

Ueber die
Crustaceen der Steinkohlenformation von Saarbrücken.

Von

Dr. med. H. Jordan und Hermann von Meyer.

Gampsonyx fimbriatus Jord.

Taf. I.

In dem auf dem Eisenwerke des Herrn Krämer zu St. Ingbert gerösteten thonigen Sphärosiderit von Lebach, der zu den obersten Schichten der Saarbrücken'schen Steinkohlenformation gehört, fand Jordan im Jahre 1847 Ueberreste eines kleinen, überaus merkwürdigen Crustacees, von dem er in den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande, Jahrgang IV. (1847) S. 89. t. 2. f. 1. 2. die erste Mittheilung machte, der nur aus Missverständniss eine Abbildung beigegeben wurde, welche einer Skizze entlehnt war, die keinen andern Zweck hatte, als den nach Bonn geschickten Exemplaren zur Erläuterung zu dienen. Jordan nannte das zierliche Thierchen nach der Beschaffenheit des ersten Fusspaares und den Fransen, mit denen die Ringe eingefasst sind, *Gampsonyx fimbriatus*, unter welchem Namen es sich bereits eingebürgert hat. Später erst ergab es sich, dass der Gattungsname schon in der Ornithologie vorkommt, und es wurden deshalb von Bronn (Jahrb. f. Min. 1850. S. 575. Note) die Namen *Uronectes* oder *Carcinurus*, um in beiden Fällen die Entwicklung der Schwanzflosse anzudeuten, in Vorschlag gebracht.

Zur Entdeckung dieses Geschöpfs trug das Rösten des Eisensteins wesentlich bei. Es wurde dadurch die Spaltbarkeit des Gesteins erhöht, die thierischen Stoffe wurden zerstört und verflüchtigt, so dass nur die kalkige Schale weiss gebrannt übrig blieb, und auf dem nunmehr rothbraun gewordenen Gestein, das an einzelnen Stellen durch die Einwirkung der Glühhitze, gleich den Gestellsteinen in Hochöfen, säulenförmige Absonderung zeigt, selbst die kleinsten Körpertheile sichtbar hervortraten. Sind die Platten nicht hinlänglich geröstet, so erscheint das Thier minder deutlich, und in dem der Hitze gar nicht ausgesetzten Sphärosiderit erfordert die Unterscheidung ein geübtes Auge, da die thierischen Theile ursprünglich dieselbe

dunkel aschgraue oder braungraue Farbe, wie das Gestein, besitzen. Das Glühen ist indess von dem Nachtheil begleitet, dass die kalkige Schale jetzt leichter sich ablöst, und dieselbe Sprünge erhält, bei denen es bisweilen schwer fällt, die Grenzen der Gliederung eines Organs mit Sicherheit zu verfolgen. Diesem Nachtheil wird nur theilweise durch die grössere Menge von Exemplaren abgeholfen, welche für die Untersuchungen über dieses Thier geboten sind.

Inzwischen hat Herr Hofrath Broan (a. a. O.) dieselbe Species bei Sulzbach im Murchthal in einem fast schwarzen, hart klingenden und dünne spaltbaren Schiefer nachgewiesen, der unten das Rothliegende einschiesst, und für den es jetzt keinem Zweifel mehr unterliegen wird, dass er der Steinkohlenformation angehört. Hier, wie zu Lebach, findet sich der *Gamponyx* mit der kleinen *Posidonomya tenella* Jord. zusammen vor. Es waren aber auch die Sulzbacher Exemplare von *Gamponyx* nicht geeignet, dem gründlichen Bronn vollständigeren Aufschluss über die Organisation dieses Crustacees zu gewähren, den er nur vom reichen Material der Jordan'schen Sammlung erwartet. Was dieses Material bietet, soll nunmehr dargelegt werden.

Der *Gamponyx* erscheint auf der Ablösungsfläche des Gesteins in den verschiedensten Lagen, namentlich mit der reinen Bauch-, Rücken- und Seitenlage; in den beiden ersten Fällen ist der Körper gerade gestreckt, im letzteren Fall gewöhnlich stärker oder weniger stark bogenförmig gekrümmt, wobei indess die hinteren Ringe mit dem Endtheil an der Krümmung nicht Theil nehmen, und gerade gestreckt erscheinen. Die Fähigkeit sich einzurollen würde hienach dem Thier abgegangen seyn. Der Erhaltungszustand ist ebenfalls verschieden. Einige Exemplare kamen vollständig zur Ablagerung, an anderen fehlten die Füsse, bisweilen sind die einzelnen Theile verschoben, was auf eine theilweise Auflösung schliessen lässt, die deutlicher an den im Gestein vereinzelt umherliegenden Theilen des Thiers sich kund giebt. Hienach scheint es, als ob die meisten dieser Thiere keines gewaltsamen Todes gestorben, vielmehr in verschiedenen Graden der Auflösung zur Ablagerung gekommen wären.

Die Grösse, mit der sich das Thier darstellt, ist ebenfalls sehr verschieden. Abgesehen von den Fühlern und den Trägern ihrer Fäden, sowie von dem gewöhnlich auch nach vorn ausgestreckten ersten Paar Füsse, jedoch mit Inbegriff der Flosse am hinteren Ende des Körpers, erreichen die grösseren Exemplare 0,0255 Meter Länge. Von dieser Grösse finden sie sich abwärts bis zu 0,004 und wohl noch kleiner, wobei eine deutliche Unterscheidung der einzelnen Körperteile immer schwerer fällt. Bisweilen tritt in der Nähe eines grossen Exemplars eine Anzahl kleiner auf, und auf einer Platte von nur 4 Quadratzoll liegen wenigstens 14 mehr oder weniger vollständige Exemplare durcheinander, worunter sich ein grosses durch gute Erhaltung auszeichnet.

Am schwersten fällt es, genaue Angaben über die Beschaffenheit des Kopfes zu machen; es lässt sich von ihm nur sagen, dass er nicht breiter war, als die Ringe, welche ihm folgen, dass er sich nach vorn verschmälerte, und dass seine Länge die Länge von 2—3 gewöhnlichen Ringen gemessen haben wird; er war daher, wie wir sehen werden, nicht länger als das Endglied des Thiers.

Die Augen konnten nicht auf einem langen Stiel gesessen haben, sie scheinen aber beweglich gewesen zu seyn und in Höhlen gelegen zu haben. An dem Taf. I. Fig. 1 bei 10facher Vergrösserung

abgebildeten Exemplare von seitlicher Lage bemerkt man in der Kopfgegend einen über das Profil hinaus gerückten Theil, der das eine Auge seyn könnte, das alsdann an das Auge in den Astacinen, namentlich in Nephrops (Milne Edwards in Cuvier's Règne animal t. 49. f. 3. a.) erinnern würde.

Dem Kopfe folgt eine lange Reihe von Ringen, deren normale Zahl ohne das hintere oder Endtheil 14 und mit demselben 15 beträgt. Bisweilen glaubt man mehr zu zählen; doch rührt diess daher, dass entweder vom Kopf noch ein Stück hinzugenommen wird, oder es wird dies durch die Bauchtheile der Ringe veranlasst. In der Länge des ersten Rings scheinen bei den verschiedenen Individuen Abweichungen zu bestehen; in den meisten Exemplaren betrug sie kaum mehr als die Hälfte der Länge der gewöhnlichen Ringe, in anderen Exemplaren etwas mehr. Auch die übrigen Ringe sind bisweilen von nicht ganz übereinstimmender Länge, indem hie und da ein Ring sich etwas kürzer darstellt, ohne dass anzunehmen wäre, dass dies auf theilweiser Verdeckung oder sonst auf Täuschung beruhte. Gegen die Mitte der Reihe werden die Ringe etwas breiter, gegen das hintere Ende merklich schmaler, dabei aber eher länger, was namentlich für den vorletzten Ring gilt; der letzte oder der Endtheil misst mehr als die doppelte Länge des vorletzten, und spitzt sich stumpf gerundet hinterwärts aus, während die Ringe sonst einem gleichförmigen Querbande gleichen.

An dem Vorder- und dem Hinterrande der gewöhnlichen Ringe liegt ein sehr schmaler, gewölbter Quersaum, und am hinteren Quersaum sitzt überdies eine Reihe kurzer, hinterwärts gerichteter Spitzen, welche das Ansehen von Fransen haben. Diese Ringe scheinen auf doppelte Weise zusammengehangen zu haben. Es liegen Exemplare vor, wonach offenbar der vordere Saum von unten in den hinteren Saum des vorsitzenden Rings eingriff. Diese Einfügung war aber so schwach, dass sie sich schon bei stärkerer Krümmung des Körpers lösen musste, wo alsdann die Verbindung der Glieder nur noch durch eine dünne Haut vermittelt werden konnte. Dieselben Ringe stellen sich theilweise eingefügt, theilweise getrennt dar, ohne dass die Trennung einer andern Einwirkung zuzuschreiben wäre, als der natürlichen Biegung des Körpers.

Die Ringe zeigen bisweilen ein verschiedenes Asehen selbst bei einem und demselben Individuum, was hauptsächlich von der Stärke des Drucks auf die überaus dünne Schale, sowie davon herrührt, wie beim Spalten des Gesteins die Entblössung ausfiel. Die Oberfläche der Schale der meisten Ringe erscheint glatt und eben, von Wärzchen oder irgend einer Rauigkeit wird nichts mit Sicherheit erkannt. Es giebt Exemplare, wonach es scheint, als besässe die Oberfläche eine überaus fein gekörnte Beschaffenheit, die jedoch mehr vom Erhaltungszustande der Schale herrühren wird. An besser erhaltenen Ringen erkennt man, dass jede der beiden Hälften mit zwei Wölbungen, einer äusseren oder unteren und einer inneren versehen war, welche in der Rückenmitte keinen Raum für eine ähnliche Wölbung liessen; die Wölbung, welche das Profil des Rings bisweilen darbietet, rührt von der inneren Wölbung her. (Fig. 7).

Ueber das äussere, an der Bauchseite herabhängende Ende des Rings hielt es schwer, Aufschluss zu erhalten. Nur die Exemplare mit seitlicher Lage sind zur Ermittlung dieses Endes geeignet, und selbst hier ist Vorsicht nöthig, da bei der seitlichen Zusammendrückung des Körpers gewöhnlich der Bauchtheil des Rings heraus und mit dem äusseren Ende des Rückentheils so fest zusammengedrückt wurde, dass man Gefahr läuft, alles was am äusseren Ende des Rückentheils liegt, diesem beizumessen (Fig. 1). Es war

daher vor allem nöthig, sich von der Beschaffenheit der Bauchseite Kenntniss zu verschaffen, wozu indess nur wenig Exemplare tauglich befunden wurden. Hienach entsprachen wenigstens in der hinteren Hälfte des Thiers jedem Rückentheile an der Bauchseite zwei Querbänder (Fig. 10), von denen das vordere deutlicher überliefert ist als das hintere, das vielleicht von weicherer Beschaffenheit war. An der Grenze zwischen diesen beiden Bändern liegt im vorderen derselben zu beiden Seiten ein runder Einschnitt mit etwas gekörntem oder gefranstem Rande, worin die Organe befestigt waren, welche an der Bauchseite von den Ringen herabbingen. Das eigentliche äussere, nach unten herabhängende Ende des Rückentheils ist bei den vorderen Ringen gewöhnlich etwas spitzer (Fig. 8), bei den hinteren stumpfer gerundet und schwach hinterwärts gerichtet (Fig. 9). Erfährt nun der Ring seitlichen Druck, und wird dadurch der Bauchtheil genöthigt herauszutreten, so erscheint unter dem eigentlichen Rande des Rückentheils der Bauchtheil als eine aus zwei hintereinanderliegenden Stücken bestehende Fortsetzung, und unter dem vorderen dieser beiden Stücke liegt bisweilen noch ein viereckiges Lappchen, das indess schon zu den Auhängseln gehört (Fig. 7).

Der mittlere hintere Endtheil des Körpers, dessen Länge bereits angegeben wurde, ist eine Fortsetzung der Ringe. Er lenkt in den vorsitzenden Ring auf dieselbe Weise ein, wie die Ringe untereinander, und bildet keine eigentliche Flosse oder Schwanzklappe, nach hinten verschmälert er sich allmählich und endigt stumpf gerundet. Der ganze Hinterrand bis zu der Stelle, wo die Flossen oder Seitengehänge einlenken, ist mit feinen Stacheln eingefasst, welche länger sind als jene, welche am Hinterrand der eigentlichen Ringe die Fransen bilden; je weiter vorn diese Stacheln auftreten, um so feiner werden sie, wobei sie auch an Länge abnehmen. Am hintern Ende sitzen zwei etwas längere und stärkere Stacheln, welche durch ein Paar kleinere Stacheln getrennt werden. An einem Exemplar glaubt man wahrzunehmen, dass der äussere Rand dieser vier Stacheln mit einer Reihe sehr kleiner spitzer Knötchen besetzt war. Die beiden längern und stärkern Stacheln am hinteren Ende werden nicht in allen Exemplaren gleich deutlich entwickelt gefunden; die Stelle, wo sie sitzen, ist gewöhnlich etwas eingezogen, so dass sie im vertieften Rande angebracht zu seyn scheinen. (Fig. 4.)

An diesen mittleren Theil lenken zu beiden Seiten zwei bewegliche Flossen ein, eine äussere und eine innere von schmal lanzettlicher Blattform. In der Mitte sind sie deutlich längsgekielt; beide ragen etwas weiter zurück, als der mittlere Theil, wobei die äussere Flosse noch ein wenig länger ist, als die innere. Die hintere Hälfte der äusseren Flosse ist am Aussenrand mit feinen Stacheln eingefasst, welche um die äussere Ecke ziehen und länger und deutlicher werden, je näher dieser Ecke sie auftreten, so dass der auf die Ecke kommende Stachel der stärkste und längste ist. An der Hinterseite dieser äusseren Flosse sind zwei oder dreimehr oder weniger spitze Lappchen angebracht, welche beweglich gewesen seyn mussten und eine Quertheilung der Flosse verrathen, wie sie an der äusseren Flosse gewisser Macrouren auftritt. Die innere Flosse ist ganzrandig, d. h. sie ist weder mit sichtbaren Fransen oder Stacheln versehen, noch quergeheilt. Die Einlenkung dieser Flossen musste an der Unterseite des mittleren Theils mehr gegen den Rand hin stattgefunden haben, und lässt sich einiger Maassen den Auhängseln der gewöhnlichen Ringe vergleichen, welche für die vorderen Ringe sich als wirkliche Füsse darstellen. Da hinter der Stelle, wo die Flossen einlenkten, eine weitere Gliederung des mittleren Stücks

nicht aufzufinden war, so wird anzunehmen seyn, dass die Flossen nicht am vorletzten, sondern am Endgliede hingen.

Es sind vier Fühler oder Antennen, ein inneres und ein äusseres Paar, vorhanden. Diese Fühler und das vordere Paar Füsse bilden gewöhnlich eine Gruppe, deren Theile so durcheinander liegen, dass nur mit Hülfe mehrerer Exemplare eine befriedigende Lösung dieses Knotens gelingt. Die Träger der inneren und äusseren Fühler überragen das vordere Ende des Kopfes, dessen genaue Ermittlung nicht möglich war; sie sind von ungefähr gleicher Länge, die inneren etwas länger als die äusseren. Der Träger der innern Antennen war dreigliedrig; das Endglied, woran der Fühlfaden sitzt, maass kaum mehr als die Hälfte des ersten Gliedes und das zweite Glied war nur wenig länger als das Endglied. Dabei sind die Glieder nicht so stark als lang. Die Glieder des Trägers der äussern Antennen, deren Zahl nicht genau ermittelt werden konnte, aber kaum die Normalzahl drei überstiegen haben wird, waren etwas stärker, als die Träger der innern. Die Kanten der Träger scheinen mit kleinen Knötchen besetzt gewesen zu seyn.

Die äussere Antenne besass nur einen etwas stärkeren Fühlfaden, der aber um so länger war; es liegen Exemplare vor, wo dieser Faden die Länge des ganzen Thiers noch übertraf. Die Glieder des Fadens waren wenigstens gegen den Anfang hin breiter als lang, und scheinen kurze feine Stacheln oder Haare getragen zu haben. Die innere Antenne besteht entweder gleich anfangs oder doch sehr bald aus einem Paar feinerer Fäden, die nur die halbe Länge des Fadens der äusseren Antenne erreichen, auch scheinen die Glieder hier von ungefähr gleicher Länge und Breite zu seyn. Die Theilung der innern Antenne in drei Fäden, wie diess bei gewissen Macrouren der Fall ist, bestätigt sich für den *Gamponyx* bis jetzt nicht. An der Basis oder zwischen dem ersten und zweiten Gliede des Trägers der äusseren Antenne sass eine bewegliche elliptische Schuppe oder ein Blatt.

Schwieriger fast ist die genaue Ermittlung der Füsse. Das erste Paar war auffallend stärker und auch länger als die übrigen Füsse. Es endigte nicht mit einer Schere, sondern nur mit einer schmalen Klaue, dem Theil, der in der Schere den beweglichen Daumen abgiebt. Dieses Endglied misst die ungefähre Länge des vorletzten Gliedes, das durch Breite sich auszeichnet, dabei aber länger als breit ist, und woran nichts wahrgenommen wird, was für einen unbeweglichen Scherentheil, den sogenannten Zeigefinger, gelten könnte. Zwar bemerkt man bisweilen an ihm einen kurzen stachelförmigen Fortsatz (Fig. 3. 5); allein dieser kann nicht wohl als Repräsentant des genannten Theils gelten, da er überhaupt nicht regelmässig vorhanden ist. Am deutlichsten sind die Endglieder der Füsse ersten Paares an dem Exemplar Fig. 2 zu erkennen. Hier erscheint die Endklaue stark nach innen ungelegt. Meist aber behauptet dieses Glied mit dem vorletzten dieselbe Richtung nach vorn, und man könnte alsdann versucht werden, es für eine Fortsetzung des vorletzten Gliedes zu halten, zumal wenn letzteres nicht in platter Lage, sondern durch Zusammendrückung mehr konisch geformt sich darstellt. Auch kommen Fälle vor, wo das vorletzte Glied länger erscheint, als das letzte. Das vorletzte Glied zeichnet sich durch zwei lange Stacheln aus, von denen der vordere länger seyn kann als das Glied selbst. Eine weitere Unterscheidung eines kurzen und eines langen Gliedes, wie bei den Decapoden, ist in diesem Fuss überhaupt nicht möglich. Es würde vielmehr hier der erste Fuss, abgesehen von der Endklaue, aus fünf Gliedern, welche ungefähr gleich lang und gleich breit sind, bestehen, wenn es sich bestätigen sollte, dass die zunächst dem Bauche liegende

Strecke wirklich in zwei solche Glieder getrennt ist, wie es den Anschein hat. Sollte jedoch statt ihrer ein längeres Glied anzunehmen seyn, so würde noch immer dieser Fuss ein Glied mehr zählen, als in den Decapoden.

Der erste Fuss lenkt am zweiten Ringe vorn, scheinbar zwischen dem ersten und zweiten Ring, ein. Gleich dahinter tritt der zweite Fuss auf, der dem dritten Ring angehören wird. Er liegt nur bei einem Exemplare (Fig. 3) deutlich vor, und hiernach war er dem ersten Fuss ähnlich gebildet, dabei aber kürzer und schwächer; auch würde er ein Glied weniger besitzen. Die Kanten der Glieder dieser beiden Füße scheinen mit einer Reihe zarter Knötchen besetzt gewesen zu seyn, von denen aber nur selten etwas überliefert ist.

Jedem der folgenden Ringe entspricht zu beiden Seiten ein Fuss oder ein Anhängsel, welches die Bedeutung des Fusses an sich tragen wird (Fig. 1). Nur an dem vor dem Endgliede liegenden Ring, woran keinen Falls die Flossen einlenkten, waren diese Theile nicht aufzufinden. Schon der dritte Fuss weicht von den beiden vorsitzenden auffallend ab. Seine Glieder waren länger, stielförmiger gebildet, er ist gegabelt oder gespalten, und endigt griffel- oder fadenförmig. Der 4 — 7 und vielleicht auch noch der 8 Fuss waren ähnlich geformt; sie werden aber, je weiter hinten sie auftreten, um so schwächer. Die Beschaffenheit dieser Füße verräth, dass sie mehr zum Schwimmen dienen. Die Anhängsel der dahinter folgenden Ringe stellen sich mehr in Form von schmalen Lappen oder Band- oder fadenartigen Theilen dar, welche keinen Anspruch auf eigentliche Füße machen können, und sie werden je weiter hinten sie auftreten, um so kleiner. Ueberdiess erkennt man, dass an der Wurzel der vordern 7 oder 8 Füße noch besondere Anhängsel vorhanden waren, und zwar von namhafter Länge und Stärke.

Von Kinnladenfüssen war nichts aufzufinden. Es lässt aber die Beschaffenheit der übrigen an dem Kopfe hängenden Organe die Vermuthung zu, dass das Thier auch diese Art von Füßen besessen habe.

Es ist nun auch der Gampsonyx in den Eisensteingruben der Steinkohlenformation bei Schwarzenbach im Birkenfeld'schen aufgefunden. Herr Berghauptmann von Dechen hatte die Gefälligkeit, uns zwei Platten aus diesen Gruben mitzutheilen, welche er von Herrn Böcking zu Abentheuer bei Birkenfeld erhielt. Auf jeder dieser Platten von mehreren Quadratzoll Flächenraum liegen gegen 50 dieser Thierchen von fast gleicher, kaum über 0,012 betragender Länge. Sie bestehen, wie die hier ebenfalls damit vorkommende *Posidonomya tenella*, aus Schwefelkies, und stellen sich mit schmutzig grünlich-gelber Farbe auf dem aschgrauen Grunde des schweren, festen Gesteins dar. Die einzelnen Theile des Gampsonyx lassen sich hier weniger leicht unterscheiden, als bei den gerösteten Thieren von Lebach. Was man erkennt stimmt mit den gleich grossen von letzterem Fundort überein. An einigen Exemplaren glaubt man zwischen der Gegend, wo die Flossen einlenken, und dem hinteren Ende, nochmals eine Quertheilung wahrzunehmen, wonach der hintere Endtheil kürzer angenommen werden müsste, und die Flossen an dem vorletzten Theil einlenken würden. Doch scheint dies auf Täuschung zu beruhen, welche durch eine in dieser Gegend mehr der Länge nach liegende und bald erhaben, bald vertieft aussehende Stelle veranlasst wird. Die Oberfläche der Schale besitzt, unter der Lupe gesehen, bei diesen Thierchen ein überaus fein gekörntes Ansehen, von dem wir es unentschieden lassen müssen, ob es wirklich von der Schale oder vom Schwefel-

eisen herrührt. Es muss auffallen, dass von Schwarzenbach selbst bei der grösseren Anzahl der *Gamponyx* immer nur in kleinerer Form sich darstellt, und dass sich darunter keine Exemplare von der Grösse vorfinden, die er zu Lebach erreicht. Zur Errichtung einer eigenen Species liegt indess noch kein Grund vor. Es müsste zuvor festgesetzt werden, wie weit bei diesen Thieren die Abweichungen gehen, welche durch die verschiedenen Alterszustände bedingt werden, was bei der Undeutlichkeit der kleineren Exemplare kaum möglich ist.

Nach dieser Darlegung ergibt sich für den *Gamponyx* Folgendes. Kopf und Brust sind nicht, wie in den Decapoden, zu einem gemeinschaftlichen Schilde vereinigt. Es besteht vielmehr ein getrennter Kopf, von dem an bis zu Ende der Körper gegliedert sich darstellt. Beides erinnert an die Isopoden und Amphipoden. Die Zahl der Glieder oder Ringe beläuft sich mit dem Endglied auf 15, und ist daher nicht grösser, als in den lebenden Crustaceen. Die Beschaffenheit der Ringe erinnert zunächst an die Amphipoden, mit denen überhaupt mehr Aehnlichkeit als mit den Isopoden besteht. Die anhängenden Organe zeigen die wenigste Aehnlichkeit mit den Isopoden, sind aber dafür um so ähnlicher den Decapoden, namentlich den *Macrouren*. Ein längeres hinteres Endglied mit einem Flossenpaar zu beiden Seiten findet sich auch bei den Amphipoden und Isopoden vor, doch gleichen die Flossen mehr denen der *Macrouren*, scheinen aber nicht, wie in diesen und den Stomatopoden, dem vorletzten, sondern dem letzten Glied anzuhängen, worin sie wieder an die Amphipoden erinnern, deren Flossen, wie angegeben wird, zu beiden Seiten des hinteren Endes des Körpers sich vorfinden. Die Organe, die am Kopfe hängen, sowie die Füsse, kommen auch mehr auf die Decapoden heraus, und die besonderen Anhängsel an der Wurzel der Füsse finden sich bei den Garneelen. Die Augen werden ebenfalls, wie in den Decapoden und Stomatopoden, beweglich, doch kurz gestielt, wie in den *Macrouren*, und daher überhaupt nicht, wie in den Amphipoden oder verwandten Familien, in denen sie festsitzen und unbeweglich sind, beschaffen gewesen seyn. Die bewegliche Schuppe an der äusseren Antenne steht weder den Amphipoden noch den Isopoden zu, wohl aber den *Macrouren*; auch kommt sie bei den Stomatopoden vor, namentlich bei *Squilla*, mit der auch wohl noch einige Anähnlichkeit in der Beschaffenheit der äusseren Schwanzflosse und der dünneren Füsse gefunden werden könnte.

Es ist sonach der *Gamponyx* eine eigene Erscheinung in der Crustaceen-Welt. Er ist die früheste Form von Malacostraceen, die sich, soweit sie sich bis jetzt beurtheilen lässt, darstellt als ein Amphipode mit Charakteren der Decapoden, insbesondere der *Macrouren*. Die eigentlichen Decapoden sind nicht früher als in dem der Triasperiode angehörigem bunten Sandstein bekannt (H. v. Meyer, neue Gattungen fossiler Krebse, S. 1), wo sie als *Macrouren* auftreten, während die Brachyuren, sowie alle übrige Malacostraceen, erst weit später sich nachweisen lassen. Die Vereinigung von Charakteren, welche getrennt verschiedene Ordnungen oder Familien bezeichnen, in einer vorweltlichen Gattung, wie wir sie hier sehen, besitzt nur für ein Crustacee etwas Auffallendes; für die fossilen Wirbelthiere, namentlich die Saurier, sind solche Combinationen, zu denen selbst Klassencharaktere hinzutreten können, hinlänglich nachgewiesen (H. v. Meyer, über die Reptilien und Säugethiere der verschiedenen Zeiten der Erde. Zwei Reden. S. 135). Gleichwohl ist es wichtig, die Wahrheit dieser Erscheinung in der Typik der Geschöpfe durch die Zusammensetzung des *Gamponyx* nunmehr auch von Seiten der Crustaceen bestätigt zu erhalten. Es

ist aber durch die eigenthümliche Zusammensetzung, welche der *Gamponyx* besitzt, die Ermittlung der Stelle, welche er im System einzunehmen hat, nur erschwert; wenn man sich nicht entschliessen will, mit ihm eine besondere Abtheilung von Malacostraceen zu eröffnen.

Adelophthalmus (Eurypterus) granosus Jord.

Taf. II. Fig. 1, 2.

Diese wohlerhaltene Versteinerung wurde von Jordan im Jahre 1851 im Eisenbahnschacht bei Jägersfreude, $\frac{3}{4}$ Meilen von Saarbrücken, im Thoneisenstein aufgefunden, der lager- und nesterweise im Kohlendstein und Schieferthon zwischen den Kohlenflötzen vorkommt. Diese Flötze gehören der mittleren Abtheilung des Saarbrücken'schen Kohlengebirges an.

Vom Kopfschilde oder vielmehr von dem verschmolzenen Kopf- und Brustschild ist der vordere Rand an der rechten Seite weggebrochen. Von den dem Kopf-Brustschild folgenden Segmenten sind 10 — 11 überliefert, von denen das letzte nicht das Endglied seyn konnte, so dass die Zahl der Glieder oder Segmente nicht unter 12, und die Länge des ganzen Thieres nicht unter 0,075 betragen haben wird. Die sieben vorderen Segmente liegen noch ungestört hintereinander, und es ist von ihnen nur der linke äussere Fortsatz weggebrochen. Die folgenden 3 oder 4 Segmente sind weniger vollständig und auch etwas verschoben. In dem Zustande, worin die Versteinerung abgelagert sich findet, mit nach aussen gerichteten Enden der Segmente, und mit schwach von der Rechten zur Linken gewölbtem Körper, fällt die grösste Breite auf das vierte Segment, und beträgt im Ganzen 0,032. Im natürlichen Zustande des Thieres werden die äusseren Enden der Segmente mehr abwärts gerichtet gewesen seyn, und daher die Breite sich etwas geringer herausgestellt haben, doch betrug sie jedenfalls mehr, als die des Kopf-Brustschildes. Vor und hinter dem vierten nahmen die Segmente allmählich an Breite ab, so dass die sieben vorderen Segmente mit dem Kopf-Brustschild ein regelmässiges Ovale bildeten. Mit dem achten Segment scheint etwas stärkere Verschmälerung eingetreten zu seyn; die äusseren Enden sind eingeschlagen und im Gestein verborgen, der Körper scheint hier überhaupt cylindrischer geformt gewesen zu seyn, ein Unterschied zwischen Abdomen und Schwanz lässt sich jedoch nicht machen. Die Breite des Thieres wird $2\frac{1}{2}$ mal in der Länge enthalten gewesen seyn.

Wendet man sich nunmehr der Beschreibung der einzelnen Theile zu, so fällt bei dem Kopf-Brustschild auf, dass daran gar keine Andeutung von Stellen wahrgenommen wird, wo die Augen hätten liegen können. Diese konnten, wie die Vergleichung mit verwandten Thieren belehrt, nicht so nahe dem Rande gelegen haben, dass sie mit demselben weggebrochen wären. Die in die Gegend der hinteren, schwach abgestumpften Ecken fallende grösste Breite des Kopf-Brustschildes misst 0,028, die Länge dieses Schildes wird nicht über 0,016 betragen haben, und es stellt sich sonach das Verhältniss der Länge zur

Breite wie 4:7 heraus. Die Breite nahm nach vorn, wo das Schild stumpf bogenförmig sich zurundet, nur wenig ab. Von Nähten oder Gesichtslinien wird nichts wahrgenommen; das Schild bestand daher nur aus einem Stück. Die Wölbung war sanft und berührte den ebenen Aussen- und Vorderrand kaum. Der schwach concave Hinterrand war mit einem leichten Saum eingefasst, der die Stelle bezeichnen wird, wo das erste Segment von unten in das Schild einlenkte.

Dieses erste Segment war das kürzeste von allen, indem es kaum 0,002 Länge misst. Es ist vom folgenden Segment eben so deutlich getrennt wie vom vorsitzenden Theil, und es unterliegt daher keinem Zweifel, dass es ein selbstständiges Segment darstellt, wenn auch erst mit Hinzunahme des zweiten Segments die Länge sich herausstellt, welche die nächstfolgenden besitzen. Dieses erste Segment zeichnet sich noch dadurch aus, dass es die Breite des Kopf-Brustschildes nicht erreicht, und sich nach aussen spitz auskeilt, während die folgenden Segmente breiter sind als genanntes Schild, und aussen mit einem hinterwärts gerichteten spitz lappenartigen Fortsatz endigen.

Das zweite Segment ist kaum länger als 0,003, wofür man am dritten bis sechsten 0,005 erhält; im siebenten Segmente steigt die Länge plötzlich auf 0,007, das achte würde noch ein wenig länger seyn, für die folgenden liess sich die Länge nicht genau angeben. Alle diese Segmente sind nicht nur nach aussen, sondern auch von vorn nach hinten deutlich gewölbt. Das erste bis siebente besitzt vorn eine deutliche Quersfurche, welche den schmalen Randtheil begrenzt, mit dem das Segment in das vorhergehende einlenkt. Im siebenten, besonders aber im achten und neunten Segmente tritt dieser Gelenktheil stärker hervor. Das spitz lappenförmige äussere Ende des zweiten bis siebenten Segments wird, je weiter hinten das Segment auftritt, um so länger und breiter, so dass es am siebenten Segment sich am stärksten darstellt.

Die Schale des Kopf-Brustschildes und der Segmente ist durch kleine, gedrängt sitzende Wärzchen rau, welche auf den gewölbteren oder mittleren Gegenden am stärksten auftreten, und schon mit unbewaffnetem Auge, deutlicher aber unter der Lupe sich als Wärzchen von stumpf dreieckiger, mit der Spitze nach hinten gerichteten Form erkennen lassen. Diese Wärzchen, welche bisweilen eingedrückt erscheinen, sind Fig. 2 vergrössert wiedergegeben. Nach den Rändern und Rinnen hin werden sie immer kleiner, bis sie kaum mehr sichtbar sind.

Die Schale, welche sehr dünn gewesen seyn musste, besitzt jetzt eine etwas dunklere Farbe, als das schwere schwärzlich-graue Gestein, und ist überdies durch einen feinen Niederschlag von Schwefeleisen theilweise wie vergoldet, was die Schönheit der Versteinerung noch erhöht.

In der beschädigten Randgegend des Kopf-Brustschildes erkennt man Ueberreste von Gliedern, welche offenbar von dünnen Füsschen herrühren, die an der Unterseite in dieser Gegend einlenkten. Zu beiden Seiten des Schildes bemerkt man ferner Ueberreste, aus denen man versucht werden könnte, auf einen dünnen Fuss von wenigstens 6 Segmenten Länge zu schliessen, und tiefer im Gestein tritt in der Nähe des Schildes ein Stückchen auf, das von einem platten, breiten Gliede eines Ruder- oder Flossenfusses, wie ihn Eurypterus besitzt, herrühren wird. Um jedoch irrigen Annahmen vorzubeugen, sind diese Reste, welche theilweise auch vegetabilischen Ursprungs seyn könnten, von der Abbildung ausgeschlossen, wofür ein an der linken Seite des sechsten Segments auftretender gekrümmter Theil aufgenommen wurde, der

auffallend an den gewimperten Aussenrand der an den Trilobiten vorgefundenen Kiemenfüsse (vgl. Hawle und Corda, Prodröm einer Monographie der Böhmischn Trilobiten t. 2. f. 10. t. 3. f. 15.), sowie der falschn Abdominalfüsse des lebenden Genus *Serolis* (Milne Edwards in Cuvier's règne. animal, crustacés, t. 64. f. 2) erinnert. Die überlieferte Strecke würde 9—10 Wimpem umfassen, deren Stärke freilich etwas auffällt, auch wird von dem Lappen, woran diese Wimpem gesessen haben würden, nichts wahrgenommen.

In demselben Gesteinstück erkennt man noch einige Ueberreste von *Lepidophyllum lineare* und von dem Fiederblättchen einer *Neuropteris*.

Ueber die verwandtschaftliche Stellung dieser Versteinerung kann kaum ein Zweifel obwalten. Die Form im Ganzen, sowie deren einzelne Theile, namentlich auch der Kopf und die Füsse, gestatten nur einen Vergleich mit dem von Dekay im Jahre 1825 aufgestellten *Eurypterus* (*Annals of the Lyceum of natural history of New-York* I. 2. p. 375. t. 29; — II, p. 279). Die von Prof. Noyes aufgefundene amerikanische Species, *E. remipes* Dekay, ward zuerst bekannt. Diese fand sich in einem blaulich-grauen kalkigen Gebilde des Grauwacken- oder Uebergangsschiefers zu Westmoreland, Grafschaft Oneida im Staate New-York, dann auch in einem grauen Kalkstein in der Nähe des Erie-Sees. Das vollständigste Exemplar von dieser Species, welches ebenfalls im Staate New-York und zwar in einem grauen thonigen Kalkstein gefunden wurde, beschreibt Ferd. Römer (*Palaeontographica* I, S. 190, t. 27), wobei er zugleich das devonische Alter der Amerikanischen Euryptern bestätigt, und den *Eurypterus lacustris* (Harlan, *Trans. geol. Soc. of Pennsylvania* I, p. 46, t. 5; — *Medical and physical Researches* p. 298, f. 2) für nichts anderes als für ein unvollkommenes Exemplar von *E. remipes* erklärt. Die Versteinerung aus der Steinkohlenformation von Saarbrücken ist nicht ganz so gross als das von Dekay beschriebene Exemplar, und kaum halb so gross als das von Römer beschriebene Exemplar von *Eurypterus remipes*. Von dieser, sowie von allen bekannten Species, unterscheidet sie sich durch den Mangel von Augen auf dem Kopfschilde, sie stimmt jedoch darin mit ihnen überein, dass das erste Segment merklich kürzer war, als die folgenden, und dass die hinteren Segmente länger waren, als die vorhergehenden. Auch in der Beschaffenheit des äusseren Endes der Segmente würde Aehnlichkeit bestehen. Doch scheint in *Eurypterus remipes* die Vershmälerung der Segmente ein wenig früher einzutreten. Das erste Segment war in *E. remipes* nicht so auffallend kurz und dabei etwas breiter; es führt wenigstens Römer an, dass es die Breite des hinteren Randes des Kopfschildes besitze. Dieser sagt ferner, dass mit dem fünften Segmente die Breite abnehme. Wenn dies auch mit unserer Angabe übereinstimmt, so tritt doch die stärkere Breite-Abnahme bei der Versteinerung von Saarbrücken etwas später ein, als in *Eurypterus remipes*. Darin besteht wieder Uebereinstimmung, dass mit dem achten Segmente die Breite plötzlicher ab- und zugleich die Länge der Segmente zunimmt. Doch waren in *E. remipes* die Segmente flacher. Von den durch feine Punkte gebildeten centralen Längsreihen, welche Römer an den Segmenten des von ihm untersuchten Exemplars von *E. remipes* hervorhebt, ist an der Versteinerung von Saarbrücken überhaupt nichts vorhanden. Sonst wird über die Beschaffenheit der Oberfläche der Schale von *E. remipes* nichts gesagt.

Eine andere Species, *Eurypterus tetragonophthalmus*, wird von Fischer (*Bull. de la soc. Imp. des naturalistes de Moscou* XII [1839], p. 125, t. 7, f. 1) aufgestellt. Diese rührt ebenfalls aus einem

devonischen Grauwackenschiefer in Podolien her, und soll sich durch vierseitige Augenhöhlen auszeichnen, wobei der eigentliche Augapfel rund erscheinen würde, während in der Amerikanischen Species die Augen mehr halbmondförmig gestaltet sind. Fischer führt vom Abdomen an, dass es aus 12 Gliedern oder Segmenten zusammengesetzt sey. Da jedoch das äusserste Ende nicht überliefert ist, so liesse sich vermuthen, dass die für die Amerikanische Species auf zwölf festgesetzte Gliederzahl hier überschritten würde, was man auch nach der Abbildung glauben sollte. Die vorderen sieben Segmente sind kürzer, hinten fein canelirt, und aussen mit einem zahnartigen Fortsatz versehen; die hinteren Glieder werden schmaler und länger. Das Exemplar misst noch nicht die halbe Grösse von dem, welches Dekay von der Amerikanischen Species beschreibt, und ist daher merklich kleiner als die Versteinerung von Saarbrücken, von der es sich wieder hauptsächlich durch die Gegenwart von Augen unterscheidet.

Die devonischen Euryptern besitzen sonach keine weitere Aehnlichkeit mit der Versteinerung von Saarbrücken. Ungleich wichtiger für unsere Untersuchungen ist es, dass die Euryptern sich bereits in der Steinkohlenformation gefunden haben, nämlich in dem dieser Formation angehörigen Süsswasserkalk von Kirkton bei Bathgate in Schottland, der mit dem durch den Megalichthys berühmt gewordenen Kalke von Bourdiehouse übereinstimmt. Es rühren daraus Ueberreste von mehreren Exemplaren eines grösseren Thiers her, das Scouler (Edinb. Journal of Natural and Geographical Science III [1831], p. 352, t. 10) einem eigenen Genus, *Eidothea*, beilegt, jedoch nachmals von Hippert (Transactions of the Royal Society of Edinburgh XIII, p. 280, t. 12, f. 1—5) nur als eine besondere Species von *Eurypterus*, *E. Scouleri*, bestimmt wurde. Dieses Thier ist von den bisher betrachteten Euryptern auffallend verschieden. Zunächst zeichnet es sich durch Grösse aus, da seine Länge nicht ohne Grund zu mehr als $1\frac{1}{2}$ Fuss veranschlagt wird. Das Kopfschild allein misst $\frac{1}{2}$ Fuss. Dieses Schild ist dabei mehr gerundet, zwischen den Augen erheben sich zwei Fortsätze, und in dem Winkel, den diese bilden, liegt ein centraler Hübel. Hinter den Augen ist das Kopfschild mit kleinen stachelförmigen Hübeln besetzt, welche auch wenigstens den vorderen Segmenten zugestanden haben. Die Mangelhaftigkeit der Abbildungen gestattet nicht, die Vergleichung weiter durchzuführen. Am wenigsten ist von den mittleren Segmenten überliefert, wogegen die hintere Strecke des Abdomens mehrmals vorliegt. Aus dieser ist ersichtlich, dass sie nicht so schmal, wie in den Amerikanischen Euryptern, sondern stumpf konisch geformt war, und dass die hinteren Segmente sich nicht auffallend verlängerten. Ueber die Zahl der Segmente und die Beschaffenheit der Füsse war nichts zu ermitteln. Der *Eurypterus* der Steinkohlenformation von Saarbrücken gleicht daher weit mehr den devonischen Eurypteren, welche bis jetzt aus beiden Erdhälften vorliegen, als dem gleichalterlichen Schottland's, der füglich in ein eigenes Genus gebracht werden könnte, aber nicht wohl wieder unter dem Namen *Eidothea*, da dieser bereits vor Scouler durch Risso für ein Molluskengenus vergeben war.

Mehr ist von verwandten Geschöpfen nicht aufgefunden. Die Saarbrücker Versteinerung würde hienach zur Familie der Euryptern gehören, sich aber von allen bekannten durch den Mangel an Augen auf dem Kopfschilde auszeichnen. Bei den Trilobiten kommen ähnliche Fälle vor. Auch bei *Halicynne Myr.* (Palaeontographica I, S. 134, t. 19, f. 20—28), einem Entomostracee aus dem dolomitischen Muschelkalk von Rottweil, das noch mehr zu *Limulus* hinneigen würde, fällt der Mangel an Augen auf dem Kopfschilde auf. Gänzlicher Mangel an Augen kommt selbst bei lebenden Crustaceen vor. Bei der Saarbrücker

Versteinerung kann dieser Mangel unmöglich von der Entfernung der äusseren Schichte der Schale herühren. Es hat nämlich Agassiz gefunden, dass bei allen fossilen Crustaceen mit der äusseren Schichte der Schale sich die Wärzchen, Höcker, und bei den Trilobiten selbst die Augen abheben, und die zurückbleibende Schichte, welche leicht für die eigentliche Oberfläche der Schale gehalten werden könnte, sich ohne diese Erhabenheiten darstellt. Auf die Versteinerung von Saarbrücken findet dies keine Anwendung, weil selbst die Stellen, die aus Steinkern bestehen, noch die feinsten Wärzchen wiedergeben, und namentlich das Kopfschild aufs deutlichste bewarzt ist; auch ergibt sich an anderen Eurypteren, dass die Stellen, welche die Augen einnehmen, sich selbst noch an den Steinkernen erkennen lassen. Der Mangel aber der Augen wird die Errichtung einer besonderen Gattung für den Eurypterus von Saarbrücken rechtfertigen.

Ueber die Stellung, welche die Euryptern im System einzunehmen haben, ist man noch nicht einig. Nachdem Prof. Mitchill (Amer. monthly magazine III, p. 291) den Eurypterus für einen Fisch aus dem Geschlechte Silurus verkannt hatte, wies Dekay (a. a. O.) nach, dass das Thier ein Crustacee sey, und brachte es in die Ordnung der Branchipoden, dem Harlan (a. a. O.) beipflichtet. Milne Edwards dagegen glaubt, dass Eurypterus den Uebergang von den Branchipoden-Gattungen Pontia und Cyclops zu den Isopoden vermittele. Nach Broun (Lethaea I, S. 109) gehört der Eurypterus zu den Branchiopoden, und ist als ein Bindeglied mit den Trilobiten zu betrachten. Römer (a. a. O. S. 193) hält das Thier näher mit Limulus, also mit den Poecilopoden, als mit irgend einer anderen Abtheilung der Crustaceen verwandt, und billigt die Errichtung einer eigenen Familie, welche Burmeister als die Familie der Eurypteriden mit den Trilobiten unter der von Dalmen eingefürten Benennung der Palaeaden zusammenfasst. Wir glauben indess, dass diese Palaeaden nicht für strenge Entomostraceen gelten können, und dass sie mit Organen versehen waren, welche den Malacostraceen zustehen, wie diess bereits Milne Edwards durch Annahme eines Uebergangs der Euryptern zu den Isopoden angedeutet hat.

Chonionotus lithanthracis Jord.

Taf. II. Fig. 3.

Dieses einzige, von Jordan im Jahre 1852 im Eisenbahnschachte bei Jägersfreude aufgefundene Exemplar liegt, in Schwefelkies umgewandelt, theilweise noch auf einer Alethopteris aquilina Göpp. in einem sandigen Thoneisenstein von schwärzlich-grauer Farbe. Es ist davon nur ein Stück von 0,014 Länge überliefert, welches aus fünf gleichförmigen Gliedern oder Segmenten besteht, die noch zusammenhängen. In der Mitte eines jeden Segmentes liegen zwei stärkere Warzen mit etwas eingedrückter Spitze nebeneinander, und von diesen Warzen nach aussen ist das im Ganzen schwach gewölbte Segment etwas eingedrückt. Weiter nach aussen bemerkt man noch ein sehr kleines Wärzchen. Im jetzigen Zustande besitzen die Segmente nicht über 0,008 Breite. Man erkennt indess an der einen Seite deutlich, dass sie sich weiter nach aussen ausgedehnt haben mussten, wobei sie, wie es scheint, nicht schmaler wurden.

Das an dem einen Ende liegende Segment ist schwächer gewölbt, es fehlen ihm die Warzen, und es wird an ihm und dem Segmente, mit dem es zusammenliegt, der von den Warzen schräg nach aussen ziehende Eindruck nicht wahrgenommen.

Dieses Bruchstück besitzt grosse Aehnlichkeit mit den Leibringen eines Trilobiten; doch würde die Spindel in der Rückenlinie eine Furche darbieten und von den Pleuren nicht scharf abgesetzt erscheinen. Gleichwohl lässt sich unter den Entomostraceen, wozu das Thier gehören wird, kaum eine andere Abtheilung zu dessen Unterbringung finden, als die der Trilobiten. Unter den Malacostraceen wäre es das Isopoden-Genus *Arcturus*, an das man durch die gleichförmige Breite der Segmente und die beiden Warzen auf dem Rücken jedes Segments erinnert würde.

***Arthropleura armata* Jord.**

Taf. II. Fig. 4. 5.

Diese bei dem Bau der Eisenbahn im Jahr 1849 am Eingang in den grossen Tunnel bei Friedrichsthal, zwei Meilen von Saarbrücken, im Thoneisenstein der mittleren Flötze der Steinkohlenformation gefundenen Ueberreste rühren offenbar auch von einem Crustacee her. Die ihres natürlichen Zusammenhanges beraubten, durch Grösse und eigenthümliche Gestalt auffallenden Theile, welche einem und demselben Individuum angehören werden, liegen im Gestein umher, und sind zweierlei Art.

Die seltenere Form erinnert an die Abdominal-Segmente in den Decapoden, namentlich den langschwänzigen, dann aber auch an die Leibringe der Trilobiten oder Palaeaden überhaupt. Taf. II. Fig. 4 stellt eins der vollständigsten Stücke der Art dar. Es besteht aus zwei Ringen oder Segmenten, die, ungeachtet sie noch beisammen liegen, merklich von einander abweichen; auch fällt an ihnen für mittlere oder unpaarige Stücke auf, dass sie nicht vollkommen symmetrisch gebildet sind. Die Länge des der Abbildung nach oberen Ringes misst 0,0255, aber nur an der rechten Seite, im übrigen nicht ganz so viel, und die auf die vordere Hälfte fallende grösste Breite beträgt genau das Doppelte der angeführten Länge. Dieser stark gewölbte Ring wird durch eine tiefe Querfurche in zwei gleiche Hälften getheilt. Die Wölbung der hinteren Hälfte wird noch durch drei starke Hübel vermehrt, zwischen denen einige kleine Hübelchen auftreten, die auch hie und da am Hinterrande sich darstellen. Der linke Rand endigt gerade, der rechte zugespitzt, und ist dabei mehr gequollen. Mit der vorderen Hälfte dieses Ringes verhält es sich umgekehrt, diese endigt links stumpfwinkelig, und rechts mehr gerade. Sie wird nochmals durch eine Querfurche in zwei gleiche Theile abgetheilt, von denen der hintere mit der hinteren Hälfte die auffallendste Aehnlichkeit besitzt, während der vordere Theil aus einer starken glatten Rinne oder Hohlkehle besteht, die hinten von einem bewarzten Wulste, vorn vom schärferen, gleichfalls bewarzten Rande des Ringes begrenzt wird.

Von dem dahinter folgenden Ring war nicht mehr vom Gestein umschlossen, als in der Abbildung angegeben ist. Er weicht auffallend von dem zuvor beschriebenen ab; er besitzt nicht ganz dieselbe Länge, nur vorn die entsprechende Breite, der linke Rand läuft schräg hinterwärts nach aussen, einer Verlängerung folgend, welche der Ring an dieser Seite annimmt, während an der rechten Seite, welche durch Druck gelitten, die hintere äussere Ecke stark abgestumpft sich darstellt. Die linke Hälfte des Hinterrandes ist mit einer stärkeren und mit einer dem Rande näher liegenden schwächeren Querfurche versehen. In des Ringes Mitte liegt ein starker Hübel, zur Linken näher dem Rande ein etwas schwächerer, der auf der rechten Seite fehlt, und zerstreut werden noch einige kleinere Hübel, seltener am Vorderrande, wahrgenommen.

Unter diesem Ring tritt nach hinten ein undentliches Stück hervor, das keine Dentung zuließ; zu dem Theil, dem die zuvor beschriebenen Ringe mit der linken Seite aufliegen, konnte es nicht wohl gehören.

Von der anderen Form ist das beste Exemplar Fig. 5 dargestellt. Es besteht aus zwei Stücken, von denen es sich zunächst fragt, ob sie ursprünglich ein Ganzes dargestellt haben. Bei dem Mangel an Symmetrie lassen sie sich nicht wohl als Hälften eines Stückes betrachten, auch ist der Beschaffenheit nach anzunehmen, dass das linke Stück aussen anders geendigt habe, als das vollständig überlieferte rechte. Die Ränder, worin beide Stücke einander begegnen, lassen selbst bei der Unregelmässigkeit ihres Verlaufs sich nicht als Bruchränder deuten, da sie nicht, wie die Bruchränder an anderen Stücken dieser Versteinerung ausgesprungen und scharf, sondern glatt und gerundet sich darstellen; auch findet sich das vollständige rechte Stück noch öfter vereinzelt in demselben Steine vor. So gern man nun auch annehmen möchte, dass hier eine Trennung durch Druck auf die Wölbung eines grösseren Stückes stattgefunden, so steht doch, wie wir gesehen haben, manches dieser Annahme entgegen. Vergleicht man nun aber das linke Stück mit dem hinteren der beiden zuvor beschriebenen Ringe, so wird man finden, dass zwischen ihnen grosse Aehnlichkeit besteht, nur muss der Ring umgekehrt werden. Die Trennung der beiden Fig 5 abgebildeten Stücke erscheint nach diesen Untersuchungen als eine natürliche. Das linke Stück würde der Mitte angehören, oder der Spindel in den Trilobiten zu vergleichen seyn, das rechte dagegen einen Seitentheil oder Rippe desselben Leibringes darstellen.

Dieser Seitentheil besitzt hiezu ganz die geeignete Form, nur dass er durch Kürze in der Richtung von aussen nach innen sich auszeichnet. Sein äusseres Ende spitzt sich mit schwacher Biegung nach hinten und innen kurz zu. Eine starke Furche, deren Vorderrand, besonders in der äusseren, krümmern Hälfte, mit Knötchen besetzt ist, theilt dieses Stück in zwei ungleiche Hälften, von denen die hintere mit vier stärkeren Hübeln besetzt ist, zwischen denen kleinere auftreten, die hie und da auch am Hinterrande wahrgenommen werden. Der vordere Theil wird nochmals durch eine Furche abgetheilt, die jedoch nur an einer Stelle deutlicher auftritt, und deren vordere Begrenzung sich nach aussen in einer Reihe Knötchen auflöst. Die Beschaffenheit des hiedurch abgetrennten vorderen Stückes lässt nicht bezweifeln, dass es von dem davorgelegenen Seitentheil überdeckt ward, was auch schon aus der grösseren Länge wahrscheinlich wird, welche dieses Stück im Vergleich zum Mittelstück in dieser Gegend besitzt. Der äussere Rand zeigt ein durch Wülstchen gefiedertes Ansehen, ist aber nicht eingeschnitten. Dieser vordere Theil ist wie der vordere Theil der daneben liegenden Platte fein grannlirt. Das Stück misst von aussen nach innen

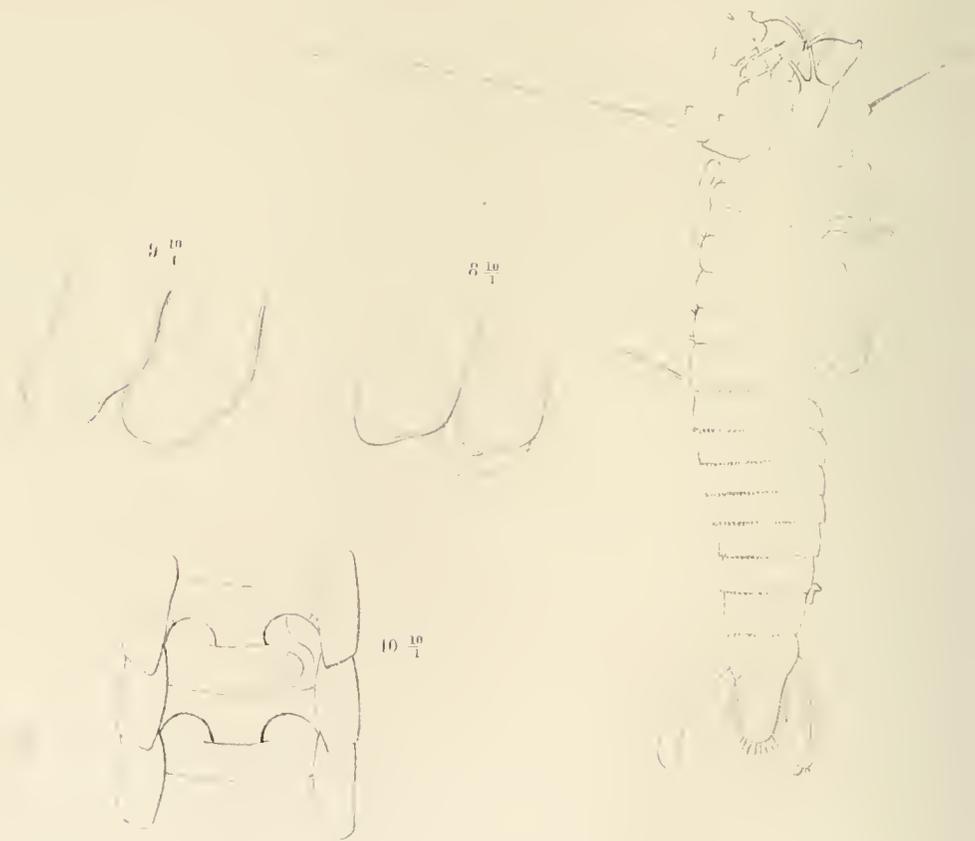
0,047, von vorn nach hinten an dem inneren Rand 0,028, und weiter nach aussen an der längsten Stelle fast 0,03. Unmittelbar davor liegt ein Theil von 0,0075 Länge und 0,0035 Breite, der offenbar ein Anfangsglied von einem Füsschen ist, das an diesem Ring gehangen haben wird.

Das Stück Gestein enthält wohl noch über ein halbes Dutzend, meist von der Innen- oder Unterseite entblösste äussere Theile, von denen einige von aussen nach innen 0,038 Breite ergeben, bei ungefähr derselben Länge wie das abgebildete Stück.

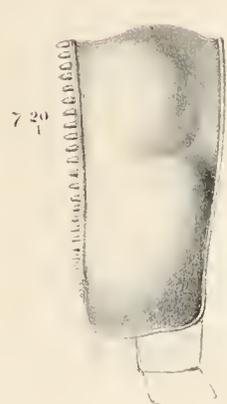
Das Stück, worauf die beiden Segmente, Fig. 4, liegen, ist zu unvollständig, um eine Beschreibung zuzulassen.

Diese Ueberreste, welche auf eine sehr dünne Schale schliessen lassen, sind von glänzend schwarzer Farbe, und theilweise mit einem feinen Anflug von Schwefeleisen überdeckt, der unter der Lupe sich in viereckige Blättchen auflöst, die auf die Krystallform dieses Minerals hinweisen.

In demselben Gestein erkennt man Blattreste von *Lepidophyllum lineare* Brong., welche dasselbe Aussehen besitzen; doch können die beschriebenen Reste unmöglich von einer Pflanze herrühren. Sie gehören vielmehr einem Crustacee an, das seine Stelle in der Nähe der, in die Entomostraceen eingereichten Trilobiten einnehmen dürfte. Die Grösse des Thiers, welche wohl ein Paar Fuss erreichte, sowie seine Hinneigung zu den Decapoden, erinnert an den *Pterygotus* (Agassiz, poiss. foss. du vieux grès rouge du Système dévonien, p. XIX, t. A) aus dem Oldred Schottland's, den Agassiz anfangs für einen Fisch hielt, bis die Aufindung charakteristischer Theile ihn die wahre Natur der Versteinerung erkennen liess. wonach das Thier zu den Entomostraceen, in die Nähe der Trilobiten, zu stellen seyn würde. Von der kolossalen Grösse des *Pterygotus* erhält man eine Vorstellung, wenn man bedenkt, dass seine Breite über $1\frac{1}{2}$ Fuss beträgt. Von unserer Versteinerung ist er indess auffallend verschieden, wie schon aus der schuppigen Oberfläche seiner Schale hervorgeht; es sind ferner die Segmente sehr verschieden von denen aus der Steinkohlenformation Saarbrücken's, und nach dem Cephalothorax und den wirklichen Scheeren, die vom *Pterygotus* vorliegen, wird dieses Thier in mancher Beziehung den Decapoden noch näher gestanden haben. Die Versteinerung von Friedrichsthal weicht von den Trilobiten schon dadurch ab, dass Spindel und Rippe getrennte Theile bilden, während, unseres Wissens, die Leibringe der Trilobiten in ganzen Stücken bestehen. Aber auch abgesehen von dieser Trennung ist der ganze Habitus der Versteinerung der Art, dass das Thier mit den eigentlichen Trilobiten nicht zu vereinigen seyn wird.



Tab. I.





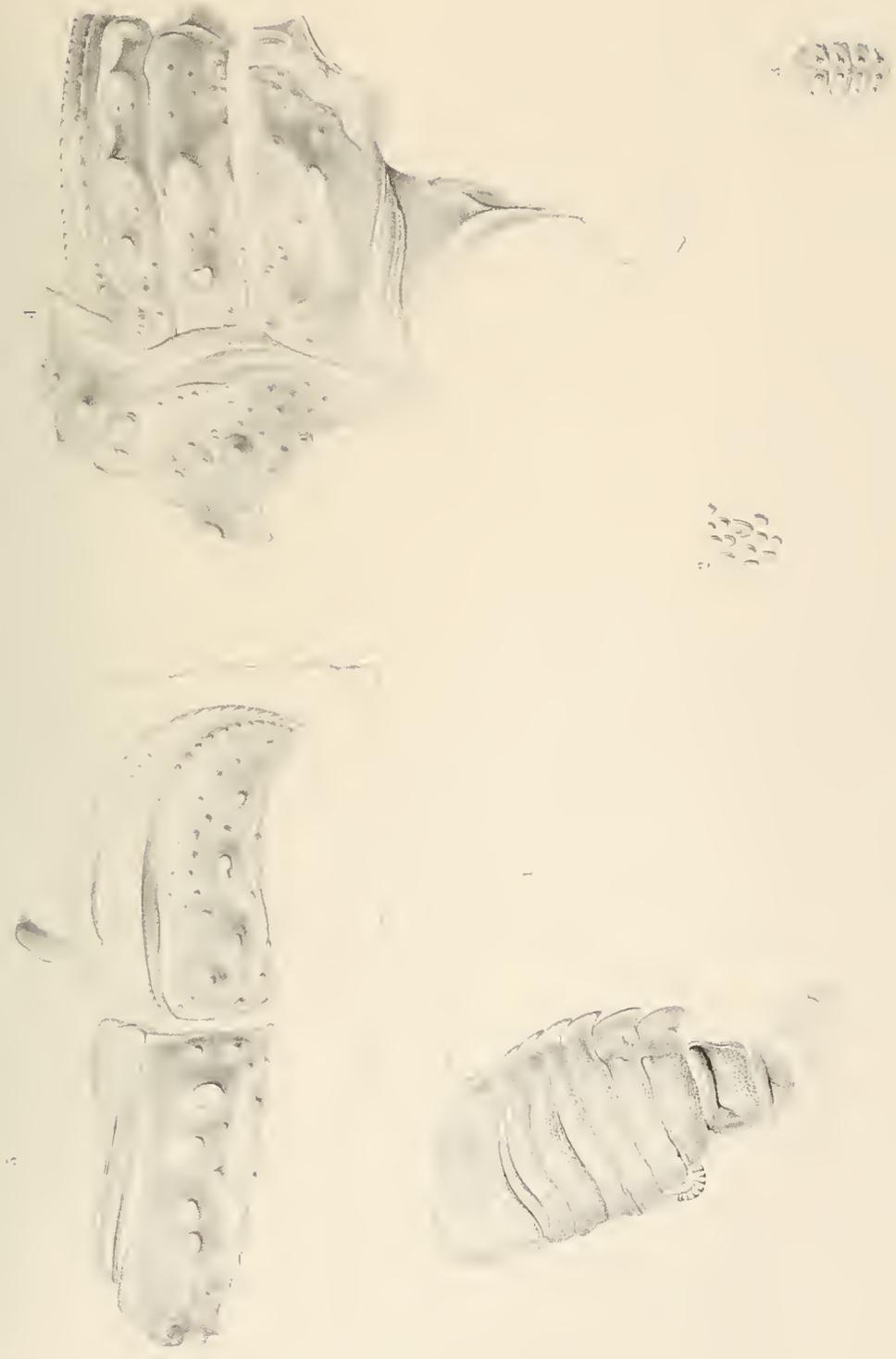


Fig. 1. 2. *Adelophthalmus Eucyprinus granosus* Jord. — Fig. 3. *Chomonotus lilianthracis* Jord. — Fig. 4. 5. *Arcturopleura armata* Jord. —

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Jordan Hermann

Artikel/Article: [Crustaceen der Steinkohlenformation von Saarbrücken. 1-15](#)