

Die am Strand der Nordsee-Insel Juist angespülten fossilen und rezenten Cardiidae, Veneridae und Mactridae.

Von **Walter Girscher**, Düsseldorf.

Mit 58 Abbildungen auf 6 Tafeln.

VAN REGTEREN-ALTENA hat in seiner Arbeit „Bijdrage tot de Kennis der fossiele, subfossiele en recente Mollusken, die op de nederlandsche Stranden aanspoelen, en hummer Verspreiding“ (Rotterdam 1937), grundsätzlich das Spülsaummaterial zum Ausgangspunkt seiner Untersuchungen erwähnt.

Von den gleichen Gesichtspunkten geht die nachstehende Arbeit aus, welche als Ergänzung der Feststellungen VAN REGTEREN's für einen Teil der deutschen Nordseeküste gedacht ist. Sie behandelt die drei Familien Cardiidae, Veneridae und Mactridae, von welchen man fossile und rezente Stücke in buntem Durcheinander in den Spülsaumen findet. Da hier noch manche Fragen offen sind, soll die nachstehende Arbeit einen Beitrag zur Klärung liefern.

Meine Ausführungen beschränken sich auf die Nordseeinsel Juist. Die Abbildungen zeigen mit Ausnahme der Abb. 47 Fundstücke von dort. In der Namensgebung habe ich mich VAN REGTEREN angeschlossen.

Fam. Cardiidae.

Laevicardium decorticatedum (S. WOOD, 1840), Abb. 1.

Diese fossile Art stammt aus dem Pliocän. Infolge ihrer, im Vergleich zur Größe der Muschel, ziemlich dünnen Schale wird sie fast immer in beschädigtem Zustand oder gar nur in Bruchstücken angespült. Sie ist am Juister Strand verhältnismäßig selten.

Laevicardium crassum (GMELIN, 1791), Abb. 2.

Syn.: *Cardium norwegicum* SPENGLER, 1799.

Die von mir in Juist gesammelten Schalen machen durchweg einen fossilen Eindruck. Dagegen teilt mir Prof. RUD. RICHTER, Frankfurt mit, daß er *Laevicardium crassum* GMELIN lebend bei Helgoland gedreht hat, und nach VAN REGTEREN werden an der holländischen Küste Schalen gefunden, die noch ihre ursprüngliche Farbe und sogar Teile des Periostrakums besitzen. Derselbe Autor nimmt an, daß die fossilen Stücke dieser Art aus dem Holocän stammen.

Cardium edule edule (LINNÉ, 1758), Abb. 3—5.

Zusammen mit *Mytilus edulis* LINNÉ und *Spisula subtruncata* DA COSTA ist diese Art eine der häufigsten am Juister Strand. Sie lebt überall im Wattenmeer und in den der Insel vorgelagerten Teilen der Nordsee. Außer der typischen Form findet man noch sehr häufig eine weitere mit verlängerter Hinterseite (*Cardium edule lamarcki* REEVE).

Cardium edule burchanae nov. subsp., Abb. 6, 7.

Ableitung des Namens: Nach Burchana, der in römischen Berichten vorkommenden Bezeichnung für eine große Insel, die damals Borkum, Juist und Norderney verband.

Diagnose: Eine Form, die stets fossilen Charakter hat. Sie ist im Umriß runder und hinten nicht so stark ausgezogen, sodaß das Verhältnis der Länge zur Höhe ein anderes ist wie bei *Cardium edule edule* L. (vergl. Maßangaben!).

Beschreibung: Die Schalen sind stark gewölbt und nach dem geraden, in der Mitte etwas eingezogenen Unterrand zu ziemlich steil abfallend. Die Wirbel sind breit, aufgeblasen und ragen, von innen betrachtet, doppelt so hoch über die Schloßplatte heraus wie bei der Nominalform. Wie bei dieser sind sie stark nach innen gebogen und infolge der engen Stellung immer abgerieben. Die Zahl der Rippen beträgt 24—26. Die Mantellinie ist wellenförmig, die Muskeleindrücke sind kräftig, der hintere ist etwas größer als der vordere.

Maße:	<i>C. edule edule</i>						<i>C. edule burchanae</i>					
L.	52	49	43	42	39	34	46	43	41 ¹ / ₂	41	39	36
H.	41	39	37	36	33	31	39	38	37	36	35	33 ¹ / ₂
¹ / ₂ D.	16	15	15	14 ¹ / ₂	13 ¹ / ₂	12	19	18 ¹ / ₂	17 ¹ / ₂	16	16 ¹ / ₂	15

Aus welchen Schichten *C. edule burchanae* stammt, bleibt noch zu klären.

Cardium tuberculatum (LINNÉ, 1758), Abb. 8 u. 9.

Diese Art wird ziemlich häufig am Juister Strand angespült. Die Schalen sind ohne Zweifel fossil und durchaus nicht immer leicht von den beiden folgenden Arten zu unterscheiden, da die charakteristischen Merkmale infolge starker Verwitterung in den allermeisten Fällen nicht mehr zu erkennen sind.

Cardium aculeatum (LINNÉ, 1758), Abb. 11.

Am Juister Strand sehr selten. Es werden nur einzelne Klappen angespült, welche stets einen durchaus fossilen Eindruck machen. Ihre Unterscheidung von *C. echinatum* ist nicht immer leicht, da eine Reihe von Merkmalen nur bei frischen Stücken zu erkennen sind. Die bei *C. aculeatum* durch die starke Verlängerung der Hinterseite entstehende schiefe Form und das Verhältnis der Schloßplatte zum Umfang geben die einzigen Anhaltspunkte. *C. aculeatum* L. ist aus der Eemstufe bekannt, und es ist anzunehmen,

daß auch unsere Stücke aus diesen Schichten stammen, zumal sie in Gemeinschaft mit *Paphia senescens* COCC. angespült werden und auch der Erhaltungszustand derselbe ist. Frische Stücke sind von Juist und m. W auch von der übrigen Nordseeküste bis jetzt nicht bekannt.

Cardium echinatum (LINNÉ, 1758), Abb. 10, 12, 13.

In den meisten Fällen wird diese Art mit *C. tuberculatum* L. verwechselt. Sie ist in Juist ebenfalls selten. Der Erhaltungszustand ist fast immer fossil. Das einzige von mir dort gesammelte und mit Sicherheit rezente Exemplar gibt Abb. 11 wieder. Es wurde 1934 im Muschelfeld am Nordweststrand von Juist gefunden und besitzt auf den vorderen Rippen noch Fragmente der Stacheln. Die Schale ist durchscheinend und auch der Erhaltungszustand der Schloßzähne läßt keinen Zweifel darüber zu, daß es sich hier um ein frisches Stück handelt. Demnach ist anzunehmen, daß *C. echinatum* in der Nordsee lebend anzutreffen ist.

Unter den fossilen Schalen fallen besonders kleine auf, bei denen die Zahl der Rippen nur 16 bis 18 beträgt und die Rippen im Querschnitt dreieckig sind. (Abb. 12 und 13.) Es handelt sich hierbei um Jugendformen von *C. echinatum* L., welche von *C. tuberculatum* gut zu unterscheiden sind. Bei dieser letzteren sind nämlich in jedem Entwicklungsstadium auch die vordersten Rippen gut ausgebildet, während sie bei *C. echinatum* L. dort flach werden und breite Zwischenräume zwischen sich freilassen, (Syn.: *Cardium paucicostatum* SOWERBY). An der Westküste Hollands ist *C. echinatum* lebend nachgewiesen.

Fam. Veneridae.

Dosinia exoleta (LINNÉ, 1758).

Syn.: *Artemis lentiformis* SOWERBY, 1818.

Nur sehr selten in Juist angespült. Sämtliche mir bekannten Stücke haben ein fossiles Aussehen und bleiben in der Größe bereits hinter Exemplaren aus dem Ärmelkanal erheblich zurück. Das größte Stück meiner Sammlung hat die Maße: Länge 30,5 — Höhe 30 — $\frac{1}{2}$ Dicke 6 mm.

Dosinia lupinus lincta (MONTAGU, 1803).

Ebenso selten wie die vorige Art, jedoch werden auch doppelte, also rezente Schalen gefunden. Demnach dürfte diese Art in der vorgelagerten flachen Nordsee leben.

Venus gallina striatula (DA COSTA, 1778).

Während diese Muschel an der Westküste Hollands lebt, —

ich habe am Strande von Scheveningen frische zweischalige Exemplare gefunden — werden am Juister Strand nur einzelne Klappen angespült, welche niemals frisch sind, dagegen teilweise fossilen oder doch wenigstens subfossilen Charakter haben. Der Erhaltungszustand dieser Stücke ähnelt demjenigen von *Paphia senescens*, jedoch ist mir über das Vorkommen von *Venus gallina* in diesen Ablagerungen nichts bekannt.

Paphia senescens (COCCONI, 1873), Abb. 14—23.

Syn.: *Paphia diana*e (REQUIEN, 1848), *Tapes aureus* (GMELIN, 1791), var. *eemiensis* (NORDMANN, 1908).

Diese Muschel wird in Juist häufig angespült.

Die Abb. 14—23 geben ein Bild von der großen Veränderlichkeit dieser Form. Während manche Exemplare (14, 15) sich durch einen niedrigeren vorderen Oberrand auszeichnen, welcher den Wirbel besonders stark hervortreten läßt, tritt bei anderen (16—18) hierzu eine nicht unbedeutende Verlängerung der Hinterseite, während wieder andere (19—23) eine mehr runde Form haben und so der rezenten *P. aurea* in ihrer typischen Form am nächsten kommen. Der Erhaltungszustand ist übrigens recht verschieden, sodaß man mit der Möglichkeit rechnen muß, daß nicht alle angespülten Stücke aus der Eem-Formation, sondern z. T. vielleicht aus jüngeren Lagen stammen. Manche Exemplare sind von ganz erheblicher Dicke, während andere wieder fast dünnchalig zu nennen sind. Hervorzuheben ist noch, daß die Form der Mantelbucht, welche ein gutes Unterscheidungsmerkmal der einzelnen *Paphia*-Arten bildet, bei allen Stücken von *P. senescens*, welche ich zu Gesicht bekam, in gleicher Art ausgebildet war und daß auch hierin Unterschiede mit der rezenten *P. aurea* nicht bestehen.

Paphia pullastra (MONTAGU, 1803), Abb. 24—26.

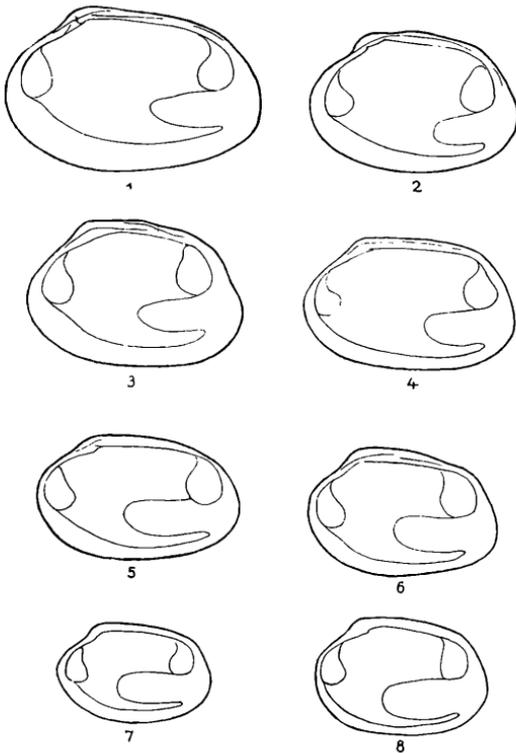
Diese Art habe ich in Juist bisher nur in rezenten Exemplaren festgestellt, und zwar in der typischen Form (Abb. 24, 25) und in der var. *saxatilis* FLEURIAU 1802 = *perforans* MONTAGU 1803 (Abb. 26).

Da sich stets unter den angespülten Stücken zweischalige mit der hübschen braunen Zeichnung finden, welche unzweifelhaft ganz frisch sind, ist anzunehmen, daß *P. pullastra* MONT. in dem Juist vorgelagerten Teil der Nordsee lebt.

Paphia decussata (LINNÉ, 1758) Abb. 27—30.

In der Literatur sind die Unterschiede zwischen dieser und der vorigen Art nicht immer richtig angegeben. Beide Arten zeigen

nicht nur konzentrische, sondern auch radiale Riffelung, manchmal mehr, manchmal weniger ausgeprägt. Zwar sind bei *P. pullastra* die konzentrischen Streifen am hinteren Ende oft lamellos, während sie bei *P. decussata* dortselbst lediglich verdickt sind, aber auch dieses Merkmal ist einerseits nicht konstant und versagt andererseits bei jungen oder bei stark abgeschliffenen Stücken. Es ist jedoch ein auffälliger Unterschied zwischen beiden Arten vorhanden. Er liegt in der Ausbildung der Mantelbucht. Diese Stelle, an der die Retraktoren der Syphonen ansetzen, ist bei *P. decussata* spitz zungenförmig und reicht nur bis fast zur Mitte der Schale, bei *P. pullastra* jedoch ist sie breit oval und reicht stets über die Mitte der Schale hinaus. Textabb. 1—8 zeigen mehrere Stücke, die aus den verschiedensten Gegenden stammen. Der Unterschied ist überall



deutlich zu erkennen. Bei frischen Exemplaren besteht in manchen Fällen noch eine weitere Unterscheidungsmöglichkeit, indem *P. pullastra* innen am hinteren Ende oft violett angelauten ist, während *P. decussata* zuweilen ebenso gefärbte Nymphen aufweist.

Textabb. 1-4:

Paphia decussata (LINNÉ)

1. Columbien 2. Griechischer Archipel - 3. u. 4. Marseille.

Textabb. 5-8:

Paphia pullastra (MONTAGU)

5. Juist 6. Englische Ostküste - 7. Juist - 8. Boulogne.

P. decussata ist mir von Juist nur in fossilen Stücken bekannt, und zwar wird die typische Form sehr selten angespült, häufiger dagegen die von JEFFREYS (p. 360) als var. *quadrangula* bezeichnete Form (Abb. 27—30). Nach dem Vorherge-

sagten scheint *P. decussata* wenigstens in den in Juist vorgelegerten Teilen der Nordsee lebend nicht vorzukommen.

Fam. Mactridae.

Spisula subtruncata (DA COSTA, 1778), Abb. 31—39.

Diese Art wird sowohl in rezenten als auch in fossilen Exemplaren angespült, wobei erstere stets in geringerer Anzahl und hauptsächlich im Winter und im Frühjahr nach Stürmen zusammen mit *Sp. solida* L. an den Strand gelangen. Letztere dagegen sind stets in großer Anzahl zu finden und werden an Häufigkeit eigentlich nur von *Cardium edule* L. übertroffen.

Während die rezente Form nicht sehr veränderlich ist (Abb. 31—33), zeichnen sich die fossilen durch eine große Mannigfaltigkeit der Form aus. Aus zahllosen Übergängen lassen sich zwei Haupttypen herauschälen. Die eine besitzt einen breiteren, aufgeblasenen Wirbel, eine dickere Schale und einen etwas eingezogenen Unterrand, (Abb. 34—36), die andere hat eine länglichere spitzere Form und weist stets einen radialen Knick auf, welcher in allen möglichen Abstufungen bald die Gestalt einer Rinne, bald die einer Beule oder einer flachen Einbuchtung hat, stets aber der Muschel ein mißgestaltetes Aussehen verleiht. (Abb. 37—39.) Man könnte einfach an Mißwuchs denken, wenn diese Form nicht mindestens ebenso häufig wäre wie die andere. Aus welchen Schichten diese fossilen Stücke stammen, ist mir nicht bekannt.

Spisula solida (LINNÉ, 1758), Abb. 40—44.

Auch von dieser Art werden frische zweiklappige Stücke angespült und außerdem, wenn auch in weit geringerer Anzahl als bei *Sp. subtruncata* L., einzelne Schalen, welche einen fossilen Eindruck machen. Letztere haben fast immer durch die Verwitterung stark herausgearbeitete konzentrische Rippen und sehr oft ein fast poliertes Aussehen. (Abb. 42—44.) Da es sich hierbei immer um Stücke handelt, die hoch oben am Strand in Muschelfeldern am Fuße der Vordünen gefunden werden, welche also während eines sehr großen Teiles des Jahres trocken liegen, vermute ich, daß es sich hier um die polierende Wirkung der vom Wind bewegten feinen Sandteilchen handelt, wobei immer noch merkwürdig genug bleibt, warum gerade diese Art „polierfähig“ ist.

Mactra corallina cinerea (MONTAGU, 1803), Abb. 45—48.

Syn.: *Mactra stultorum* auct. part., *Mactra corallina atlantica* BUCQUOY, DAUTZENBERG & DOLLFUS, 1896.

Diese Art ist in den Spülsäumen auf Juist häufig und besonders nach Stürmen in beträchtlicher Anzahl zu finden. Sie lebt ohne Zweifel in den Juist vorgelagerten Teilen der Nordsee. Zuweilen werden auch Stücke angespült, welche einen durchaus fossilen Charakter haben. Soweit mir bekannt, ist *Maetra corallina cinerea* in der Eemformation noch nicht vertreten, sondern erscheint bei uns erst in jüngeren Ablagerungen. Zuweilen findet man Stücke, welche eine abweichende Form haben. (Abb. 47, 48.) Sie sind gewölbter, der Wirbel ist breiter und mehr hervortretend und wird seitlich nach dem Abfall zum vorderen und hinteren Oberrand hin von ziemlich deutlichen kielförmigen Linien begrenzt. Sie ähnelt damit ziemlich der *Maetra corallina corallina* L. (Syn.: *Maetra lactea* L.) aus dem Mittelmeer. Vielleicht handelt es sich hier um Übergänge.

Die typische *Maetra corallina cinerea* wird in Juist in allen möglichen Entwicklungsstadien angetrieben. Das größte Exemplar meiner Sammlung hat folgende Abmessungen: Breite 61 mm, Höhe 50,5 mm $\frac{1}{2}$ Dicke 13 mm.

Maetra corallina plistoneerlandica (VAN REGTEREN, 1937), Abb. 49 und 50.

Diese Unterart, welche in Juist ziemlich häufig angespült wird und eine ganz auffallende Ähnlichkeit mit der typischen *Maetra corallina* aus dem Mittelmeer aufweist, hat VAN REGTEREN-ALTENA (1937) neu benannt. Er gibt als abweichende Merkmale größere Abmessungen und eine stärkere, dickere Schale an. Als größte Abmessungen bezeichnet VAN REGTEREN diejenigen eines Exemplars von Walcheren mit einer Länge von 72, einer Höhe von 64 und einer Dicke von 22 ($\frac{1}{2}$). Dies sind allerdings beträchtliche Ausmaße. Die Juister Exemplare sind im Durchschnitt nur etwa 55 bis 60 mm lang. Das größte Stück meiner Sammlung hat nur folgende Abmessungen: Breite 61 mm, Höhe 53 mm, $\frac{1}{2}$ Dicke 17 mm.

Die Unterart ist fossil und stammt aus dem Plistocän bzw. dem Eem.

Lutraria lutraria (LINNÉ, 1758).

Syn.: *Lutraria elliptica* LAMARCK, 1801.

Diese Art wird nur selten in Juist angespült, auch handelt es sich dann stets um einzelne Klappen, welche mehr oder weniger beschädigt sind. Sämtliche mir bekannten Stücke sind ohne Ausnahme rezent.

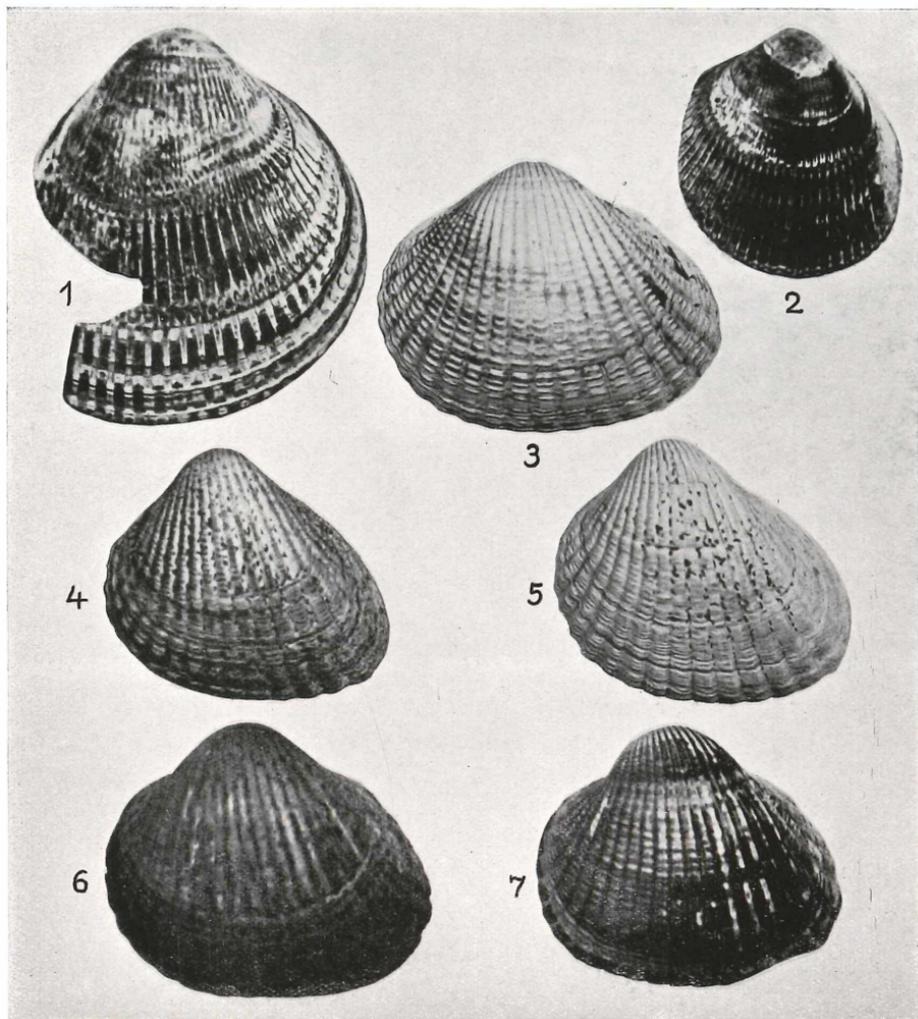


Abb. 1: *Laevicardium decorticatum* (WOOD), Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 2: *Laevicardium crassum* (GMELIN), Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 3: *Cardium edule edule* (LINNÉ), Juist, rezent. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 4—5: *Cardium edule lamarcki* REEVE, Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 6—7: *Cardium edule burchanae* n. subsp., Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr. (Abb. 6 = Typus!)

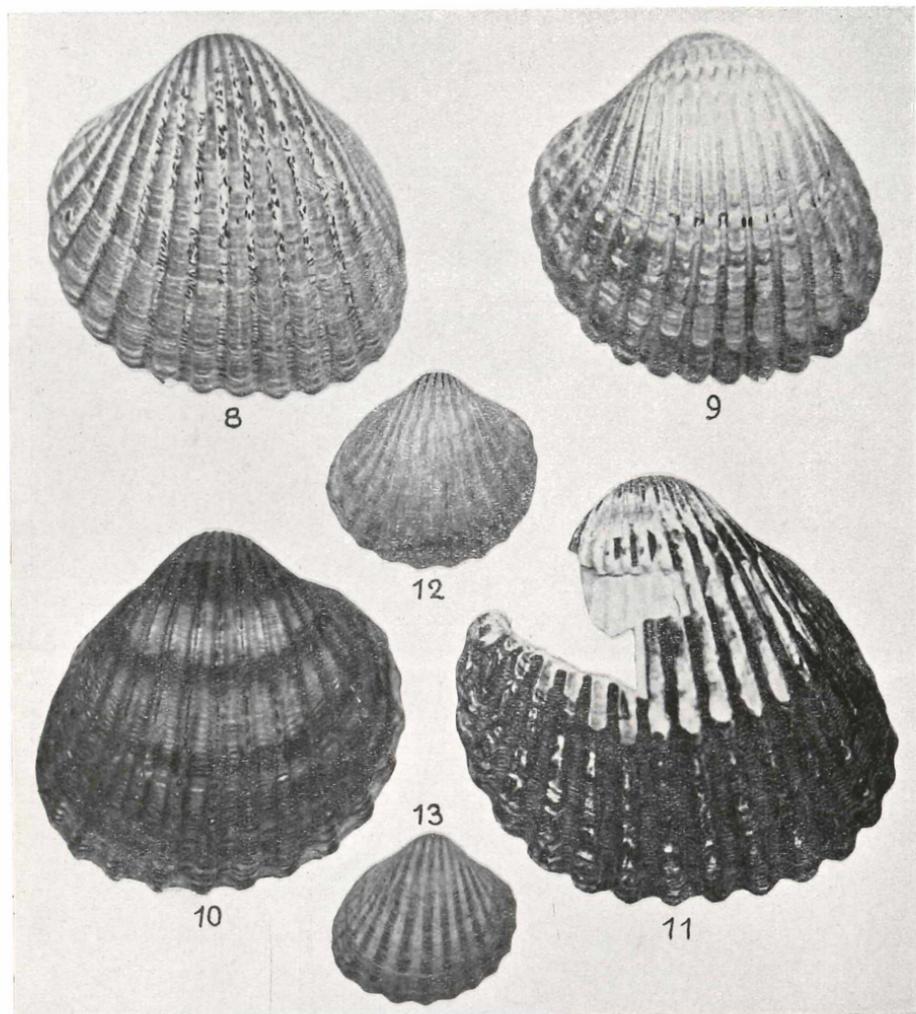


Abb. 8—9: *Cardium tuberculatum* (LINNÉ), Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 10: *Cardium echinatum* (LINNÉ), Juist, rezent. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 11: *Cardium aculeatum* (LINNÉ), Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 12—13: *Cardium echinatum* (LINNÉ) juv., Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

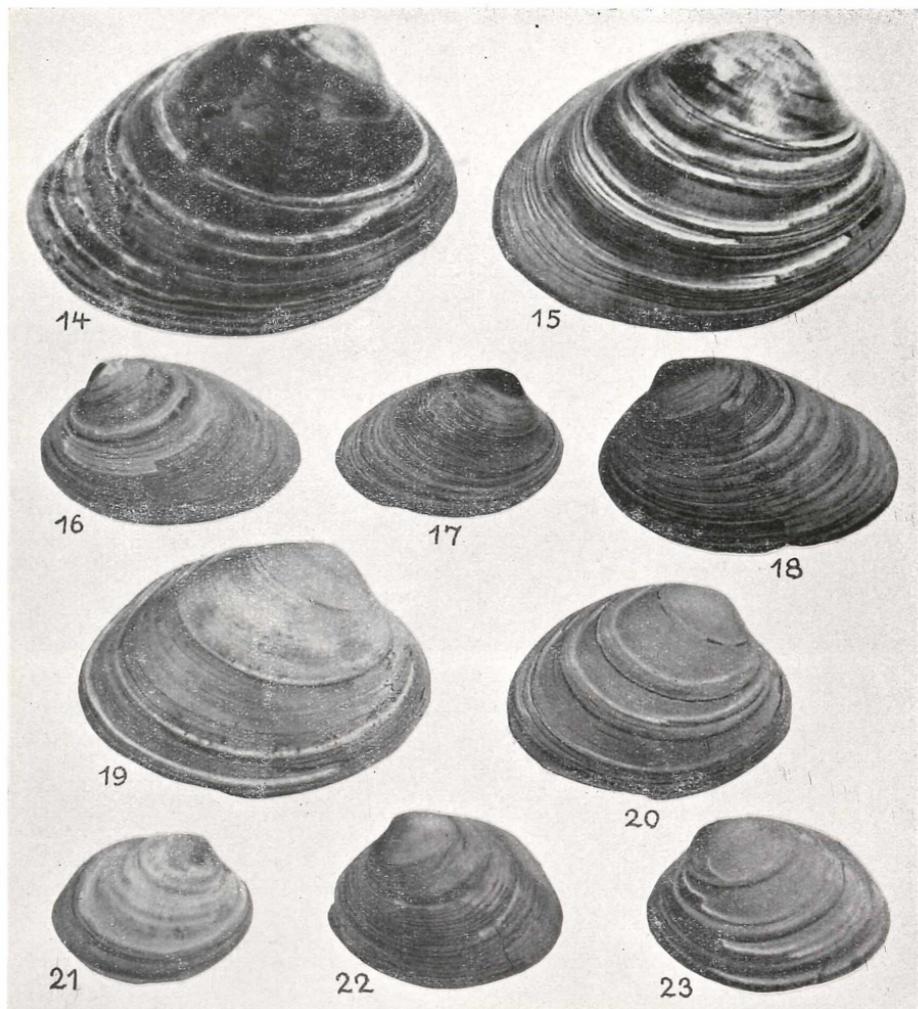
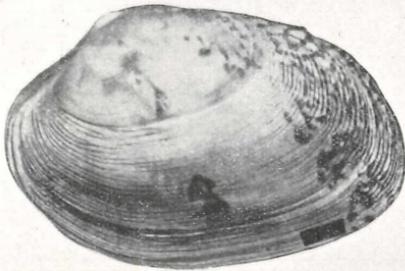


Abb. 14—23: *Paphia senescens* (COCCONI), Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



24



25



26



28



27



29



30

Abb. 24—25: *Paphia pullastra* (MONTAGU), Juist, rezent. nat. Gr.
Abb. 26: *Paphia pullastra saxatilis* FLEURIAU, Juist, rezent. nat. Gr.
Abb. 27—30. *Paphia decussata quadrangula* JEFFREYS, Juist, fossil.
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

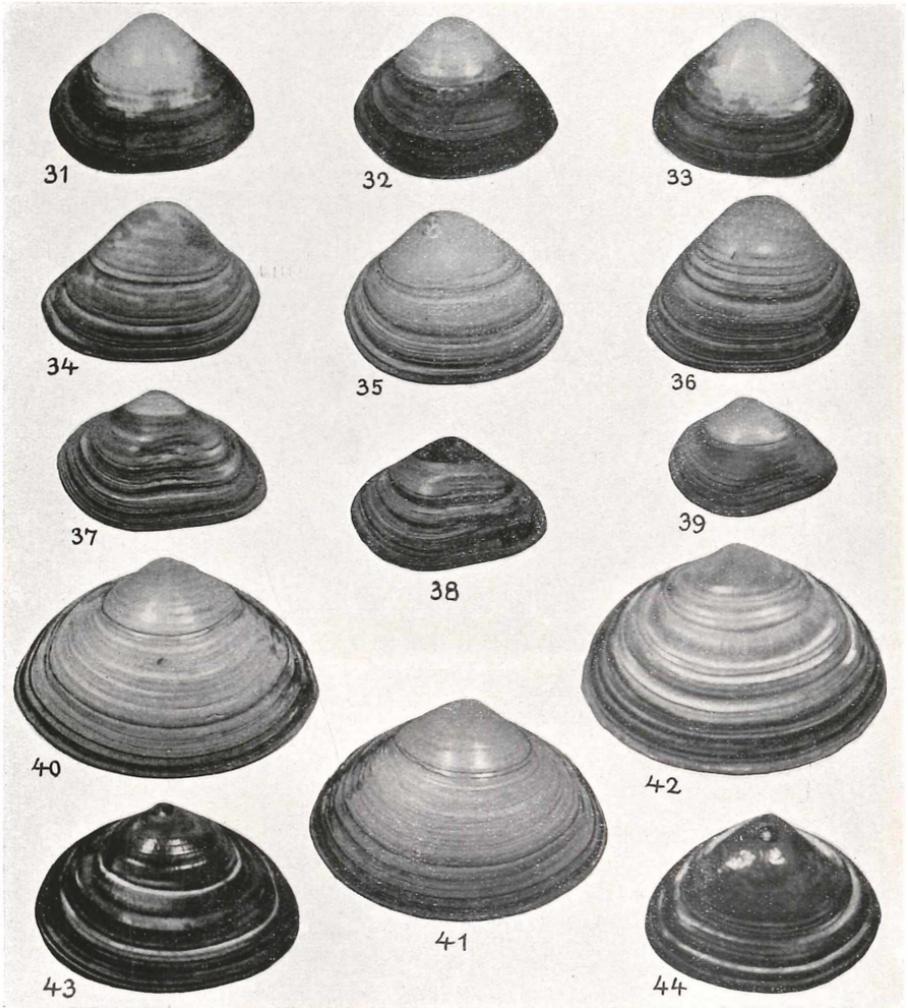


Abb. 31—33: *Spisula subtruncata* (DA COSTA), Juist, rezent. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 34—39: *Spisula subtruncata* (DA COSTA), Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 40—41: *Spisula solida* (LINNÉ), Juist, rezent. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Abb. 42—44: *Spisula solida* (LINNÉ), Juist, fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

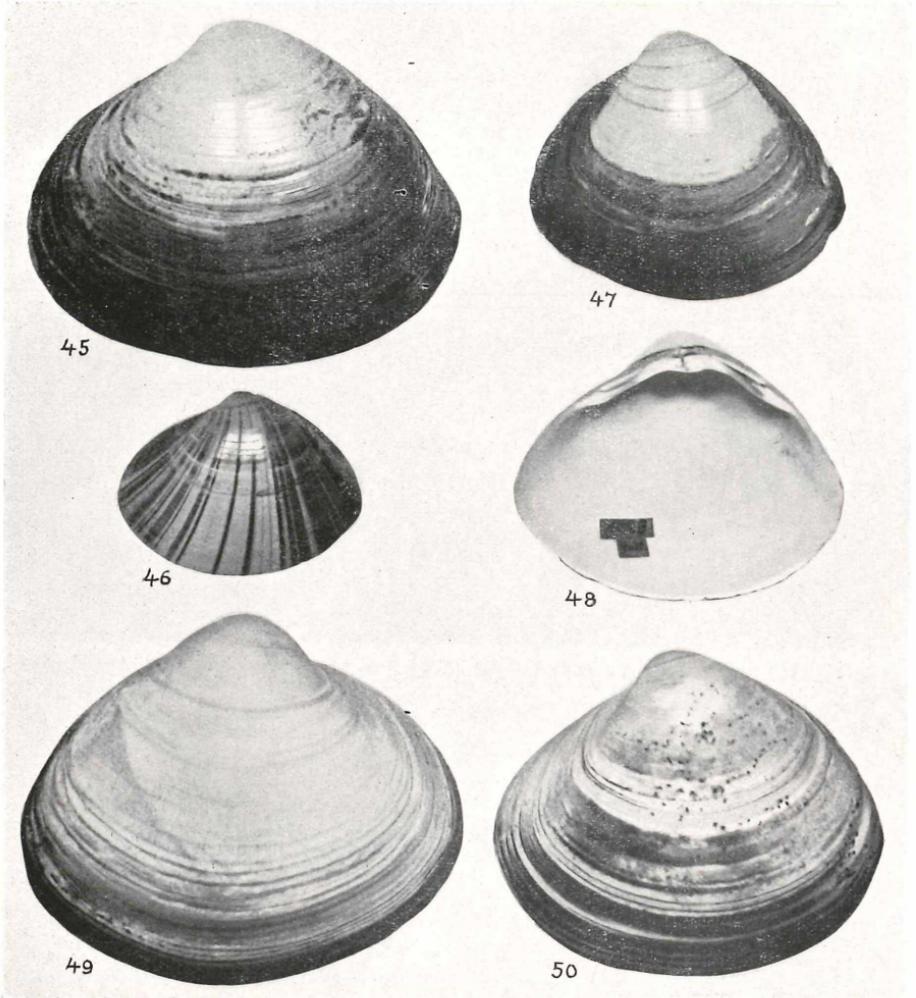


Abb. 45: *Mactra corallina cinerea* (MONTAGU), Juist, rezent.
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Abb. 46: *Mactra corallina cinerea* (MONTAGU) juv., Juist, rezent.
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Abb. 47: *Mactra corallina cinerea* (MONTAGU), Wangerooge, rezent.
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Abb. 48: *Mactra corallina cinerea* (MONTAGU), Juist, rezent.
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Abb. 49—50: *Mactra corallina plistoneerlandica* VAN REGTEREN, Juist,
fossil. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Girscher Walter

Artikel/Article: [Die am Strand der Nordsee-Insel Juist angespülten fossilen und rezenten Cardiidae, Veneridae und Mactridae. 60-72](#)