

Geology

Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.



XIV. Band.

1862.



Mit vierzehn Tafeln.

Berlin, 1862.

Bei Wilhelm Hertz (Bessersche Buchhandlung).

Behren-Strasse No. 7.

4. Die Macruren Decapoden der Senon- und Cenoman-Bildungen Westphalens.

Von Herrn CLEMENS SCHLÜTER in Breslau.

Hierzu Tafel XI — XIV.

Ausser einem vereinzeltten Funde im cenomanen Grünsande von Essen beschränkt sich das Vorkommen langschwänziger Krebse in der Kreideformation Westphalens auf die Senonbildungen. Diese Schichten lagern in der Mitte des westphälischen Kreide-Beckens und zwar so, dass das jüngere Senon in Form einer von NW. nach SW. gestreckten Ellipse den inneren Raum einnimmt, während das ältere Senon, durch *Belemnitella quadrata* charakterisirt, ringsum in grösserer oder geringerer Erstreckung zu Tage tritt. Für eine weiter eingehende Darstellung der geognostischen und paläontologischen Verhältnisse unseres Bezirkes verweise ich auf die ausführliche Beschreibung von F. ROEMER „die Kreidebildungen Westphalens. Eine geognostische Monographie.“ (Verhandl. des naturhist. Vereins der preussisch. Rheinlande und Westphalens. 1854. S. 29 ff. und Zeitschrift der deutsch. geolog. Ges. B. VI. S. 99 ff.), zu der EWALD, HOSIUS, VON DER MARK und VON STROMBECK einzelne werthvolle Nachträge geliefert haben, welche in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, den Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens und in den Monatsberichten der Berliner Akademie der Wissenschaften abgedruckt wurden.

In den untersenonen Schichten ist abgesehen von den Scheeren der *Callianassa*, welche in den sandigen Ablagerungen dieses Niveaus allerorten gefunden werden, nur eine einzelne längst gekannte Lokalität zu nennen, welche einen Beitrag zu unserer Arbeit lieferte. Es ist Dülmen. Hier fanden sich mit *Callianassa* noch *Podocrates Dülmensis*, *Hoploparia longimana* und *Enoploclytia heterodon*.

Im oberen Senon bilden die Baumberge ein seit Jahrhun-

derten bekanntes Lager an wohlerhaltenen Petrefakten*), welches uns mit Ausschluss eines unbekanntes Krusters *Palinurus Baumbergicus*, *Nymphaeops Coesfeldiensis* und *Cardirhynchus spinosus* darbot. Hierzu gesellte sich in jüngster Zeit ein neuer Fundpunkt in der Nähe von Sendenhorst, an dem sich *Pseudocrangon tenuicaudus*, *Penaeus Römeri*, *Oplophorus Vondermarki* und *Nymphaeops Sendenhorstensis* fanden.

Für spätere Forschungen will ich nicht unerwähnt lassen, dass nicht wohl zu bezweifelnden Nachrichten zufolge in den zwanziger Jahren eine Meile von Münster unweit Altenberge auf dem Flensberg'schen Gute Alberding mehrere Steinbrüche bei Gelegenheit eines Chausseebaues geöffnet waren, in welchen Krebsreste in grösserer Zahl gefunden sind. In der Erwartung näheren Aufschluss zu erhalten habe ich auch diese Lokalität besucht, aber alle Gruben längst ausgefüllt gefunden. Von Anwohnern wurde jedoch die Meinung ausgesprochen, dass eine baldige Erneuerung der Steinbruchsarbeiten in Aussicht stehe.

Aus den oben genannten bisher beobachteten Krebsen ergibt sich, dass unser Bezirk von decapoden Crustaceen weder Brachyuren noch Anomuren, sondern nur Macruren lieferte. Unter diesen sind jedoch alle vier Abtheilungen: die Locustinen, Thalassinen, Astacinen und Cariden durch einzelne Arten vertreten.

Nur wenige der im Folgenden beschriebenen Arten sind schon durch frühere Autoren bekannt geworden. A. ROEMER kannte nur *Callianassa Faujasii* und *Glyphaea Leachi* von Osterfeld und Dülmen, GEINITZ fügt den *Podocratus Dülmensis* hinzu nach BECK's Vorgange, und Dr. VON DER MARK, welcher eine Zusammenstellung sämmtlicher Crustaceen Westphalens gab, zwei schöne neue Funde, der *Palaemon Römeri* und *Palaemon tenuicaudus*.

Die vorliegende Arbeit wurde mir möglich gemacht durch die zuvorkommende Güte, mit welcher mich die Besitzer von den betreffenden Privatsammlungen und die Vorsteher öffentlicher Institute unterstützten. Den wärmsten Dank fühle ich mich gedrungen den Herren Prof. KARSCH, der mir den reichen Schatz der akademischen Sammlung in Münster eröffnete, Prof. MICHELIS und Prof. HOSIUS in Münster, Dr. VON DER MARK in Hamm

*) Schon MÖLLERUS besang in seiner *Rheni descriptio* anno 1570 die versteinerten Fische der Baumberge S. 270 und 271.

und meinen verehrten Lehrern Prof. BEYRICH in Berlin und Prof. ROEMER in Breslau zu wiederholen.

Was die Beschreibung angeht, so habe ich es vorgezogen, wenn bei einem Geschlecht oder einer Art mehrere Stücke vorlagen, bei denen über die Zugehörigkeit Zweifel entstehen könnten, die Stücke einzeln zu beschreiben, damit nicht aus der Vereinigung der an verschiedenen Stücken beobachteten Charaktere nur abstrahirte Species oder Geschlechter entstehen, welche in der Natur nicht vorhanden sind.

Bevor ich zur Beschreibung der Arten übergehe, gebe ich eine chronologische Uebersicht der citirten einschlägigen Literatur, um in der Arbeit bei Nachweisen die öftere Wiederholung der vollständigen Titel vermeiden zu können.

1822. *Histoire naturelle des Crustacés fossiles, sous les rapports zoologiques et géologiques. Savoir: Les Trilobites par ALEXANDRE BROGNIART. Les crustacés proprement dits par ANSELME-GAËTAN DESMAREST. 4^o. av. 11 pl. Paris.*
1822. MANTELL, *The Fossils of the South-Downs, or Illustrations of the Geology of Sussex. 4^o. w. 42. pl. London.*
1825. KÖNIG, *Icones fossilium sectiles. Fol. Londini.*
1828. ROUX, *Crustacés de la Méditerranée et de son littoral décrits et lithographiés. 4^o. av. 45. pl. Paris.*
1834. MILNE EDWARDS, *Histoire naturelle de Crustacés, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux. T. 3. 8^o av. 42 Pl. Paris.*
1836. PHILLIPS: *Illustrations of the Geology of Yorkshire.*
1839. MÜNSTER, Graf zu, *Decapoda Macroura. Abbildung und Beschreibung der fossilen langschwänzigen Krebse in den Kalkschiefern von Bayern mit 30 nach der Natur gezeichneten Tafeln. 4^o. Bayreuth. (Beiträge zur Petrefaktenkunde. II. Heft.)*
1840. MEYER, HERMANN V., *Neue Gattungen fossiler Krebse vom bunten Sandstein bis in die Kreide. 4^o. 4 Tafeln. Stuttgart.*
1841. ROEMER, ADOLPH, *die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 4^o. m. 16 Tf. Hannover.*

1845. REUSS, AUGUST, die Versteinerungen der Böhmisches Kreideformation. 4^o. m. 40 Tf. Stuttgart.
1846. SISMONDA, *Descrizione dei Pesci e de Crostacei fossili nel Piemonte*. Torino.
1849. ROBINEAU-DESVOIDY, *Mémoire sur les Crustacés du terrain Néocomien de Saint-Sauveur en Puisage (Yonne) a. 2 Pl.* (Ann. Soc. entom. France. 2. Ser. Tom. 7. p. 95 — 141. Paris.)
1849. M'COY, *On the Classification of some British Fossil Crustacea, with Notices of new forms in the University collection at Cambridge.* (The Annals and Magazine of Natural History. Vol. IV. 2. Ser. p. 116—179 a. p. 330—335. London.)
1850. GEINITZ, Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges, sowie der Versteinerungen von Kieslingswalde. m. 31 Tf. N. Ausg. Leipzig.
1850. GEINITZ, das Quadersandsteingebirge in Deutschland. m. 12 Tf. Freiberg 1849—50.
1850. BELL, *Notes on the Crustacea of the Chalk Formation in FREDERIK DIXON: The geology and fossils of the Tertiary and Cretaceous Formation of Sussex.* 4^o. w. 40 Pl. London.
1850. *Fauna Japonica auctore PH. FR. DE SIEBOLD. Crustacea elaborante W. DE HAAN. c. tab. LXX. Fol. Lugduni Batavorum.*
1853. REUSS, AUGUST, Ueber *Clytia Leachi*, einen langschwänzigen Decapoden der Kreideformation. m. 5 Tf. 4^o. (VI. Band der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.)
1853. JAMES DANA: *Classification and geographical distribution of Crustacea.* 4^o. Philadelphia.
1854. BOSQUET, *Les Crustacés fossiles du terrain Crétacé du Limbourg.* av. 10 Pl. 4^o. (Verhandelingen uitgegeven door de Commission belast met het Verwardingen eener geologische Beschryving en Kaart van Neederland. Twede Deel. Haarlem.)
1854. PICTET, *Traité de Paléontologie. Sec. édit. 3 Tom. a. 110 pl.*

1854. M'COY, *On some new cretaceous Crustacea.* (*Ann. of nat. hist.* 2 Ser. Vol. 14. p. 116 — 122.)
1856. BRONN und ROEMER, *Lethaea geognostica* oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen. Dritte Auflage. Mit Atlas von 124 Tafeln in Folio. Stuttgart 1851 — 1856.
1857. BELL, A. *Monograph of the fossil Malacostracous Crustacea of Great Britain. Part. I. Crustacea of the London clay.* 4°. w. 11 Pl. (*Palaeontographical Society.*)
1857. OTTO, E. VON, *Callianassa antiqua* OTTO aus dem Mallow in Sachsen. (*Allg. deutsche naturhist. Zeitschr.* N. F. T. 3. S. 212.)
1858. VON DER MARK, Ueber einige Wirbelthiere, Crustaceen und Cephalopoden der westphälischen Kreide. m. 2 Tf. (*Zeitschrift der deutschen geologisch. Gesellsch.*)
1858. QUENSTEDT, der Jura. 8°. Atlas mit 100 Tafeln. Tübingen.
1859. ETALLON, *Description des crustacés fossiles de la Haute-Saône et du Haut-Jura.* (*Bull. de la Sociét. géolog. de France.* 2. sér. tom. XVI. p. 169 — 204. pl. III — VI.)
1859. REUSS, Aug., Zur Kenntniss fossiler Krabben. Mit 24 Tf. 4°. Besonders abgedruckt aus dem XVII. Bd. der Denkschriften der mathem. naturwissensch. Klasse der kais. Akad. d. Wissensch. Wien.
1860. MILNE EDWARDS, *Histoire des Crustacés Podophthalmaires fossiles* (*Annales des sciences naturelles.* IV. Ser. Zoologie. Tom. XIV. p. 129 — 295. a. 10 Pl. Paris.)
1860. MILNE EDWARDS, *Monographie des Decapodes Macroures fossiles de la famille des Thalassiens fossiles.* (*ib.* 295 — 359. 5 Tfl.)
1861. OPPEL, die Arten der Gattungen Glyphea und Pseudoglyphea. (*Württemberg. naturwiss. Jahreshfte.* 17. Jahrg. S. 109. Stuttgart.)
1861. OPPEL, die Arten der Gattung Eryma, Pseudastacus, Magila und Etalonia (*ibid.* S. 355.)
1861. ETALLON, *Notes sur les crustacés Jurassiques du bassin du Jura.* 8°. av. 9 Pl. (*Extrait des mémoires de la société d'agriculture de la Haute-Saône.*)

1861. STRAHL, Ueber einige von Herrn JAGOR eingesandte Thalassinen und die systematische Stellung dieser Familie (Monatsberichte der Königl. Preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin. S. 1055 — 1062 m. 1 Tfl.
1862. HELLER, Beiträge zur näheren Kenntniss der Macrouren. m. 2 Tfl. (Sitzungsberichte der Wiener Akad. Tom. 45.)

A. Macroura.

I. Locustina.

Palinuri.

1. Gattung *Palinurus* Fabr. 1798.

*Palinurus Baumbergicus*¹⁾ n. sp. Tab. XI. Fig. 1.

Beschreibung der Art. Wenngleich $\frac{2}{3}$ des Cephalothorax dieses Krusters ganz zerstört und auch das übrige Vorderstück nur mangelhaft erhalten ist, so lässt sich gleichwohl aus den noch vorhandenen Theilen die Zugehörigkeit zum Genus *Palinurus* mit genügender Sicherheit wahrnehmen.

Der Krebs hat ohne Antennen eine Länge von 49 Linien Rh. M. Die Antennen messen 63 Linien.

Der Cephalothorax, nur um ein geringes kürzer als der Schwanz, wird durch eine deutliche Nackenfurche in zwei nahezu gleiche Hälften getheilt. Vom vorderen Drittel des Thorax scheint die Schale in ziemlich natürlicher Erhaltung vorzuliegen, entbehrt aber aller jener Höcker und Stacheln, wodurch die lebenden Palinuren ausgezeichnet sind. — In der Magengegend ragt an einer unbedeckten Stelle ein fester, dunkler, horniger Körper hervor, welcher wahrscheinlich einen inneren Zahn repräsentirt. — An der linken unteren Seite des Magens bemerkt man ein Bündel brauner Fasern. Sie liegen an eben der Stelle, an der man bei *Astacus fluviatilis* die Muskeln kennt, welche den Oberkiefer bewegen.

¹⁾ Nach den „Baumbergen“ benannt, welche von Neulateinern als „mons Boumberga“ aufgeführt werden, so z. B. in BERN. MÖLLERI *Monasteriensis Rheni descriptio, Coloniae Agrippinae* 1598. 2. ed. p. 268.

Die unteren Glieder der äusserst kräftigen Antennen nehmen fast die ganze Breite des Vorderrandes am Cephalothorax ein. Die etwa 13 Linien langen Basalglieder scheinen ausser kleinen vereinzelt Stacheln an der Oberseite noch an der Aussenseite mit Dornen besetzt zu sein; wenigstens sieht man noch zwei dergleichen am oberen Gliede. Aus diesem Gliede entspringen die so kräftigen, gegliederten Taster.

Die ganze Gestalt und Lage dieser so kräftigen äusseren Antennen bedingen im Verein mit den Verhältnissen des ganzen Thieres die Zuweisung unseres Krusters zur Gattung *Palinurus*. Dieser Ansicht entspricht auch das kleine sichtbare Bruchstück der inneren Antennen, welches dem dritten Gliede angehören dürfte, da bei den lebenden *Palinuren* die Grundglieder lang stabförmig entwickelt sind.

In gleicher Weise entsprechend sind auch die Gangfüsse dünn und lang. Am vorletzten ist noch das klauenförmige Endglied erhalten.

Der Schwanz nimmt nach dem Ende zu nur wenig an Breite ab. Die Abdominal-Segmente, etwa doppelt so breit als lang, sind vollkommen glatt, der Breite nach ein wenig muldenförmig vertieft und am Ober- und Unterrande mit einem schmalen Wulst versehen. Die ersten Segmente sind gleich gross; das fünfte erscheint etwas länger als die vorhergehenden; das sechste Segment, welches halbkreisförmig zu sein scheint, zeigt stark eingezogene Schwanzanhänge; das siebente Segment ist ganz untergeschlagen.

Von den Epimeren sind nur Spuren zu sehen und scheinen sie einen glatten unzerschnittenen Saum gehabt zu haben.

Die Farbe der erhaltenen Schaltheile ist weissbraun.

Ausser dem betrachteten Exemplare des *Palinurus* ist noch ein zweiter in Abdruck und Gegendruck erhaltener Krebs von derselben Fundstelle bekannt. Er befindet sich in der Sammlung des Herrn Prof. HOSIUS in Münster und wurde mir auf meine Bitte gern zur Untersuchung mitgetheilt.

Dieser Krebs hat eine Länge von ca. 36 Linien Rh. M., die Antennen halten ca. 38 Linien. Ausser der Grösse unterscheidet sich dieser Krebs noch in anderen Punkten von dem zuerst beschriebenen. Die wichtigsten Unterschiede sind folgende: Am Vordertheile des Cephalothorax liegen jederseits zwei scharfe Dornen (und wahrscheinlich ein fünfter in der Mitte), welche

unter sich verbunden waren und scheinbar in einer Längserhöhung an den Seiten nach hinten auslaufen. Ausserdem scheinen zwischen diesen Dornen und der Nackenfurche noch zwei Paar spitze Höcker zu liegen. Im Einklange hiermit bemerkt man auf dem kleinen noch erhaltenen Schalstücke der Branchialgegend feine Höcker. Auch auf den Schienenstücken der Abdominal-Segmente sieht man vereinzelte feine Vertiefungen in der sonst glänzend glatten Schale. Ob in diesen Schienen ein bogenförmiger Eindruck vorhanden ist, muss ich dahingestellt sein lassen. Endlich ist der obere Rand der seitlichen Schwanzflosse bei dem jetzt in Rede stehenden stumpfer abfallend und erheblich gekrümmt.

Ich bin nicht überzeugt, dass diese Verschiedenheiten nicht in der verschiedenen Erhaltung begründet sind. Es muss deshalb der Zukunft, besseren Exemplaren überlassen bleiben, ob beide als getrennte Arten zu sondern sind. Bis dahin müssen beide Exemplare als sich ergänzende Stücke derselben Species betrachtet werden.

An den Fund dieses Krebses knüpft sich ein um so grösseres Interesse als er den ersten Beweis giebt, dass die Gattung *Palinurus* schon in der Vorwelt gelebt habe, da die Arten, welche man früher zu *Palinurus* stellte, entweder nicht hinreichend verbürgt sind, oder schon bald in verschiedene andere Gattungen vertheilt werden mussten. *Palinurus Sueurii* und *Palinurus Regleyanus* DESMAREST¹⁾ wurden von H. v. MEYER als *Pemphix Sueurii* und *Glyphea Regleyana* bestimmt²⁾. *Palinurus uncinatus* PHILLIPS³⁾ entbehrt einer hinreichenden Darstellung, um ein sicheres Urtheil zu gestatten.

Vorläufer haben die echten Palinuren in den kleinen Arten der Gattung *Palinurina* MÜNSTER⁴⁾ aus dem weissen Jura von Solenhofen an der Donau. Die äusseren Antennen und auch die Füsse erscheinen in gleicher Weise entwickelt, aber der Schale fehlt noch die Nackenfurche.

Fundort. Das abgebildete Exemplar stammt aus den Oberen Schichten der Baumberge und wird in der akademischen Sammlung zu Münster aufbewahrt.

¹⁾ *Crustac. fossil.* 1822.

²⁾ *Neue Gatt. foss. Krebse.* 1840.

³⁾ *Geology of Yorkshire.* 1836.

⁴⁾ *Beiträge.* II. Heft. 1839.

2. Gattung: *Podocrates* BECKS mss.1850¹). (Ohne Diagnose!)*Syn. Thenops* BELL 1857.

Charakter der Gattung. Schale niedergedrückt, breit, rechteckig; mit drei scharfen Längskielen am Rücken, von denen der mittlere sich in der Vorderregion zersplittert; durch eine tiefe Nackenfurche ungleich getheilt; mit breitem dichotomen Stirnschnabel, hinter welchem in der Mittellinie eine flache Vertiefung liegt; Branchialgegend von der Mittelkante dachförmig abfallend. In der hinteren Thoraxpartie fallen die Seiten von äusseren Kielen zum Schalsaume rechtwinklig ab. Aeussere Antennen sehr stark entwickelt. Dem dritten Basal-Gliede mit tiefer Längsfurche versehene Geisseln eingelenkt. — Episthom sehr gross. — Mandibulen stark, weit vortretend. — Sternalschild breit und gross. — Gangfüsse lang, fast von gleicher Stärke; das hintere Paar abweichend. Letzter Thoraxring frei. — Abdominal-Segmente von einem mittleren Kiele schräg zu den Seiten abfallend.

Stellung der Gattung im System. So lange mir nur ein hinteres Stück des Cephalothorax vorlag, schien dies Fragment einem Brachyuren etwa aus der Verwandtschaft der *Dorippe spinosa* RISSO (*Homola spinifrons* LEACH) des Mittelmeeres anzugehören. Als sich dann weiter herausstellte, dass unser Krebs mit dem leider nur in einer Abbildung von GEINITZ veröffentlichten *Podocratus* identisch sei²), dessen systematische Stellung gleichwohl nicht begründet wurde, ergab sich zu gleicher Zeit, dass man es mit einem Makruren zu thun habe. Bei einem Blick über die lebenden Langschwänzer, um in irgend einer Aehnlichkeit einen Vergleichungspunkt zu finden, bot nur der Körper der Scyllariden ein schwaches Anhalten.

Dann beschrieb BELL 1857 in den Schriften der *Palaeontographical Society* die Crustaceen des London Clay und stellte eine neue Gattung *Thenops* an, welche offenbar mit *Podocratus* zusammenfällt, dessen Abbildung von GEINITZ er nicht gekannt

1) Ich setze die Jahreszahl 1850, da durch GEINITZ in diesem Jahre die Gattung bekannt wurde.

2) Das Quadersandsteingebirge 1850.

zu haben scheint. Auch BELL entging die Aehnlichkeit mit Scyllarus nicht. Ja da das ihm vorliegende Material von den äusseren Antennen nur Fragmente der Basal-Glieder zeigte, wie ich aus der gegebenen Abbildung Taf. VII. Fig. 3 schliesse, so fand er eine vollkommene Aehnlichkeit in diesen Antennen mit denjenigen der Scyllariden ¹⁾ und fügt Thenops dieser Familie bei. Es sind aber ausser der verschiedenartigen Entwicklung der äusseren Antennen noch andere Unterschiede vorhanden, welche eine Vereinigung mit den Scyllariden verhindern. Diese sind: der gänzliche Mangel einer deutlichen Nackenfurche bei letzteren, das kleine Episthom und die kleinen Mandibulen im Gegensatze zu den sehr grossen bei Podocratus und endlich der Umstand, dass das hintere abwärts gerichtete Fusspaar über die vorderen geschlagen zu sein scheint. Die so kräftigen Antennen theilt Podocratus dagegen mit Palinurus; ebenso die Nackenfurche und die langen fast gleich starken Füsse. In gleicher Weise ist das hintere Kieferfusspaar bei Podocratus und Palinurus gross, bei Scyllarus, Thenus und Ibacus dagegen klein und eingezogen. Auch in der Grösse der Mandibulen und des Episthom steht Podocratus den Palinuren näher als den Scyllariden.

So ist Podocratus mit den Palinuren zu vereinen und bildet diese Gattung den vermittelnden Uebergang von Palinuren zu den flacheren Formen der Scyllariden.

Was den Namen Podocratus betrifft, so rührt er vom Professor BECKS in Münster her, welcher denselben einem grossen Kruster aus den sandigen Gesteinen von Dülmen beilegte. Nachdem BECKS gestorben war, sah Professor GEINITZ diesen Krebs mit der beiliegenden Etikette in der Sammlung zu Münster und übertrug dann diesen Namen auf eine kleine verwandte Form, welche aus dem „oberen Quadermergel von Kieslingswalda“ stammte. Im „Quadersandsteingebirge“ wurde Taf. II. Fig. 6 eine Abbildung von demselben veröffentlicht, ohne Zugabe einer erklärenden Notiz. In dieser Form als Abbildung mit Namen ging er in die dritte Auflage der *Lethaea geognostica* von BRONN und ROEMER über und erhielt dann bis heute keine weitere Erklärung.

Im Jahre 1857 wurde wie erwähnt von BELL die neue

1) „In especial it resembles them in that peculiarity in the structure of the external antennae.“ BELL p. 34.

Gattung *Thenops* eingeführt. Dieser Name muss nach dem Rechte der Priorität wieder eingezogen werden, da die gute Bezeichnung *Podocratus* BECKS durch die schon im Jahre 1850 von GEINITZ veröffentlichte Abbildung in die Wissenschaft eingeführt und gesichert ist.

Mir liegt gegenwärtig das Original des *Podocratus* von Dülmen aus der Sammlung zu Münster mit der von Professor BECKS eigenhändig geschriebenen Etikette vor. Hiernach ist einmal die bisher übliche Lesart in die von BECKS gegebene richtige „*Podocrates*“ umzuändern und dann, da nach der nun möglichen genauen Vergleichung des BECKS'schen Originals und der Abbildung von GEINITZ sich beide als verschiedene Species darstellen, die von GEINITZ abgebildete Art neu zu benennen.

Sonach umfasst das Geschlecht *Podocrates* folgende Arten:

Podocrates Dülmensis BECKS.

Podocrates scyllariformis BELL. sp. ¹⁾

Podocrates sp. ²⁾

Syn. *Podocratus Dülmensis* GEINITZ (non BECKS).

1) Eine nahestehende Art von der Insel Sheppy besitzt das mineralogische Museum in Berlin, auf welche BEYRICH mich 1860 aufmerksam zu machen die Güte hatte. Die Rückenfurche liegt bei diesem Stücke mehr nach vorn und statt dass bei *Podocrates scyllariformis* von der Nackenfurche aus zwei Keile pfeilspitzenförmig zusammenlaufen, deren vereinigte Spitze wieder von zwei kurzen Kielen eingefasst ist (cf. BELL a. a. O. p. 33) laufen bei der in Rede stehenden Art zwei gekrümmte Kiele von der Querfurche nach vorn, welche sich nicht vereinen. Hinter ihrer Endigung liegt ein Höcker und rechts und links daneben ein zweiter und dritter. Ausserdem ist bei *Pod. scyllariformis* die ganze Oberfläche der Schale granulirt; bei unserer Art liegen zwei glänzend glatte eckige Stellen zu beiden Seiten der oberen Hälfte der Kiele, welche vor dem Mittelhöcker sich vereinen. Siehe T. XII. F. 5.

2) In der mineralogischen Sammlung zu Berlin befindet sich das Bruchstück eines *Podocrates* vom Salzberge bei Quedlinburg, das von einem Exemplare herrührt, welches nur ein wenig kleiner ist als das Stück von Kieslingswalda, welches in Dresden aufbewahrt wird. Welcher Art dies Fragment angehört, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Die Höcker der Rückenkiele stehen weiter auseinander als bei dem grossen Exemplare von *Pod. Dülmensis*. Die hintere Grenze ist bei beiden gleich; bei dem von GEINITZ dargestellten Stücke scheint eine tiefe Einbuchtung für das Abdomen vorhanden zu sein. Wie hier die Stellung der Höcker sei, erhellet aus der Abbildung bei GEINITZ nicht. Siehe T. XII. F. 4.

Die Arten der Gattung gehören dem jüngeren Kreide- und Tertiär-Gebirge an.

Podocrates Dülmensis BECKS.

Tab. XII. Fig. 1, 2, 3.

Beschreibung der Art. Cephalothorax gedrückt, flach, rechteckig, zerfällt durch eine breite, tiefe, nach hinten zurückgelehnte Furche in zwei Haupttheile. Der Charakter einer muldenartigen Rinne erhält sich nur innerhalb der beiden äusseren Rückenkiele; weiter zum Rande verändert sich ausser der Richtung auch die Gestalt, welche in eine Abplattung, Einschnürung der Schale übergeht. Am Rande bildet die Furche eine starke Einbuchtung, läuft dann in derselben angenommenen schrägen Richtung an der Unterseite fort und in ungefähr gleicher Höhe mit dem oberen Mundsaume. Der Vordertheil der Schale plattet sich gleichmässig vorn und unten ab nach den scharf gedornen Seitenrändern zu, wie beim lebenden *Thenus*. Der bemerkte Vorderrand endet gleichfalls in mehrere zackige Vorsprünge, von denen die beiden mittleren mit kleinen Nebendornen den Stirnschnabel repräsentiren. Dieser Stirnrand ist in der Abbildung des grossen Exemplares (Taf. XII. Fig. 2) nach dem zugehörigen Abdrucke ergänzt. Die beiden äusseren Rückenkiele sind in der Vorderpartie etwas verflacht, gekrümmt, einwärts gebogen in der Richtung auf den Stirnschnabel zu. Auf ihnen erheben sich jederseits noch drei bis vier Höcker. Statt des einfachen Mittelkieses erheben sich vor der Nackenfurche in der vereinten Magen- und Leber-Gegend vier Höcker, welche beinahe die Ecken eines Quadrates bilden.¹⁾ Weiter nach vorn liegen hinter dem Stirnschnabel zwischen den beiden äusseren Kielen und der Mittellinie zwei gebogene Rücken, welche an dem grösseren Exemplare sich zu grossen Höckern ausziehen. In der Mittellinie des von dieser Erhebung umschlossenen Raumes liegen ausserdem noch zwei andere Höcker. Ausser dieser Sculptur, welche durch feine zerstreute Höcker noch mannichfaltiger wird, nimmt man

1) Hier liegt der Hauptunterschied zwischen unserem *Podocrates Dülmensis* und dem von GEINITZ dargestellten, indem bei dem letzten statt der vier Höcker zwei kielförmige gekrümmte Erhöhungen einen elliptischen Raum einschliessen; eine Bildung, welche derjenigen von *Pod. scyllariformis* BELL sp. nahe kommt.

an dem grossen Exemplare auch noch Zeichnung wahr. Die Farbe der Schale ist gelb-grau; die Spitzen der Höcker sind schwarz. An der Innenseite der äusseren Kiele ziehen sich zwei schwarze Linien mit unregelmässig dazwischen liegenden Flecken hin.

Der grössere Theil der Rückenschale, welcher hinter der Nackenfurche liegt, hat drei markirte Kiele; der eine central, die beiden andern marginal. Jeder dieser Kiele trägt eine grosse Zahl runder dicker Höcker. Ueber das dazwischenliegende Schalstück ist eine feine Körnelung ausgebreitet, in der wieder einzelne runde, ein wenig grössere Höckerchen hervorragen. Der Hinterrand ist durch eine sehr tiefe, wenig breite Furche abgeschnürt.

Die steil abfallenden Seiten der Schale haben eine bemerkenswerthe Sculptur. Von der Höhe des Vorsprunges, welcher hinter dem von der Nackenfurche gebildeten seitlichen Einschnitte liegt, strahlen 15 — 20 feine Furchen in schräger Richtung zum Unterrande der Schale aus. Die zwischen den Furchen liegenden Erhebungen sind mit feinen Höckern besetzt. Sie sind nach unten zu am deutlichsten, gegen den oberen Rand hin mehr und mehr verwischt.

Das Sternalschild ist, wie sich schon aus der breiten flachen Form des Krebses ergibt, sehr breit und bildet ein spitzes Dreieck. An der Verbindungsstelle der Segmente sind ein Paar tiefe Depressionen und am Rande der hinteren Segmente ein Höcker.

Auch das Episthom ist sehr ausgedehnt. Bei den beiden abgebildeten Exemplaren variiren die Dimensionen nicht, aber sehr abweichend sind sie bei einem dritten Stücke, welches ich bei Lette unweit Coesfeld in Westphalen fand. Ob noch andere Verschiedenheiten an diesem Exemplare vorhanden sind, ist nicht anzugeben, da nur Mundfeld mit einer Mandibul erhalten ist. Die Länge des Episthom vom Mundsaume bis zum Stirnrande beträgt bei dem grossen Stücke (Taf. XII. Fig. 2) 8 Linien R. M., Die Distanz zwischen den Seitenrändern 24 Linien R. M. Bei dem Exemplare von Lette ist die Länge 12 Linien und die Breite 21 Linien.

Die sogenannten Gehörtuberkeln sind an allen Stücken sehr deutlich. Vom Abdomen liegen nur zwei Segmente vor. Sie sind gekielt, dachförmig. Das erste ist kurz, mit zwei Quer-

furchen, deren Gestalt aus der Abbildung (XII. 2) erhellet. Auch das zweite Segment hat eine Querfurche, wodurch am Hinterende ein stumpfes Dreieck abgegrenzt wird wie bei *Podocrates scyllariformis* BELL sp. Auf dem Kiele und den Seitenrändern stehen conische Höcker. Dass Epimeren vorhanden waren ist deutlich, aber ihre Erstreckung und Gestalt nicht blosszulegen.

Die vier vorderen Paare der Thoraxfüsse sind so ziemlich von gleicher Stärke. Sie sind schlank und es ist wohl ziemlich unzweifelhaft, dass sie monodactyl endigten. Vom zweiten Paare ist der eine (in der Zeichnung abgebrochen) bis auf eine Länge von 28 Linien R. M. erhalten. Das Hüftstück des fünften, ein wenig schwächeren Paares ist nicht wie das der vier anderen nach vorn, sondern abwärts nach hinten gebeugt. An dem einen Stücke hat sich noch ein Oberschenkel des letzten Paares erhalten, der über die vorhergehenden Füsse geschlagen ist. Hat dies nur zufällig statt?

Von den Kieferfüssen ist nur das letzte Paar undeutlich erhalten. Sie waren lang und schmal und lassen sich bei unserem grössten Exemplare bis über die Oberlippe hinaus verfolgen.

Dass die Mandibulen überaus gross und kräftig sind, wurde schon bemerkt. Die Einlenkstelle ihrer Palpen lässt sich an allen Stücken wahrnehmen. Selbst die häufig knorpelige, wie es scheint zweitheilige Zunge hat sich an dem grossen Exemplare erhalten und ist hier schwarz gefärbt, während die Mandibulen weiss sind.

Die gewaltigen äusseren Antennen, welche passend dem Krebse den Namen gaben, sind bemerkenswerther Gestalt. Ihr dreigliederiger Stiel hält die Mitte zwischen der flachen Form der Scyllariden und der runden der Palinuren. Ihr Aussenrand ist gedornet wie der Vorderrand des Cephalothorax; ihre Innenseite ist glatt. Die obere Seite trägt mannigfaltige Höcker (XII. 2), die untere Seite, mehr glatt, zeigt Längsfurchen und vereinzelte Erhöhungen (XII. 1). Der Geisseln scheinen auf den ersten Blick je zwei dem dritten Gliede eingelenkt zu sein. Dies wäre aber eine Anomalie, welche einzig dastände. Dagegen kennt man Geisseln, welche durch eine tiefe Längsfurche halbirt werden. Ein Beispiel hierfür liefert *Palinurus trigonus* v. SIEBOLD¹⁾. Es ist deshalb wohl sicher, dass auch die Geisseln

1) *Fauna Japonica* p. 157 T. 39 und 40.

des *Podocrates Dülmensis* nur durch eine gleiche Längsfurche eingeschnürt sind.

Von den inneren Antennen ist nur das Basalglied vorhanden. Dasselbe ist abwärts geneigt, da eine horizontale Erstreckung dieser Glieder vom Grunde aus durch die Ausdehnung des ersten Gliedes der äusseren Antennen verhindert wird, wie solches sich auch beim lebenden *Palinurus* findet.

Fundort. Die beiden abgebildeten Exemplare wurden in den sandigen unteren Gesteinen bei Dülmen gefunden. Das eine Exemplar befindet sich in der akademischen Sammlung zu Münster, das zweite in meiner Sammlung.

II. Thalassina.

Gattung: *Callianassa* LEACH 1814.

Syn. *Mesostylus* BRONN 1852.

Der Körper der Callianassen ist so weich, dass man ihn von vorn herein nur ausnahmsweise unter besonders günstigen Bedingungen in fossilem Zustande zu finden hoffen darf, während die festen, zum Sandaufwühlen eingerichteten Vorderfüsse sehr leicht den Versteinerungsprocess durchmachen konnten. Daher sind letztere, seitdem FAUJAS die Scheeren der *Callianassa* aus dem Kreidetuff von Maestricht 1795 in seiner *Histoire de la montagne de Saint - Pierre* ¹⁾ dem Bernhard L'Hermite zuschrieb, in zahllosen Exemplaren aufgefunden, und durch diese Häufigkeit zum wichtigsten Kruster der Kreide geworden. So häufig diese Scheeren auch gefunden wurden und so oft sie auch Gegenstand der Untersuchung gewesen, so war doch keineswegs ihre Stellung gesichert. Dem Vorgange von DESMAREST ²⁾, der sie zu *Pagurus* stellte, folgten KRÜGER ³⁾, MANTELL ⁴⁾, VON SCHLOTHEIM ⁵⁾, DEFRANCE ⁶⁾, BRONN ⁷⁾, KÖNIG ⁸⁾ und QUEN-

1) p. 179, pl. 32, fi. 5. 1. 6.

2) 1822, p. 127, T. 11, F. 2.

3) 1823, Urvweltliche Naturgeschichte II. p. 129.

4) 1822, T. 24, F. 3.

5) 1823, Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte, p. 55.

6) 1825, *Dict. des sc. nat.* T. 37, F. 232.

7) *Lethaea geognostica* p. 736, T. 27, F. 23.

8) 1825, T. 2, F. 20.

STEDT¹⁾). MILNE EDWARDS erkannte 1834 die Zugehörigkeit zu *Callianassa*²⁾. Ihm schlossen sich an A. ROEMER³⁾, REUSS⁴⁾, BRONN⁵⁾ und GEINITZ⁶⁾. Dann glaubte BRONN 1852 gestützt auf eine von GEINITZ gegebene Abbildung des Abdomens ein neues Geschlecht zu erkennen, welches er unter dem Namen *Mesostylus*⁷⁾ einführte. Diese neue Gattung wurde 1854 von BOSQUET⁸⁾ auch angenommen. Dann erschien 1860 von MILNE EDWARDS die umfassende *Monographie de la famille des Thalassiniens*, worin der Gattung *Callianassa* allein 45 Seiten gewidmet wurden. In dieser gründlichen Untersuchung ist nicht allein die Zugehörigkeit der in Rede stehenden Scheeren, sondern auch eine ganze Reihe neuer Arten⁹⁾ nachgewiesen wor-

1) 1851, Petrefactenkunde, p. 264, T. 20, Fig. 6.

2) 1834, T. II., p. 310.

3) 1840, p. 106.

4) 1845, T. 5, F. 52.

5) 1848, *Index palaeontologicus*, p. 208.

6) 1850, Quadersandsteingebirge, p. 96.

7) *Lethaea geognostica* 3. ed., Bd. II. p. 354, T. 27, F. 23.

8) 1854, p. 133, T. 10, F. 10.

9) MILNE EDWARDS unterscheidet folgende Arten:

A. Pollex länger als Index *C. macrodactyla*.

B. Pollex und Index gleich lang.

I. Tibia und Carpus glatt.

1. Untere und vordere Ecke der Tibia gerundet *C. antiqua*.

2. Untere und vordere Ecke der Tibia spitz.

a. Artikulation der Hand mit der Tibia bildet eine gerade Linie:

α. Der Index zeigt einen schneidenden zweikieligen Rand *C. orientalis*.

β. Der Index zeigt einen einfachen schneidenden Rand.

α. Hand kurz; Arm unten mit einer Verlängerung in Form eines Hakens *C. Heberti*.

β. Hand lang; Arm glatt *C. prisca*.

b. Artikulation der Hand bildet mit der Tibia eine schräge Linie:

α. Tibia und Carpus lang und schmal; Oberrand umgeschlagen *C. cenomaniensis*.

β. Tibia und Carpus lang und schmal; Oberrand beinah gerade *C. Archiaci*.

den. Hiermit ist die Sache wohl definitiv zum Abschluss gebracht worden.

In unserem Bezirke sind fossile Reste von *Callianassa* in den Aequivalenten der Maestricht-Kreide, d. h. in den Schichten, in welchen *Belemnitella mucronata* das leitende Fossil ist, bisher nicht aufgefunden. Ihr Vorkommen beschränkte sich bisher vielmehr, da ich eine von mir selbst gemachte Angabe, wonach sie auch im „Grünsande von Essen“ wahrgenommen seien, zurücknehmen muss, auf die ältere Abtheilung des Senon, die Schichten, welche *Belemnitella quadrata* einschliessen. In diesem Niveau erscheinen Reste der *Callianassa* sehr häufig, namentlich da, wo Sand den vorherrschenden Bestandtheil der Ablagerung bildet. Ich selbst habe dergleichen Reste bei Borken, Lette, Dülmen, Gross-Reken und Haltern gefunden. Doch ist mir augenblicklich nur ein geringes Material zur Hand. Was die Art-Bestimmung anbelangt, so erwähne ich, dass MILNE EDWARDS die oft bezweifelte Selbstständigkeit der *Call. antiqua* neben *Call. Faujasii* anerkennt.

Die für *Call. antiqua* charakteristischen gerundeten unteren Ecken der Tibia mit der ungekörnelten Oberfläche der Scheere habe ich an keinem Exemplare beobachten können. Dagegen finden sich alle wesentlichen Merkmale der *Call. Faujasii* auch an unseren Krebscheeren, wenn sie auch den typischen Vorkommnissen von Maestricht nicht durchaus entsprechen. Die von dieser Lokalität vorliegenden Stücke sind sämtlich grösser als die westphälischen Exemplare. Die Hand der letzteren ist länger und schmaler als die der ersteren. Die Rückenlinie erscheint am selben Gliede geradlinig, während sie bei den Individuen von

II. Tibia und Carpus mit Tuberkeln besetzt.

1. Tuberkeln auf der Hand zerstreut; Index mit spitzem Zahn *C. Faujasii.*
2. Tuberkeln an der Basis des Index gruppirt; Hand sonst glatt.
 - a. In ziemlich grosser Zahl.
 - α. Beschränkt an der Basis des Index; Gestalt ansehnlich *C. Desmarestiana.*
 - β. Sich fortsetzend über die obere Seite des Index; Gestalt klein. *C. Sismondai.*
 - b. Drei an der Zahl; nur an der äusseren Seite *C. Michelotti.*

Maestricht ein wenig gekrümmt ist. Das Femur trägt einen dicht gedrängten Haufen deutlicher Körner und der Index den nie fehlenden Zahn. Alle Exemplare zeigen am Index und Pollex, sowie an der Unterseite der Hand und des Unterschenkels die Reihe kleiner Poren, aus denen die Haarbüschel hervortraten. Die eine Scheere ist immer kleiner und gestreckter als die andere.

Ausser den Scheeren fand ich bei Lette Fragmente des Abdomens: mehrere zusammenhängende Segmente. Sie stimmen im Allgemeinen recht gut mit der Darstellung, welche GEINITZ¹⁾ von diesen Theilen giebt, namentlich das 3., 4., 5. und 6. Segment. Auch das zweite Segment erschien anfangs in der seitlichen Begrenzung wie bei GEINITZ. Als ich aber das anhaftende Gestein weiter ablöste, fand sich, dass die scheinbar schmale Gestalt des Gliedes nur der von zwei Längskielen eingeschlossene Raum sei, an welche sich noch zwei seitliche Lappen anschlossen, genau wie bei *Callianassa Archiaci* MIL. EDW.²⁾ Erstes und siebentes Segment und der Cephalothorax sind mir unbekannt.

Endlich soll hier eines Krusters gedacht werden, über dessen systematische Stellung kein sicheres Urtheil zu erlangen war. Das nur im Abdrucke vorliegende Exemplar ist Taf. XIII. Fig. 1 abgebildet.

Vom Cephalothorax haften nur noch undeutliche Schalreste am Gestein, welche eine dünne hornige Beschaffenheit haben. Das Abdomen ist deutlich. Bemerkenswerth ist, dass das erste Segment das grösste und jedes folgende ein wenig kürzer ist als das vorhergehende; nur das siebente, den Mittellappen der Schwanzflosse bildend, hat etwa die doppelte Länge des sechsten. Die Epimeren sind kurz, zugerundet, also von ähnlicher Form wie bei *Nymphaeops*. Die vorderen Thoraxfüsse sind zu kräftigen Scheerenfüssen entwickelt. Die hinteren Gangfüsse waren weniger stark, wie ein noch vorhandenes Bruchstück anzeigt.

Fundort. Das einzige Exemplar stammt aus den Baumbergen und ruht in der akademischen Sammlung zu Münster.

1) Quader. II. 2. 3.

2) 1860. T. XIV. F. 1.

III. Astacini.

In der Auffassung des Begriffes der Astacinen herrscht bei den verschiedenen Gelehrten wenig Uebereinstimmung. DE HAAN folgt der Auffassung LATREILLE's und vereint den Astacinen die Thalassinen und hebt dafür weitere Gründe hervor. Auch GERSTAECKER¹⁾ und STRAHL²⁾ schliessen sich an. DANA vertritt in seinem Prachtwerke eine entgegengesetzte Ansicht. Er vereint mit den Astacinen die Scyllariden und Palinuriden. MILNE EDWARDS trennt beide und stellt zwischen ihnen die Thalassinen.³⁾ Ich folge hier der Auffassung MILNE EDWARDS'.⁴⁾

1) WIEGMANN's Archiv 1856.

2) Monatsberichte der Berliner Akademie 1861.

3) Selbst der Hiatus zwischen den Astacinen und Cariden ist durch die so eben veröffentlichte Beobachtung HELLER's gemildert. HELLER beschreibt im XLV. Bande der Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien ein neues Makrouren-Geschlecht, nach einem Exemplare, welches von GROHMANN in Sicilien gesammelt wurde unter der Bezeichnung *Polycheles typhlops*.

Der Cephalothorax und die fast in horizontaler Linie liegenden Antennen dieses Krusters mahnen an manche Crangon-Arten, die büschelförmige Gestalt der Kiemen jedoch, und den Umstand, dass die vier vorderen Fusspaare didactyl sind, theilt er mit den Astacinen.

4) Die Gattungen der Astacinen sind ausser *Astacus*, *Nephrops* und *Homarus* ERYMA MEYER, *Bolina* MÜNSTER, *Hoploparia* M'COY, *Oncopareia* BOSQUET, *Clytia* MEYER, *Enoploclytia* M'COY, *Palaeastacus* BELL. Zu diesen Gattungen kommen noch *Pseudoastacus* OPPEL und *Pseudoglyphea* OPPEL (Würt. natur. Jahreshefte, 1861, p. 111 und 310).

QUENSTEDT (Handb. d. Petref. p. 269, T. 20, F. 12) rechnet zu den Astacinen eine grosse Scheere von fremdem Habitus aus dem Posidonienschiefer von Holzmaden und nennt sie *Uncina Posidoniae*. PICTET (*Traité de Paléont. II. p. 453 und 724*) schreibt, ich sehe nicht weshalb, consequent *Undina*. *Undina* ist ein 1834 von MÜNSTER benannter Ganoide aus dem lithographischen Schiefer von Kelheim.

VON DE HAAN (*Fauna Japonica*) wird auch *Coleia* BRODERIP (*Geol. Proceed. II. 201, Geol. Transact. B. V. 172 T. 12. F. 1, 2 und BRONN, Leth. Geog. ed. III. T. 25¹⁾*) hierher gezogen. PICTET und BRONN vereinen die Gattung mit den Cariden; QUENSTEDT zieht sie zu *Eryon*.

Ausser *Bolina* nennt DE HAAN von den MÜNSTER'schen Gattungen hier noch *Magila* (?), *Aura*, *Cancrinos*, *Orphnea*, *Brisa* und *Brome*. Von diesen stellt PICTET nur *Magila*, *Aura* und *Brome* zu den Astacinen. *Cancrinos* rechne ich zu den Locustinen, ebenso *Pemphix*

1. Gattung: *Hoploparia* M'COY 1849.*Hoploparia Beyrichi* n. sp.

Tab. XIII. Fig. 4.

Beschreibung der Art. Der Cephalothorax länglich, spindelförmig, etwas höher als breit. Seine dünne Schale mit schuppenförmiger Körnelung bedeckt. Eine Verlängerung der Wangen unter den Augenhöhlen bemerkbar. Die Nackenfurche, welche die Rückenlinie fast halbirt, ziemlich tief eingedrückt, geht bis unter die halbe Höhe des Schildes hinab und schickt da, wo die Fläche des Rückens sich zu den Seiten umbiegt, jederseits einen schwachen Ausläufer nach rückwärts. Jede Wange trägt eine schwächere Furche, deren nach hinten auslaufender Theil mit der Nackenfurche parallel geht. Nach dem unteren Rande zweigt sich von dieser Furche ein kurzer Ast ab, der die Bildung eines kleinen Höckers veranlasst. — Vordertheil des Kopfbrustschildes jederseits mit drei Höckern geziert, von denen der mittlere der am meisten nach vorn gerückte ist. Hintersaum der Schale glatt.

Abdomen fast glatt. Die zackenförmigen Ausläufer der Glieder dichter punktirt. Das erste Glied klein. Das zweite Glied, das grösste, von rechteckiger Form. Das sechste Segment trägt zwei grosse dreieckige Schwanzflossen. Die äussere Flosse könnte vielleicht an der Quernaht abgebrochen sein. Die innere Flosse am äusseren Ende fein längs gestreift.

Unser Kruster ist zwei anderen Formen nahe verwandt, einmal der *Hoploparia prismatica* M'COY¹⁾ und dann der *Oncopareia Bredai* BOSQUET²⁾. Von ersterer unterscheidet er sich durch den tieferen Ausschnitt des Hinterrandes am Cephalothorax, der zur Aufnahme des Abdomens bestimmt ist, dann dadurch, dass die Ausläufer der Abdominal-Schienen nicht wie bei jener Art am unteren Theile ausgebuchtet, dagegen aber dicht

MEYER, welche Gattung DE HAAN ebenfalls den Astacinen einverleibt, sowie die beiden Gattungen BRONN's Megachirus und Pterochirus.

Von diesen Gattungen dürften Magila, Aura, Brome, Megachirus und Pterochirus den Cariden, Orphnea und Brisa (welche OPPEL — 1861, p. 108 — mit Glyphea vereint, ebenso wie Selenisca MEYER) den Thalassinen angehören.

1) 1849, IV. p. 174.

2) 1854, T. X.

punktirt sind. Ferner sind die Endigungen des zweiten Segmentes an unserer Art scharfkantig, bei der M'COY'schen Species vorn gerundet. Endlich erstrecken sich bei dieser Art vom sechsten Segmente zwei schmale Ausläufer über das siebente Glied, welche unserer Art fehlen.

Der Hauptunterschied von *Oncopareia Bredai* liegt in dem verschiedenen Verlaufe der Furchen, indem hier die Hauptfurchen mit dem Hinterende der Wangenfurchen durch einen Bogen zu einem Ganzen verbunden ist und somit, da auch hier die kleine nach unten gekehrte Nebenfurchen vorhanden ist, ein völlig umgrenzter Höcker entsteht. Ausserdem endet bei diesem Kruster, wie beim Flusskrebs, das zweite Segment mit einem dreieckigen Lappen. Auch die Stellung der Höcker am Vordertheile des Cephalothorax ist verschieden. Bei *Oncopareia Bredai* ist der mittlere Höcker weit nach hinten gerückt, bei unserer Art ist er der vordere. Schliesslich ist bei jener Art die ganze Schale grob gekörnt und selbst der Hintersaum fein punktirt, dagegen bemerkt man an der Schale unseres Krebses nur eine äusserst feine Sculptur.

Fundort. Das beschriebene Exemplar wurde von Professor BEYRICH bei Maestricht gefunden und wird im mineralogischen Museum zu Berlin aufbewahrt.

Hoploparia Saxbyi M'COY 1854 c. 1. p. 117, tl. IV. f. 1.
Tab. XIII. Fig. 2.

Die erste Notiz von dem Vorkommen fossiler Dekapoden in dem Grünsande von Essen verdanken wir Herrn F. ROEMER, welcher in seiner oft genannten Monographie der Kreidebildungen Westphalens in dem Verzeichnisse der Essener Petrefacten: „*Clytia* sp.? Einzelne Glieder der vorderen Fusspaare“ aufführt. Ausserdem erfahren wir von H. REUSS (Ueber *Clytia Leachi* p. 2) dass nach brieflichen Mittheilungen von Herrn GEINITZ und Herrn ROEMER in den Museen zu Dresden und Bonn Scheeren von *Clytia Leachi* aufbewahrt werden, welche aus einem jüngeren Lager als dem der *Tourtia* herkommen sollen. Ich selbst habe auch nur ein Paar Scheeren (XIII. 2) gefunden, welches aus der untersten, dem Kohlengebirge aufruhenden Kreideschicht des Schachtes „Hoffnung“ stammt.

Wahrscheinlich gehören hierher auch die Scheeren, welche von DIXON: *Geology of Sussex*, T. 38. F. 7 dargestellt sind.

Beschreibung der Scheeren. Die Scheeren sind von verschiedener Grösse. Die Hand ist doppelt so lang als breit, im Allgemeinen flach, mässig gewölbt, von elliptischem Querschnitt. Bemerkenswerth ist der markirt vorspringende Rücken der Scheere, der auf der Seite durch eine tiefe Längsfurche abgeschnürt ist. Die dem Rücken gegenüberliegende innere Seite des Metatarsus ist mit zwei Reihen äusserst spitzer Dornen bewaffnet. Wenige vereinzelte runde Höcker erheben sich auch auf der Höhe der breiten Handfläche, namentlich der kleineren Scheere. Die übrige Sculptur der Schaale ist unbedeutend. Die Kanten des Rückens sind rauh, sonst findet sich nur eine sehr schwache schuppenartige Körnelung.

Die beweglichen Finger tragen an den drei freien Seiten der Basis je einen Höcker oder Dorn. Die inneren zugekehrten Seiten der Finger sind mit völlig flachen, rundlichen, einander fast berührenden Zähnen besetzt.

Fundort. Das beschriebene, dem Cenoman-Grünsande von Essen angehörige Exemplar befindet sich in meiner Sammlung.

Hoploparia longimana Sow. sp.

Tab. XI. Fig. 5.

Astacus longimanus Sow. Zool Journ. XI. pl. 17. p. 473.

Astacus longimanus Sow. KÖNIG, 1825, tl. 18, fig. 229.

Hoploparia longimana Sow. sp. M'COY., 1849, p. 178.

Beschreibung der Art. Cephalothorax länglich, in der Mitte von drehrundem Querschnitt, vorn in einen (wahrscheinlich jederseits mit 2—3 versehenen) in der Mitte vertieften Stirnschnabel auslaufend. Jede der vorderen Seiten trägt drei in einer schrägen Linie liegende Höcker, von denen der obere der kleinste, der hinter dem Auge liegende mittlere der längste ist. Hinter der Hälfte der Rückenlinie steigt eine tiefe, unten flachgedrückte, verbreiterte und daher dichotom erscheinende, nach vorn gebogene Nackenfurche bis ungefähr zur halben Seitenhöhe hernieder. Oben wenden sich zwei schwache Zweige der Furche nach hinten. Der anstossende Theil der Branchialregion tritt um so stärker an der Hauptfurche hervor, als eine hinterliegende Einbuchtung diesen

Theil noch mehr hervorschiebt. Auf der Vorderpartie zieht sich eine zweite tiefe nach unten zugekehrte Furche abwärts. Ihr Anfangspunkt liegt mit dem mittleren Knoten in gleicher Höhe. Auf der gezeichneten Ansicht sieht man den weiteren Verlauf nicht; auf der linken Seite des Originalen aber erkennt man so viel, dass diese Furche weiter unten nach vorn zu umbiegt und durch eine abgezweigte Nebenfurche einen Höcker bildet. — Dem freien Auge erscheint die schwarze und dünne Schale glatt, unter der Loupe nimmt man eine feine Körnelung wahr.

Das vordere Fusspaar zu kräftigen Scheerenfüssen entwickelt. Das „lange Glied“ flach; Tibia kurz, dreieckig; die Hand gewölbt, lang, spindelförmig, nach vorn zu verjüngt, wo sie in den langen unbeweglichen Finger übergeht, jederseits mit einem stark hervortretenden Knoten versehen. Die Finger von ungewöhnlicher Länge und Zartheit, flach gedrückt. Im Durchschnitt beträgt die Breite kaum die halbe Höhe. Sie sind mit zahlreichen spitzen runden Zähnen bewaffnet. Um dies zu zeigen, habe ich in der Abbildung auf dieselbe Gesteinsplatte die Scheere nochmals in der Seitenansicht gezeichnet. Von den hinteren Füssen nur Fragmente erhalten, diese dünn und schlank. Die Schalenoberfläche der Extremitäten glatt, nur an der Handwölbung sieht man zwei Reihen gesperrt stehender Dornen, wie bei *Hoploparia Saxbyi*, obwohl diese im Uebrigen sehr abweicht.

Unter dem Auge tritt die kleine Palpenschuppe der äusseren Antenne hervor.

Die Darstellung SOWERBY's (Zool. Journ. II. 473, t. 17, f. 1. 2) war mir nicht zugänglich. Ich kenne nur die rohe Abbildung bei KÖNIG. Doch stimmt die Geschlechtscharakteristik von M'COY recht gut und wird danach sich hoffentlich die Deutung bewähren.

Fundort. Das beschriebene Exemplar stammt aus den älteren Senon-Gesteinen von Dülmen und wird in der Sammlung der Akademie zu Münster aufbewahrt.

2. Gattung: *Enoploclytia* M'COY 1849.

Tab. XI. Fig. 2. 3. 4.

Enoploclytia heterodon n. sp.

Beschreibung der Art. Der Cephalothorax ohne den fehlenden Stirnschnabel 106 Millim. lang, mithin die grösste bis

jetzt bekannte Art. Er ist lang-oval mit gradlinigem und (vermuthlich in Folge einer Compression) fast scharfem Rücken. Von dem sich langsam zur Schnabelspitze verschmälernden Vordertheile an nimmt das Kopfbrustschild an Breite zu bis zum letzten Drittel — in welchem zugleich die Convexität der Seiten am deutlichsten ausgeprägt ist — wird dann etwas schmaler und bildet nach einer kurzen Krümmung den halbmondförmigen Ausschnitt, der das Abdomen aufnimmt.

Der Cephalothorax wird durch zwei Hauptfurchen in drei Regionen geschieden, und zwar so, dass auf dem Rücken die hintere Furche den Raum zwischen Vorderfurche und Hintersaum nahezu halbirt und vom Rücken aus die Furchen dem vorderen Randsaume zu laufen, wobei zugleich sich die hintere der vorderen nähert. Dadurch erhält die hintere Region bei weitem die grösste Ausdehnung, während die mittlere die schmalste ist.

Die Vorderregion wird durch die Nuchalfurche in einer Weise abgetrennt, dass jederseits ein nahezu gleichseitiges Dreieck gebildet wird. Diese Furche läuft von dem Rücken abwärts an dem Vorderknoten der Mittelregion vorüber, scheint dann einen Bogen zu bilden und verliert sich nach oben zu. Dort wo die Furche den gedachten Knoten umläuft, zweigt sich deutlich eine andere Furche ab, welche sich aufwärts hebt und sich einerseits mit einer schwachen zweiten flachen, auf halber Seitenhöhe von der Nuchalfurche ausgehenden Furche verbindet — und anderseits unter einen Winkel abwärts wendend (ebenfalls wie die Nuchalfurche nach der Krümmung) mit der Randfurche vereint. Durch dieses System von Furchen werden in dem unteren Theile der Vorderregion zwei flache Erhöhungen gebildet, welche man bei *Enoploclytia Leachi*, dem nächsten fossilen Verwandten, vermisst.

Die stark einschneidende Nuchalfurche, welche nach vorn die mittlere Region abtrennt, fällt ziemlich steil vom Rücken abwärts, während die doppelte Branchialfurche, welche rückwärts die Grenze des Mittelfeldes bildet, schräger nach unten verläuft. Oberhalb der Verbindung zwischen Branchial- und Nuchalfurche, welche an unserem Exemplare durch die aufruhenden Gangfüsse verdeckt ist, erhebt sich die Mittelregion zu zwei stumpfen Höckern, von denen der vordere der ausgeprägtere ist. Oberhalb derselben liegt an ihrem Fusse eine schwache Vertiefung zwischen den beiden Hauptfurchen. Zugleich zieht

sich von ihrem Mittelpunkte aus eine schwache Furche aufwärts zur Branchialfurche. Unter den Nebenfurchen, welche die beiden Hauptfurchen verbinden, ist die kurze, sich durch die beiden Höcker ziehende, S-förmige Querfurche am meisten ausgeprägt.

Dicht hinter der hinteren Hauptfurche liegt aber noch eine kurze, welche jene bis auf die Hälfte der ganzen Länge begleitet und dann verschwindet. Diese Furche ist dem für die Insertion des Abdomens bestimmten Ausschnitte entgegengeneigt. In Folge dessen erweitert sich die grosse Hinterregion von oben nach unten, während umgekehrt bei den beiden anderen Regionen die Breite von unten nach oben zunimmt und am Rücken ihre grösste Ausdehnung erreicht. Besonders markirte Stellen sind an dieser Hinterregion nicht wahrzunehmen.

Der Hinterrand ist zu einem deutlichen Saume verdickt, der neben sich nach innen von einer Furche begleitet wird.

Der ganze Schild ist mit Höckern bedeckt, welche in den vorderen Regionen in erheblicher Grösse, doch in der vordersten nur vereinzelt hervorragen. In der Hinterregion sind sie kleiner, dichter gedrängt, unter sich verbunden und geben daher eine verworrene wellig-gerunzelte Oberfläche im Gegensatze zu derjenigen von *Enoploclytia Leachi*, welche vereinzelte runde Höcker zeigt.

Der Hinterleib, im ersten Segmente abgebrochen, erscheint ein wenig schmaler als der Kopfbrustpanzer, die Schale, glänzend schwarz, ist etwa 0,5 Millim. dick.

Von den Extremitäten haftet an dem Cephalothorax noch ein grosser Theil der so selten erhaltenen Gangfüsse. Das dritte Glied hat beim zweiten und dritten Fusspaare eine Länge von 42 Millim. und 33 Millim. und eine Breite von 9,5 Millim. Das zweite Glied ist ca. 10 Millim. lang und das erste ein wenig kürzer. In der Oberfläche der glatten Gangfüsse finden sich vereinzelte Grübchen. Auf der linken Seite des Cephalothorax liegen noch die unteren Glieder der Scheerenfüsse ca. 22 Millim. breit. Die Coxa halb so lang als breit, Femur aber mehr als doppelt so lang wie breit; beide sehr mässig gewölbt. Auf der Schale dieser Fragmente sieht man ebenfalls feine Grübchen zerstreut. Mit Dornen scheint allein die Hüfte geziert.

Die Scheeren des vorderen Fusspaares von *Enoploclytia heterodon* sind gross. Ob die T. XI. F. 3. 4 gezeichneten Stücke dem bis jetzt beschriebenen Exemplare angehören, lässt sich noch

weniger mit Gewissheit sagen, als dass Hand und Finger Stücke desselben Individuums sind. Die Carpushöhe beträgt 37 Millim., die Länge 64 Millim., die Dicke etwa 26 Millim. Die Wölbung ist nach der Rückenseite am stärksten, nimmt nach innen zu ab und scheint hier eine Längseinschnürung bemerklich zu sein. Die Hand ist mit Grübchen und Höckern bedeckt. Sie stehen an der starken äusseren Wölbung am dichtesten gedrängt. Einzelne grössere Dornen ragen hervor. An beiden Enden verengt sich die Hand und sehr stark zusammengeschnürt ist sie in das kurze Glied, die Tibia, eingeschoben. An der inneren Seite, an der beide Glieder einen Winkel bilden, ist diese Verengung in schräger Richtung noch weiter ausgedehnt. Es entspricht ihr eine Bucht der Tibia. Die Aussenseite dieses Gliedes ist hier mit grossen Dornen besetzt. An der entgegengesetzten Seite läuft der Endsaum der Tibia in einen grossen und zwei kleine Dornen gegen die Hand hin aus.

Die Finger sind lang gestreckt, etwas gekrümmt und von elliptischem Querschnitt. Die zugekehrten Ränder sind mit stumpfen conischen Zähnen besetzt, welche bis um ihren doppelten Durchmesser von einander entfernt stehen. Die 1 Millim. starke Schale der Finger ist am Zeigefinger zu sehr zerstört, als dass die Sculptur noch zu erkennen wäre. An den Resten des Daumens jedoch bemerkt man, dass sie statt mit einer Körnelung mit mehr oder minder lang gestreckten Vertiefungen gekennzeichnet sind. Nimmt man mit REUSS die Carpuslänge als $\frac{1}{3}$ der Scheerenlänge an, so ergiebt sich für die Finger eine Länge von 128 Millim. Es ist also die Ergänzung der Scheere eher zu kurz als zu lang angedeutet.

Unter den lebenden Krustern ist als nächster verwandter unseres fossilen Krebses *Nephrops Norwegicus* zu nennen. M'COY glaubte auffallender Weise eine Verwandtschaft zwischen *Enoploclytia* und *Galathea* wahrzunehmen. Er fand in dem Umstande, dass Cephalothorax und Scheere mit Höckern besetzt und der Stirnschnabel grösser und mit Seitenzähnen versehen sei einen Grund zur Trennung von den Clytien des Jura und erhob unseren Krebs zum Typus einer neuen Gattung. Doch hat ETALLON kürzlich gezeigt, dass auch schon der Jura die Formen der *Enoploclytia* besitze.

Fundort. Das beschriebene und abgebildete Exemplar

wurde in den Untersenen-Schichten bei Dülmen gefunden und gehört der akademischen Sammlung in Münster.

Enoploclytia Leachi MANT. sp.

1822. *Astacus Leachi* MANTELL, l. c. p. 221—234, tl. 29, 30.
 1841. *Glyphea Leachi* A. ROEMER, l. c. p. 105.
 1845. *Clytia Leachi* REUSS, l. c. I. p. 14, t. II. p. 103.
 1849. *Enoploclytia Leachi* M'COY, l. c. p. 330.
 1850. *Astacus Leachi* GEINITZ, Char. p. 39, t. 9. f. 1.
 1853. *Clytia Leachi* REUSS, „Ueber *Clytia Leachi*.“

Durch Autopsie ist mir dieser Krebs aus Westphalen nicht bekannt geworden, ich kann deshalb nur die bisherigen Citate vereinen. Zuerst nennt ihn GEINITZ von Osterfeld und Dülmen, indem er *Glyphea Sussexiensis* mit *Glyphea Leachi* vereint und dann A. ROEMER (1841, p. 105) citirt, welcher allerdings als der Erste *Glyphea Sussexiensis* von Osterfeld und mit einem Fragezeichen von Dülmen aufführt. Wahrscheinlich ist dieser Krebs der oben als *Enoploclytia heterodon* beschriebene. Da jede nähere Mittheilung fehlt, so scheint auch die Angabe bei Dr. VON DER MARK auf die erste Quelle bei A. ROEMER zurückgeführt werden zu müssen. Endlich erwähnt — wie bereits mitgetheilt — REUSS, dass Scheeren der *Clytia Leachi* „aus dem Quadermergel von Essen“ in Bonn und Dresden aufbewahrt würden. Es ist dies ein Vorkommen, welches vielleicht wie so manches Andere z. B. des *Spondylus armatus* GOLDF. bei A. ROEMER p. 59 auf die reichen untersenonen Fundgruben bei Osterfeld, eine Meile nordwestlich von Essen, bezogen werden muss.

3. Gattung: **Nymphaeops** n. g.

Etym. νόμφη und ὤψ.

Nymphaeops Coesfeldiensis n. sp.

Tab. XIII. Fig. 3. 6.

Beschreibung des unter Fig. 6 gezeichneten Exemplares. Die ganze Gestalt glatt, larvenartig. Die beiden Haupttheile des Körpers von ungleicher Länge. Der niedergedrückte und hinten verschmälerte Schwanz hat fast die doppelte Länge des Kopfbrustschildes.

Der Cephalothorax endet vorn in einen breiten schwach zu-

gerundeten Vorderrand, über den sich ein kurzer (abgebrochener?) Stirnschnabel erhebt, der nach hinten zu in eine kielartige Erhöhung ausläuft. Eine Rückenfurche verbindet rechts und links die tiefen, die Branchialregion nach vorn zu begrenzenden Kiemenfurchen, welche auf dem Rücken nach hinten zu auslaufen, und theilt den Kopfbrustschild in zwei nahezu gleiche Theile. Das Vorderstück wird von fast parallelen Seiten begrenzt. Eine schwache Einbuchtung jederseits scheint noch ein Paar den Wangen genäherte Furchen anzudeuten. In der Mittellinie macht sich die kreisförmige Magengegend bemerklich. Der Hintertheil des Cephalothorax erweitert sich ein wenig in den ausgedehnteren Branchialregionen, welche von dem flachen Rücken aus unter einem stumpfen Winkel nach den Seiten zu abfallen, und verschmälert sich dann allmählig bis zum Hinterrande, wo das Abdomen eingelenkt ist. Dass der Hinterrand in einem vorspringenden Saume geendigt habe, kann nur aus einem kleinen noch vorhandenen Bruchstücke vermuthet werden.

Das Abdomen ist von ungewöhnlicher Länge. Seine sehr platt gedrückte Gestalt wurde schon hervorgehoben. Die einzelnen Segmente sind im Allgemeinen von Trapezförmiger Gestalt und so zwar, dass sie vorn am schmalsten und ihre grösste Breite dem folgenden Gliede genähert liegt. Oben sind sie geradlinig begrenzt und die vier ersten nach unten bogenförmig ausgeschnitten. Die seitliche Begrenzung der Segmente ist nur bei den beiden ersten geradlinig, bei den folgenden bogenförmig und zwar je weiter nach unten, desto stärker. Bei den fünf ersten Segmenten schnürt sich an den unteren Ecken ein Knoten ab. Auf eben diesen Segmenten macht sich auch mit Ausschluss des ersten eine mittlere Erhöhung bemerklich, welche die Hälfte der ganzen Breite jedes Gliedes einnimmt, und selbst noch in der oberen Partie und beim 2. 3. 4. Segmente auch unten, wiewohl weniger deutlich jederseits durch einen unregelmässigen Eindruck ausgezeichnet ist. — Von abweichender Gestalt ist das erste Segment. Es ist nur etwa halb so lang als die übrigen und jederseits von einer leistenförmigen Erhöhung eingefasst. — Die Seitenränder der Segmente fallen rechtwinklig ab und gehen unter gleichem Winkel in die wenig ausgedehnten, gerundeten Epimeren über. — An der unteren Ausbuchtung des sechsten Segmentes bemerkt man Ansatzstellen für die seitlichen Schwanzlappen. Das siebente Segment, der Mittellappen des Postabdo-

mens ist in seiner Umgrenzung nicht ganz deutlich, es erscheint verlängert halbkreisförmig.

Eine Sculptur in der rein weissen Schale bemerkt man mit Ausnahme einer schwachen Runzelung in der Stirngegend nur auf den Abdominalgliedern. Hier sieht man eine leichte, in der Zeichnung nicht ausgedrückte, unregelmässige Runzelung in excentrischer Anordnung in den Mitteltheilen der Segmente, und mit Längscharakter an den Seiten. Eine Ausnahme bildet das erste Glied, welches glatt ist, und das sechste und siebente, welche gleichförmig über die ganze Oberfläche unregelmässig gerunzelt sind. Die Epimeren sind glatt.

Als Fundort dieses Stückes kann nur allgemein Westphalen angegeben werden. Das Gestein, worin der Krebs liegt, ist ein lockerer, gelblicher, mit vielen Glaukonit-Körnern angefüllter Mergel, wie er in den Senon-Schichten des nördlichen Westphalens an vielen Stellen bekannt ist.

Das beschriebene Exemplar wird in der Sammlung der Akademie zu Münster aufbewahrt.

Beschreibung des unter Fig. 3 gezeichneten Exemplares. Ausser dem bis jetzt besprochenen Exemplare des *Nymphaeops Coesfeldiensis* liegen noch zwei andere Stücke vor, welche auf den ersten Blick nur eine geringe Verwandtschaft mit dem benannten Kruster verriethen, sich jedoch bei allmäliger weiterer Ausarbeitung aus dem Gestein als völlig übereinstimmend mit jener Art erwiesen. Beide Stücke umschliessen eine Mergelniere und sind so sehr gekrümmt, dass Schwanzanhänge und Vorderrand sich fast berühren. Die Erhaltung dieser Stücke ist bei mehrfacher Verdrückung im Allgemeinen weniger gut als bei obigem Exemplar, dennoch aber sind sie von grosser Wichtigkeit, da sie über mehrere ungekannte Theile Aufschluss geben.

Am deutlichsten stellt sich das Abdomen dar. Die Form seiner Segmente und ihre Schalensculptur ist völlig übereinstimmend mit den oben beschriebenen. Nur die Epimeren sind an einzelnen Segmenten zusammengedrückt. Das sechste Segment trägt noch einen einfachen, grossen, gerundeten, blattförmigen Schwanzlappen.

Der Rest des vielfach zerstörten Cephalothorax gewährt nur eine seitliche Ansicht. Der Verlauf der Furchen scheint hier folgender zu sein. Die Nackenfurche verläuft dichotom nach

unten und reicht nur wenig unter die halbe Höhe hinab. Hier- vor befindet sich in gebrochener Krümmung eine Wangenfurche, welche ähnlich wie bei *Hoploparia Beyrichii* durch einen nach unten gerichteten Ausläufer einen Knoten bildet. Der Oberarm dieser Vorderfurche steigt weiter aufwärts als bei *Hoploparia Beyrichii* und ist nicht wie bei dieser Art und bei *Oncopareia Bredai* mit der Nackenfurche parallel, sondern convergirend. Der Vordertheil der Schale ist wie beim ersten Exemplare gerunzelt.

Die Vorderfüsse endigten mit kräftigen Scheeren, denn an beiden Stücken findet sich noch eine grosse Hand. Sie ist etwa doppelt so lang als breit, gerundet, nur mit einzelnen kleinen Vertiefungen versehen. Weiter sind von den Gangfüssen Fragmente erhalten. Sie erscheinen flach, aber ziemlich breit. Ihr Endglied ist nicht gekannt.

Das eine der beiden, nach dem Gestein zu urtheilen aus den Baumbergen stammenden Exemplare ruht in der Sammlung der Akademie zu Münster. Das andere, Taf. XIII, Fig. 3 abgebildete Stück fand ich auf dem „Coesfelder Berge“ und befindet sich in meiner Sammlung. Der Krebs gehört der obersenen Fauna an.

Aus dem Gesagten ergeben sich nun die Charaktere der neuen Gattung also:

Kopfbrustschild glatt, länglich, etwa so hoch als breit, erheblich kürzer als das Abdomen, durch eine bis zur halben Höhe reichende, unten gegabelte Nackenfurche halbirt. Jede davor liegende Wange mit einer fast halbkreisförmigen Furche und einer gekrümmten Nebenfurche, welche einen Knoten bildet. Diese Furchen der Hauptfurche nicht parallel. — Hinterleib sehr lang, wenig gewölbt, fast glatt. Segmente trapezförmig. Erstes halb so lang als jedes der übrigen. Epimeren gebrochen, kurz; ihre Grenzen den seitlichen Gliederrändern parallel. — Seitliche Schwanzlappen gross, gerundet, glatt. — Vorderfüsse sehr stark (mit Scheeren), die übrigen Gangfüsse dünn, flach.

Die Unterschiede von den Gattungen *Hoploparia* M'COY und *Oncopareia* BOSQ. beruhen also vornehmlich, um das noch ein Mal ausdrücklich hervorzuheben: in dem verschiedenen Verlaufe der Furchen am Cephalothorax, in der abweichenden Gestalt der Epimeren an den Abdominalsegmenten und endlich auch in der verschiedenen Form der seitlichen Schwimmlappen wie in

der Stellung der Höcker am Vordertheile des Cephalothorax, obwohl ich auf letzteres kein Gattungsmerkmal stützen möchte.

Nymphaeops Sendenhorstensis n. sp.

Tab. XIV. Fig. 5.

Beschreibung der Art. Die von diesem Krebse gegebene Abbildung habe ich aus dem Abdrucke und dem zugehörigen Gegendrucke ohne sonstige Ergänzung dargestellt. Der Cephalothorax, mit feinen runden Höckern übersät, trägt auf der Höhe des Rückens einen auf der hinteren Hälfte liegenden scharfen Einschnitt, welcher von einer Querfurche herrührt, die übrigens, wie überhaupt noch etwa sonst vorhandene Furchen, nicht zu erkennen ist, da gerade diejenigen Partien an der Schale, welche etwa von Furchen Eindrücke erhalten, an vorliegendem Stücke vielfach zerbrochen und geknickt sind. Bevor die Schale in den Stirnschnabel übergeht, zeigt sie in der Rückenlinie eine zweite schwache Einbuchtung. Der kurze Schnabel scheint in ursprünglicher Gestalt erhalten. Vor dem Stirnschnabel liegt auf der Platte eine kräftige, noch an einem Basalgliede haftende Geissel. Etwas unterhalb tritt am Vordertheile der Schale eine ziemlich grosse, ovale, über das Rostrum hinausragende Palpen- schuppe hervor. Sie ist ein wenig convex, hat eine hervortretende Rippe und ist am Oberrande fein gekerbt.

Diesem Stücke kommen an Deutlichkeit ein Paar Scheerenfüsse gleich, welche an Länge die Körperlänge des Krebses übertreffen. Die sehr schlanken Scheeren messen 18 Linien R. M., wovon etwa 10 Linien auf die Hand kommen. Die Breite der Hand beträgt noch nicht 3 Linien. Der Innenrand der Hand ist mit scharfen, weit vorspringenden Dornen bewaffnet, welche jedoch nur an der rechten Scheere deutlich erhalten sind. Muthmaasslich waren die Scheeren mit feiner Körnelung besetzt, da man auf dem beweglichen Finger der rechten Scheere noch dergleichen bemerkt. Wahrscheinlich waren die Scheeren scharf gekantet. Man bemerkt noch an dem obwohl flach gedrückten Original ein oder zwei Längsleisten, freilich noch weniger deutlich als in der Zeichnung. — Tibia und Femur lassen nur unterhalb der Gelenke an der Aussenseite einen Dorn erkennen. Das letzte Glied reicht bemerkenswerth weit nach hinten am

Thorax hin. Zwischen Femur und Antennenpalpe tritt ein kleines vorderes Fusspaar hervor.

Vom Abdomen sind nur Fragmente erhalten. Am deutlichsten zeigt sich noch das zweite sattelförmige Segment, dessen seitliche Endigung glatt und kurz wie bei *Nymphaeops* ist.

Die systematische Stellung dieses Krebses ist höchst zweifelhaft. Als ich das beschriebene Exemplar erhielt, glaubte ich auf den ersten Blick einen Astacinen, eine *Hoploparia* oder *Oncopareia* vor mir zu haben. Liegt wirklich ein Astacine vor, so müsste der kleine rudimentäre Vorderfuss als der hinterste Kaufuss gedeutet werden. Bei weiterer Bearbeitung der Platte legte ich die deutliche Palpenschuppe der äusseren Antenne bloss, wie man sie in dieser Grösse und Gestalt bei den Astacinen nicht kennt. Dies auffallende Glied an sich allein kann noch zu keiner Sonderung dieses Krebses von den Astacinen veranlassen, da es möglich ist, dass auch Astacinen mit grossen ovalen Antennenschuppen gefunden werden, indem einzelne Ausnahmen von der allgemeinen Regel sich immer finden. So tragen alle Cariden dieses grosse Blatt, aber die Gattung *Typton* des Mittelmeeres macht eine Ausnahme, ihr fehlt es. — Ein weiteres auffallendes Merkmal ist aber, dass die Scheerenfüsse so weit am Cephalothorax hin nach hinten sich erstrecken. Dies deutet darauf hin, dass wir es nicht mit einem vorderen Fusspaare zu thun haben, sondern mit einem hinteren und zwar dem dritten. Betrachten wir die Fussreste in dieser Weise, so kann der kleine gezeichnete Fuss kein hinterer Kaufuss sein, er würde vielmehr dem ersten Paare der echten Gangfüsse angehören.

Wollten wir versuchen, die so gedeuteten Merkmale an einem bekannten Krebse wieder zu finden, so tritt vor allen *Stenopus* (*Stenopus hispidus* LATR. CUV. *règ. anim.* Pl. 50; F. 2. MIL. ED. 1837. T. II. p. 406 aus dem indischen Ocean) als verwandte Form entgegen. Indess sind doch auch hier die Verhältnisse noch sehr abweichend. Unter den Verschiedenheiten aber ist die auffälligste, dass die Basis der Antennenpalpe bei weitem mehr nach vorn gerückt ist und das eigentliche Antennenblatt erst in der Linie anfängt, wo das Rostrum schon endete, auch dass in der Bildung der Füsse ein anderer Charakter sich offenbart.

Gegen diese Auffassung lässt sich einwenden, dass die Lage eines Fusses bei einem rudimentären fossilen Krebse an sich zu

keinem Schlusse berechtige, und dass ferner, was die Palpen-
schuppe angeht, selbst bei den lebenden Astacinen eine verschie-
dene Entwicklung derselben beobachtet werde. Bei *Homarus*
marinus ist sie nur in ihren Anfängen vorhanden; sie reicht
kaum bis über das zweite Basalglied der Antennen hinaus. Ihre
grösste Ausdehnung erreicht sie bei *Nephrops Norwegicus*, wo
sie wie bei *Astacus fluviatilis* zu den Fühlfäden hinanreicht. So-
nach wird auch eine Veränderung der dreieckigen Form in eine
ovale weniger auffallen.')

Alle diese Zweifel können erst weitere Erfunde lösen. Bis
weitere Aufklärung erfolgt, reihe ich diesen Kruster nach dem
Gesamteindrucke den Astacinen ein und stelle ihn wegen der
Form der Epimeren zu *Nymphaeops*. Sollte sich diese Stellung
bestätigen, so würden danach die Merkmale dieser Gattung sich
von selbst ergänzen.

Das beschriebene Exemplar stammt aus der jüngsten Kreide
von Sendenhorst bei Münster und befindet sich in der Sammlung
des Herrn Dr. VON DER MARK in Hamm.

4. Gattung: *Cardirhynchus* n. g.

Etym. καρδία und ρύγχος.

Cardirhynchus spinosus sp. n.

Tab. XIII. Fig. 5.

Da von diesem Krebse nur ein — in beiden Platten vorlie-
gendes — Exemplar vorhanden ist, so kann die Geschlechts- und
Art-Beschreibung passend vereint gehalten werden.

Der Leib des Thieres misst circa 30 Linien R. M., von de-
nen 14 Linien auf den Cephalothorax mit Stirnschnabel kommen.
Rechnet man noch die gestreckten Vorderfüsse hinzu, so ergibt
sich eine Gesamtlänge von 52 Linien. Der Cephalothorax wird
durch zwei Furchen in drei Regionen getheilt. Die vordere, nach
vorn zu verlaufende Rückenfurche bildet die Grenze zwischen dem

1) Nachdem ich Obiges niedergeschrieben sehe ich, dass auch STRAHL
in seinen Untersuchungen zu dem Resultate kommt, dass auf die Palpen-
schuppe als systematisches Unterscheidungsmerkmal wenig Gewicht zu le-
gen sei. „Die Schuppe des äusseren Fühlers ist als schwankendes Merk-
mal ganz ausser Acht zu lassen.“ Sitzung der physikal.-mathemat. Klasse
der Berliner Akademie vom 9. December 1861. p. 1069.

zweiten und dritten Drittel des Panzers. Die hintere V-förmige Furche beginnt abweichend von allen anderen bekannten Formen unmittelbar am Hintersaume des Cephalothorax. Durch diese eigenthümliche Lage der Branchialfurche entsteht im niedergedrückten Zustande, wie der Krebs vorliegt, auf dem Hintertheile des Cephalothorax ein ungefähr gleichseitiges Dreieck. — Die Grenzen, namentlich die vorderen Grenzen des Cephalothorax sind nicht gekannt, doch schnürt sich hier ein herzförmiger Stirnschnabel ab.

Das Abdomen ist mässig stark gewölbt. Die einzelnen Segmente, wenigstens die vier ersten sind von gleicher Grösse, das fünfte und sechste scheinen ein wenig kürzer zu sein. Jedes Segment wird durch eine tiefe, ein wenig nach hinten gekehrte Furche halbirt. Die seitlichen Ausläufer der beiden ersten Segmente sind kurz gerundet, die der folgenden etwas länger und mehr dreieckig. Die Seitenflossen des sechsten Segmentes sind zwar gross, aber nur undeutlich erhalten.

Die Vorderfüsse sind zu bedeutender Ausdehnung entwickelt. Die rechte Scheere, ein wenig grösser als die linke, hat eine Länge der Hand, welche der des Kopfbrustschildes wenig nachsteht. Die Finger sind schlank, an den Spitzen stark gekrümmt. Der bewegliche Finger der rechten Scheere trägt einen zahnartigen Vorsprung, der an der linken Scheere wohl nur der mangelhaften Erhaltung wegen nicht bemerkt wird. Die unteren Glieder der Scheerenfüsse sind nur rudimentär, die eigentlichen Gangfüsse gar nicht erhalten.

Das kleine Blättchen zwischen Stirnschnabel und linker Scheere scheint die Palpenspitze einer äusseren Antenne zu sein.

Die weitere Sculptur der Schale betreffend, so sind die Schienen des Abdomens glatt. Der Cephalothorax ist mit spitzen nach vorn übergebeugten Dornen besetzt, welche auf dem Vordertheile unregelmässig zerstreut stehen, hinter der Nackenfurche in einer dieser parallelen Linie liegen. Aussèrdem stehen in dem hinteren Felde jederseits der Rückenlinie drei Höcker, und einzelne kleine in der Kiemen-Region. Die Scheeren sind mit kleinen Körnchen bedeckt.

Der Thorax erinnert unter bekannten Krebsen an *Glyphea* MEYER. An eine Vereinigung mit *Glyphea* kann aber schon deshalb nicht gedacht werden, weil die Füsse dieser Gattung keine Scheeren tragen.

Fundort. Das beschriebene Exemplar wurde von Professor MICHELIS in den Senon-Schichten bei Billerbeck unweit Münster gefunden. Das Original ruht in meiner Sammlung.

IV. Caridae.

Die meist zusammengedrückten, mit dünner hornartiger Hülle bedeckten Cariden, deren äussere Antennen tief eingelenkt sind, wobei der Stiel von einer grossen Schuppe verdeckt wird, waren fossil bisher nur aus den lithographischen Schiefen des Jura, doch gleich in grosser Fülle der Formen bekannt geworden. Die Vermuthung, dass auch jüngere sedimentäre Schichten Vertreter dieser noch in der Jetztwelt so überaus reich ausgestatteten Familie eingebettet enthalten, war nicht von der Hand zu weisen, aber mehr als 20 Jahre sollten darüber vergehen, ehe dieser begründeten Vermuthung und den aus ihr entspringenden Wünschen Bestätigung und Befriedigung zu Theil wurde. Dem ausdauernden Eifer des Herrn Dr. VON DER MARK, der mit so glücklichem Erfolge die „Plattenkalke“ von Sendenhorst bei Münster in Westphalen durchforschte und ihre Schätze hob, war es vorbehalten, der Wissenschaft diesen Dienst zu leisten. Diese „Plattenkalke“ durch einen grossen Reichthum fossiler Fische ausgezeichnet, bilden die jüngste Schicht der Senon-Kreide Westphalens. Wenn diese Bildung, mit vielen ihrer Fischformen auch weiter im Nordwesten gekannt, bisher nur an einer Lokalität die Cariden lieferte, so mag dies darin begründet sein, dass die Forschung noch nicht mit gleicher Nachhaltigkeit über die ganze Schichtenerstreckung ausgedehnt werden konnte.

a. Crangonidea.

Die Crangoniden bilden bei MILNE EDWARDS¹⁾, nur eine Gattung begreifend, die erste Tribus unter den Cariden mit dem Hauptmerkmale, dass die inneren und äusseren Antennen gegen einander die gewöhnliche Lage verrücken, indem sie mehr auseinander treten und fast in derselben Horizontale liegen. DE HAAN in dem Prachtwerke „die Crustaceen Japans“ (p. 181) er-

1) 1837. T. II. p. 339.

weitert den Begriff der Crangoniden und fügt noch die Gattungen *Nika* RISSO und *Gnathophyllum* LATR. hinzu. Wir stellen neben die lebende Gattung *Crangon* FBR. die fossile

Gattung **Pseudocrangon** n. g.

Pseudocrangon tenuicaudus V. D. MARK sp.

Syn. *Palaemon tenuicaudus* V. D. MARK, 1858, t. 1., f. 2.

Tab. XIV. Fig. 2. 4.

Dieser zu beschreibenden Art liegen drei Exemplare zu Grunde. Die Schale ist bei allen Exemplaren sehr zusammengedrückt. Cephalothorax mit verkümmertem Stirnschnabel kaum nur etwa halb so lang als das Abdomen. Die Antennen ungefähr in derselben Linie eingelenkt; die äusseren, schräg nur ein wenig unterhalb der inneren gelegen, sind selbst nicht erhalten, dagegen aber ihre überaus grossen Palpenschuppen, welche aus einem festeren Hauptblatte mit einer markirten Mittellinie und einer nach innen liegenden (häutigen) Fortsetzung bestanden. Die inneren Antennen, mit langen dreigliedrigen Basalgliedern am Grunde verbreitert, sondern am Aussenrande eine schmale aber dicke Schuppe ab, welche an Länge dem ersten Grundgliede gleichkommt. Jedes Endglied dieser Antennen trägt zwei verhältnissmässig lange, starke, enggegliederte Geisseln.

Das Abdomen, welches sich in gleichen äusseren Umrissen dem Thorax anschliesst und im Vereine mit diesem nur einen schwachen Bogen bildet, fällt durch seine Länge und in den hinteren Segmenten durch seine Verjüngung auf. Von ganz ungewöhnlicher Länge ist das sechste Segment, ungefähr drei Mal so lang als breit, und doppelt so lang wie ein vorhergehendes Glied. Ebenso stark sind die Blätter der Schwanzflosse entwickelt. Die beiden äusseren gleichen sehr den grossen Palpenschuppen der Antennen.

Was die übrigen Extremitäten betrifft, so sind sie nur rudimentär erhalten. Die Thoraxfüsse sind dünn und lang. Die Afterfüsse des Abdomens, welche nur an einem Exemplare in genügender Deutlichkeit erhalten sind, laufen in ungewöhnlich lange, scheinbar gegliederte, allmähig an Breite verlierende Fäden aus.

Von dem grössten bekannten Exemplare (Zeitschrift der

deutsch. geol. Ges. 1858, Taf. 6. Fig. 2 b.) gebe ich (T. XIV. F. 2) eine neue Zeichnung. Zum Verständnisse des kleineren, eben dort (T. 6. F. 2 a.) dargestellten Stückes, dessen Original mir ebenfalls vorliegt, bemerke ich, dass auch hier zu beiden Seiten des Stirnrandes die Palpenschuppen der äusseren Antennen liegen, dass aber von den Antennen selbst (wie es nach der angezogenen Zeichnung scheinen könnte) keine Spur wahrzunehmen ist. Zwischen diesen Blättern sind deutlich die beiden Grundglieder der inneren Antennen zu erkennen, was aus der Zeichnung nicht erhellet. Endlich ist das sechste Abdominal-Segment in der Zeichnung zu kurz gerathen. — Zu der Abbildung des inzwischen noch hinzugekommenen Stückes (T. XIV. F. 4) will ich noch bemerken, dass an dem zugehörigen Original gegenwärtig nur noch drei Geisseln vorhanden sind. Sie erstrecken sich in verschiedener Höhe in das Gestein hinein. Beim Blosslegen der unteren ging die oberste verloren.

Noch glaube ich darauf hinweisen zu sollen, dass bei den lebenden Crangoniden das Eingesenktsein der inneren Antennen zwischen den äusseren nicht überall sich in derselben Durchsichtigkeit darstellt. Bei *Crangon boreas* FBR. ist sie klar, aber schon bei *Crangon vulgaris* FBR. werden die zugekehrten Ränder der Palpenschuppen von den inneren Antennen überdeckt.

Alle bekannten Exemplare, mir zur Vergleichung vom Besitzer gütigst anvertraut, wurden in den der jüngsten Kreide angehörigen Schichten von Sendenhorst bei Hamm in Westphalen gefunden und ruhen in der Sammlung des Herrn Dr. VON DER MARK in Hamm.

b. Peneidea.

1. Gattung: *Penaeus* FBR. 1798.

Den zu beschreibenden Kruster, dessen Stellung zu den Peneiden überhaupt kaum fraglich erscheinen kann, einverleibe ich der Gattung *Penaeus*. Sollten spätere Erfunde bestätigen, (dass das Grundglied der inneren Antennen aus vier (!) einzelnen Stücken besteht, und) dass sämtliche Thoraxfüsse mit Klauen endigen, so würde die Art zu einem neuen Genus zu erheben sein, und seine Stellung unter den monodactylen Peneiden-Geschlechtern des Grafen MÜNSTER nehmen, deren Verhältniss zu einander sich leicht aus der Zusammenstellung ergeben würde:

- | | |
|---|---|
| a. Rostrum verkürzt | } <i>Elder</i> MÜNSTER.
? <i>Bombur</i> MÜNSTER. |
| b. Rostrum verlängert | |
| 1. Innere Antennen in 3 Fäden ¹⁾
auslaufend | } <i>Hesfriga</i> MÜNSTER.
? <i>Rauna</i> MÜNSTER. |
| 2. Innere Antennen in 2 Fäden
auslaufend | |

Indess gehören die Endigungen der Füße zu den Feinheiten, die nur ausserordentlich selten mit einiger Deutlichkeit zu beobachten sind. Graf MÜNSTER zeichnete viele Antrimpos-Arten und alle didactyl. Was ich selbst von Antrimpos in Solenhofen erhielt, zeigt zwar den ganzen Leib des Thieres, aber keine Spur von Füßen. QUENSTEDT hatte 80 Individuen vor sich²⁾ und gewann kein sicheres Urtheil, ob alle Füße Scheeren tragen, er bleibt deshalb bei seiner früheren Ansicht³⁾ und hält Antrimpos mit Penaeus vereint. Wenn diese Unsicherheiten so schwierig bei den trefflichen Solenhofer Platten zu heben sind, um wie viel grösser bei unserem Material!

Penaeus Roemeri VON DER MARK sp.

Syn. *Palaemon Roemeri* VON DER MARK 1858.

Tab. XIV. Fig. 1. 6.

Körper comprimirt; alle Exemplare haben die gleiche Lage auf der Seite.

Am Rücken des verhältnissmässig kurzen Cephalothorax erhebt sich in der Medianebene ein sägeförmiger Kamm, der in ein blattförmiges, beiderseits gezähntes Rostrum fortsetzt. Die dünne glänzende Schale glatt. Von Sculptur bemerkt man am Vordertheile eine kurze, keilförmige, von hinten nach vorn etwa unter 45 Grad geneigte Furche. Das grössere vorliegende Exemplar ist zu sehr in der Leberregion zerstört, um weiteres zu zeigen. An einem kleineren Stücke (T. XIV. F. 6) glaube ich eine zweite, weniger scharfe, horizontale, ebenfalls kurze Furche wahrzunehmen, welche den unteren Endpunkt der ersten berührt

1) Wie die, jedoch anderen Abtheilungen angehörenden Geschlechter Palaemon, Lysmata und Athanas.

2) Jura, p. 804.

3) Petrefaktenkunde p. 273.

und sich dann weiter aufwärts nach vorn zu heben scheint. Doch ist dies sehr unsicher. Ebenso ein vielleicht vorhandener Höcker.

Das erste Glied der oberen Antennen ist sehr gross und unten stark ausgebogen (wie beim lebenden *Penaeus*, um den grossen Augen den nöthigen Raum zu gewähren). Wie der *Penaeus* der Jetztwelt, so trägt auch der fossile an diesem Gliede einen blattförmigen behaarten Anhang, der bei *c* (XIV. 1) deutlich hervortritt. Bei unserer Art ist er grösser als bei irgend einer mir bekannten lebenden. Seine gewöhnliche Länge kommt nur der des ersten Gliedes gleich, bei *Penaeus Roemeri* reicht er bis an die Geisseln hinan. Die übrigen Glieder des Stieles sind viel kleiner, haben kaum $\frac{1}{4}$ der Länge des ersten, aber ihrer zeigt der grosse Krebs (XIV. 1) drei statt zwei. Das ist sehr auffallend. Das kleine Exemplar (XIV. 6), an dieser Stelle sehr verstümmelt, lässt nur zwei Glieder überhaupt erkennen. Ueber die Länge der beiden dem letzten Basalgliede eingelenkten Geisseln giebt kein Exemplar Aufschluss.

Von den äusseren Antennen ist an den mir vorliegenden Stücken nichts erhalten als das Grundglied. Die Palpenschuppe dieser Antennen ist an einem dem Breslauer mineralogischen Museum gehörigen Exemplare erhalten. Dies Exemplar ist das grösste ¹⁾ mir bekannte der Art. Es hat eine Länge von 8 Zoll 8 Linien R. M., die Palpenschuppe misst 1 Zoll.

Die Thoraxfüsse scheinen alle von gleicher Stärke zu sein und wie schon oben bemerkt einfingerig zu enden. Ihre Basis ist an dem grossen Exemplare (XIV. 1) mit dem Sternum aus der Schale herausgequetscht. Oberhalb dieser Stelle, wo die Schale weggebrochen ist, bemerkt man in der Masse Eindrücke der Kiemen.

Das Abdomen ist sehr lang und gekrümmt. Das sechste Segment ist länger als die vorigen. Nur an dem grossen Exemplare finden sich Reste der Schienen — das kleinere (XIV. 6) zeigt die Glieder nur im Abdrucke. Die Schiene des ersten Gliedes scheint die des zweiten zu überdecken. — An den drei ersten Gliedern fällt in $\frac{1}{3}$ der Höhe ein horizontaler Eindruck auf.

Die Afterfüsse des Abdomens gross, zweilappig, be-

1) Der lebende *Penaeus semisulcatus* d. H. ist noch 1,5 Zoll länger.

haart sind besonders schön an dem grossen Exemplare erhalten.

Die Schwanzflosse ist gross, mit dreieckigem Mittel- und ovalen Seitenlappen.

Fundort. Alle Exemplare stammen aus den „Plattenkalcken“ des oberen Senon von Sendenhorst. Die abgebildeten Stücke befinden sich in der Sammlung des Herrn Dr. VON DER MARK in Hamm.

2. Gattung: *Oplophorus* MILNE EWARDS 1837.

Oplophorus Vondermarki n. sp.

Tab. XIV. Fig. 3.

Dieser zierliche Caride, von dessen Schale nur Stirngegend und Rostrum Spuren zeigt, könnte vielleicht beim ersten Anblick nach seinen allgemeinen Umrissen für einen *Penaeus Roemeri* gehalten werden, mit dem er vergesellschaftet vorkommt, doch zeigt eine Vergleichung bald erhebliche Verschiedenheiten. Der Cephalothorax verschmälert sich nach vorn zu sehr im Gegensatze zu dem letztbeschriebenen Kruster. Der Stirnschnabel ist schmaler, trägt weniger Zähne und diese nur oben. Das Verhältniss und die Gestalt der Abdominalglieder ist verschieden. Am auffälligsten ist, dass die Schiene des zweiten Segmentes die des dritten und ersten deckt, und dass die Basalglieder der oberen Antennen sehr kurz und ihre Geisseln lang und stark sind.

Diese Merkmale genügen, um den Krebs zunächst mit Sicherheit von den eigentlichen Peneiden zu entfernen und ihn (den Alydeen DE HAAN'S) derjenigen Abtheilung der Cariden zu nähern, wo die Gattung *Oplophorus* steht. Die nähere Vergleichung mit der lebenden Art wird durch das Fehlen des hinteren und unteren Randes des Kopfbrustschildes verhindert. — Von den Thoraxfüssen zeigen sich mehrfache Spuren in Abdrücken. Sie sind schlank. Durch Grösse zeichnet sich kein Paar vor den übrigen aus. — Wenn der Eindruck unter der Geissel von der Palpenschuppe einer äusseren Antenne herrührt, so ragt diese im Gegensatze zum lebenden *Oplophorus typus* nicht so weit vor wie der Stirnschnabel. — Die Schienen der vorletzten Abdominalglieder laufen in der Medianebene in einen Dorn aus.

Fundort. Das einzige bekannte Exemplar befindet sich in

der Sammlung des Herrn Dr. VON DER MARK in Hamm und wurde von dem Besitzer in den „Plattenkalken“ bei Sendenhorst gefunden.

B. Brachyuren.

Es mag hier nicht unerwähnt bleiben, dass ich in dem Kiese der Alme bei Paderborn, welcher zum grössten Theile aus Plänergeröllen besteht, eine fossile, freilich durch den Transport im Wasser völlig abgeriebene Krabbe fand. Nach der Gesteinsbeschaffenheit könnte das Stück immerhin dem anstehenden Plänergebirge entstammen. Professor BEYRICH jedoch, dem ich das Exemplar mittheilte, glaubte die Vermuthung aussprechen zu müssen, dass die Krabbe aus dem London Clay stamme.

Welches auch die primäre Lagerstätte dieses Kurzschwänzers gewesen sein mag, das Vorkommen an der genannten Lokalität ist jedenfalls von Interesse und wäre es gewiss wünschenswerth, wenn durch weitere Erfunde nähere Data über das Bett desselben zu erlangen wären.

Schliesslich gebe ich eine Zusammenstellung aller mir bekannt gewordenen decapoden Crustaceen der Kreide, in der ich für die Brachyuren und Anomuren Hrn. Professor REUSS folge.

I. Macrourea.

i. Locustina.

Galathea FBR. 1793.

„ — *antiqua* RISSO, *Crust. de Nice* 73; *mér. I.* 103, *V.* 47. Obere Kreide.

„ — *Lupiae* ROB. DESVOIDY, 1849, *Tab. V*, *Fig. 14*.
Fragment. Neocom.

Eryon DESM. 1822. Eine Art schon im französ. Oxfordien (*Er. Peronni* ETAL. 1861); Hauptentwicklung in den lithogr. Schiefeln des weissen Jura an der Donau.

„ sp. DESM. *Crust. foss.* 128, MORRIS, *Cat.* 73; MANTELL, *Suss. t.* 129. f. 2.

Aeglea LEACH.

„ sp.? ROB. DESV. 1849. Tab. V. F. 15. Fragment.
Neocom.

Scyllarus L. 1 foss. Art in der Kreide; (1 tertiäre =
Scyll.? *tuberculatus* KÖNIG, 1825, Fig. 54, =
Scyllaridia Königii BELL. 1847.)

„ *Mantelli* DESM., *Crust. foss.* 130; MORRIS, *Cat.*
76; ohne Abbild. Ob. Kr.

Podocrates BECKS 1850 bei GEINITZ, Quader. Wahrschein-
lich 4 foss. Arten, 2 in der Kreide, 2 tertiär
(*Pod. scyllariformis* BELL, sp. u. P. sp.)

„ *Dülmensis* BECKS. Ob. Kr.

„ sp. Syn. *Pod. Dülm.* bei GEINITZ, Quadersand.
Ob. Kr.

Palinurus Mü.

„ *unicatus* PHILL. Y. I. 170, Unt. Kr.

„ ? *quadricornis* FBR. HOLL, Petrefactenk. 151.
Ob. Kr. od. Tertiär.

„ *Baumbergicus* n. sp. Ob. Kr.

2. Thalassina.

Callianassa LEACH 1814. Die Arten im Jura (*Cal.?* *supra-*
jurensis, MIL. EDW. 1861 und QUENSTEDT)
fraglich, in der Kreide, tertiär und lebend.

„ *Faujasii* DESM. sp. 1822. Ob. Kr.

„ *Archiaci* M. EDW. 1860, T. 14, F. 1. Ob. Kr.
Échantillon.

„ *antiqua* OTTO. Ob. Kr.

Ueber die Arten der Gattungen *Thalassina*, *Axia* und *Gebia*, welche von ROBINEAU DESVOIDY aufgestellt wurden, vergleiche unten die Note.¹⁾

1) *Thalassina grandidactylus* ROB. DESV. 1849, Tab. V, Fig. 16 ist nicht die Hand einer *Thalassina*, sondern die Antenne eines *Astacus*. Vgl. MILN. EDW. *Thal. foss.* p. 356 etc.

Axia cylindrica ROB. DESV. 1849. Tab. V. Fig. 21. Das abgebildete kleine Scheerenstück ist sicher keine *Axia*, zugleich aber auch nicht bestimmbar. Vergl. MILN. EDW., *Thal. foss.* p. 346. T. 15. F. 9.

Gebia Münsteri ROB. DESV. 1849. Tab. V. Fig. 17. Fussglied.

„ *digitata* ROB. DESV. 1849. Tab. V. Fig. 18. Fragment.

„ *Meyeri* ROB. DESV. 1849. Tab. V. Fig. 19. Fragment.

Diese drei Arten gehören nicht zu *Gebia*. (cfr. MILN. EDW. *Thal. foss.* p. 353.)

Meyeria M'COY. 1849.

- „ *magna* M'COY, 1849, p. 334. Unt. Kr. Speeton.
 „ *ornata* ibid. p. 333 (*Astacus ornatus* PHILL. York.
Glyphea ornata RÖMER p. 131). Unt. Kr.

Glyphea v. MEYER 1835. Arten im Jura und in der Kreide.

- „ *neocomiensis* ROB. DESV. 1849, p. 131; ohne Ab-
 bildung. Unt. Kr.

3. Astacini.

Astacus L. Die meisten von SOWERBY, MANTELL und PHILLIPS unter *Astacus* eingereichten Arten sind später in andere Gattungen vertheilt worden.

- „ *mucronatus* PHIL. York. l. 170. T. 3. 3. Unt. Kr.

Palaeastacus BELL 1850 (in DIXON: *Geology of Sussex*)
 3 Arten; 1 im Jura (*Pal. Edwardsi* ETAL.),
 2 in der Kreide.

- „ *Dixonii* BELL, l. c. Tab. 38. Fig. 1. 2. 3. 4.
 5. (Sehr nahe verwandt ist ausserdem die nur
 den Scheeren nach gekannte *Pustulina* QUENST.
 (Jura, p. 807, T. 99. F. 30.)

- „ *macrodactylus* BELL, l. c. Fig. 6. Nur die
 Scheeren gekannt, welche denen der *Enoplo-*
clytia heterodon nahe stehen.

Homarus ¹⁾ M. E.

- „ *Edwardsii* ROB. DESVOIDY, 1849. tl. IV. f. 1.
 „ *Blainvillii* „ „ „ f. 2.
 „ *Lamarkii* „ „ „ f. 3.
 „ *Latreillii* „ „ „ f. 4.
 „ *Guerinii* „ „ „ f. 5.
 „ *Cuvieri* „ „ „ f. 6.
 „ *Cottaldi* „ „ tl. V. f. 1.
 „ *Michelini* „ „ „ f. 2.
 „ *Sowerbyi* „ „ „ f. 3.
 „ *Desmarestii* „ „ „ f. 5.

1) Nur zögernd habe ich folgende, der Gattung nach unsichere, den Arten nach schwach begründete Species, meist nur in geringen Fragmenten gekannte Stücke mit in die Reihe aufgenommen. Alle gehören dem Neocom an.

Homarus *D'Orbignyi* ROB. DESVOIDY, 1849. tl. V. f. 4.

„ *Lucasii* „ „ „ f. 6.

„ *Herbstii* „ „ „ f. 7.

„ *Boscii* „ „ „ f. 8.

„ *Linnei* „ „ „ f. 9.

„ *Fabricii* „ „ „ f. 10.

Nephrops LEACH.

„ *Geoffroyi* „ „ „ f. 11.

„ *Salviensis* „ „ „ f. 12.

Palaeno ROB. DESVOIDY 1849.

„ *Roemeri* ROB. DESV. 1849. l. c. p. 130. Syn. *Palaeomon dentatus* ROEMER, 1841, t. 16. f. 24.

Hoploparia M'COY 1849. Arten in der Kreide und 2 tertiär (*Hopl. Gammaroides* M'COY., *Ann. nat. hist.* und BELL, *Foss. Malac. Crust.* p. 38, t. 8, f. 4—6; *Hopl. Belli* M'COY *Ann. nat. hist.* 1849, p. 178 und BELL l. c.)

„ *prismatica* M'COY, 1849, IV, 174 u. 1850 *ibid.* p. 123.

„ *longimana* Sow. sp. M'COY 1849. *Astacus longimanus* Sow. (*Zool. Journ.* 11 t. 17 und KÖNIG, *Icon. sect.* t. 18, f. 229).

„ *Saxbyi* M'COY 1854, p. 117, t. 4. f. 1.

„ *Beyrichi* n. sp.

Oncopareia BOSQUET 1853, p. 127. Arten in der oberen Kreide.

„ *Bredai* ¹⁾ Bosq. l. c. t. 10. f. 5. 6. 7. 8.

„ (?) *heterodon* Bosq. l. c. t. 10. f. 9. Nur Scheerenfragment!

Nymphaeops n. g. Arten in der oberen Kreide.

„ *Coesfeldiensis* n. sp.

„ *Sendenhorstensis* n. sp.

Enoploclytia M'COY 1849. Arten: 1 im französ. Oxfordien (*Enopl. Perroni* ETAL. 1861. l. c. p. 32. t. 9. f. 1) in der Kreide.

1) Der einzige Krebs, welcher aus den jungen Kreideablagerungen des Ostens, in Galizien bekannt wurde, dargestellt von KNER in den Denkschriften der kaiserl. Akad. der Wiss. zu Wien, 1852, t. 3. p. 296, t. 15., f. 4 scheint dieser Art anzugehören.

Enoploclytia Leachi Sow. sp., M'COY 1849, l. c. p. 331
und 1850 *ibid.* p. 124. *Clytia Leachi* REUSS,
1845 und 1853, *Glyphea Leachi* ROEMER
1845 etc.

„ *brevimana* M'COY, 1849, IV. p. 332; BRONN,
Leth. geog. II. p. 352.

„ *Imagei* M'COY, 1849, *ibid.*

„ *heterodon* n. sp.

Cardirhynchus n. g.

„ *spinosus* n. sp.

4. Caridae.

Pseudocrangon n. g.

„ *tenuicaudus*, Syn. *Palaemon tenuicaudus*
V. D. MARK 1858, p. 258.

Penaeus FABR. 1798.

„ *Roemeri*, Syn. *Palaemon Roemeri* V. D. MARK, 1858,
p. 257.

Oplophorus MILN. EDW. 1837.

„ *Vondermarki* n. sp.

II. Anomura.

Dromiopsis rugosa SCHLOT. sp. REUSS 1859 p. 10. t. 3.
f. 2, 3, t. 5, f. 6. Kreidekalk von Faxö.

„ *minuta* REUSS, *ibid.* p. 13, t. 4, f. 3. Eben-
dort.

„ *elegans* STEENSTR. et F. sp. REUSS 1859 p. 15,
t. 4, f. 1, 2. Ebendort.

„ *laevior* STEENSTR. et F. sp. REUSS 1859 p. 16,
t. 3. f. 4—6. Ebendort.

Notopocorystes Mantelli M'COY 1849, p. 169. Im Gault.

„ *Bechei* M'COY 1849, p. 170. Im Gault.

„ *Carteri* M'COY 1854, p. 118. Im Grünsande
von Cambridge.

„ *Mülleri* v. BINKHORST, Verhandl. d. natur-
hist. Vereins der preuss. Rheinl. u. Westph.
1857, p. 107, t. 6. f. 1. 2. Ob. Kr. von
Valkenburg.

Eumorphocorystes sculptus v. BINKH. l. c. p. 108. t. 7.
f. 1. 2. Maestricht.

Prosopon tuberosum v. MEYER, 1840, p. 21, t. 4, f. 31.
Neocom.

Alacopodia BOSQUET 1853 ist zweifelhaft.

III. Brachyura.

Cancer scrobiculatus REUSS, 1859, p. 3, t. 1. f. 1, 2. Im
Pläner von Mecklenburg.

Glyphityreus formosus REUSS, 1859, p. 4, t. 2, f. 1—3,
Ebendort.

Polycnemidium pustulosum REUSS, 1859, p. 6, t. 3. f. 1.
Pläner Böhmens.

Stephanometopon granulatum BOSQ. 1853, p. 126, t. 10.
f. 12. Maestricht.

Platypodia Oweni BELL, 1850, p. 345, t. 38. f. 9. Obere
Kreide.

Reussia Buchii REUSS sp. REUSS 1859 p. 8, t. 2., f. 4.
Im Pläner Böhmens.

„ *granosa* M'COY 1854, p. 121, t. 4. f. 4. Oberer
Grünsand.

„ *granulosa* M'COY, 1854, p. 122. Ob. Grünsand.

Etyus ? Martini MANT. *Medals of Geol.* p. 532, f. 2. Chalk-
marl von Sussex.

Podopilumnus Fittoni M'COY, 1854, p. 165. Grünsand von
Lyme Regis.

„ *peruvianus* d'ORB. sp. *Voy. dans l'Amér
mérid. Paléont.* p. 107, t. 6. f. 17. In
den Cordilleren.

Dromilites ? Ubaghsii v. BINKH. Verhandl. des naturhist.
Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westph. 1857, p. 109.
t. 6. f. 3. Ob. Kr. von Valkenburg.

Erklärung der Tafeln.

Taf. XI.

- Fig. 1. *Palinurus Baumbergicus*.
 Fig. 2. 3. 4. *Enoploclytia heterodon*.
 Fig. 2. Cephalothorax mit den hinteren Gangfüssen.
 Fig. 3. Scheeren eines vorderen Fusspaares.
 Fig. 4. Hüftstück eines vorderen Fusspaares.
 Fig. 5. *Hoploparia longimana*.
 a. Palpenschuppe einer äusseren Antenne.

Taf. XII.

- Fig. 1. 2. 3. *Podocrates Dülmensis*.
 Fig. 1. Exemplar von der Unterseite gesehen mit den äusseren Antennen.
 Fig. 3. Dasselbe Stück vom Rücken aus gesehen.
 Fig. 2. Ein grösseres Individuum in der Rückenansicht mit den beiden ersten Abdominalsegmenten, dem Stirnrande und dem Grundgliede der inneren Antennen.
 Fig. 4. *Podocrates* vom Salzberge bei Quedlinburg.
 Fig. 5. *Podocrates* von der Insel Sheppy.

Taf. XIII.

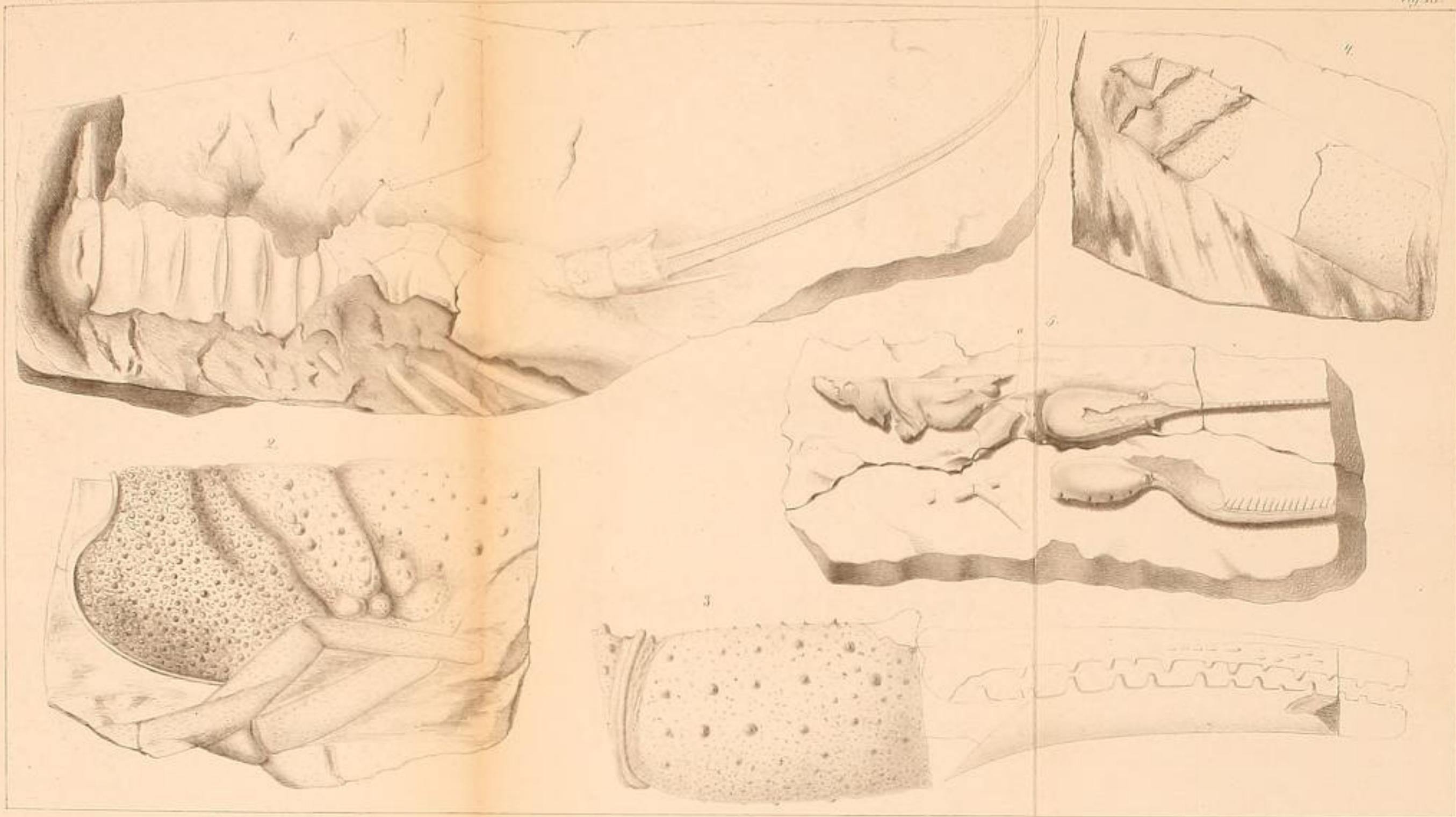
- Fig. 1. Unbekannter Kruster.
 Fig. 2. *Hoploparia Saxbyi*.
 Fig. 3. 6. *Nymphaeops Coesfeldiensis*.
 Fig. 4. *Hoploparia Beyrichii*.
 Fig. 5. *Cardirhynchus spinosus*.

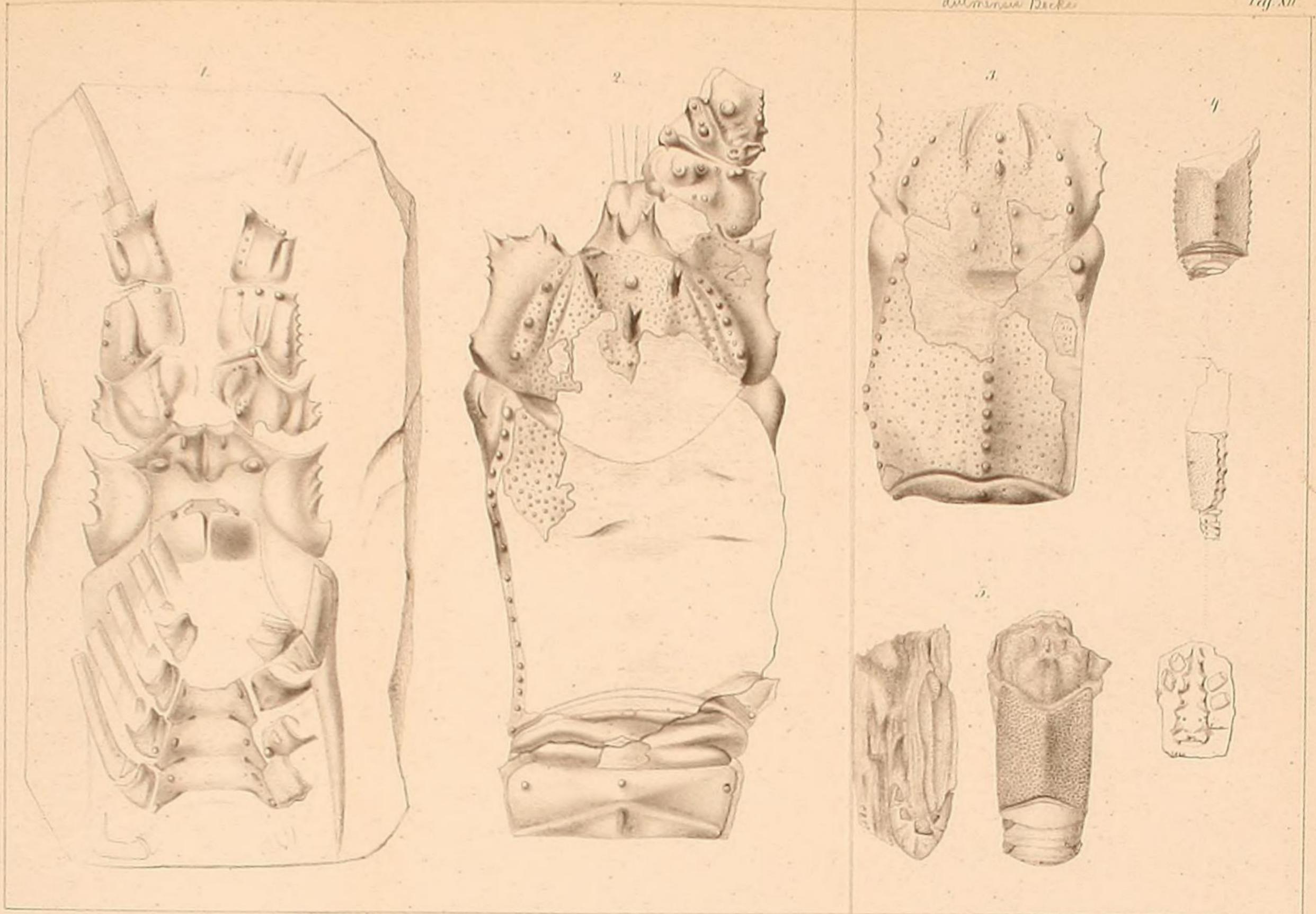
Tab. XIV.

- Fig. 1. 6. *Penaeus Roemeri*.
 a. Fragment der Palpenschuppe einer äusseren Antenne.
 b. Grundglied einer äusseren Antenne.
 c. Blattformiger behaarter Anhang einer inneren Antenne.
 Fig. 2. 4. *Pseudocrangon tenuicaudus*.
 Fig. 3. *Oplophorus Vondermarki*.
 Fig. 5. *Nymphaeops (?) Sendenhorstensis*.
-

Inhalt.

	Seite
Einleitung	702
A. Macroura.	
I. Locustina.	
1. Gatt. Palinurus MüLL.	707
„ <i>Baumbergicus</i> n. sp.	707
2. Gatt. Podocrates BECKS.	710
„ <i>Dülmensis</i> BECKS.	713
II. Thalassina.	716
3. Gatt. Callianassa LEACH	716
Unbekannter Kruster.	719
III. Astacini	720
4. Gatt. Hoploparia M'COY	721
„ <i>Beyrichii</i> n. sp.	721
„ <i>Saxbyi</i> M'COY.	722
„ <i>longimana</i> Sow. sp.	723
5. Gatt. Enoploclytia M'COY	724
„ <i>heterodon</i> n. sp.	724
„ <i>Leachi</i> M'COY sp.	728
6. Gatt. Nymphaeops n. g.	728
„ <i>Coesfeldiensis</i> n. sp.	728
„ <i>Sendenhorstensis</i> n. sp.	732
7. Gatt. Cardirhynchus n. g.	734
„ <i>spinosus</i> n. sp.	734
IV. Caridae	736
8. Gatt. Pseudocrangon n. g.	737
„ <i>tenuicaudus</i> v. D. MARK sp.	737
9. Gatt. Penaeus	738
„ <i>Roemeri</i> v. D. MARK sp.	739
10. Gatt. Oplophorus	741
„ <i>Vondermarki</i> n. sp.	741
B. Brachyura	742
Uebersicht der Kreide-Decapoden	742





*Dilmenia
Beckei (non
Becke)*

Coryphæa ac nat. del.

Seylaniformis

et *dehijæ* litt. Berlin.

