig. 1—4. |
| 1863 <i>Cytherea splendida</i> MÉRIAN. | — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 303, Taf. 24 Fig. 4. |
| 1864 <i>Cytherea splendida</i> MÉR. | — SPEYER, Söllingen, Taf. 43 Fig. 4—5. |

- 1868 *Cytherea splendida* MÉR. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 257.
 1878 *Cytherea splendida* MÉR. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 7.
 1884 *Cytherea splendida* MÉRIAN. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 5
 Fig. 12—13.
 1891 *Cytherea splendida* MÉRIAN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 63.
 1897 *Cytherea splendida* MÉRIAN. — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol., S. 251.
 1907 *Meretrix splendida* MÉRIAN sp. — RAVN, Jylland, S. 279.
 1913 *Meretrix splendida* MÉRIAN sp. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 59.
 1940 *Cytherea splendida* MÉRIAN. — GÖRGES, Rumeln, S. 168.
 1942 *Venus splendida*, (MÉRIAN). — ALBRECHT & VALK, Südlimburg, S. 134,
 Taf. 14 Fig. 440—442.
 1944 *Pitaria (Par.) splendida* (MÉRIAN). — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 35, Taf. 4
 Fig. 9.

P. splendida ist im Kasseler Meeressand verhältnismäßig selten. Die Schalen sind meist glatter, als dies die Zeichnungen von SPEYER zeigen.

Material: Slg. GÖRGES 1 r, 5 l; Slg. Göttingen 1 r, 1 l; Slg. Senckenberg-Mus. 3 r, 4 g.

Pitaria (Paradione) beyrichi (SEMPER 1861)

- 1837 *Cytherea suberycinoides* DESH. — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 240.
 Taf. 150 Fig. 15—16.
 1843 *Cytherea suberycinoides* DESH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 10, 46 u. 71.
 1861 *Cytherea Beyrichi* SEMPER. — SEMPER, Sternberg, S. 300.
 1878 *Cytherea Beyrichi* SEMPER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 8.
 1884 *Cytherea Beyrichi* SEMPER. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 5
 Fig. 12—13.
 1891 *Cytherea Beyrichi* SEMPER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 63.
 1897 *Cytherea Beyrichi* SEMPER. — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol., S. 253, Taf. 23
 Fig. 9.
 1928 *Cytherea Beyrichi* SEMP. — ZINNDORF, Offenbach, S. 49, Taf. 5 Fig. 1.
 1940 *Cytherea Beyrichi* SEMPER. — GÖRGES, Rumeln, S. 167.
 1944 *Pitaria (Par.) beyrichi* (SEMPER) — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 34, Taf. 4
 Fig. 1—4; Taf. 5 Fig. 12—13.

In guter Erhaltung und vielfach in doppelklappigen Stücken kommt diese schöne Muschel ziemlich häufig im Kasseler Meeressand vor.

Material: Slg. GÖRGES 9 r, 8 l, 1 g; Slg. Göttingen 2 l, 8 g; Slg. Senckenberg-Mus. 12 l,
 6 r, 13 g und zahlreiche Jugendformen.

Pitaria (Paradione) condentata (LIENENKLAUS 1891)

(Taf. 1 Fig. 17—18)

- 1891 *Cytherea condentata* LIEN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 64, Taf. 1, Fig. 4.
 1940 *Cytherea condentata* LIEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 168.

Vom Gelben Berg bei Niederkaufungen besitze ich zwei rechte Klappen dieser Art. Die größere, leider mit beschädigtem Schloß, ist 3,5 mm lang und ebenso hoch, die andere 3 mm lang und 2,8 mm hoch. Die Beschreibung von LIENENKLAUS paßt bis auf kleine Abweichungen auch auf die Kasseler Stücke. So ist, wie ich bereits bei

den Rumelner Funden anführte, der mittlere Zahn der rechten Klappe nicht breit dreieckig, sondern eher scharfkantig und bildet mit dem vorderen Zahn einen spitzen Winkel; ferner ist der hintere Zahn leicht gespalten. Auch die Zähne der linken Klappe sind scharfkantig. Im übrigen ist — nach LIENENKLAUS — der Umriß der Schale kreisförmig. Die Wirbel liegen in der Mitte, sind spitz, nach vorn gewendet und berühren einander beinahe. Die Lunula ist nicht deutlich. Die Schalenoberfläche trägt etwa 40—50 feine, gerundete konzentrische Streifen. Der Rand ist glatt. Der Innenrand der Schloßleiste ist ziemlich stark S-förmig gebogen. Das Schloß hat in jeder Klappe drei Hauptzähne. Der mittlere und der vordere Zahn der linken Klappe sind nach außen hin völlig miteinander verwachsen und umschließen eine breit-dreieckige Grube. Der vordere Zahn legt sich parallel dem Innenrand an. Vor dem vorderen Hauptzahn findet sich eine Grube für den entsprechenden Zahn der rechten Klappe. Die drei Zähne der rechten Klappe sind nicht verwachsen. Der vordere schwächere läuft mit dem Außenrande fast parallel; er wird umfaßt von der gebogenen Grube für den vorderen Zahn der linken Klappe. Die dem Außenrand zugewandte Spitze des mittleren Zahnes ist infolge der Verwachsung der beiden vorderen Hauptzähne der linken Klappe verhältnismäßig weit von der Außenwand entfernt. Die vordere Kante dieses Zahnes biegt sich um die Grube für den vorderen Hauptzahn der linken Klappe herum. Die Mantelbucht ist abgerundet (nicht spitz) dreieckig und reicht bis etwa zur Schalenmitte.

Wegen ihrer besseren Erhaltung bringe ich Schalen aus den oberoligozänen Sanden von Rumeln zur Abbildung.

Material: Slg. GÖRGES 2 r.

Macrocallista cyprinaeformis (LIENENKLAUS 1891)

(Taf. 1 Fig. 19—20)

- 1884 *Venus ? lens* PHIL. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 6 Fig. 6.
 1891 *Cytherea cyprinaeformis* nov. sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 63, Taf. 1, Fig. 3a—c.
 1940 *Cytherea cyprinaeformis* LIENENKLAUS. — GÖRGES, Rumeln, S. 168.

Mir liegt das Original SPEYERS (*Venus ? lens*) aus der Slg. Berlin vor. Auf den ersten Blick fällt die vollständige Übereinstimmung der Form und der Skulptur dieser Schale mit den Rumelner Exemplaren von *M. cyprinaeformis* auf. Gleich wie bei manchen Rumelner Stücken ist auch bei dem SPEYERS die Außenschale etwas abgerieben, und nur die etwas kräftigeren Anwachsstreifen sind stehengeblieben. Bei meinen Rumelner Stücken, deren Zahl sich durch neue Funde inzwischen auf etwa zwanzig erhöht hat, zeigen in der Nähe des Wirbels die Räume zwischen den Anwachsstreifen unter der Lupe feine, bis etwa 0,5 mm breite Streifen. Diese Streifen werden aber schnell unregelmäßiger, und die Skulptur ähnelt dann mehr der von *Cyprina*; die Anwachsstreifen sind dagegen bei den meisten Stücken bis zum unteren Schalenrand zu beobachten. Die sehr kleine Lunula ist nicht immer gut zu sehen. Auch bei dem Kasseler Stück SPEYERS, dessen Wirbel beschädigt ist, konnte ich eine

Andeutung der Lunula feststellen. Da es sich um ein doppelklappiges Exemplar handelt, war mir eine Untersuchung des Schlosses nicht möglich. Ich besitze aber in meiner Sammlung aus dem Ahnetal mehrere Klappen von *M. cyprinaeformis*, von denen zwei rechte die langgestreckte tiefe Grube zur Aufnahme des langen Zahnes der linken Klappe zeigen.

Im übrigen ergibt ein Vergleich des Kasseler Originals mit der Fig. 6 bei SPEYER, daß die Abbildung ungenau ist. Ein Blick auf Fig. 6a, deren Zeichnung dem Original mehr entspricht, ergibt schon, daß die Anwachsstreifen bei Fig. 6 zu stark hervorgehoben sind. Auch schwanken diese in ihrer Stärke mehr; zum unteren Schalenrand hin sind sie breiter.

Material: Slg. Görges 4 r; Slg. Senckenberg-Mus. 1 r, 1 g.

Venus (Ventricola) koeneni LIENENKLAUS 1891

(Taf. 1 Fig. 21—22)

1891 *Venus Koeneni* nov. sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 65, Taf. 2 Fig. 1a—c.

Die rechte ausgewachsene Klappe einer *Venus* und eine linke mittelgroße, beide aus dem Ahnetal, liegen vor, die ohne Zweifel zu der von LIENENKLAUS am Doberg gefundenen Art gehören. Die rechte Klappe ist zerbrochen; auch das Schloß ist nicht ganz erhalten. Von der linken Klappe fehlt nur ein kleines Stück. Die Skulptur (konzentrische Lamellen und zwischen diesen liegende feine konzentrische Streifen) ist bei beiden recht gut sichtbar. Die Länge der rechten Schale beträgt 17,5 mm, ihre Höhe 16,5 mm und die Wölbung 6 mm. Die von LIENENKLAUS angeführten größten Maße betragen 24 : 24 : 8. Das Schloß der linken Klappe ist im Gegensatz zu den Doberg-Stücken von LIENENKLAUS gut erhalten; ich bringe es daher zur Abbildung. Es hat drei divergierende Hauptzähne, von denen der linke mit der Ligamentleiste verbunden ist, außerdem vor dem rechten Zahn einen warzenförmigen Lunularzahn.

Material: Slg. GÖRGES 2 r, 1 l.

Familie: Mactridae

Spisula subtruncata trinacria (SEMPER 1861)

- | | |
|--|--|
| 1837 <i>Mactra triangula</i> REN. | — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 253, Taf. 152 Fig. 6. |
| 1843 <i>Mactra triangula</i> REN. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 7 u. 45. |
| 1861 <i>Mactra trinacria</i> SEMPER. | — SEMPER, Sternberg, S. 296. |
| 1866 <i>Mactra trinacria</i> SEMPER. | — SPEYER, Detmold, S. 34, Taf. 3 Fig. 4a bis 4d. |
| 1878 <i>Mactra trinacria</i> SEMPER. | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 10. |
| 1884 <i>Mactra trinacria</i> SEMPER. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 4 Fig. 7—9. |
| 1907 <i>Mactra trinacria</i> SEMPER. | — RAVN, Jylland, S. 281, Taf. 3 Fig. 1—2. |
| 1940 <i>Mactra trinacria</i> SEMPER. | — GÖRGES, Rumeln, S. 173. |
| 1944 <i>Spisula (S.) subtruncata</i> (DA COSTA)
var. <i>trinacria</i> SEMPER. | — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 38, Taf. 7 Fig. 1—6. |

Diese nach KAUTSKY (1925, S. 47) im Oberoligozän und Untermiozän vorkommende Unterart ist im Kasseler Meeressand häufig. Nach HEERING kommt sie auch im holländischen Miozän vor. Sie gilt als Vorläufer der im Mittel- und Obermiozän, ferner im Pliozän vorkommenden und noch heute im Mittelmeer lebenden *triangula*, die bereits von SEMPER als Varietät von *S. subtruncata* DA COSTA bekannt wurde. Die Gattung *Spisula* unterscheidet sich von der echten *Mactra*, zu der unsere Art bisher gestellt wurde, dadurch, daß das äußere Ligament bei ihr nicht durch eine Kalklamelle vom Knorpel getrennt ist und die Seitenzähne gerieft sind.

Material: Zahlreich.

Psammobia angusta PHILIPPI 1843

(Taf. 1 Fig. 23—24)

- 1843 *Psammobia angusta* n. sp.? — PHILIPPI, Beiträge, S. 7, Taf. 2 Fig. 6.
 1884 *Psammobia angusta* PHIL.? — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 4
 Fig. 16—19; Taf. 5 Fig. 1—2.
 1940 *Psammobia angusta* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 169.
 1944 *Psammobia angusta* PHILIPPI. — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 39, Taf. 7
 Fig. 7—8, 11—12.

Wegen der leichten Zerbrechlichkeit ihrer Schale ist diese Art im Kasseler Meeressand ziemlich selten. Ich besitze zwei gut erhaltene Klappen aus dem Ahnetal, von denen die größere 29 mm lang und 16,5 mm hoch ist. In der Gestalt schwanken die Schalen etwas, wie dies ja auch die Abbildungen bei SPEYER zeigen. Die Außenseite trägt zahlreiche unregelmäßige Anwachsfallen, die in der Nähe des Wirbels ganz frei sind und zum unteren Schalenrand hin grober werden. In gleicher Richtung mit den Anwachsfallen laufen über die Schale mehrere dunkle Farbbänder. Da beide Kasseler Stücke noch im Gestein sitzen, war ich gezwungen, meine Feststellungen über den Bau der Innenseite an den mir zur Verfügung stehenden zahlreichen Bruchstücken aus den Rumelner Sanden zu machen. Allgemein fällt der kräftig entwickelte Ligamentträger auf, der nicht ganz mit dem Schalenrand parallel verläuft, sondern vom Wirbel aus etwas nach oben gerichtet ist, bei der großen Kasseler Schale eine Länge von 4 mm erreicht und im stumpfen Winkel zum oberen Rand abfällt. Der vordere Zahn der linken Klappe ist kräftig entwickelt, unten breit, oben spitz und ragt wie ein Zapfen weit heraus, während der hintere Zahn schwach entwickelt ist und sich dem hinteren Schloßrand nähert. Die umgekehrten Verhältnisse läßt das Schloß der rechten Klappe erkennen, wo der hintere Zahn die Entwicklung des vorderen der linken Klappe zeigt. Feststellungen über Mantelbucht und Muskelindrücke erlaubten mir die Rumelner Bruchstücke nicht.

PHILIPPI (1843, S. 7) hat Beschreibung und Abbildung einer *P. angusta* aus Wilhelmshöhe gebracht, mit denen man, wie auch KOENEN (1894, S. 1286) betont, kaum etwas anfangen kann. Ich zweifle aber nicht daran, daß es sich um die von SPEYER abgebildete Art handelt. KOENEN hat die unter- und mitteloligozäne *Psammobia* als *P. sandbergeri* von der oberoligozänen getrennt, wobei er in erster Linie auf den Unterschied in der Form hinwies. Beim Vergleich einer Anzahl gut erhaltener Scha-

len beider Arten von verschiedenen Fundorten (darunter auch der unteroligozänen Originale KOENENS) stelle ich fest, daß dieser Unterschied kaum wahrzunehmen ist. Dagegen vermisse ich bei den letzteren den langen spitzen Zahn der oberoligozänen Stücke, doch scheint dieser abgebrochen zu sein. Ich bin der Ansicht, daß *P. sandbergeri* — also auch die Mainzer Schalen — zu *P. angusta* gehört.

Material: Slg. GÖRGES 2 l; Slg. Göttingen 4 r, 2 l, 2 g; Slg. Senckenberg-Mus. 1 r, 1 l.

Solenocurtus philippii (SPEYER 1866)

- | | |
|--|---|
| 1843 <i>Solen parisiensis</i> DESH. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 6. |
| 1866 <i>Psammosolen Philippii</i> nov. spec. | — SPEYER, Detmold, S. 31, Taf. 4 Fig. 4—5. |
| 1878 <i>Solecurtus Philippii</i> SPEYER. | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 17. |
| 1884 <i>Psammosolen (Solecurtus) Philippii</i> SPEYER. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 1 Fig. 6—7. |
| 1940 <i>Solecurtus Philippii</i> SPEYER. | — GÖRGES, Rumeln, S. 170. |

Die Art ist im Kasseler Meeressand selten. Sie hat nahe Verwandte im Pariser und englischen Eozän sowie im jüngeren Tertiär, worauf KOENEN (1893, S. 1296) und SPEYER (1866, S. 32) hinweisen, unterscheidet sich von diesen aber durch die Bedeckung der Schale mit den charakteristischen transversalen Furchen, durch die Gestalt und schließlich die Größe der Schalen.

Abra bosqueti (SEMPER 1861)

- | | |
|--|---|
| 1861 <i>Syndosmya Bosqueti</i> SEMPER. | — SEMPER, Sternberg, S. 298. |
| 1866 <i>Syndosmya Bosqueti</i> SEMPER. | — SPEYER, Detmold, S. 35, Taf. 4 Fig. 1a—e. |
| 1868 <i>Syndosmya Bosqueti</i> SEMP. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 261, Taf. 30 Fig. 5a—e. |
| 1878 <i>Syndosmya Bosqueti</i> SEMPER. | — WIECHMANN, Pelec. Sternb., S. 13. |
| 1884 <i>Syndosmya Bosqueti</i> NYST. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 4 Fig. 10—14. |
| 1891 <i>Syndosmya Bosqueti</i> NYST. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 60. |
| 1907 <i>Syndosmya Bosqueti</i> SEMPER. | — RAVN, Jylland, S. 280. |
| 1913 <i>Syndosmya Bosqueti</i> SEMPER? | — HARDER, De oligoc. Lag, S. 59. |
| 1940 <i>Syndosmya Bosqueti</i> NYST. | — GÖRGES, Rumeln, S. 169. |
| 1944 <i>Abra (A.) bosqueti</i> (SEMPER). | — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 40, Taf. 4 Fig. 13—15. |

Wie an den anderen norddeutschen Fundorten, so kommt diese Art auch im Kasseler Meeressand verhältnismäßig häufig vor. Bei den meisten Schalen sind die Farbstreifen gut zu beobachten. WIECHMANN (1878, S. 13) erwähnt eine kürzere unter seinen Schalen; ich besitze diese Form auch aus dem Kasseler Meeressand. Bei der Abbildung SPEYERS (Taf. 4, Fig. 14a) fehlt dem Schloß der linken Klappe der Zahn. KAUTSKY (1925, S. 46) weist auf die enge Verwandtschaft der miozänen *A. angulosa* REN. mit *A. bosqueti* hin.

SPEYER-KOENEN sowohl wie mir (Rumeln) ist leider der Irrtum unterlaufen, als Autor der Art NYST anzuführen.

Material: Slg. GÖRGES 12 r, 6 l; Slg. Göttingen 1 r, 9 l, 9 g.

Familie: Tellinidae

Moerella postera (BEYRICH 1866)

(Taf. 1 Fig. 25—27)

- 1868 *Tellina postera* BEYR. — BEYRICH in KOENEN, Mitt. Olig., S. 259.
 1878 *Tellina postera* BEYRICH. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 12.
 1884 *Tellina postera* BEYR. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 31 Fig. 8.
 1891 *Tellina postera* BEYRICH. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 62.
 1925 *Tellina postera* BEYR. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 43, Taf. 4 Fig. 14a, b.
 1940 *Tellina postera* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 169.
 1944 *Tellina postera* BEYRICH. — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 41, Taf. 4 Fig. 19—20.

Eine ausführliche, bisher noch fehlende Beschreibung dieser Art bringt KAUTSKY (1925, S. 43). Er teilt dabei auch mit, daß die Abbildung bei SPEYER-KOENEN, wenn sie wirklich auf die *Tellina postera* bezogen werden soll, so schlecht ist, daß sie diese Form nicht erkennen läßt. Ein Vergleich meiner Kasseler Schalen und vorzüglich erhaltener Exemplare von Rumeln mit der Abbildung SPEYERS bestätigt die Feststellung KAUTSKYS. Als Ersatz für SPEYERS Abbildung bringe ich die einiger besser erhaltener Exemplare von Rumeln.

Zu KAUTSKYS Beschreibung habe ich zu bemerken, daß bei einem Teil der oberoligozänen Stücke die hintere Schalenhälfte eine eher schnabelartige Ausziehung zeigt, die bei KAUTSKYS Abbildung fehlt; auch die zum hinteren Schalenrand laufende Radialfalte ist bei den oberoligozänen kräftiger ausgebildet. Bei einem besonders großen Exemplar von Rumeln sind sogar zwei dieser Falten zu sehen. Das Schloß der miozänen entspricht dem der oberoligozänen Stücke. Allerdings sind bei den letzteren auch die Lateralzähne der linken Klappe gut ausgebildet.

Material: Slg. GÖRGES 1 r; Slg. Göttingen 1 l.

Angulus (Peronidia) nysti (DESHAYES 1860)

- 1843 *Tellina tumida* BROU. — PHILIPPI, Beiträge, S. 8.
 1860 *Tellina Nystii* DESH. — DESHAYES, An. s. vert., 1, S. 336, Taf. 25 Fig. 5—6.
 1861 *Tellina Nysti* DESH. — SEMPER, Sternberg, S. 299.
 1863 *Tellina Nystii* DESH. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 294, Taf. 23 Fig. 6.
 1864 *Tellina Nystii* DESH. — SPEYER, Söllingen, S. 298.
 1868 *Tellina Nysti* DESH. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 258.
 1878 *Tellina Nysti* DESHAYES. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 12.
 1884 *Tellina Nysti* DESH. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 4 Fig. 15.
 1891 *Tellina Nysti* DESHAYES. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 61.
 1897 *Tellina Nystii* DESHAYES. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 254, Taf. 23 Fig. 11 bis 12.
 1928 *Tellina nysti* DESH. — ZINNDORF, Offenbach, S. 52, Taf. 4 Fig. 14.
 1940 *Tellina Nysti* DESHAYES. — GÖRGES, Rumeln, S. 169.
 1944 *Tellina nysti* DESHAYES. — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 40, Taf. 4 Fig. 16 bis 18.

Größere als die von SPEYER-KOENEN (1884, Taf. 4 Fig. 15) abgebildeten Schalen habe ich bisher im Kasseler Meeressand nicht angetroffen. Die Kasseler Vorkommen bleiben in der Größe also weit zurück hinter den anderen norddeutschen Fundorten.

Material: Slg. GÖRGES 1 r, 1 l; Slg. Göttingen 3 g; Slg. Senckenberg-Mus. 1 g.

Tellina longiuscula BEYRICH 1891

(Taf. I Fig. 28—29)

- 1891 *Tellina* cf. *pusilla* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 62.
 1891 *Tellina longiuscula* BEYRICH. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1265, Taf. 89, Fig. 13
 bis 14.

Aus dem Ahnetal besitze ich zwei Klappen, eine rechte und eine linke, ferner aus der Slg. SCHULZE-Kassel mehrere Klappen, sowie aus der Sandgrube unterhalb der Fuchslöcher eine linke Klappe einer *Tellina*, die, wie ich mehrfach feststellen konnte, in anderen Sammlungen als *T. pusilla* aufbewahrt wird. Sie unterscheidet sich aber wesentlich von dieser Art allein schon in der Form.

Bei einem Vergleich mit den Originalen von *T. longiuscula* KOENEN aus dem Unteroligozän von Lattorf konnte ich die fast völlige Übereinstimmung der oberoligozänen Kasseler Schalen mit diesen feststellen. Die Kasseler Stücke sind nur etwas dünnschaliger und erreichen nicht ganz die Größe der Lattorfer. Der Wirbel ist etwas spitzer und eine Kleinigkeit mehr nach hinten gerichtet. Auf den Kasseler Schalen sind die vorzugsweise auf der rechten Klappe kräftiger und lammellenartig ausgebildeten Riefen des hinteren Schalenteils gut zu beobachten. Die größte linke Klappe ist 9 mm lang und 5,5 mm hoch; die Wölbungsdicke steht im gleichen Verhältnis zu den Maßen der Lattorfer Schale. Der Wirbel ist 3,5 mm vom hinteren und 4,5 mm vom vorderen Schalenrand entfernt. Nah verwandt ist unsere Art mit der *T. subtilis* DESH. von Grignon, von der ich Schalen aus der Sammlung der Berliner Universität vergleichen konnte. Diese unterscheidet sich aber von der *T. longiuscula* schon durch die noch längere Vorderseite, denn der Wirbel ist bei ihr 2,4 mm vom hinteren Schalenrand und 4,4 mm vom vorderen Schalenrand entfernt. Auch die Anwachsrippen sind feiner und zahlreicher. Nach der Beschreibung von LIENENKLAUS handelt es sich bei der von ihm angeführten *T. cf. pusilla* vom Doberg um unsere Art.

Material: Slg. GÖRGES 2 r, 5 l.

Tellina pusilla PHILIPPI 1843

- 1843 *Tellina pusilla* PH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 8 u. 45.
 1884 *Tellina pusilla* PHIL. (pars)? — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 9 Fig. 9
 bis 11.

T. pusilla ist im Kasseler Meeressand nicht selten. Die Abbildung bei SPEYER-KOENEN (Fig. 9) gibt die feinen konzentrischen Streifen der Außenschale nur schlecht wieder; sie bedecken die ganze Schale und sind mit der Lupe auch in der Wirbelgegend gut zu sehen. Mein größtes Exemplar von Wilhelmshöhe ist 7 mm lang und 4,5 mm hoch. Dieses und auch die anderen Stücke habe ich wegen ihrer leichten Zerbrechlichkeit nicht von dem ihnen anhaftenden Gestein befreien können; es war mir infolgedessen nicht möglich, das Schloß freizulegen, dessen Beschreibung bei PHILIPPI (1843, S. 8) unvollständig ist.

Material: Slg. Görges 6 r, 9 l; Slg. Göttingen 3 r, 2 l; Slg. Senckenberg-Mus. 1 r.

Familie: Solenidae

Siliqua nysti DESHAYES 1860

(Taf. 1 Fig. 30)

- 1860 *Siliqua Nystii* DESH. — DESHAYES, An. s. vert., 1, S. 164, Taf. 19 Fig. 9—11.
 1868 *Siliqua Nystii* DESH. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 262.
 1878 *Siliqua Nystii* DESHAYES? — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 15.
 1884 *Siliqua Nysti* ? DESH. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 1 Fig. 5, 5a.
 1940 *Siliqua Nysti* DESHAYES. — GÖRGES, Rumeln, S. 170.

Wie auch SPEYER-KOENEN durch ein zugefügtes Fragezeichen zum Ausdruck bringen, läßt das von ihnen abgebildete Kasseler Stück eine einwandfreie Bestimmung nicht zu. Ich halte mich daher an meine Rumelner Exemplare, von denen ich eine vollständig erhaltene rechte Klappe zur Abbildung bringe. Sie hat eine Länge von 21 mm und ist 10 mm hoch. Außer dieser besitze ich noch zwei weitere rechte Klappen, die aber mehr oder weniger beschädigt sind, sowie die einzige linke Klappe eines jugendlichen Exemplars. Ein Vergleich der rechten Klappe mit der Abbildung bei DESHAYES ergibt fast vollständige Übereinstimmung mit dieser, wenn man berücksichtigt, daß der untere Schalenrand bei DESHAYES schlecht erhalten ist. Die Außenschale erscheint glatt und glänzend, zeigt aber unter der Lupe haarfeine konzentrische Linien und mehrere Anwachsstreifen sowie vom Wirbel ausgehend im mittleren Schalenteil eine Anzahl feinerer Radialstreifen. Ferner laufen in Richtung der Anwachsstreifen mehrere breite Farbbänder über die Schale. Von den beiden Zähnen steht der hintere fast parallel zum oberen Schalenrand, während der vordere im spitzen Winkel zu diesem Zahn steht; beide zusammen bilden damit eine „V“, wie DESHAYES in seiner Beschreibung sagt. Das Schloß der linken Klappe läßt unter dem Wirbel zwei dicht nebeneinander stehende Zähne erkennen, von denen der vordere gleich über der Verstärkungsrippe stehend, unten etwas breiter, oben spitz, aus der Schale aufrecht stehend herausragt. Die Verstärkungsrippe wird nach unten etwas breiter als bei DESHAYES.

Material: Slg. Senckenberg-Mus. 11.

Ensis hausmanni (SCHLOTHEIM 1820)

- 1820 *Solen Hausmanni* SCHLOTH. — SCHLOTHEIM, Petref. Kde.
 1837 *Solen Hausmanni* SCHLOTH. — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 277,
 Taf. 159 Fig. 6.
 1843 *Solen ensis* L. var. *minor*. — PHILIPPI, Beiträge, S. 6.
 1866 *Ensis Hausmanni* SCHLOTH. — SPEYER, Detmold, S. 31.
 1878 *Ensis Hausmanni* SCHLOTHEIM. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 14.
 1884 *Solen (Ensis) Hausmanni* SCHLOTH. sp. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel,
 — Taf. 1 Fig. 1—4.
 1891 *Ensis Hausmanni* SCHLOTHEIM. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 60.
 1940 *Solen (Ensis) Hausmanni* SCHLOTHEIM. — GÖRGES, Rumeln, S. 169.

Diese im Kasseler Meeressand häufiger vorkommende Art findet man wegen ihrer großen Zerbrechlichkeit immer nur in Fragmenten; nur als Steinkern ist sie auch in

ganzen Exemplaren bekannt. Die leicht gekrümmte Schale ist glänzend und trägt zahlreiche Anwachsstreifen, denen parallel auch einige dunkle Farbbänder laufen. Das vordere Schalenende hat eine auffallende eiförmige Rundung, während das hintere eher stumpf ist. Das Ligament ist lang. Der Wirbel liegt sehr nah am Vorder- rand; unter diesem zeigt die rechte Klappe einen aufrecht stehenden Zahn, an den sich hinten ein zweiter zum Dorsalrand parallel stehender Zahn anschließt. Das Schloß der linken Klappe trägt unter dem Wirbel zwei nebeneinander stehende zum Dorsalrand hin etwas hakenförmig umgebogene Zähne mit Zwischenräumen zur Aufnahme des Zahnes der rechten Klappe. An diese schließt sich nach hinten ein langer parallel zum Dorsalrand stehender Seitenzahn. Der vordere Muskeleindruck beginnt unter dem Schloß; er ist langgestreckt, erst spitz und allmählich etwas breiter werdend. Die Mantelbucht erstreckt sich weit zum hinteren Schalenrand.

Material: Slg. GÖRGES Schalenreste; Slg. Göttingen 3 Steinkern-g; Slg. Senckenberg- Mus. 2 g, 1 Steinkern.

Familie: Saxicavidae

Saxicava arctica (LINNÉ 1767)

- | | |
|--|--|
| 1767 <i>Mya arctica</i> L. | — LINNÉ, Syst. Nat., 12, S. 1113. |
| 1843 <i>Saxicava arctica</i> LIN. | — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 95, Taf. 3 Fig. 15. |
| 1863 <i>Saxicava bicristata</i> SANDB. | — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 277, Taf. 21 Fig. 6. |
| 1864 <i>Saxicava bicristata</i> SANDB. var. | — SPEYER, Söllingen, S. 294, Taf. 41 Fig. 11a—e. |
| 1868 <i>Saxicava arctica</i> LIN. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 266. |
| 1878 <i>Saxicava arctica</i> LINNÉ. | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 29. |
| 1884 <i>Saxicava arctica</i> LIN. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 1 Fig. 8. |
| 1891 <i>Saxicava arctica</i> LINNÉ. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 59. |
| 1907 <i>Saxicava arctica</i> LINNÉ sp. | — RAVN, Jylland, S. 282, Taf. 1 Fig. 26. |
| 1914 <i>Saxicava arctica</i> L. | — GRIPP, Itzehoe, S. 10. |
| 1926 <i>Saxicava arctica</i> L. | — KAUTSKY, Hemmoor, S. 47. |
| 1940 <i>Saxicava arctica</i> LINNÉ. | — GÖRGES, Rumeln, S. 172. |
| 1943 <i>Saxicava (Saxicava) arctica</i> LINNÉ. | — ALBRECHT & VALK, Olig. Südl. S. 135, Taf. 24 Fig. 953—956. |
| 1944 <i>Saxicava (S.) arctica</i> (LINNÉ). | — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 42, Taf. 3 Fig. 19 u. 20. |

Diese Art ist im Kasseler Meeressand sehr selten und nur in Jugendexemplaren bekannt.

Panopaea meynardi DESHAYES 1839

- | | |
|---|---|
| 1839 <i>Panopaea Meynardi</i> DESH. | — DESHAYES, Traité élém., 1, S. 137, Taf. 7 Fig. 2, 3. |
| 1843 <i>Panopaea intermedia</i> SOW. | — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 45, Taf. 1 Fig. 10. |
| 1844 <i>Panopaea intermedia</i> SOW. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 7 u. 45. |
| 1844 <i>Panopaea elongata</i> v. MÜNSTER. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 45, Taf. 2 Fig. 1. |
| 1852 <i>Panopaea Hebertiana</i> BOSQ. | — BOSQUET in LYELL, Tert. of Belg., S. 307. |
| 1861 <i>Panopaea Heberti</i> BOSQUET. | — DESHAYES, An. s. vert., S. 176, Taf. 6 Fig. 21; Taf. 8 Fig. 12. |

- 1863 *Panopaea Heberti* BOSQ. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 279, Taf. 21 Fig. 8.
 1864 *Panopaea Heberti* BOSQ. — SPEYER, Söllingen, S. 295.
 1866 *Panopaea Heberti* BOSQ. — SPEYER, Detmold, S. 33.
 1867 *Panopaea Heberti* BOSQ. — v. KOENEN, Mitt. Olig., S. 266.
 1878 *Panopaea Heberti* BOSQUET. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 29.
 1884 *Panopaea Heberti* BOSQUET. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 1 Fig. 9—12; Taf. 2 Fig. 1—3.
 1891 *Glycimeris Heberti* BOSQUET. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 60.
 1897 *Panopaea Meynardi* DESHAYES. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 256, Taf. 24 Fig. 1—3.
 1912 *Panopaea Heberti* BOSQUET. — STEUER, Mainz. Becken, S. 56, Taf. 5 Fig. 2a—c; Taf. 6 Fig. 4a—d.
 1925 *Glycimeris Menardi* DESH. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 48.
 1940 *Panopaea Heberti* BOSQUET. — GÖRGES, Rumeln, S. 172.
 1942 *Panopaea cf. Meynardi* DESHAYES. — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. v. Südlimburg, S. 136, Taf. 14 Fig. 454.
 1944 *Panopaea heberti* BOSQUET. — HEERING, Oberolig. Biv., S. 42, Taf. 3 Fig. 17, 18.

WOLFF (1897, S. 257) stellte bereits fest, daß es sich bei der oberoligozänen *P. heberti* und der miozänen *P. meynardi* um dieselbe Art handeln müsse und *P. heberti* höchstens als Varietät von *P. meynardi* zu führen sei. An Hand des mir vorliegenden reichhaltigen Oligozänmaterials von Kassel, Bünde, Rumeln und dem Mainzer Becken sowie von Vergleichsstücken aus dem französischen Miozän konnte ich mich von der Richtigkeit der Feststellungen WOLFFS überzeugen. Eine Trennung der kleineren Gehäuse von den Riesengehäusen des französischen Miozäns und vom Doberg bei Bünde halte ich jedoch nicht für erforderlich, da jene durch vielfache Übergänge mit den großen Gehäusen verbunden sind. Außerdem kommen größte und kleine Gehäuse sowohl am Doberg wie in Rumeln in der gleichen Schicht vor, und die von WOLFF angeführten Variationen in der Länge und Höhe des hinteren Gehäusesteiles sind bei allen Wachstumsstadien zu beobachten.

Material: Slg. GÖRGES 2 g; Slg. SCHULZE 1 g.

Familie: Aloididae

Aloidis (Varicorbula) gibba (OLIVI 1792)

- 1792 *Tellina gibba* OL. — OLIVI, Zool. adriat., S. 101.
 1837 *Corbula rotundata* SOW. — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 252, Taf. 152 Fig. 3.
 1843 *Corbula nucleus* LAMK. — PHILIPPI, Beiträge, S. 7, 45 u. 70.
 1843 *Corbula gibba* OLIV. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 65, Taf. 3 Fig. 3.
 1860 *Corbula subpisum* D'ORB. — DESHAYES, An. s. vert., 1, S. 216, Taf. 12, Fig. 24—28.
 1861 *Corbula subpisum* D'ORBIGNY. — SEMPER, Sternberg, S. 294.
 1863 *Corbula subpisiformis* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 288, Taf. 22 Fig. 14.
 1864 *Corbula subpisiformis* SANDB. — SPEYER, Söllingen, S. 296.
 1866 *Corbula subpisiformis* SANDB. — SPEYER, Detmold, S. 34.
 1868 *Corbula gibba* OLIVI. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 262.

- 1878 *Corbula gibba* OLIVI. — WIECHMANN, Sternberg, S. 18.
 1884 *Corbula gibba* OLIVI. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 2
 Fig. 4—7.
 1891 *Corbula gibba* OLIVI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 57.
 1897 *Corbula gibba* OLIVI. — WOLFF, Südbayt. Olig., S. 258.
 1907 *Corbula gibba* OLIVI sp. — RAVN, Jylland, S. 285.
 1913 *Corbula gibba* OLIVI sp. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 62.
 1925 *Corbula gibba* OLIVI. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 51.
 1940 *Corbula gibba* OLIVI. — GÖRGES, Rumeln, S. 170.
 1943 *Aloidis (Varicorbula) gibba* OL. — ALBRECHT & VALK. Olig. Südlimburg, S. 138,
 Taf. 15 Fig. 457—462.
 1944 *Aloidis (A.) gibba* (OLIVI). — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 45, Taf. 6
 Fig. 16 u. 17; Taf. 7 Fig. 22—28; Taf. 10
 Fig. 9, 10 u. 15.

Diese auch im Kasseler Meeressand häufig vorkommende Art bleibt ziemlich klein im Vergleich z. B. zu den niederrheinischen Vorkommen.

Material: Zahlreich.

Aloidis (Aloidis) subaequalvis (O. BOETTGER 1869)

(Taf. 1 Fig. 31—34)

- 1843 *Corbula carinata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 7, Taf. 2 Fig. 5,
 [non Gray].
 1869 *Corbula subaequalvis* BOETTG. — O. BOETTGER, Tertiär Hessen, S. 11,
 Taf. 1b Fig. 16.
 1884 *Corbula Henkeliusiana* NYST. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 2
 Fig. 10 u. 11, non Fig. 9!
 1884 *Corbula rugulosa* v. KOENEN nov. sp. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 3
 Fig. 1 u. 2, [non Taf. 3 Fig. 7; Taf. 31
 Fig. 1].
 1891 *Corbula subaequalvis* SANDBERGER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 58.
 1893 *Corbula subaequalvis* SANDBERGER. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1306, Taf. 91,
 Fig. 11a, b, c; 12a, b, c.

Ich besitze reichhaltiges, gut erhaltenes Material aus dem Kasseler Meeressand, insbesondere auffallend große Stücke von dem Fundort Igelsburg in der Nähe des Ahnetales. Ein Vergleich dieser Schalen mit denen von *A. subaequalvis* aus dem Mitteloligozän von Waldböckelheim ergibt vollständige Übereinstimmung beider Vorkommen. Die Skulptur der Kasseler Schalen ist etwas grober, insbesondere die von der Igelsburg. Ein großes doppelschaliges Stück von diesem Fundort ist 12 mm lang, 7,5 mm hoch und fast 5 mm dick. Die Schale ist dickwandig und hat eine länglich dreieckige Gestalt. Der vordere Teil ist rundlich stumpf; der hintere läuft in einem fast spitzen Winkel aus, in dem ein scharfkantiger Kiel endet, der vom Wirbel aus nach hinten über die Schale geht. Die über die Schale gehenden rundlichen Anwachsstreifen wenden sich von diesem Kiel ab in fast rechtem Winkel zum hinteren Schalenrand. Der Ventralrand fällt nahezu rechtwinklig ab. Das Schloß der rechten Klappe zeigt einen breiten, starken, aufwärts gebogenen Zahn, hinter dem eine fast ebenso breite Ligamentgrube liegt. Der Zahn der linken Klappe ist mit dem Schloßrand verwachsen und schlecht sichtbar.

Nah verwandt ist diese Art mit *A. cuspidata* Sow., die mir von Collwell Bay vorliegt, unterscheidet sich aber von dieser dadurch, daß bei *A. subaequalis* der Wirbel weiter nach vorn liegt.

Die Originale zu „*Henkeliusiana*“ bei SPEYER (Taf. 2 Fig. 9—11) haben mir vorgelegen; von ihnen gehören die unter 10 und 11 abgebildeten zu unserer Art, während die Schale von Fig. 9, bei der der untere Schalenrand fehlt, zu *A. rugulosa* gehört.

Material: Slg. GÖRGES 25 r, 14 l, 1 g.

Aloidis (Aloidis) rugulosa (KOENEN 1884)

- | | |
|--|---|
| 1863 <i>Corbula subarata</i> SANDB. | — SPEYER, Söllingen, S. 297. |
| 1868 <i>Corbula cuspidata</i> SOW. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 263. |
| 1884 <i>Corbula Henkeliusiana</i> NYST. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 2
Fig. 9. |
| 1884 <i>Corbula rugulosa</i> v. KOENEN, nov. sp. | — SPEYER KOENEN Bivalv. Kassel, Taf. 3
Fig. 7; Taf. 31 Fig. 1. |
| 1891 <i>Corbula rugulosa</i> v. KOENEN. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 57. |
| 1940 <i>Corbula rugulosa</i> v. KOENEN. | — GÖRGES, Rumeln, S. 170. |

SPEYER-KOENEN bilden diese neue Art ab (1884, Taf. 3 Fig. 7; Taf. 31 Fig. 1), ohne eine Beschreibung für sie zu geben. Sie unterscheidet sich von der *C. subarata* SANDBERGER und der *C. cuspidata* SOWERBY hauptsächlich durch den weiter nach vorn liegenden Wirbel, der außerdem im Gegensatz zu den beiden anderen Arten nach vorn neigt. Dazu kommt noch, daß ausgewachsene Exemplare der *A. rugulosa* mehr als die doppelte Größe der anderen erreichen. Zwar habe ich weder im Kasseler Meeressand noch in den Rumelner Sanden ausgewachsene Stücke gefunden. LIENENKLAUS (1891, S. 57) führt vom Doberg aber eine ausgewachsene rechte Klappe an, die 16,5 mm lang und 10,5 mm hoch ist. Zwei in meiner Sammlung befindliche rechte Klappen vom Doberg (die größere ist etwas verdrückt) erreichen eine Länge von 21 bzw. 19 mm und sind 13 bzw. 12 mm hoch. Der Wirbel liegt fast auf der Mitte der Schale, ragt über diese hinaus und ist leicht nach vorn geneigt. Der ziemlich grade hintere Schloßrand erreicht bei dem kleineren Exemplar nach 7 mm Länge den hinteren Schalenrand, der scharfeckig in einem Winkel von etwa 100° nach dem unteren Schalenrand abfällt. Zum Wirbel hin verläuft vom unteren Ende des Dorsalrandes eine kielartige Kante, die im Gegensatz zur gleichen Kante bei *A. subaequalis* konkav ist. Der untere Schalenrand ist leicht gebogen und geht gleichmäßig zum vorderen Schalenrand über. Im Alter ist die Schale weniger gewölbt als bei jugendlichen Stücken. Ihre Skulptur besteht aus teilweise stark hervortretenden Anwachsrippen, von denen sich einzelne teilen oder sich mit anderen vereinigen (SPEYER-KOENEN, Taf. 31 Fig. 1a). Wegen des anhaftenden Gesteins war mir eine Prüfung des Schaleninnern bei den Doberger Stücken nicht möglich. Aus dem Ahnetal besitze ich zwei doppelschalige Exemplare, von denen das größere 7 mm lang, 4 mm hoch und 3,5 mm dick ist. In der Göttinger Sammlung befinden sich ebenfalls zwei doppelschalige Stücke.

Die Art ist im Kasseler Meeressand selten.

Material: Slg. GÖRGES 3 r, 1 l, 2 g; Slg. Göttingen 2 g.

Familie: Lyonsiidae

Lyonsia obovata KOENEN 1868

(Taf. 1 Fig. 35—36)

- 1868 *Lyonsia obovata* v. KOENEN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 270, Taf. 30 Fig. 12a, b.
 1878 *Lyonsia obovata* v. KOENEN? — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 27.
 1884 *Lyonsia obovata* v. KOENEN. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 31 Fig. 4.

Außer dem durch KOENEN bei Hohenkirchen gefundenen Steinkern befindet sich in meiner Sammlung ein weiterer aus dem Ahnetal, der, wie der erstere, ebenfalls von einem verdrückten Exemplar stammt.

Von dieser sehr zerbrechlichen Art besitze ich aber mehrere große Schalenstücke aus dem Oberoligozän von Rumeln, deren Skulptur, insbesondere auch die Außenschale, erhalten ist. Die größte rechte Klappe hatte, ergänzt, eine Länge von etwa 18 mm und eine Höhe von etwa 10 mm. Die Form ist eher oval, hinten etwas gewölbt. Der Wirbel liegt ziemlich in der Mitte. Die Andeutung einer Lunula vor dem Wirbel sowie einer schmalen Area hinter diesem sind gut zu erkennen. Bei einem jugendlichen Stück ist die Lunula kräftiger ausgebildet. Während nach meinen Feststellungen bei allen bisherigen Funden von der Schale nur die Perlmuttersschicht erhalten war, zeigen die Rumelner Stücke auch die Epidermis. Diese ist gekörnelt, ähnlich der bei *Poromya hanleyana*, nur ist die Körnelung etwas feiner und ungleichmäßiger. Sie verläuft vom Wirbel strahlenförmig mit nur haarfeinen Zwischenräumen fast bis zum Schalenrand hin und erweckt so den Eindruck, als ob die Schale mit zahlreichen feinen Radiallinien bedeckt sei. Besonders ins Auge fallend sind die zahlreichen Anwachsstreifen, die bald breiter, bald schmaler, ziemlich unregelmäßig verlaufen. Ihre Zeichnung überträgt sich auch auf die Perlmuttersschale. Das Schloß ist zahnlos. Hinter dem Wirbel liegt parallel zum oberen Schalenrand eine rinnenartige Vertiefung zur Aufnahme des inneren Ligaments. Außer den auf der Außenschale bereits festgestellten Anwachsstreifen sind auf der Innenschale noch eine Reihe kräftiger Radialstreifen zu beobachten, die zum vorderen und hinteren Schalenrand hin verschwinden.

Material: Slg. GÖRGES 1 Steinkern; Slg. Göttingen 1 Steinkern (Original zu SPEYER, Taf. 31 Fig. 4).

Familie: Pholadomyidae

Pholadomya puschi GOLDFUSS 1837

- 1837 *Pholadomya Puschi* nobis. — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 273, Taf. 158 Fig. 13.
 1891 *Pholadomya Puschi* GOLDF. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 59.
 1897 *Pholadomya Puschi* GOLDFUSS. — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol., S. 257, Taf. 14 Fig. 4—6.
 1914 *Pholadomya Puschi* GOLDF. — ROTH v. TELEGD, Geol. Hung., S. 49.

KOENEN (1893, S. 1326) führt die bei SPEYER-KOENEN abgebildete *Ph. puschi* (Taf. 4 Fig. 20) als aus dem Mitteloligozän von Oberkaufungen stammend an und

stellt sie zu *Ph. weissii*. Seine frühere Angabe, daß sie von Niederkaufungen (Oberoligozän) ist, stimmt demnach nicht.

Ph. puschi ist im Kasseler Meeressand selten und wird entweder in verdrückten Schalenexemplaren oder als Steinkern gefunden. An Hand von halbwegs erhaltenen Stücken habe ich einwandfrei feststellen können, daß es sich bei den Kasseler Funden um diese Art handelt, die sich von *Ph. weissii* hauptsächlich dadurch unterscheidet, daß auf dem hinteren Drittel der Schale die Radialrippen fehlen. Dagegen sind bei ihr die konzentrischen Rippen bis zum hinteren Schalenrand deutlich zu sehen.

Material: Slg. Göttingen 2 g.

Familie: Thraciidae

Thracia speyeri KOENEN 1884

- | | |
|--|--|
| 1868 <i>Thracia nysti</i> v. KOENEN. | — KOENEN (pars), Mitt. Olig., S. 268. |
| 1878 <i>Thracia nysti</i> v. KOENEN? | — WIECHMANN, Pelec. Sternberg S. 28. |
| 1884 <i>Thracia Speyeri</i> v. KOENEN nov. sp. | — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 3
Fig. 13 u. 14; Taf. 4 Fig. 1—6. |
| 1891 <i>Thracia Speyeri</i> v. KOENEN. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 58. |
| 1940 <i>Thracia Speyeri</i> v. KOENEN. | — GÖRGES, Rumeln, S. 173. |
| 1944 <i>Thracia speyeri</i> v. KOENEN. | — HEERING, Oberolig. Bivalv., S. 47. |

Eine Beschreibung hat KOENEN nicht gegeben. Eine Reihe Exemplare liegen vor, von denen nur ein doppelschaliges aus dem Ahnetal einwandfrei erhalten ist; die übrigen sind meist mehr oder weniger verdrückt. Die größte von SPEYER abgebildete Schale (Taf. 4 Fig. 1) ist 42 mm lang, 27 mm hoch und 17 mm dick, sehr dünnshalig und leicht zerbrechlich. Der etwas nach hinten gebogene Wirbel liegt etwas hinter der Schalenmitte. Von ihm aus verläuft der hintere Schloßrand zunächst einige mm nach unten in Richtung zum unteren Dorsalrand und dann leicht abfallend zum oberen Dorsalrand, welcher seinerseits wiederum fast senkrecht zum unteren Schalenrand abfällt. Der vordere Schalenrand ist fast elliptisch, der untere nur mäßig gekrümmt. Während der vordere Schalenteil bis zur Mitte ziemlich aufgebläht ist, hat der hintere eine zusammengedrückte Form, die durch einen vom Wirbel zum unteren Dorsalrand verlaufenden stumpfen Kiel von der übrigen Schale getrennt wird. Dieser Teil ist mit zahlreichen Körnchen bedeckt, die allerdings bei den leicht abgeriebenen Kasseler Stücken meist schlecht zu sehen sind; deutlicher treten sie bei den Rumelner Schalen in Erscheinung. Der übrige Schalenteil trägt zahlreiche Anwachsrippen und nur unter der Lupe zu beobachtende haarfeine konzentrische Linien. Das Innere der Schale habe ich bisher an keinem Stück beobachten können. Versuche, die Schale von anhaftendem Gestein zu befreien, mißlingen an der großen Zerbrechlichkeit.

Große Ähnlichkeit hat unsere Art mit der unteroligozänen *T. arcuata* KOENEN (1894, S. 1322, Taf. 95 Fig. 1). Diese ist aber wesentlich gedrungener, höher und mehr aufgebläht. Außerdem zeigt sie noch eine schwächere Einsenkung vor dem Wirbel.

Material: Slg. GÖRGES 2 r, 4 g; Slg. Göttingen 2 r, 13 g, 2 Steinkerne; Slg. Senckenberg-Mus. 1 r, 7 l, 8 g, 1 Steinkern.

Thracia elongata SANDBERGER 1863

- 1863 *Thracia elongata* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 291, Taf. 23 Fig. 2.
 1884 *Thracia elongata* SANDBG. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 3 Fig. 10—12.
 1891 *Thracia elongata* SANDBERGER? — LIENENKLAUS, Doberg, S. 59.
 1940 *Thracia elongata* SANDBERGER. — GÖRGES, Rumeln, S. 173.

Diese von SANDBERGER eingehend beschriebene Art ist im Kasseler Meeressand sehr selten.

Material: Slg. GÖRGES 2 g; Slg. Göttingen 1 r, 5 g; Slg. Senckenberg-Mus. 1 g.

Familie: Poromyidae

Poromya hanleyana [SEMPER] WIECHMANN 1878

- 1843 *Corbula* ? *granulata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 45, Taf. 2 Fig. 2.
 [non NYST et WESTENDORP.]
 1878 *Poromya Hanleyana* SEMPER. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg. Gestein, S. 25.
 1884 *Poromya Hanleyana* SEMPER. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 3 Fig. 3 bis 5.
 1891 *Poromya Hanleyana* SEMPER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 58.
 1913 *Poromya Hanleyana* SEMPER. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 62, Taf. 4 Fig. 26.
 1940 *Poromya Hanleyana* SEMPER. — GÖRGES, Rumeln, S. 170.

Der von PHILIPPI (1843, S. 45) gewählte Name ist nach WIECHMANN (1878, S. 27) bereits 1839 für eine jüngere Art vergeben worden. Daher soll nach Letzterem SEMPER das oberoligozäne Vorkommen *P. hanleyana* genannt haben. Mit SEMPER als Autor ist die Art in die Literatur eingegangen, obwohl dieser weder eine Beschreibung noch Abbildung von ihr gegeben hat.

Die Art ist im Kasseler Meeressand ziemlich selten. Eine gut erhaltene rechte Klappe von 9 mm Länge und 8,5 mm Höhe besitze ich aus dem Ahnetal. Eine Reihe beschädigter Schalen, allerdings mit sehr gut erhaltener Skulptur, liegen ferner von Rumeln vor. Ihre Größe übersteigt noch die des Kasseler Stückes. Die Gestalt ist herzförmig und stark gewölbt; der Wirbel, ungefähr auf der Mitte liegend, stärker gebogen. Die stärkste Wölbung zeigt der vordere Teil, der abgestützt ist und kurz vor dem Ventralrand leicht eingedrückt ist. Der hintere Schalenteil trägt einen kräftigen breiten Kiel, vor dem ebenfalls die Schale eingedrückt ist. Gut sichtbar ist der kräftige, rundliche, etwas herausragende Zahn der rechten Klappe, hinter dem eine dreieckige Grube liegt. Das Innere der Schale bedeckt eine Perlmutter-schicht, während die Außenschale mit sandkornartigen Erhöhungen bedeckt ist, die vom Wirbel aus ziemlich radial zum unteren Schalenrand laufen.

Material: Slg. GÖRGES 1 r, 1 l; Slg. Senckenberg-Mus. 1 l.

Familie: Cuspidariidae

***Cuspidaria kochi* (PHILIPPI 1843)**

(Taf. 1 Fig. 37)

- 1843 *Corbula Kochii* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 70, Taf. 2 Fig. 3.
 1884 *Neaera Kochi* PHIL. sp. — SPEYER-KOENEN, Bivalv. Kassel, Taf. 3 Fig. 6.
 1891 *Neaera Kochi* PHILIPPI sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 56.
 1913 *Neaera Kochi* PHILIPPI sp. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 61, Taf. 4 Fig. 24.
 1940 *Neaera Kochi* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 171.

Diese Art muß im Kasseler Meeressand sehr selten sein; ich habe sie nie gefunden.

***Cuspidaria clava* (BEYRICH 1848)**

- 1837 *Corbula cuspidata* BRONN. — GOLDFUSS, Petref. Germ., 2, S. 251, Taf. 152
 Fig. 1 [non OLIVI].
 1848 *Corbula clava* BEYR. — BEYRICH, Karst. Arch., 22, S. 54.
 1861 *Neaera subcuspidata* D'ORBIGNY. — SEMPER, Sternberg, S. 295.
 1868 *Neaera clava* BEYRICH. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 264, Taf. 30
 Fig. 6a—e.
 1878 *Neaera clava* BEYRICH. — WIECHMANN, Pelec. Sternberg, S. 24.
 1891 *Neaera clava* BEYRICH sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 56.
 1897 *Neaera clava* BEYRICH. — WOLFF, Südbayr. Olig. Mol., S. 258, Taf. 22
 Fig. 10.
 1907 *Neaera clava* BEYRICH sp. — RAVN, Jylland, S. 284.
 1913 *Neaera clava* BEYRICH sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 60.
 1928 *Neaera clava* (BEYR.) — ZINNDORF, Tert. Offenbach, S. 51, Taf. 5
 Fig. 5.
 1940 *Neaera clava* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 171.
 1943 *Cuspidaria clava* ? (BEYRICH) — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert., S. 141,
 Taf. 26 Fig. 970—977.

KOENEN (1866, S. 264) führt diese Art aus dem Kasseler Meeressand an. Ich habe sie bisher nicht gefunden, und sie ist mir auch aus keiner Sammlung des Kasseler Meeressandes bekannt. Aus den gleichaltrigen Schichten vom Doberg, Düsseldorf-Grafenberg und Rumeln liegt sie in mehreren Exemplaren vor.

***Spheniopsis plana* KOENEN 1894**

(Taf. 1 Fig. 38—40)

- 1884 *Spheniopsis scalaris* BRAUN sp. — SPEYER-KOENEN, pars, Bivalv. Kassel,
 Taf. 3 Fig. 8.
 1894 *Spheniopsis plana* v. KOEN. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1315.
 1940 *Spheniopsis plana* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 172.

Über diese durch KOENEN (1894, S. 1315) aufgestellte Art habe ich bei der Beschreibung meiner Rumelner Funde bereits mitgeteilt, daß ein Vergleich dieser Art mit echten *S. scalaris* aus dem Mitteloligozän des Mainzer Beckens die Feststellungen KOENENS bestätigt. Sie unterscheidet sich von *S. scalaris* durch den stärker eingebuchteten hinteren Schloßrand und die stärkere Berippung und nähert sich der

S. gotriani SPEYER von Söllingen und der *S. curvata* aus dem mitteldeutschen Unteroligozän. Wie auch an anderen deutschen Fundorten des Oberoligozäns ist diese Art im Kasseler Meeressand selten.

Material: Slg. GÖRGES 1 r.

Spheniopsis depressa KOENEN 1894

1884 *Spheniopsis scalaris* BRAUN sp. — SPEYER-KOENEN, pars, Bivalv. Kassel, Taf. 3 Fig. 9.

1894 *Spheniopsis depressa* v. KOENEN. — KOENEN, Unt. Olig., S. 1315.

1940 *Spheniopsis depressa* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 172.

Diese Art hat im Gegensatz zu *S. scalaris* ebenfalls einen deutlich eingebuchteten hinteren Schloßrand, ist ebenso flach gewölbt, hat aber weit weniger Rippen, welche zum Teil über 0,3 mm von Mitte zu Mitte voneinander entfernt sind. Diese Feststellungen KOENENS habe ich bei einigen gut erhaltenen Schalen aus dem Kasseler Meeressand bestätigt gefunden. Hinzufügen möchte ich noch, daß beide Klappen auf dem hinteren Schalenflügel zwei scharf gezeichnete Kiele oder Rippen tragen, die vom Wirbel zum oberen und unteren Ende des Flügels laufen.

Material: Slg. GÖRGES 4 r, 3 l.

II. Gastropoda

Familie: Fissurellidae

Emarginula punctulata PHILIPPI 1843

(Taf. 2 Fig. 41)

1843 *Emarginula punctulata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 51, Taf. 3 Fig. 1.

1891 *Emarginula punctulata* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 49.

1913 *Emarginula punctulata* PHILIPPI. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 65, Taf. 5 Fig. 4.

1940 *Emarginula punctulata* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 148.

KOENEN (1866, S. 117) erwähnt diese Art aus dem „Kasseler Becken“. In meiner Sammlung befindet sich ein Jugendexemplar aus dem Ahnetal.

Familie: Trochidae

Margarites kickxi (NYST 1843)

1843 *Trochus Kickxii* NYST. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 381, Taf. 38 Fig. 2.

1860 *Trochus margaritula* MÉRIAN. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 149, Taf. 11 Fig. 10.

1867 *Trochus Kickxii* NYST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 114.

1869 *Trochus Kickxii* NYST. — SPEYER, Kassel, S. 311, Taf. 33 Fig. 4a, b, c; 5, 5a, 5b.

1876 *Margarita (Trochus) Kickxii* NYST. — KOCH, Sternberg, S. 165.

1891 *Trochus Kickxii* NYST. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 46.

1940 *Trochus Kickxii* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 147.

Auch im Ahnetal wurden große Exemplare dieser Art in zahlreichen Stücken gefunden; das größte von ihnen mißt 7 mm in der Breite.

Material: Slg. GÖRGES 8; Slg. Göttingen 13; Slg. Senckenberg-Mus. 6. (XII. 802.)

Calliostoma (Ampullotrochus) elegantulum (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Trochus elegantulus* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 22, Taf. 3 Fig. 35.
 1869 *Trochus elegantulus* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 312, Taf. 32 Fig. 9, 9a u. 10a, b, c.
 1876 *Zizyphinus (Trochus) elegantulus* PHILIPPI. — KOCH, Sternberg, S. 165.
 1891 *Trochus (Zizyphinus) elegantulus* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 45.
 1940 *Trochus elegantulus* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 147.

Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 8; Slg. Senckenberg-Mus. 3. (XII. 803.)

Calliostoma (Ampullotrochus) serrato—costatum (SPEYER 1869)

- 1869 *Trochus serrato-costatus* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 313, Taf. 32 Fig. 7, 7a, 7b; 8.

Calliostoma (Ampullotrochus) latimarginatum (SPEYER 1869)

- 1869 *Trochus latimarginatus* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 313, Taf. 32 Fig. 4, 4a—c, 5, 6.

Material: Slg. GÖRGES 1.

Familie: Turbinidae

Liotia suturalis (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Delphinula suturalis* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 55, Taf. 3 Fig. 33.
 1866 *Delphinula (Liotia) suturalis* PH. — SPEYER, Detmold, S. 25, Taf. 2 Fig. 6a, b, c, 7a, b; 8.
 1869 *Delphinula (Liotia) suturalis* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 315, Taf. 33 Fig. 6a, 6b; 7a; 8; 9a—d.
 1940 *Delphinula suturalis* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 147.

Material: Slg. GÖRGES 18; Slg. Göttingen 14; Slg. Senckenberg-Mus. 4. (XII. 796.)

Homalopoma (Boutillieria) simplex (PHILIPPI 1843)

(Taf. 2 Fig. 42)

- 1843 *Turbo simplex* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 56, Taf. 4 Fig. 4.
 1869? *Turbo simplex* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 309, Taf. 32 Fig. 11, 11a.

Ich konnte die Abbildung SPEYERS mit einem gut erhaltenen Gehäuse aus dem Oberoligozän von Volpriehausen vergleichen und dabei feststellen, daß es sich bei dem Stück von Niederkaufungen ohne Zweifel um diese Art handelt. Sie muß aber im Kasseler Meeressand sehr selten vorkommen, da ich sie selbst bisher weder gefunden noch in einer Sammlung aus diesen Schichten habe beobachten können.

Manche Ähnlichkeit hat unsere Art mit *H. obtusalis* (BAUDON) aus dem Pariser Lutetien; ihre Form ist aber gedrückter als die von *obtusalis* und auch die Nabelschwiele kräftiger.

Astraea (Bolma) bicarinata (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Turbo bicarinatus* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 74, Taf. 4 Fig. 3.
 1869 *Turbo bicarinatus* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 307, Taf. 32 Fig. 12a—c;
 Taf. 33 Fig. 1a, b; 1c—e; 2a, b; 3a, b.
 1891 *Turbo bicarinatus* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 49.

Material: Slg. Göttingen 1.

Familie: Phasianellidae

Tricolia (Steganomphalus) ovulum (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Rissoa Ovulum* PH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 51, Taf. 3 Fig. 12.
 1867 *Phasianella ovulum* PHIL. sp. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 114.
 1869 *Phasianella ovulum* PHIL. spec. — SPEYER, Kassel, S. 305, Taf. 32 Fig. 1a, b; 2, 3.
 1878 *Phasianella ovulum* PHILIPPI. — KOCH, Sternberg, S. 164.
 1891 *Phasianella ovulum* PHILIPPI sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 49.
 1928 *Phasianella (Steganomphalus) ovulum* (PHIL.) — ZINNDORF, Tert. Offenbach, S. 33, Taf. 1 Fig. 9 u. 10.
 1940 *Phasianella ovulum* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 147.

Material: Slg. GÖRGES 4; Slg. Göttingen 8.

Familie: Neritidae

Nerita inflata SPEYER 1871

- 1871 *Nerita inflata* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 75, Taf. 12 Fig. 11a, b, c.

Soweit ich feststellen konnte, sind weitere Funde dieser Art bisher aus dem Kasseler Meeressand nicht bekannt geworden.

Familie: Littorinidae

Littorina obtusangula SANDBERGER 1860

- 1860 *Littorina obtusangula* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 124, Taf. 12 Fig. 5.
 1869 *Littorina obtusangula* SDBG. — SPEYER, Kassel, S. 320, Taf. 33 Fig. 10a—c.

Von dieser im Kasseler Meeressand seltenen Art fand ich ein wohlerhaltenes Gehäuse am Gelben Berg bei Niederkaufungen. Ein Vergleich mit Stücken von Waldböckelheim ergab deren vollständige Übereinstimmung mit dem Kasseler Vorkommen.

Material: Slg. GÖRGES 1 juv.

Familie: Rissoidae

Alvania ovata (SPEYER 1869)

- 1869 *Rissoa (Alvania) ovata* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 323, Taf. 33 Fig. 12a, b.
 1940 *Rissoa (Alvania) ovata* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 145.

Alvania turbinata (LAMARCK 1804)

- 1804 *Bulimus turbinatus* LAM. — LAMARCK, Ann. du Mus., S. 295.
 1843 *Rissoa Michaudii* NYST. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 417, Taf. 37 Fig. 18.
 1860 *Rissoa Michaudii* NYST. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 128, Taf. 10 Fig. 12.
 1869 *Rissoa (Alvania) turbinata* DEFR. — SPEYER, Kassel, S. 323, Taf. 34 Fig. 1a—c, 2a, b.
 1891 *Rissoa (Alvania) turbinata* DEFRANCE. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 40.
 1940 *Rissoa (Alvania) turbinata* DEFRANCE. — GÖRGES, Rumeln, S. 145.

Material: Slg. GÖRGES 8.

Alvania duboisii (NYST 1843)

- 1843 *Rissoa Duboisii* Nob. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 418, Taf. 37 Fig. 19.
 1860 *Rissoa biangulata* DESH. — DESHAYES, An. s. vert., II, S. 407, Taf. 24 Fig. 29—31.
 1860 *Rissoa Duboisii* NYST. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 131, Taf. 10 Fig. 10.
 1867 *Rissoa Duboisii* NYST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 113.
 1876 *Rissoa (Alv.) Duboisii* NYST. — KOCH, Sternberg, S. 162.

Aus dem Ahnetal besitze ich ein bis auf die fehlende Gewindespitze gut erhaltenes Gehäuse, das mit vorliegenden Stücken dieser Art von Waldböckelheim vollständig übereinstimmt. Das Exemplar hat eine Breite von 1,7 mm und eine Höhe von 2,6 mm.

Material: Slg. GÖRGES 1.

Rissoa rimata PHILIPPI 1843

- 1843 *Rissoa rimata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 52, Taf. 3 Fig. 17.
 1869 *Rissoa rimata* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 324, Taf. 34 Fig. 3a, b, 4, 4a.
 1940 *Rissoa rimata* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 146.

Material: Slg. GÖRGES 4; Slg. Göttingen 11.

Rissoa terebellum PHILIPPI 1843

- 1843 *Rissoa Terebellum* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 52, Taf. 3 Fig. 19.
 1869 *Rissoa terebellum* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 325, Taf. 35 Fig. 7a—e, 8.

Material: Slg. GÖRGES 40.

Rissoina brevicostata SPEYER 1869

- 1869 *Rissoina brevicostata* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 327, Taf. 33 Fig. 11a, b.

Familie: Tornidae

Tornus carinatus (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Delphinula carinata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 21, Taf. 3 Fig. 26.
 1843 *Delphinula dubia* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 21, Taf. 3 Fig. 28.
 1861 *Adeorbis carinatus* PHILIPPI sp. — SEMPER, Sternberg, S. 286.
 1866 *Adeorbis carinatus* PHIL. spec. — SPEYER, Detmold, S. 23, Taf. 3 Fig. 1a, b, c.
 1867 *Adeorbis carinatus* PHIL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 116.
 1869 *Adeorbis carinatus* PHIL. spec. — SPEYER, Kassel, S. 317, Taf. 34 Fig. 10a—c,
 11a—c, 12.
 1891 *Adeorbis carinatus* PHILIPPI sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 47.
 1913 *Adeorbis carinata* PHIL. — GRIPP, Itzehoe, S. 11.
 1940 *Adeorbis carinatus* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 146.

Material: Slg. GÖRGES 22; Slg. Göttingen 13; Slg. Senckenberg-Mus. 3. (XII. 800.)

Familie: Turritellidae

Turritella (Haustator) geinitzi SPEYER 1866

- 1843 *Turritella communis* RISSO. — PHILIPPI, Beiträge, S. 22, 56, 75.
 1861 *Turritella* spec. — SEMPER, Sternberg, S. 285.
 1866 *Turritella Geinitzi* nov. spec. — SPEYER, Detmold, S. 22, Taf. 2 Fig. 1, 2a—f, 3, 4, 5.
 1869 *Turritella Geinitzi* Sp. — SPEYER, Kassel, S. 303, Taf. 31 Fig. 8, 8a, 9, 9a,
 10, 11 u. 12.
 1882 *Turritella Geinitzi* Sp. — KOENEN, Miocän II, S. 290.
 1891 *Turritella Geinitzi* SPEYER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 42.
 1913 *Turritella Geinitzi* Sp. — GRIPP, Itzehoe, S. 12, Taf. 1 Fig. 6—13.
 1940 *Turritella Geinitzi* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 143.
 1940 *Turritella Geinitzi* SPEYER. — SORGENFREI, Mar. Nedre-Miocän, S. 104, Taf. 5
 Fig. 7—9.

Material: Zahlreich.

Turritella angulifera KOENEN 1909

(Taf. 2 Fig. 43—46)

- 1909 *Turritella angulifera* v. KOEN. — KOENEN, Tertiärgeb. nordw. Deutschl., S. 94.

KOENEN hat eine eingehende Beschreibung dieser Art gegeben. Da er eine Abbildung nicht beifügte, bringe ich die beiden von ihm beschriebenen Exemplare aus dem Oberoligozän von Volpriehausen (Slg. Göttingen), ein ausgewachsenes Gehäuse, dem die Gewindespitze und die Schlußwindung fehlt sowie ein jugendliches. Der Zufall will es, daß mir aus dem Kasseler Meeressand ebenfalls nur ein ausgewachsenes Stück in fast gleichem Zustand und ebenso nur ein jugendliches zur Verfügung stehen, beide aus dem Ahnetal (das erstere aus der Slg. GÖRGES, das andere aus der Slg. SCHULZE, Kassel). Das ausgewachsene Kasseler Bruchstück besteht aus vier Windungen mit sehr gut erhaltener Skulptur, wogegen das Gehäuse von Volpriehausen etwas verwittert erscheint. Im Gegensatz zu dem letzteren sind bei dem Kasseler Gehäuse die Spiralen deutlicher ausgeprägt und zeigen etwas unter der

Mitte zwischen Naht und unterem Kiel eine fast kielartige Verdickung. Auch die unter der Naht zunächst rückwärts, dann stark vorwärts gerichteten Anwachsstreifen sind gut zu sehen.

Material: Slg. GÖRGES 2.

Familie: Mathildidae

Mathilda sandbergeri (KOCH 1876)

- 1864 *Turritella impar* DESH. spec. — SPEYER, Söllingen, S. 278, Taf. 40 Fig. 6.
1867 *Turritella turris* BAST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 107.
1876 *Eglisia Sandbergeri* KOCH. — KOCH, Sternberg, S. 159.
1913 *Eglisia Sandbergeri* KOCH. — HARDER, De olig. Lag. S. 72, Taf. 5 Fig. 24.
1940 *Eglisia Sandbergeri* KOCH. — GÖRGES, Rumeln, S. 145.

Von dieser Art fand ich in Niederkaufungen zwei kleine beschädigte Gehäuse, das größere der beiden ist 3 mm lang und 1 mm breit. Es besteht nur aus der Schlußwindung mit gut erhaltener Mündung und drei weiteren Windungen; die Spitze fehlt. Die für die Art charakteristische Skulptur ist gut erhalten.

Material: Slg. GÖRGES 2.

Mathilda bicarinata KOCH & WIECHMANN 1872

- 1872 *Mathilda bicarinata* KOCH et WIECH. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 107, Taf. 2 Fig. 5.
1876 *Mathilda bicarinata* KOCH et WIECH. — KOCH, Sternberg, S. 152.

Ein winziges Gehäuse aus dem Ahnetal rechne ich nicht ganz ohne Zweifel als Jugendexemplar zu dieser Art. Es besteht aus sechs Windungen, von denen etwa einhalb auf das Embryonale entfallen. Letzteres zeigt die helmförmige Ausbildung nur sehr undeutlich. Dagegen entspricht die Skulptur der Schale der Beschreibung und Abbildung bei KOCH & WIECHMANN. Insbesondere sind die zahlreichen über die Spiralen gehenden und dort Knötchen bildenden Längsstreifen recht gut zu sehen. Die Umgänge sind bis zum ersten Kiel stark abgedacht.

Material: Slg. GÖRGES 1.

Familie: Architectonicidae

Pseudomalaxis semiclathrata (SPEYER 1866)

- 1866 *Orbis semiclathrata* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 331, Taf. 34 Fig. 9a, b, c.
1940 *Orbis semiclathrata* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 146.

Das größte Stück meiner Sammlung aus dem Ahnetal hat einen Durchmesser von 5 mm. Ein noch größeres Gehäuse von fast 7 mm Durchmesser besitze ich aus dem Sternberger Gestein. Vielleicht gehört die von KOCH (1876, S. 163) angeführte „*Discospira*“ aus dem Sternberger Gestein auch zu dieser Art.

Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 2; Slg. Senckenberg-Mus. 1.

Familie: Vermetidae***Vermetus cf. crassus* KOENEN 1891**

- 1891 *Vermetus crassus* v. KOEN. — KOENEN, Unt. Olig., S. 742, Taf. 51 Fig. 11.
 1913 *Vermetus crassus* v. KOENEN. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 72, Taf. 5 Fig. 25.
 1914 *Vermetus crassus* v. K. — GRIPP, Itzehoe, S. 13.

Mehrere Bruchstücke eines *Vermetus* besitze ich aus dem Ahnetal; weitere Stücke befinden sich in der Slg. SCHULZE. Sie sind meist etwas verdrückt, außerdem scheint die Epidermis zu fehlen. Ein Stück von 20 mm Länge und einem Durchmesser von 2 mm zeigt unter der Lupe in der ungefähren Achsenrichtung unregelmäßig verlaufende kleine Striche, die etwa die Form von kleinen Härchen haben. Fast dieselbe Skulptur, nur in Richtung der Achse regelmäßiger verlaufend, konnte ich an einem Stück aus dem Unteroligozän von Unseburg (Slg. Göttingen) feststellen, dem ebenfalls die kleine Knötchen tragende, warzige Epidermis fehlt. Bei einem kleineren Bruchstück von 12 mm Länge aus dem Ahnetal, das außerdem zwei um die Röhre herumlaufende Anwachsstellen zeigt, kommt die Skulptur der unteroligozänen Schale noch näher. Fast alle Kasseler Stücke sind leicht gebogen.

Material: Slg. GÖRGES 7.

Vermetus spec.

Eine kleine Gruppe von mehreren *Vermetus*-Gehäusen befindet sich in meiner Sammlung, von denen ein Exemplar manche Ähnlichkeit mit dem unteroligozänen *V. bilobatus* KOENEN (1891, Taf. 41 Fig. 12) hat. Die Erhaltung läßt jedoch eine genaue Bestimmung nicht zu. HARDER (1913, S. 72, Taf. 5 Fig. 26) vermutet dieselbe Art auch im dänischen Oberoligozän.

Material: Slg. GÖRGES 1.

Familie: Caecidae***Caecum schulzei* n. sp.**

(Taf. 2 Fig. 47—48)

Zwei Exemplare mit gut erhaltenem Embryonalgehäuse und ein weiteres älteres ohne Embryonalende liegen vor, die von Herrn SCHULZE, Kassel, im Ahnetal gefunden wurden.

Die Gehäuse sind elfenbeinfarbig, glänzend und vollständig glatt. Das Embryonalgehäuse besteht aus zweieinhalb Windungen, die schnell an Stärke zunehmen. Gleich über dem Embryonalgehäuse zeigt die Schale einen gut sichtbaren Absatz, den Sitz des Septums, wo das Tier das Gehäuse später abwerfen wird. Bei dem ausgewachsenen Stück, das leicht gebogen ist und an Breite nach vorn ein wenig zunimmt, befindet sich über dem Endseptum, gleich unter dem Schalenrand beginnend, eine runde, etwas abgestumpfte Erhöhung, die sich über den Schalenrand leicht hinaushebt. Die Mündung des Gehäuses ist glatt, rund und steht etwas schief zur Achse.

Von *C. tenuistriatum* BOETTGER des Mainzer Beckens unterscheidet sich unsere Art hauptsächlich dadurch, daß ihr die Anwachsstreifen des Mainzer Gehäuses fehlen. Ich benenne diese Schnecke nach Herrn LOUIS SCHULZE, Kassel, der sich um das Aufsammeln von Fossilien des Kasseler Meeressandes große Verdienste erworben hat.

Familie: Diastomidae

Sandbergeria secalina (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Melania secalina* PH. — PHILIPPI Beiträge, S. 19, Taf. 3
Fig. 15.
1869 *Sandbergeria secalina* PHIL. spec. — SPEYER, Kassel, S. 300, Taf. 31
Fig. 3a, b, 4, 4a, 5, 6
1891 *Potamides (Sandbergeria) secalina* PHILIPPI sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 33.
1940 *Sandbergeria secalina* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 142.

Material: Zahlreich (Senckenberg-Mus. XII. 816).

Familie: Cerithiidae

Litiopa casselensis n. sp.

(Taf. 2 Fig. 49)

Derivatio nominis: Nach dem Fundort Kassel.

Drei zierliche Gehäuse einer *Litiopa* liegen vor, von denen das abgebildete sowie Bruchstücke eines weiteren aus dem Ahnetal stammen und sich in meiner Sammlung befinden; die beiden anderen Gehäuse wurden von Herrn BUSSE, Kassel, am Brandkopf bei Kassel gefunden. Das eikegelförmige Gehäuse ist bei dem abgebildeten Stück 4,5 mm lang und 2,5 mm breit. Es besteht aus fünf durch leicht vertiefte Nähte getrennten Windungen, von denen die Schlußwindung über die Hälfte des ganzen Gewindes einnimmt. Beginnend etwas über dem oberen Mundrandwinkel läuft über die erste Hälfte der Schlußwindung nach vorn in Richtung zum Mundrand eine Spiralrinne. Darunter folgen auf der Unterseite der Schlußwindung in etwas größerem Abstand sechs Spiralstreifen. Sonst ist die Schale glatt. Die Mündung ist rundlich eiförmig, oben gewinkelt und der Mundrand zusammenhängend. Der Außenrand der Mündung ist scharf und trägt innen 3—4 längliche krustenartige Verdickungen. Die Spindel ist konkav und etwas verdickt.

Soweit ich feststellen konnte, wird aus dem norddeutschen Tertiär nur eine *Litiopa maltzahnii* KOCH genannt, die im Sternberger Gestein vorkommen soll (KOCH, 1876, S. 161), von der aber weder Beschreibung noch Abbildung existieren. Es war mir auch nicht möglich, das Original KOCHS zu erhalten, so daß ein Vergleich mit den Kasseler Gehäusen nicht möglich war.

Material: Slg. GÖRGES 2.

Bittium limula (DESHAYES 1860)

- 1843 *Cerithium Lima* BRG. — PHILIPPI, Beiträge, S. 22.
1843 *Cerithium variculosum* Nob. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 540, Taf. 42 Fig. 9.
1860 *Cerithium Limula* DESH. — DESHAYES, An. s. vert. III, S. 172.

- 1860 *Cerithium lima* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 113, Taf. 9 Fig. 12 [non Bruguière].
 1867 *Cerithium limula* DESH. — SPEYER, Kassel, S. 214, Taf. 24 Fig. 6, 7, 7a, b, 8, 8a.
 1940 *Cerithium limula* DESHAYES. — GÖRGES, Rumeln, S. 142.
 Material: Slg. GÖRGES 10; Slg. Göttingen 1.

Cerithium (? *Campanile*) *catticum* SPEYER 1867

- 1867 *Cerithium catticum* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 209, Taf. 23 Fig. 5.
 SPEYER stellt diese Art in die Gruppe des *Campanile giganteum* (LAMARCK); ob mit Recht, läßt sich wegen der schlechten Erhaltung des Gehäuses, insbesondere der Mündung, nicht nachprüfen. Ich habe das Original nicht gesehen. Andere Reste dieser Art existieren nicht.

Cerithium elegantulum SPEYER 1867

- 1867 *Cerithium elegantulum* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 210, Taf. 23 Fig. 6a—d, 7, 8.
 Material: Slg. GÖRGES 3.

Cerithium descoudresi SPEYER 1867

- 1867 *Cerithium Descoudresi* nov. spec. — Speyer, Kassel, S. 218, Taf. 25 Fig. 2, 2a, b.
 SPEYER vergleicht die Art mit *Rhinoclavis diastomoides* (DESHAYES) und *Diastoma variculosum* DESHAYES, die jedoch nach meiner Feststellung erheblich in der Mündung abweichen. Außer dem von SPEYER abgebildeten Exemplar ist mir ein zweites bisher nicht bekannt geworden.

Hemicerithium dissitum (SANDBERGER 1859)

- 1859 *Cerithium dissitum* DESHAYES. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 112, Taf. 9 Fig. 9.
 1866 *Cerithium dissitum* DESH. — DESHAYES, An. s. vert. III, S. 173, Taf. 80 Fig. 29—31.
 1867 *Cerithium minutissimum* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 215, Taf. 24 Fig. 12a—e.
 Diese Art bleibt im Kasseler Meeressand sehr klein. Das größte Bruchstück deutet auf eine Länge von 6 mm.
 Material: Slg. GÖRGES 7; Slg. Göttingen 1.

Familie: Cerithiopsidae

Cerithiopsis supraoligocaenica n. sp.

(Taf. 2 Fig. 52, 53)

Aus dem Ahnetal stammen sechs Gehäuse einer kleinen *Cerithiopsis*, von denen vier von Herrn SCHULZE-Kassel und zwei von mir dort gefunden wurden. Bis auf die Mündung ist die Erhaltung bei allen sehr gut. Das zweitgrößte Exemplar, bei dem

auch die Mündung vollständig erhalten ist, mißt 3 mm Länge und 1 mm in der Breite. Das Gewinde besteht aus $7\frac{1}{2}$ Windungen, von denen $1\frac{1}{2}$ auf das glatte, glänzende und stumpfe Embryonalende entfallen. Die folgenden Windungen sind mäßig gewölbt, durch teilweise kaum sichtbare Nähte voneinander getrennt, treppenartig abgesetzt und tragen scharfkantige Querrippen. Von letzteren befinden sich auf den beiden ersten Windungen je zwei, auf den beiden nächsten je drei, auf der fünften Windung vier und auf der Schlußwindung fünf. Im übrigen ist die Schale glatt. Die Mündung ist eiförmig, rund, an der Basis ausgußförmig erweitert und endet in einem leicht nach rückwärts gebogenen Fortsatz. Der Mündungsaußenrand ist scharf, der Innenrand umgeschlagen.

Cerithiopsis war bisher aus dem deutschen Oberoligozän noch nicht bekannt.

Material: Slg. GÖRGES 6.

Cerithiella bitorquata (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Cerithium bitorquatum* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 23, Taf. 4 Fig. 5.
 1867 *Cerithium bitorquatum* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 213, Taf. 24 Fig. 9, 9a, 10, 11.
 1940 *Cerithium bitorquatum* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 141.

Material: Slg. GÖRGES 70, meist Bruchstücke; Slg. Göttingen 1; Slg. Senckenberg-Mus. 4. (XII. 793.)

Seila trilineata (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Cerithium trilineatum* PH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 23.
 1864 *Cerithium trilineatum* PH. — SPEYER, Söllingen, S. 278.
 1867 *Cerithium trilineatum* PHILIPPI. — SPEYER, Kassel, S. 211, Taf. 23 Fig. 9a—c; Taf. 24 Fig. 1a, b.
 1872? *Cerithium trilineatum* PHILIPPI. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 117.
 1876 *Cerithium trilineatum* PHILIPPI. — KOCH, Sternberg, S. 152.
 1891 *Cerithium trilineatum* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 33.
 1925 *Newtoniella (Seila) trilineata* PHIL. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 84, Taf. 7 Fig. 3.
 1940 *Cerithium (Newtoniella) trilineatum* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 141.

Die bei dieser Art erwähnten Längsrippen sind nur bei 23 Stücken sichtbar; bei 24 fehlen sie.

Material: Slg. GÖRGES 48; Slg. Göttingen 48; Slg. Senckenberg-Mus. 52. (XII. 792.)

Familie: Triphoridae

Triphora perversa (LINNE 1766)

- 1766 *Trochus perversus* L. — LINNÉ, Syst. nat. 3, S. 1231.
 1843 *Cerithium perversum* LAMK. — PHILIPPI, Beiträge, S. 23.
 1860 *Cerithium? perversum* LINNÉ sp. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 115, Taf. 10 Fig. 6.
 1866 *Triphoris perversus* LINN. spec. — SPEYER, Detmold, S. 21.
 1869 *Triphoris perversus* LIN. spec. — SPEYER, Kassel, S. 298, Taf. 31 Fig. 7, 7a—e.

- 1872 *Triphoris perversa* LINNÉ sp. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S.118.
 1891 *Cerithium (Triforis) perversum* L. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 35.
 1940 *Triphoris perversa* LINNÉ. — GÖRGES, Rumeln, S. 142.
 1943 *Triphora (Triphora) perversa* (LINNÉ). — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südlimburg, S. 37, Taf. 3 Fig. 46—50; Taf. 22 Fig. 903—906.

Die Unterschiede, die KOENEN (1882, S. 272) von seinen oberoligozänen Gehäusen angibt, habe ich bei einem Vergleich meiner Kasseler Funde mit *T. perversa* aus dem italienischen Pliozän nicht feststellen können. Die Kasseler Gehäuse scheinen nur größere Maße zu erreichen. So ist ein Bruchstück mit $2\frac{1}{2}$ Windungen 4 mm dick.

Material: Slg. GÖRGES 4 Bruchstücke; Slg. Göttingen 4 Bruchstücke.

Familie: Scalidae

Acirsa leunisia (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Eulima Leunisia* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 53, Taf. 3 Fig. 8.
 1869? *Scalaria (Pyrgiscus) Leunisia* PHIL. spec. — SPEYER, Kassel, S. 338, Taf. 35 Fig. 10a—c, 11, 12.
 1876 *Pyrgiscus (Scalaria) Leunisia* PHIL. — KOCH, Sternberg, S. 160.
 1891 *Scalaria (Pyrgiscus) Leunisia* PHIL. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 44.
 1940 *Acirsa Leunisia* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 145.

Diese Art ist im Ahnetal nicht selten. Eins der größten Stücke ist 10 mm lang und 2 mm breit.

Material: Slg. GÖRGES 7; Slg. Göttingen 4; ? Slg. Senckenberg-Mus. 1. (XII. 797a.)

Acirsa (Acirsella) quadristriata (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Melania quadristriata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 19, T. 3 F. 9.
 1843 *Eulima quadristriata* PHIL. — PHILIPPI, Beiträge, S. 53.
 1861 *Stylopsis quadristriata* PHIL. sp. — SEMPER, Tertiär Norddeutschl., S. 368.
 1869? *Scalaria (? Mesalia) quadristriata* PHIL. spec. — SPEYER, Kassel, S. 339, Taf. 35 Fig. 9a, b.
 1876 *Mesalia (Scalaria) quadristriata* PHIL. — KOCH, Sternberg, S. 160.
 1940 *Acirsa quadristriata* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 144.

Material: Slg. GÖRGES 8; Slg. Göttingen 20; Slg. Senckenberg-Mus. (XII. 804a.)

Turriscala (Turriscala) rudis (PHILIPPI 1843)

(Taf. 2 Fig. 54)

- 1843 *Scalaria rudis* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 21, Taf. 3 Fig. 27.
 1860 *Scalaria rudis* PHIL. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 119, Taf. 11 Fig. 3.
 1864 *Scalaria? rudis* PHIL. — SPEYER, Söllingen, S. 283.
 1867 *Scalaria rudis* PHIL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 109.
 1869 *Scalaria rudis* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 336, Taf. 35 Fig. 3, 3a, b.
 1876 *Scalaria rudis* PHILIPPI. — KOCH, Sternberg, S. 160.
 1891 *Scalaria rudis* PHILIPPI? — LIENENKLAUS, Doberg, S. 43.

1896 *Scalaria rudis* PHILIPPI. — REINHARD, Itzehoe, S. 108.

1940 *Scalaria rudis* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 143.

Material: Slg. Göttingen 2.

***Cirsotrema lamellosum* (BROCCHI 1843)**

1843 *Turbo lamellosus* nob. — BROCCHI, Conch. foss. Subapp. II,

S. 165, Taf. 7 Fig. 2.

1869 *Scalaria ? insignis* LEUNIS. — SPEYER, Kassel, S. 336, Taf. 35
Fig. 5a—c, 6.

1878 *Scalaria insignis* LEUNIS. — KOCH, Sternberg, S. 161.

1882 *Scalaria lamellosa* BROC. — KOENEN, Miocän II, S. 291.

1891 *Scalaria insignis* LEUNIS — LIENENKLAUS, Doberg, S. 43.

1940 *Scalaria (Cirsotrema) lamellosa* BROCCHI — GÖRGES, Rumeln, S. 144.

Die mir vorliegenden schlecht erhaltenen kleinen Kasseler Gehäuse konnte ich durch recht gute Stücke meiner Sammlung aus den oberoligozänen Sanden der Zeche Friedrich Heinrich in Lintfort bei Mörs-Niederrhein ergänzen. Dadurch war es mir möglich, die Feststellungen KOENENS (1882, S. 291) nachzuprüfen, die ich in allen Teilen bestätigt fand. *Sc. insignis* SPEYER gehört danach ohne Zweifel zu *C. lamellosum*. Mein größtes Lintforter Exemplar erreicht eine Länge von 17 mm und ist 6 mm breit.

Material: Slg. Göttingen 2.

***Amaea (Bifidoscala) pusilla* (PHILIPPI 1843)**

1843 *Scalaria pusilla* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 54 u. 74, Taf. 3 Fig. 29.

1843 *Scalaria costulata* Nob. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 392, Taf. 38 Fig. 6.

1860 *Scalaria pusilla* PHIL. — SANDBERGER, Mainz, Tertiär, S. 120, Taf. 11 Fig. 1.

1864 *Scalaria pusilla* PHIL. var. — SPEYER, Sölingen, S. 284, Taf. 40 Fig. 9a—e.

1867 *Scalaria pusilla* PHIL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 108.

1869 *Scalaria pusilla* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 334, Taf. 35, Fig. 1a—d, 2a, b.

1876 *Scalaria pusilla* PHILIPPI. — KOCH, Sternberg, S. 160.

1891 *Scalaria pusilla* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 42.

1913 *Scalaria pusilla* PHILIPPI. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 70, Taf. 5 Fig. 20.

1940 *Scalaria pusilla* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 143.

Material: Slg. GÖRGES 4; Slg. Göttingen 3; Slg. Senckenberg-Mus. 2. (XII. 798.)

***Amaea (Bifidoscala) laticostata* (SPEYER)**

1866 *Scalaria laticostata* Sp. — SPEYER, Kassel, S. 335, Taf. 35 Fig. 4.

1940 *Scalaria laticostata* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 143.

Familie: Melanellidae

***Melanella naumanni* (KOENEN 1866)**

1867 *Eulima Naumanni* v. KOENEN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 104, Taf. 7
Fig. 19a, b, c.

1871 *Eulima Naumanni* v. KOENEN. — SPEYER, Kassel, S. 68, Taf. 11 Fig. 12a, b
(non Fig. 13).

- 1872 *Eulima Naumannii* v. KOENEN. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 115.
 1891 *Eulima Naumannii* v. KOENEN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 38.
 1891 *Eulima Naumannii* v. KOENEN. — KOENEN, Unt. Olig., S. 635, Taf. 42
 Fig. 16a—c.
 1940 *Eulima Naumannii* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 141.
 1943 *Melanella Naumannii* (v. KOENEN). — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südlim-
 burg, S. 40, Taf. 3 Fig. 40—43.

Nach KOCH & WIECHMANN (1872, S. 111) gehört das von SPEYER (Taf. 11 Fig. 13) abgebildete Kasseler Stück zu *Eulimella eustyla* SEMPER (siehe auch Seite 78).

Material: Slg. GÖRGES 4; Slg. Göttingen 5.

Melanella kochi (SEMPER 1861)

- 1861 *Eulima Kochi* SEMPER. — SEMPER, Tert. Norddeutschl., S. 340.
 1867 *Eulima Kochi* SEMPER. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 104, Taf. 7 Fig. 2a, b, c.
 1870 *Eulima Kochi* SEMPER. — SPEYER, Kassel, S. 68, Taf. 12 Fig. 1a, b.
 1872 *Eulima Kochi* SEMPER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 115, Taf. 3 Fig. 13.
 1940 *Eulima Kochi* SEMPER. — GÖRGES, Rumeln, S. 140.

Melanella hebe (SEMPER 1861)

- 1861 *Eulima Hebe* SEMPER. — SEMPER, Tert. Norddeutschl., S. 337.
 1867 *Eulima acicula* SANDBG. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 103.
 1870 *Eulima Hebe* SEMPER. — SPEYER, Kassel, S. 69, Taf. 12 Fig. 2a, b.
 1872 *Eulima Hebe* SEMPER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 112, Taf. 3 Fig. 2.
 1891 *Eulima Hebe* SEMPER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 38.
 1940 *Eulima Hebe* SEMPER. — GÖRGES, Rumeln, S. 140.

Melanella subula (ORBIGNY 1852)

(Taf. 2 Fig. 55, 56)

- 1843 *Eulima subulata* (DONOV.) DESH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 20.
 1852 *Eulima subula* D'ORB. — ORBIGNY, Prodrôme, 3, S. 34.
 1861 *Eulima subula* D'ORBIGNY. — SEMPER, Tert. Norddeutschl., S. 338.
 1870 *Eulima subula* D'ORBIGNY. — SPEYER, Kassel, S. 70, Taf. 12 Fig. 6a, b, 7a,
 b, 8a, b.
 1872 *Eulima subula* D'ORBIGNY. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 114.
 1891 *Eulima subula* D'ORBIGNY. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 39.
 1913 *Eulima subula* D'ORB. — GRIPP, Itzehoe, S. 13.
 1940 *Eulima subula* D'ORBIGNY. — GÖRGES, Rumeln, S. 140.

Material: Slg. GÖRGES 21; Slg. Göttingen 34; Slg. Senckenberg-Mus. 62. (XII. 815.)

Melanella acicula (SANDBERGER 1861)

- 1861 *Eulima acicula* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 175, Taf. 15 Fig. 6.
 1870 *Eulima acicula* SANDBG. — SPEYER, Kassel, S. 71, Taf. 12 Fig. 4a, b, 5.

Melanella emersa (SPEYER 1870)

- 1871 *Eulima emersa* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 70, Taf. 12 Fig. 3a, b.

Material: Slg. GÖRGES 1.

Niso minor (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Niso minor* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 53, Taf. 3 Fig. 16.
 1861 *Niso minor* PHILIPPI. — SEMPER, Tert. Norddeutschl., S. 331.
 1870 *Niso minor* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 72, Taf. 12 Fig. 9a, b, c, 10a.
 1872 *Niso minor* PHILIPPI. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 116.
 1891 *Niso minor* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 38.
 1940 *Niso minor* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 141.

Material: Slg. GÖRGES 9; Slg. Göttingen 8; Slg. Senckenberg-Mus. 8. (XII. 814.)

Familie: Pyramidellidae

Odostomia fraternum (SEMPER 1861)

- 1861 *Odontostoma Fraternum* SEMPER. — SEMPER, Tert. Norddeutschl., S. 347.
 1870 *Odontostoma plicatum* MONT. spec. — SPEYER, Kassel, S. 51, Taf. 10 Fig. 2—6.
 1872 *Odontostoma conoideum* KOCH et WIECHMANN. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 89, Taf. 3 Fig. 1 [non BROCCHI].
 1876 *Odontostoma conoideum* KOCH. — KOCH, Sternberg, S. 155 [non BROCCHI].
 1882 *Odontostoma fraternum* SEMP. — KOENEN, Miocän II, S. 247, Taf. 6 Fig. 18a, b.
 1940 *Odontostoma fraternum* SEMPER. — GÖRGES, Rumeln, S. 139.

Material: Slg. Göttingen 1; Slg. GÖRGES 9.

Odostomia ventriosum (SPEYER 1871)

- 1871 *Odontostoma ventriosum* SP. — SPEYER, Kassel, S. 53, Taf. 10 Fig. 7.

Odostomia acutiusculum (A. BRAUN 1851)

- 1851 *Actaeon acutiusculus*. — A. BRAUN in WALCKNER, Geognosie (2.), 1123.
 1861 *Odontostoma acutiusculum* A. BRAUN sp. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 170, Taf. 15 Fig. 1.
 1866 *Odontostoma acutiusculum* BRAUN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 102.
 1870 *Odontostoma? acutiusculum* A. BRAUN. — SPEYER, Kassel, S. 53, Taf. 10 Fig. 8a, b.
 1872 *Odontostoma acutiusculum* A. BRAUN sp. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 92.
 1940 *Odontostoma acutiusculum* A. BRAUN. — GÖRGES, Rumeln, S. 138.

Material: Slg. Göttingen 1.

Raulinia laevisulcata (SANDBERGER 1863)

- 1862 *Tornatella acuta* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 266, Taf. 14 Fig. 10; Taf. 20 Fig. 7 [non PFEIFFER].
 1863 *T. laevisulcata* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 397.

- 1870 *Actaeon laevisculcatus* SANDBG. — SPEYER, Kassel, Pal. 19, S. 190,
Taf. 20 Fig. 4a—d, 5a, b.
1872 *Raulinia acuta* SANDBERGER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 93.
1891 *Raulinia acuta* SANDBERGER sp.? — LIENENKLAUS, Doberg, S. 39.

Ich besitze die Art in vielen Exemplaren von Waldböckelheim. Ein Vergleich der Beschreibung und der Abbildungen SPEYERS sowie eines kleinen Gehäuses von Niederkaufungen aus meiner Sammlung mit den Waldböckelheimer Stücken ergibt die vollständige Übereinstimmung beider Vorkommen.

Material: Slg. GÖRGES 1, Slg. Göttingen 2.

Syrnola laevisima (BOSQUET 1859)

- 1843 *Tornatella acicula* LAMK. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 427.
1859 *Turbonilla laevisima* BOSQ. — BOSQUET, Limbourg-Neerland, S. 18, Taf. 2 Fig. 5a bis c.
1860 *Turbonilla Aonis* D'ORB. — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 571, Taf. 21, Fig. 22 u. 23.
1861 *Turbonilla laevisima* BOSQ. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 173.
1870 *Turbonilla laevisima* BOSQUET. — SPEYER, Kassel, S. 56, Taf. 10 Fig. 9, 10, 11, a, b, 12, 12a.
1872 *Turbonilla laevisima* BOSQUET. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 94, Taf. 3 Fig. 3.
1891 *Turbonilla laevisima* BOSQUET. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 36.
1940 *Turbonilla laevisima* BOSQUET. — GÖRGES, Rumeln, S. 139.
1943 *Turbonilla (Puposyrnola) laevisima* (BOSQUET). — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südlimburg, S. 45, Taf. 18 Fig. 708—712.

Material: Slg. GÖRGES 10.

Syrnola sandbergeri (BOSQUET 1859)

(Taf. 2 Fig. 57, 58)

- 1859 *Turbonilla Sandbergeri* n. sp. — BOSQUET, Limbourg-Neerland, S. 16, Taf. 2 Fig. 3a—c.
1870 *Turbonilla Sandbergeri* BOSQUET. — SPEYER, Kassel, S. 57, Taf. 10 Fig. 13, 13a, 14, 14a.
1872 *Turbonilla Sandbergeri* BOSQUET. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 97.

Material: Slg. GÖRGES 5; Slg. Göttingen 16.

Syrnola kochi nom. n.

- 1870 *Turbonilla Ino* SEMPER. — SPEYER, Kassel, S. 58, Taf. 10 Fig. 15, 16, 16a, b.
1876 *Turbonilla Speyeri* KOCH. — KOCH, Sternberg, S. 156 [non Semper].
1940 *Turbonilla Speyeri* KOCH. — GÖRGES, Rumeln, S. 140.

Zur Nomenklatur: KOCH & WIECHMANN (1892, S. 97) haben den zurückgezogenen Namen *Turbonilla speyeri* SEMPER (siehe unter *Syrnola subulata*) für eine von ihnen festgestellte neue Art verwendet, die SPEYER (1871, S. 58) irrtümlich für *Turbonilla ino* SEMPER hielt. Um Irrtümer zu vermeiden, nenne ich diese Art *Syrnola Kochi* n. nom.

Material: Slg. GÖRGES 3.

Syrnola subulata (MÉRIAN)

- 1851 *Pyramidella subulata* MER. — MÉRIAN, Walchner Geognosie II, S. 1123.
 1859 *Turbonilla turriculata* n. sp. — BOSQUET, Limbourg-Neerland, S. 17,
 Taf. 2 Fig. 4a—c.
 1861 *Turbonilla subcylindrica* PHILIPPI sp. — SEMPER, Tert. Norddeutshl., S. 356.
 1861 *Turbonilla Speyeri* SEMPER. — SEMPER, id., S. 358.
 1861 *Turbonilla Ino* SEMPER. — SEMPER, id., S. 360.
 1861 *Turbonilla subulata* MÉRIAN sp. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 172,
 Taf. 15 Fig. 4.
 1870 *Turbonilla subulata* MÉRIAN spec. — SPEYER, Kassel, S. 59, Taf. 10 Fig. 17,
 18, 19, 20a—d.
 1872 *Turbonilla subulata* MÉRIAN. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 95,
 Taf. 3 Fig. 4a—c.
 1891 *Turbonilla subulata* MÉRIAN sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 36.
 1913 *Turbonilla subulata* MÉRIAN sp. — HARDER, De oligoc. Lag, S. 73, Taf. 5
 Fig. 31—32.
 1940 *Turbonilla subulata* MÉRIAN. — GÖRGES, Rumeln, S. 139.

KOCH & WIECHMANN (1872, S. 95) haben in ausführlichen Darlegungen die Arten *subulata* von Waldböckelheim, *turriculata* von Bergh und Kassel, *subcylindrica*, ferner *speyeri* und *ino*, teils von Sternberg, teils von Kassel (ihnen lagen u. a. SEMPERs Originale vor) unter dem Namen *subulata* MÉRIAN zusammengefaßt. Auch ich habe an meinem reichhaltigen Kasseler und Rumelner Material immer wieder feststellen können, daß eine Trennung der Gehäuse in die vorgenannten Arten nur auf Grund ganz geringer Unterschiede erfolgen könnte. Wichtig für die Bearbeitung unserer Art erscheint mir folgende Feststellung von KOCH & WIECHMANN (1872, S. 96):

„Charakteristisch für alle diese Formen bleibt immer das kugelartig erweiterte untere Ende der Windungen, das besonders klar an der Schlußwindung ins Auge fällt und das, je nachdem es mehr oder weniger von dem folgenden Umgange eingehüllt wird, in umgekehrtem Verhältnis ein minder oder mehr treppenförmiges Vortreten der Windungen bedingt; als Kennzeichen erwähnen wir weiter die stets vorhandene schwache Einsenkung auf der oberen Hälfte des Umgangs und die niedrige dem Quadrat sich nähernde trapezförmige Mündung, deren scharfer Außenrand mit sanfter Rundung in den Unterrand übergeht, während der Innenrand umgeschlagen ist und die Spindel eine sehr hoch sitzende, gut ausgeprägte Falte trägt.“

Material: Slg. GÖRGES 36; Slg. Göttingen 6; Slg. Senckenberg-Mus. 5. (XII. 812.)

Syrnola conulus (KOCH & WIECHMANN 1872)

- 1872 *Turbonilla conulus* KOCH et WIECHMANN. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg,
 S. 98, Taf. 3 Fig. 5.
 1870 *Turbonilla conulus* KOCH. — SPEYER, Kassel, S. 60, Taf. 10
 Fig. 21, 21a, 22, 22a.

1891 *Turbonilla conulus* KOCH et WIECHMANN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 35.

1940 *Turbonilla conulus* KOCH et WIECHMANN. — GÖRGES, Rumeln, S. 139.

Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 2.

Eulimella eustyla SEMPER 1861

1861 *Eulimella eustyla* SEMP. — SEMPER, Tert. Norddeutshl., S. 351.

1871 *Eulima Naumannii* (pars) v. KOENEN. — SPEYER, Kassel, S. 68, Taf. 11 Fig. 13.

1872 *Eulimella eustyla* SEMPER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 111.

KOCH & WIECHMANN (1872, S. 111) schreiben zu dieser Art: „Da SEMPER uns sechs Exemplare der *E. eustyla* von Niederkaufungen zur Ansicht mitgeteilt hat, so muß es auffallen, daß SPEYER dieselbe aus dem Kasseler Becken nicht aufführt. Unsere Vermutung, daß dieser Autor die *E. eustyla* nur verkannt hat, gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit, daß die oben zitierte Abbildung, welche nach SPEYER *Eulima Naumannii* darstellen soll, die hier in Rede stehende Art getreu wiedergibt, und wenn auch an allen uns vorliegenden Exemplaren der Außenrand der Mündung nicht erhalten ist, so zeigen doch ältere Mundränder der Umgänge deutlich die von SPEYER gezeichnete geschwungene Form. Vergleicht man auf SPEYERS Taf. 11 mit einiger Aufmerksamkeit Fig. 12 (die richtige *Eulima Naumannii*) mit Fig. 13, so fallen sofort die Abweichungen an der Mündung ins Auge.“

Material: Slg. GÖRGES 3.

Turbonilla wiechmanni SPEYER 1870

1870 *Turbonilla Wiechmanni* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 61, Taf. 11 Fig. 1a—e.

1872 *Turbonilla Wiechmanni* SPEYER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 106, Taf. 3 Fig. 10.

1876 *Turbonilla Wiechmanni* SPEYER. — KOCH, Sternberg, S. 157.

Turbonilla multicostata SPEYER 1871

1871 *Turbonilla multicostata* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 62, Taf. 11, Fig. 2, 2a.

Material: Slg. GÖRGES 3.

Turbonilla variculosa (SEMPER 1861)

1861 *Turbonilla variculosa* SEMPER. — SEMPER, Tert. Norddeutshl., S. 363.

1870 *Turbonilla variculosa* SEMPER. — SPEYER, Kassel, S. 62, Taf. 11 Fig. 3, 3a, 4a—e.

1872 *Turbonilla variculosa* SEMPER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 100, Taf. 3 Fig. 8.

1876 *Turbonilla variculosa* SEMPER. — KOCH, Sternberg, S. 156.

1891 *Turbonilla variculosa* SEMPER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 37.

1913 *Turbonilla variculosa* SEMPER. — GRIPP, Itzehoe, S. 13.

1940 *Turbonilla variculosa* SEMPER. — GÖRGES, Rumeln, S. 140.

Material: Slg. GÖRGES 1.

Turbonilla acuticostata SPEYER 1870

1870 *Turbonilla acuticostata* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 63, Taf. 11 Fig. 6.

1870 *Turbonilla dentata* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 64, Taf. 11 Fig. 5.

- 1872 *Turbonilla costellata* GRATELOUP. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 101.
 1876 *Turbonilla costellata* GRATELOUP. — KOCH, Sternberg, S. 157.
 1940 *Turbonilla acuticostata* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 140.

Dem Vorgehen KOCH & WIECHMANN'S (1872, S. 101), die die oberoligozäne Schnecke zu *Turbonilla costellata* GRATELOUP stellen und dessen Richtigkeit bereits KOENEN (1882, S. 252) anzweifelt, möchte auch ich mich nicht anschließen. Sie rechnen dabei zu dieser Art auch die miozänen Gehäuse des Holsteiner Gesteins, die aber inzwischen SACCO (1891, S. 77) von der *T. costellata* getrennt und *pseudocostellata* genannt hat. Die von SPEYER festgestellten Unterschiede zwischen den französischen Stücken und denen aus dem norddeutschen Oberoligozän habe ich an gut erhaltenen Exemplaren von Léognau, Kassel und Rumeln bestätigt gefunden. Sie sind zwar nicht erheblich, aber auch nicht weniger groß als diejenigen, die SACCO zur Trennung der miozänen norddeutschen, Wiener und italienischen Vorkommen von der *T. costellata* veranlaßt hat.

Turbonilla dentata stellt KOENEN (1882, S. 252) zu *T. acuticostata*.

Material: Slg. GÖRGES 2, Slg. Senckenberg-Mus. 1.

Turbonilla euterpe SEMPER 1861

- 1861 *Turbonilla Euterpe* SEMPER. — SEMPER, Tert. Norddeutschl., S. 365.
 1870 *Turbonilla Euterpe* SEMPER. — SPEYER, Kassel, S. 65, Taf. 11 Fig. 7, 8, 9, 10, 10a, 11.
 1872 *Turbonilla Euterpe* SEMPER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 99, Taf. 3 Fig. 6.
 1891 *Turbonilla Euterpe* SEMP. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 37.
 1940 *Turbonilla Euterpe* SEMP. — GÖRGES, Rumeln, S. 139.

Material: Slg. GÖRGES 25; Slg. Göttingen 1; Slg. Senckenberg-Mus. 1.

Pyramidella conulus SPEYER 1871

- 1843 *Pyramidella terebellata* (*Auricula*) LAMK. — PHILIPPI, Beiträge, S. 54 u. 74.
 1870 *Pyramidella conulus* SP. — SPEYER, Kassel, S. 49, Taf. 10 Fig. 1.
 1891 *Pyramidella conulus* SPEYER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 38.
 1940 *Pyramidella conulus* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 141.

KOENEN (1882, S. 240) weist auf die nahe Verwandtschaft dieser Art mit *P. plicosa* BRONN hin. Seine Feststellungen fand ich an den mir vorliegenden Gehäusen bestätigt. *P. conulus* ist schlanker und die Kante der steiler abfallenden niedrigeren Windungen deutlicher.

Material: Slg. GÖRGES 2; Slg. Göttingen 3.

Familie: Capulidae

Capulus elegantulus SPEYER 1864

- 1864 *Capulus elegantulus* nov. spec. — SPEYER, Söllingen, S. 292, Taf. 41 Fig. 1.
 1867 *Pileopsis* (*Capulus*) *elegantula* SP. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 118, Taf. 7 Fig. 12.
 1870 *Capulus elegantulus* SP. — SPEYER, Kassel, S. 196, Taf. 21 Fig. 4a—e.

- 1876 *Pileopsis elegantula* SPEYER. — KOCH, Sternberg, S. 166.
 1891 *Capulus elegantulus* SPEYER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 41.
 1892 *Capulus elegantulus* SPEYER? — KOENEN, Unt. Olig., S. 911, Taf. 58 Fig. 4a, b.
 1940 *Capulus elegantulus* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 148.
 1943 *Capulus (Capulus) elegantulus* SP. — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südlimburg, S. 47, Taf. 21 Fig. 766—769.

Material: Slg. GÖRGES I.

Familie: Calyptraeidae

Calyptraea (Calyptraea) chinensis (LINNÉ 1768)

- 1768 *Patella sinensis*, L. — LINNÉ, Syst. nat., S. 1257.
 1843 *Calyptraea sinensis* LIN. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 363, Taf. 35 Fig. 14.
 1843 *Calyptraea vulgaris* PH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 17 u. 50.
 1866 *Calyptraea (Infundibulum) depressa* LAM. var. *laevigata* SP. — SPEYER, Detmold, S. 29, Taf. 1 Fig. 13, 14a, b, c, 15.
 1870 *Calyptraea (Infundibulum) chinensis* LIN. — SPEYER, Kassel, S. 192, Taf. 21 Fig. 5a, b, c.
 1870 *Calyptraea (Infundibulum) depressa* LAM. — SPEYER, Kassel, S. 194, Taf. 21 Fig. 6a, b, c u. 7a, b, c.
 1876 *Calyptraea chinensis* LINNÉ. — KOCH, Sternberg, S. 166.
 1882 *Calyptraea chinensis* L. — KOENEN, Miocän II, S. 321.
 1891 *Calyptraea (Trochita) depressa* LAMARCK. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 41.
 1897 *Calyptraea sinensis* LINNÉ. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 264, Taf. 25 Fig. 8.
 1925 *Calyptraea chinensis* L. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 62.
 1940 *Calyptraea sinensis* LINNÉ. — GÖRGES, Rumeln, S. 148.
 1940 *Calyptraea (Calyptraea) chinensis* (LINNÉ). — WENZ, Gastropoda, S. 900, Abb. 2651.

Die hierher gehörenden Gehäuse hatte KOENEN (1882, S. 221) zuerst zu *C. labellata* DESH. gestellt, aber später (1892, S. 907) wieder zu *C. chinensis* gezogen, indem er auf die Innenlippe hinweist, deren Gestalt sich der von *C. chinensis* erheblich nähert. Eine Trennung ovaler Schalen von unserer Art, als zu *C. depressa* LAM. gehörig, erscheint mir unberechtigt. Teilweise recht gut erhaltenes Material aus dem Kasseler Meeressand und den Rumelner Sanden habe ich verglichen und festgestellt, daß die in der Form erheblich variierenden Gehäuse in der Skulptur und insbesondere

in der Ausbildung der Spirallamelle und der Mündung keine Unterschiede gegenüber der echten *C. chinensis* zeigen.

Im Durchschnitt bleibt die norddeutsche oberoligozäne *C. chinensis* kleiner als die aus jüngeren Formationen.

Material: Slg. GÖRGES 14; Slg. Göttingen 6; Slg. Senckenberg-Mus. 2. (XII. 1648.)

Familie: Xenophoridae

***Tugurium (Trochotugurium) scrutarium* (PHILIPPI 1843)**

- 1843 *Trochus scrutarius* PH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 22, 55, 74, Taf. 3 Fig. 37.
 1860 *Xenophora Lyelliana* BOSQ. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 134 Taf. 12 Fig. 10.
 1861 *Xenophora Lyellana* BOSQUET. — SEMPER, Sternberg, S. 286.
 1866 *Xenophora Lyelliana* BOSQ. — SPEYER, Detmold, S. 24.
 1867 *Xenophora scrutaria* PHIL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 112.
 1869 *Xenophora scrutaria* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 328, Taf. 34 Fig. 5a, b, 6, 6a, b, 7, 7a, b, 8, 8a, b.
 1876 *Xenophora scrutaria* PHILIPPI. — KOCH, Sternberg, S. 164.
 1891 *Xenophora scrutaria* PHILIPPI sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 41.
 1897 *Xenophora* cf. *scrutaria* PHILIPPI. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 263, Taf. 25 Fig. 7.
 1940 *Xenophora scrutaria* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 146.

Material: Slg. GÖRGES 8; Slg. Göttingen 29 und 1 Steinkern; Slg. Senckenberg-Mus. 9. (XII. 799.)

Familie: Aporrhaidae

***Drepanocheilus (Arrhoges) speciosus margerini* (KONINCK 1838)**

- 1838 *Rostellaria Margerini* DE KON. — KONINCK, Coq. foss. Basele, S. 23, Taf. 2 Fig. 6; Taf. 3 Fig. 3.
 1843 *Chenopus paradoxus* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 24, 61, 76, Taf. 4 Fig. 13.
 1853 *Aporrhais speciosa* var. *Margerini* DE KON. — BEYRICH, Norddt. Tertiär, S. 170 u. 175, Taf. 11 Fig. 1, 2 u. 6.
 1861 *Aporrhais speciosa* SCHLOTH. var. *Margerini* KON. — KOCH, Beiträge, S. 206.
 1862 *Aporrhais speciosa* BEYR. (spec. SCHLOTH.) var. *unisinuata* SANDB. — SPEYER, Kassel, S. 166, Taf. 31 Fig. 3a—c, 4, 5.
 1866 *Aporrhais speciosa* SCHLOTH. var. *Margerini* DE KON. — SPEYER, Detmold, S. 15.
 1872 *Chenopus Margerini* DE KONINCK. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 120.
 1891 *Aporrhais Margerini* DE KONINCK. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 32.
 1896 *Aporrhais speciosa* v. SCHLOTHEIM spec. — REINHARD, Itzehoe, S. 99.

- 1907 *Aporrhais speciosa* SCHLOTH. — RAVN, Jylland, S. 302, Taf. 3 Fig. 24.
 1914 *Aporrhais speciosa* var. *Margerini* DE KON. — GRIPP, Itzehoe, S. 14, Taf. 1 Fig. 18—21.
 1926 *Aporrhais speciosa* var. *Margerini* DE KON. — WARNECK, Jatznick, S. 89.
 1940 *Aporrhais speciosa* SCHLOTH. var. *Margerini* DE KON. — GÖRGES, Rumeln, S. 142.
 1940 *Chenopus speciosus* var. *Margerini* DE KON. — SORGENFREI, Mar. Nedre Miocaen, S. 38, Taf. 5 Fig. 12.

Diese Unterart führt SPEYER nur aus dem Mitteloligozän von Oberkaufungen an. An Hand von Bruchstücken konnte ich aber feststellen, daß sie auch im Kasseler Meeressand vorkommt.

Drepanocheilus (Arrhoges) speciosus megapolitana (BEYRICH 1853)

- 1853 *Aporrhais speciosa* var. *megapolitana* BEYR. — BEYRICH, Norddt. Tertiär, S. 170 u. 176, Taf. 11 Fig. 4.
 1861 *Aporrhais speciosa* SCHLOTH. var. *megapolitana* BEYR. — KOCH, Beiträge, S. 209.
 1862 *Aporrhais speciosa* BEYR. (spec. SCHLOTH.) var. *megapolitana* BEYR. — SPEYER, Kassel, S. 166, Taf. 31 Fig. 1a—d, 2a, b, c.
 1872 *Chenopus speciosus* SCHLOTHEIM sp. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 118.
 1891 *Aporrhais speciosa* v. SCHLOTHEIM. — KOENEN, Unt. Olig., S. 695, Taf. 50 Fig. 11a, b, 12a, b.
 1907 *Aporrhais speciosa* v. SCHLOTHEIM sp. — RAVN, Jylland, S. 302, Taf. 3 Fig. 24.
 1913 *Aporrhais speciosa* v. SCHLOTH. var. *megapolitana* BEYR. — HARDER, De olig. Lag. S. 74, Taf. 6 Fig. 1 bis 2.
 1926 *Aporrhais speciosa* SCHLOTH. — WARNECK, Jatznick, S. 89.
 1940 *Aporrhais speciosa* SCHLOTH. var. *megapolitana* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 143.
 1943 *Arrhoges (Arrhoges) speciosa* (SCHLOTHEIM). — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südburg, S. 50, Taf. 1 Fig. 24 u. 25.

Material: Slg. GÖRGES 2; Slg. Göttingen 1; Slg. Senckenberg-Mus. 4. (XII. 766.)

Familie: Eratoidae

Hesperato prolaevis SACCO 1894

(Taf. 2 Fig. 59, 60)

- 1862 *Erato laevis* DONOV. — SPEYER, Kassel, S. 106, Taf. 18 Fig. 16a, b, c.
 1933 *Erato prolaevis* SACCO. — SCHILDER, Subf. Eratoinae, S. 270.

Von dieser Art besitze ich aus dem Ahnetal drei gut erhaltene Gehäuse. Sie sowohl wie die beiden folgenden *Cypraeaceae* haben Herrn Dr. SCHILDER vorgelegen, der sie gütigerweise bestimmt hat.

Material: Slg. Gorges 3; Slg. Göttingen 10; Slg. Senckenberg-Mus. 4. (XII. 780.)

Hespererato rhenana SCHILDER 1929

(Taf. 2 Fig. 61, 62)

- 1929 *Erato* cf. *prolaevis* SAC. — SCHILDER, *Cypraeacea Norddeutschl.*, S. 7.
 1933 *Hespererato rhenana* SCHILD. — SCHILDER, *Subf. Eratoinae*, S. 271, Abb. 42.
 1940 *Erato laevis* DONOVAN. — GÖRGES, *Rumeln*, S. 137.

Material: Slg. 5; Slg. Göttingen 11.

Familie: Cypraeidae

Proadusta subinflata (ORBIGNY 1852)

- 1843 *Cypraea inflata* LAMK. — PHILIPPI, *Beiträge*, S. 28 u. 76.
 1862 *Cypraea (Luponia)* PHILIPPI Sp. — SPEYER, *Kassel*, S. 104, Taf. 18 Fig. 13—15.
 1931 *Proadusta subinflata* D'ORB. — SCHILDER, *Foss. Catal.* 1/55, S. 152.

Material: Slg. GÖRGES 2; Slg. Göttingen 1; Slg. Schulze 2.

Familie: Naticidae

Lunatia achatensis (KONINCK 1838)

- 1838 *Natica achatensis* (RÉCLUZ) DE KON. — KONINCK, *Coq. foss. Basele*, S. 9.
 1860 *Natica Nystii* D'ORB. — DESHAYES, *An. s. vert.* III, S. 39, Taf. 69 Fig. 1 u. 2.
 1861 *Natica (Lunatia) Nystii* D'ORBIGNY. — SANDBERGER, *Mainz. Tertiär*, S. 164, Taf. 13 Fig. 2 u. 3.
 1864 *Natica Nysti* D'ORB. — SPEYER, *Söllingen*, S. 287.
 1866 *Natica (Lunatia) Nysti* D'ORB. — SPEYER, *Detmold*, S. 26.
 1867 *Natica Nysti* D'ORB. — KOENEN, *Mitt. Olig.*, S. 101.
 1870 *Natica (Lunatia) Nysti* D'ORBIGNY. — SPEYER, *Kassel*, S. 78, Taf. 22 Fig. 1a bis 1e, 2—5, 6a, b.
 1872 *Natica helicina* BROCCHI sp. — KOCH & WIECHMANN, *Sternberg*, S. 80 [non BROCCHI].
 1891 *Natica helicina* BROCCHI sp. — LIENENKLAUS, *Doberg*, S. 40 [non BROCCHI].
 1891 *Natica achatensis* DE KONINCK. — KOENEN, *Unt. Olig.*, S. 581, Taf. 41 Fig. 1a, b, c, 2a, b, c, 3a, b, 4.
 1896 *Natica Nysti* D'ORBIGNY spec. — REINHARD, *Itzehoe*, S. 103.
 1907 *Natica Nysti* D'ORBIGNY. — RAVN, *Jylland*, S. 293, Taf. 3 Fig. 10.
 1913 *Natica Nysti* D'ORBIGNY. — HARDER, *De olig. Lag.*, S. 66, Taf. 5 Fig. 10—13.
 1926 *Natica Nysti* D'ORB. — WARNECK, *Jatznick*, S. 89.
 1928 *Natica (Lunatia) achatensis* RECLUZ. — ZINNDORF, *Offenbach*, S. 35, Taf. 3 Fig. 7 u. 8.

- 1940 *Natica achatensis* DE KONINCK. — GÖRGES, Rumeln, S. 138.
 1943 *Polynices (Lunatia) achatensis* (RÉCLUZ) — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südburg, S. 53, Taf. 4 Fig. 91—96.

KOENEN hat die *N. Nysti* D'ORB. aus dem Mitteloligozän des Mainzer Beckens und dem norddeutschen Oligozän als *N. achatensis* DE KON. erkannt. Er schreibt dazu (1891, S. 583), daß er die von LAMBERT & COSSMANN unter *N. achatensis* und *N. Combesi* aufgeführten Synonyme und Zitate auf *N. achatensis* (RÉCLUZ) DE KONINCK beziehe, davon aber die *N. nysti* DESHAYES (non D'ORBIGNY) ausschließe.

Material: Zahlreich (Senckenberg-Mus. XII. 715).

Polinices dilatata (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Natica dilatata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 20, Taf. 3 Fig. 20.
 1867 *Natica dilatata* PHIL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 101, Taf. 6 Fig. 17a, b.
 1872 *Natica dilatata* PHILIPPI. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 84.
 1876 *Natica dilatata* PHILIPPI. — KOCH, Sternberg, S. 154.
 1891 *Naticina dilatata* PHILIPPI. — KOENEN, Unt. Olig., S. 593, Taf. 41 Fig. 8a—c.
 1896 *Natica (Naticina) dilatata* PHILIPPI. — REINHARD, Itzehoe, S. 105.
 1907 *Natica dilatata* PHILIPPI. — RAVN, Jylland, S. 293.
 1913 *Natica dilatata* PHILIPPI. — HARDER, De olig. Lag, S. 67, Taf. 5 Fig. 14—15.
 1940 *Naticina dilatata* PHIL. — GÖRGES, Rumeln, S. 138.

Material: Slg. GÖRGES 6; Slg. Senckenberg-Mus. 3. (XII. 810.)

Familie: Sininae

Sinum philippii (SPEYER)

(Taf. 2 Fig. 50, 51)

- 1843 *Cryptostoma elegans* PH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 20, Taf. 3 Fig. 24 [non BLAINV.].
 1861 *Sigaretus clathratus* RÉCLUZ. — SEMPER, Sternberg, S. 287.
 1870 *Sigaretus Philippii* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 81, Taf. 12 Fig. 12a—d.
 1872 *Sigaretus Philippii* SPEYER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 84.
 1940 *Sigaretus Philippii* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 138.

Mir liegen mehrere große Gehäuse aus dem Ahnetal vor, darunter zwei aus der Sammlung SCHULZE. Das größte Exemplar hat einen Durchmesser von 22 mm. KOENEN (1891, S. 598) spricht die Vermutung aus, daß diese Art dem *S. clathratus* RÉCLUZ aus dem Pariser Grobkalk näher stehe, als SPEYER dies annahm. Zum Vergleich stehen mir einige wohlerhaltene Gehäuse von DAMERY (Berliner Sammlung) zur Verfügung, und ich konnte feststellen, daß eine Trennung des *S. philippii* von *S. clathratus* schwer fällt. Der einzige Unterschied ist eigentlich nur der etwas stärker gewölbte letzte Umgang und die dadurch weiter herausgebogene Außenlippe bei der letzteren Art, wogegen *S. philippii* etwas flacher und schlanker ist.

Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. SCHULZE 2.

Familie: Cassididae

***Cassidaria nodosa* (SOLANDER 1766)**

- 1766 *Buccinum nodosum* SOL. — BRANDER, Foss. hant., S. 43, Fig. 131.
- 1846 *Cassidaria depressa* v. BUCH. — PHILIPPI, Magdeburg, S. 75, Taf. 9 Fig. 16.
- 1853 *Cassidaria depressa* BUCH. — BEYRICH, Norddt. Tertiärgeb., S. 160, Taf. 9 Fig. 1a—c.
- 1853 *Cassidaria Buchii* BOLL. — BEYRICH, id., S. 162, Taf. 9 Fig. 2a—c u. 3a, b.
- 1860 *Cassidaria Buchii* BOLL. — DESHAYES, An. s. vert. III, S. 480, Taf. 93 Fig. 6—8.
- 1860 *Cassidaria retusa* DESH. — DESHAYES, id., S. 480, Taf. 93 Fig. 1—3.
- 1862 *Cassidaria (Galeodea) Buchii* BOLL. — SPEYER, Kassel, S. 162, Taf. 30 Fig. 7, 8a, b.
- 1867 *Cassidaria nodosa* SOL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 85.
- 1876 *Cassidaria nodosa* SOLANDER. — KOCH, Sternberg, S. 144.
- 1891 *Cassidaria nodosa* SOLANDER. — KOENEN, Unt. Olig., S. 257, Taf. 21 Fig. 14a, b.
- 1896 *Cassidaria nodosa* SOLANDER. — REINHARD, Itzehoe, S. 94.
- 1940 *Cassidaria nodosa* SOL. — GÖRGES, Rumeln, S. 129.
- 1943 *Cassidaria (Cassidaria) nodosa* (SOLANDER). — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südlimburg, S. 56, Taf. 4 Fig. 97 u. 98.

KOENEN (1866, 1891) stellt fest, daß auch die Gehäuse aus dem Kasseler Meeressand zu *nodosa* gehören. Ein Vergleich von Stücken meiner Sammlung aus dem Mitteloligozän von Weinheim und Cöthen ergibt, daß die Höcker bei den mitteloligozänen rundlich sind im Gegensatz zu den auffallend spitzen Höckern des oberoligozänen Materials.

Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 2; Slg. Senckenberg-Mus. 4. (XII. 99); Slg. SCHULZE 3.

***Morum dunkeri* SPEYER 1862**

- 1862 *Morum Dunkeri* SP. — SPEYER, Kassel, S. 140, Taf. 21 Fig. 15a, b, c; Taf. 22 Fig. 1a—d.

***Semicassis rondeleti* (BASTEROT)**

- 1853 *Cassis Rondeletii* BAST. — BEYRICH, Norddt. Tertiärgeb., S. 151, Taf. 10 Fig. 5a, b, 6.
- 1862 *Cassis subventricosa* SP. — SPEYER, Kassel, S. 154, Taf. 21 Fig. 14; Taf. 22 Fig. 8a, b.
- 1862 *Cassis Sandbergeri* SP. — SPEYER, Kassel, S. 156, Taf. 21 Fig. 13a, b; Taf. 22 Fig. 2a—d, 3a, b.
- 1862 *Cassis multinodosa* SP. — SPEYER, Kassel, S. 158, Taf. 22 Fig. 4.
- 1862 *Cassis elongata* SP. — SPEYER, Kassel, S. 158, Taf. 22 Fig. 6a, b, 7a—c.

- 1862 *Cassis Hertha* SEMP. — SPEYER, Söllingen, S. 259.
 1871 *Cassis Rondeleti* BAST. — SPEYER, Kassel, Nachtrag, S. 288,
 Taf. 35 Fig. 6.
 1891 *Cassis Rondeleti* var. *aequinodosa* SANDB. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 31.
 1896 *Cassis Rondeletii* BASTEROT. — REINHARD, Itzehoe, S. 93.
 1907 *Cassis Rondeleti* BASTEROT. — RAVN, Jylland, S. 307, Taf. 4 Fig. 9.
 1940 *Cassis Rondeletii* BASTEROT. — GÖRGES, Rumeln, S. 129.

Material: Slg. GÖRGES 2; Slg. Göttingen 1; Slg. Senckenberg-Mus. 3. (XII. 778.)

Semicassis crassinodosa (SPEYER 1862)

- 1862 *Cassis crassinodosa* Sp. — SPEYER, Kassel, S. 160, Taf. 22 Fig. 5 u. 9.

Familie: Cymatiidae

Charonia flandrica (KONINCK 1838)

- 1838 *Tritonium flandricum* DE KON. — KONINCK, Coq. foss. Basele, S. 14,
 Taf. 2 Fig. 4.
 1843 *Tritonium rugosum* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 27, Taf. 4
 Fig. 25.
 1843 *Triton argutum* BRANDER. — NYST, Coq. foss. Belge, S. 553, Taf. 52
 Fig. 14.
 1846 *Tritonium argutum* (Murex) BRANDER. — PHILIPPI, Magdeburg, S. 75.
 1853 *Tritonium flandricum* KON. — BEYRICH, Norddt. Tertiärgeb., S. 182,
 Taf. 12 Fig. 3a, b, 4, 5a, b.
 1862 *Tritonium flandricum* KON. — SPEYER, Kassel, S. 170, Taf. 31
 Fig. 6a, b, 7, 8, 9, 9a, 10, 11a, b, 12.
 1861 *Tritonium flandricum* DE KONINCK. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 201,
 Taf. 18 Fig. 1.
 1864 *Tritonium flandricum* KON. — SPEYER, Söllingen, S. 260.
 1867 *Tritonium flandricum* DE KON. — KOENEN, Mitt. Oligoc., S. 71.
 1872 *Tritonium flandricum* DE KONINCK. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg,
 S. 35.
 1891 *Triton flandricus* DE KONINCK. — KOENEN, Unt. Olig., S. 88, Taf. 6
 Fig. 1.
 1897. *Triton flandricus* DE KONINCK. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 275,
 Taf. 26 Fig. 12 u. 13.
 1907 *Tritonium flandricum* DE KONINCK sp. — RAVN, Jylland, S. 311.
 1913 *Tritonium flandricum* DE KONINCK sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 75, Taf. 6
 Fig. 3.
 1940 *Triton flandricus* DE KONINCK. — GÖRGES, Rumeln, S. 123.

Material: Slg. GÖRGES 16; Slg. Göttingen 10 und 10 Jugend-Exemplare; Slg. Senckenberg-Mus. 13. (XII. 701.)

Familie: Ficidae

Ficus concinna (BEYRICH 1853)

- 1853 *Pyrula concinna* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 228,
 Taf. 15 Fig. 7 u. 8a.
 1862 *Pyrula concinna* BEYR. — SPEYER, Kassel, S. 184, Taf. 33 Fig. 15.

- 1862 *Pyrula simplex* BEYR. — SPEYER, Kassel, S. 187, Taf. 33
Fig. 16a—d, 17.
1867 *Pyrula concinna* BEYR. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 73.
1872 *Ficula concinna* BEYRICH. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 36.
1891 *Ficula concinna* BEYRICH. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 30.
1896 *Ficula concinna* BEYRICH spec. var. — REINHARD, Itzehoe, S. 90.
1897 *Ficula concinna* BEYRICH. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 274, Taf. 26
Fig. 11.
1907 *Ficula concinna* BEYRICH sp. — RAVN, Jylland, S. 310, Taf. 4 Fig. 6.
1913 *Ficula concinna* BEYRICH. — HARDER, De olig. Lag., S. 75.
1940 *Ficula concinna* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 125.

Vergleichsmaterial aus dem Kasseler Meeressand steht mir nicht zur Verfügung. Dagegen habe ich an Resten mit gut erhaltener Skulptur aus den Rumelner Sanden die Feststellungen KOENENS (1866, S. 21) nachprüfen können, wonach die von SPEYER abgebildete *P. simplex* (Fig. 16 u. 17) ebenfalls zu *F. concinnus* gehören muß. Auch die Abb. bei KAUTSKY (1925, Taf. 7 Fig. 10) zeigt, daß bei dem echten *F. simplex* die Spiralstreifen breiter sind als ihre Zwischenräume.

Material: Slg. Göttingen 4

Ficus reticulatus (LAMARCK 1853)

- 1843 *Pyrula clathrata* PHIL. — PHILIPPI, Beiträge, S. 26, [non LAMARCK].
1853 *Pyrula reticulata* LAM. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 231, Taf. 15
Fig. 5, 5a, 6, 9, 9a, 10.
1862 *Pyrula reticulata* LAM. — SPEYER, Kassel, S. 185, Taf. 33 Fig. 12a, b, c,
13, 13a, b, 14.
1866 *Pyrula reticulata* LAM. — SPEYER, Detmold, S. 18.
1872 *Ficula condita* BRONGNIART. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 38.
1891 *Ficula reticulata* LAMARCK. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 30.
1907 *Ficula reticulata* LAMARCK sp. — RAVN, Jylland, S. 310.
1913 *Ficula reticulata* LAM. — GRIPP, Itzehoe, S. 16.
1940 *Ficula reticulata* LAMARCK. — GÖRGES, Rumeln, S. 125.

Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 2.

Familie: Muricidae

Hexaplex (Muricanthus) deshayesi deshayesi (NYST 1843)

(Taf. 2 Fig. 65, 66)

- 1843 *Murex Deshayesii* NYST. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 543, Taf. 41
Fig. 13.
1853 *Murex Deshayesi* NYST. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 206.
1853 *Murex capito* PHIL. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 203,
Taf. 13 Fig. 4, 5a—c, 6.
1860 *Murex Deshayesi* DUCHASTEL. — DESHAYES, An. s. vert. III, S. 327,
Taf. 87 Fig. 9 u. 10.
1861 *Murex Deshayesii* NYST. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 211,
Taf. 13 Fig. 3.
1862 *Murex capito* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 175, Taf. 32 Fig. 2,
6, 14a, b.

- 1862 *Murex Hörnesi* Sp. — SPEYER, Kassel, S. 177, Taf. 32 Fig. 12.
 1864 *Murex Deshayesi* NYST. — SPEYER, Söllingen, S. 261.
 1866 *Murex capito* PHIL. var. — SPEYER, Detmold, S. 17, Taf. 1 Fig. 10a und b.
 1867 *Murex Deshayesi* NYST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 67.
 1872 *Murex Deshayesi* DU CHASTEL. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 11.
 1872 *Murex Deshayesi* NYST. — KOENEN, Miozän I, S. 147.
 1889 *Murex Deshayesi* NYST. — KOENEN, Unt. Olig., S. 61, Taf. 3 Fig. 1a—c.
 1891 *Murex Deshayesie* DU CHASTEL. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 26.
 1907 *Murex Deshayesi* NYST. — RAVN, Jylland, S. 319, Taf. 5 Fig. 7 u. 8.
 1913 *Murex Deshayesi* NYST. — GRIPP, Itzehoe, S. 20, Taf. 2 Fig. 15, 16.
 1928 *Murex (Favartia) deshayesi* NYST. — ZINDORF, Offenbach, S. 28, Taf. 3 Fig. 1 u. 2.
 1940 *Murex (Muricantha) Deshayesii* NYST. — SORGENFRET, Mar. Nedre Miozän, S. 42, Taf. 6 Fig. 1.
 1940 *Murex Deshayesi* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 121.

Die oberoligozänen Gehäuse dieser in Form und Skulptur stark variierenden Art unterscheiden sich von den robusteren mitteloligozänen nur durch den zierlicheren Bau und die geringere Größe. Die von SPEYER (1862, S. 177) angeführten Unterschiede für seine neu aufgestellte Art *M. hörnesi* finden sich sowohl bei der echten *H. deshayesi* als auch bei der Unterart *capito*. Im Kasseler Meeressand kommt die Art verhältnismäßig seltener vor; dagegen besitze ich zahlreiche Gehäuse (siehe Abb. 65) aus dem Rumelner Oberoligozän.

Material: Slg. GÖRGES 1; Slg. Göttingen 2.

Hexaplex (Muricanthus) deshayesi capito (PHILIPPI 1843)

(Taf. 2 Fig. 63, 64)

- 1843 *Murex Capito* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 60, Taf. 4 Fig. 19 u. 20.
 1862 *Murex capito* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 175, Taf. 32, Fig. 1, 3—5, 7—10.
 1862 *Murex Hörnesi* Sp. — SPEYER, Kassel, S. 177, Taf. 32 Fig. 11a, b, 13; Taf. 33 Fig. 1a—d.
 1864 *Murex Capito* PHIL. — SPEYER, Söllingen, S. 261.

Die Trennung der *capito*-Gehäuse von der typischen Art ist nur als Unterart möglich, da die von Philippi (1843, S. 60) angeführten Unterschiede beim Vergleich vieler Gehäuse nicht standhalten mit Ausnahme nur des ebenen Gewindes, dem die Trennung durch den Kiel über der unteren Naht und die schmale untere Seitenwand von *H. deshayesi* fehlen. Die dadurch hervorgerufene dachförmige Ausbildung der mittleren Windungen ist allerdings auch sehr augenfällig, so daß es in den meisten Fällen nicht schwer fällt, die Unterart von der Art zu unterscheiden. Übergänge von der einen zur anderen kommen allerdings auch vor (SPEYER 1862, Fig. 2a—c). Art und Unterart werden zwar vielfach zusammen angetroffen, jedoch habe ich festgestellt, daß z. B. von Rumeln die Unterart nur aus der unteren Schicht II stammt und im Kasseler Meeressand die Art im Gegensatz zur Unterart als Seltenheit gefunden wird.

Material: Slg. GÖRGES 5; Slg. Göttingen 5; Slg. Senckenberg-Mus. 3. (Nr. XII 771)

Murex? lamarki GRATELOUP — SPEYER, Kassel, S. 174, Taf. 31, Fig. 13.

SPEYER vergleicht seine Stücke mit Gehäusen aus dem Mainzer Becken. Nach STEUER (1912, S. 24 u. 27) kommt *M. lamarki* im Mainzer Becken nicht vor, und er gibt der dort gefundenen Art den Namen *M. nodosus*. Die Abbildungen 13a und 13b bei SPEYER halten weder einen Vergleich mit der einen noch der anderen Art aus, zumal die für die Artbestimmung wichtige Mündung fehlt. Die hohen Mittelwindungen erinnern an den von mir in den Sanden von Rumeln gefundenen *M. deshayesi* var. *elongata* GÖRGES.

Typhis (Typhis) pungens (SOLANDER 1766)

- 1766 *Murex pungens* SOL. — SOLANDER in BRANDER Foss. Haut., S. 35, Fig. 81.
 1853 *Typhis pungens* SOL. sp. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 214, Taf. 14 Fig. 4, 5a, b.
 1862 *Typhis pungens* BEYR. spec. SOL. — SPEYER, Kassel, S. 179, Taf. 33 Fig. 3 u. 4a—c.
 1867 *Typhis pungens* SOL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 69.
 1872 *Typhis pungens* SOLANDER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 15.
 1889 *Typhis pungens* SOL. — KOENEN, Unt. Olig., S. 75, Taf. 7 Fig. 10a—c, 11a—d.
 1912 *Typhis pungens* SOLANDER. — STEUER, Mainz. Becken, S. 39, Taf. 3 Fig. 9a—c, 10a—c, 11a, b, 12a, b.
 1940 *Typhis pungens* SOLANDER. — GÖRGES, Rumeln, S. 122.
 1943 *Typhis (Typhis) pungens* SOLANDER. — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südl. limburg, S. 61, Taf. 5 Fig. 118—121.
 Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 6.

Siphonochelus (Lyrotyphis) schlotheimi (BEYRICH)

- 1853 *Typhis Schlotheimi* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 218, Taf. 14 Fig. 7a—c.
 1862 *Typhis sejunctus* SEMP. — SPEYER, Kassel, S. 182, Taf. 33 Fig. 9a, b, 10a, b, 11.
 1867 *Typhis Schlotheimii* BEYR. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 70.
 1866 *Typhis sejunctus* SEMP. — SPEYER, Detmold, S. 17.
 1872 *Typhis Schlotheimi* BEYRICH. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 17.
 1889 *Typhis Schlotheimi* BEYRICH. — KOENEN, Unt. Olig., S. 78, Taf. 7 Fig. 1a, b, 2a, 3a—c, 4a, b, 5a—c, 6.
 1891 *Typhis Schlotheimii* BEYRICH. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 25.
 1897 *Typhis Schlotheimi* BEYRICH. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 279, Taf. 26 Fig. 27.
 1907 *Typhis Schlotheimi* BEYRICH. — RAVN, Jylland, S. 321, Taf. 5 Fig. 13.
 1913 *Typhis Schlotheimi* BEYRICH. — HARDER, De olig. Lag, S. 78, Taf. 6 Fig. 7 u. 8.
 1940 *Typhis Schlotheimi* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 122.

- 1943 *Typhis (Typhis) Schlotheimi* BEYRICH. — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südlimburg, S. 61, Taf. 5 Fig. 128—131.
- 1944 *Siphonochelus (Lyrotyphis) schlotheimi* BEYR. — KEEN, Typhinae, S. 58.
- KOENEN (1866, S. 18) hat *SEMPERS T. sejunctus* mit *T. schlotheimi* BEYR. zu einer Art vereinigt und für sie den letzteren Namen als den älteren angenommen. Nachdem er dann (1872, S. 152) diese Art noch mit dem miozänen *T. fistulosus* BROCCHI vereinigt hatte, hält er später (1891, S. 78) beide Arten getrennt. Auch ich habe die von ihm angeführten Beobachtungen bei einem Vergleich von Kasseler Gehäusen mit solchen des *T. fistulosus* aus dem Wiener Becken bestätigen können.
- Material: Slg. GÖRGES 16; Slg. Göttingen 8; Slg. Senckenberg-Mus. 3. (XII. 787 u. 1649.)

Siphonochelus (Lyrotyphis) cuniculosus (NYST 1843)

- 1843 *Murex cuniculosus* NYST. — NYST, Coq. foss. Belge, S. 551, Taf. 43 Fig. 4.
- 1843 *Murex (Typhis) simplex* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 26 Taf. 4 Fig. 26.
- 1853 *Typhis cuniculosus* NYST sp. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 220, Taf. 14 Fig. 6a, b.
- 1862 *Typhis cuniculosus* NYST. — SPEYER, Kassel, S. 181, Taf. 33 Fig. 5, 7, 8a, b.
- 1867 *Typhis cuniculosus* NYST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 70.
- 1872 *Typhis cuniculosus* DU CHASTEL. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 16.
- 1891 *Typhis cuniculosus* DU CHASTEL sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 26.
- 1897 *Typhis cuniculosus* NYST. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 280 Taf. 26 Fig. 28.
- 1907 *Typhis cuniculosus* NYST. — RAVN, Jylland, S. 321, Taf. 5. Fig. 11.
- 1913 *Typhis cuniculosus* NYST sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 77.
- 1913 *Typhis cuniculosus* NYST sp. — GRIPP, Itzehoe, S. 21.
- 1940 *Typhis cuniculosus* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 123.
- 1941 *Typhis (Lyrotyphis) cuniculosus* NYST. — WENZ, Gastropoda, S. 1106, Abb. 3141.
- 1943 *Lyrotyphis cuniculosus* (NYST). — ALBRECHT & VALK, Olig. Invert. Südlimburg, S. 60, Taf. 20 Fig. 788—791.
- 1944 *Siphonochelus (Lyrotyphis) cuniculosus* NYST. — KEEN, Typhinae, S. 58.
- Material: Slg. GÖRGES 15; Slg. Göttingen 62; Slg. Senckenberg-Mus. 107. (XII. 786.)

Familie: Buccinidae

Phos (Phos) pygmaeus (SCHLOTHEIM 1820)

- 1820 *Muricites pygmaeus* SCHLOTH. — SCHLOTHEIM, Petref.-Kunde, S. 143.
- 1843 *Buccinum Macula* MONTAG. — PHILIPPI, Beiträge, S. 27.
- 1853 *Buccinum pygmaeum* SCHLOTH. sp. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 129, Taf. 7 Fig. 6a—d.
- 1853 *Buccinum convexum* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 132, Taf. 7 Fig. 10a—c.

- 1862 *Nassa pygmaea* SCHLOTH. — SPEYER, Kassel, S. 133, Taf. 20, Fig. 23a, b, c; Taf. 21 Fig. 7a, b, c, 8a, b, c, 9 u. 10.
 1862 *Nassa flexicostata* SP. — SPEYER, id., S. 134, Taf. 21 Fig. 2a—d.
 1862 *Nassa subcostulata* SP. — SPEYER, id., S. 135, Taf. 21 Fig. 3a—d.
 1862 *Nassa contabulata* SP. — SPEYER, id., S. 136, Taf. 21 Fig. 6a—e.
 1862 *Nassa effusa* SP. — SPEYER, id., S. 138, Taf. 21 Fig. 11.
 1862 *Nassa seminodifera* SP. — SPEYER, id., S. 138, Taf. 21 Fig. 4 u. 5.
 1872 *Nassa pygmaea* SCHLOTHEIM sp. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 30.
 1891 *Nassa pygmaea* SCHLOTHEIM. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 29.
 1913 *Nassa Schlotheimi* BEYRICH. — HARDER, De olig. Lag, S. 76, Taf. 6 Fig. 4 u. 5.
 1940 *Nassa Schlotheimi* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 128.

Die Arten *N. flexicostata* SP., *N. subcostulata* SP., *N. contabulata* SP., *N. seminodifera* SP. und *N. effusa* SP. hat SPEYER (1872) in dem nicht in der Palaeontographica erschienenen Nachtrag S. 287 wieder mit *N. pygmaea* vereinigt. Ferner schreibt KOENEN (1872, S. 190): „Was SPEYER als *N. tenuistriata* anführt, gehört wohl noch zu *N. pygmaea*.“

Gleich, wie in den Meeressanden von Rumeln, kommen auch im Kasseler Meeressand Formen vor, die sich der *N. schlotheimi* nähern. Jedoch fehlt auch diesen der charakteristische eckige Absatz an der oberen Naht. *N. schlotheimi* BEYRICH fehlt also entgegen meiner früheren Feststellung (1940, S. 128) an beiden Fundorten.

Material: Slg. GÖRGES 42; Slg. Göttingen 26; Slg. Senckenberg-Mus. 31. (XII. 801.)

Pisanella semiplicata (NYST 1843)

- 1843 *Voluta semiplicata* Nob. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 593, Taf. 44 Fig. 10.
 1853 *Voluta subgranulata* SCHLOTH. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 76, Taf. 4 Fig. 7a—c.
 1866 *Pisanella semiplicata* NYST sp. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 82.
 1872 *Pisanella semiplicata* NYST. — SPEYER, Kassel, Nachtrag, S. 291, Taf. 35 Fig. 8.
 1872 *Pisanella semiplicata* NYST sp. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 26.
 1891 *Pisanella semiplicata* NYST sp. — KOENEN, Unt. Olig., S. 154, Taf. 13 Fig. 3a—c.
 1907 *Pisanella semiplicata* NYST sp. — RAVN, Jylland, S. 336.
 1913 *Pisanella semiplicata* NYST sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 83, Taf. 6 Fig. 34 u. 35.
 1913 *Pisanella semiplicata* NYST. — GRIPP, Itzehoe, S. 18, Taf. 2 Fig. 5 u. 6.
 1940 *Pisanella semiplicata* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 125.
 1943 *Pisanella semiplicata* NYST. — WENZ, Gastropoda, S. 1209, Fig. 3445.

Material: Slg. Göttingen 1.

Familie: Fusininae

Streptochetus elongatus (NYST 1843)

- 1843 *Fusus elongatus* Nob. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 493, Taf. 38 Fig. 25.
 1843 *Fusus (Murex) rugosus* PHIL. — PHILIPPI, Beiträge, S. 25 [non Parkinson].
 1843 *Fusus cheruscus* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 59, Taf. 4 Fig. 21.

- 1853 *Fusus elongatus* NYST. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 283, Taf. 24 Fig. 3—6.
- 1853 *Fusus robustus* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 291, Taf. 24 Fig. 9.
- 1861 *Fusus elongatus* NYST. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 219, Taf. 17 Fig. 5.
- 1862 *Fusus elongatus* NYST. — SPEYER, Kassel, S. 193, Taf. 34 Fig. 7, 7a, 8a—c.
- 1863 *Fusus elongatus* NYST. — Söllingen, S. 265.
- 1866 *Fusus elongatus* NYST. — SPEYER, Detmold, S. 18.
- 1866 *Fusus elongatus* NYST. — KOENEN, Mitt. Oligoc., S. 79.
- 1872 *Fusus elongatus* NYST. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 24.
- 1876 *Fusus elongatus* NYST. — KOCH, Sternberg, S. 142.
- 1891 *Fusus elongatus* NYST. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 27.
- 1891 *Fusus elongatus* NYST. — KOENEN, Unt. Olig., S. 185, Taf. 15 Fig. 1a, b, u. 2a, b.
- 1896 *Fusus elongatus* NYST. — REINHARD, Itzehoe, S. 78.
- 1897 *Fusus elongatus* NYST. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 281, Taf. 26 Fig. 30.
- 1907 *Fusus elongatus* NYST. — RAVN, Jylland, S. 324, Taf. 4 Fig. 1—2.
- 1913 *Fusus elongatus* NYST. — HARDER, De olig. Lag, S. 80, Taf. 6 Fig. 19—21.
- 1926 *Fusus elongatus* NYST. — WARNECK, Jatznick, S. 32.
- 1927 *Streptochetus (Streptochetus) elongatus* NYST. — ZINNDORF, Offenbach, S. 24, Taf. 2 Fig. 1.
- 1940 *Fusus elongatus* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 127.
- Material: Slg. GÖRGES 5 und 8 Jugendexemplare; Slg. Göttingen 25 und 3 Jugendexemplare.

Streptochetus scrobiculatus (BOLL 1851)

(Taf. 2 Fig. 67)

- 1851 *Fusus scrobiculatus* BOLL. — BOLL, Z. dtsh. geol. Ges., S. 457.
- 1853 *Fusus scrobiculatus* BOLL. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 251, Taf. 23 Fig. 3a—c.
- 1862 *Fusus scrobiculatus* BOLL. — SPEYER, Kassel, S. 197, Taf. 34 Fig. 11a—d.
- 1872 *Fusus scrobiculatus* BOLL. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 19.
- 1891 *Fusus scrobiculatus* BOLL. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 28.
- 1940 *Fusus scrobiculatus* BOLL. — GÖRGES, Rumeln, S. 125.

Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 4.

Streptochetus feldhausi (BEYRICH 1853)

- 1853 *Fusus Feldhausi* BEYR. — BEYRICH Nordd. Tertiärgeb., S. 243, Taf. 16 Fig. 9a, b.
- 1853 *Fusus Brückneri* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 288 Taf. 21 Fig. 4a—c.
- 1862 *Fusus Feldhausi* BEYR. — SPEYER, Kassel, S. 196, Taf. 34 Fig. 9a-c u. 10a, b.
- 1866 *Fusus Feldhausi* BEYR. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 74.
- 1872 *Fusus Feldhausi* BEYRICH. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 10.
- 1876 *Fusus Feldhausi* BEYRICH. — KOCH, Sternberg, S. 142.

- 1891 *Fusus Feldhausi* BEYRICH. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 28.
 1913 *Fusus Feldhausi* BEYRICH. — HARDER, De olig. Lag, S. 78, Taf. 6 Fig. 9.
 1940 *Fusus Brückneri* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 127.

Ausgewachsene Gehäuse sind im Kasseler Meeressand sehr selten, häufiger dagegen Jugendexemplare, von denen ich sowohl aus dem Ahnetal als auch von Niederkaufungen eine Reihe gut erhaltener Stücke besitze.

Material: Slg. GÖRGES, 9 Jugendexemplare.

Aquilofusus elegantulus (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Fusus elegantulus* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 59 u. 76, Taf. 4 Fig. 16.
 1853 *Fusus elegantulus* PHIL. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 259, Taf. 18 Fig. 8—13.
 1861 *Fusus elegantulus* PHILIPPI. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 221.
 1862 *Fusus elegantulus* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 189, Taf. 34 Fig. 1a—c, 2, 3a bis c.
 1862 *Fusus aequistriatus* SP. — SPEYER, Kassel, S. 192, Taf. 34 Fig. 5a—d.
 1866 *Fusus elegantulus* PHIL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 76.
 1872 *Fusus elegantulus* PHILIPPI. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 21.
 1876 *Fusus elegantulus* PHILIPPI. — KOCH, Sternberg, S. 141.
 1891 *Fusus elegantulus* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 27.
 1913 *Fusus elegantulus* PHIL. — GRIPP, Itzehoe, S. 23, Taf. 2 Fig. 21—23.
 1940 *Fusus elegantulus* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 126.

KAUTSKY (1925, S. 118) hat einer größeren Anzahl von *Fusus*-Arten, „die, in ihrem Aussehen oft recht verschieden, sich durch gewisse, allen gemeinsame, sehr typische Eigentümlichkeiten so sehr von den bekannten *Fusus*genera entfernen, daß die Notwendigkeit besteht, diese Formen in ein neues Genus zu vereinigen“, den neuen Genus-Namen *Aquilofusus* gegeben. Hierzu zählen diese und die folgenden Arten. Die Merkmale des neuen Genus sind nach KAUTSKY folgende: Gestalt im allgemeinen gedrungen, jedoch nie buccinoid. Der vom letzten Umgang deutlich abgesetzte kurze, offene und ziemlich breite Kanal ist entweder gerade oder mehr oder weniger stark nach rechts gekrümmt. Kanalrücken-Wulst fehlt oder ist schwach entwickelt. Mundöffnung ziemlich breit und gewöhnlich birnenförmig. Kolumella besonders in ihrem hinteren Abschnitt dick. Knopfförmiges Embryonalgewinde besteht aus $2\frac{1}{2}$ Umgängen, davon $1\frac{1}{2}$ glatt und breit und übrige tragen 2—4 entfernt stehende kräftige Spiralen und haarförmige Zuwachsstreifen. Das konstante Vorhandensein von kräftigen und entfernt stehenden Spiralen auf den ersten Umgängen ist ein gutes Kennzeichen dieses Genus. Längsskulptur: dünne, wenig hervortretende Rippen — soweit überhaupt vorhanden — und verschwinden häufig auf letzten Umgängen.

Material: Slg. GÖRGES, 44 Jugendexemplare; Slg. Göttingen 1 und 6 Jugendexemplare; Slg. Senckenberg-Mus. 5. (XII. 789.)

Aquilofusus cochleatus (SPEYER 1862)

(Taf. 2 Fig. 68)

- 1862 *Fusus cochleatus* SP. — SPEYER, Kassel, S. 191, Taf. 34 Fig. 4a—d.
 1940 *Fusus cochleatus* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 126.

Aus demselben Grunde, wie bei der vorigen Art, ist auch diese dem neuen Genus zuzurechnen. Die charakteristischen Merkmale für *Aquilofusus* sind überall gut festzustellen.

Den von SPEYER aufgeführten *Fusus schwarzenbergi* SPEYER (1863, S. 195, Taf. 34 Fig. 6) nehme ich nicht in meine Liste auf, da SPEYER selbst vermutet, daß dieser aus dem Mitteloligozän stammt.

Familie: Olividae

Strepsidura bolli (BEYRICH 1853)

- 1853 *Buccinum Bolli* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 126, Taf. 7 Fig. 3a—c, 4.
 1862 *Buccinum Bolli* BEYR. — SPEYER, Kassel, S. 129, Taf. 20 Fig. 16, 17a—c, 18a, b, 19.
 1862 *Buccinum Beyrichi* SP. — SPEYER, Kassel, S. 131, Taf. 20 Fig. 21a—c, 22a, b.
 1872 *Buccinum Bolli* BEYRICH. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 29.
 1876 *Buccinum Bolli* BEYRICH. — KOCH, Sternberg, S. 143.
 1891 *Buccinum Bolli* BEYRICH. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 29.
 1940 *Buccinum Bolli* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 128.

Material: Slg. GÖRGES 18 und 19 Jugendexemplare; Slg. Senckenberg-Mus. 14 und 6 Jugendexemplare. (XII. 788.)

Strepsidura kaufungensis (SPEYER 1862)

- 1862 *Buccinum Kaufungense* SP. — SPEYER, Kassel, S. 131, Taf. 20 Fig. 20a, b.

Strepsidura rara (BEYRICH 1853)

(Taf. 2 Fig. 69)

- 1853 *Fusus rarus* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 250, Taf. 17, Fig. 6a, b.
 1872 *Buccinopsis rara* BEYR. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 27.
 1940 *Buccinopsis rara* BEYR. — GÖRGES, Rumeln, S. 127.

Diese bisher für den Kasseler Meeressand noch unbekannte Art liegt in einem ausgewachsenen, etwas breitgedrückten Exemplar vor, bei dem mir leider das Embryonalende entzwei ging. Herr SCHULZE fand das Gehäuse im Ahnetal. Es ist 41 mm lang und 32 mm breit; die Schlußwindung mißt allein fast 30 mm in der Länge. Das Gewinde besteht aus fünf Windungen, wovon $1\frac{1}{2}$ auf das stumpfgerundete, fast platte Embryonalende entfallen. Die Schale zeigt die von BEYRICH (1853, S. 250) und KOCH & WIECHMANN (1872, S. 27) ausführlich beschriebene Skulptur. Die Anwachsstreifen werden zur Mündung hin kräftiger. Die Mündung ist 27 mm lang und 15 mm breit. Ihr Außenrand ist, soweit sichtbar, eher scharf. Die Spindel trägt zwei kräftige, kantige Falten, die vorn den charakteristischen Kamm begrenzen.

Ein etwas zerdrücktes Gehäuse mit gut erhaltener Skulptur aus dem Oberoligozän von Wiepke (Slg. Göttingen), das als *Fusus spec.* bezeichnet ist, gehört ebenfalls zu unserer Art.

Material: Slg. SCHULZE 1.

Familie: Olivinae

Ancilla (Sparella) karsteni BEYRICH 1853

- 1853 *Ancillaria Karsteni* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 37, Taf. 2 Fig. 2a—c.
 1862 *Ancillaria Karsteni* BEYR. — SPEYER, Kassel, S. 100, Taf. 18 Fig. 7a—c, 8a—c.
 1872 *Ancillaria Karsteni* BEYRICH. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 45.
 1891 *Ancillaria Karsteni* BEYRICH. — KOENEN, Unt. Olig., S. 266, Taf. 23 Fig. 8a, b 9a—c.
 1896 *Ancillaria Karsteni* BEYRICH. — REINHARD, Itzehoe, S. 70.
 1907 *Ancillaria Karsteni* BEYRICH. — RAVN, Jylland, S. 338.
 1940 *Ancillaria Karsteni* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 129.
- Material: Slg. GÖRGES 11; Slg. Göttingen 8; Slg. Senckenberg-Mus. 17. (XII. 418.)

Ancilla (Baryspira) glandiformis anomala (SCHLOTHEIM 1820)

(Taf. 2 Fig. 70—72)

- 1820 *Volutites anomalus* SCHLOTH. — SCHLOTHEIM, Petref.-Kunde, S. 122.
 1843 *Ancillaria glandiformis* LAMK. — PHILIPPI, Beiträge, S. 28 u. 62.
 1853 *Ancillaria glandiformis* LAM. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 43, Taf. 2 Fig. 5a, b.
 1862 *Ancillaria glandiformis* LAM. — SPEYER, Kassel, S. 101, Taf. 18 Fig. 9a, b u. 10.
 1862 *Ancillaria intermedia* SP. — SPEYER, Kassel, S. 102, Taf. 18 Fig. 11a, b u. 12a, b.
 1870 *Ancillaria anomala* SCHLOTH. — FUCHS, Vicentin, S. 48, Taf. 8 Fig. 8 u. 9.
 1872 *Ancillaria glandiformis* LAM. — KOENEN, Miocän I, S. 212.

A. intermedia stellt KOENEN (1872, S. 212) zu *A. glandiformis*. Seine Feststellungen fand ich bei dem mir vorliegenden Material bestätigt. FUCHS (1870, S. 48) trennt die oligozäne Form von der neogenen *A. glandiformis* und gibt ihr den von SCHLOTHEIM (1820, S. 122) aufgestellten Namen. Ein Vergleich zahlreicher Stücke meiner Sammlung aus dem Kasseler Meeressand und aus dem Wiener Becken ergab, daß von den von FUCHS festgestellten Unterschieden nur einer bestehen bleibt. Alle Kasseler Gehäuse zeigen ein verhältnismäßig kleineres Schmelzpolster an der Seite des oberen Mundrandes, das sich bei *A. glandiformis* um vieles weiter nach links ausbreitet. Dagegen schwanken die Kasseler Gehäuse ebenso wie die neogenen in Form und Größe; das gleiche gilt für die Mundöffnung. Im allgemeinen ist der obere Gehäuseteil bei *A. glandiformis* stumpfer. Ich besitze aber auch Gehäuse aus dem Wiener Becken, die ebenso spitz sind wie die Kasseler. Ich führe die Kasseler Gehäuse als Unterart.

Material: Slg. GÖRGES zahlreich; Slg. Göttingen 2; Slg. Senckenberg-Mus. 8. (XII. 779.) 1650 9 + 2 Slg. Neuenhaus 5328.

Familie: Mitridae

Vexillum (Uromitra) philippii (BEYRICH 1853)

- 1853 *Mitra Philippii* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 101, Taf. 5 Fig. 12a, b.
 1862 *Mitra Philippii* BEYR. — SPEYER, S. 122, Taf. 20 Fig. 7a, b.
 1862 *Mitra brevispirata* SP. — SPEYER, Kassel, S. 121, Taf. 20 Fig. 6a, b.
 1872 *Mitra Philippii* BEYRICH. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 49.

1913 *Mitra Philippii* BEYRICH. — HARDER, De olig. Lag, S. 84, Taf. 7 Fig. 1.

1940 *Mitra Philippii* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 136.

KOCH & WIECHMANN (1872, S. 49) weisen darauf hin, daß SPEYERS *M. brevispirata* zu *V. philippii* gehört. Ihre Feststellungen, daß die für erstere Art charakteristische tiefere Querlinie unter der Naht auch bei *V. philippii* vorkommt, habe ich an dem mir vorliegenden Material von Kassel und Rumeln bestätigt gefunden.

Material: Slg. GÖRGES 7; Slg. Göttingen 11; Slg. Senckenberg-Mus. 1. (XII. 782.)

Vexillum (Uromitra) contabulatum (SPEYER 1862)

1862 *Mitra contabulata* SP. — SPEYER, Kassel, S. 121, Taf. 20 Fig. 10a, b.

Ich besitze zwei Gehäuse eines *Vexillum* von Niederkaufungen, die ich auf Grund der Abbildungen und Beschreibung SPEYERS zu dieser Art rechne. Sie sind allerdings schlanker; außerdem fehlen die Längsrippen auf der ersten Mittelwindung. Große Ähnlichkeit besteht mit der *Mitra approximata* (KOCH & WIECHMANN) aus dem Sternberger Gestein, jedoch fehlt den Kasseler Gehäusen die vertiefte Linie unter der oberen Naht.

Material: Slg. GÖRGES 2.

Vexillum (Uromitra) paucicostatum (SPEYER 1862)

1862 *Mitra paucicostata* SP. — SPEYER, Kassel, S. 123, Taf. 20 Fig. 8a—c u. 9a, b.

Material: Slg. GÖRGES 5.

Familie: Volutidae

Scaphella siemsseni (BOLL 1851)

1843 *Fasciolaria Fusus* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 25, Taf. 4 Fig. 14, [non Quoy & Gaimard].

1851 *Voluta Siemsseni* BOLL. — BOLL, Arch. Naturg. Meckl., S. 194.

1853 *Voluta Siemsseni* BOLL. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 81, Taf. 5 Fig. 2—5.

1853 *Voluta parca* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 85, Taf. 5 Fig. 1a, b.

1862 *Voluta alata* SP. — SPEYER, Kassel, S. 113, Taf. 19 Fig. 1, 3, 4, 6 u. 7; Taf. 20 Fig. 1 u. 2.

1862 *Voluta emersa* SP. — SPEYER, Kassel, S. 115, Taf. 19 Fig. 9a, b.

1862 *Voluta Siemsseni* BOLL. — SPEYER, Kassel, S. 115, Taf. 19 Fig. 2 u. 8a, b; Taf. 20 Fig. 3 u. 4.

1862 *Voluta fusus* PHILIPPI spec. — SPEYER, Kassel, S. 117, Taf. 19 Fig. 5a, b.

1862 *Voluta rectirostrata* SP. — SPEYER, Kassel, S. 118, Taf. 20 Fig. 5a, b.

1862 *Voluta multilinea* SP. — SPEYER, Kassel, S. 119, Taf. 19 Fig. 10.

1862 *Voluta Römeri* SP. — SPEYER, Kassel, S. 119.

1867 *Voluta fusus* PHIL. — KOENEN, Mitt. Oligoc., S. 99.

1872 *Voluta Siemsseni* BOLL. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 51 u. 126.

1876 *Scapha Siemsseni* BOLL. — KOCH, Sternberg, S. 146.

1891 *Voluta Siemsseni* BOLL. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 25.

1896. *Voluta fusus* PHILIPPI. — REINHARD, Itzehoe, S. 71.

1907 *Voluta Siemsseni* BOLL. — RAVN, Jylland, S. 337.

1913 *Voluta Siemsseni* BOLL. — HARDER, De olig. Lag, S. 85.

1940 *Voluta Siemsseni* BOLL. — GÖRGES, Rumeln, S. 136.

Material: Slg. GÖRGES 1; Slg. Göttingen 7.

Familie: Cancellariidae

Uxia granulata (NYST 1843)

- 1843 *Cancellaria granulata* Nob. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 479, Taf. 39 Fig. 14.
 1843 *Cancellaria minuta* Nob. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 482, Taf. 38 Fig. 23.
 1853 *Cancellaria granulata* NYST. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 317, Taf. 26
 Fig. 7a—c, 8a—c, 9a—c.
 1864 *Cancellaria granulata* NYST. — SPEYER, Söllingen, S. 269.
 1865 *Cancellaria granulata* NYST. — KOENEN, Helmstedt, S. 473.
 1866 *Cancellaria granulata* NYST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 72.
 1867 *Cancellaria granulata* NYST. — SPEYER, Kassel, S. 179, Taf. 16, Fig. 6, 6a—c, 7,
 7a, 8, 8a—c.
 1891 *Cancellaria granulata* NYST. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 24.
 1891 *Cancellaria granulata* NYST. — KOENEN, Unt. Olig., S. 135, Taf. 9 Fig. 4a—c,
 5a—d, 6a—c.
 1913 *Cancellaria granulata* NYST. — HARDER, De olig. Lag, S. 86, Taf. 7 Fig. 10 u. 11.
 1940 *Cancellaria granulata* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 124.
 1943 *Uxia (Uxia) granulata* (NYST). — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. Südlimburg, S. 75,
 Taf. 7 Fig. 179—184.

Material: Slg. GÖRGES 9; Slg. Göttingen 5 und 7 Jugendexemplare; Slg. Senckenberg-Mus. 11. (XII. 790.)

Bonellitia evulsa (SOLANDER 1766)

- 1766 *Buccinum evulsum* SOL. — SOLANDER in BRAND-
 DER Foss. Haut.,
 S. 14, Fig. 14.
 1838 *Cancellaria evulsa* SOL. — KONINCK, Coq. Foss.
 Basele, S. 10.
 1843 *Cancellaria evulsa* SOL. — NYST, Coq. Foss. Bel-
 ge, S. 477, Taf. 39
 Fig. 13.
 1853 *Cancellaria evulsa* SOL. sp. — BEYRICH, Nordd. Ter-
 tiärgeb., S. 306,
 Taf. 26 Fig. 2a—c,
 3a, b, 4a—c, 5a, b.
 1862 *Cancellaria evulsa* BRAND. sp. var. γ *postera* BEYRICH. — SANDBERGER, Mainz.
 Tertiär, S. 257,
 Taf. 20 Fig. 4.
 1867 *Cancellaria evulsa* SOL. — KOENEN, Mitt. Olig.,
 S. 71.
 1867 *Cancellaria evulsa* SOL. spec. — SPEYER, Kassel,
 S. 177, Taf. 16 Fig.
 1a—c, 2, 2a, b, 3,
 3a, 4, 4a.
 1872 *Cancellaria evulsa* SOLANDER sp. — KOCH & WIECHMANN,
 Sternberg, S. 86.
 1891 *Cancellaria evulsa* SOLANDER. — LIENENKLAUS, Do-
 berg, S. 23.
 1891 *Cancellaria evulsa* SOLANDER sp. — KOENEN, Unt. Olig.,
 S. 117, Taf. 10
 Fig. 1a—d, 2a—d,
 3a—c, 4a—d.

- 1907 *Cancellaria evulsa* SOLANDER sp. — RAVN, Jylland, S. 339, Taf. 6 Fig. 16.
 1913 *Cancellaria evulsa* SOLANDER sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 85, Taf. 7 Fig. 4—7.
 1914 *Cancellaria evulsa* SOL. sp. — GRIPP, Itzehoe, S. 26.
 1926 *Admete (Bonellitia) evulsa* SOL. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 143.
 1940 *Cancellaria evulsa* SOLANDER. — GÖRGES, Rumeln, S. 124.

Ich kann mich der Ansicht KOENENS (1889, S. 129) nicht anschließen, wonach SPEYERS Abb. 1 (1866, Taf. 16) zur *B. ringens* SANDBERGER zu stellen sei, da ihr der dicke Außenrand der Mündung fehlt. Im übrigen ist es schwer, diese Art von *B. evulsa* zu trennen, was insbesondere für die mittelgroßen Gehäuse der *B. ringens* gilt.

Material: Slg. GÖRGES 7 und 8 Jugendexemplare; Slg. Göttingen 15 und 8 Jugendexemplare; Slg. Senckenberg-Mus. 7 und 2 Jugendexemplare. (XII. 101.)

Bonellitia multistriata (BEYRICH 1853)

(Taf. 2 Fig. 73)

- 1853 *Cancellaria multistriata* BEYR. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 317, Taf. 26 Fig. 6a—d.
 1867 *Cancellaria multistriata* BEYR. — SPEYER, Kassel, S. 178, Taf. 16 Fig. 5, 5a.
 1872 *Cancellaria multistriata* BEYRICH. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 86.
 1940 *Cancellaria multistriata* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 124.

Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 4; Slg. Senckenberg-Mus. 1. (XII. 1646.)

Bonellitia semperi (SPEYER 1866)

- 1867 *Cancellaria Semperi* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 181, Taf. 16 Fig. 9a—c.
 1872 *Cancellaria Semperi* SPEYER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 89.
 1940 *Cancellaria Semperi* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 125.

Material: Slg. GÖRGES 1; Slg. Göttingen 1.

Babylonella fusiformis pusilla (PHILIPPI 1843)

(Taf. 2 Fig. 74)

- 1843 *Fasciolaria pusilla* n. sp. ? — PHILIPPI, Beiträge, S. 59, Taf. 4 Fig. 11.
 1843 *Fusus exilis* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 25, Taf. 4 Fig. 12.
 1853 *Cancellaria pusilla* PHIL. sp. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 323, Taf. 27 Fig. 9; Taf. 28 Fig. 1a—c, 2a—c.
 1867 *Cancellaria subangulosa* WOOD. — SPEYER, Kassel, S. 179, Taf. 16 Fig. 10, 10a—c, 11, 11a, 12, 13a—c.
 1891 *Cancellaria subangulosa* WOOD. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 24.
 1913 *Cancellaria subangulosa* WOOD. — HARDER, De olig. Lag, S. 86, Taf. 7 Fig. 8 u. 9.
 1940 *Cancellaria subangulosa* WOOD. — GÖRGES, Rumeln, S. 124.

KAUTSKY (1925, S. 144) weist darauf hin, daß den norddeutschen Formen dieser Art nur der Rang von Varietäten der im italienischen Miozän und Pliozän vorkommenden Stammform *B. fusiformis* CANTRAINE zuerkannt werden könne. Ferner trennt er die zuerst von PHILIPPI (1843, S. 59) als *F. pusilla* beschriebene, dann aber von

KOENEN (1865, S. 473) zu *C. subangulosa* WOOD des englischen Pliozäns gerechnete Art als eigene Spezies. Die von ihm festgestellten Unterschiede habe ich an Hand reichhaltigen Materials aus dem norddeutschen Oberoligozän und kleineren Gehäusen aus dem englischen Pliozän untersucht und komme für die oberoligozänen Gehäuse zu folgendem Ergebnis: Das Embryonalende ist bei beiden gleich, ebenso die Gehäuseform. Dagegen ist bei den oberoligozänen Gehäusen die Kante auf den Umgängen schwächer oder verschwindet auch ganz. Einige Gehäuse tragen auch Mundwülste, die bei keinem der pliozänen Gehäuse zu beobachten sind. Der letzte Umgang ist bei den oberoligozänen etwas mehr gerundet und an der Mündung fällt der ein wenig verlängerte und etwas nach links gebogene Kanal auf.

Die Unterschiede sind also gering und berechtigen nicht zur Aufstellung einer eigenen Art. Daher führe ich die oberoligozänen Gehäuse als Subspezies *pusilla* unter dem von PHILIPPI zuerst aufgestellten Namen.

Material: Slg. GÖRGES 34; Slg. Göttingen 52.

Familie: Turridae

Turricula (Turricula) regularis (KONINCK 1838)

- | | |
|---|--|
| 1826 <i>Pleurotoma belgica</i> MÜNSTER. | — GOLDFUSS, Petref. Germ., S. 20, Taf. 181 Fig. 2. |
| 1838 <i>Pleurotoma regularis</i> KON. | — KONINCK, Coq. Foss. Basele, S. 23, Taf. 3 Fig. 7 u. 8. |
| 1843 <i>Pleurotoma rostrata</i> BRANDER. | — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 522, Taf. 42 Fig. 2 u. 3. |
| 1843 <i>Pleurotoma belgica</i> v. MÜNST. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 23. |
| 1843 <i>Pleurotoma Hausmanni</i> n. sp. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 57, Taf. 4 Fig. 9. |
| 1862 <i>Pleurotoma belgica</i> GOLDFUSS. | — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 233, Taf. 15 Fig. 10. |
| 1867 <i>Pleurotoma regularis</i> DE KONINCK. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 91. |
| 1867 <i>Pleurotoma regularis</i> DE KONINCK. | — SPEYER, Kassel, S. 194, Taf. 17 Fig. 1—14. |
| 1872 <i>Pleurotoma regularis</i> DE KONINCK. | — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 70. |
| 1891 <i>Pleurotoma regularis</i> DE KONINCK. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 19. |
| 1896 <i>Surcula regularis</i> DE KONINCK spec. | — REINHARD, Itzehoe, S. 48. |
| 1897 <i>Pleurotoma (Surcula) regularis</i> DE KONINCK. | — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 286, Taf. 27 Fig. 17—19. |
| 1907 <i>Pleurotoma regularis</i> DE KONINCK. | — RAVN, Jylland, S. 346, Taf. 7 Fig. 11. |
| 1913 <i>Surcula regularis</i> DE KONINCK sp. | — HARDER, De olig. Lag, S. 96, Taf. 9 Fig. 1—7. |
| 1914 <i>Surcula regularis</i> DE KON. | — ROTH v. TELEGD, Geol. Hung. 1, S. 21, Taf. 1 Fig. 24 u. 25; Taf. 3 Fig. 10—13. |
| 1926 <i>Pleurotoma regularis</i> DE KON. | — WARNECK, Jatznick, S. 71. |
| 1940 <i>Surcula regularis</i> DE KONINCK. | — GÖRGES, Rumeln, S. 130. |
| 1943 <i>Clavatula (Surcula) regularis</i> (DE KONINCK). | — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. Südlimburg, S. 82, Taf. 21 Fig. 804—807. |

Wie an allen norddeutschen Fundorten des Oberoligozäns, so sind auch im Kasseler Meeressand alle Formen dieser Art von der *T. regularis* s. str. bis zur *T. belgica*-Form vertreten. Auffallend ist die fast völlige Übereinstimmung einiger großer Gehäuse meiner Sammlung mit *Pleurotoma steinworthi* SEMPER aus dem Mittelmiozän von Dingden (siehe auch KOENEN 1872, Taf. 2 Fig. 10b).

Material: Slg. GÖRGES 58; Slg. Göttingen 5; Slg. Senckenberg-Mus. 31. (XII. 763.)

Turricula selysi polytropa (KOENEN 1891)

- 1838 *Pleurotoma Selysii* DE KON. — KONINCK, Coq. Foss. Basele, S. 25, Taf. 1 Fig. 4.
 1862 *Pleurotoma Selysii* DE KONINCK. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 236, Taf. 15 Fig. 12.
 1866 *Pleurotoma Selysii* var. DE KON. — SPEYER, Detmold, S. 21.
 1867 *Pleurotoma Selysii* DE KON. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 89.
 1867 *Pleurotoma Selysii* DE KONINCK. — SPEYER, Kassel, S. 189, Taf. 20 Fig. 1, 2a—c, 3, 3a, 4a, b, 5, 5a.
 1872 *Pleurotoma Selysii* DE KONINCK. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 63.
 1891 *Pleurotoma polytropa* KOENEN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 18.
 1891 *Pleurotoma polytropa* v. KOENEN. — KOENEN, Unt. Olig., S. 334.
 1896 *Pleurotoma Selysii* DE KONINCK. — REINHARD, Itzehoe, S. 59.
 1907 *Pleurotoma Selysi* DE KONINCK. — RAVN, Jylland, S. 344, Taf. 7 Fig. 9—13.
 1913 *Pleurotoma Selysi* DE KONINCK. — HARDER, De olig. Lag, S. 89, Taf. 8 Fig. 1—24.
 1914 *Pleurotoma Selysi* DE KON. — GRIPP, Itzehoe, S. 29, Taf. 3 Fig. 14—17.
 1914 *Pleurotoma Selysii* DE KON. — ROTH v. TELEGD, Geol. Hung. 1, S. 19, Taf. 1 Fig. 19—21.
 1926 *Pleurotoma Selysii* DE KON. — WARNECK, Jatznick, S. 72.
 1940 *Pleurotoma polytropa* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 132.

Eine Aufteilung dieser außerordentlich veränderlichen Art in mehrere Unterarten hat KOENEN (Unt. Olig., S. 334) unternommen. P. HARDER (1913, S. 92) beschäftigt sich mit dieser Aufteilung KOENENS und trennt seine dänischen oberoligozänen Formen wiederum in zwei Gruppen α und β . Die Gruppe „ α “ (HARDER 1913, Taf. 8 Fig. 14—20) zeigt als charakteristisches Merkmal, daß die beiden Schalen beinahe glatt sind. Eigentliche Längsskulpturen fehlen entweder oder finden sich nur auf dem ältesten Teil des Gehäuses als unbedeutende, begrenzte Knoten oder gebogene Rippen. Die Spiralskulptur ist äußerst fein und verschwindet auf den jüngeren Windungen oft ganz auf dem am stärksten gewölbten Teil. HARDER weist auf eine bedeutende Ähnlichkeit seiner Fig. 19 auf Taf. 8 mit *P. konincki* hin. Ich stellte noch eine größere Ähnlichkeit seiner Fig. 15 auf Taf. 8 mit der *P. konincki* bei SPEYER Taf. 18 Fig. 1 fest. Die Gruppe „ β “ (Taf. 8 Fig. 21—24) gleicht vollständig den kleineren Gehäusen aus dem Kasseler Meeressand.

GRIPP (1914, S. 29) macht zu dieser Frage bei seinen untermiozänen Gehäusen folgende Feststellung: „Die vorliegenden Schalen der *P. Selysi* schließen sich in der Ausbildung der Skulptur vollständig an die von HARDER aus dem Oberoligozän von Aarhus bekanntgemachten Varietäten α und β an. Einige Exemplare der HARDERSCHEN Fig. 14 und 17 tragen ausschließlich der letzten und vorletzten Mittelwindung deutliche Knoten, die dann aber sehr schnell verschwinden, so daß die

späteren Windungen bis auf die feinen Spiralen und Anwachsstreifen glatt bleiben. Solche Exemplare bilden den schönsten Beweis, daß es sich bei der plumpen, glatten und der schlanken, stark skulptierten Form nur um zwei Varietäten ein und derselben Grundform handelt. . . . ich glaube nach v. KOENEN'S Angaben, daß, wenn man die von v. KOENEN als *polytropa* und *Selysi* s. str. getrennten Formen als Varietäten ein und derselben Art auffaßt, die Unterschiede zwischen beiden hinreichend gewürdigt sind.“

Ein Vergleich meines reichhaltigen Kasseler und niederrheinischen Materials mit Gehäusen der belgischen *T. selysi* s. str. überzeugt mich von der Berechtigung einer Abzweigung der oberoligozänen Gehäuse auf Grund der von KOENEN dargelegten Gründe, und zwar als Unterart. Allerdings besitze ich auch Stücke von niederrheinischen Fundorten, die die Größe der belgischen mitteloligozänen *selysi* s. str. erreichen. Da die Skulptur der niederrheinischen, oberoligozänen Gehäuse sehr variiert, wäre es sehr wünschenswert, wenn durch horizontweises Sammeln in anstehenden Schichten festgestellt würde, nach welcher Richtung sich die Schale verändert. Ich nehme an, daß analog der Skulpturenentwicklung bei anderen Arten dieser Gattung die glatten Gehäuse aus jüngeren Horizonten stammen.

Material: Slg. GÖRGES 10; Slg. Göttingen 11; Slg. Senckenberg-Mus. 3. (XII. 763.)

Turricula konincki (NYST 1843)

- 1843 *Pleurotoma Konincki* Nob. — NYST, Coq., Foss. Belge, S. 517, Taf. 41 Fig. 3.
 1843 *Pleurotoma Waterkeynii* Nob. — NYST, Coq., Foss. Belge, S. 518, Taf. 41 Fig. 4.
 1861 *Pleurotoma Waterkeynii* NYST. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 232, Taf. 15 Fig. 11.
 1865 *Pleurotoma Konincki* NYST. — KOENEN, Helmstädt, S. 489.
 1867 *Pleurotoma Koninckii* NYST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 88.
 1867 *Pleurotoma Koninckii* NYST. — SPEYER, Kassel, S. 186, Taf. 18 Fig. 1—10.
 1872 *Pleurotoma Koninckii* NYST. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 55.
 1891 *Pleurotoma Konincki* NYST. — KOENEN, Unt. Olig., S. 355, Taf. 27 Fig. 1a, b, 2, 3a—c.
 1896 *Pleurotoma Koninckii* NYST. — REINHARD, Itzehoe, S. 53.
 1907 *Pleurotoma Konincki* NYST. — RAVN, Jylland, S. 347, Taf. 7 Fig. 7.
 1913 *Pleurotoma Konincki* NYST. — HARDER, De olig. Lag, S. 88, Taf. 7 Fig. 21—25.
 1914 *Pleurotoma Konincki* NYST. — GRIPP, Itzehoe, S. 32, Taf. 3 Fig. 12 u. 13.
 1914 *Pleurotoma Koninckii* NYST. — ROTH v. TELEGD, Geol. Hung., S. 20, Taf. 1 Fig. 16 u. 17.
 1926 *Pleurotoma Koninckii* NYST. — WARNECK, Jatznick, S. 86.
 1940 *Pleurotoma Koninckii* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 131.

Material: Slg. GÖRGES 14; Slg. Göttingen 39; Slg. Senckenberg-Mus. 9. (XII. 671.)

Familie: Turrinae

Clavus undatellus (PHILIPPI 1843)

(Taf. 3 Fig. 75)

- 1843 *Pleurotoma undatella* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 24, Taf. 4 Fig. 6.
 1867 *Pleurotoma peracuta* v. KOENEN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 93.

- 1867 *Pleurotoma undatella* PHILIPPI. — SPEYER, Kassel, S. 197, Taf. 21 Fig. 6a—c, 7, 8.
 1872 *Pleurotoma peracuta* v. KOENEN. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 73.
 1891 *Pleurotoma peracuta* v. KOENEN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 20.
 1940 *Pleurotoma undatella* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 133.

Krefelder Gehäuse dieser Art hatte KOENEN (1866, S. 94) mit der *P. peracuta* aus dem Unter- und Mitteloligozän vereinigt. Er schreibt dann später (1890, S. 408): „Die früher von mir hierher gezogenen schlankeren Stücke mit niedrigeren Rippen aus dem Oberoligozän möchte ich doch jetzt von *P. peracuta* trennen . . .“

Material: Slg. GÖRGES 4; Slg. Göttingen 39.

Clavus (Drillia) obeliscus (DES MOULINS 1841)

(Taf. 3 Fig. 76)

- 1841 *Pleurotoma obeliscus* DES MOUL. — DES MOULINS, Rév. esp. Pleurot., S. 176.
 1872 *Pleurotoma obeliscus* DES MOULINS. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 72.
 1872 *Pleurotoma obeliscus* DES MOUL. — KOENEN, Miocän I, S. 232.
 1897 *Pleurotoma (Drillia) obeliscus* (DES MOULINS) BELLARDI. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 286, Taf. 28 Fig. 1 u. 2.
 1907 *Pleurotoma obeliscus* DES MOULINS. — RAVN, Jylland, S. 353, Taf. 8 Fig. 1.
 1913 *Drillia obeliscus* DES MOULINS sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 97, Taf. 9 Fig. 10.
 1926 *Drillia (Crassispira) obeliscus* DESM. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 173.
 1940 *Pleurotoma obeliscus* DES MOULINS. — GÖRGES, Rumeln, S. 132.

Die Art ist im Kasseler Meeressand sehr selten. Die Skulptur meiner beiden beschädigten Gehäuse aus dem Ahnetal ist gut erhalten.

Material: Slg. GÖRGES 2.

Ancistrosyrinx volgeri postera (KOENEN 1838)

- 1838 *Pleurotoma Volgeri* PH. — PHILIPPI, Magedburg, S. 69, Taf. 10 Fig. 2.
 1867 *Pleurotoma Volgeri* var. *postera* KOEN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 92.
 1867 *Pleurotoma Volgeri* PHILIPPI. — SPEYER, Kassel, S. 193, Taf. 19 Fig. 12a, b.
 1896 *Surcula Volgeri* PHILIPPI. — REINHARD, Itzehoe, S. 51.
 1907 *Pleurotoma Volgeri* PHILIPPI. — RAVN, Jylland, S. 355.

- 1913 *Surcula Volgeri* PHILIPPI sp. var. *postera* v. KOENEN. — HARDER, De olig. Lag, S. 97, Taf. 9 Fig. 8 u. 9.
 1926 *Pleurotoma Volgeri* PHIL. — WARNECK, Jatznick, S. 86.
 1940 *Surcula Volgeri* PHIL. — GÖRGES, Rumeln, S. 130.

KOENEN (1866, S. 93) trennt die oberoligozänen Gehäuse von den mitteloligozänen als „var. *postera*“.

An Hand eines beschädigten Exemplares meiner Sammlung mit gut erhaltener Skulptur aus dem niederrheinischen Oberoligozän und mehrerer Gehäuse aus dem märkischen Mitteloligozän konnte ich die Richtigkeit der Feststellungen KOENENS beobachten. Der Unterschied zwischen den kräftigen Spiralen der mitteloligozänen Stücke und den gleichmäßig feinen der oberoligozänen ist auffallend und rechtfertigt die Führung der Letzteren als Unterart.

Ich habe die Art bisher noch nicht im Kasseler Meeressand gefunden; auch in der Göttinger und Frankfurter Sammlung ist sie nicht vertreten.

Turris duchasteli (NYST 1843)

- 1843 *Pleurotoma Duchasteli* NYST. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 377, Taf. 99 Fig. 21 u. 22.
 1867 *Pleurotoma Duchastelii* NYST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 90.
 1867 *Pleurotoma Duchastelii* NYST. — SPEYER, Kassel, S. 191, Taf. 20 Fig. 6—13; Taf. 21 Fig. 1—3.
 1872 *Pleurotoma flexuosa* v. MÜNSTER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 63.
 1896 *Pleurotoma Duchasteli* DE KONINCK. — REINHARD, Itzehoe, S. 61.
 1897 *Pleurotoma Duchasteli* NYST var. *amblyschisma* SANDB. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 288, Taf. 27 Fig. 21 u. 22.
 1907 *Pleurotoma Duchasteli* NYST. — RAVN, Jylland, S. 351, Taf. 7 Fig. 10—15.
 1913 *Pleurotoma Duchasteli* NYST. — HARDER, De olig. Lag, S. 94, Taf. 7 Fig. 26 bis 37.
 1914 *Pleurotoma Duchastelli* NYST. — ROTH v. TELEGD, Geol. Hung. 1, S. 17, Taf. 1 Fig. 1—3.
 1926 *Pleurotoma Duchastelii* NYST. — WARNECK, Jatznick, S. 77.
 1940 *Pleurotoma Duchasteli* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 131.

WEDEKIND (Grundlagen und Methoden der Biostratigraphie, S. 16) bearbeitet auch diese Art. Er weist darauf hin, daß NYST seiner Zeit die mitteloligozänen berippten Formen als *P. flexiplicata* und KOENEN die glatten miozänen Formen als *P. Duchasteli* nannte und daß beide an sich scharf begrenzte Formen darstellten. Zeitlich sei dies

jedoch nicht der Fall, da während der Zwischenzeiten glatte und berippte Formen immer zusammen vorkommen. Seine Untersuchungen ergeben, daß von 25 Gehäusen aus dem Mitteloligozän von Hermsdorf nur zwei fast rippenlos, also glatt sind. Aus dem Kasseler Oberoligozän sind von 71 Exemplaren 12 glatt und aus dem Ober- und Mittelmiozän von Antwerpen 66 glatt gegenüber 5 schwach und 10 teilweise berippten Gehäusen. Nach der von W. JOHANNSEN vorgeschlagenen Berechnungsweise für den Mittelwert kommt WEDEKIND zu folgendem Ergebnis für die Benennung der Formen:

„Jungmiozän:	<i>Pleurotoma Duchasteli</i>
Mittelmiozän:	<i>Pleurotoma Duchasteli</i> v. <i>flexiplicata</i>
Jungoligozän:	<i>Pleurotoma flexiplicata</i> v. <i>Duchasteli</i>
Altoligozän:	<i>Pleurotoma flexiplicata</i> .“

Die Prüfung meines Materials ergab für Kassel 39 berippte, 13 glatte und für die oberoligozänen Sande von Rumeln 59 berippte, 8 schwach berippte und keine glatten Schalen!

Material: Slg. GÖRGES 52 und 29 Jugendexemplare; Slg. Göttingen 12 und 75 Jugendexemplare; Slg. Senckenberg-Mus. 29 und 15 Jugendexemplare. (XII. 760.)

Turris laticlavia (BEYRICH 1848)

- | | |
|---|--|
| 1843 <i>Pleurotoma acutangularis</i> DESH. ? | — PHILIPPI, Beiträge, S. 24. |
| 1848 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYR. | — BEYRICH, Karstens Arch., S. 22. |
| 1860 <i>Pleurotoma Stoppanii</i> DESH. | — DESHAYES, An. s. vert. III, S. 382, Taf. 99 Fig. 23 u. 24. |
| 1860 <i>Pleurotoma Leunisia</i> PHILIPPI. | — DESHAYES, An. s. vert., S. 383 Taf. 99 Fig. 18—20. |
| 1863 <i>Pleurotoma subdenticulata</i> MÜNST. | — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 239 (pars) Taf. 16 Fig. 9b. |
| 1864 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYR. | — SPEYER, Söllingen, S. 273. |
| 1867 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYRICH. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 88. |
| 1867 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYR. | — SPEYER, Kassel, S. 187, Taf. 19 Fig. 1a—c, 2a—c, 3, 4, 5, 6a—c, 7. |
| 1891 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYRICH. | — KOENEN Unt. Olig., S. 360, Taf. 28 Fig. 4a—c. |
| 1891 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYRICH. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 17. |
| 1896 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYRICH. | — REINHARD, Itzehoe, S. 64. |
| 1897 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYRICH. | — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 287, Taf. 27 Fig. 20. |
| 1907 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYRICH. | — RAVN, Jylland, S. 349, Taf. 7 Fig. 6. |
| 1913 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYRICH. | — HARDER, De olig. Lag, S. 87, Taf. 7 Fig. 12—16. |
| 1926 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYR. | — WARNECK, Jatznick, S. 82. |
| 1940 <i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYRICH. | — GÖRGES, Rumeln, S. 131. |
| 1943 <i>Turris (Hemipleurotoma) laticlavia</i> (BEYRICH). | — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. Südl. limburg, S. 84, Taf. 8 Fig. 235—238. |

Die Unterscheidung dieser Art von *Elpaxis subdenticulata* ist nicht immer leicht, insbesondere, wenn es sich, wie bei den meisten Kasseler Meeressand-Exemplaren, um weniger gut erhaltene Gehäuse handelt. Nach KOENEN (1866, S. 88) kommt die typische *Turris laticlavia* nur im märkischen Mitteloligozän vor. Schon durch schwächere Spiralskulptur und feinere Längsstreifen weichen die oberoligozänen Vorkommen von den mitteloligozänen ab. An zahlreichen, sehr gut erhaltenen Stücken aus den Rumelner Sanden konnte ich das Embryonale beobachten, das aus 3—4 glatten Windungen besteht. Die an diese sich anschließende erste, manchmal auch noch zweite Zwischenwindung trägt noch keine Spiralstreifen, sondern nur 10—14 nicht gebogene, schräg und weit auseinanderstehende kantige Längsleisten. Die dann folgenden Windungen zeigen die bekannte Skulptur dieser Art, die von der *subdenticulata*-Skulptur leicht zu unterscheiden ist (weitere Unterscheidungsmerkmale siehe bei *E. subdenticulata*).

Material: Slg. GÖRGES 26; Slg. Göttingen 83; Slg. Senckenberg-Mus. 9. (XII. 674.)

Familie: Brachytominae

Athenotoma obliquinodosa (SANDBERGER 1862)

- 1862 *Pleurotoma obliquinodosa* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 240, Taf. 16 Fig. 6.
 1864 *Pleurotoma uniplicata* nov. spec. — SPEYER, Söllingen, S. 277, Taf. 40 Fig. 4 [non Nyst].
 1867 *Borsonia decussata* BEYR. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 97, Taf. 1 Fig. 11a, b, c, d.
 1867 *Pleurotoma obliquinodosa* SDBG. — SPEYER, Kassel, S. 198, Taf. 22 Fig. 8a—c, 9, 9a, 10, 11a—c.
 1872 *Pleurotoma obliquinodosa* SANDBERGER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 74.
 1891 *Pleurotoma (Borsonia) obliquinodosa* SANDB. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 21.
 1907 *Pleurotoma obliquinodosa* SANDBERGER. — RAVN, Jylland, S. 353, Taf. 8 Fig. 2.
 1913 *Oligotoma obliquinodosa* SANDBERGER sp. — HARDER, De olig. Lag., S. 101, Taf. 9 Fig. 23 u. 24.
 1940 *Pleurotoma obliquinodosa* SANDBERGER. — GÖRGES, Rumeln, S. 132.

Material: Slg. GÖRGES 10; Slg. Göttingen 33.

Epalxis (Bathytoma) subdenticulata (MÜNSTER 1826)

- 1826 *Pleurotoma subdenticulata* MÜNSTER. — GOLDFUSS, Petref. Germ., S. 21, Taf. 171, Fig. 10.
 1843 *Pleurotoma Leunisi* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 56, Taf. 4 Fig. 7.
 1867 *Pleurotoma turbida* SOL. — SPEYER, Kassel, S. 184, Taf. 19 Fig. 8a—c, 9, 10a, b, 11.
 1872 *Pleurotoma turbida* SOLANDER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 53.
 1876 *Pleurotoma subdenticulata* v. MÜNSTER. — KOCH, Sternberg, S. 147.
 1891 *Pleurotoma (Dolichotoma) turbida* SOLANDER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 21.

- 1896 *Dolichotoma turbida* SOLANDER spec. — REINHARD, Itzehoe, S. 45.
- 1897 *Pleurotoma (Dolichotoma) subdenticulata* v. MÜNSTER. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 285, Taf. 27 Fig. 24.
- 1907 *Pleurotoma subdenticulata* v. MÜNSTER. — RAVN, Jylland, S. 350, Taf. 7 Fig. 14.
- 1913 *Dolichotoma subdenticulata* v. MÜNSTER sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 100, Taf. 9 Fig. 18 bis 22.
- 1926 *Pleurotoma subdenticulata* SOL. — WARNECK, Jatznick, S. 84.
- 1928 *Bathytoma (Bathytoma) subdenticulata* (MÜNSTER) — ZINNDORF, Offenbach, S. 21, Taf. 1 Fig. 4.
- 1940 *Dolichotoma turbida* SOLANDER. — GÖRGES, Rumeln, S. 133.
- 1943 *Moniliopsis (Bathytoma) subdenticulata* (v. MÜNSTER). — ALBRECHT & VALK. Olig. Inv. Südlimburg, S. 88, Taf. 8 Fig. 259 bis 262.

ZINNDORF weist darauf hin, daß nach COSSMANN *Pleurotoma turbida* SOL. eine eozäne Art ist.

Gleich wie bei *Turris laticlavia* bieten auch bei *E. subdenticulata* die etwas abgerollten Gehäuse aus dem Kasseler Meeressand nicht die günstige Beobachtungsmöglichkeit wie die vorzüglich erhaltenen Gehäuse von Rumeln, die mir in zahlreichen Exemplaren vorliegen. Das Embryonale besteht meist aus 4 glatten Windungen. Die erste an diese sich anschließende Zwischenwindung trägt keine Spiralstreifen, dagegen 12—16 weit auseinanderliegende kantige Rippen, die im Gegensatz zu den geraden bei *T. laticlavia* halbmondförmig nach vorn gebogen sind; sie nehmen die ganze Höhe der Windung ein. Die dann folgende Windung trägt die bekannte Skulptur, nämlich den aus mehreren Spiralen bestehenden und von zahlreichen Anwachsleisten durchbrochenen Nahtwulst und den darunter etwa in halber Windungshöhe liegenden Kiel, der die gleiche Anzahl Anwachsleisten trägt. Letztere sind ebenfalls nach vorn gebogen, teilweise schmal und kantig, teilweise breiter und oft knotenartig und nur auf den Kiel beschränkt. Die schwierige Verdickung der Spindel ist bei allen Stücken gut zu beobachten, dagegen die Spindelfalte nicht immer.

Im übrigen läßt sich *E. subdenticulata* von *T. laticlavia* auf den ersten Blick schon durch die gedrungene Form unterscheiden, die dieses Merkmal auch bei den schlankeren Gehäusen zeigt. Ein Vergleich der oberoligozänen Stücke mit mitteloligozänen von Hermsdorf ergibt, daß die Radialskulptur der oberoligozänen unterhalb des Kieles weit feiner ist.

Material: Slg. GÖRGES 9; Slg. Göttingen 16 Jugendexemplare; Slg. Senckenberg-Mus. 3 und 2 Jugendexemplare. (XII. 762.)

Familie: Cytharinae

Borsonia delucii obliqua KOENEN 1891

(Taf. 3 Fig. 77, 78)

- 1843 *Pleurotoma Delucii* NYST. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 532, Taf. 41 Fig. 10.
- 1867 *Borsonia Delucii* NYST. — SPEYER, Kassel, S. 205, Taf. 23 Fig. 3 u. 4.

- 1891 *Borsonia obliqua*. — KOENEN, Unt. Olig., S. 464.
 1940 *Borsonia obliqua* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 134.

Von der unteroligozänen *B. deluci* trennt KOENEN (1891, S. 464) die oberoligozänen Gehäuse und schreibt dazu: „Die oberoligozäne Form von Hohenkirchen, welche von SPEYER und mir früher zu *B. deluci* gestellt wurde, läßt sich immerhin, abgesehen von der weit geringeren Größe, dadurch unterscheiden, daß die Rippen schräger stehen, die Schlußwindung unten tiefer eingedrückt ist, und daß die untere Spindelfalte sehr flach ist. Diese Art mag *B. obliqua* heißen.“

An Hand einiger Gehäuse aus dem Kasseler Meeressand, noch mehr aber an zahlreichen gut erhaltenen Gehäusen aus dem Rumelner Sand konnte ich feststellen, daß die Rippen etwas schräger stehen, die Schlußwindung tiefer eingedrückt und die Form kleiner und zierlicher ist. Von Rumeln besitze ich aber auch ein 26 mm großes Gehäuse, das in seiner Form der Fig. 2 Taf. 35 bei KOENEN (1891) sehr nahe kommt und die vorgenannten Merkmale kaum noch erkennen läßt. Dagegen besteht nach meinen Beobachtungen kein Unterschied in der Ausbildung der Spindelfalten zwischen den unteroligozänen und oberoligozänen Gehäusen. Die Differenzen zwischen den Formen beider Vorkommen sind nach dem Vorstehenden also so gering, daß eine Trennung der Oberoligozänen nur als Unterart berechtigt ist.

Material: Slg. GÖRGES 8; Slg. Göttingen 5; Slg. Senckenberg-Mus. 2. (XII. 1647.)

Borsonia plicata BEYRICH 1848

(Taf. 3 Fig. 79, 80)

- 1848 *Borsonia plicata* BEYR. — BEYRICH, Karstens Arch., S. 33.
 1867 *Borsonia plicata* BEYRICH. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 96, Taf. 6 Fig. 10a, b.
 1867 *Borsonia plicata* BEYR. — SPEYER, Kassel, S. 206, Taf. 23 Fig. 1a—d u. 2.
 1940 *Borsonia plicata* BEYRICH. — GÖRGES, Rumeln, S. 134.

Material: Slg. GÖRGES 11; Slg. Göttingen 34; Slg. Senckenberg-Mus. 4. (XII. 772.)

Borsonia laevigata KOENEN 1872

(Taf. 3 Fig. 81, 82)

- 1867 *Borsonia* spec. juv. — SPEYER, Kassel, S. 207, Taf. 22
 Fig. 12a, b.
 1872 *Borsonia laevigata* v. KOENEN. — KOENEN, Miocän I, S. 253.
 1876 *Borsonia laevigata* v. KOENEN. — KOCH, Sternberg, S. 151.
 1891 *Pleurotoma (Borsonia) laevigata* v. KOENEN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 21.
 1891 *Borsonia laevigata* v. KOEN. — KOENEN, Unt. Olig., S. 475.
 1926 *Borsonia* cf. *laevigata* v. KOEN. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 178.
 1940 *Borsonia laevigata* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 134.

KOENEN (1872, S. 253) gibt der von SPEYER (1866, S. 207, Taf. 22 Fig. 12) aus dem Kasseler Meeressand als *Borsonia* spec. beschriebenen Art den Namen *B. laevigata*. Er vergleicht sie mit *B. splendens* (1891, S. 475) aus dem Unteroligozän. Die Unterschiede gegenüber dieser, nämlich die gedrungenerere, breitere Form, die kürzere Schlußwindung und die tiefere Depression darunter konnte ich an den Rumelner Gehäusen gut beobachten. Dagegen unterscheidet sich die Anordnung der nur bei zwei Gehäusen festgestellten Spindelfalten kaum von der unteroligozänen Art.

Material: Slg. GÖRGES 2; Slg. Göttingen 5.

***Borsonia laeviuscula* KOENEN 1872**

(Taf. 3 Fig. 83, 84)

- 1872 *Borsonia laevigata* KOEN. — KOENEN, (pars) Miocän I, S. 253.
 1891 *Borsonia laeviuscula* v. KOENEN. — KOENEN, Unt. Olig., S. 475.
 1940 *Borsonia laeviuscula* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 134.

Von *B. laevigata* trennt KOENEN (1871, S. 475) das größere der beiden früher (1872, S. 253) angeführten Gehäuse und nennt dieses *B. laeviuscula*. Zu seiner Beschreibung bringt er keine Abbildung. Die mir vorliegenden Kasseler Gehäuse sind alle etwas abgerieben. Ich lasse daher eines der wesentlich besser erhaltenen Stücke aus Rumeln abbilden.

Material: Slg. GÖRGES 1; Slg. Göttingen 2.

***Cythara (Mangilia) koeneni* (SPEYER 1866)**

(Taf. 3 Fig. 85, 86)

- 1867 *Pleurotoma (Mangilia) Koenei* nov. spe. — SPEYER, Kassel, S. 203, Taf. 22
 Fig. 6a—c u. 7.
 1872 *Pleurotoma Koenei* SPEYER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg,
 S. 74.
 1907 *Mangilia Koenei* SPEYER. — RAVN, Jylland, S. 358, Taf. 8 Fig. 9
 1940 *Pleurotoma Koenei* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 132.

Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 5.

***Raphitoma (Amblyacrum) roemeri* (PHILIPPI 1843)**

(Taf. 3 Fig. 87)

- 1843 *Pleurotoma Roemeri* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 56.
 1867 *Mangilia Roemeri* PHIL. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 95, Taf. 6
 Fig. 9a, b, c, d.
 1867 *Pleurotoma (Mangilia) Römeri* PHILIPPI. — SPEYER, Kassel, S. 202, Taf. 21
 Fig. 13; Taf. 22 Fig. 1a, b 2, 3, 4, 5a, b.
 1872 *Mangilia Roemeri* PHILIPPI. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg,
 S. 76.
 1891 *Pleurotoma (Mangilia) Roemeri* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 23.

Material: Slg. GÖRGES 11; Slg. Göttingen 51 (Original zu KOENEN 1866, Taf. 6 Fig. 9c u. d).

***Raphitoma holzapfeli* KOENEN 1891**

(Taf. 3 Fig. 88, 89, 90)

- 1866 *Mangilia Pfefferi* v. KOEN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 96, Taf. 6 Fig. 8a u. b.
 1891 *Raphitoma Holzapfeli*. — KOENEN, Unt. Olig., S. 492.
 1940 *Raphitoma Holzapfeli* v. KOEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 135.

Diese Art trennt KOENEN (1891, S. 492) von der unteroligozänen *C. pfefferi*, indem er auf die längere Zwischenskulptur, die weniger kantigen Mittelwindungen und die

etwas abweichende Spiralskulptur der oberoligozänen Gehäuse hinweist. Diese Unterschiede zeigen sehr deutlich meine Rumelner Stücke. Weniger ausgeprägt sind sie bei meinem einzigen, mäßig erhaltenen Gehäuse aus dem Ahnetal bei Kassel. Dieses hat eine Länge von 10 mm, ist 3,5 mm breit und besteht aus 5½ Windungen ohne das allerdings nur schlecht erhaltene Embryonalgewinde.

Material: Slg. GÖRGES 1.

Pleurotomella naumanni (SPEYER 1867)

(Taf. 3 Fig. 92)

- 1867 *Pleurotoma (Defrancia) Naumanni* nov. spec. — SPEYER, Kassel, S. 200,
Taf. 21 Fig. 9—12.
1872 *Defrancia Naumanni* SPEYER. — KOCH & WIECHMANN, Stern-
berg, S. 79.
1891 *Pleurotoma (Clathurella) Naumanni* SP. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 22.
Material: Slg. GÖRGES 3; Slg. Göttingen 1.

Pleurotomella scabra (PHILIPPI 1846)

(Taf. 3 Fig. 91)

- 1846 *Pleurotoma scabrum* PH. — PHILIPPI, Magdeburg, S. 68,
Taf. 10 Fig. 4.
1867 *Mangilia Rappardi* v. KOENEN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 94,
Taf. 6 Fig. 12a, b, c, d.
1867 *Pleurotoma (Mangilia) Rappardi* v. KOENEN. — SPEYER, Kassel, S. 201, Taf. 25
Fig. 1a—d.
1872 *Mangilia Rappardi* v. KOENEN. — KOCH & WIECHMANN, Stern-
berg, S. 78, Taf. 2 Fig. 3a, b.
1891 *Pleurotoma (Homotoma) Rappardi* v. KOENEN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 22.
1891 *Homotoma Rappardi* v. KOEN. — KOENEN, Unt. Olig., S. 506,
Taf. 34 Fig. 1 u. 2.
1925 *Daphnella (Pleurotomella) scabra* PHIL. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 190,
Taf. 12 Fig. 18.
1940 *Homotoma Rappardi* v. KOENEN. — GÖRGES, Rumeln, S. 135.

KAUTSKY (1925, S. 190) stellt zu dieser Art fest: „Die *Pleurotoma scabra* bei PHILIPPI ist, wie ich mich an den im Berliner Museum liegenden Originalexemplaren überzeugen konnte, identisch mit der *Mangilia Rappardi*. Aus Prioritätsgründen muß diese Form *Pl. scabra* genannt werden.“

Ich habe mir das Original nicht ansehen können, da es, wie man mir mitteilte, nicht zurückgeordnet worden ist. Dagegen war es mir möglich, an mehreren von E. BEYRICH als *Pl. scabra* bestimmten Gehäusen aus seiner „Rostocker Sammlung“ (Berliner Museum) die Identität dieser Art mit *Mangilia Rappardi* festzustellen. Im übrigen möchte ich auf die bereits von KOCH & WIECHMANN hervorgehobene fein gegitterte Skulptur des Embryonalendes hinweisen, die die Erkennung der Art sehr erleichtert.

Material: Slg. GÖRGES 10; Slg. Göttingen 3.

Familie: Cryptoconinae

Genota (Pseudotoma) morreni (KONINCK 1838)

- 1838 *Pleurotoma Morreni* DE KON. — KONINCK, Coq. Foss. Basele, S. 21, Taf. 1 Fig. 3.
- 1843 *Pleurotoma Morreni* DE KON. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 510, Taf. 13 Fig. 6.
- 1863 *Pleurotoma scabra* PHILIPPI. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 243, Taf. 16 Fig. 10.
- 1867 *Pleurotoma scabra* PHIL. — SPEYER, Söllingen, S. 270.
- 1867 *Pleurotoma intorta* BROCK. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 96.
- 1867 *Pleurotoma Morreni* DE KONINCK. — SPEYER, Kassel, S. 196, Taf. 21 Fig. 4a, b, 5a—c.
- 1872 *Pleurotoma intorta* BROCCHI. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 71.
- 1891 *Pleurotoma (Pseudotoma) Morreni* DE KONINCK. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 20.
- 1891 *Pseudotoma Morreni* DE KONINCK. — KOENEN, Unt. Olig., S. 480, Taf. 30, Fig. 1a, b, 2a—c.
- 1907 *Pleurotoma intorta* BROCCHI sp. — RAVN, Jylland, S. 343, Taf. 7 Fig. 4.
- 1913 *Pseudotoma intorta* BROCCHI sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 98, Taf. 9, Fig. 14 u. 15.
- 1925 *Genotia (Pseudotoma) Morreni* DE KONINCK. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 147, Taf. 10 Fig. 20.
- 1926 *Pleurotoma scabra* PHIL. — WARNECK, Jatznick, S. 87.
- 1940 *Pseudotoma Morreni* DE KONINCK. — GÖRGES, Rumeln, S. 135.

Die mir vorliegenden Gehäuse aus dem Kasseler Meeressand sind so mäßig erhalten, außerdem handelt es sich um sehr kleine Exemplare, daß ich wiederum auf meine größeren Stücke aus dem niederrheinischen Oberoligozän angewiesen bin. Von diesen zeigt ein mittelgroßes Gehäuse Andeutungen des von SPEYER (1866, S. 197, Taf. 21 Fig. 5c) angeführten Gitterwerks auf der ersten Mittelwindung, und bei einem ausgewachsenen Stück bedeckt es die ganze Schale. Die von KOENEN (1891, S. 482) und von KAUTSKY (1925, S. 148) beschriebenen Unterschiede zwischen dieser Art und der pliozänen *G. intorta* fand ich beim Vergleich mit Gehäusen aus dem belgischen Pliozän bestätigt.

Material: Slg. GÖRGES 1; Slg. Göttingen 2.

Familie: Conidae

Conus (Leptoconus) semperi SPEYER 1862

- 1853 *Conus Allioni* MICHEL. — BEYRICH (pars), Nordd. Tertiärgeb., S. 24, Taf. 1 Fig. 5.
- 1862 *Conus (Leptoconus) Semperi* SP. — SPEYER, Kassel, S. 96, Taf. 18 Fig. 1a, b, 2a, b, 3—5.
- 1862 *Conus claviformis* SP. — SPEYER, Kassel, S. 98, Taf. 18 Fig. 6.
- 1862 *Conus (Leptoconus) Semperi* SP. — SPEYER, Söllingen, S. 256.
- 1867 *Conus Semperi* SP. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 86.
- 1872 *Conus Semperi* SPEYER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 52.
- 1891 *Conus Semperi* SPEYER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 17.
- 1907 *Conus Semperi* SPEYER. — RAVN, Jylland, S. 361.
- 1940 *Conus Semperi* SPEYER. — GÖRGES, Rumeln, S. 130.

Zu SPEYERS *C. claviformis* bemerkt KOENEN (1866, S. 86), daß es sich bei dieser Art um eine in höherem Alter sich einstellende Difformität handelt. Ein großes Stück aus der Slg. SCHULZE übersteigt noch die Größe des von SPEYER (1862, Taf. 18 Fig. 6) abgebildeten Gehäuses. Dieses zeigt die von ihm beschriebene Form des Gewindes, besitzt aber nicht den bandförmigen Streifen unterhalb der Kante.

Material: Slg. GÖRGES 5; Slg. Göttingen 6; Slg. Senckenberg-Mus. 1. (XII. 776.)

Familie: Terebridae

Hastula beyrichi (SEMPER 1861)

- 1843 *Terebra plicatula* LAMK.? — PHILIPPI, Beiträge, S. 27, 61, 76.
 1853 *Terebra plicatula* LAM. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 112, Taf. 6
 Fig. 10 u. 11.
 1861 *Terebra Beyrichi* SEMP. — SEMPER, Sternberg. Gestein, S. 280.
 1862 *Terebra Beyrichi* SEMP. — SPEYER, Kassel, S. 126, Taf. 20 Fig. 11a, b, 12a, b,
 13a, b.
 1862 *Terebra ventricosa* Sp. — SPEYER, Kassel, S. 127, Taf. 20 Fig. 14.
 1872 *Terebra Beyrichi* SEMPER. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 34.
 1891 *Terebra Beyrichi* SEMPER? — LIENENKLAUS, Doberg, S. 23.
 1891 *Terebra Beyrichi* SEMP. — KOENEN, Unt. Olig., S. 274.
 1907 *Terebra Beyrichi* SEMP. — RAVN, Jylland, S. 341.
 1940 *Terebra Beyrichi* SEMPER. — GÖRGES, Rumeln, S. 130.

KOCH & WIECHMANN (1872, S. 34) stellten an einem 16 mm langen Exemplar aus dem Sternberger Gestein fest, daß die *T. ventricosa* SPEYER von der *T. beyrichi* nicht getrennt werden kann, da beide Formen durch Übergänge vertreten sind, wie ich dies auch beim Vergleich des mir recht zahlreich vorliegenden Materials feststellen konnte. Insbesondere variieren die von SPEYER als charakteristisch für seine Art angeführte Schalenwölbung und Skulptur bei *H. beyrichi* erheblich.

Material: Slg. GÖRGES 43; Slg. Göttingen 165; Slg. Senckenberg-Mus. 128. (XII. 784.)

Terebra cincta (SCHLOTHEIM 1820)

(Taf. 3 Fig. 93, 94)

- 1820 *Buccinites cinctus* SCHLOTH. — SCHLOTHEIM, Petref.-Kunde, S. 136.
 1853 *Terebra cincta* SCHLOTH. sp. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 114, Taf. 6
 Fig. 12a, b.
 1862? *Terebra acuminata* BORS. — SPEYER, Kassel, S. 128, Taf. 20 Fig. 15a, b.
 1872 *Terebra cincta* SCHLOTHEIM sp. — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 34.
 1872 *Terebra cincta* SCHLOTH. — KOENEN, Miocän I, S. 185.

Ich besitze in meiner Sammlung 8 Stücke einer *Terebra* aus dem Kasseler Meeressand, darunter eins mit leidlich erhaltener Mündung, die mit den eingehenden Beschreibungen zu *T. cincta* bei BEYRICH (1853, S. 114) und bei KOCH & WIECHMANN (1872, S. 34) fast ganz übereinstimmen. Ein Vergleich mit *T. cincta*-Gehäusen meiner Sammlung aus dem Sternberger Gestein ergab ebenfalls volle Übereinstimmung mit den Kasseler. Auch bei den Kasseler Gehäusen ist die tief eingeschnittene Teilungslinie teilweise bereits auf den obersten Mittelwindungen zu

sehen. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei der Teilungslinie von *T. acuminata*, wie ich an vorzüglich erhaltenen Exemplaren aus dem holländischen Mittelmiozän feststellte, eher um eine etwas breitere Vertiefung. Die Längsskulptur bei den Kasseler Stücken besteht gleich den Sternberger Exemplaren BEYRICHS aus sehr unregelmäßigen, etwas gebogenen, vertieften Anwachslineien, weniger aus erhabenen Streifen und Rippchen. Die dicke Spindelplatte trägt eine kräftig entwickelte und eine zweite schwerer erkennbare Falte.

T. acuminata scheidet somit für das Oberoligozän aus, da, soweit ich feststellen konnte, diese Art auch von anderen deutschen Fundorten des Oberoligozäns nicht bekannt ist.

Zwei mäßig erhaltene Gehäuse von *T. cincta* aus den oberoligozänen Sanden von Krefeld befinden sich in der KOENENSCHEN Sammlung (Göttingen).

Material: Slg. GÖRGES 7; Slg. Göttingen 2.

Familie: Acteonidae

Actaeon punctatosulcatus (PHILIPPI 1843)

- | | |
|--|---|
| 1843 <i>Tornatella punctato-sulcata</i> n. sp. | — PHILIPPI, Beiträge, S. 20, 61 u. 76., Taf. 3 Fig. 22. |
| 1860 <i>Tornatella limneiformis</i> SANDB. | — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 598, Taf. 38 Fig. 4—6. |
| 1861 <i>Actaeon punctatosulcatus</i> PHILIPPI. | — SEMPER, Sternberg, S. 290. |
| 1862 <i>Tornatella limneiformis</i> SANDB. | — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 265, Taf. 14 Fig. 9. |
| 1864 <i>Tornatella limneiformis</i> SANDB. | — SPEYER, Söllingen, S. 286. |
| 1867 <i>Tornatella punctatosulcata</i> PHIL. | — KOENEN, Mitt. Olig., S. 122. |
| 1870 <i>Actaeon punctatosulcatus</i> PHIL. | — SPEYER, Kassel, S. 186, Taf. 20 Fig. 6, 7—16. |
| 1868 <i>Tornatella punctatosulcata</i> PHIL. | — KOCH & WIECHMANN, Sternberg. Gestein, S. 546, Taf. 12 Fig. 1. |
| 1876 <i>Actaeon punctatosulcatus</i> PHILIPPI. | — KOCH, Sternberg, S. 171. |
| 1891 <i>Actaeon punctato-sulcatus</i> PHILIPPI. | — LIENENKLAUS, Doberg, S. 52. |
| 1892 <i>Tornatella punctato-sulcata</i> PHIL. | — KOENEN, Unt. Olig., S. 925, Taf. 60 Fig. 18a, b, 19a, b. |
| 1940 <i>Tornatella punctato-sulcata</i> PHIL. | — GÖRGES, Rumeln, S. 149. |
| 1943 <i>Actaeon (Actaeon) punctatosulcatus</i> (PHILIPPI). | — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. Südlimburg, S. 96, Taf. 9 Fig. 284—287. |

Material: Slg. GÖRGES 112; Slg. Göttingen 48.

Actaeon philippii (KOCH 1868)

(Taf. 3 Fig. 95, 96)

- | | |
|--|---|
| 1868 <i>Tornatella Philippii</i> KOCH. | — KOCH & WIECHMANN, Sternberg, S. 547, Taf. 12 Fig. 3a—c. |
| 1870 <i>Actaeon Philippii</i> KOCH. | — SPEYER, Kassel, S. 188, Taf. 21 Fig. 1a—e, 2, 3. |
| 1876 <i>Actaeon Philippii</i> KOCH. | — KOCH, Sternberg, S. 171. |

- 1891 *Actaeon Philippi* KOCH et WIECHMANN. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 53.
 1907 *Actaeon Philippi* KOCH sp. — RAVN, Jylland, S. 363.
 1914 *Actaeon Philippii* KOCH sp. — GRIPP, Itzehoe, S. 35.
 1940 *Actaeon Philippi* KOCH sp. — SORGENFREI, Mar. Nedre Miocän, S. 59.

Material: Slg. GÖRGES 7.

Tornatellaea simulata (SOLANDER 1766)

- 1766 *Bulla simulata* SOL. — SOLANDER in BRANDER, Foss. haut, S. 29, Taf. 4 Fig. 61.
 1838 *Tornatella simulata* SOL. — KONINCK, Coq. foss. Basele, S. 8.
 1843 *Tornatella simulata* SOL. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 423, Taf. 37 Fig. 21.
 1860 *Tornatella Nysti* DUCH. — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 604, Taf. 38 Fig. 7—9.
 1862 *Tornatella Nystii* DUCHASTEL. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 263, Taf. 14 Fig. 8.
 1867 *Tornatella simulata* SOLANDER sp. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 121 u. 151, Taf. 12 Fig. 7a, b, c, d.
 1870 *Actaeon simulatus* SOL. — SPEYER, Kassel, S. 185, Taf. 20 Fig. 1, 2, 2a, 3a—c.
 1876 *Actaeon simulatus* SOLANDER. — KOCH, Sternberg, S. 171.
 1891 *Tornatella simulata* SOLANDER sp. — KOENEN, Unt. Olig., S. 922, Taf. 60 Fig. 1—3.
 1938 *Tornatellaea simulata* SOLANDER sp. — GLIBERT, Wommel, S. 138, Taf. 4 Fig. 21.
 1940 *Tornatella simulata* SOLANDER. — GÖRGES, Rumeln, S. 148.
 1943 *Tornatellaea (Tornatellaea) simulata* (SOLANDER). — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. Südlimburg, S. 97, Taf. 9 Fig. 280—283.

Von dieser Art befinden sich mehrere Gehäuse aus dem Ahnetal in meiner Sammlung, von denen bei zweien der gekerbte Außenrand gut zu beobachten ist. Auffallend ist bei diesen Stücken, daß man in den Furchen auf der Außenschale die sonst bei Gehäusen anderer Fundorte zu beobachtenden Grübchen nicht feststellen kann.

Material: Slg. GÖRGES 3.

Actaeonidea terebelloides (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Bulla terebelloides* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 18, Taf. 3 Fig. 5.
 1843 *Tornatella elongata?* Sow. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 425.
 1867 *Tornatina? elongata* Sow. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 122, Taf. 7 Fig. 17a, b, c.
 1870 *Tornatina elongata* v. KÖNEN (spec. Sowb.) — SPEYER, Kassel, S. 181, Taf. 19 Fig. 9a, b u. 10.
 1876 *Tornatina (?) elongata* Sow. (spec.) — KOCH, Sternberg, S. 172.

- 1882 *Orthostoma terebelloides* PHIL. sp. — KOENEN, Miocän II, S. 332.
 1891 *Bullina elongata* SOWERBY sp. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 53.
 1907 *Crenilabrum terebelloides* PHILIPPI. — RAVN, Jylland, S. 364.
 1913 *Crenilabrum terebelloides* PHILIPPI sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 102.
 1925 *Actaeonidea (Crenilabium) terebelloides* PHIL. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 202.
 1940 *Crenilabrum terebelloides* PHIL. — GÖRGES, Rumeln, S. 149.

KOENEN (1892, S. 932) hat die Vereinigung dieser Art mit dem eozänen *Crenilabrum elongatum* wieder aufgehoben, da er feststellte, daß das Gehäuse wegen der auf den Mittelwindungen befindlichen Spiralskulptur nicht zur Gattung *Crenilabrum* COSSMANN sondern zu *Actaeonidea* gehört.

Material: Slg. GÖRGES 3.

Familie: Ringiculidae

Ringicula striata PHILIPPI 1843

- 1843 *Ringicula striata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 28, 61, 76, Taf. 4 Fig. 23.
 1853 *Ringicula striata* PHIL. — BEYRICH, Nordd. Tertiärgeb., S. 55, Taf. 2 Fig. 12.
 1861 *Ringicula striata* PHIL. — KOCH, Beiträge, S. 200.
 1862 *Ringicula striata* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 109, Taf. 18 Fig. 17a—d.
 1862 *Ringicula auriculata* MÉN. — SPEYER, Kassel, S. 110, Taf. 18 Fig. 18a—c.
 1876 *Ringicula striata* PHILIPPI. — KOCH, Sternberg, S. 166.
 1886 *Ringicula striata* PHIL. — KOCH, Ringicula nordd. Tert., S. 20, Taf. 1 Fig. 1.
 1886 *Ringicula Douvillei* MORLET. — KOCH, ibid., S. 21, Taf. 1 Fig. 2; Taf. 2 Fig. 1.
 1891 *Ringicula striata* PHILIPPI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 53.
 1907 *Ringicula striata* PHILIPPI. — RAVN, Jylland, S. 365, Taf. 8 Fig. 11.
 1940 *Ringicula striata* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 150.

Einige meiner Kasseler Gehäuse nähern sich stark der *R. auriculata*; letztere ist jedoch eine miozäne Art, die auch noch im Pliozän vorkommt und jetzt im Mittelmeer lebt.

Material: Slg. GÖRGES 103; Slg. Göttingen 36; Slg. Senckenberg-Mus. zahlreich. (XII. 781 u. 783.)

Familie: Bullariidae

Bullaria turgidula (DESHAYES 1860)

- 1860 *Bulla turgidula* DESH. — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 640, Taf. 39 Fig. 27—29.
 1862 *Bulla turgidula* DESH. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 269, Taf. 14 Fig. 13.
 1870 *Bulla turgidula* DESH. — SPEYER, Kassel, S. 175, Taf. 19 Fig. 3, 3a, 4 4a.
 1943 *Bullaria turgidula* (DESHAYES). — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. Südlimburg, S. 99, Taf. 22 Fig. 872—878.

Material: Slg. GÖRGES 1.

Familie: Retusidae

Volvula acuminata (BRUGUIÈRE 1789)

- 1789 *Bulla acuminata* BRUG. — BRUGUIÈRE, Enc. méth., 1, S. 376.
 1843 *Bulla acuminata* BRUG. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 457, Taf. 39 Fig. 10.

- 1861 *Volvula striata* BOLL. — SEMPER, Sternberg, S. 291.
 1870 *Bulla (Volvula) acuminata* BRUG. — SPEYER, Kassel, S. 178, Taf. 19
 Fig. 11—14.
 1876 *Volvula acuminata* BRUGUIÈRE. — KOCH, Sternberg, S. 174.
 1882 *Bulla acuminata* BRUG. — KOENEN, Miocän II, S. 340.
 1891 *Cylichna (Volvula) acuminata* BRUG. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 54.
 1907 *Volvula acuminata* BRUGUIÈRE sp. — RAVN, Jylland, S. 366, Taf. 8
 Fig. 12.
 1926 *Volvulella acuminata* BRUG. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 200.
 1940 *Cylichna acuminata* BRUGUIÈRE. — GÖRGES, Rumeln, S. 149.
 1943 *Volvula (Volvula) acuminata* (BRUGUIÈRE). — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv.
 Südlimburg, S. 101, Taf. 9,
 Fig. 302—307.

Die Ansicht KOENENS (1892, S. 939), daß bei der Abbildung SPEYERS (1871, Taf. 19 Fig. 13a) die Falte verhältnismäßig breit erscheint, kann ich nicht teilen. Ich besitze mehrere Gehäuse mit dieser breiteren Spindelfalte.

Material: Slg. GÖRGES 36; Slg. Göttingen 18; Slg. Senckenberg-Mus. 19. (XII. 807.)

Familie: Scaphandridae

Acteocina exerta (DESHAYES 1860)

(Taf. 3 Fig. 97, 98)

- 1843 *Bulla (Bullina) Lajonkeireiana* BAST. — PHILIPPI, Beiträge, S. 18.
 1860 *Bullina exerta* DESH. — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 622,
 Taf. 39 Fig. 30—32.
 1870 *Tornatina exerta* DESH. — SPEYER, Kassel, S. 180, Taf. 19 Fig. 7a
 bis c u. 8.

In meiner Sammlung befinden sich teilweise gut erhaltene Gehäuse aus dem Ahnetal. Das größte Exemplar ist 5 mm lang und 2,4 mm dick.

Material: Slg. GÖRGES 52; Slg. Göttingen 2.

Cylichna laurenti (BOSQUET 1859)

- 1859 *Bulla Laurenti* n. sp. — BOSQUET, Limbourg-neerl., S. 19, Taf. 2
 Fig. 6a—c.
 1862 *Bulla (Cylichna) conoidea* DESHAYES. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 270,
 Taf. 14 Fig. 14.
 1870 *Bulla (Cylichna) Laurenti* BOSQ. — SPEYER, Kassel, S. 171, Taf. 18 Fig. 10.
 1876 *Cylichna Laurenti* BOSQ. — KOCH, Sternberg, S. 175.
 1891 *Cylichna Laurenti* BOSQ. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 54.
 1940 *Cylichna Laurenti* BOSQUET. — GÖRGES, Rumeln, S. 149.

Material: Slg. GÖRGES 10; Slg. Göttingen 58.

Cylichna minima (SANDBERGER 1862)

- 1862 *Bulla (Cylichna) minima* SANDB. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 270.
 1870 *Bulla (Cylichna) minima* SANDB. — SPEYER, Kassel, S. 172, Taf. 18 Fig. 11a
 bis c.
 1876 *Cylichna minima* SANDBERGER. — KOCH, Sternberg, S. 175.

- 1891 *Cylichna minima* SANDBERGER. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 54.
 1892 *Cylichna* cf. *minima* SANDBERGER sp. — KOENEN, Unt. Olig., S. 945.
 1940 *Cylichna minima* SANDBERGER. — GÖRGES, Rumeln, S. 149.

KOENEN (1892, S. 946) bezweifelt, daß die von SPEYER und KOCH zu *C. minima* gerechnete Form des Oberoligozäns wirklich zu dieser Art gehört, da die Krümmung der Außenlippe im Bereich der oberen, abgeplatteten Zone verschieden zu sein scheine.

Da mir einwandfreies Material aus dem Kasseler Meeressand nicht zur Verfügung stand, habe ich eine Anzahl gut erhaltener Gehäuse aus dem Oberoligozän von Rumeln mit solchen aus dem Mainzer Becken, die mir durch die Güte des Herrn Dr. WENZ, Frankfurt, zur Verfügung gestellt wurden, verglichen und dabei den von KOENEN erwähnten Unterschied nicht beobachten können.

Cylichna lineata (PHILIPPI 1843)

- 1843 *Bulla lineata* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 18, Taf. 3 Fig. 2.
 1861 *Bulla lineata* PHIL. — SEMPER, Sternberg, S. 291.
 1870 *Bulla (Cylichna) lineata* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 173, Taf. 18 Fig. 13 u. 14a bis d.
 1876 *Cylichna lineata* PHILIPP. — KOCH, Sternberg, S. 175.
 1940 *Cylichna lineata* PHILIPPI. — GÖRGES, Rumeln, S. 150.

Material: Slg. GÖRGES 48; Slg. Göttingen 24; Slg. Senckenberg-Mus. 2. (XII. 806.)

Cylichna minuta (DESHAYES 1824)

(Taf. 3 Fig. 99, 100)

- 1824 *Bulla minuta* DESH. — DESHAYES, Coq. Foss. Env. Paris II, S. 43, Taf. 5 Fig. 16 u. 17.
 1843 *Bulla retusa* n. sp. — PHILIPPI, Beiträge, S. 18 [non Matton].
 1860 *Bulla minuta* DESH. — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 633.
 1870 *Bulla (Cylichna) minuta* DESH. — SPEYER, Kassel, S. 174, Taf. 19 Fig. 1a—c.
- Material: Slg. GÖRGES 14; Slg. Göttingen 32.

Cylichna cancellata (GRATELOUP 1840)

- 1870 *Bulla (Cylichna) cancellata* GRAT. — SPEYER, Kassel, S. 175, Taf. 19 Fig. 2a—d.
 1840 *Bulla cancellata* GRATELOUP. — GRATELOUP, Bass. de l'Adour, Taf. 2 Fig. 21 u. 22.

Sabatia utricula (BROCCHI 1814)

- 1814 *Bulla utriculus* nob. — BROCCHI, Conch. foss. subap. Suppl., S. 633.
 1843 *Bulla utricula* BROCCHI. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 457, Taf. 39 Fig. 9.
 1866 *Bulla utriculus* BROCC. var. — SPEYER, Detmold, S. 28, Taf. 1 Fig. 12a, b.
 1870 *Bulla utricula* BROCCHI. — SPEYER, Kassel, S. 177, Taf. 19 Fig. 5a—d u. 6a, b.
 1870 *Bulla ? intermedia* PHIL. — SPEYER, Kassel, S. 176, Taf. 18 Fig. 12a—c.
 1876 *Bulla utricula* BROCCHI. — KOCH, Sternberg, S. 176.
 1882 *Bulla (Alys) utriculus* BR. — KOENEN, Miocän II, S. 338.

- 1891 *Bulla utriculus* BROCCHI. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 54.
 1907 *Atys utriculus* BROCCHI sp. — RAVN, Jylland, S. 367, Taf. 8 Fig. 13.
 1913 *Atys utriculus* BROCCHI sp. — HARDER, De olig. Lag, S. 103, Taf. 9 Fig. 26.
 1914 *Atys utriculus* BROCC. — GRIPP, Itzehoe, S. 35.
 1926 *Roxania utriculus* BROCCHI. — KAUTSKY, Hemmoor, S. 200.
 1940 *Roxania utriculus* BROCCHI. — SORGENFREI, Mar. Nedre Miocän, S. 58.
 1940 *Bulla utriculus* BROCCHI. — GÖRGES, Rumeln, S. 150.

Die Feststellung KOENENS (1882, S. 338), daß PHILIPPIS *Bulla intermedia* (1843, S. 18, Taf. 3 Fig. 4) zu *S. utricula* gerechnet werden muß, kann ich auf Grund meiner Beobachtungen an Kasseler und Rumelner Gehäusen bestätigen. Die Gestalt von *S. utricula* schwankt erheblich, und die für sie charakteristische Punktierung auf den Spiralstreifen ist auch bei den scheinbar einfache Spiralstreifen tragenden Gehäusen doch noch an irgendeinem Teil der Schale zu erkennen.

Material: Slg. GÖRGES 4; Slg. Göttingen 9; Slg. Senckenberg-Mus. 2. (XII. 805.)

Scaphander lignarius distinctus KOCH 1876

- 1843 *Bulla lignaria* L.? — PHILIPPI, Beiträge, S. 51.
 1867 *Bulla (Scaphander) lignaria* LIN. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 124.
 1870 *Bulla (Scaphander) lignaria* L. — SPEYER, Kassel, S. 170, Taf. 18 Fig. 9.
 1876 *Scaphander distinctus* KOCH. — KOCH, Sternberg, S. 177.
 1940 *Scaphander distinctus* KOCH. — GÖRGES, Rumeln, S. 150.

KOCH hat diese oberoligozäne Form von dem miozänen und jetzt noch lebenden *Sc. lignarius* getrennt. Seine Beobachtungen habe ich an gut erhaltenen Gehäusen aus dem niederrheinischen Oberoligozän nachprüfen können und bestätigt gefunden. Die Unterschiede sind aber so gering, daß die Führung einer selbständigen Art nicht berechtigt erscheint.

Material: Slg. GÖRGES 1.

Familie: Dentalidae

Dentalium kickxi NYST 1843

(Taf. 3 Fig. 104, 105, 106, 107)

- 1838 *Dentalium acuticostata* v. MÜNSTER. — KONINCK, Coq. Foss. Basele, S. 29 [non Deshayes].
 1843 *Dentalium fossile* L. — PHILIPPI (pars), Beiträge, S. 29 u. 76.
 1843 *Dentalium Kickxii* Nob. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 342, Taf. 11 Fig. 1.
 1860 *Dentalium Kickxii* NYST. — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 207, Taf. 3 Fig. 1—4.
 1861 *Dentalium Kickxii* NYST. — SEMPER, Sternberg, S. 292.
 1861 *Dentalium Kickxii* NYST. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 182, Taf. 14 Fig. 6
 1864 *Dentalium Kickxii* NYST. — SPEYER, Söllingen, S. 293.
 1866 *Dentalium geminatum* GOLDF. — SPEYER, Detmold, S. 29, Taf. 2 Fig. 9a, b, c, 10, 10a, 11, 11a.
 1867 *Dentalium Kickxi* NYST. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 119.
 1870 *Dentalium Kickxii* NYST. — SPEYER, Kassel, S. 199, Taf. 21 Fig. 8 bis 11.

- 1876 *Dentalium Kickxi* NYST. — KOCH, Sternberg, S. 180.
 1891 *Dentalium Kickxi* NYST. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 55.
 1896 *Dentalium Kickxi* NYST spec. u. var. — REINHARD, Itzehoe, S. 111.
 1897 *Dentalium Kickxi* NYST. — WOLFF, Südb. Olig. Mol., S. 262, Taf. 25
 Fig. 1 u. 2.
 1907 *Dentalium Kickxi* NYST. — RAVN, Jylland, S. 286, Taf. 8 Fig. 4.
 1913 *Dentalium Kickxi* NYST. — HARDER, De olig. Lag, S. 64, Taf. 5 Fig. 1.
 1926 *Dentalium Kickxi* NYST. — WARNECK, Jatznick, S. 90.
 1940 *Dentalium Kickxi* NYST. — GÖRGES, Rumeln, S. 152.
 1943 *Dentalium Kickxi?* NYST. — ALBRECHT & VALK, Olig. Inv. Südlimb. S. 105, Taf. 23 Fig. 925—930.

Material: Slg. GÖRGES 23; Slg. Senckenberg-Mus. zahlreich. (XII. 765.)

Dentalium seminudum DESHAYES 1860

- 1860 *Dentalium seminudum* DESH. — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 200, Taf. 3
 Fig. 11—14.
 1866 *Dentalium seminudum* DESH. — SPEYER, Detmold, S. 30.
 1867 *Dentalium seminudum* DESHAYES. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 120.
 1870 *Dentalium seminudum* DESH. — SPEYER, Kassel, S. 200, Taf. 21 Fig. 14,
 14a—c u. 15.
 1876 *Dentalium seminudum* DESHAYES. — KOCH, Sternberg, S. 180.
 1891 *Dentalium seminudum* DESHAYES. — LIENENKLAUS, Doberg, S. 55.
 1940 *Dentalium seminudum* DESH. — GÖRGES, Rumeln, S. 152.

Material: Slg. GÖRGES 21; Slg. Senckenberg-Mus. 25. (XII. 809.)

Dentalium fissura LAMARCK 1818

- 1818 *Dentalium fissura* LAM. — LAMARCK, An. s. vert. 5, S. 356.
 1843 *Dentalium strangulatum* DESH. — PHILIPPI, Beiträge, S. 29, 68, 76.
 1843 *Dentalium fissura* LAMK. — NYST, Coq. Foss. Belge, S. 346.
 1860 *Dentalium fissura* LAMK. — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 213, Taf. 1
 Fig. 24, 25 u. 28.
 1860 *Dentalium Sandbergeri* BOSQ. — DESHAYES, An. s. vert. II, S. 215, Taf. 3
 Fig. 8—10.
 1861 *Dentalium Sandbergeri* BOSQUET. — SANDBERGER, Mainz. Tertiär, S. 183,
 Taf. 14 Fig. 5.
 1867 *Dentalium fissura* LAM. — KOENEN, Mitt. Olig., S. 120.
 1870 *Dentalium fissura* LAM. — SPEYER, Kassel, S. 201, Taf. 21 Fig. 12,
 12a, b u. 13, 13a.
 1876 *Dentalium fissura* LAMARCK. — KOCH, Sternberg, S. 180.
 1896 *Dentalium* cf. *fissura* LAMARCK spec. — REINHARD, Itzehoe, S. 113.
 1940 *Dentalium fissura* LAMARCK. — GÖRGES, Rumeln, S. 152.

Material: Slg. GÖRGES häufig; Slg. Senckenberg-Mus. zahlreich.

Familie: Cavoliniidae

Vaginella lanceolata (BOLL 1846)

(Taf. 3 Fig. 101)

- 1846 *Velemnites lanceolatus* BOLL. — BOLL, Geognosie, S. 176, Taf. 2 Fig. 16.
 1882 *Baginella lanceolata* BOLL. — KOENEN, Miocän II, S. 356.

Während, soweit ich feststellen konnte, den älteren Autoren bei der Beschreibung ihrer oberoligozänen *Vaginella*-Funde nur Steinkerne oder Schalenteile vorgelegen haben, bin ich in der glücklichen Lage, einige Schalenexemplare aus dem Kasseler Meeressand für meine Untersuchungen zu verwenden. An Hand eines bis auf den fehlenden kleinen Spitzenteil ausgezeichnet erhaltenen Exemplars konnte ich feststellen, daß die Mündung der breiteste Teil (im Gegensatz zu *V. depressa*) des fast konischen Gehäuses ist, das eine Aufblähung unterhalb der Spitze kaum erkennen läßt. Das beste Unterscheidungsmerkmal zwischen dieser Art und der miozänen *V. depressa* DAUDIN bietet aber die Form der Mündung. Die Mündung der letzteren ist spaltenförmig durch die Eindrückung des vorderen Schalenteils sowohl auf der Dorsal- wie auf der Ventralseite. Dagegen zeigt bei der *V. lanceolata* nur der dorsale Schalenteil eine kräftige, direkt über der Mündung liegende Einbuchtung, und der Mündungsrand bildet hier eine gerade Linie; ferner behält auf der Ventralseite die Schale bis zum Mündungsrand ihre gerundete Form bei, der Mündungsrand ist halbkreisförmig und ragt über den Mündungsrand der Dorsalseite hinaus. Die Mündung erhält dadurch eine halbmondförmige Gestalt.

Es ist nach den mir vorliegenden Beschreibungen (SEMPER 1861, KOCH 1877, KOENEN 1882) anzunehmen, daß die an anderen oberoligozänen norddeutschen Fundorten als *V. depressa* erkannten Gehäuse ebenfalls zu *V. lanceolata* gehören.

Material: Slg. GÖRGES 4 Schalenexemplare, 9 Steinkerne.

Zusammenfassung

Die Zusammensetzung der Molluskenfauna des Kasseler Meeressandes entspricht ungefähr jener der Fauna der Schichten 7—10, die HUBACH (1922) am Doberg bei Bünde feststellte. Ihre Neubearbeitung hat 240 Arten für den Kasseler Meeressand ergeben, und zwar 88 Bivalven, 148 Gastropoden, 3 Scaphopoden und 1 Pteropode. Vier neue Arten wurden beschrieben:

Musculus penndorfi
Caecum schulzei
Litiopa casselensis
Cerithiopsis supraoligoaenica.

Für das Oberoligozän unbekannt war ferner:

Tellina longiuscula,

die bisher nur im norddeutschen Unteroligozän gefunden wurde.

Schriftenverzeichnis

- ALBRECHT, J. C. H. & VALK, W.: Oligocäne Invertebraten von Süd-Limburg. — Mededeel. geol. Stichting, C—IV—1—3, 163 S., 27 Taf., Maastricht 1943.
 BEYRICH, E.: Die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges, 4 Teile. — Z. deutsch. geol. Ges., 5, S. 273—358, 5 Taf., Berlin 1853; 6, S. 408—521, 6 Taf. u. S. 726—781, 4 Taf. Berlin 1854; 8, S. 21—88, 10 Taf., Berlin 1856.
 BOETTGER, O.: Beitrag zur palaeontologischen und geologischen Kenntnis der Tertiärformation in Hessen. — Dissert., 33 S., 2 Taf., Offenbach 1869.

- BOSQUET, J.: Notice sur quelques mollusques lamellibranches nouveaux, trouvés dans les couches tertiaires du Limbourg belge. — Bull. Acad. roy. Sc. Belg., 18, S. 298 bis 305, 1 Taf., Bruxelles 1851.
- Recherches Paléontologiques sur le Terrain Tertiaire du Limbourg Neerlandais. — Natuurk. Verh. Kon. Akad. Wetenschappen, 7, 30 S., 2 Taf., 1859.
- BRANCO, W.: Über einige neue Arten von *Graphularia* und über tertiäre Belemniten. — Z. deutsch. geol. Ges., 37, S. 422—432, Taf. 20, Berlin 1885.
- BROCCHI, B.: Conchiologia Fossile Subappennina. 2 Bd. u. Atl.-Bd. mit 16 Taf., Mailand 1843.
- DAVIES, A. M.: Tertiary Faunas. A Text-Book for Oilfield Palaeontologists and Students of Geology., 1. The Composition of Tertiary Faunas. London 1935.
- DESHAYES, G. P.: Description des Coquilles fossiles des Environs de Paris. Bd. 2, 814 S., Paris 1824; Atl.-Bd. mit 106 Taf., Paris 1837.
- Description des Animaux sans vertèbres découverts dans le Bassin de Paris. 3 Bände u. 2 Atl.-Bände, Paris 1860—1866.
- EBERT, TH.: Die Echiniden des Nord- und Mitteldeutschen Oligocäns. — Abh. geol. Spec.-Kte. Preußen u. thür. St., 9, 1, 111 S. u. Atl.-Bd., Berlin 1889.
- FUCHS, TH.: Beitrag zur Kenntnis der Conchylienfauna des Vicentinischen Tertiärgebirges. I. Abt. Die obere Schichtengruppe oder die Schichten von Gomberto, Laverda und Sangonini. Denkschr. Kais. Akad. Wiss., math. nat. Cl., 30, S. 137—216, 11 Taf., Wien 1870.
- GRIPP, K.: Über eine untermiozäne Molluskenfauna von Itzehoe. — Jb. Hamburg. wiss. Anst., 31, 5. Beiheft, 40 S., 3 Taf., Hamburg 1914.
- GÖRGES, J.: Die Oberoligocänfauna von Rumeln am Niederrhein. — Decheniana, 100 a, S. 115—186, 3 Taf., Bonn 1940.
- HARDER, P.: Die oligocaene Lag i Jaernbanegennemskæringerne ved Aarhus Station. — Danm. geol. Unders., II Raekke, 22, 140 S., 9 Taf., Kopenhagen 1913.
- HEERING, J.: Die oligocänen Taxodonten Bivalven aus dem Peelgebiete (Die Niederlande). — Mededeel. geol. Stichting, C—IV—1—2, S. 1—42, 4 Taf., Maastricht 1942.
- Die oberoligocänen Bivalven (mit Ausnahme der Taxodonten) aus dem Peelgebiet (Die Niederlande). — Ebenda, C—IV—1—4, S. 1—48, 10 Taf., Maastricht 1944.
- HOSIUS, A.: Beiträge zur Kenntnis der Foraminiferen-Fauna des Miocäns. — Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf., 49, S. 148—197, Taf. 2—3, Bonn 1892; 50, S. 93—141, Taf. 2, Bonn 1893.
- Beitrag zur Kenntnis der Foraminiferenfauna des Oberoligocäns vom Doberg bei Bünde. — Jber. naturw. Ver. Osnabrück, S. 75—124, S. 159—184, Osnabrück 1895.
- HUBACH, H.: Das Oberoligocän des Doberges bei Bünde i. Westf. — Inaug. Diss. (unveröffentlicht), Berlin 1922.
- JJSPEERT, C.: Monographie der miocänen Taxodonten Bivalven aus dem Peelgebiete (Die Niederlande). — Mededeel. geol. Stichting, C — IV — 1 — Nr. 1, 72 S., 4 Taf., Maastricht 1942.
- KAUTSKY, F.: Das Miocän von Hemmoor und Basbeck-Osten. — Abh. preuß. geol. L.-A., N. F. 97, 255 S., 12 Taf., Berlin 1925.
- KEEN, A. M.: Catalogue and Revision of the Gastropod Subfamily Typhinae. — J. Paleontol., 18, (1), S. 50—72, 20 Text-Fig., 1944.
- KEFERSTEIN, W.: Die Korallen der norddeutschen Tertiärgebilde. — Z. deutsch. geol. Ges., 11, S. 354—383, 2 Taf., Berlin 1859.
- KOCH, F. E.: Beiträge zur Kenntnis der norddeutschen Tertiärconchylien. — Arch. Ver. Freunde Naturgesch. Meckl., 15, S. 197—215, Neubrandenburg 1861.
- Catalog der fossilen Einschlüsse des oberoligocaenen Sternberger Gesteins in Mecklenburg. — Ebenda, 30, S. 137—187, Neubrandenburg 1876.
- Die Ringicula des norddeutschen Tertiär. — Ebenda, 40, S. 15—32, 2 Taf., Güstrow 1886.
- KOCH, F. E. & WIECHMANN, C. M.: Die oberoligocäne Fauna des Sternberger Gesteins in Mecklenburg. — Z. deutsch. geol. Ges., 20, S. 543—564, 1 Taf., Berlin 1868.

- Die Mollusken-Fauna des Sternberger Gesteins in Meklenburg. — Arch. Ver. Freunde Naturgesch., **25**, S. 1—128, 3 Taf., Neubrandenburg 1872.
- KOENEN, A. VON: Das marine Mittel-Oligocän Nord-Deutschlands und seine Mollusken-Fauna. — Paläontogr., **16**, S. 53—127, Taf. 6—7; S. 223—294, Taf. 26—30, Cassel 1866—1869.
- Das Miocän Norddeutschlands und seine Mollusken-Fauna. I. Teil. — Schr. Ges. Beförd. ges. Naturw. Marburg, **10**, S. 139—262, Taf. 1—3, Cassel 1872.
- Die Gastropoda holostomata und tectibranchiata, Cephalopoda und Pteropoda des Norddeutschen Miocäns. — N. Jb. Mineral. usw., **2** Beil.Bd., S. 223—367, Taf. 5—7, Stuttgart 1883.
- Das Norddeutsche Unteroligocän und seine Mollusken-Fauna. — Abh. geol. Spec. Kte. Preußen u. thür. Staaten, **10**, 1—7, Berlin 1889—1894.
- Das Tertiärgebirge des nordwestlichen Deutschland. — Jber. niedersächs. geol. Ver., Geol. Abt. naturh. Ges. Hannover, S. 80—96, Hannover 1909.
- KOERT, W.: Wissenschaftliche Ergebnisse einer Erdölbohrung bei Holm in Nordhannover. — Jb. preuß. geol. L.-A. für 1912, **33**, 1. S. 437—448, Berlin 1914.
- KONINCK, DE: Description des Coquilles Fossiles de l'argile de Basele, Boom, Schelle etc. — Nouv. Mém. Acad. roy. Sci. Bruxelles, **11**, 4 Taf., 1838.
- LEHMANN, F.: Die Lamellibranchiaten des Miocäns von Dingden. — Verh. naturhist. Ver. preuß. Rhein. Westf., I. Teil: **49**, S. 198—241, Taf. 4, Bonn 1892; II. Teil: **50**, S. 273 bis 294, Taf. 5, Bonn 1893.
- LIENENKLAUS, E.: Die Ober-Oligocän-Fauna des Doberges. — Jber. naturw. Ver. Osnabrück, **8**, S. 43—174, 2 Taf., Osnabrück 1891.
- Monographie der Ostracoden des norddeutschen Tertiärs. — Z. dtsh. geol. Ges., **46**, S. 158—268, Taf. 13—18, Berlin 1894.
- Die Tertiärostracoden des mittleren Norddeutschland. — Z. deutsch. geol. Ges., **52**, S. 497—550, Berlin 1900.
- LINSTOW, O. VON: Die Tertiärablagerungen im Reinhardswalde bei Cassel. — Jb. preuß. geol. L.-A. für 1898, **19**, S. 1—23, Taf. 1, Berlin 1899.
- Zwei Asteriden aus märkischem Septarienton (Rupelton) nebst einer Übersicht über die bisher bekannt gewordenen tertiären Arten. — Jb. preuß. geol. L.-A. für 1909, **30**, 2, S. 47—63, Taf. 2, Berlin 1912.
- Die Verbreitung der tertiären und diluvialen Meere in Deutschland. — Abh. preuß. geol. L.-A., N. F. **87**, 242 S., 14 Taf., Berlin 1922.
- MATTHES, H. W.: Die Lagenen des Deutschen Tertiärs. — Paläontogr., **90**, S. 49—104, Taf. 3—8, Stuttgart 1939.
- NOETLING, F.: Die Fauna des samländischen Tertiärs. — Abh. geol. Spez.-Kte. Preußen u. Thür. Staaten, **6**, 3, 216 S., Berlin 1885; **6**, 4, 109 S., 12 Taf., Berlin 1888.
- NYST, P.-H.: Description des Copulles et des Polypiers Fossiles des Terrains Tertiaires de la Belgique. 675 S., 48 Taf., Brüssel 1843.
- Conchyliologie des Terrains Tertiaires de la Belgique. I. Teil: Terrain Pliocène Scaldisien. — Ann. mus. roy. hist. nat. Belg., **3**, 263 S., 28 Taf., Brüssel 1881.
- PHILIPPI, R. A.: Beiträge zur Kenntnis der Tertiärversteinerungen des nordwestlichen Deutschlands. 85 S., 4 Taf., Kassel 1843.
- *Tornatella abbreviata*, *Otodus mitis*, *Otodus caticus* und *Myliobatis Testae*. — Paläontogr., **1**, S. 23—25, Taf. 2, Cassel 1846.
- Verzeichnis der in der Gegend von Magdeburg aufgefundenen Tertiärversteinerungen. — Paläontogr., **1**, S. 42—90, Taf. 7—10, Cassel 1847.
- RAVN, J. P. J.: Molluscenfaunaen i Jyllands Tertiaeraflejringer. — Kgl. Danske Vid. Selsk. Skr. 7 Række, Naturw. og Math., **3**, 2, S. 218—384, Taf. 1—8, Kopenhagen 1907.
- REINHARD, C.: Untersuchungen über die Molluskenfauna des Rupelthons zu Itzehoe. — Arch. Anthr. Geol. Schlesw.-Holsteins, **2**, 1, S. 21—125, Kiel u. Leipzig 1897.

- REUSS, A. E.: Beiträge zur Charakteristik der Tertiärschichten des nördlichen und mittleren Deutschlands. — Sber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Cl., 18, S. 197—273, 12 Taf., Wien 1856.
- Zur Fauna des deutschen Oberoligozäns I. u. II. Abt. — Sber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Cl., 50, S. 435—482, 5 Taf., S. 614—690, 10 Taf., Wien 1865.
- RÖMER, F. A.: Beschreibung der norddeutschen tertiären Polyparien. — Paläontogr., 9, S. 199—246, Taf. 35—39, Cassel 1864.
- ROGER, J.: Révision des Pectinidés de l'Oligocène du Domaine Nordique. — Mém. Soc. Geol. France, 23, S. 1—57, 2 Taf., Paris 1944.
- ROTH VON TELEGD, K.: Eine oberoligozäne Fauna aus Ungarn. — Geologica Hungarica, 1, S. 5—77, Taf. 1—6, Budapest 1915.
- SANDBERGER, F.: Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. Wiesbaden 1863.
- SCHENCK, H. G.: Classification of Nuculid Pelecypods. — Bull. mus. roy. Hist. nat. Belg., 10, S. 1—74, 3 Taf., Brüssel 1934.
- SCHENCK, H. G. & P. W. REINHART: Oligocaene Arcid Pelecypods of the genus *Anadara*. — Bull. mus. roy. Hist. nat. Belg., 14, Brüssel 1938.
- SEMPER, J. O.: Katalog einer Sammlung Petrefakten des Sternberger Gesteins. — Arch. Ver. Fr. Naturgesch. Meckl., 15, S. 266—326, Neubrandenburg 1861.
- Über einige Eulimaceen und Pyramidellaceen der Tertiärformation Norddeutschlands. — Arch. Ver. Fr. Naturgesch. Meckl., 15, S. 330—369, Neubrandenburg 1861.
- SORGENFREI, TH.: Marint Nedre-Miocen i Klintinghoved paa Als. — Danm. Geol. Unders., II. Raekke, Nr. 65, S. 1—143, 8 Taf., København 1940.
- SPEYER, O.: Die Tertiärfauna von Söllingen bei Jerxheim im Herzogtum Braunschweig. — Paläontogr., 9, S. 247—338, Taf. 40—43, Cassel 1864.
- Die ober-oligozänen Tertiärbildungen und deren Fauna im Fürstenthum Lippe-Detmold. — Paläontogr., 16, S. 1—52, Taf. 1—5, Cassel 1866.
- Die Conchylien der Casseler Tertiärbildungen. — Paläontogr., 9, S. 91—141, Taf. 18—22, Cassel 1863; S. 153—198, Taf. 30—34, Cassel 1863; 16, S. 175—218, Taf. 16—24, Cassel 1867; S. 297—339, Taf. 31—35, Cassel 1869; 19, S. 47—101, Taf. 10—15, Cassel 1871; S. 159—202, Taf. 18—21, Cassel 1871.
- KOENEN, A. VON in O. SPEYER: Die Bivalven der Casseler Tertiär-Bildungen. — Abh. geol. Spez.-Kte. Preußen u. Thür. Staaten, 4, 4, 31 Taf., Berlin 1884.
- STAESCHE, K. & HILTERMANN, H.: Mikrofaunen aus dem Tertiär Nordwestdeutschlands. — Abh. Reichst. Bodenforsch., N. F. 201, S. 1—26, 53 Taf., Berlin 1940.
- STEUER, A.: Marine Conchylien aus dem Mainzer Becken I. — Abh. großh. hess. geol. L.-A. Darmstadt, 6, 1, 65 S., 8 Taf., Darmstadt 1912.
- STREMME, E.: Beitrag zur Kenntnis der tertiären Ablagerungen zwischen Cassel und Detmold, nebst einer Besprechung der norddeutschen Pecten-Arten. — Z. deutsch. geol. Ges., 40, S. 310—354, Taf. 20—21, Berlin 1888.
- TEN DAM, A. & REINHOLD, TH.: Die stratigraphische Gliederung des Niederländischen Oligo-Miozäns nach Foraminiferen (mit Ausnahme von Südlimburg). — Mededeel. Geol. Stichting, Serie C—V 2, S. 1—106, Taf. 1—10, Maastricht 1942.
- THIELE, J.: Handbuch des Systematischen Weichtierkunde. 1153 S., 783 Abb., Jena 1929—1935.
- WARNECK, W.: Das Tertiär von Jatznick i. Pomm. und seine stratigraphische Stellung in Norddeutschland. — Abh. preuß. geol. L.-A., N. F. 101, 112 S., Taf. 1, 14 Abb. Berlin 1926.
- WEILER, W.: Die Otolithen des rheinischen und nordwestdeutschen Tertiärs. — Abh. R.-Amt Bodenforsch., N. F. 206, 140 S., 14 Taf., 2 Abb., Berlin 1942.
- Fischreste aus dem Oberoligozän Nordwestdeutschlands und dem Mitteloligozän von Venlo in Holland. — Ber. R.-Amt Bodenforsch., 1943, S. 74—90, 27 Abb., Wien 1943.
- WENZ, W.: Gastropoda. Teil I: Allgemeiner Teil und Prosobranchia. — Handbuch der Paläozoologie, 6, 1, Berlin 1938.

- WIECHMANN, C. M.: Verzeichnis der Pelecypoden des oberoligozänen Sternberger Gesteins in Mecklenburg. — Arch. Ver. Fr. Naturgesch. Meckl., **31**, S. 133—153, Neubrandenburg 1878 und Fortsetzung **32**, S. 1—34, Neubrandenburg 1879.
- WOLFF, W.: Die Fauna der südbayrischen Oligocänmolasse. — Palaeontogr., **43**, S. 223 bis 311, Taf. 20—28, Stuttgart 1896/97.
- ZILCH, A.: Die Pedalion-Arten des mitteldeutschen Tertiärs. — Senckenbergiana, **20**, S. 363—380, 1 Taf., 8 Abb., Frankfurt/Main 1938.
- ZINNDORF, J.: Die Versteinerungen aus den Tertiär-Ablagerungen von Offenbach a. M. — Ber. Offenb. Ver. Naturk., **66—68**, S. 1—65, Taf. 1—6, Offenbach a. Main 1928.
- ZITTEL, K. A. VON: Grundzüge der Palaeontologie. I. Abt. Invertebrata. München 1910.

Manuskript abgeschlossen am 1. Juli 1948

Druckauftrag erteilt am 20. Dezember 1951

Adresse des Autors:

Bankdirektor JULIUS GÖRGES, Kassel-Wilhelmshöhe, Brabanterstr. 10.

Für die Redaktion verantwortlich:

Dipl.-Geol. Dr. FRITZ KUTSCHER, Bezirksgeologe beim Hessischen Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden, Parkstr. 28.

Stichwortverzeichnis

- Abra* 50
achatensis, Lunatia 83
achatensis, Natica 83
achatensis, Polynices 84
acicula, Eulima 74
acicula, Melanella 74
acicula, Tornatella 76
Acirsa 72
Actaeon 75, 76, 112
Actaeonidea 113
Acteocina 115
acuminata, Bulla 115
acuminata, Cylichna 115
acuminata, Terebra 111
acuminata, Volvula 114
acuminata, Volvulella 115
acuta, Raulinia 76
acuta, Tornatella 75
acutangularis, Pleurotoma 104
acuticosta, Dentalium 117
acuticostata, Chlamys 26
acuticostata, Turbonilla 78
acuticostatus, Pecten 26
acutiusculum, Odontostoma 75
acutiusculum, Odostomia 75
Adeorbis 66
Admete 98
aequalis, Cyprina 38
aequinodosa, Cassis 86
aequistriatus, Fusus 93
alata, Voluta 96
allioni, Conus 110
Aloidis 55
Alvania 65
Amaea 73
amblyschisma, Pleurotoma 103
Amiantis 44
Ampulotrochus 63
Anadara 13
Ancilla 95
Ancillaria 95
Ancistrosyrinx 102
anguliferus, Glycymeris 15
anguliferus, Pectunculus 15
angulifera, Turritella 66
angulosa, Abra 50
Angulus 51
angusta, Psammobia 49
anomala, Ancilla 95
anomalus, Volutites 95
Anomia 27
Aonis, Turbonilla 76
Aporrhais 81
approximata, Mitra 96
aquaetranquillae, Chlamys 22
aquaetranquillae, Pecten 22
Aquilofusus 93
Arca 13
arctica, Saxicava 54
arctica, Mya 54
Arcoperna 18
arcuata, Thracia 59
argutum, Tritonium 86
Arrhoges 81
asperella, Anomia 28
Astarte 30
astarteiformis, Crassatella 34
astarteiformis, Crassinella 34
Asthenotoma 105
Astraea 64
Atys 117
auriculata, Ringicula 114
aurita, Limopsis 17
Avicula 21
Babylonella 98
Baryspira 95
basteroti, Astarte 30
Bathytoma 106
Belemnites 118
belgica, Pleurotoma 99
beyrichi, Buccinum 94
beyrichi, Crenella 20
beyrichi, Cytherea 46
beyrichi, Hastula 111
beyrichi, Pitaria 46
beyrichi, Terebra 111
beyrichi, Woodia 20
beyschlagi, Astarte 33
biangulata, Rissoa 65
bicarinata, Astaeca 64
bicarinata, Mathilda 67
bicarinatus, Turbo 64
bicristata, Saxicava 54
bifida, Chlamys 25
Bifidoscala 73

- bifidus*, *Pecten* 25
bitorquata, *Cerithiella* 71
bitorquatatum, *Cerithium* 71
Bittium 69
bolli, *Buccinum* 94
bolli, *Strepsidura* 94
Bolma 64
Bonellitia 97, 98
borealis, *Lucina* 41
borealis, *Phacoides* 40
borealis, *Venus* 40
Borsonia 105—108
bosqueti, *Abra* 50
Boutillieria 63
bosqueti, *Syndosmya* 50
brevicostata, *Rissoina* 65
brevispirata, *Mitra* 95
brückneri 92
Buccinities 111
Buccinopsis 94
Buccinum 85, 90, 97
buchii, *Cassidaria* 85
Bulimus 65
Bulla 113—117
Bullaria 114
bullata, *Anomia* 28
bullata, *Ostrea* 28
Bullina 114
- Caecum* 68
callifera, *Ostrea* 28
Calliostoma 63
Calyptraea 80
Cancellaria 97, 98
cancellata, *Bulla* 116
cancellata, *Cylichna* 116
capito, *Murex* 87, 88
Capulus 79
Cardita 35
Cardium 42, 43, 44
carinata, *Corbula* 56
carinata, *Delphinula* 66
carinatus, *Adeorbis* 66
carinatus, *Tornus* 66
casselensis, *Litiopa* 69
Cassidaria 85
Cassis 85
catticum, *Cerithium* 70
caudata, *Ostrea* 29
Cerithiella 71
Cerithiopsis 70
Cerithium 69
Charonia 86
chastelii, *Nucula* 10
- Chenopus* 81
cheruscus, *Fusus* 91
chinensis, *Calyptraea* 80
Chlamys 21
cilleborgensis, *Nucula* 10
cincta, *Terebra* 111
cinctus, *Buccinities* 111
cingulatum, *Cardium* 42
cingulatum, *Laevicardium* 42
Cirsotrema 73
clathrata, *Pyrula* 87
clathratus, *Sigaretus* 84
clava, *Corbula* 61
clava, *Cuspidaria* 61
clava, *Neaera* 61
Clavatula 99
claviformis, *Conus* 110
Clavus 101
cochleatus, *Aquiloifusus* 93
cochleatus, *Fusus* 93
comatum, *Cardium* 43
communis, *Turritella* 66
compressa, *Nucula* 10
comta, *Nucula* 9
concentrica, *Astarte* 30, 31
concinna, *Ficula* 87
concinna, *Pyrula* 86
concinus, *Ficus* 86
condentata, *Cytherea* 46
condentata, *Pitaria* 46
condita, *Ficula* 87
conoidea, *Bulla* 115
conoideum, *Odontostoma* 75
contabulata, *Mitra* 96
contabulata, *Nassa* 91
contabulatum, *Vexillum* 96
conulus, *Pyramidella* 79
conulus, *Syrnola* 77
conulus, *Turbonilla* 77
Conus 110
convexum, *Buccinum* 90
cor, *Isocardia* 37
Corbula 55, 56, 57
costellata, *Turbonilla* 79
costulata, *Scalaria* 73
Crassatella 34
Crassinella 34
crassinodosa, *Cassis* 86
crassinodosa, *Semicassis* 86
Crassispira 102
crassus, *Pectunculus* 15
crassus, *Vermetus* 68
Crenella 20
Crenilabrum 114

- Cryptostoma* 84
cuniculosus, Murex 90
cuniculosus, Lyrotypis 90
cuniculosus, Siphonochelus 90
cuniculosus, Typhis 90
curvata, Spheniopsis 62
Cuspidaria 61
cuspidata, Aloidis 57
cuspidata, Corbula 57, 61
Cylichna 115
Cypraea 83
cypria, Venus 43
Cyprina 38
cyprinaeformis, Cytherea 47
cyprinaeformis, Macrocallista 47
cyprinoides, Isocardia 37
cyprium, Cardium 43
cyprium, Laevicardium 43
Cythara 108
Cytherea 44—47
- Dacrydium* 18
Daphnella 109
decussata, Borsonia 105
decussata, Chlamys 23
decussatus, Pecten 23
Defrancia 109
Delphinula 63, 66
deluci, Borsonia 106
Dentalium 117
dentata, Turbonilla 78
depressa, Calyptraea 80
depressa, Cardita 36
depressa, Cassidaria 85
depressa, Spheniopsis 62
depressa, Vaginella 119
depressa, Venericardia 36
descoudresi, Cerithium 70
deshayesi, Hexaplex 87
deshayesi, Murex 87
didyma, Arca 13
Digitaria 33
dilatata, Natica 84
dilatata, Naticina 84
dilatata, Polinices 84
diluvii, Arca 13
Diplodonta 39
Discospira 67
dissitum, Cerithium 70
dissitum, Hemicerithium 70
distinctus, Scaphander 117
Dolichotoma 106
douvillei, Ringicula 114
Drepanocheilus 81, 82
- Drillia* 102
dubia, Delphinula 66
duboisii, Alvania 65
duboisii, Rissoa 65
duchasteli, Pleurotoma 103
duchasteli, Turris 103
dunkeri, Modiolus 18
dunkeri, Morum 85
- effusa, Nassa* 91
Eglisia 67
elegans, Cryptostoma 84
elegantula, Pileopsis 79
elegantulum, Calliostoma 63
elegantulum, Cerithium 70
elegantulus, Aquilofusus 93
elegantulus, Capulus 79
elegantulus, Fusus 93
elegantulus, Trochus 63
elegantulus, Zizyphinus 63
elongata, Bullina 114
elongata, Cassis 85
elongata, Panopea 54
elongata, Thracia 60
elongata, Tornatella 113
elongata, Tornatina 113
elongatum, Crenilabrum 114
elongatus, Fusus 91
elongatus, Streptochetus 91
Emarginula 62
emersa, Eulima 74
emersa, Melanella 74
emersa, Voluta 96
Ensis 53
ensis, Solen 53
Epalxis 105
ephippium, Anomia 27
Erato 82
Eulima 72, 73, 74, 78
Eulimella 78
eustyla, Eulimella 74, 78
euterpe, Turbonilla 79
evulsa, Admete 98
evulsa, Bonellitia 97
evulsa, Cancellaria 97
erulsum, Buccinum 97
exerta, Acteocina 115
exerta, Bullina 115
exerta, Tornatina 115
exilis, Fusus 98
- Fasciolaria* 96
Favartia 88
feldhausi, Fusus 92

- feldhausi*, *Streptochetus* 92
Ficula 87
Ficus 86
fissura, *Dentalium* 118
fistulosus, *Typhis* 90
flandrica, *Charonia* 86
flandricum, *Tritonium* 86
flexicostata, *Nassa* 91
flexiplicata, *Pleurotoma* 103
flexuosa, *Pleurotoma* 103
fossile, *Dentalium* 117
fragilis, *Diplodonta* 39
fraternum, *Odostomia* 75
fusiformis, *Cancellaria* 98
Fusus 91—94, 98
fusus, *Fasciolaria* 96
fusus, *Voluta* 96
- Galeodea* 85
geinitzi, *Turritella* 66
gemina, *Arca* 13
geminatum, *Dentalium* 117
Genota 110
gibba, *Aloidis* 55
gibba, *Corbula* 55
gibba, *Tellina* 55
gigantea, *Ostrea* 28
glaberrima, *Leda* 13
glaberrima, *Nucula* 13
glaberrima, *Yoldia* 13
glabra, *Astarte* 32
glandiformis, *Ancilla* 95
Glycymeris 14
goldfussi, *Anomia* 27
goldfussi, *Limopsis* 17
goldfussi, *Trigonocaelia* 17
Goodallia 33
gotriani, *Spheniopsis* 62
gracilis, *Astarte* 31
gracilis, *Leda* 12
gracilis, *Lucina* 40
granulata, *Cancellaria* 97
granulata, *Corbula* 60
granulata, *Uxia* 97
grossecostata, *Venericardia* 35
Grottriana 33
- hanleyana*, *Poromya* 60
Hastula 111
hauchecornei, *Pecten* 22
hauchecornei, *Chlamys* 22
hausmanni, *Ensis* 53
hausmanni, *Pecten* 26
hausmanni, *Pleurotoma* 99
- hausmanni*, *Solen* 53
Haustator 66
hebe, *Eulima* 74
hebe, *Melonella* 74
heberti, *Glycimeris* 55
heberti, *Panopea* 54
heberti, *Pedalion* 20
helicina, *Natica* 83
Hemicerithium 70
Hemipleurotoma 104
henkeli, *Astarte* 30
henkeliusiana, *Astarte* 30, 32
henkeliusiana, *Corbula* 56, 57
hertha, *Cassis* 86
Hespererato 82
Hexaplex 87
hillanum, *Cardium* 42
hoernesii, *Murex* 88
hofmanni, *Pecten* 26
holzapfeli, *Raphitoma* 108
Homalopoma 63
Homotoma 109
- impar*, *Pecten* 21
impar, *Turritella* 67
incrassata, *Astarte* 30
incrassata, *Cytherea* 44
incrassata, *Meretrix* 44
incrassata, *Pitaria* 44
inflata, *Cypraea* 83
inflata, *Nerita* 64
iniquidens, *Limopsis* 16
ino, *Turbonilla* 76, 77
inornatus, *Pecten* 22
insignis, *Scalaria* 73
intermedia, *Ancillaria* 95
intermedia, *Bulla* 117
intermedia, *Panopea* 54
intorta, *Pleurotoma* 110
intorta, *Pseudotoma* 110
islandica, *Cyprina* 38
Isocardia 37
- karsteni*, *Ancilla* 95
kaufjungense, *Buccinum* 94
kaufjungensis, *Strepsidura* 94
kickxi, *Cardita* 36
kickxi, *Dentalium* 117
kickxi, *Margarita* 62
kickxi, *Trochus* 62
kickxi, *Venericardia* 36
kochi, *Cardium* 44
kochii, *Corbula* 61
kochi, *Cuspidaria* 61

- kochi, Eulima* 74
kochi, Melanella 74
kochi, Neaera 61
kochi, Syrriola 76
koeneni, Astarte 33
koeneni, Cythara 108
koeneni, Mangilia 108
koeneni, Pleurotoma 108
koeneni, Venus 48
konincki, Pleurotoma 101
konincki, Turricula 101
- labellata, Calyptraea* 80
Laevicardium 42, 43
laevigata, Astarte 32
laevigata, Borsonia 107, 108
laevigata, Calyptraea 80
laevigata, Cardita 33
laevigata, Cytherea 45
laevigata, Goodallia 33
laevigata, Nucula 10
laevigata, Pleurotoma 107
laevigata, Woodia 33
laevis, Erato 82
laevissima, Syrriola 76
laevissima, Turbonilla 76
laevisulcata, Raulinia 75
laevisulcatus, Actaeon 76
laeviuscula, Borsonia 108
lajonkeireiana, Bulla 115
lamarki, Murex 89
lamellosa, Scalaria 73
lamellosum, Cirsotrema 73
lamellosus, Turbo 73
lanceolata, Vaginella 118
lanceolatus, Belemnites 118
laticlavia, Pleurotoma 104
laticlavia, Turris 104
laticostata, Amaea 73
laticostata, Scalaria 73
latimarginatum, Calliostoma 63
latimarginatus, Trochus 63
laurenti, Bulla 115
laurenti, Cylichna 115
Leda 11
lens, Anomia 27
lens, Venus 47
Leptoconus 110
leunisia, Acirsa 72
leunisia, Eulima 72
leunisia, Pleurotoma 104
leunisia, Pyrgiscus 72
leunisia, Scalaria 72
lignaria, Bulla 117
- Lima* 27
lima, Cerithium 69
Limatula 27
limatus, Pecten 26
limneiiformis, Tornatella 112
Limopsis 16
limula, Bittium 69
limula, Cerithium 69
lineata, Bulla 116
lineata, Cylichna 116
Liomesus 94
Liotia 63
Litiopa 69
Littorina 64
longiuscula, Tellina 52
lucida, Chlamys 25
lucidus, Pecten 25
Lucina 40, 41, 42
Lunatia 83
lunularis, Astarte 33
lunularis, Diplodonta 33, 39
lunularis, Grotriana 33
lunulata, Nucula 9
lyelliana, Xenophora 81
Lyonsia 58
Lyrotyphis 89
- Macrocallista* 47
Mactra 48
macula, Buccinum 90
maltzahni, Litiopa 69
Mangelia 108
Margarita 62
margaritacea, Nucula 11
margaritula, Trochus 62
margerini, Aporrhais 81
margerini, Chenopus 81
margerini, Drepanocheilus 81
margerini, Rostellaria 81
Mathilda 67
maxillata, Perna 20
megapolitana, Aporrhais 82
megapolitana, Drepanocheilus 82
Melanella 73, 74
Melania 72
menardi, Glycymeris 55
menkei, Pecten 26
Meretrix 44, 46
Mesalia 72
meynardi, Panopea 54
micans, Arcoperna 18
micans, Modiola 18
michaudi, Rissoa 65
minima, Bulla 115

minima, Cylichna 115
minor, Niso 75
minuta, Bulla 116
minuta, Cancellaria 97
minuta, Crassatella 34
minuta, Cylichna 116
minuta, Nucula 12
minutissimum, Cerithium 70
minutus, Pectunculus 16
Mitra 95
Modiola 18
Modiolus 18
Moerella 51
Moniliopsis 106
morreni, Genota 110
morreni, Pleurotoma 110
morreni, Pseudotoma 110
Morum 85
multicostata, Turbonilla 78
multicostatum, Cardium 42
multilineata, Voluta 96
multinodosa, Cassis 85
multistriata, Bonellitia 98
multistriata, Cancellaria 98
Murex 87
Muricanthus 87
Muricites 90
Musculus 18
Mya 54
Myrtea 41

Nassa 91
Natica 83
Naticina 84
naumanni, Defrancia 109
naumanni, Eulima 73, 78
naumanni, Melanella 73
naumanni, Pleurotoma 109
naumanni, Pleurotomella 109
Neaera 61
Nerita 64
nettelbladi, Ostrea 29
Newtoniella 71
Niso 75
nodosa, Cassidaria 85
nodosum, Buccinum 85
nodosus, Murex 89
nucleus, Corbula 55
Nucula 9
nysti, Angulus 51
nysti, Natica 83
nysti, Siliqua 53
nysti, Tellina 51
nysti, Thracia 59

nysti, Tornatella 113
obeliscus, Clavus 102
obeliscus, Drillia 102
obeliscus, Pleurotoma 102
obliqua, Borsonia 106
obliquinodosa, Asthenotoma 105
obliquinodosa, Oligotoma 105
obliquinodosa, Pleurotoma 105
obovata, Lyonsia 58
obovatus, Glycymeris 15
obovatus, Pectunculus 15
obtusangula, Cytherea 44
obtusangula, Littorina 64
Odontostoma 75
Odostomia 75
Oligotoma 105
omaliana, Cardita 35
orbicularis, Cardita 35
orbicularis, Pteromeris 35
orbiculata, Anomia 27
Orbis 67
Orthostoma 114
Ostrea 28
ovata, Alvania 65
ovata, Rissoa 65
ovulum, Phasianella 64
ovulum, Rissoa 64
ovulum, Tricolia 64

Panopea 54
papillosum, Cardium 44
Paradione 45, 46
paradoxus, Chenopus 81
parca, Voluta 96
parisiensis, Solen 50
Parvicardium 44
Patella 80
paucicostata, Mitra 96
paucicostatum, Vexillum 96
Pecten 21—27
Pectunculus 14, 15, 16
Pedalion 20
penndorfi, Musculus 18
peracuta, Pleurotoma 101
peregrina, Nucula 10
Perna 20
Peronidia 51
perversa, Triphora 71
perversum, Cerithium 71
perversus, Triphoris 71
pfefferi, Mangelia 108
Phacoides 40
phalaenacea, Avicula 21

phalaenacea, Pteria 21
Phasianella 64
philippiana, Nucula 11
philippii, Actaeon 112
philippii, Cypraea 83
philippii, Glycymeris 14
philippii, Mitra 95
philippii, Modiola 19
philippii, Pectunculus 14
philippii, Psammosolen 50
philippii, Sigaretus 84
philippii, Sinum 84
philippii, Solenocurtus 50
philippii, Tornatella 112
philippii, Vexillum 95
Pholadomya 58
Phos 90
pictus, Pecten 22
picta, Chlamys aquaetranquillae 22
Pileopsis 79
pilosus, Pectunculus 15
Pisanella 91
Pitaria 44
plana, Spheniopsis 61
Pleurotoma 99
Pleurotomella 109
plicata, Borsonia 107
plicatula, Terebra 111
plicatum, Odontostoma 75
plicosa, Pyramidella 79
Polinices 84
Polynices 84
polyodonta, Pectunculus 15
polytropa, Pleurotoma 100
polytropa, Turrisca 100
Poromya 60
Portlandia 12
postera, Moerella 51
postera, Pleurotoma 102
postera, Tellina 51
postera, Ancistrosyrinx 102
Potamides 69
praecedens, Lucina 40
praecedens, Phacoides 41
praemissa, Nucula 11
Proadusta 83
prolaevis, Erato 82, 83
prolaevis, Hesperato 82
propinqua, Astarte 32
Psammobia 49
Psammosolen 50
pseudocostellata, Turbonilla 79
Pseudomalaxis 67
Pseudotoma 110

Pteria 21
Pteromeris 35, 36
pulvinatus, Pectunculus 14
punctatosulcata, Tornatella 112
punctatosulcatus, Actaeon 112
punctulata, Emarginula 62
pungens, Typhis 89
pusilla, Amaea 73
pusilla, Babylonella 98
pusilla, Cancellaria 98
pusilla, Fasciolaria 98
pusilla, Scalaria 73
pusilla, Tellina 52
puschi, Pholadomya 58
pygmaea, Astarte 31, 32
pygmaea, Leda 11
pygmaea, Modiola 18
pygmaea, Nassa 91
pygmaea, Nucula 11
pygmaea, Portlandia 12
pygmaeum, Buccinum 90
pygmaeum, Dacrydium 18
pygmaea, Chlamys 21
pygmaeus, Muricites 90
pygmaeus, Pecten 21
pygmaeus, Phos 90
Pyramidella 79
Pyrgiscus 72
Pyrula 87

quadristriata, Acirsa 72
quadristriata, Eulima 72
quadristriata, Melania 72
quadristriata, Mesalia 72
quadristriata, Scalaria 72
quadristriata, Stylopsis 72

Raphitoma 108
rappardi, Homotoma 109
rappardi, Mangelia 109
rara, Buccinopsis 94
rarus, Fusus 94
rara, Strepsidura 94
Raulinia 75
rectirostrata, Voluta 96
regularis, Clavatula 99
regularis, Pleurotoma 99
regularis, Surcula 99
regularis, Turricula 99
reticulata, Ficula 87
reticulata, Pyrula 87
reticulatus, Ficus 87
retijera, Limopsis 16
retusa, Bulla 116

- retusa*, *Cassidaria* 85
rhenana, *Hespererato* 83
rimata, *Rissoa* 65
Ringicula 114
Rissoa 65
Rissoina 65
robustus, *Fusus* 92
roemeri, *Mangelia* 108
roemeri, *Pleurotoma* 108
roemeri, *Raphitoma* 108
roemeri, *Voluta* 96
rondeleti, *Cassis* 85
rondeleti, *Semicassis* 85
Rostellaria 81
rostrata, *Pleurotoma* 99
rotundata, *Corbula* 55
rotundata, *Cyprina* 38
Roxania 117
rudis, *Scalaria* 72
rudis, *Turriscala* 72
rugosum, *Tritonium* 86
rugosus, *Fusus* 91
rugulosa, *Aloidis* 57
rugulosa, *Corbula* 56, 57

Sabatia 116
sandbergeri, *Cassis* 85
sandbergeri, *Dentalium* 118
sandbergeri, *Eglisia* 67
sandbergeri, *Mathilda* 67
sandbergeri, *Perna* 20
sandbergeri, *Psammobia* 49
sandbergeri, *Syrnola* 76
sandbergeri, *Turbonilla* 76
Sandbergeria 69
Saxicava 54
scabra, *Daphnella* 109
scabra, *Pleurotomella* 109
scabra, *Pleurotoma* 109, 110
Scalaria 72, 73
scalaris, *Cardita* 35
scalaris, *Spheniopsis* 61, 62
Scapha 96
Scaphander 117
Scaphella 96
schloenbachi, *Lucina* 40
schloenbachi, *Phacoides* 40
schlotheimi, *Nassa* 91
schlotheimi, *Siphonochelus* 89
schlotheimi, *Typhis* 89
schulzei, *Caecum* 68
schwarzenbergi, *Fusus* 94
scobinula, *Cardium* 44
scrobiculatus, *Fusus* 92
scrobiculatus, *Streptochetus* 92

scrutaria, *Xenophora* 81
scrutarius, *Trochus* 81
scrutarium, *Tugurium* 81
scutellaria, *Cyprina* 38
secalina, *Melania* 69
secalina, *Potamides* 69
secalina, *Sandbergeria* 69
Seila 71
sejunctus, *Typhis* 89
selysii, *Pleurotoma* 100
selysii, *Turricula* 100
Semicassis 85
semiclathrata, *Orbis* 67
semiclathrata, *Pseudomalaxis* 67
seminodijera, *Nassa* 91
seminudum, *Dentalium* 118
semiplicata, *Pisanella* 91
semiplicata, *Voluta* 91
semistriatus, *Pecten* 25
semperi, *Bonellitia* 98
semperi, *Cancellaria* 98
semperi, *Conus* 110
sericca, *Modiola* 18
serratocostatum, *Calliostoma* 63
serratocostatus, *Trochus* 63
siemsseni, *Scaphella* 96
siemsseni, *Voluta* 96
Sigaretus 84
Siliqua 53
similis, *Chlamys* 22
simplex, *Homalopoma* 63
simplex, *Murex* 90
simplex, *Pyrgula* 87
simplex, *Turbo* 63
simulata, *Tornatella* 113
simulata, *Bulla* 113
simulatus, *Actaeon* 113
sinensis, *Patella* 80
Sinum 84
Siphonochelus 89
Solen 50, 53
Solenocurtus 50
söllingensis, *Pecten* 25
Sparella 95
speciosa, *Aporrhais* 81
speciosus, *Chenopus* 82
speyeri, *Anadara* 13
speyeri, *Arca* 13
speyeri, *Diplodonta* 39
speyeri, *Thracia* 59
speyeri, *Turbonilla* 76, 77
Spheniopsis 61
Spisula 48
splendida, *Cytherea* 45

- splendida, Meretrix* 46
splendida, Pitaria 45
splendida, Venus 46
squamosa, Anomia 27
squamosa, Lucina 41
squamosa, Myrtea 41
squamula, Lucina 40
stampinensis, Avicula 21
Steganomphalus 64
stoppanii, Pleurotoma 104
strangulatum, Dentalium 118
Strepsidura 94
Streptochetus 91, 92
striata, Ringicula 114
striata, Volvulella 115
Stylopsis 72
subaequivalvis, Aloidis 56
subaequivalvis, Corbula 56
subangulosa, Cancellaria 98
subarata, Corbula 57
subauriculata, Lima 27
subauriculata, Limatula 27
subauriculatus, Pecten 27
subcostulata, Nassa 91
subcuspidata, Neaera 61
subcylindrica, Turbonilla 77
subdenticulata, Bathytoma 106
subdenticulata, Dolichotoma 106
subdenticulata, Epalxis 105
subdenticulata, Moniliopsis 106
subdenticulata, Pleurotoma 104
suberycinoides, Cytherea 46
subgranulata, Voluta 91
subinflata, Proadusta 83
suborbicularis, Astarte 31
suborbicularis, Venus 44
subpisiformis, Corbula 55
subpisum, Corbula 55
subtransversa, Isocardia 37
subtruncata, Spisula 48
subula, Eulima 74
subula, Melanella 74
subulata, Eulima 74
subulata, Pyramidella 77
subulata, Syrnode 77
subulata, Turbonilla 77
subventricosa, Cassis 85
sulcata, Nucula 9
supraoligocaenica, Cerithiopsis 70
Surcula 99
suturalis, Liotia 63
suturalis, Delphinula 63
Syndosmya 50
Syrnode 76
Tellina 51
tenuis, Leda 12
tenuisulcatum, Cardium 42
terebellata, Pyramidella 79
terebelloides, Actaeonidea 113
terebelloides, Bulla 113
terebelloides, Crenilabrum 114
terebelloides, Orthostoma 114
terebellum, Rissoa 65
Terebra 111
thierensi, Lucina 42
thierensi, Myrtea 42
Thracia 59
Tornatella 112, 113
Tornatellaea 113
Tornatina 113
Tornus 66
triangula, Mactra 48
Tricolia 64
Trigonocaelia 17
trilineata, Neutroniella 71
trilineata, Seila 71
trilineatum, Cerithium 71
trinacria, Mactra 48
trinacria, Spisula 48
Triphora 71
Triphoris 71
Tritonium 86
Trochotugurium 81
Trochus 62, 71, 81
tuberculata, Cardita 35
tuberculata, Venericardia 35
Tugurium 81
tumida, Tellina 51
turbida, Dolichotoma 105
turbida, Pleurotoma 105
turbinata, Alvania 65
turbinata, Rissoa 65
turbinatus, Bulimus 65
Turbo 73
Turbonilla 76—79
turgidula, Bulla 114
turgidula, Bullaria 114
turgidum, Cardium 42
Turricula 99, 100, 101
turriculata, Turbonilla 77
Turris 103, 104
turris, Turritella 67
Turriscala 72
Turritella 66
Typhis 89
undatella, Pleurotoma 101
undatellus, Clavus 101

uniplicata, *Pleurotoma* 105
unisinuata, *Aporrhais* 81
Uromitra 95
utricula, *Sabatia* 116
utriculus, *Atys* 117
utriculus, *Bulla* 116
utriculus, *Roxania* 117
Uxia 97

Vaginella 118
Varicorbula 55
variculosa, *Turbonilla* 78
variculosum, *Cerithium* 69
Venericardia 35
Ventricola 48
ventricosa, *Terebra* 111
ventriosum, *Odostomia* 75
ventriosum, *Odontostoma* 75
Venus 47, 48

Vermetus 68
Vexillum 95
volgeri, *Ancistrosyrinx* 102
volgeri, *Pleurotoma* 102
volgeri, *Surcula* 102
Volutites 95
Volvulella 115
Voluta 91
vulgaris, *Calyptraea* 80

waterkeyni, *Pleurotoma* 101
weissi, *Pholadomya* 59
wemmelensis, *Modiolus* 20
wiechmanni, *Turbonilla* 78
Woodia 33

Xenophora 81

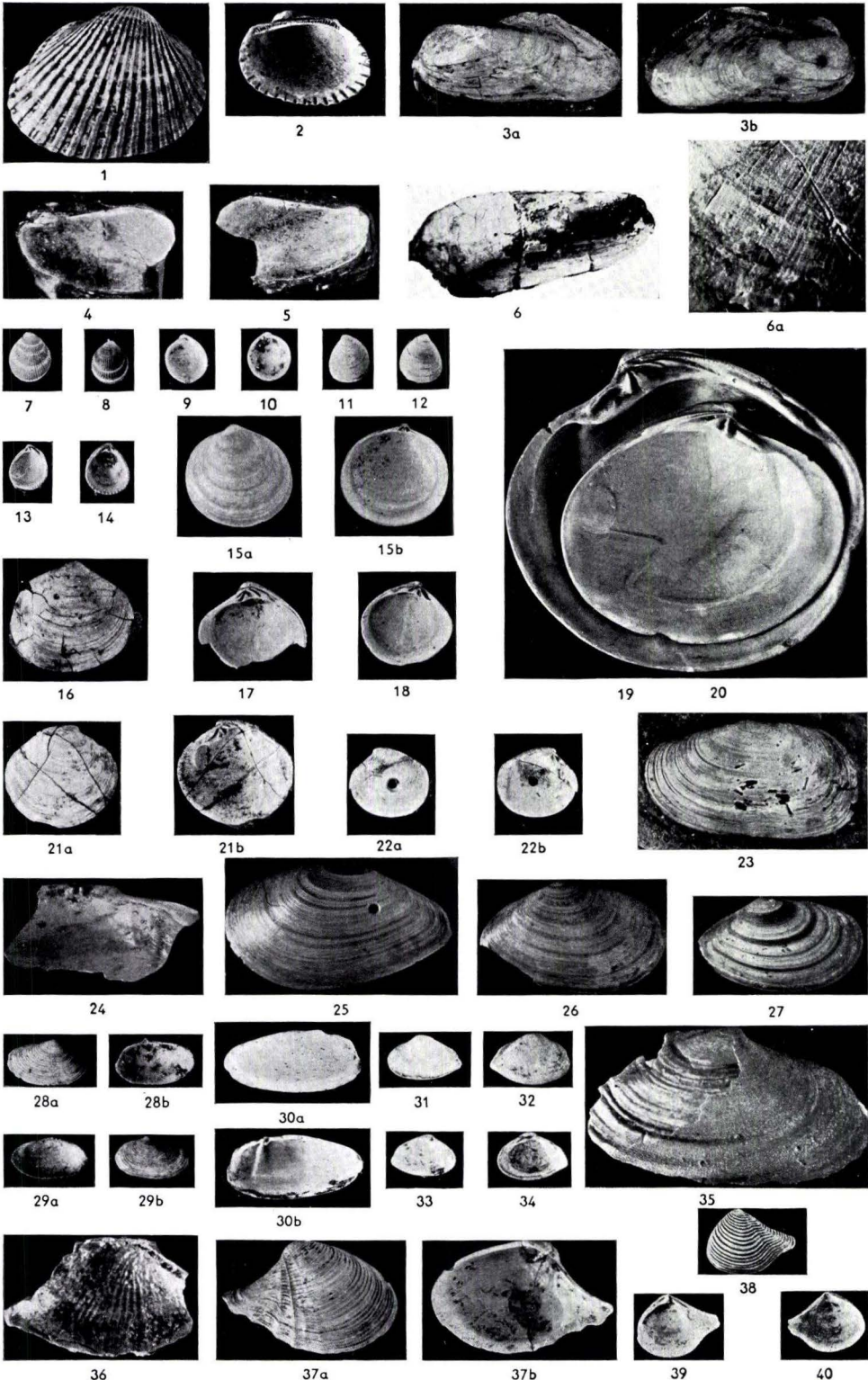
Yoldia 13

Tafel 1

TAFEL 1

Seite

Fig. 1, 2	<i>Anadara diluvii speyeri</i> (SEMPER) ^{1,5} / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	13
Fig. 3 bis 5	<i>Musculus penndorfi</i> n. sp. ¹ / ₁ Fig. 3a l. Klappe; Fig. 3b r. Klappe Fig. 4 r. Schloß; Fig. 5 l. Schloß. Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	18
Fig. 6	<i>Modiolus dunkeri</i> KOENEN ¹ / ₁ Fig. 6a. 10/1 Hohenkirchen bei Kassel. Slg. Göttingen (Original zu SPEYER-KOENEN, Taf. 31 Fig. 7).	19
Fig. 7 bis 10	<i>Crenella beyrichi</i> (SPEYER) ² / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	20
Fig. 11 bis 14	<i>Goodallia laevigata</i> (SPEYER) ³ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES	33
Fig. 15, 16	<i>Diplodonta fragilis</i> A. BRAUN Fig. 15 Rumeln-Niederrhein. 2/1. Slg. GÖRGES Fig. 16 Original zu SPEYER-KOENEN, Taf. 31 Fig. 6. 1/1 Ahnetal bei Kassel. Slg. Göttingen.	39
Fig. 17, 18	<i>Pitaria (Paradione) condentata</i> (LIENENKLAUS) ² / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	46
Fig. 19, 20	<i>Macrocallista cyprinaeformis</i> (LIENENKLAUS) ¹ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	47
Fig. 21, 22	<i>Venus (Ventricola) koeneni</i> LIENENKLAUS ¹ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	48
Fig. 23, 24	<i>Psammobia angusta</i> PHILIPPI ¹ / ₁ Fig. 23 vom Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES Fig. 24 Schloß der r. Klappe. 2/1 von Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	49
Fig. 25 bis 27	<i>Moerella postera</i> (BEYRICH) ¹ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	51
Fig. 28, 29	<i>Tellina longiuscula</i> BEYRICH ² / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	52
Fig. 30	<i>Siliqua nysti</i> DESHAYES ¹ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	53
Fig. 31 bis 34	<i>Aloidis (Aloidis) subaequalvis</i> (O. BOETTGER) ¹ / ₁ Igelsburg bei Kassel. Slg. GÖRGES.	56
Fig. 35, 36	<i>Lyonsia obovata</i> KOENEN ² / ₁ Fig. 35 r. Klappe, Fig. 36 l. Innenklappe Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	58
Fig. 37	<i>Cuspidaria kochi</i> (PHILIPPI) ² / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	61
Fig. 38 bis 40	<i>Spheniopsis plana</i> KOENEN ³ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	61

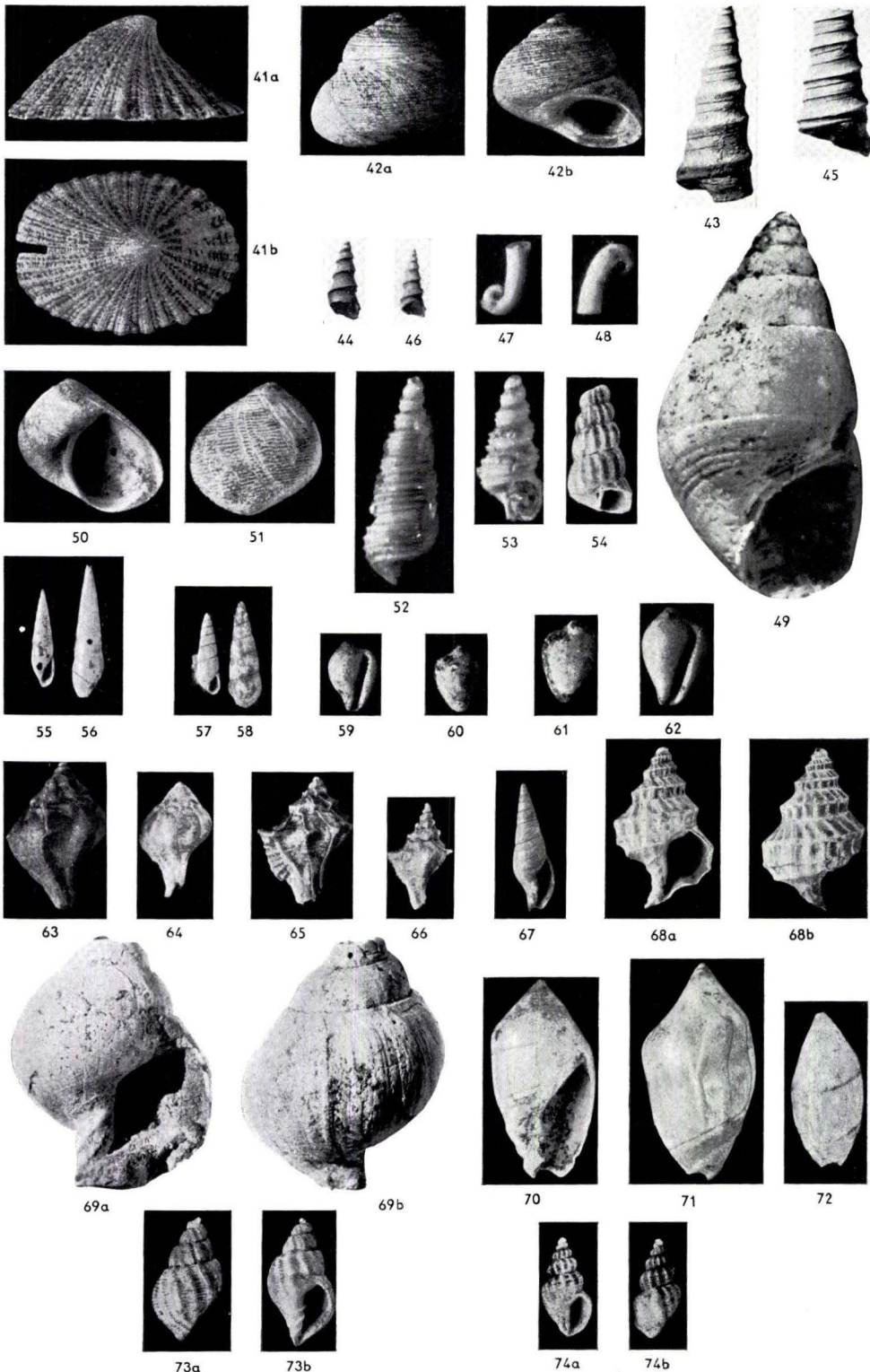


Tafel 2

TAFEL 2

Seite

Fig. 41	<i>Emarginula punctulata</i> PHILIPPI ² / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	62
Fig. 42	<i>Homalopoma (Boutillieria) simplex</i> (PHILIPPI) ² / ₁ Volpriehausen Slg. Göttingen.	63
Fig. 43, 44	<i>Turritella angulifera</i> KOENEN Originale KOENEN's von Volpriehausen. Fig. 43. ¹ / ₁ ; Fig. 44. ² / ₁ . Slg. Göttingen.	66
Fig. 45, 46	<i>Turritella angulifera</i> KOENEN Fig. 45 ¹ / ₁ , Fig. 46 ² / ₁ . Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	66
Fig. 47, 48	<i>Caecum schulzei</i> n. sp. ¹⁵ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	68
Fig. 49	<i>Litiopa casselensis</i> n. sp. ¹⁵ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	69
Fig. 50, 51	<i>Sinum philippii</i> (SPEYER) ² / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	84
Fig. 52, 53	<i>Cerithiopsis supraoligocaenica</i> n. sp. ⁸ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	70
Fig. 54	<i>Turriscala (Turriscala) rudis</i> (PHILIPPI) ³ / ₁ Hohenkirchen bei Kassel. Slg. Göttingen.	72
Fig. 55, 56	<i>Melanella subula</i> (ORBIGNY) ³ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	74
Fig. 57, 58	<i>Syrnola sandbergeri</i> (BOSQUET) ³ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	76
Fig. 59, 60	<i>Hesperato prolaevis</i> SACCO ³ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	82
Fig. 61, 62	<i>Hesperato rhenana</i> SCHILDER ³ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	83
Fig. 63, 64	<i>Hexaplex (Muricanthus) deshayesi capito</i> (PHILIPPI) ¹ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	88
Fig. 65, 66	<i>Hexaplex (Muricanthus) deshayesi deshayesi</i> (NYST) ¹ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	87
Fig. 67	<i>Streptochetus scrobiculatus</i> (BOLL) ¹ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	92
Fig. 68	<i>Aquilofuscus cochleatus</i> (SPEYER) ¹ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	93
Fig. 69	<i>Strepsidura rara</i> (BEYRICH) ¹ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	94
Fig. 70 bis 72	<i>Ancilla (Baryspira) glandiformis anomala</i> (SCHLOTHEIM) ¹ / ₁ Erlenloch b. Kassel. Slg. GÖRGES.	95
Fig. 73	<i>Bonellitia multistriata</i> (BEYRICH) ² / ₁ Niederkaufungen. Slg. Mus. Senckenberg.	98
Fig. 74	<i>Babylonella fusiformis pusilla</i> (PHILIPPI) ² / ₁ Niederkaufungen. Slg. GÖRGES.	98



Tafel 3

TAFEL 3

Seite

Fig. 75	<i>Clavus undatellus</i> (PHILIPPI) ² / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES	101
Fig. 76	<i>Clavus (Drillia) obeliscus</i> (DES MOULINS) ² / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	102
Fig. 77, 78	<i>Borsonia deluci obliqua</i> KOENEN ¹ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES	106
Fig. 79, 80	<i>Borsonia plicata</i> BEYRICH ³ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	107
Fig. 81, 82	<i>Borsonia laevigata</i> KOENEN ³ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	107
Fig. 83, 84	<i>Borsonia laeviuscula</i> KOENEN ³ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	108
Fig. 85, 86	<i>Cythara (Mangelia) koeneni</i> (SPEYER) ³ / ₁ Erlenloch bei Kassel. Slg. GÖRGES.	108
Fig. 87	<i>Raphitoma (Amblyacrum) roemeri</i> (PHILIPPI) ³ / ₁ Hohenkirchen bei Kassel — Original zu v. KOENEN, Paläontogr. 16, Taf. 9 Fig. 9c, d. Slg. Göttingen	108
Fig. 88	<i>Raphitoma holzapfeli</i> KOENEN ² / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	108
Fig. 89, 90	<i>Raphitoma holzapfeli</i> KOENEN ³ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	108
Fig. 91	<i>Pleurotomella scabra</i> (PHILIPPI) ⁶ / ₁ Niederkaufungen. Slg. GÖRGES.	109
Fig. 92	<i>Pleurotomella naumanni</i> (SPEYER) ³ / ₁ Niederkaufungen. Slg. GÖRGES.	109
Fig. 93, 94	<i>Terebra cincta</i> (SCHLOTHEIM) ¹ / ₁ Erlenloch bei Kassel. Slg. GÖRGES.	111
Fig. 95, 96	<i>Actaeon philippii</i> (KOCH) ³ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES.	112
Fig. 97, 98	<i>Acteocina exerta</i> (DESHAYES) ⁶ / ₁ Ahnetal bei Kassel. Slg. GÖRGES	115
Fig. 99, 100	<i>Cylichna minuta</i> (DESHAYES) ³ / ₁ Niederkaufungen. Slg. GÖRGES.	116
Fig. 101	<i>Vaginella lanceolata</i> (BOLL) ³ / ₁ Niederkaufungen. Slg. GÖRGES	118
Fig. 102, 103	<i>Argiope pusilla</i> (PHILIPPI) ³ / ₁ . Ahnetal bei Kassel Slg. GÖRGES.	
Fig. 104, 105	<i>Dentalium kickxi</i> NYST ¹ / ₁ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	117
Fig. 106, 107	<i>Dentalium kickxi</i> NYST ⁴ / ₅ Rumeln-Niederrhein. Slg. GÖRGES.	117

