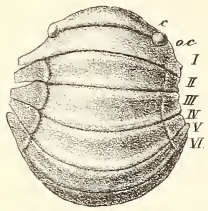


Fig. 1 (½)

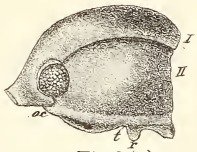


Fig. 3 (½)

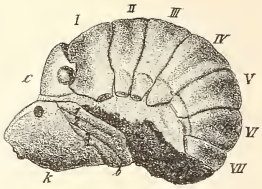


Fig. 2 (½)

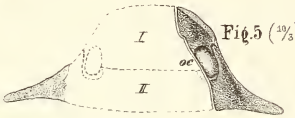


Fig. 5 (10/3)

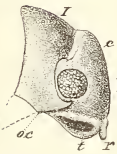


Fig. 4 (7/1)

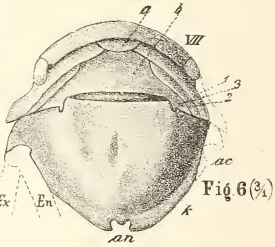


Fig. 6 (3/1)

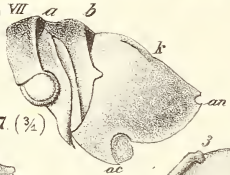


Fig. 7 (3/1)

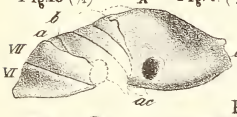


Fig. 10 (3/1)

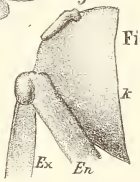


Fig. 8 (4/1)

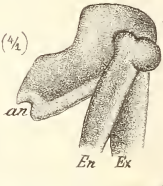


Fig. 9 (4/1)

Fig. 11 (3/1)

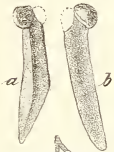


Fig. 12

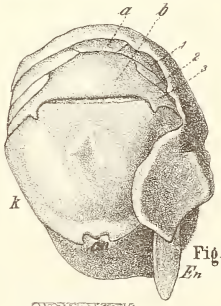


Fig. 13 (3/1)

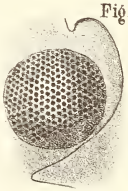

Fig. 17 (9/1)

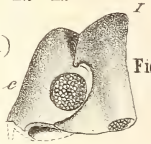


Fig. 14 (3/1)

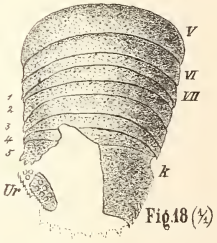


Fig. 18 (½)

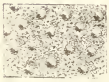

Fig. 15.

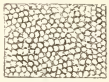

Fig. 16.

Fig. 19.

Andrussow del. Druck v. B. Keller in München. Krapf, lith.

# Ueber zwei neue Isopodenformen aus neogenen Ablagerungen.

Von

**N. Andrussow.**

Mit Tafel VII.

---

Von den im Nachfolgenden beschriebenen zwei neuen fossilen Isopodenformen stammt eine aus den unter-sarmatischen dunklen Thonen der Halbinsel Kertsch (Krim) und ist deshalb interessant, weil sie als erster unzweifelhafter fossiler Repräsentant der marinen Sphäromiden erscheint. Die andere wurde von Herrn Sigismund von Bosniaski im sog. Schlier von Ancona gefunden und mir bereitwillig zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm meinen besten Dank sage.

Die erste Form

*Cymodocea sarmatica* (Taf. VII Fig. 1—17)

habe ich im Sommer des Jahres 1884 unweit vom Dorf Tschungulek, im südöstlichen Theil der Halbinsel Kertsch am Fusse des Achtiarberges gefunden. Der Berg besteht aus nordwestlich geneigten sarmatischen Schichten. Das beigegebene Profil (Fig. 1) erläutert die Gliederung derselben.

In der Ablagerung *a*, knapp am Ufer des Salzsees, sah ich grosse unregelmässige Knollen eines eisenreichen, cavernösen Gesteins, welches mit organischen Resten überfüllt war. Es sind Molluskenschalen (*Mactra* cf. *podolica* Eichw., *Cardium*

*obsoletum* Eichw., *papyraceum* Sinz., *Fittoni* d'Orb., *Barboti* R. Hörn., pl. nov. sp., *Modiola navicula* Dub., *Tapes vitaliana* d'Orb., *Buccinum Verneuilii* d'Orb., *substriatulum* Sinz., sp. sp., *Trochus* sp. sp.), Bryozoen, Foraminiferen, Fischwirbel, Blattabdrücke, verkohltes Coniferenholz und endlich die uns interessirenden Isopodenreste.

Die von mir gefundenen Reste dieses Krebses gehören wenigstens 23 Exemplaren an. Keines derselben ist jedoch

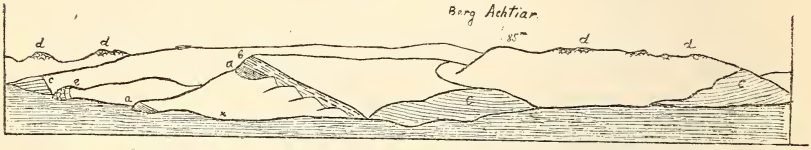


Fig. 1. Schematische Ansicht des Achtiarberges vom Nordufer des Tschöbetschin-Salzsees. *d* Bryozoenkalkstein, *c* lichtgefärbte schiefrige Thone mit Lagen von Cämentmergel (Steinkerne von *Mactra cementorum* n. sp. enthaltend), nach unten gehen sie in die tripelähnlichen weisslichen Diatomeenschiefer mit Clupeidenabdrücken über, *b* versteinerungsreiche Mergel, *a* dunkelbraune Schieferthone, in welchen bei *x* die Isopodenreste gefunden wurden.

vollständig erhalten. Von den meisten liegen nur Hintertheile und besonders Schwanzschilder (13 Ex.) vor, während man den Kopf nur bei 6 Ex. und die Uropoden bei 5 Ex. sehen kann.

Der ganze Habitus der Achtiar'schen Isopoden und die Gliederung ihres Körpers zeigt, dass man es mit einem Repräsentanten der Familie der Sphäromiden zu thun habe.

Unsere Assel hatte einen breiten, sehr convexen, zur Einrollung fähigen Körper. Da aber keines der Exemplare vollständig erhalten, so lässt sich nicht entscheiden, ob dieses Kugelungvermögen ein vollständiges war oder nicht. Doch weist die Form und starke Entwickelung der Uropoden darauf hin, dass sie sich nicht unter den Rand des Schwanzschildes einschieben konnten: an allen Exemplaren, in denen die Uropoden erhalten sind, ragen sie vielmehr frei an den Seiten des Abdomens hervor. Man weiss nun, dass bei recenten Isopoden mit vollständigem Kugelungsvermögen *(Sphaeroma)* sich die Uropoden ganz dicht an den Rand des Schwanzschildes anschmiegen, und ferner, dass diejenigen Formen, denen diese Eigenschaft fehlt, sich nicht vollständig einrollen können.

Betrachten wir ein kleines eingerolltes Exemplar (Taf. VII

Fig. 1), dessen Kopf und sämmtliche Thoracalsegmente erhalten sind, so überzeugen wir uns bald, dass das Thier in diesem Zustande eine kurzelliptische Gestalt hatte, deren Längsaxe um $\frac{1}{7}$ grösser war als die Queraxe.

Der Körper besteht aus Kopf, Mittelleib (Thorax oder Pereion) und Hinterleib (Abdomen).

Der Kopf (Cephalon) (Fig. 1—5, 14) ist gross und kurz, die Distanz zwischen den Augengipfeln, die man als Breite desselben annehmen kann, übertrifft die Länge (vom Stirnrostrum zum Scheitelrand gemessen) fast zweimal, ist aber kleiner als die Breite der mittleren Segmente des Mittelleibes. Grosse, stark gewölbte und ausgezeichnet granulirte Augen (Fig. 14 u. 17) sitzen auf den Fortsätzen des Kopfes, welche charnierartig in das erste Mittelleibsegment hineinragen. Von dem letzteren ist der Kopf in der Mitte durch eine tiefe Furche abgegrenzt. Im Übrigen nehmen die Augen nicht den ganzen Raum der Kopffortsätze ein, es bleibt hinter ihnen noch ein kleiner freier Platz (Fig. 17). Der Stirnrand (Fig. 3, 4) ist verdickt und sendet in der Mitte einen Fortsatz nach unten. Links und rechts vom Rostrum befindet sich je ein anderer etwas nach hinten gerichteter stumpfer Fortsatz; zwischen diesem und dem Rostrum entsteht dadurch eine Grube, welche bestimmt ist die Basalglieder der Antennae superiores aufzunehmen. Diese letzteren, sowie die Antennae inferiores, die Mundwerkzeuge und die Gliedmassen des Mittelleibes sind nicht erhalten.

Der Mittelleib (Thorax oder Pereion) besteht, wie immer, aus 7 freien Segmenten. Das erste ist etwas (um $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{5}$ seiner Länge) länger als die übrigen, welche alle fast gleich lang sind; es ist gleichmässig gewölbt, während bei den übrigen die dem Hinterrande näher liegende Depression einen Randwulst verursacht (Fig. 1—2). Das erste und das letzte Segment ausgenommen, sind alle anderen mit deutlichen Epimeren versehen, die mittelst der Nähte mit den Segmenten verbunden erscheinen. An beiden Seiten jeder Naht entstehen kleine Verdickungen, welche zusammen ein Höckerchen, und die Höckerchen insgesammt wiederum eine erhabene Linie beiderseits des Körpers erzeugen. Die Epimeren sind zugespitzt und schräg nach unten und etwas nach hinten gerichtet.

Die Epimeren des ersten Segmentes (Fig. 5) sind senkrecht zur Symmetrieebene des Körpers gestellt und dabei sehr lang (jede derselben erreicht die Länge des halben Segmentes), wodurch sie sich von denen der nachfolgenden unterscheiden. Das erste Segment entsendet ausserdem einen Fortsatz, welcher unterhalb der Augenfortsätze des Kopfes liegt, und ist mit Ausschnitten für dieselben versehen (Fig. 14). Die Epimeren des letzten Mittelleibsegmentes (Fig. 6—7) stellen breite, gerundete, das erste Lamellenpaar des Pleons umfassende und lappenförmige Gebilde dar. Das breiteste unter den Mittelleibsegmenten ist das sechste.

Das Abdomen oder Hinterleib besteht aus dem gegliederten Pleon und aus dem Schwanzschilde. Das Pleon wird aus drei Abtheilungen gebildet, deren erste aus zwei sehr engen und breiten, nach aussen zugespitzten und frei an den Rändern des Körpers hervorragenden Lamellen (Fig. 6, 7, 10, 13) besteht; zwischen die beide Lamellen schaltet sich in der Mittellinie des Körpers ein kleines trapezähnliches Stück ein (Fig. 6, 7, 13). Auf die erste Abtheilung folgt das zweite Paar von gleichfalls engen, etwas kürzeren, zugespitzten Lamellen, die jedoch nicht mehr frei hervorragen, sondern zwischen das erste Lamellenpaar, den Oberrand des Schwanzschildes und die dritte Pleonabtheilung eingeschoben sind. Die letzte Abtheilung stellt einen gewölbten spindelförmigen Körper vor (Fig. 6, 7, 13), welcher durch eine tiefe Furche vom Schwanzschilde abgegrenzt und mit zwei schuhartigen Fortsätzen versehen ist, die sich zwischen das erste Lamellenpaar und den Oberrand des Schwanzschildes einschieben. Die Ähnlichkeit dieser Fortsätze mit einem Schuh (im Profil) ist dadurch bedingt, dass jeder derselben spitz ausläuft und ein absatzähnliches Anhängsel besitzt, das in den Schwanzschild hineinragt.

Wegen des Mangels der Gliedmassen ist es schwer zu bestimmen, aus wie viel Segmenten das Pleon unserer Form entstanden ist. Bekanntlich entsteht der Schwanzschild bei Isopoden aus der Verschmelzung der letzten Glieder des Körpers, des Telsons, mit einem, zweien oder mehreren Segmenten des Pleons und man kann die Zahl der verschmolzenen Segmente nur durch die Anzahl der Gliedmassen

bestimmen. Ausserdem gibt die Lage der Uropodenpfanne einen Fingerzeig zur Bestimmung der Anzahl der verschmolzenen Segmente. Die Pfanne liegt bei unserer Form ziemlich hochrandig, so dass wir annehmen dürfen, es könnte sich bei der Zusammensetzung des Schwanzschildes ausser dem Telson nur das sechste Segment betheiligt haben. In einem solchen Fall würde das erste Lamellenpaar mit dem zwischen ihnen eingeschaltetem trapezähnlichem Stück aus dem ersten Abdominalsegment, das zweite aus dem zweiten und die schuhartigen Fortsätze aus dem dritten entstanden sein, während in dem spindelförmigen Körper die Theile des zweiten, dritten, vierten und fünften Segments enthalten zu sein scheinen.

Der Schwanzschild ist mehr breit als lang, gewölbt; der Hinterrand und die Seitenränder desselben etwas verdickt. Unter der Pfanne (Fig. 10) biegen sich die Seitenränder schwach nach innen um. Am Hinderrande des Schwanzschildes sieht man einen tiefen Ausschnitt (Fig. 6, 9, 10, 11, 13); ein Mittelzahn theilt ihn in zwei Hälften und erzeugt dadurch eine $\omega$-artige Gestalt. Hingegen haben die Seitenränder tiefe Pfannen zur Aufnahme der Uropoden. Hinter jeder Pfanne sieht man eine lange flache Furche, in welcher der Endopodit (Innenast) der Uropoden lag. Der Theil des Seitenrandes vor der Pfanne endet epimerenartig, was deutlich darauf hinweist, dass der vordere Theil des Schwanzschildes aus einem Pleonsegment hervorging. Die Oberfläche des Schwanzschildes ist nicht gleichmässig gewölbt, sondern ist in drei Felder eingetheilt: zwei seitliche, etwas eingebogene, und ein mittleres dreieckiges. Die Grenzen werden durch zwei sehr stumpfe Kanten bezeichnet, die von den absatzähnlichen Fortsätzen des letzten Pleonabschnittes zum hinteren $\omega$-artigen Ausschnitt Linien bilden. In der Nähe des Ausschnittes (Fig. 6, 13) beobachtet man eine schwache, rhombische Vertiefung. Auf einigen Exemplaren (Fig. 13) sah ich, dass die vorderen Seiten derselben schwach $\wedge$-artig verdickt sind.

Die Uropoden Fig. 8 sind zweiästig, der innere Ast (Endopodit) derselben ist mit dem Basalglied verwachsen, der äussere oder Exopodit bewegungsfähig und schiebt sich unter den Endopodit. Beide Äste sind fast gleich lang, zugespitzt,

oben flach. Fig. 12 zeigt uns einen sehr wohl erhaltenen Endopodit. Derselbe gehört der rechten Seite an, ist nach aussen schwach gebogen und sein Basaltheil bildet zwei Gelenkfortsätze, deren einer, bei dem zu besprechenden Exemplare schlecht erhalten, von der bereits erwähnten Pfanne aufgenommen wird, und der zweite mit dem Exopodit articulirt. An der Articulations-Stelle befindet sich ein bisquitförmiges Loch zum Austritt der Muskeln. Die Oberseite ist flach und glatt, die Unterseite dagegen durch einen Kiel in zwei Hälften getheilt (Fig. 12), eine innere flache und eine äussere, schwach eingebogene, zur Aufnahme des Exopodits bestimmt. Der Aussenrand ist scharfkantig, der Innenrand oben flach abgestutzt, unten ebenfalls scharf. Der obere abgestutzte Theil des Innenrandes lag gewiss in der früher erwähnten Furche am Seitenrande des Schwanzschildes. Die Länge der Uropoden ist verhältnissmässig sehr bedeutend, sie übertrifft die Länge des Schwanzschildes (siehe unten).

Die Oberfläche des dichten und kalkigen Panzers unserer Form erscheint unter starker Lupe fein granulirt, und die Granulation besteht aus winzigen regelmässigen Sechsecken (Fig. 15). Ausserdem ist der Schwanzschild mit kleinen Höckerchen und hinter denselben mit je einem kleinen Grübchen besäet. Ein Theil der Schwanzschildoberfläche zeigt uns die Fig. 16 im vergrösserten Massstabe.

Dimensionen. Siehe unten in der Erklärung der Zeichnungen.

Systematische Stellung. Die wichtigsten Merkmale unseres Isopoden — d. h. der breite, convexe, einrollungsfähige Körper, der breite Kopf, die Gliederung des Abdomens, die mit der von *Cymodocea* übereinstimmt, die Form des Schwanzschildes und grosse Uropoden, deren Innenast mit dem Basalglied verschmolzen ist — weisen auf die Zugehörigkeit dieser Reste zu der Familie der Sphäromiden hin.

Viel schwieriger ist die generische Stellung. Die bekannte zoologische Classification der Sphäromiden gründet sich hauptsächlich (wie gewöhnlich bei Crustaceen) auf den Charakter der Gliedmassen, somit jener Theile, welche in der Regel im fossilen Zustande nicht vorkommen. Wir sind deshalb benöthigt unsere Zuflucht zu anderen Merkmalen zu

nehmen und wir sehen, dass einige Genera mit Hülfe solcher Merkmale im zoologischen System nicht genug scharf von einander getrennt sind.

Bekanntlich zerfällt die Familie der Sphäromiden zunächst in zwei ungleiche Unterfamilien: 1) in die der Limnorinen mit 6 deutlichen, nicht verschmolzenen Abdominalsegmenten, 2) in die der Sphärominen, bei denen die Abdominalsegmente in verschiedener Weise verschmelzen. Die letztere Unterfamilie zerfällt abermals in zwei Gruppen[1]. Bei der ersten Gruppe sind die beiden Äste der Uropoden gleichmässig lang (die Gattungen *Sphaeroma*, *Cymodocea* incl. *Dynamene*, *Amphoroidea*), bei der andern sind sie auffallend ungleich (die Gattungen *Cassidina*, *Nesaea*, *Campecopea*, *Monolistra*, *Aneinus*). Unser Isopod gehört zu der ersten Gruppe der Sphärominen, weil sie gleichmässig lang entwickelte Uropodenäste und die eigenartig verschmolzenen Pleonsegmente besitzt. Von den 4 oder 5 (wenn wir *Dynamene* Leach für ein besonderes Genus halten wollen) Gattungen kann unsere Form entweder zur *Sphaeroma*, oder zur *Cymodocea* (incl. *Dynamene*) gehören[2]. Zu meinem Leidwesen werden diese beiden Genera von Zoologen verschieden aufgefasst. So zählen Spence Bate und Westwood zur *Sphaeroma* Latr. alle jene Formen, die keinen Ausschnitt am Hinterende des Schwanzschildes haben, während *Dynamene* die Formen mit einem einfachen und *Cymodocea* die mit einem doppelten Ausschnitt umfassen. Andere Autoren, Dana folgend, vereinigen die Gattungen *Cymodocea* und *Dynamene* und sehen den einzigen schlagenden Unterschied zwischen

---

[1] Siehe Spence Bate and Westwood: A history of the British sessile-eyed Crustacea. London 1863—68; Dana: On the Classification of the Crustacea Choristopoda. Americ. Journ. of Sc. and Arts. 2nd series. Vol. XIV. Sept. 1852, auch Crustacea in United states Exploring Expedition. 2 vol. 1852; Gerstäcker: Crustacea in Bronn's Classen und Ordnungen. V. Bd. II. Abth. 1881—1884. p. 186 ff.; Milne Edwards: Histoire naturelle des Crustacées. 1840.

[2] Sie hat keinen weit über die Basis verlängerten Stirnrand wie bei *Cerceis* M. Edw. und keine so grosse breite Gruben zur Aufnahme der mächtig entwickelten Basalglieder des ersten Antennenpaares, wie bei *Amphoroidea* M. Edw. Auch reicht der Aussenast der Uropoden nicht weiter nach hinten als der Innenast, wie es bei *Amphoroidea* der Fall ist.

*Sphaeroma* und *Cymodocea* darin, dass der Körper bei *Sphaeroma* ein vollkommenes Kugelungsvermögen besitzt und bei *Cymodocea* nicht. Sie legen auch keinen besonderen Werth auf das Vorhandensein der Ausschnitte am Hinterende des Telsons: beim Durchblättern der verschiedenen beschreibenden Werke[1] ergeben sich eine Menge *Sphaeroma*-Species, die mit einem einfachen oder zweifachen Ausschnitt versehen sind. Freilich frägt es sich, ob selbst die Autoren die Principien der Eintheilung streng durchzuführen vermochten und es könnte möglicherweise später erwiesen werden, dass sehr viele von den angeblichen Sphäromen selbst im Sinne Dana's nicht zu derselben Gattung gehören. Ich meinerseits hatte durch die Freundlichkeit des Herrn Assistenten C. Kölbel die Gelegenheit gehabt, die im k. k. Hof-Museum in Wien aufbewahrten Sphäromiden durchzusehen. Und es zeigte sich dabei, dass viele von den als *Sphaeroma* beschriebenen Formen so stark entwickelte Uropoden besitzen, dass man kaum annehmen darf, sie hätten sich in lebendem Zustande vollständig einrollen können. Bei der gewöhnlichsten europäischen *Sphaeroma*, *Sphaeroma serratum* Fab., welche ich lebend beobachten konnte, sind die Uropoden so lang wie die Seitenränder des Schwanzschildes, sie legen sich vollständig und fest an dieselben an und gelangen bei Zusammenrollung in besondere an der Unterseite des Kopfes befindliche Rinnen, und der Körper bildet in der That eine vollkommene Kugel.

Vollständig isolirt steht die von Hesse[2] ausgesprochene Vermuthung, dass die Sphäromen nichts Anderes seien, als die Weibchen von Cymodoceen, während die Dynamenen für die Weibchen von Nesaeen hält. Der Autor

---

[1] Für die einzelnen recenten Species sind ausser den grossen Werken von Dana, Milne Edwards und Spence Bate und Westwood wichtig: grössere und kleinere Abhandlungen von Heller, Rathne, Grube, Stebbing, Miers und anderer. Siehe Bronn, Classen und Ordnungen. l. c. Literatur, p. 13 ff.

[2] M. Hesse: Mémoire sur la famille des Sphéromiens, à l'occasion des affinités et des relations qui paraissent exister entre les Sphéromiens et les Cymodociens d'une part, et les Dynameniens et les Néséens d'autre part. Annales des Sc. naturelles. 5ième série. Tome XVII. Zoologie. Paris 1873.

gründet seine Meinung auf das gemeinschaftliche Vorkommen der Sphäromen mit Cymodoceen (resp. Nesaeen mit Dynamenen) an der Küste von Frankreich, ferner auf eine gewissermassen grosse Ähnlichkeit zwischen beiden und endlich auf die Thatsache, dass er niemals eine erwachsene *Cymodocea* resp. *Nesaea* mit Eiern gefunden habe, hingegen die erwachsenen Sphäromen resp. Dynamenen sehr häufig Eier besassen. Hesse vermochte aber nicht die aus den Eihüllen herausgeschlüpften Jungen von *Sphaeroma* oder *Dynamene* für die Dauer am Leben zu erhalten. Somit gelang es ihm nicht den sicheren Beweis zu Gunsten seiner Ansicht zu erbringen, d. h. durch directe Züchtungsversuche aus den Eiern seiner *Sphaeroma* gleichzeitig erwachsene *Sphaeroma* und *Cymodocea* zu erziehen. Deshalb spricht sich auch der Autor selbst mit grosser Reserve aus, und spätere Beobachtungen[1] scheinen die Angaben von ihm keineswegs zu bestätigen, so dass wir bei unserer Nachforschung über die systematische Stellung der Achtiar'schen Assel vorderhand kein besonderes Gewicht auf die Meinung Hesse's zu legen brauchen.

Im System von Spence Bate und Westwood würde unsere Form zwischen den Gattungen *Dynamene* und *Cymodocea* stehen, weil ihr schwach sculpturirter Schwanzschild mit einem hinteren Ausschnitt versehen ist, der durch seine $\omega$-artige Gestalt ein Mittelding zwischen dem einfachen Ausschnitt der *Dynamene* und dem doppelten der *Cymodocea* bildet. Wenn

---

[1] „Mit wie grosser Vorsicht die Angaben dieses productiven Forschers aufgenommen werden müssen, ergiebt der gleichzeitig von demselben versuchte Nachweis, die Gattung *Sphaeroma* gehöre als weibliche Form zu *Cymodocea*, welche nur auf Männchen gegründet sei. Unter allen Umständen muss derselbe für *Sphaeroma serratum* Fab. als verfehlt gelten; denn von dieser Art existiren, wie das zweite Paar der Pedes spurii erkennen lässt, unzweifelhafte Männchen und zwar in grosser Häufigkeit." Gerstäcker in Bronn's Classen und Ordnungen. l. c. — Ich erlaube mir dazu zu bemerken, dass ich in der Bucht von Kertsch (am Schwarzen Meere), wo *Sph. serratum* millionenweise lebt, nie ein Exemplar von irgendeiner *Cymodocea* erhielt, obwohl ich daselbst binnen dreier Jahre (1880—1883) sehr eifrig die Seethiere und besonders die Crustaceen sammelte. Weiterhin sind zwei *Nesaea*-Species vom Schwarzen Meere bekannt und keine *Dynamene*.

wir aber mit den anderen Autoren keinen Werth auf das Vorhandensein und die Form des Ausschnittes legen wollen und beide letztere Gattungen vereinigen, so wird die besprochene Form doch einen Platz in der Gattung *Cymodocea* finden können, da wir bereits Gründe kennen gelernt haben, welche das unvollständige Kugelungsvermögen bei unserer Form erklären. Die Vergleichung der halbschematisch gezeichneten Fig. 2 und 4 (im Text), deren erste die Restauration[1] unserer Form und die zweite die Seitenansicht eines adriatischen Exemplares von *Cymodocea pilosa* M. Edw. darstellt, zeigt

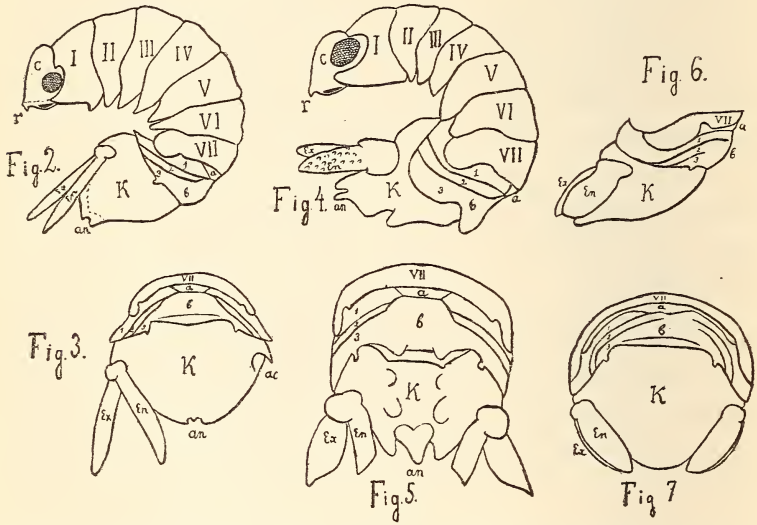


Fig. 2, 3: *Cymodocea sarmatica* nov. sp. Fig. 4, 5: *Cymodocea pilosa* M. Edw. Fig. 6, 7: *Sphaeroma serratum* Fab. *c* Kopf, *r* Rostrum, *I—VII* Thoracalsegmente, *a* trapezähnliches Stück des Pleon, *1* erstes Lamellenpaar, *2* zweites Lamellenpaar des Pleon, *b* grosser, mittlerer Abschnitt des Pleon, *3* deren Flügel, *k* Schwanzschild, *an* hinterer Ausschnitt, *ac* Pfanne für die Uropoden, *En* Endopodit und *Ex* Exopodit der Uropoden.

uns keinen bedeutenden Unterschied in der Form des Kopfes und des Thorax zwischen beiden. Auch die Gliederung des Pleons (Fig. 3 u. 5) bei der einen und bei der andern ist sehr ähnlich. Wir sehen dort und hier, die zwei Lamellenpaare (*1*, *2*), ein trapezähnliches Stück (*a*) und einen grossen

[1] Auf Grund zweier Exemplare gezeichnet, die auf den Fig. 2 u. 7 der Taf. VII dargestellt sind.

spindelförmigen Körper (*b*) mit zwei Flügeln (*3*), die mittelst eines kleinen Fortsatzes mit dem Schwanzschilde articuliren. Der Unterschied besteht bloss darin, dass alle drei Abschnitte bei *Cymodocea pilosa* (Fig. 4 u. 5) frei und stumpf nach aussen enden, während sie bei unserer Art (Fig. 2 u. 3) spitz auslaufen und nur das erste Lamellenpaar den Seitenrand des Abdomens erreicht. Auf diese Weise hat das Pleon unserer Art mehr Ähnlichkeit mit dem von *Sphaeroma serratum* (Fig. 6 u. 7). Jedoch stehen bei der letzteren Species beide Lamellenpaare im Zusammenhang (Fig. 6) mit dem mittleren Körper (*b*), während sie sich bei *Cymodocea pilosa* und unserer Art deutlich von demselben trennen. Auch ist der dem trapezähnlichen Stück entsprechende Ring (*a*) von *Sph. serratum* mehr in der Breite entwickelt. Übrigens soll das Pleon von *Cymodocea* (*Dynamene*) *viridis* Leach nach der Zeichnung bei Spence Bate und Westwood demjenigen von *Sphaeroma* sehr ähnlich sehen. Leider stehen mir im Augenblick keine Exemplare der sog. Dynamenen zur Verfügung.

Alles dies veranlasst mich, die beschriebene Form als *Cymodocea sarmatica* nov. sp. zu bezeichnen, die sich von den anderen Species dieses Genus hauptsächlich durch lange stachelförmige Epimeren des ersten Mittelleibsegments, durch $\omega$-ähnlichen Ausschnitt am Schwanzschilde und endlich durch schwache Sculptur der letzteren unterscheidet.

Im Jahre 1868 hat Ed. Eichwald im Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou (Tome XXXVI. 1863) die Reste eines Isopods unter dem Namen *Sphaeroma exsors*[1] beschrieben. Das Fossil stammt aus dem sarmatischen Kalk von Kischenew, also aus dem nämlichen geologischen Horizont, wie unsere Form, was auf den Gedanken führt, ob wir es nicht etwa mit derselben Sphäromiden-Species zu thun haben. Ed. Eichwald giebt freilich keine Abbildung, doch scheint der Erhaltungszustand des Restes ungenügend für die generische Bestimmung gewesen zu sein. Es sind namentlich nur der Kopf und die vier ersten Thoracalsegmente vorhanden. Wohl sprechen die Breite des Kopfes, das Vorkommen

[1] Beitrag zur Kenntniss der in meiner Lethaea rossica beschriebenen Illänen und über einige Isopoden aus anderen Formationen Russlands. p. 419—421.

der Augen auf den tief ins erste Segment hineinragenden Fortzätzen des Kopfes und der gewölbte, breite Körper zu Gunsten der Annahme, dass die Kischenew'sche Form zu den Sphäromiden gehört, doch ist dies alles zu unbedeutend, um zu entscheiden, ob sie einer *Sphaeroma*, oder einer *Cymodocea*, oder irgend einer andern Gattung anzureihen ist. Nach den Angaben Eichwald's war wahrscheinlich auch der Körper bei der Kischenew'schen Sphäromide kürzer und breiter, als bei *Cymodocea sarmatica* von Achtiar, und wir müssen es der Zeit überlassen, nachzuweisen, ob die sog. *Sphaeroma exsors* Eichw. mit unserer *Cym. sarmatica* identisch ist, oder einer andern Gattung zugehört. An dem von Eichwald untersuchten Exemplar befinden sich auch die Spuren der Gliedmassen, jedoch theilt uns die Beschreibung nichts Sicheres darüber mit.

Die von mir und Ed. Eichwald beschriebenen Reste sind die erst bekannt gewordenen fossilen Spuren von marinen Sphäromiden, indem alle übrigen unanfechtbaren fossilen Repräsentanten der Familie Süsswasserbewohner waren[1]. Was unter dem Namen *Sphaeroma* beschrieben oder angeführt wurde, erwies sich später als zu den anderen Familien, sogar zu den anderen Ordnungen gehörend. Die vermeintlichen Fälle sind in der Abhandlung v. Ammon's „Ein Beitrag zur Kenntniss der fossilen Asseln“[2] besprochen, weshalb ich auf diese Schrift verweise. Dass die der Aufmerksamkeit v. Ammon's entgangene *Sphaeroma Catulloi* de Zigno[3] keine *Sphaeroma*, sondern eine *Palaega* ist, wurde bereits von Prof. v. Zittel[4] bemerkt.

Die unter diesem Namen beschriebenen Reste beziehen sich ausschliesslich auf das hintere Ende des Körpers. Der Schwanzschild ist flach, in der Mittellinie gekielt, am Hinterrande gekerbt. Die Uropoden sind nicht vorhanden. Vor dem

---

[1] *Eospheroma Brongniartii* M. Edw., *obtusum* Meyer, *fluviatile* H. Woodw., *Smithii* H. Woodw. Siehe Woodward: On Eocene Crustacea from Gurnet Bay, Isle of Wight. Quarterly Journ. Geol. Soc. Vol. XXXV. 1879. p. 342.

[2] Sitzungsber. der math.-phys. Classe der k. bayer. Ak. der Wiss. München 1882.

[3] A. de Zigno: Nuove aggunte alla fauna eocena del Veneto. Memorie all' Istituto Veneto. XXI. 1881. Venezia.

[4] Handbuch der Paläontologie. II. Bd. p. 668.

Schwanzschilde sieht man 7 deutlich abgesonderte Segmente, welche de Zigno als Thorax erklärt, thatsächlich aber nur zwei vordere von denselben für Thoracalsegmente gehalten werden dürfen; die übrigen bilden das Pleon. Die vorhandenen Theile sind ausgesprochen punktirt. Wir ersehen hieraus, dass die Species Zigno's wirklich zu der Gattung *Palaega* H. Woodw. gerechnet werden muss.

Dieselbe ist fast der einzige fossile Repräsentant der Familie der Aegiden und steht sehr nahe der Gattung *Aega*. Ungeachtet dieser grossen Ähnlichkeit mit der recenten Form errichtete Woodward für die fossilen Arten eine neue Gattung. Der Hauptgrund dafür lag in dem ungenügenden Erhaltungszustand der fossilen Reste, wodurch eine genaue Vergleichung unmöglich gemacht ward. Gewöhnlich fehlen den fossilen Formen die Mundwerkzeuge und nur mit Hülfe der letzteren können die zuweilen zur Verwechselung ähnlichen Arten von *Cirolana* und *Aega* unterschieden werden[1]; fernerhin unterscheidet sich *Aega* von *Rocinela* in vielen Fällen äusserlich nur durch die grösseren Epimeren und wenn sie, wie in dem weiter zu besprechenden Falle, fehlen, so vermag man keine sichere generische Bestimmung vorzunehmen.

Es sind nämlich die von v. Bosniaski bei Ancona gefundenen Reste, deren Zugehörigkeit zu den Ägiden keinem Zweifel (vergleiche weiter unten) unterliegt, zu ungenügend erhalten, um ihnen den richtigen Platz in der Familie anzuweisen. Der Kopf fehlt, sowie der Vordertheil des Thorax, die Mundwerkzeuge und die Gliedmassen (mit Ausschluss der unvollständigen linken Uropoden); der Schwanzschild ist nur theilweise erhalten. Indessen stimmt alles Vorhandene so gut mit der von v. Ammon gegebenen Charakteristik des Genus *Palaega*, dass ich es wagen darf, die anconitanische Assel provisorisch als

*Palaega anconaetana* nov. sp. (Taf. VII Fig. 18—19)

zu benennen.

Es stehen mir zwei Stücke zur Verfügung, deren eines nur ein Bruchstück vom Hinterrande des Schwanzschildes ent-

---

[1] J. C. Schiödte und Fr. Meinert: De Cirolanis Aegas simulantibus. Naturhistorisk Tidskrift. III. Raecke. XII. 1879—80. p. 279—302.

hält (Fig. 19) und nur in der Hinsicht interessant ist, weil dasselbe zeigt, wie der schwach convexe Hinterrand des Schwanzschildes mit von einander abstehenden spitzen Zähnchen versehen ist. Das zweite, grössere Stück (Fig. 18) zeigt uns 8 hintere Segmente des Körpers und den Schwanzschild. Das erste und das grösste von ihnen ist 21 mm. breit[1] und 5 mm. lang, wie alle übrigen von vorne schwach convex, von hinten, schwach concav und wird das V. Mittelleibsegment sein. Das folgende, also VI. Mittelleibsegment ist von gleicher Breite aber etwas kürzer (4 mm.). Das letzte, VII. Segment vom Thorax ist sehr kurz (1,5) und ähnelt so sehr den nächst folgenden Pleonsegmenten, dass man es leicht für ein solches halten könnte. Indessen besteht das Pleon bei allen Ägiden aus nicht mehr als 5 Segmenten[2], und da das erhaltene Stück der Uropoden nicht mit dem letzten der sichtbaren Pleonsegmente im Zusammenhang steht, sondern mit dem Schwanzschild, so müssen wir auch bei dieser Form 5 Pleonsegmente annehmen, also den kurzen (1,5 mm.) Ring für das VII. und die zwei vorangehenden für das VI. und das V. Thoracalsegment halten. Übrigens beobachtet man ein ganz ähnliches kurzes VII. Thoracalsegment auch bei manchen recenten Ägiden, ganz besonders in jugendlichem Zustande, z. B. bei *Aega Strömii* Lütken[3] und *Rocinela Danmoniensis* Leach[4]. Auch beim Genus *Barybrotes* Sch. M.[5] erscheint das VII. Thoracalsegment etwas kürzer, indem es durch das VI. etwas bedeckt wird[6]. Die fünf Pleonsegmente bilden kurze, nach vorn convexe Ringe, die am vorliegenden Stück dieselbe Breite

[1] Ohne Epimeren, welche bei dem vorliegenden Stück nicht erhalten sind.

[2] Sechs Pleonsegmente besitzen unter den Isopoden nur *Pacanthura* und *Limnoria*. Ein flüchtiger Vergleich des anconitanischen Assels mit den Abbildungen dieser Thiere genügt, um die vollständige Unähnlichkeit jener und dieser zu zeigen.

[3] Schiödte und Meinert: Symbolae ad Monographiam Cymothoarum. Naturhist. Tidskrift. III. Raecke XII. 1879—80. p. 349. Tab. VII fig. 13, pullus stadii secundi.

[4] Ibid. p. 383. Tab. XI. fig. 6, pullus stadii secundi, fig. 16, pullus stadii primi.

[5] Gerstäcker in Bronn l. c. p. 224; Schiödte und Meinert: De Cirolanis. p. 280.

[6] Schiödte und Meinert: De Cirolanis etc. p. 279—302. Tab. III fig. 1, *Barybrotes Indus* Schiödte; bei anderen geht die Bedeckung weiter.

wie die Thoracalsegmente zu haben scheinen, in der Wirklichkeit etwas enger sein müssen, weil es den Thoracalsegmenten an Epimeren fehlt. Das letzte Pleonsegment wird von hinten durch eine fast gerade, nur an zwei Stellen schwach geknickte Linie begrenzt und nicht durch eine bogenförmige, wie die 4 vorderen. Vom Schwanzschild ist nur die rechte Seite und ein kleines Stück linkerseits erhalten. Der Schwanzschild war flach, trapezähnlich, etwas kürzer als breit; seine Seitenränder unten eigenthümlich gerunzelt, der Hinterrand ist am in Rede stehenden Exemplar nicht vorhanden: er war, wie wir bereits sahen, schwach gerundet und gezähnelt. Der Mittelheil des Schildes ist abgebrochen und deshalb kann man nicht sagen, ob er gekielt war oder nicht. Das links erhaltene Stück zeigt die rechterseits nicht zu beobachtende Zackung. Darunter sieht man die Reste zweier auf einander liegender, blattförmiger und dünner Uropodenäste. Die Aussenränder der letzteren sind sägeartig gezackt. Die Uropode ist schräg nach hinten und innen gerichtet und erreicht beiläufig die Länge von 8 mm., der Schwanzschild selbst war 13 mm. breit und beinahe 11 mm. lang. Die gesammte Länge des Restes beträgt 33 mm. Es weist dies auf ein Thier von wenigstens 55 mm. Länge hin.

Sämmtliche Theile zeigen eine ausgeprägte Ornamentik. Sie besteht aus einer Menge kleiner, nicht besonders regelmässig vertheilter Grübchen, die den Eindruck hervorrufen, als wenn sie mittelst einer feinen Nadel durch Einstiche von hinten gemacht worden wären.

Die 5 freien, gleich breiten und langen Pleonsegmente[1], der nach hinten schwach verjüngte Schwanzschild und die flachen, zweiästigen Uropoden stellen die Form von Ancona in die Familie der Aegiden[2], ihre starke Panzersculptur, ihr am Unterrande

[1] Fünf freie Pleonsegmente haben ausser den Aegiden bei den Isopoden folgende Genera und Familien: *Oniscoidea*, gen. *Chaetilia* unter den Idotheidae und Cymothoidae. Von anderen Merkmalen nicht zu sprechen, unterscheiden sich von den Aegiden: die Oniscoiden durch einen winzigen Schwanzschild, *Chaetilia* durch die Form im Ganzen und durch als deckende Klappen entwickelte Uropoden, die Cymothoiden endlich dadurch dass die Pleonsegmente bei ihnen in eine Ausbuchtung des letzten Mittelleibsegmentes eingesenkt sind.

[2] Gerstäcker in Bronn l. c. p. 202.

mit Zähnen besetzter Rand und allgemeine Form stimmen sehr gut mit *Palaega* Woodward's, obwohl der ungenügende Erhaltungszustand keine sicheren Schlüsse gestattet.

Das Gestein, in welchem die *Palaega anconaetana* eingeschlossen war, ist ein weisslicher, genügend harter kalkiger Mergel, reich an Foraminiferen. Andere organische Einschlüsse enthalten die in meinen Händen befindlichen Stücke nicht. Nach Angaben von v. Bosniaski sind es dieselben Mergel von Ancona, welche Fuchs[1], Capellini[2] und Suess[3] dem italienischen Schlier parallelisiren und welche viele Muscheln etc. führen.

Fast aus demselben Horizont stammt die durch Sismonda bekannt gewordene *Palaega Gastaldii* (Turiner Miocän)[4]. Man könnte demnach vermuthen, dass die beiden *Palaega*-Formen zu derselben Species gehören. Nach der Beschreibung und Abbildung von Sismonda kann ich aber in dieser Angelegenheit keine Entscheidung treffen und halte es für zweckmässiger die anconitanische Form vorderhand als verschieden zu betrachten. Von den beiden übrigen tertiären *Palaega*-Arten, *Palaega scrobiculata* v. Ammon und *Palaega Catulloi* de Zigno unterscheidet sich unsere *Palaega anconaetana* durch ihre geringere Grösse, durch sehr kurzes VII. Mittelleibsegment und durch gezähnte Aussenränder der Uropoden.

Die Familie der Aegiden erscheint auf diese Weise als eine von den am reichsten im fossilen Zustande vertretenen. Es sind bis jetzt folgende Formen bekannt geworden:

*Aegites Kunthi* v. Ammon. Oberer weisser Jura. Solenhofen.
*Palaega Carteri* H. Woodw. Kreide Englands.
— sp. Kreide Jütlands.
— *Catulloi* de Zigno. Eocän des Venezianischen.
— *scrobiculata* v. Ammon. Oligocän von Häring.
— *Gastaldii* Sismonda. Miocän von Turin.

---

[1] Die Gliederung der Tertiärbildungen am Nordabhange der Apenninen von Bologna bis Ancona. Sitzungsb. d. kais. Ak. d. Wiss. Wien. LXX. 1875.

[2] Gli strati a congerie e le marne compette mioceniche dei dintorni di Ancona. Roma 1873.

[3] Das Antlitz der Erde. I. Bd. p. 403.

[4] Memorie delle R. Acc. delle sc. di Torino. Ser. 2. vol. X. tav. III. fig. 10.

*Palaega anconaetana* Andrussow. Miocän von Ancona.
*Cymatoga Jazikowii* Eichw.[1] Kreide von Ssimbirsk an der Wolga (Russland).

Ich glaube kaum zu irren, wenn ich diese Form zu den Aegiden stelle; ja es ist sogar möglich, dass diese *Cymatoga* Eichw. nichts anderes sei, als eine *Palaega*. Die Beschreibung Eichwald's, ist unklar und ungenügend, es ist auch keine Abbildung beigegeben.

Zum Schluss spreche ich Herrn Prof. Dr. v. Zittel für seine freundlichen Unterstützungen meinen besten Dank aus.

---

**Verzeichniss der in meiner Sammlung befindlichen Exemplare von Cymodocea sarmatica, ihr Erhaltungszustand und Dimensionen.**

No. 1. Ein zusammengerolltes Exemplar mit dem Kopf und sämmtlichen Thoracalsegmenten. Der Schwanzschild und Pleon abgebrochen, nur theilweise erhalten und nach vorn verschoben. Die Längsaxe des zusammengerollten Körpers 8 mm., die Breite des Körpers 7 mm., des Kopfes 5 mm., die Länge des Kopfes (von Rostrum zum Scheitelrand gemessen) 2,5 mm. Die Länge des ersten Thoracalsegmentes 1,7 mm., jedes von den übrigen etwas weniger.

No. 2. Ein unvollständig erhaltener Vordertheil des Körpers: Kopf mit Augen und 4 folgende Thoracalsegmente, Epimeren nur bei dem zweiten von denselben links vollständig erhalten. Die Länge des Kopfes 4 mm., die Breite 8,3 mm., die Länge des ersten Segmentes 2,7 mm., der übrigen im Durchschnitt 2,3 mm.

No. 3. Linke vordere Hälfte des Körpers mit dem theilweise erhaltenen Kopf und 4 ersten Thoracalsegmenten. Die Länge der ersten von denselben 2,8 mm.

No. 4. Wohl erhaltener Kopf mit Augen und das erste Thoracalsegment mit abgebrochenen Epimeren. Die Länge des Kopfes 3,5 mm., des ersten Thoracalsegmentes 2,2 mm.

No. 5. Der vorhandene Kopf und das letzte Thoracalgut erhalten; übrige Theile nicht vorhanden. Die Länge

---

[1] Bull. d. l. Soc. des Nat. de Moscou. l. c. p. 416, auch Lethaea rossica. II. Bd. 2. Abth. 1868. p. 1184.

segment sind beschädigt, die langen Epimeren des letzteren einer einzelnen Epimere 2,8 mm., des I. Thoracalsegmentes mit sammt der Epimeren 11,5 mm.

No. 6. Die rechte Hälfte des Schwanzschildes mit einer Spur von Pleon und gut erhaltener rechter Uropode. Die Entfernung der Uropodenpfanne vom hinteren Ausschnitt beträgt 5 mm.

No. 7. Der nicht erhaltene Schwanzschild mit einer Spur von Pleon und gut erhaltener linker Uropode. Die Entfernung der Uropodenpfanne vom hinteren Ausschnitt 5 mm.

No. 8 und 9 liegen auf demselben Stück unter dem vorangehenden (No. 7) und bestehen aus zwei Schwanzschilden.

No. 10[1]. Ein Stück Abdomen, von unten sichtbar.

No. 11. Der Kopf mit vortrefflich erhaltenen Augen und das I. Thoracalsegment.

No. 12[2]. Der Schwanzschild mit einem Stück Pleon. Die Länge des Schwanzschildes 4,5 mm.

No. 13. Vortrefflich erhaltenes Abdomen mit dem letzten Thoracalsegment. Von den Uropoden nur Spuren links. Die Länge des VII. Thoracalsegmentes 2 mm., des gesammten Pleons 2,5 mm., des spindelförmigen Körpers 2 mm., des Schwanzschildes 5,5 mm., die Breite des letzteren 9 mm., die Entfernung der Uropodenpfanne vom hinteren Ausschnitt 5,5 mm., von der rhombischen Depression 5 mm.

No. 14. Gut erhaltenes Abdomen mit zwei letzten Thoracalsegmenten. Pleon meistens abgebrochen. Die Breite je eines von den letzten Thoracalsegmenten 1,8 mm., die Entfernung der Pfanne vom hinteren Ausschnitt 5,5 mm., von der rhombischen Depression 5 mm.

No. 15. Gut erhaltenes Abdomen mit dem vollständigen Endopodit der rechten Uropoden. Die Länge des Pleon 2,8 mm., des Schwanzschildes 6,5 mm. Die Entfernung des hinteren Ausschnittes von der Uropodenpfanne 6,5 mm., vom Ende des Endopodits 5 mm.

No. 16. Ein Stück Pleon, von unten sichtbar.

No. 17. Ungenügend erhaltener Schwanzschild.

---

[1] Die Exempl. No. 5—10 befinden sich auf einem Stück Gestein.

[2] No. 11 und 12 auf einem Stück Gestein.

No. 18. Abdomen von einem kleinen Exemplar, nicht vollständig.

No. 19. Zwei letzte Thoracalsegmente und ein Stück Pleon, stark beschädigt.

No. 20. Hintertheil eines Schwanzschildes.

No. 21 und 22. Zwei Schwanzschilder, einer derselben mit ungenügend erhaltenen Endopoditen von beiden Seiten.

No. 23. Stark inkrustirter Exopodit der linken Uropoden in Verbindung mit dem Basalglied und dem entsprechenden Stück des Schwanzschildes.

No. 24. Frei erhaltener Endopodit der rechten Uropoden. Die Länge des Endopodit 6 mm.

München, 5. April 1886.

---

## Erklärung der Tafel VII.

Fig. 1—17. *Sphaeroma sarmatica* Andrussow.

Durchgehende Bezeichnung: *c* Kopf, *r* Rostrum, *t* Grübchen für Tentakel, *o* Augen, *I—VII* Thoracalsegmente, *P* Pleon, *a* trapezähnliches Stück, *b* spindelförmiger Körper, *1* erstes Lamellenpaar, *2* zweites Lamellenpaar, *3* schuhartige Fortsätze von *b*, *k* Schwanzschild, *ac* Uropodenpfanne, *En* Endopodit und *Ex* Exopodit der Uropoden, *p* analer Ausschnitt.

Fig. 1. Ansicht des zusammengerollten Exemplares No. 1 von oben.

Fig. 2. Seitliche Ansicht des vorigen.

Fig. 3. Kopf und das erste Thoracalsegment (Ex. No. 4), von vorn gesehen.

Fig. 4. Idem von der Seite.

Fig. 5. Theile des Kopfes und des ersten Thoracalsegmentes (Ex. No. 5), gezeichnet, um die Länge der Epimeren zu zeigen.

Fig. 6. Hintertheil des Thieres mit dem letzten Thoracalsegment, mit dem vollständig erhaltenen Pleon und Schwanzschild. Entnommen dem Ex. No. 13.

Fig. 7. Seitenansicht desselben, etwas von oben gezeichnet, um die $\wedge$-artige Verdickung besser zu zeigen.

Fig. 8 und 9. Uropoden von der rechten und der linken Seite, von den Exemplaren No. 6 und 7 entnommen.

Fig. 10. Seitenansicht des Hintertheils des Körpers, von Ex. No. 14 entnommen.

Fig. 11. Idem von hinten.

Fig. 12. Der Endopodit der rechten Uropoden (Ex. No. 24): *a* von unten, *b* von oben, *c* im Querschnitt, *d* von aussen, *e* von innen gesehen.

Fig. 13. Hintertheil des Körpers von dem Exemplar No. 15, um zu zeigen, wie weit die Uropoden hervorragen.

Fig. 14. Kopf mit dem I. Thoracalsegment (Ex. No. 11).

Fig. 15. Sculptur des Schwanzschildes, vergrössert.

Fig. 16. Feine Granulirung der Oberfläche des Panzers, vergrössert.

Fig. 17. Facettirung der Augen (Ex. No. 2).

Fig. 18, 19. *Palaega anconaetana* Andrussow.

Fig. 18. Hintertheil des Körpers, natürliche Grösse. *V—VII* Thoracalsegmente, *1—5* Pleonsegmente, *K* Schwanzschild, *Ur* Uropoden.

Fig. 19. Hinterrand des Schwanzschildes.

---

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: 1886_2

Autor(en)/Author(s): Andrussow Nikolai Iwanowitsch

Artikel/Article: Ueber zwei neue Isopodenformen aus neogenen Ablagerungen 155-174