

Verhandlungen

22960
577

des

naturhistorischen Vereines

der

preussischen Rheinlande und Westfalens.

Mit Beiträgen von

Becker, Brauns, v. Dechen, Lehmann, Nöggerath,
Schlüter, Winter, Zirkel.

Herausgegeben

von

Dr. C. J. Andrä,

Secretär des Vereins.

Einunddreissigster Jahrgang.

Vierte Folge: 1. Jahrgang.

Hierzu 3 Tafeln Abbildungen und ein photographisches Portrait.

B o n n.

In Commission bei Max Cohen & Sohn (Fr. Cohen).

1874.

Ueber einige jurassische Crustaceen-Typen in der oberen Kreide.

Von

Prof. Dr. Clemens Schlüter.

Hierzu Tafel III.

I.

Fossile Krebse des Libanon.

Als die Herren Pictet und Humbert im Jahre 1866 die fossilen Fische des Libanon beschrieben ¹⁾, welche durch Humbert in der Nähe von Beirut, beim Dorfe Hakel und dem Kloster Sahel-Alma gesammelt waren, erwähnten sie auch beiläufig des Vorkommens fossiler Crustaceen ²⁾, welche zugleich mit den Fischen aufgefunden waren. Da das geologische Alter dieser syrischen Fischlager noch nicht endgültig festgestellt worden ist, indem sie von einigen Geologen zum Eocän, von anderen zur Kreide und zwar zur oberen oder zur mittleren gezogen werden, aber Pictet und Humbert sowohl, wie auch von der Marck ³⁾, auf die grosse Verwandtschaft der Libanon-Fische mit denen des westphä-

1) Nouvelles recherches sur les poissons fossiles du Mont Liban, par F. J. Pictet et A. Humbert. Genève, 1866.

2) Auch Botta hat schon früher an derselben Lokalität Kruster gesammelt. Vergl. Mém. soc. Géol. de France, I. p. 135.

3) Dr. W. von der Marck und Dr. Cl. Schlüter, Neue Fische und Krebse aus der Kreide von Westphalen. Palaeontographica. tom. 15, pag. 269—305.

lischen Beckens, welche den jüngsten Kreidebildungen angehören, hinweisen, so schien es in hohem Grade wünschenswerth, auch die Krebsreste zu untersuchen, um sowohl durch diese einen weiteren Anhalt für die Feststellung des geologischen Alters jener Schichten zu gewinnen, als auch speciell zu ersehen, wie sich dieselben zu den senonen Krebsen Westphalens verhielten.

Dank der Freundlichkeit des Herrn E. Favre liegen mir gegenwärtig die von Humbert bei Sahel-Alma gesammelten Krebse, welche neuerlich dem Museum der Stadt Genf einverleibt sind, zur Vergleichung vor.

Leider sind die Stücke von ausserordentlich ungünstiger Erhaltung. Man erkennt wohl, dass es hauptsächlich Astacinen und Cariden sind, da aber weder die Beschaffenheit des Cephalothorax noch die Form der Abdominalsegmente festgestellt werden kann, so lässt sich ein Vergleich mit bekannten Formen nicht antreten. Höchst wahrscheinlich gehören sämtliche Stücke neuen Arten an. Nur der eine Caride, dessen Cephalothorax völlig zertrümmert ist, und von dessen Abdomen noch drei Segmente erhalten sind, erinnert durch seinen Gesammthabitus an *Penaeus Römeri* von Sendenhorst in Westphalen, allein auch hier fehlen die Anhaltspunkte für einen genauen Vergleich so sehr, dass nicht einmal die Zugehörigkeit zur Gattung *Penaeus* erweislich ist.

Ausser den Astacinen und Cariden enthält die Sammlung auch einen Stomatopoden und dieses Stück ist, da dessen Beziehungen festgestellt werden können, im Folgenden zu besprechen.

Sculda laevis ¹⁾,

ein fossiler Stomatopode des Libanon.

Taf. III. Fig. 1, 2.

Das einzige vorliegende Exemplar zeigt den in der Erhaltungsart den Vorkommnissen der lithographischen Schiefer ähnlichen Krebs auf dem Rücken liegend. Von

1) Schlüter, Sitzung der niederrheinischen Ges. für Natur- und Heilkunde in Bonn vom 16. Dec. 1872.

dem Körper des Thieres ist wesentlich nur die Schwimml-flosse erhalten; Brustschild und Segmente zeigt die Gesteinsplatte nur als Abdruck, indem die Schalsubstanz verloren ist, so dass wir auf diese Weise theils eine Rückenansicht, theils eine Bauchansicht des Thieres erhalten. Die Schwimml-flosse sieht man vom Bauche aus, den ganzen übrigen Theil des Thieres in der Rückenansicht.

Die Maasse des Thieres, welche nur zum Theil mit Genauigkeit genommen werden können, sind folgende :

Ganze Länge des Krebses . . .	c. 38 Mm.
„ „ „ Thorax . . .	c. 11 „
Gesammlänge der Segmente . . .	27 „
Länge des letzten Segments . . .	7,5 „
Grösste Breite des Thorax . . . ?	10 „
„ „ „ Abdomens . . .	8,5 „
„ „ „ letzten Segments	3,5 „

Der Krebs, ein echter Stomatopode, schliesst sich zunächst an die fossile Gattung *Sculda*¹⁾, deren Vertreter bis jetzt nur aus dem oberen Jura bekannt sind.

Unser Kruster ist doppelt so gross, wie die grösste *Sculda*-Art, wie *Sculda pennata* von Solenhofen. Während die allgemeine Körperform viel Uebereinstimmendes zeigt, ergeben sich in den Einzelheiten zum Theil erhebliche Verschiedenheiten.

Zunächst hat der Rückenschild eine abweichende Gestalt. Derselbe stellt nicht ein Viereck, ein Paralleltrapez dar, es sind vielmehr seine Seiten bogig und zwar ist die Krümmung so, dass die grösste Breite des Cephalothorax hinter der Mitte liegt und sich von dort ab rascher zum Ausschnitte des Hinterrandes neigt, dagegen allmählich zum Stirnrande zieht. Bei der un-günstigen Erhaltungsart des Abdruckes dieses Schaltheiles bemerkt man nur, dass zwei Längsfurchen den Schild in drei Theile theilten und dass auf jedem Aussentheile ein Kiel dem Seitenrande parallel lief. Im übrigen scheint

1) Vergl. Münster, Beiträge zur Petrefactenkunde, 1840. und Kunth, Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1870.

die Schale ohne weitere Sculptur gewesen zu sein. Auf diese Weise ist der Cephalothorax der lebenden *Squilla* bei weitem ähnlicher, als der von *Sculda*.

Der Vorderrand des Schildes ist nicht deutlich. Es scheint eine bewegliche Schnabelplatte vorhanden gewesen zu sein, indem man an der zutreffenden Stelle eine Naht wahrzunehmen glaubt; die Form des Rostrums ist aber nicht mehr zu ergründen. Extremitäten, welche unter dem Stirnrande des Thorax der Krebse hervortreten, sind an unserem Stücke durchweg nicht erhalten. Nur bemerkt man seitlich der Rostral-Region Eindrücke, welche unzweifelhaft von den beiden Basalgliedern der äusseren Antennen herrühren, in denen die kleine Geissel und der grosse blattförmige Anhang eingelenkt waren. Ausserdem liegt nur noch an der rechten Seite des Thorax ziemlich nach vorne ein Fragment, welches ohne Zweifel von dem einen der grossen Greiffüsse herrührt.

Man zählt vom Hinterrande des Brustpanzers an 10 Segmente. Die drei ersten sind, wie bei allen Squillen, die kleinsten; sie gehören noch zu den Brustringen und trugen beim lebenden Thiere echte Füsse. Die folgenden Segmente sind grösser, breiter und länger. Die dann folgenden verjüngen sich ein wenig bis zur Schwimmschwanzflosse. Die seitlichen Anhänge, die Epimeren, unter denen die Pseudopodien hervortreten, waren entweder schwach entwickelt oder sie sind abgebrochen und auf der Gegenplatte haften geblieben.

Das letztere dürfte wohl das Wahrscheinlichere sein, da sie am achten Segmente sich noch zeigen. Die obere Ecke derselben ist gerundet, die untere zugespitzt.

Im allgemeinen war die Oberfläche der Segmente jedenfalls glatt und nicht mit Dornen oder Höckern verziert. Man bemerkt zwar einige Eindrücke und Hervorragungen in dem Abdrucke, aber es ist wahrscheinlich, dass dies keine Spuren ursprünglicher Sculptur sind, ihre Regellosigkeit macht es vielmehr wahrscheinlich, dass sie von Eindrücken der zerbrochenen Schale herrühren. Nur vom Hinterrande des 5. und 6. und vielleicht des 7. Segmentes erstreckt sich jederseits der Mittellinie des-

selben eine kurze Leiste nach vorn. Vielleicht trägt auch das vierte Segment 2 Leisten, diese berühren dann aber den Hinterrand nicht, erstrecken sich dagegen weiter nach vorn.

Am bemerkenswerthesten ist die Schwimmlasse, welche aus dem 10. Segmente und den seitlichen Anhängen des neunten Segmentes gebildet wird. Das Mittelstück der Schwimmlasse ist nur etwa halb so breit wie das 9. Segment, welches schon eine geringere Breite hat, wie die vorhergehenden, aber es ist fast dreimal so lang. Das hintere Ende desselben ist schwalbenschwanzartig gespalten. Jeder Spitze desselben ist ein beweglicher, runder Stachel eingelenkt und stimmt darin überein mit dem lebenden *Gonodactylus*. Jeder Seitenrand trägt noch 1 Zacke. In der Mittellinie des Lappens erhebt sich ein Kiel, welcher hinten spitz beginnt und sich bis zur Afteröffnung, diese in sich aufnehmend, verbreitert.

Das Basalglied der seitlichen Schwanzlappen ist der Regel gemäss dem vorletzten Segmente eingelenkt. Die untere innere Ecke des Basalgliedes verlängert sich, indem es in einen einwärts gekrümmten scharfen Dorn ausläuft, der bis zur äussersten Spitze des 10. Segments reicht. In der Nähe des Aussenrandes erhöht sich dieser Dorn kielartig. An der Aussenseite dieses verlängerten Dornes legen sich noch 2 andere Glieder an, welche dem breiteren Theile des Basalgliedes, wie die Klappen eines Taschenmessers eingelenkt sind. Das erste oder innere dieser Anhänge hat genau dieselbe Gestalt wie der ausgezogene Dorn des Basalstückes, mit der Ausnahme, dass man keinen Kiel, sondern nur eine Verdickung des Aussenrandes wahrnimmt. Der äussere Anhang hat eine mehr lineare Gestalt. Die Aussenseite desselben ist, wie bei *Sculda*, *Gonodactylus* und *Squilla* mit beweglichen Stacheln besetzt. Es scheinen 12 zu sein. Sie stehen dicht gedrängt und nehmen von der Basis bis zur Spitze allmählich an Grösse zu, so dass der letzte der grösste ist.

Es ist noch hervorzuheben, dass die Form des Basalgliedes und das einseitige Eingelenktsein der An-

hänge nur an der rechten Seite der Flosse deutlich wahrnehmbar ist. An der linken Seite sieht man genau nur das Gelenk des äusseren gedornen Anhanges, weniger sicher das des zweiten inneren Anhanges.

Die angegebene Construction der Schwanzflosse ist eine sowohl von der der lebenden wie fossilen echten Stomatode durchaus abweichende, indem bei *Squilla*, *Gonodactylus*, *Coronis* und *Sculda* die beweglichen Seitenflossen den gegenüberstehenden Ecken des Basalgliedes eingelenkt sind, wobei sie den ein- oder mehrspitzigen Dorn desselben (*Coronis* fehlt er ganz) zwischen sich nehmen. Diese Verschiedenheit ist wahrscheinlich begründet in der Schmalheit des Mittellappens, welchen ebenfalls unser Krebs mit keinem lebenden oder fossilen verwandten Stomatopoden theilt, begründet. Von diesem Verhalten abgesehen, ist die Flossenbildung des vorliegenden Crusters der der fossilen Stomatopoden durchaus verwandter, als der der lebenden. Bei *Squilla*, *Gonodactylus* und *Coronis* besteht nämlich der äussere Anhang aus zwei durch ein Gelenk verbundenen Theilen, bei *Sculda* nur aus einer einzigen ungetheilten Platte, wie bei unserem Krebse. Dieser kann also auf keinen Fall mit einer der lebenden Gattungen vereint werden und ich stelle ihn deshalb wegen der näheren Beziehungen provisorisch zu *Sculda*, indem es mir wahrscheinlich ist, dass wenn die Zahl der aufgefundenen Exemplare sich vergrössert, und das Thier besser erkannt sein wird, sich der Typus einer neuen Gattung ergeben dürfte.

Noch eine Bemerkung möge hier Platz finden. Kunth gibt bei Erörterung von *Sculda* ¹⁾ der Hoffnung Ausdruck, es werde eine den Uebergang zwischen der lebenden *Squilla* und der jurassischen *Sculda* vermittelnde intermediäre Form in einer Formation auf-

1) In seiner vergrösserten Rückenansicht der *Sculda pennata* sind nicht bloss je die beiden Seitenlappen der Schwimfflosse durch ein Gelenk mit dem Basalgliede verbunden, sondern auch der zwischen beiden liegende von ihm Klinge genannte — Dorn, was irrthümlich ist.

gefunden werden, welche jünger wäre, als die der lithographischen Schiefer, indem er meint, der letzte bewegliche Stachel der äusseren Platte der Schwimmlösse bei *Scalda* sei das Analogon des „*article lamelleux*“ der *Squillen*. Diese Hoffnug hat der vorliegende Krebs noch nicht erfüllt, ich meine aber auch, Kunth würde auf jene vermeintliche Analogie nicht hingewiesen haben, wenn er ins Auge gefasst hätte, dass auch *Squilla* und *Gonodactylus* die gleichen beweglichen Stacheln tragen, und dass auch bei ihnen der letzte Stachel der stärkste ist.

Zur Feststellung des genaueren geologischen Alters der Fischschichten im Libanon bietet *Scalda laevis* keinen Anhalt, indem von verwandten Formen ausser den jurassischen bisher nur *Squilla antiqua* Münst. aus dem Eocän des Monte Bolca und *Squilla cretacea* Schlüt. aus dem Senon Westphalens bekannt sind. —

II.

Die Krebse des schwedischen Saltholmskalkes.

Im neuen Jahrbuche für Mineralogie etc. 1870. p. 962 habe ich bei Besprechung der organischen Einschlüsse des Saltholmskalkes dem jüngsten Gliede der, schwedischen Kreide des Vorkommens fossiler Fische und Krebse gedacht, und die Meinung ausgesprochen, ein näheres Studium dieser Reste würde die nahe gelegte Frage entscheiden, ob der Saltholmskalk mit dem Plattenkalk von Sendenhorst, welcher für das jüngste Glied des westphälischen Kreidebeckens angesehen wird, in Parallele gesetzt werden könne. Herr Prof. Lundgren hatte nun jüngst die dankenswerthe Gefälligkeit, mir die betreffenden Stücke des Museums der Universität in Lund zur näheren Vergleichung für die Entscheidung dieser Frage zu übersenden.

Die Fische waren nur durch zwei Exemplare vertreten, der Erhaltungszustand derselben leider aber so ungünstig, dass eine spezifische Bestimmung derselben unthunlich war. Es können deshalb nur die in einer grös-

seren Anzahl Stücke vorliegenden Krebse eine nähere Berücksichtigung erfahren ¹⁾. Sie gehören drei Arten an. Die erste ist eine Thalassine, die zweite eine Astacine und die dritte, von der jedoch nur eine Scheere vorliegt, vielleicht eine Brachyure.

1. *Glyphea Lundgreni*.

Taf. III, Fig. 3—5.

1850. ? Part of the carapace of a Crustacean, Dixon, The geology and fossils of Sussex, pag. XV, tab. 38*, Fig. 8.

1870. *Glyphea Lundgreni*, Schlüter, Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. pag. 962.

Bei der ersten Besprechung dieses Krusters waren nur ein ganzer und ein halber Cephalothorax bekannt, gegenwärtig liegen noch 14 andere Stücke vor, welche die Kenntniss des Krebses in verschiedenen Punkten erweitern.

Der Krebs erreichte ohne Füsse und Schwanzflosse, welche nicht erhalten ist, eine Länge von etwa 3 Zoll.

Der Cephalothorax lässt die ursprüngliche Gestalt nicht mehr erkennen, da sämtliche vorliegende Stücke verdrückt sind. Seine Länge schwankt zwischen 34 und 38 Millimeter. Ohne ein eigentliches Rostrum zu tragen, spitzt sich doch die Stirn etwas zu, wie bei den juras-

1) Herr Dr. von der Marck, welcher die grösste bekannte Sammlung von fossilen Fischen der oberen Kreide besitzt, äusserte sich nach Ansicht der beiden Stücke über dieselben so:

»Sie erinnern

1. durch ihre Grösse,
2. durch die allgemeine Körperform, soweit sich solche erkennen lässt,
3. durch Gestalt und Grössenverhältnisse der Wirbel und deren Apophysen,
4. durch die Anheftungsstellen der Rücken- und Afterflosse an Formen wie *Beryx* und *Platycormus*; doch ist mit Sicherheit über dieselben nichts festzustellen. Die feinconcentrisch gestreiften Cycloidschuppen sprechen gegen eine Verwandtschaft mit *Beryx*.«

NOV 13 1922

sischen Arten, und gleich diesen zeigt das Vorderstück der Schale Längskanten, und zwar jederseits drei, welche parallel der geraden Rückenlinie nach rückwärts laufen und hier vor einer tiefen Querfurche enden. Diese Nuchalfurche fällt sehr steil vom Rücken ab und geht unten mit einer Krümmung in die Saumfurche über, welche das zur Stirn aufsteigende Vorderstück begleitet. Die grössere hinter der Nackenfurche gelegene Partie des Brustpanzers ist ebenfalls durch eine weit nach hinten gelegene Furche, die Kiemenfurche, getheilt. Auf dem Rücken ist dieselbe leicht gekrümmt, und wendet sich dann schräg nach vorn, indem sie die unter ihr liegende Kiemenregion begränzt. In ihrem schrägen Theile ist die Branchialfurche doppelt und begrenzt, nachdem beide Theile sich verbreitert haben, vor der Nuchalfurche einen grösseren runden Höcker, indem die untere Furche sich theilt, und der untere Zweig derselben mit nach rückwärts gewendeter Krümmung dem Schalensaume zufällt ¹⁾. — Der hintere Theil der Schale ist mit einem tiefen Ausschnitte für die Aufnahme des Abdomens versehen.

Glatt sind nur die Furchen und der die Schale an der Hinter- und Unterseite umziehende Saum, alles Uebrige ist mit Höckerchen besetzt, namentlich die grosse Branchialpartie. Der Regel nach sind diese Knötchen spitz, an einem Exemplare rund; gewöhnlich stehen sie gedrängt, bei zwei Stücken sind sie kleiner und stehen weiter von einander entfernt. Letzteres ist bei allen Stücken gegen den Rücken hin, also in der hinteren Leberregion der Fall. Gemeiniglich sind hier die Höckerchen zugleich etwas grösser, als weiter unten.

Auf der mittleren, von der Nuchal- und Branchialfurche eingeschlossenen Partie stehen die Höckerchen ebenfalls entfernter und sind etwas grösser. An einem der vorliegenden Individuen scheint diese Partie jedoch

1) Diese Partie ist in der Abbildung leider nicht deutlich wiedergegeben.

glatt zu sein. Auf den Kielen der Vorderregion bilden die Knötchen nur eine einzeilige Reihe.

Alle Knötchen sind sowohl auf der Schale, wie auf dem inneren Abdrucke derselben sichtbar.

Von den Antennen ist nichts Deutliches erhalten, doch lassen sich einige zertrümmerte Schalstücke, welche man an einem Exemplare vor der Stirn bemerkt, als die langen Basalglieder der grossen Geisseln deuten, und ein anderes Fragment macht es dringend wahrscheinlich, dass dieselben mit einer langen spitz auslaufenden Deckschuppe versehen waren, gleich den jurassischen Arten.

Drei Exemplare führen noch Reste der unter dem Brustpanzer hervortretenden Gangfüsse. Weder über die Grösse noch über die Entwicklung ihrer einzelnen Glieder geben sie Belehrung; man sieht nur, dass sie in ähnlicher Weise, wie der Cephalothorax, mit kleinen Dornen reichlich besetzt sind. Ein Paar isolirte Füsse, die ohne Zweifel zu unserer Art gehören und unter Fig. 5 abgebildet sind, zeigen das nagelförmige Endglied, welches allgemein sämmtlichen Gangfüssen der Glypheen zukommt, von denen bei den jurassischen Arten das vordere Paar das stärkste ist.

Vom Abdomen finden sich an drei Exemplaren Theile noch im Zusammenhange mit dem Cephalothorax. Ein bis auf die Schwanzklappe ziemlich erhaltenes isolirtes Abdomen ist abgebildet. Ohne Zweifel war das ganze Abdomen länger als der Cephalothorax. Das erste Segment ist etwa halb so lang, wie das folgende, das zweite, dritte und vierte etwa von gleicher Länge, das fünfte ein wenig kleiner, das sechste etwas länger, als jedes frühere. Die diesem Segmente eingelenkten seitlichen Schwanzlappen sowie das Mittelstück der Schwimmlasse sind nicht erhalten. Die seitlichen Anhänge der Segmente, die Epimeren, sind wenn auch nicht völlig deutlich erhalten, jedenfalls doch schwach entwickelt. Abgesehen von einem seitlichen, dem Seitenrande fast parallelen Eindrucke, welchen die früheren Segmente jederseits zeigen, bemerkt man auf denselben keinerlei

Sculptur, vielmehr ist die Schale derselben, im Gegensatze zum Cephalothorax und den Extremitäten, völlig glatt.

Aus dieser Betrachtung ergibt sich, dass unser Krebs, soweit erhaltene Theile einen Vergleich gestatten, in keinem wesentlichen Stücke von den älteren *Glypheen* im engeren Sinne, wie sie von H. von Mayer ¹⁾ aufgefasst wurden — Ooppel ²⁾ erweiterte den Begriff, indem er mit *Glyphea* die Gattung *Selenisca* etc. vereinte — abweiche, wenn man nicht etwa auf die grössere Entwicklung der Epimeren bei den jurassischen *Glypheen* Gewicht legen will, welche ähnlich wie bei den Astaeen gestaltet sind.

Es liegt hier also ein ähnlicher Fall vor, wie bei *Sculda laevis*. Bei beiden Vorkommnissen würde man an Jurabildungen ³⁾ denken, wenn nicht die Lagerungsverhältnisse und Gesellschaft, in der sie auftreten, mit Bestimmtheit auf jüngere Schichten hinwiesen.

Es dürfte daran zu erinnern sein, dass man schon vor geraumer Zeit noch einen dritten ausgezeichneten jurassischen Crustaceen-Typus in Kreideschichten über dem Gault zu erkennen geglaubt hat, und zwar die Gattung *Eryon*. Mantell ⁴⁾ führt, wie Meyer ⁵⁾ bemerkt, einen *Eryon* von Steyning in Sussex an, der jedoch wegen ungenügender Erhaltung nicht näher charakterisirt ist, es wird dies dasselbe Vorkommen sein, dessen Morris ⁶⁾ als „*Eryon* ? sp. Lower Chalk, Steyning“ gedenkt.

1) H. v. Mayer, Neue Gattungen fossiler Krebse, pag. 10.

2) Ooppel, Paläontologische Mittheilungen aus dem Museum des Königl. Bayer. Staates, pag. 56.

3) Wo *Glyphea* eine weite Verbreitung hat in Deutschland, der Schweiz, Frankreich, England, Russland, während auf das Vorkommen auch in unterer Kreide bisher nur *Glyphea Cretacea*, M'Coy, Ann. Nat. Hist. 1854, p. 118, t. IV. Fig. 2 hinweist.

4) Mantell. geology of the South-East of England. London, 1833, pag. 373.

5) H. v. Meyer, Beiträge zu *Eryon*. Nov. Act. Leop. Car. Acad. 1837. pag. 383.

6) Morris, Catal. Brit. foss. 2. ed. 1854, pag. 108.

Glyphea Lundgreni ist bisher nur aus dem schwedischen Saltholmskalk, dessen wichtigste Crustaceenart sie darstellt, bekannt; vielleicht findet sich derselbe Krebs aber auch in der englischen Kreide, indem *Dixon*¹⁾ aus der Kreide von Sussex einen Cephalothorax (ohne Beschreibung) abbildete, dessen nicht sehr deutliches Bild, welches dadurch noch mehr beeinträchtigt wird, dass es auf den Kopf gestellt ist, an unsere Art erinnert. —

2. *Hoploparia? suecica.*

Tab. III, Fig. 6.

Neben den zahlreichen Exemplaren der *Glyphea Lundgreni* hat der Saltholmskalk auch ein vereinzelt Exemplar einer Astacine geliefert, welches den Cephalothorax und einen grossen Vorderfuss zeigt. Trotz der mangelhaften Erhaltung erkennt man leicht, dass der Krebs keiner bekannten Art angehöre, dagegen ist nicht leicht zu bestimmen, welcher Gattung er zuzuweisen sei. Vielleicht möchte es für solchen bei fossilen Krebsen nicht seltenen Fall empfehlenswerth sein, sich der Bezeichnung *Astacus* zu bedienen, worunter dann nicht nur der Flusskreb, sondern Astacinen überhaupt zu begreifen wären.

Seiten und Rücken des Cephalothorax sind etwas abgeplattet, was wohl ursprünglich und nicht etwa in Folge von Verdrückung der Fall sein wird. Der Rücken wird durch eine tiefe (in der Abbildung zu schwach angegebene) Furche getheilt, welche auf der Seite sich gabelt und auf etwa halber Seitenhöhe erlischt. Auf dem Vordertheil der Schale befindet sich eine zweite Furche, welche gekrümmt von unten nach oben steigt und hier in gleicher Höhe mit dem Gabelpunkte der ersten Furche endet. Es scheint, dass ein kleiner Seitenast von dieser Furche nach unten falle, aber es ist nicht deutlich.

Im allgemeinen ist die dünne Schale glatt, nur der

1) L. c.

Rücken zeigt feine Runzeln und das Vordertheil sehr kleine Höckerchen; im übrigen ist die Schale wie durch eine Nadel punktirt.

Der Krebs war mit mächtigen Vorderfüssen versehen, von denen eine auf der Platte noch liegende Scheere ziemlich erhalten ist, während das zugehörige Femur und die Tibia nur durch undeutliche Spuren angezeigt sind. Die Hand der Scheere und der Index und Pollex sind erheblich höher als breit. Beide nicht in ihrer ganzen Ausdehnung gekanteten Finger sind mit äusserst kleinen Zähnen besetzt.

Unter den bekannten Krebsen schliesst sich unsere Art zunächst an *Hoploparia Beyrichi*¹⁾ aus der Kreide von Maestricht an. Zum genaueren Vergleiche wäre erforderlich, auch noch das Abdomen des Saltholmskrebsses zu kennen.

Die noch erwähnte Scheere des Saltholmskalkes hat eine Länge von 28 Millimeter, wovon etwa 19 Mm. auf die Finger, der Rest auf die Hand fallen. Die ganze Scheere ist plump gebaut, die Hand stark gewölbt, die Schale dick und glatt. Eine nähere Bestimmung unthunlich.

Leider hat nach dieser Prüfung die Hoffnung, es möchten die organischen Reste des Saltholmskalkes Anhaltspunkte zum Vergleiche mit den jüngsten Ablagerungen des westphälischen Kreidebeckens bieten, sich nicht erfüllt. Nichts desto weniger möchte die Untersuchung nicht als völlig resultatlos anzusehen sein, da sie die Fauna der jüngsten Kreide um einen interessanten, bisher für Jurassische Schichten charakteristischen Typus bereichert hat.

Sonst hat die schwedische Kreide von höheren Krebsen nur noch ein Paar Scheeren von *Callianassa* geliefert, welche des ungünstigen Erhaltungszustandes

1) Schlüter, die Macruren, Decapoden etc. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1862, pag. 721.

wegen nicht näher bestimmbar sind ¹⁾). Sie wurden in den Schichten von Ifö gefunden, welche von den schwedischen Geologen zum Ignaberga - Kalkstein gezogen werden.

Nachdem ich bereits früher die bis dahin bekannten schwedischen Kreide-Crustaceen namhaft gemacht habe ²⁾, mögen dieselben mit den neuen Funden hier nach ihrer geognostischen Verbreitung zusammengestellt werden, indem ich vorher noch bemerke, dass die Kreidegebilde Schwedens nach meiner Auffassung ³⁾ sich folgendermassen von oben nach unten gruppieren:

a. Jüngere Schichten ohne Belemniten:

1. Saltholmskalk mit *Ananchytes sulcatus*.
2. Faxekalk mit zahlreichen Corallen und Arten der Gattung *Dromia*.

b. Aeltere Schichten mit Belemnitellen:

3. Der Grünsand von Köpinge mit *Belemn. mucronata*. Die weisse Schreibkreide und die Tullstorps Krita Angelins ist äquivalent.
4. Die Trümmerkalke des nördlichen Schonens mit *Belemn. subventricosa*, denen im Alter der Grünsand der Insel Bornholm gleichsteht.

1) Schlüter, Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 17. Febr. 1873.

2) Schlüter, Bericht über eine geognostisch-paläontologische Reise im südl. Schweden. Neues Jahrb. für Mineral. etc. 1870, pag. 934, pag. 943, pag. 958 f.

3) *ibid.* pag. 930.

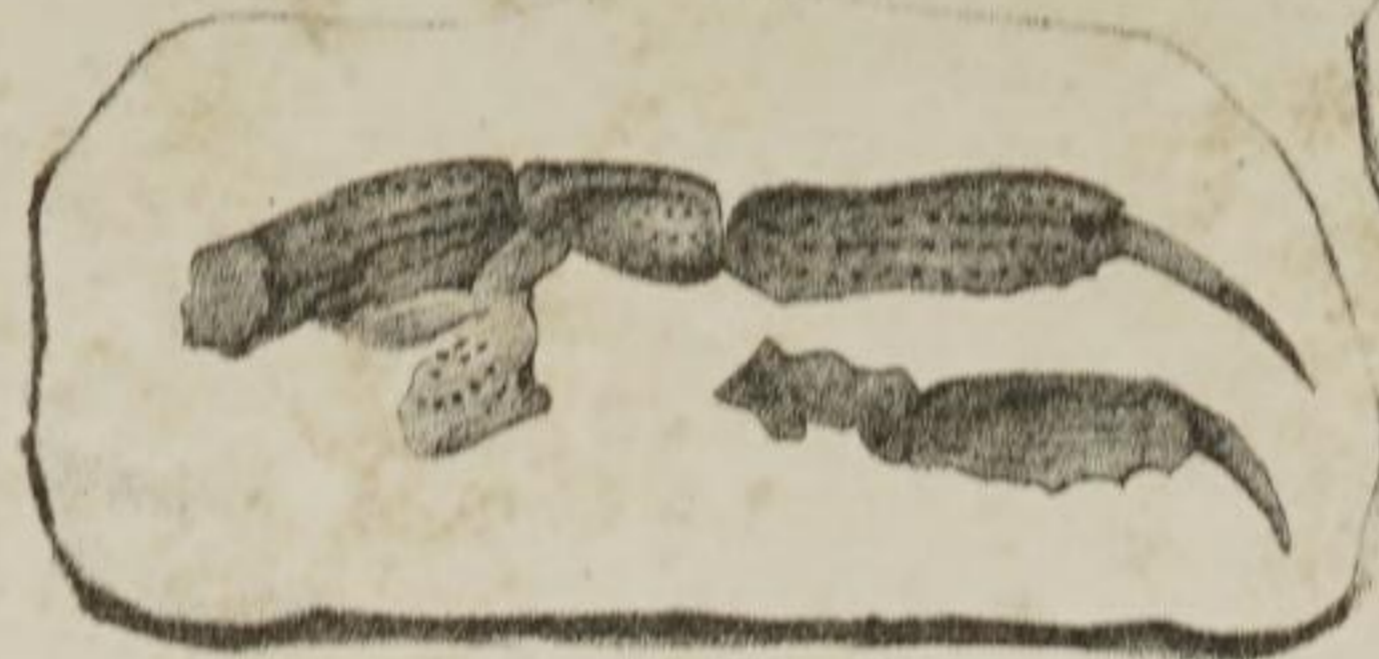
1.



4.



5.



3.



2.



6.

