

Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

4. Heft (August, September und October 1870).

A. Aufsätze.

I. Ueber wenig bekannte Crustaceen von Solenhofen.

Von Herrn A. KUNTH in Berlin.*)

Hierzu Tafel XVII. und XVIII.

Dass in den petrefactenreichen Schiefen von Solenhofen noch andere Crustaceen als die leicht erkennbaren langschwänzigen Krebse und die nicht minder charakteristischen Arten der Gattung *Limulus* vorkämen, scheint bereits DESMAREST gewusst zu haben. In seiner „Histoire naturelle des crustacés fossiles, 1822“ sagt er p. 138 darüber Folgendes: „L'une (der beiden bekannten fossilen Arten von Isopoden) est de forme plus allongée que l'autre et a été trouvée dans un fragment de pierre calcaire à grain fin, analogue sous ce rapport à la pierre de Pappenheim, mais dont nous ignorons l'origine. Nous lui donnons le nom *Sphaeroma antiqua*.“ Bei der Unbestimmtheit dieses Ausdruckes einerseits, und andererseits weil im lithographischen Schiefer mehrere andere den langschwänzigen Krebsen nicht zuzuzählende Formen vorkommen, dürfte der alte Name *Sphaeroma antiqua* keine Existenzberechtigung mehr besitzen, ganz abgesehen davon, dass der Fundort sogar unsicher ist.

Dem um Deutschlands Petrefactenkunde so hoch verdienten Grafen MÜNSTER verdanken wir auch über die vorliegenden Geschöpfe die ersten näheren Nachrichten. Im dritten Hefte

*) Der Herr Verfasser wurde durch den Ausbruch des Krieges verhindert, eine letzte Durchsicht der Abhandlung vorzunehmen. D. Red.
Zeits. d. D. geol. Ges. XXII, 4. 50

der „Beiträge zur Petrefactenkunde, 1840“ finden sich p. 19 bis 23 und t. 1., f. 1—8 und t. 3., f. 9 schon sieben „Isopoden“ beschrieben und abgebildet, welche folgende Namen tragen:

Sculda pennata
Alvis octopus
Urda rostrata
Urda decorata
Urda cincta
Urda elongata
Norna lithophila.

Diesen Arten fügte MÜNSTER 1842 (Heft V., p. 77, t. 9, f. 10) noch eine neue Art hinzu:

Reckur punctatus,

und auf der folgenden Seite des Heftes beschreibt er (p. 48, t. 14, f. 5) einen neuen „langschwänzigen Krebs“, von dem es ihm indessen zweifelhaft ist, ob er „vielleicht zu den Isopoden“ gehören möge:

Naranda anomala.

Im Jahre 1846 hat HERMANN v. MEYER in LEONHARD und BRONN's Jahrbuch die Notiz gegeben, dass ihm eine neue Species der Gattung Reckur zu Händen gekommen sei; er beschreibt sie dort noch nicht, sondern benennt sie nur:

Reckur affinis.

Später hat er sie Palaeontographica Bd. 4, t. 10, f. 2 beschrieben und abgebildet.

In BRONN's „Nomenclator, 1848“ finden sich nun die vorhergehenden Namen mit folgenden Bemerkungen:

Sphaeroma antiqua = sp. *Isopod.*?
Sculda pennata = ? *Stomatopod.* gen. foss.
Alvis octopus = *Decapodis* sine dubio adscribendum?
Urda = ? *Stomatopod.* gen. foss.
Norna = ? *Stomatopod.* gen. foss.
Reckur = *Stomatopod.* gen. foss.
Naranda = *Stomatopod.* gen. foss.

In GEINITZ' „Grundriss der Versteinerungskunde, 1846“ finden sich einige von BURMEISTER aufgestellte Behauptungen, die indessen nur nach den MÜNSTER'schen Abbildungen aufge-

stellt zu sein scheinen. Dieselben sind in Folge dessen meistens unrichtig.

QUENSTEDT, „Handbuch der Petrefactenkunde, 1. u. 2. Auflage, 1852 u. 1867“, erwähnt *Naranda*, *Alvis* und *Urda* unter den Stomatopoden, während er *Sculda* und *Reckur* bei den Isopoden aufführt. In gleicher Weise erwähnt diese Thiere FRISCHMANN im „Versuch einer Zusammenstellung der bis jetzt bekannten fossilen Thier- und Pflanzen-Ueberreste des lithographischen Kalkschiefers, 1853.“

GIEBEL fügte diesen noch die Art *Buria rugosa* (Zeitschr. für die gesammten Naturwissenschaften, 1867) bei, welche nichts Anderes ist als *Sculda pennata* MÜNSTER.

So hat man denn folgende Namen:

1. *Sphaeroma antiqua* DESM.
2. *Sculda pennata* MÜNST.
3. *Alvis octopus* MÜNST.
4. *Urda rostrata* MÜNST.
5. *Urda decorata* MÜNST.
6. *Urda cincta* MÜNST.
7. *Urda elongata* MÜNST.
8. *Norna lithophila* MÜNST.
9. *Reckur punctatus* MÜNST.
10. *Naranda anomala* MÜNST.
11. *Reckur affinis* MEYER.
12. *Buria rugosa* GIEBEL.

Die im Jahre 1862 erschienenen paläontologischen Mittheilungen von OPPEL haben zunächst einiges Licht über diese Thiere verbreitet. Da dem Verfasser, dessen Genauigkeit der Beobachtungen jedem bekannt ist, die MÜNSTER'schen Originale vorlagen, so dürfte wohl niemand in die Bemerkungen desselben Zweifel setzen.

Alvis octopus ist nach ihm p. 43 ein unvollständiger Pseudastacus.

Norna lithophila gehört p. 84 in die Nähe von *Mecochirus*.

Die vier Arten *Urda* werden als zu einer einzigen gehörig erwähnt und die Zusammengehörigkeit von *Urda* und *Reckur* in eine Gattung angemerkt, so dass nach Weglassung der Namen *Sphaeroma antiqua* und *Buria rugosa* noch fünf Namen

übrig blieben, welche eine Einreihung in das System erwarten. — Im Verlaufe der Arbeit hoffe ich nachzuweisen, dass von diesen *Naranda anomala* als ein sehr schlecht erhaltenes, wohl zu den Decapoden gehöriges Thier auszusondern ist und dass von den übrigbleibenden Namen *Urda rostrata* mit *Reckur affinis* ident ist. Ich werde weiter einige neue Arten aufstellen, so dass ich folgende zu unterscheiden vermag:

1. Stomatopoda.

Sculda pennata, *Sculda spinosa*, *Sculda pusilla*.

2. Isopoda.

Urda rostrata, *Urda punctata*, ? *Aega* sp.

Das Material wurde mir theils von Herrn Professor ZITTEL, welchem ich dafür zu besonderem Danke verpflichtet bin, aus der Münchener paläontologischen Sammlung geliehen, theils gehört es der Berliner Universitäts-Sammlung an.

Sculda pennata MÜNST. Taf. XVII., Fig. 1, 2, 3.

Beitr. III. 19, t. 1, f. 7, 8 (non f. 6).

QUENST. Handb. 275.

Das Aussehen der Thiere ist je nach der Lage, in welcher sie sich befinden, äusserst verschieden. Die Gestalt derselben hat bewirkt, dass sie stets entweder auf dem Rücken oder Bauch liegen, niemals finden sie sich auf der Seite. Indessen variirt die Gestalt noch bedeutend, je nachdem die Anhänge des vorletzten Segments aus einander gefaltet oder zusammengelegt sind, je nachdem das Thier mit dicht über einander geschobenen Segmenten oder mit mehr gedehntem Körper vor uns liegt, je nachdem der Kopf-Brusttheil mehr oder weniger zusammengedrückt ist. Scharfe Messungen sind daher von sehr zweifelhaftem Werthe, da man trotz derselben zu absoluten Verhältnissen der gegenseitigen Körpertheile kaum kommt (es ist dies nicht nur bei den uns vorliegenden Thieren so, sondern bei allen denen, deren Körperbeschaffenheit eine Verschiebung der einzelnen Theile leicht ermöglichte, besonders bei Fischen, bei welchen manche Paläontologen auf gemessene Verhältnisse einen übertriebenen Werth zu legen scheinen). Die unten gegebenen Messungen sollen daher auch nur im Allgemeinen über die Grössenverhältnisse orientiren.

Wichtiger als diese schnell erkennbaren Verhältnisse ist eine Verschiedenheit der Erscheinung, die durch die verschiedene Spaltungsart des Schiefers hervorgebracht ist. Man kann von einem und demselben Thiere vier verschiedene Bilder erhalten, nämlich die Rückenansicht und Bauchansicht, und wenn das Thier mitten durch gespalten ist, die Rücken- und die Bauchansicht so zu sagen von innen. Hierauf muss man besonders Rücksicht nehmen, da an einem und demselben Stück mitunter zwei Erscheinungsweisen (z. B. Rückenansicht von aussen und Bauchansicht von innen) gleichzeitig vorkommen.

Hat man **eine Ansicht von oben** vor sich, so unterscheidet man leicht drei Theile: 1) den Rückenschild mit einigen vor ihm liegenden Theilen, 2) die Segmente des Thorax und Abdomen, 3) die Schwanzflosse.

1. Der Rückenschild mit den vor ihm liegenden Theilen.

Vor dem Rückenschild sieht man fast bei allen Stücken eine ungefähr gleichseitig dreieckige Platte. Dieselbe ist durch eine deutliche Furche vom Rückenschild abgesetzt. Von der vorderen Spitze laufen zwei Leisten nach der Basis, welche ein gleichschenkliges Dreieck einschliessen. An der Basis biegen sie sich seitlich um und verlaufen in die schwach leistenförmig angeschwollenen Seitenränder. In dem von ihnen eingeschlossenen gleichschenkligen Dreiecke zeigen sich zwei kurze Leisten und zwischen ihnen an der Basis ein kleiner Höcker. Diese Platte ist das Rostrum der Stomatopoden.

Der Rückenschild hat im Allgemeinen die Form eines symmetrischen Paralleltrapezes. Der Vorderrand hat jederseits einen Einschnitt, so dass die Vorderecken in stumpfen Spitzen vorspringen. Die Seitenränder sind schwach auswärts gebogen, während der Hinterrand einen einspringenden Bogen bildet. Durch ein System von Furchen ist der Schild in mehrere Regionen getheilt. Zwei Längsfurchen theilen ihn zunächst in eine mittlere und zwei seitliche Regionen. Sie beginnen an den Einschnitten des Vorderrandes und verlaufen den Seitenrändern ungefähr parallel nach dem Hinterrande. Die mittlere Region wird durch eine Querfurche in eine vordere mittlere und hintere mittlere getheilt. Diese Querfurche verläuft im hinteren Drittel des Rückenschildes bogenförmig mit

der Convexität nach hinten. Die hintere mittlere Region zeigt noch zwei Furchen, welche an der Querfurchen beginnen und nach den hinteren Enden der Längsfurchen laufen; sie schneiden von dieser Region seitlich zwei Dreiecke ab.

Die Querfurchen setzt nun aber auf die seitlichen Regionen fort und verschwindet erst gegen den Seitenrand allmähig. Sie wird auf der seitlichen Region von einer kurzen Furchen durchkreuzt, so dass diese beiden eine X förmige Zeichnung bilden. Es entsteht auf diese Weise ein kleines Dreieck unmittelbar an der Längsfurchen, welches von dieser und den beiden eben erwähnten begrenzt wird.

Der ganze Schild ist mit einer zierlichen Skulptur bedeckt, welche in feinen Leisten und einigen Höckern besteht; die Leisten haben im Allgemeinen Längsrichtung. Ihre Anordnung zu beschreiben würde sehr weitläufig sein und kaum viel nützen, da ein Blick auf die Figur viel schneller zum Ziele führt. Es sei bemerkt, dass sich bei der starken Zusammendrückung der Stücke in Bezug auf die Länge der Leisten wohl ein Irrthum eingeschlichen haben kann. — Der bogenförmig ausgeschnittene Hinterrand erscheint dadurch, dass die Leisten ein wenig vorspringen, gezackt, und zwar unterscheidet man in der mittleren Region 7 grössere Stacheln alternirend mit 8 kleineren, in jeder seitlichen 3, von denen der eine die hintere Ecke bildet.

Bei einigen der vorliegenden Exemplare zeigen sich nun noch am vorderen Rande zwischen der dreieckigen Platte und den seitlichen Regionen des Rückenschildes gegliederte Anhänge (Antennen etc.), von welchen ich aber erst bei Betrachtung der Unterseite sprechen will, da sich hier die wahre Natur dieser Anhänge zeigt. Ebenso sind mitunter die Seitenränder des Rückenschildes durch gewisse von der Unterseite vorgepresste Theile in eigenthümlicher Weise verunstaltet, und es hält dann schwer, sich über ihren Verlauf zu vergewissern.

2. Die Segmente des Thorax und Abdomen (excl. Schwanzflosse).

Bei einigen wohlerhaltenen Exemplaren zählt man vom Hinterrande des Rückenschildes bis ans Schwanzende (die Schwanzflosse also mitgerechnet) 10 Segmente, so dass das 1te Segment, welches hinter dem Rückenschilde sichtbar wird, von vorn an gerechnet, das 12te Segment des Kör-

pers ist. — Bei einem Stück, an welchem der hintere Theil des Rückenschildes weggesprungen ist, sieht man zwar noch einige vor dem 12ten liegende Segmente, allein es scheint sicher, dass bei normaler Lage des Thieres kein vor dem 12ten liegendes Segment hinter dem Rückenschilde sichtbar wird. Zuweilen zählt man auch nur 9 Segmente vom Hinterrande des Rückenschildes aus, allein in diesem Falle zeigen die Segmente immer eine starke Zusammenschiebung nach vorn, so dass ich das nicht für normal halte. — Vom 12ten bis zum 15ten Segment nimmt die Breite und Länge der Segmente allmähig zu, so dass, während das 12te Segment etwa die Breite der mittleren Region im Rückenschilde hat, das 15te in der Breite wenig hinter dem ganzen Schilde zurückbleibt. Vom 15ten bis 19ten Segmente hingegen bleibt sowohl Länge als Breite gleich, und zwar ist die Länge etwa ein Viertel der Breite.

Das 12te Segment ist glatt und zeigt auf seiner Oberseite nur zwei Querleisten, von denen die vordere im vorderen Drittel verläuft und, ehe sie die Seitenränder erreicht, sich im stumpfen Winkel nach vorn biegt und unter dem Hinterrand des Rückenschildes verschwindet. Die hintere verläuft quer über das Segment im hinteren Drittel. Das 13te Segment zeigt ebenfalls diese hintere Leiste, allein auf seinem vorderen Theile bildet sich eine zierliche, aus kleinen stachelig endenden Leistchen bestehende Skulptur aus. Diese Leisten bilden einen quer über dem Segment laufenden Kamm, dessen beide Enden kürzere Stacheln tragen, während gegen die Mitte hin die Länge derselben zunimmt. Ich zähle etwa 24—30 Zacken.

Das 14te Segment hat die hintere Leiste nicht mehr; dagegen gewinnt der Kamm an Grösse und Zahl der Stacheln; es zeigen sich zwischen 34 und 38 Stacheln, welche alternierend gross und klein zu sein scheinen. Ausserdem unterscheiden sich seine Seitenränder von denen der vorhergehenden Segmente dadurch, dass sie mit einem Stachel über das folgende Segment übergreifen scheinen, während die der vorhergehenden Segmente einfach gerundet sind.

Vom 15ten bis zum 19ten Segment zeigt sich im Bau eine fast vollständige Uebereinstimmung. Die Segmente werden vorn und hinten von zwei parallelen, in der Mitte etwas rückwärts gebogenen Linien begrenzt. Seitlich sind sie durch zwei gerade Linien abgeschnitten, welche in einem Dorn enden.

Die Skulptur jedes Segments besteht aus zwei Kämmen, die quer über das Segment laufen. Es mögen in jedem 36—40 Dornen stehen. Von diesen Dornen bilden sich drei zu grösseren Leisten aus, welche fast der ganzen Länge nach über das Segment verlaufen: einer in der Mitte und zwei nahe den Seiten. Die letzteren schneiden zwei kleine seitliche Anhänge ab, auf welche nur die Skulptur des oberen Kammes fortzusetzen scheint. Es mögen 3 oder 4 Zähne auf denselben vorkommen. Da diese seitlichen Theile zum Theil nach unten herumgreifen, so sind sie bei der Zusammendrückung nur in seltenen Fällen seitlich ausgebreitet worden; meist zeigen sie sich auf der Unterseite. Das 19te Segment, obwohl in der allgemeinen Anlage durchaus mit den vorhergehenden übereinstimmend, zeigt an seinem Hinterrand und an seinen seitlichen Anhängen einige Modificationen der Form, welche offenbar bedingt werden durch die Nothwendigkeit, der Schwanzflosse eine grössere Beweglichkeit zu geben, als den vorhergehenden Segmenten.

3. Die Schwanzflosse.

Ganz verschieden in Form und Ornamenten zeigen sich das 20te und 21te Segment, welche zusammen die Schwanzflosse bilden. Das 20te Segment ist schmaler geworden als das 19te und anstatt eines kleinen einfachen, fest verbundenen seitlichen Anhanges trägt es eine grosse complicirte, durch Gelenk verbundene Flosse. — Um von derselben ein vollständiges Bild zu erlangen, ist es nöthig, Ober- und Unterseite gleichzeitig zu betrachten. Mit dem 20ten Segment verbunden ist zunächst ein eigenthümlich gestalteter Anhang, welcher ungefähr die Länge des 21ten Segmentes hat. — Man könnte diesen Anhang am besten vielleicht mit einem Dolch vergleichen, dessen Griff abgebrochen und dessen Klinge und Querstange sehr breit sind, letztere werde ich den Basaltheil des Anhangs nennen. In den Ecken zwischen Basaltheil und Klinge sind durch Gelenk zwei lancettliche Platten eingefügt, eine äussere und eine innere, welche sich so bewegen können, dass sie sich über die Klinge des Dolches schieben und ihn von oben verdecken. Der ganze Anhang kann unter das 21te Segment geschoben werden.

Der Basaltheil hat eine schwer zu beschreibende Form.

Die Klinge ist sehr spitzig und von ihrer Basis läuft bis zur Spitze längs der Mitte eine Leiste. Wenig vor der Spitze findet sich an der Aussenseite der Klinge eine kleine, leicht zu übersehende Auxiliarspitze.

Die äussere lancettliche Platte ist ebenso lang wie die Klinge; sie hat am Innenrande eine bis zur Spitze verlaufende Leiste. Der Aussenrand trägt eine Anzahl beweglicher Stacheln von lancettlicher Form, welche in bogenförmige Ausschnitte der Platte eingelenkt sind. Die Anzahl dieser Stacheln scheint bei den verschiedenen Grössen zwischen 14 und 15 zu variiren. Jedenfalls ist der hinterste Stachel der grösste, dann folgen zwei kleinere, der nächste ist fast so lang wie der hinterste, und von da nehmen sie bis an den Basaltheil an Grösse ab. Die innere lancettliche Platte ist ähnlich gestaltet wie die äussere; aber sie trägt keine beweglichen Stacheln, sondern ihr Innenrand ist sägeartig ausgezackt. Man zählt bei den verschiedenen Grössen 12 Zähne. In der Mitte der Oberseite läuft auf ihr eine Leiste bis in die Spitze.

Was die Skulptur des 20ten Segments anbelangt, so ist kein Stück vorhanden, welches dieselbe in sehr gutem Zustande zeigte. Indessen scheint sicher, dass sich auf ihm nur ein Kamm ausbildet und dass die Zacken nur etwa in der Anzahl von 17 alternirend, gross und klein, sich auf demselben zeigen. Der Hinterrand des 20ten Segments ist behufs grösserer Beweglichkeit des 21ten eigenthümlich ausgeschnitten. Das 21te Segment ist von halbkreisförmiger Gestalt. In Bezug auf seine Skulptur gilt das vom vorigen Gesagte. So gut ich dieselbe habe entziffern können, ist sie in der Zeichnung gegeben. Wohl erhalten ist indessen der Hinterrand, welcher ähnlich wie die äussere Platte des Anhangs am 20ten Segment bewegliche Stacheln in bogenförmigen Einschnitten trägt. Die nach hinten gerichteten Spitzen der Bögen sind z. Th. deutliche Zähne. Was die Grösse der beweglichen Stacheln an betrifft, so befinden sich jederseits der Mitte zunächst ein grosser, dann vier kleinere etwa gleich grosse, dann ein grösserer und von dem aus noch drei an Grösse allmählig abnehmende; der letzte liegt dem Ende näher, als der Hinterrand des Basaltheiles am Anhang des 20ten Segments. Jeder dieser beweglichen Stacheln hat eine lancettförmige Gestalt. Auf der Oberseite sieht man einen niedrigen Saum jeden Stachel

begrenzen, welcher von einem gerundeten Kiel auf der Mitte des Stachels scharf abgesetzt ist. Dieser Kiel beginnt an der Basis des Stachels und verläuft bis in die Spitze desselben. Auf der Unterseite entspricht dem Kiel eine Furche.

Hat man eine Ansicht **von der Bauchseite**, so kann man ebenfalls die drei erwähnten Haupttheile unterscheiden.

1. Der Rückenschild mit den vor ihm liegenden Theilen.

Die allgemeine Form dieses Theils zeigt sich bei der Betrachtung von unten wenig verschieden von der oberen Ansicht. Man sieht auch hier meist die dreieckige Platte vor dem Rückenschild, allein bei gut erhaltenen Exemplaren wird sie von einigen Schalstücken verdeckt. Zu diesen gehört zunächst

Das 1te Segment oder das Augensegment. — Dasselbe hat eine elliptische Gestalt, deren vorderer längerer Rand in der Mitte eingeschnitten ist; senkrecht zu dem Einschnitt läuft eine mediane Längsleiste, welche rechts und links neben sich eine dreieckige Grube hat. Von den Augen selbst ist an keinem Stücke auch nur eine Spur bemerkt worden.

Das 2te Segment ist bedeutend grösser als das vorhergehende. Die Medianleiste des ersten setzt sich auf das 2te fort und hat am hinteren Rande ebenfalls zwei Gruben neben sich. An diesem Segmente müssen die inneren Antennen sitzen. Obwohl ich dieselben an keinem Stücke in directer Verbindung mit dem Segment gesehen habe, so liessen sie sich doch unmittelbar vor demselben an einigen Stücken auffinden. Indessen waren das so feine Organe, dass die Fossilisation ihre Beschaffenheit in hohem Grade verwischte. An keinem Stücke kann man die einzelnen Glieder der Antennen erkennen, und nur an einem gewinnt es den Anschein, als ob sich die Antenne am Ende in mehrere Zweige spalte.

Vom 3ten Segment gewahrt man nur eine stumpfwinkelig geknickte Linie am Hinterrande des 2ten. Dieses Segment muss die äusseren Antennen tragen, und obwohl auch sie an keinem Stücke vollständig beobachtet wurden, so konnten sie doch durch verschiedene Beobachtungen ziemlich vollständig

reconstruirt werden. Das Basalglied ist undeutlich und ziemlich dick; auf dasselbe folgt ein kurzes Glied, welches an seinem oberen Ende eine kreisförmige kleine Scheibe zu tragen scheint; an diese schliesst sich eine eiförmige Lamelle, welche am ganzen Rande mit feinen beweglichen Härchen versehen ist; in der Nähe der kleinen kreisförmigen Platte kommt (nach innen von der eiförmigen Lamelle) ein dünner, peitschenförmiger, zu der Antenne gehöriger Fortsatz heraus, welcher mitunter ein- oder zweimal geknickt ist; ob die Knickungen Gliedern entsprechen oder zufällige Bildungen sind, steht dahin. Das 1te und 2te Segment, sowie die Antennen kommen auch häufig bei der Rückenansicht zum Vorschein; sie liegen dann in der Regel zwischen der dreieckigen Platte und den vorderen Ecken des Rückenschildes. Besonders häufig ist die eiförmige Lamelle der Antennen erhalten, welche mitunter den Verlauf der Seitenränder in der Rückenansicht etwas verdunkelt.

Die seitliche Begrenzung des Rückenschildes wird durch einige Glieder gebildet, welche ich für die Raubfüsse halte. Ich werde weiter unten aus einander setzen, warum es keinem Zweifel unterworfen sein kann, dass die vorliegenden Geschöpfe zu den Stomatopoden gehören, und wenn man das zugegeben haben wird, kann man diese Glieder für etwas anderes nicht ansprechen. Wer recente Exemplare von Stomatopoden in Händen gehabt hat, wird sich dann auch nicht wundern, dass diese an den lebenden so charakteristischen Raubfüsse bei unserem Erhaltungszustande wenig erkennbare Merkmale liefern. Denn im Tode zieht das Thier die Füsse an, und dann passen bei den Stomatopoden alle Glieder in so vorzüglicher Weise an- und ineinander, dass, wenn man sich die Thiere zusammengedrückt denkt, man von vornherein Bilder erwarten muss, die den unseren ähnlich sind. Am leichtesten erkennbar sind das Endglied und das diesem vorhergehende. Sie bilden zusammen einen spindelförmigen Körper, der mehrere Längsfurchen zeigt. Das Glied, welches diese beiden trägt, ist an manchen Stücken auch noch undeutlich erkennbar; es zeigt ähnliche Skulptur wie die beiden erwähnten.

Die Mitte des Rückenschildes zeigt nur die Anhänge des 4ten bis 11ten Segmentes in einen wüsten Knäuel zusammengeballt, in dem man einige Glieder deutlich zu erkennen vergeblich sich bemüht. Nur auf einem Stücke ist dieser Knäuel

auf der Gegenplatte sitzen geblieben und nach diesem Stücke habe ich meine Figur gezeichnet, welche die Lage des 7ten bis 11ten Segmentes zeigt. Ein kleines Stück über dem 7ten Segment an der rechten Seite des Thieres hat die Lage und auch wohl die Form, welche bei den Stomatopoden die Mandibeln zu haben pflegen. Was dagegen zwei andere Stücke bedeuten, die weiter vorn liegen (*k*) und nach vorn in einem stumpfen Winkel zusammenstossen, darüber habe ich keine auch nur einigermaassen sichere Vermuthung. Zuweilen sind alle die eben hier beschriebenen unteren Theile weggesprungen, so dass dann der Rückenschild von der Innenseite sichtbar wird. Alle Leisten und Höcker der Oberseite erscheinen dann als vertiefte Linien und Punkte.

2. Die Segmente des Thorax und Abdomen (excl. Schwanzflosse).

Die Segmente 12—14 zeigen auf der Unterseite keine besondere Skulptur. Die Skulptur des 12ten ist oben und unten fast dieselbe, und das 13te und 14te zeigen vorn einen kleinen stumpfen Winkel und im hinteren Drittel eine dem Hinterrande des Segments fast parallele Linie. Diese drei Segmente tragen bekanntlich bei den Stomatopoden die Beine. An unseren Exemplaren ist es mir nun nicht gelungen, auch nur eine Spur dieser Organe zu finden; ja noch mehr, ich habe auch nicht einmal die Ansatzstellen derselben entdecken können. Aus diesem Verhalten wird man schliessen müssen, dass die Beine von ungewöhnlich zarter Beschaffenheit waren, und es ist dies ein Umstand, der auch unter den lebenden Stomatopoden keineswegs ohne Analogon ist. Die Segmente 15—19 sind von gleichem Bau. Auf den beiden Seiten sieht man, wie ich oben auseinandergesetzt, meist den seitlichen Theil der Rückenschale umgeklappt über die Bauchseite ein Stück weggreifen. Nach vorn und hinten wird jedes Segment durch eine etwas nach rückwärts gebogene Linie begrenzt. Diese Linie wird von einer schwachen Leiste gebildet, welche zu dem von ihr nach hinten liegenden Segment gehört. Hinter dieser Leiste zeigt sich auf jedem Segment eine brillenförmige Zeichnung. Die beiden ovalen Augen der Brille sind die Stellen, an denen die „falschen Füße“ angewachsen sind; sie sind von einer gebogenen Leiste umsäumt, welche sich oben und unten in

eine wellenförmige Linie von einer Anwachsstelle zur anderen hinzieht. In der Mitte dazwischen findet sich ein kurzer medianer Vorsprung. Nach hinten wird die brillenförmige Zeichnung begrenzt durch eine nach vorn gebogene Leiste. Zwischen ihr und der Begrenzungsleiste des nächsten Segments liegt ein ebener, spindelförmiger Raum: die Gelenkfläche, über welche sich das folgende Segment bei Krümmung des Abdomens wegschiebt. — Die Form der falschen Füsse ist zwar an keinem Stücke genau erkennbar, indessen ihre Existenz kann kaum an einem die Bauchseite zeigenden Stücke übersehen werden. Die Härchen, welche an den Endplatten sitzen, liegen immer in Menge umher.

Das Basalstück der falschen Füsse habe ich an keinem Exemplar erkennen können; hingegen war es an einem Stücke möglich, etwas über die Form der beiden Lamellen, welche an ihm ansitzen, zu erfahren. Sie liegen (Taf. XVII., Fig. 2) auf dem 20ten Segment auf und haben die gewöhnliche Form. Die äussere ist wie bei den lebenden etwas länger als die innere und der ganze Rand ist mit feinen Härchen umsäumt.

3. Die Schwanzflosse.

Ueber das 20te und 21te Segment und ihre Anhänge habe ich oben bereits das Meiste gesagt.

Das 20te Segment zeigt sich von unten gesehen in ganz anderer Gestalt als die vorhergehenden. Da es keine falschen Füsse trägt, so fehlt ihm die brillenförmige Zeichnung und es besitzt nur eine aus mehreren Vertiefungen bestehende Skulptur. Am Vorder- und Hinterrande begrenzt eine erhabene Linie ein halbspindelförmiges Feld. Das hintere dieser Felder trägt in der Mitte einen Höcker und endigt nach hinten in 3 Spitzen, welche über das folgende Segment hinweggreifen. Seitlich zeigt dieses Segment die Einlenkungen der Anhänge, welche von unten gesehen zwar etwas anders erscheinen als von oben, allein gross ist die Verschiedenheit nicht. Am meisten wird sie dadurch hervorgebracht, dass die Klinge des Anhangs hier natürlich einen Theil der lancettlichen Platten verdeckt, während es vom Rücken her gesehen sich umgekehrt verhält.

Das 21te Segment zeigt im Umfange keine Abweichung von der Rückenansicht. Unmittelbar hinter der mittleren Spitze des 20ten Segments und zum Theil von ihr bedeckt zeigt sich

eine kleine kreisförmige Stelle, die von einer Leiste umgeben ist. Es ist der After. Ausserdem findet sich eine aus Höckern gebildete Skulptur, welche die Zeichnung angiebt, soweit ich sie entziffern konnte.

Maasse:	das grösste Ex.	das kleinste (vollständige)
Länge	46 Mm.	22 Mm.
Breite des 18ten Segmentes	15 Mm.	7 Mm.
Länge des Cephalothorax	14 Mm.	6,5 Mm.
Länge der oben sichtbaren Segmente (exclusive Flosse)	19 Mm.	10 Mm.
Länge von Segment 20 und 21	13 Mm.	5,5 Mm.

15 Exemplare von München (darunter die MÜNSTER'schen Originale, l. c., t. 1., f. 7, 8),

9 Exemplare von Berlin.

Sculda spinosa n. sp. Taf. XVII., Fig. 4.

Das von MÜNSTER III., t. 1., f. 6 abgebildete und p. 20 erwähnte Exemplar, welches mit der COTTA'schen Sammlung in das Berliner Museum gekommen ist, wurde von dem genannten Autor der vorhergehenden Art zugerechnet. Es gehört dieses Stück nebst zwei in München aufbewahrten Exemplaren einer zweiten, leicht und sicher unterscheidbaren Species an.

Das Berliner Stück zeigt die Rückenseite; das Thier hat noch ein wenig Wölbung, indessen ist die Schale ziemlich stark beschädigt. Dieselbe Ansicht zeigt eines der Münchener Stücke, welches mit Gegenplatte vorliegt. Bis auf die Seiten des Rückenschildes und das 20te und 21te Segment ist das Stück sehr wohl erhalten. Das 2te Münchener Exemplar zeigt den Rückenschild mit seinen Anhängen von der Bauchseite. Ich kann demnach keine so vollständige Beschreibung dieser Art geben, als dies bei der vorigen möglich war; immerhin ist aber die Rückenansicht fast so gut bekannt, wie bei der vorigen Art.

1. Der Rückenschild mit den vor ihm liegenden Theilen.

Das Rostrum ist von völlig anderer Gestalt als bei *S. pennata*. Denn anstatt ein gleichseitiges Dreieck zu bilden, zeigt es eine stumpfwinkelige dreieckige Gestalt, deren Breite mehr als das Doppelte der Höhe beträgt. Parallel dem Rande verläuft auf ihm eine schwache Leiste. Vor dem Rostrum zeigt sich das Augensegment und an seinen Seiten ragt das Segment der 1ten Antennen in zwei schmalen Platten hervor. Von den 2ten Antennen sieht man an den beiden Rückenansichten nichts Deutliches; allein das dritte Stück zeigt von beiden Antennen die eiförmige Lamelle mit den Ansatzpunkten der Härchen, darunter die kreisförmige Scheibe und innerhalb von der linken, sowie (beim Anfeuchten) unter der rechten eiförmigen Lamelle die zugehörigen peitschenförmigen Anhänge. Nach diesem Stücke ist unsere Rückenansicht ergänzt. Die Basalglieder sind nur undeutlich erkennbar.

Die Form des Rückenschildes, obwohl an keinem der vorliegenden Stücke intact, lässt doch ihre allgemeine Uebereinstimmung mit *S. pennata* erkennen. Die Seitenränder mögen vielleicht einen etwas von dem in unseren Figuren reconstruirten verschiedenen Verlauf gehabt haben, während ich für die Richtigkeit von Vorder- und Hinterrand einstehen zu können meine. Der Verlauf der Furchen und die Eintheilung des Rückenschildes in verschiedene Regionen ist analog, wie bei der vorigen Art; es fehlen indessen hier auf der hinteren mittleren Region die schief nach hinten gerichteten Furchen. Die Skulptur der seitlichen Regionen ist analog wie bei *S. pennata*. Ganz verschieden ist aber die Skulptur der mittleren Region; der Unterschied beruht darin, dass der Verlauf und die Anzahl der Kiele sich völlig verschieden zeigt von den bei der vorigen Art beobachteten. Eine lange Auseinandersetzung dürfte zur Erkennung der Skulptur nicht beitragen, man sehe die Zeichnungen. Um aber wenigstens einen Umstand in die Diagnose aufzunehmen, so sei erwähnt, dass der Hinterrand der mittleren Region bei *spinosa* drei starke Dornen trägt, während er bei *pennata* 7 schwache alternirend mit 8 schwächeren besitzt.

2. Die Segmente des Thorax und Abdomen (excl. Schwanzflosse).

An dem Münchener Stücke sieht man die Segmente vom 13ten an, an dem etwas mehr gestreckten Berliner gewahrt man schon das 12te. Das 12te Segment erscheint glatt. Das 13te trägt in der Mitte einen Kiel und im vorderen Drittel eine Querleiste. Der Hinterrand desselben trägt etwa 16 sehr feine Spitzen. Das 14te Segment ist dem 13ten ähnlich, nur sind der mittlere Kiel und die Spitzen des Hinterrandes stärker geworden. Die Segmente 15—19 sind sämmtlich gleich gebildet. Sie tragen wie bei *S. pennata* einen mittleren und zwei seitliche Kiele, welche letztere zwei Seitentheile an jedem Segment abschneiden, die zuweilen nach unten umgebogen sind. Auf den Seitentheilen bemerkt man einen Höcker. Das Mittelfeld des Segments trägt jederseits am Vorderrande vier (selten 3) nach rückwärts gerichtete Dornen. Am Hinterrande finden sich deren sechs, und zwischen den mittleren ist hier und da die Andeutung von 1 oder 2 ganz kleinen. Diese Skulptur ist ein weiteres sehr deutliches Unterscheidungsmerkmal dieser und der vorhergehenden Art. Von den Anhängen dieser Segmente habe ich an keinem der vorliegenden Stücke etwas gesehen.

3. Die Schwanzflosse.

Das 20te und 21te Segment sind an den Münchener Exemplaren gar nicht, an dem Berliner in sehr beschädigtem Zustande erhalten. Ueber die Skulptur derselben lässt sich in Folge dessen nichts sagen, der Umriss stimmt mit dem bei *S. pennata* überein; auch die Zahl, Form, Grösse und Anordnung der beweglichen Stacheln am Hinterrande scheint dieselbe zu sein wie bei voriger Art. Die Gestalt der Anhänge des 20ten Segments, welche an dem Münchener Stück ziemlich gut und am Berliner einigermaassen erhalten sind, ist auch mit *S. pennata* übereinstimmend. Die äussere Auxiliarspitze des dolchförmigen Fortsatzes ist bei *S. spinosa* stärker entwickelt. An der äusseren lancettlichen Platte zähle ich von der Basis anfangend 11 an Grösse zunehmende, bewegliche Stacheln, dann 2, welche kleiner sind als der 11te und einen, der dem 11ten an Grösse gleicht.

Auf dem die Unterseite zeigenden Münchener Stücke sieht man ausser den oben angeführten Theilen auf der rechten Seite das 2te (von der Spitze gezählt) säbelförmige Glied des Raubfusses; in der Mitte liegt die unentwirrte Masse der um den Mund und an den Brustsegmenten stehenden Anhänge.

Unterscheidungsmerkmale zwischen *S. pennata* und *S. spinosa* sind also: 1) die Gestalt des Rostrum, 2) die Skulptur des Rückenschildes, 3) die Skulptur der Segmente 15—19, 4) die Grösse der Auxiliarspitze am dolchförmigen Anhang des 20ten Segments: alles Unterschiede, welche auch bei lebenden Arten als Trennungsmerkmale benutzt werden. An sexuelle Verschiedenheit ist bei diesen beiden Arten nicht zu denken.

Maasse:	Berliner Stück	München
Länge	35 Mm.	31,3 nicht ganz genau.
Breite des 18ten Segments	11,5 Mm.	11
Breite des Cephalothorax, hinten	?	15 (?)

3 Exemplare.

Scalda pusilla n. sp. Taf. XVII. Fig. 5 u. 6.

Das Münchener Museum besitzt eine sehr kleine *Scalda*, welche sich von allen vorhergehenden dadurch unterscheidet, dass sie gar keine Skulpturen besitzt, sondern völlig glatt ist. Das Thier zeigt die Rückenseite. Das Rostrum zeigt, obwohl nicht völlig deutlich, die breite Form der *S. spinosa*; vor ihm findet sich eine gerundet dreieckige Platte, die ich für das Segment der ersten Antennen halten möchte; ausserdem zeigen sich seitlich und vor dem Rückenschild einige Plättchen von unklarer Form und Bedeutung. Das Rückenschild zeigt nur die beiden Längsfurchen. Da das Rückenschild ein wenig nach vorn geschoben ist, so sieht man eine Spur des 10ten Segments und dann die übrigen bis ans Ende. Alle sind glatt ohne besondere Merkmale. Das 19te zeichnet sich durch seine Grösse aus, es hat eine bogenförmige Erweiterung nach hinten. Die Anhänge des 20ten Segments sind denen der vorher beschriebenen Arten analog, die beweglichen Stacheln sind sowohl an ihnen als am 20ten Segmente abge-

brochen. Das 21te Segment hat am Ende eine schwache Einbiegung nach vorn, bei 95facher Vergrößerung kann man die abgebrochenen Stacheln zählen; es sind 18 wie bei *S. pennata*.

Man könnte sich vielleicht versucht fühlen, das kleine Thier für einen Jugendzustand einer der beiden vorhergehenden Arten zu halten. Indessen ist es bei lebenden Species nicht bekannt, dass sich junge und alte Thiere in der Skulptur so wesentlich unterscheiden.

Länge (ohne Schwanzstacheln) 10,8 Mm., Breite 3,7 Mm.
1 Stück. München.

Systematische Stellung.

MÜNSTER beschrieb 1840 die *Scalda pennata*, indem er kurz sagt, sie gehöre zu den Isopoden, aber Gründe für seine Behauptung führt er nicht an. In BRONN's Nomenclator findet sich der erste Zweifel an der Isopodennatur der vorliegenden Thiere; es ist der Species das Wort Stomatopod. mit einem Fragezeichen angehängt.

QUENSTEDT in seiner Petrefactenkunde (1te Aufl., 1852) rechnet *Scalda* wieder zu den Isopoden und scheint zu meinen, dass diese Gattung mit *Reckur* ident sei; ich werde weiter unten nachweisen, dass *Reckur* ein von *Scalda* sehr wesentlich verschiedenes Thier ist. FRISCHMANN (1853), Zusammenstellung der Petrefacten des lithographischen Schiefers, stellt die Gattung ebenfalls zu den Isopoden.

Aus den obigen Speciesbeschreibungen ist zwar schon zur Genüge hervorgegangen, dass wir es zweifellos mit einem Stomatopoden zu thun haben, allein ich will noch einmal zusammenfassen, was zur schnellen Erkennung dieses Umstandes nöthig ist.

Ausser den Stomatopoden könnten in den Betracht kommen die langschwänzigen Decapoden und die Isopoden.

Der einzige Umstand, dass das Rückenschild nicht vom 1ten Abdominalsegment begrenzt wird, genügt, die langschwänzigen Decapoden von der Untersuchung auszuschliessen.

Das Vorhandensein eines Rostrum, der Mangel sitzender Augen (wir werden unten sehen, dass sich dieselben bei Isopoden sehr wohl conservirt haben), die eiförmige Lamelle an den äusseren Antennen, das Vorhandensein eines Rückenschildes (anstatt eines Kopfes und der folgenden Brustsegmente),

die besondere Beschaffenheit der Anhänge des 20ten Segments, weiter die Beschaffenheit der Bauchseite, die Bildung der Abdominalfüsse: das sind ebensoviele Beweise gegen die Isopodennatur, wie für die Stomatopodennatur unserer Thiere. In der Ordnung der Stomatopoden lässt sich weiter Sculda einordnen in die Familie der Unicuirassés, gemäss der Bildung der Abdominalfüsse und der äusseren Antennen. In dieser gehört sie vermöge der beweglichen Schnabelplatte und der Dreitheilung des Rückenschildes in die Abtheilung der Squilliens, in welcher sich bei EDWARDS die drei Gattungen Squilla, Gonodactylus und Coronis finden; letztere Gattung ist in ausnehmend wenigen Exemplaren bekannt und nach Professor KESSLER (Petersburg, 1866) höchstens als Untergattung von Squilla zu betrachten. — Da sich nun Squilla durch die Zähnelung des Endgliedes der Raubfüsse von Gonodactylus unterscheidet, und dieses Merkmal nur bei aufgeklappten Raubfüssen sichtbar ist, so ist eine Entscheidung, welcher von diesen beiden Gattungen Sculda in dieser Beziehung näher kommt, nicht zu treffen, da ja unsere Stücke die Raubfüsse stets in zusammengefalteter Stellung zeigen. Muthmaasslich werden die Raubfüsse an ihrem Endgliede glatt sein, wie bei Gonodactylus, da man sonst wohl die Eindrücke der Zeichnung bemerken würde, indessen bleibt das fraglich.

Aber obgleich so nahe verwandt mit beiden Gattungen der Squilliden, hat die Gattung Sculda doch einen sehr guten Unterschied von beiden aufzuweisen. Dieser Unterschied liegt in der Gestalt der Anhänge des 20ten Segmentes.

Bei Squilla wie bei Gonodactylus sagt EDWARDS: „l'article basilaire des membres du pénultième segment est très-long, très-gros et se prolonge postérieurement en une grande lame pointue (Klinge des Dolches) qui s'avance entre les deux branches terminales (lancettliche Platten) de ces organes; la branche interne consiste, comme d'ordinaire, en une lame ovale à bords ciliés, mais la branche externe se compose de deux articles placés bout à bout, dont le premier est assez gros et le second lamelleux.“

Bei Sculda nun ist auch die äussere Platte nur von einem Stück gebildet und zeigt dadurch eine andere Gestaltung. Man könnte meinen, dass der letzte bewegliche Stachel der äusseren Platte, welcher durch seine Grösse auffällt, das Analogon des

article lamelleux der Squillen sei. Indessen würde diese Vermuthung erst dann mehr Sicherheit erhalten, wenn man einen Uebergang von *Sculda* zu *Squilla* vermittelnde Form fände. Es würde eine schöne und interessante Entdeckung sein, wenn sich diese intermediären Formen in einer Formation fänden, die jünger ist als der lithographische Schiefer.

Nach dem Vorhergehenden erübrigt es noch, eine kurze Diagnose der Gattung und der Arten zu geben.

Ordnung Stomatopoden.

Familie Unicuirassés.

Tribus Squilliden.

Gattung *Sculda*.

Die Raubfüsse wie bei *Gonodactylus* glatt am Endgliede (?); die äussere Schwanzflosse besteht aus nur einem Stück und endet mit einem grossen beweglichen Stachel. — Fundort: Lithographische Schiefer in Baiern.

Arten:

1. *S. pennata* MÜNSTER, Schnabelplatte gleichseitig dreieckig; die Abdominalsegmente zeigen zwei Reihen Stacheln, in jeder Reihe stehen 36—40.
2. *S. spinosa* KUNTH, Schnabelplatte stumpfwinkelig dreieckig (doppelt so breit als hoch), die Abdominalsegmente zeigen zwei Reihen Stacheln, in jeder Reihe 11—15.
3. *S. pusilla* KUNTH, Schnabelplatte wie bei *S. spinosa*, die Abdominalsegmente glatt.

Urda rostrata MÜNSTER. Taf. XVIII. Fig. 1, 1a u. 2.

Urda rostrata MÜNSTER, Beitr. III., p. 21, t. 1, f. 2.

Urda decorata MÜNSTER, l. c., t. 1, f. 4.

Urda cincta MÜNSTER, l. c., p. 22, t. 1, f. 5.

Urda elongata MÜNSTER, l. c., t. 1, f. 3.

Dieselben in OPPEL, Pal. Mitth. p. 116.

Reckur affinis MEYER, Jahrb. für Min. etc. 1846, p. 598 und Paläontogr. IV. 1854, p. 50, t. 10, f. 2.

Die zur Gattung *Urda* zu stellenden fossilen Reste des lithographischen Schiefers zeichnen sich leider durch eine wenig gute Erhaltung aus; ihre Schale muss ungemein dünn gewesen sein und so können die oben erwähnten Zweifel, was Aussenseite und was Innenseite sei, in vielen Fällen nicht ge-

löst werden. OPPEL meinte, dass die bestimmtere Deutung einer späteren Zeit vorbehalten bleiben müsse. Wenn ich der Ansicht bin, dass diese Zeit in gewisser Beziehung gekommen sei, so geschieht das aus dem Grunde, weil ich etwa doppelt so viel Material vor mir habe als OPPEL, und weil unter diesem Material ein Stück von verhältnissmässig ausgezeichnete Erhaltung im Berliner Museum sich vorfindet. Dieses Stück dient der folgenden Beschreibung sowie der Abbildung als Grundlage, und einige besonders zu erwähnende Theile sind aus anderen Stücken ergänzt.

Es zeigt das vorliegende Stück die Rückenansicht eines Thieres und dasselbe ist mit Ausnahme der Seitenpartien des Vorderrandes gut erhalten. Man zählt im Ganzen 14 Segmente; die Trennung der ersten beiden ist nur durch eine flache Furche angedeutet, sie sind unbeweglich mit einander verbunden, sie bilden den Kopf; die folgenden fünf, von denen die drei letzten sich durch besondere Grösse auszeichnen, bilden den Thorax, die letzten sieben, mit einer ausgebildeten Flosse endend, bilden das Abdomen.

1. Der Kopf von der Rückenseite.

Derselbe hat die Form eines symmetrischen Trapezes. Er zerfällt, oberflächlich betrachtet, in einen mittleren und zwei seitliche Theile. Der mittlere verräth durch eine undeutliche Furche, wie schon erwähnt, dass er aus zwei Segmenten (wenigstens) zusammengesetzt ist. Skulptur ist auf demselben nicht zu bemerken. Vor dem mittleren Theile liegt zunächst eine viereckige Platte; sie wird nach vorn etwas breiter und ist an den Vorderecken eingeschnitten. An beiden Seiten dieser Platte sieht man zwei zangenförmige Organe, welche sich über die Platte hinaus nach vorn krümmen und hier mit ihren Spitzen fast zusammenstossen. Hinter der langen Spitze zeigen die Zangen noch einen zweiten Zahn. An der Basis der Platte zeigt sich jederseits ein gabelförmiges Stückchen, auf dessen einem Ende sich eine Antenne erhebt. An einigen Stücken sieht man, dass auch eine zweite Antenne vorhanden ist, doch zeigt sich nirgends eine sicher angegebene Verbindung derselben mit dem Kopfe. Die seitlichen Partien stellen zwei grosse nierenförmige Flecke vor, deren Hinterrand noch über den Kopf nach hinten zu wegreift. Wie weit sie gegen

das folgende Segment übergreifen, ist nicht ganz sicher festzustellen. Bei näherer Betrachtung erweisen sie sich als zwei grosse facetirte Augen, bei welchen in einer Querlinie 8 bis 10, in einer Längslinie 32—40 Facetten stehen. Was die Deutung der oben erwähnten Platte und der zangenförmigen Organe anbetrifft, so muss ich zunächst vorgreifend bemerken, dass das Thier, wie ich unten nachzuweisen gedenke, zu den Isopoden zu rechnen ist. Dies vorausgeschickt, kann man wohl die Platte nur für die Oberlippe (MILNE EDWARDS, t. 32, f. 1) oder etwa für die Basalstücke der (äusseren) Antennen halten (MILNE EDW., t. 33, f. 10). Das letztere anzunehmen scheint mir aber deshalb unzulässig, weil man doch dann irgend eine mittlere Theilung sehen müsste, wovon bei den vorliegenden Stücken nichts zu merken ist. Ich halte also diese vorspringende Platte für die Oberlippe. Die zangenförmigen Organe ferner könnten entweder für die Mandibeln oder für ein Paar nach vorn vorgestreckte Füsse gehalten werden. Das letztere glaube ich deshalb ablehnen zu müssen, weil die Füsse der Isopoden wohl kaum einen zweiten Zahn an ihrem Endgliede tragen und ferner, weil die anderen Füsse des Thieres wesentlich anders geformte Endglieder besitzen, und ich spreche somit diese beiden Organe als Mandibeln an. An einem seitlich zusammengedrückten Exemplare sieht man, dass die Mandibeln auf ihrer äusseren Krümmung eine Furche haben.

2. Der Thorax von der Rückenseite.

Bei der Betrachtung des Thorax stellt sich die merkwürdige Thatsache heraus, dass bei denjenigen beiden Stücken, welche eine genaue Zählung zulassen, die Anzahl der Segmente sich auf fünf beläuft; bei den anderen scheint es indessen häufig, als ob ein Segment weniger vorhanden wäre. Indessen nehme ich doch die Zahl 5 als sicher an, da bei der Zusammenpressung leicht zwei Segmente unentwirrbar über einander geschoben worden sein können, und da ich nirgends mit Sicherheit 4 Segmente zählen konnte, wohl aber an zwei Stücken 5.

Das 1te und 2te Thoraxsegment sind kurz; jedes der 3 folgenden ist doppelt so lang als eins der beiden ersten; alle Segmente sind glatt, nur das 4te und 5te Thoraxsegment tragen eine vertiefte Linie an der vorderen Gelenklinie. Dass

diese Thoraxsegmente (wenigstens das 2te—5te) epimere Plättchen tragen, ist an mehreren Exemplaren zu sehen; die genaue Form derselben steht indessen nicht völlig fest, wenn auch das — aus den vorhandenen Stücken construirte — Bild, welches die Tafel giebt, nicht wesentlich von der Wirklichkeit abweichen wird. (Da die epimeren Stücke in der Regel, wenigstens zum Theil, im Gestein sitzen, so erscheint die Form der Thiere meist schlanker als die Figur sie zeigt.) Was die Anhänge dieser Segmente anlangt, so sieht man zwar häufig genug Spuren derselben, allein nur selten sind sie so wohl erhalten, dass sie ein so deutliches Bild geben, wie das Original unserer Figur. Man sieht dann, dass das Bein besteht: aus einem ovalen Hüftstücke und 4 (oder 3?) auf der Innenseite gezähnten Gliedern und einer kurzen sichelförmigen Kralle.

3. Abdomen von der Rückenseite.

Leichter und fast immer mit Sicherheit zu erkennen sind die Abdominalsegmente. Die ersten 6 sind schmale oblonge Platten, sie tragen keine epimeren Stücke, sondern sie enden seitlich mit nach hinten gerichteten Dornen. Eine besondere Skulptur ist nicht zu bemerken; sie sind glatt. Das letzte Segment bildet eine grosse abgerundet quadratische Lamelle, mit welcher die Anhänge des vorletzten Abdominalsegmentes eine Schwanzflosse bilden. Jeder dieser Anhänge besteht aus 3 Stücken: einem dreieckigen Basalstücke, an dessen hinterer Seite zwei eiförmige Lamellen eingefügt sind. Es braucht nicht gesagt zu werden, dass je nach der Ausbreitung oder Zusammenfaltung dieser Organe das Ende des Leibes eine verschiedene Gestalt annimmt. Von den Anhängen der ersten fünf Abdominalsegmente wurde nichts Näheres beobachtet.

Ogleich mehrere der vorliegenden Exemplare die Unterseite zeigen, so ist sie doch bei keinem deutlich genug, um länger bei ihr zu verweilen. Meist liegen die Beine sehr unordentlich durcheinander und machen das Bild sehr schwer verständlich. Bei einem Stücke, von dem die obere Schale des Kopfes weggesprengt zu sein scheint, sieht man die eigenthüm-

lichen 4 Linien, die ich punktirt angegeben habe. Eine Deutung für dieselben weiss ich nicht.

Grössenverhältnisse:

Länge 36—42 Mm.

Am Thorax grösste Breite 8—10 Mm. ohne epimere Theile.

Anzahl der Stücke:

München 7 Stücke (darunter 2 Exemplare in Doppelplatten und alle MÜNSTER'schen Originale).

Berlin 7 Stücke (darunter 2 Exemplare in Doppelplatten).

Was die systematische Stellung dieser Thiere anbetrifft, so folgt aus den sitzenden facettirten Augen, aus der Eintheilung des Körpers, aus der Beschaffenheit der Abdominalsegmente und aus der Gestalt der Schwanzflosse, dass Urda zu den Isopoden gehöre und zwar aus dem letzten Grunde zu der Familie der schwimmenden (*I. nageurs*), aber sie einer der von EDWARDS angenommenen Familien zuzutheilen ist unmöglich, da sie theils Eigenschaften mehrerer Familien vereinigt, theils Eigenthümlichkeiten besitzt, welche bei lebenden unbekannt zu sein scheinen. Die eigenthümlichste Analogie findet statt mit den Ancëi. Bei diesen haben die Männchen ähnliche grosse vorspringende Mandibeln, und der Thorax ist bei den Ancëi ebenso wie bei Urda in 5 Segmente getheilt. Dagegen zeigt das Abdomen von Urda mehr Aehnlichkeit mit der Entwicklung des Abdomens bei den Cymothoadiens von EDWARDS (Alitrope, Nerocile) und die Beschaffenheit der Oberlippe ist eine bei lebenden unbekannte. Es dürfte somit gerechtfertigt erscheinen, die Gattung Urda zum Typus einer Familie zu erheben, welche zwischen die Ancëidae und Cymothoadae zu stellen wäre:

Urdaidae.

Körper gestreckt; Kopf quadratisch; Augen sehr gross, die ganze Länge des Kopfes einnehmend. An dem vorderen Ende des Kopfes eine grosse vorspringende Oberlippe und zwei noch weiter vorragende Mandibeln (hierdurch wird dieser Apparat den gleichnamigen Theilen mancher Insecten ähnlich).

Thorax besteht aus 5 Segmenten mit epimeren Stücken;

die Beine sind zum Laufen eingerichtet und endigen mit kurzem Nagel.

Abdomen wohl entwickelt, fast von der Breite des Thorax, aus 7 Segmenten bestehend. Die ersten 6 sind kurz, das 7te bildet mit den Anhängen des 6ten eine grosse Schwanzflosse von der bei den Isopoden gewöhnlichen Zusammensetzung. — Einzige Gattung:

Urda MÜNSTER.

Obige Diagnose. Verbreitung: im lithographischen Schiefer des weissen Jura. Baiern 2 (?) Arten:

Urda rostrata MÜNST. Oberlippe fast quadratisch.

Urda punctata (?) MÜNST. Oberlippe trapezförmig, nach vorn bedeutend breiter (?) werdend.

Was die vier Species anbetrifft, welche MÜNSTER gemacht hatte, so sagt OPPEL l. c. davon: „*Urda cincta, decorata, elongata* und *rostrata* fallen zweifelsohne in eine einzige Species zusammen, indem sogar die von MÜNSTER unter der Bezeichnung *Urda cincta* und *Urda decorata* abgebildeten Exemplare einem und demselben auf einer gespaltenen Platte liegenden Individuum angehören, dessen erhabene Seite von MÜNSTER *Urda decorata* genannt wurde, während er dem Abdruck desselben Stückes den Namen *Urda cincta* verlieh!“ Dieser Ansicht muss ich mich in jeder Beziehung anschliessen, und um dies näher zu motiviren, gehe ich zur Betrachtung der MÜNSTER'schen Beschreibungen l. c. p. 21 über.

In der Diagnose der Gattung spricht MÜNSTER von der Existenz von 14 Beinen; diese Angabe, welche nur auf der Betrachtung der sogleich zu erwähnenden *U. rostrata*, welche 7 Beine zeigt, beruhen kann, ist deshalb irrthümlich, weil diese 7 Beine jedenfalls nicht einer Körperhälfte zukommen, sondern beiden angehören.

U. rostrata l. c. f. 2 ist ein interessantes Stück, weil es das einzige ist, welches zum Theil seitlich zusammengedrückt ist. Die Schwanzflosse sieht man völlig von unten; das vorletzte Abdominalsegment zeigt sich beinahe noch ganz von unten, nur eine Ecke ist umgebogen; weiter nach vorn nimmt die umgebogene Partie an Grösse zu und den Kopf sieht man völlig von der Seite. Die „schnäbelförmige Spitze“ sind die

Mandibeln. Die Segmentirung ist sehr undeutlich; die Auffassung des „Schwanzes“ war insofern irrig, als MÜNSTER den Theil des Abdomens, den man von der Bauchseite sieht, für den „unteren“, den seitlich umgebogenen für den oberen hält; die „6 schräg liegenden Furchen, an deren Enden eine kleine stachelförmige Spitze steht“, sind die Trennungslinien und die seitlichen Spitzen der Abdominalsegmente.

Die Gegenplatten *U. decorata* und *U. cincta* zeigen ein Exemplar von der Bauchseite. Die bei *decorata* erwähnten blattförmigen Zeichnungen sind die Beine des Thieres, welche wie gewöhnlich im Tode angezogen sind. Der „Knopf“ bei diesen beiden Thieren ist die Oberlippe mit den Mandibeln.

U. elongata ist wieder ein Exemplar von der Bauchseite; die bei MÜNSTER gezeichneten Antennen vor den Mandibeln konnte ich nicht finden.

MÜNSTER selbst hat nicht angegeben, wodurch sich seine Arten *) unterscheiden sollen und aus dem Vorhergehenden dürfte hervorgehen, dass der Erhaltungszustand und die Freude an einer artenreichen Fauna diese Namen haben entstehen lassen. Der *Reckur affinis* MEYER gehört ganz sicher auch hierher, man sieht das aus der Gestalt der Schwanzflosse und aus dem ganzen Habitus des wie es scheint sehr schlecht erhaltenen Stückes. MEYER machte übrigens zuerst darauf aufmerksam, dass die „punktirten Seitentheile“ wohl Augen sein möchten.

Urda punctata MÜNST. sp. Taf. XVIII. Fig. 3 u. 3a.

Reckur punctatus MÜNST., Beitr. V., p. 77, t. 9, f. 10.

Reckur punctatus OPP., Pal. Mitth. p. 116.

Graf MÜNSTER hat an der erwähnten Stelle eine neue Gattung und Art aufgestellt, welche auf zwei Stücke von Daiting begründet war, die bis heute die einzigen geblieben sind. Nachdem durch die vorhergehende Untersuchung die Gattung *Urda* genauer bekannt geworden ist, kann kein Zweifel mehr darüber obwalten, dass die Gattung *Reckur* gegenstandslos sei. MÜNSTER meinte, dass *Reckur* „einen anderen Kopf“ (d. h. Oberlippe und Mandibeln) „und ein anderes Brustschild“ (d. h. Kopf) habe als *Urda*, aus dem Folgenden wird die grosse Uebereinstimmung dieser Theile bei beiden hervorgehen. OPPEL

*) Sie sind sämmtlich nicht durch den Spiegel gezeichnet.

war derselben Ansicht wie ich, er meint, dass die Gattung Reckur eingezogen und die dazu gerechnete Art *Urda punctata* genannt werden müsse.

Die geringe Menge des vorliegenden Materials und der noch dazu kommende schlechte Erhaltungszustand desselben erlaubt nur von wenigen Theilen ein klares Bild zu erlangen. Beide Stücke zeigen die Rückenansicht.

1. Der Kopf.

*Derselbe hat ungefähr dieselbe Gestalt wie bei *Urda rostrata*. Nur die Oberlippe hat eine andere Form; sie wird nach vorn viel breiter (etwa noch einmal so breit als an der Basis); die Gestalt der Mandibeln ist, obwohl die Existenz derselben nachweisbar ist, nicht zu ermitteln. *Die Segmentirung des Kopfes ist nicht zu erkennen, da an beiden Stücken der Dorsalbogen weggesprungen ist. Während nun das Berliner (MÜNSTER'sche Original-) Stück den Kopf mit Kalk erfüllt zeigt, sieht man an dem Münchener den Ventralbogen des Kopfes von innen. Obwohl stark zerbrochen, scheint man nun an dem Ventralbogen wenigstens eine ungefähre Idee von den Verhältnissen der Mundwerkzeuge an der Unterseite zu bekommen. Ich habe die Theile skizzirt; indessen erwähne ich ausdrücklich, dass diese Figur keine Abbildung, sondern höchstens eine schematische Skizze zu nennen ist, in der Irrthümer vorkommen können.

Die Mandibeln scheinen nach unten zu dicker zu werden und in der Nähe eines Schalsstückes befestigt zu sein, welches die Unterlippe vorstellen möchte.

Die Augen sind sehr deutlich erhalten; die Facetten sind im Mittelpunkt meist eingedrückt; es ist dies eine Eigenthümlichkeit der Erhaltung.

2. Der Thorax.

Die Segmentirung des Thorax ist sehr undeutlich und ich vermag nicht die Segmente sicher zu zählen; es werden aber wohl 5 vorhanden sein, von denen das vordere sehr schmal ist.

3. Das Abdomen.

Die 7 Abdominal-Segmente sind gut erkennbar, man sieht fast immer den Ventralbogen von innen; sie gleichen durch-

aus denen der vorigen Art. Die Seitentheile der Schwanzflosse (nur am Münchener Stück erhalten) sind sehr undeutlich. Von Beinen ist an beiden Stücken nichts zu sehen.

MÜNSTER hielt, wie oben erwähnt, Oberlippe und Mandibeln für Kopf, dagegen den Kopf und die Augen für Rückenschild!

Wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich, kann man bei der schlechten Erhaltung als einzige Differenz der Species etwa festhalten, dass *punctata* eine andere, nach vorn stark breiter werdende, Oberlippe hat. Hätten die Stücke keinen Namen, ich würde ihnen keinen geben; da er vorhanden, mögen die Stücke bis zur Aufklärung der Verhältnisse als etwas zweifelhafte Species unter demselben gehen.

Grössenverhältnisse: Länge (M.) 52 Mm.; grösste Breite 15 Mm.

Aega (?) sp. Taf. XVIII. Fig. 4 u. 5.

Im Münchener Museum findet sich nun noch ein Isopode — leider nur in einem Exemplare — welcher zeigt, dass aber auch schon im weissen Jura derjenige Typus Vertreter hatte, nach welchem heute die grosse Mehrzahl der schwimmenden Isopoden gebildet ist. Das Stück, um das es sich handelt, ist leider nicht zum besten erhalten; es zeigt das Thier von der Unterseite. — Um mit dem besterhaltenen Theile zu beginnen, fange ich an mit dem

1. Abdomen.

Dasselbe besteht aus 7 Segmenten. Die ersten 5 sind schmal bogenförmig gekrümmt und enden seitlich mit einer rückwärts zeigenden Spitze; an dieser Spitze sieht man auf ihnen eine niedrige, gerundete, lang gezogene Erhöhung. Das 6te und 7te Segment sind zur Schwanzflosse verwachsen, und man sieht noch deutlich die Verwachsungsstelle. Das 6te Segment gleicht den vorhergehenden, das 7te ist kurz eiförmig (länger als breit) und endet mit einer stumpfen Spitze. Die Anhänge des 6ten Segmentes sind normal nach dem Typus der schwimmenden Isopoden gebaut; man sieht ein kurzes Basalstück mit nach innen gerichteter Spitze und daran zwei lang eiförmige Lamellen, welche neben dem 7ten Segment liegen. Der Umriss dieser beiden Lamellen ist nicht ganz sicher.

Anhänge an den ersten 5 Segmenten findet man nicht. Das ganze Abdomen zeigt keinerlei besondere Skulpturen, sondern erscheint glatt.

2. Thorax.

Viel weniger lässt sich über den Thorax sagen. Beim ersten Anblick sieht man in der Mitte desselben eine Menge paralleler gerader Linien und an den Seiten eine theils durch Gestein, theils durch abgesprungene Schaltheilchen sehr unregelmässig geformte undeutliche Grenze. Diese parallelen Linien erweisen sich bei genauerem Betrachten als die Grenzlinien von sieben Segmenten und Skulpturlinien auf denselben.

Auf dem 2ten bis 7ten Thoraxsegment sieht man nämlich nicht weit hinter der vorderen Grenzlinie eine dieser parallelen Linien quer über das Segment verlaufen; es ist dies am 2ten, 3ten, 4ten und 7ten Segment am deutlichsten, am 5ten und 6ten aber ziemlich undeutlich. Von seitlichen Begrenzungen sieht man nur am 5ten und 7ten Segment etwas Deutliches. Indessen glaube ich aus dem schwer beschreibbaren und — wenn man nicht den Vorwurf, Dinge gezeichnet zu haben, die nicht da sind, auf sich laden will — noch schwerer zu zeichnenden Habitus des Stückes mit Sicherheit schliessen zu können, dass epimere Stücke da waren. Der muthmassliche Umriss des Stückes ist hinzugefügt, um dem Leser einen Anhalt für die Deutung der Linien zu geben. Ausserdem sind noch diejenigen Stücke gezeichnet, welche vielleicht überhaupt eine Deutung zulassen. — Beine nicht beobachtet. — Das erste Thoraxsegment scheint ziemlich hoch gewesen zu sein; man sieht auf ihm neben einigen unbestimmten Eindrücken eine wellenförmige Linie, welche sich in der Mitte zu einer Spitze nach vorn hin auszieht und hier in einem halbmondförmigen Stücke endet. Es bleibt zweifelhaft, ob dieses zu dem 7ten Thoraxsegmente gehört, oder zum

3. Kopf.

Sollte das letztere der Fall sein, so stellte es wohl die Unterlippe dar. Vor diesem Stück liegt eine Stelle, die der Mund sein wird, und an diesem steht eine ungefähr sechseckige Platte, welche zweifellos die Oberlippe ist. Sie ist an

ihrem vorderen Rande sehr scharf und deutlich begrenzt. Die vordere Begrenzung des Kopfes ist auch nicht so deutlich als wünschenswerth, ebenso wenig habe ich Antennen oder Augen beobachtet. Undeutliche Fragmente um den Mund herum mögen den Fresswerkzeugen und Antennen angehören.

1 Stück. Solenhofen. Münchener Museum.

Größenverhältnisse: Ganze Länge 17 Mm. Länge des Kopfes 2 Mm., des Thorax 8 Mm., der ersten fünf Abdominal-segmente 3 Mm., der Schwanzflosse 4 Mm. — Grösste Breite annähernd 6—7 Mm.

Aus dem Vorhergehenden ergibt sich, dass das vorliegende Stück zu den schwimmenden Isopoden, und unter diesen zu den Cymothoen gehöre. In dieser Familie scheint das Thier der Gattung *Aega* sehr nahe zu kommen, indessen ist es unmöglich, sie genau zu vergleichen, da diejenigen Theile, welche bei den lebenden die Gattungsmerkmale abgeben, an unserem Stücke fehlen. — Einen neuen Namen zu geben scheint mir unnütz — obgleich ich die Art für besser charakterisirt halte, als manche auf ein Paar Scheeren gegründete Gattung — der, dem besser erhaltene Stücke vorliegen werden, möge einen charakteristischen Namen wählen; die Hauptsache ist, dass durch Obiges der Nachweis geführt wurde, dass im weissen Jura Baierns schon Isopoden vom Typus *Aega*, nicht vom Typus *Sphaeröma*, vorkommen.

Naranda anomala MÜNSTER. Taf. XVIII. Fig. 6.

Beitr. V., p. 78, t. 14, f. 5.

GEINITZ, Versteinerungskunde.

QUENSTEDT, Handbuch.

Diese Art vermag ich auch heute noch nicht genügend zu beschreiben, da sich das Material noch nicht wesentlich seit MÜNSTER's Zeit vermehrt hat. Es liegt mir vor zur Abbildung das MÜNSTER'sche Original (Münchener Museum), seine Gegenplatte (Berliner Museum) und noch 2 (3?) Exemplare (alle mit Gegenplatten), die wohl zu dieser Art gehören mögen. Sie sind sämmtlich sehr schlecht erhalten; die MÜNSTER'schen Exemplare sind bei weitem die besten.

Das MÜNSTER'sche Original zeigt die Bauchseite von innen, seine Gegenplatte die Rückenseite von innen, das Thier ist also beim Zerschlagen der Länge nach gespalten worden. Die Augen, Antennen und Beine, welche MÜNSTER zeichnet, finden sich an seinem Originale nicht und konnten auch an anderen Stücken nicht beobachtet werden; vielmehr spitzt sich der Cephalothorax an der Stelle, wo MÜNSTER die Augen zeichnet, zu einer stumpfen Spitze zu. Die beiden lan-

cettlichen Stücke, welche MÜNSTER an den Seiten des Cephalothorax zeichnet, werden sehr wahrscheinlich die nach unten gebogenen Theile des letzteren sein; auf der Gegenplatte (Rückenseite von innen) sind sie kaum angedeutet. Der „ovale Eindruck im Inneren des Cephalothorax“ wird hervorgebracht durch zwei am Hinterrande desselben entspringende, nach vorn bogenförmig gekrümmte Leisten auf dem Rücken des Cephalothorax: eine Skulptur, welche sich bei Dekapoden zuweilen zeigt. Die in der erwähnten Figur dunkler gezeichneten vorderen Partien dürften die starken Mandibeln sein, und die Querlinien im Mediantheil sind natürlich die Reste einer Segmentirung. Am Abdomen zähle ich ziemlich sicher 7 Segmente, die durchaus den Charakter von Dekapodensegmenten zeigen. Die 4 letzten Segmente scheinen eine mittlere Leiste auf dem Rücken zu tragen. Die Gestalt der Schwanzflosse ist nicht recht zu entziffern.

Aus dem Gesagten scheint mir soviel hervorzugehen, dass wir es weder mit einem Isopoden noch Stomatopoden zu thun haben, sondern dass das Thier jedenfalls in die Ordnung der langschwänzigen Dekapoden gehört, wohin bereits MÜNSTER es gestellt hatte. Man mag etwa die Gattung *Eryon* vergleichen.

Erklärung von Tafel XVII. und XVIII.

Tafel XVII.

Figur II. *Scalda pennata*, Bauchseite, vergrößert.

1. 1tes Segment.
2. 2tes Segment. *a.* Vordere Antennen.
3. 3tes Segment. *b.* Hintere Antennen. *c.* deren kreisförmige Scheibe. *d.* deren eiförmige Lamelle. *e.* Geissel. *f.* Endglied des Raubfusses. *g.* vorletztes, *h.* drittletztes Glied des Raubfusses.
- i.* Mandibeln ?
- k.* Stücke, deren Deutung mir nicht möglich.
- 7—19. 7tes bis 19tes Segment.
 - l.* Ansatzstellen der „falschen Füße“.
 - m.* Umgeklappte Theile des Rückenbogens.
 - x.* Schwimmfüsse.
20. 20tes Segment. *n.* Basaltheil des Anhanges. *o.* Klinge. *o'.* Auxiliarspitze derselben. *p.* äussere Platte. *q.* innere Platte.
21. 21tes Segment. *r.* After.

Figur I. *Scalda pennata*, Rückenseite, vergrößert.

Ziffern und Buchstaben haben dieselbe Bedeutung wie in Fig. II.

- s.* Rostrum.
- t.* Vorderer Mitteltheil des Cephalothorax.
- u.* Hinterer Mitteltheil des Cephalothorax.
- v.* Seitentheile.
- w.* Seitenzahn des 14ten Segmentes.

Figur III. *Scalda pennata*, nat. Grösse.

Figur IV. *Scalda spinosa*, Rückenseite, vergr.

Bezeichnung wie oben.

Figur V. *Scalda pusilla*, Rückenseite, vergr.

Figur VI. *Scalda pusilla*, nat. Grösse.

Tafel XVIII.

Figur I *Urda rostrata* MÜNST., vergr.

1. 2. Kopf. a. Oberlippe. b. Mandibeln. c. gabelförmiges Stückchen.

d. Antennen. e. Augen. f. 4 Linien von unbekannter Bedeutung.

3—7. Thorax. g. Epimere Theile.

8—14. Abdomen mit Schwanzflosse. h. Basaltheil der Seitenflosse.

i. innere, k. äussere Lamelle derselben.

Figur Ia. Bein von *Urda rostrata*.

Figur II. *Urda rostrata*, nat. Grösse.

Figur III. *Urda punctata*.

Figur III a. *Urda punctata*, Mundtheile von unten.

Figur IV. *Aega* (? , vergrößert).

1. Kopf. a. Oberlippe. b. (?) Unterlippe.

2—8. Thorax.

9—15. Abdomen. c. Basaltheil der Seitenflosse. d. innere, e. äussere Lamelle derselben.

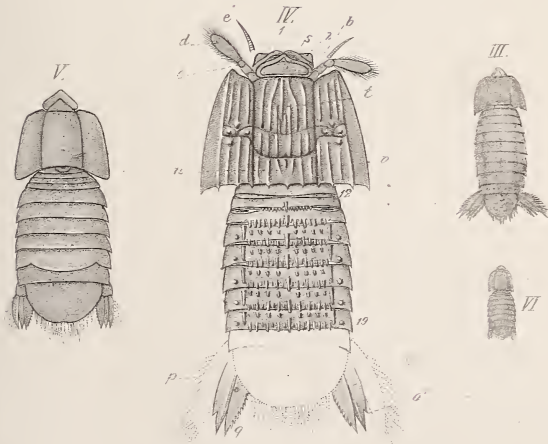
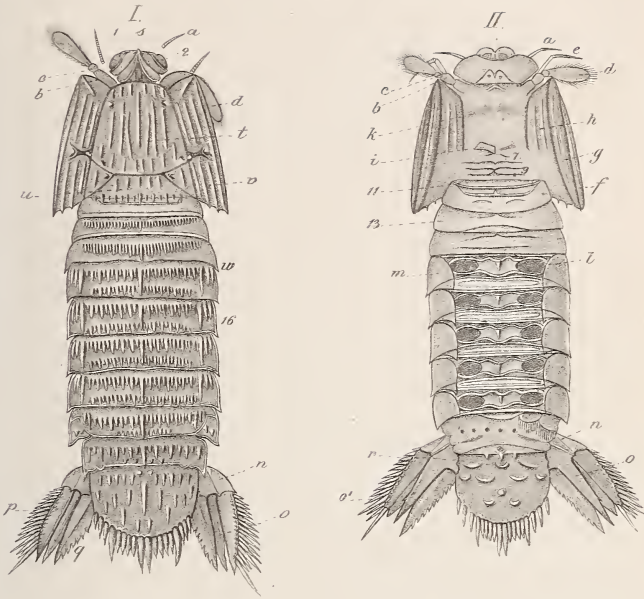
Figur V. *Aega*, nat. Grösse.

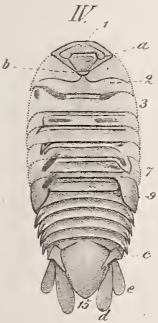
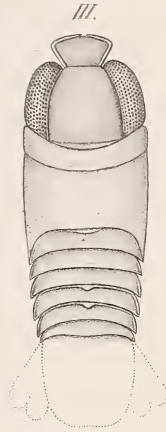
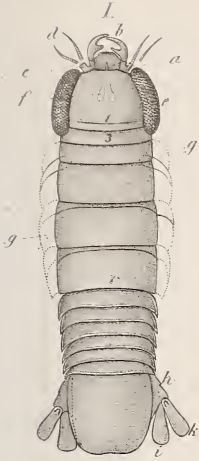
Figur VI. *Naranda anomala*

Bemerkung zu den Tafeln.

Für denjenigen, welcher den Erhaltungszustand der Solenhofener Petrefacten kennt, ist es überflüssig zu bemerken, dass dasjenige, was man in einer der dargestellten Figuren sieht, nicht an einem der vorliegenden Stücke sehen kann. Bei der Darstellung wurde dasjenige Stück, welches verhältnissmässig am meisten zeigte, der Figur zu Grunde gelegt, und alles Detail, welches das gesammte Material darbot, in dieser Figur vereinigt. - Ich halte diese Methode bei hochorganisirten Thieren (z. B. Fischen, Krustaceen) für bei weitem die beste. Sie liefert Bilder, welche eine Vergleichung mit recenten Verwandten gestatten, und welche ganz besonders leicht ein Wiedererkennen selbst verhältnissmässig schlechter Stücke ermöglichen. Irrthümer wird man nicht leicht begehen, wenn man zweifelhaftes Material von vorn herein aussondert. In der Beschreibung habe ich ohnehin auf nicht ganz sichere Linien hingewiesen und dieselben da, wo es möglich war, in der Zeichnung punktirt darstellen lassen.

Steht eine grosse Menge von Tafeln zu Gebote, so würde man (wie PANDER in seinen Werken über die devonischen Fische) neben einer solchen Figur, wie ich sie gegeben, gewissermaassen als Belag von jedem Originale das betreffende Stück zeichnen lassen, welches von ihm in die Hauptfigur entnommen ist. Dazu würde ich im vorliegenden Falle zum Mindesten noch zwei Tafeln gebraucht haben, ohne dass, wie mir scheint, der Sache wesentlicher Vortheil erwachsen wäre.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1869-1870

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Kunth A.

Artikel/Article: [Ueber wenig bekannte Crustaceen von Solenhofen. 771-802](#)