

Fig. 17 zeigt eine Larve des 7. Tages von vorn gesehen. Man bemerkt die Mundöffnung, von welcher eine feine Plummerung, die nicht gezeichnet ist, an der Ventralseite nach hinten gegen den After hin sich erstreckt (orale Wimperzone). Die langen Borsten (von denen man in Fig. 17 nur die Anfangsteile sieht), können jetzt senkrecht zu der Längsrichtung der Larve gestellt werden, wie die Figur zeigt. Man kann sie physiologisch als Schweborgane ansehen.

Weiter vermochte ich die Entwicklung der Larve nicht zu verfolgen, da ich nicht länger auf Norderney bleiben konnte. Horst gibt an, daß eine Larve von 12 Tagen sich nur durch die Größe unterscheidet und durch eine kegelförmige Verlängerung der hinteren Hälfte: spätere Stadien hat er nicht beobachten können.

In bezug auf das frühe Auftreten der langen Borsten stimmt die Larve mit der *Mitraria* überein, deren Umwandlung in einen Röhrenwurm aus der Familie der Clymeniden (Maldaniden) von El. Metschnikoff beschrieben wurde (Zeitschr. f. wiss. Zool. 21. Bd., 1871). Die Körperform unsrer Larve ist aber eine andre als bei der *Mitraria*: sie erinnert vielmehr, wie schon Horst bemerkte, an die Larve von *Terebellides stroemii*, welche von Willemoes-Suhm beobachtet wurde (Zeitschr. f. wiss. Zool. 21. Bd., 1871): die letztere hat denselben Wimperschopf auf der Scheitelplatte und denselben Wimperkranz, aber sie besitzt im Trochophorastadium noch keine Borsten. Willemoes-Suhm vergleicht diese Larve mit derjenigen von *Chiton*, und man kann in diesem Gedanken eine Vorahnung der Trochophoratheorie sehen, indem die Ähnlichkeit zwischen Anneliden- und Molluskenlarven hervorgehoben wird.

Schließlich möchte ich noch darauf hinweisen, daß in die Kulturgläser keine Noctiluken hineinkommen dürfen. Denn diese fressen die kleinen Larven in Menge. Selbst die mit langen Borsten versehenen Larven werden von ihnen aufgenommen und rücken, in einer langgestreckten Nahrungsvacuole eingeschlossen, in einen der Fäden hinein, welche den gallertigen Körper durchziehen, wobei der Scheitel vorragt und die Borsten zu einem Bündel sich zusammenlegen.

3. Diagnosen neuer Macruren der Valdiviaexpedition.

Von Dr. Heinrich Balss, München.

eingeg. 30. April 1914.

Dem Abschluß der Bearbeitung der Valdivia-Macruren nahe, möchte ich hier die Diagnosen der neuen Formen geben.

Die interessantesten Resultate der Expedition sind die Ergebnisse der Vertikalnetzfänge, indem sowohl für schon bekannte Formen der

Verbreitungsbezirk bedeutend erweitert werden konnte, als auch einige für die Wissenschaft neue Formen gefunden wurden.

Auch die an der Westküste Kameruns mit der Reuse gemachten Fänge (aus geringer Tiefe) waren ergebnisreich, indem zwei neue Arten erbeutet wurden, und zwar aus Gattungen, die bisher nur aus dem Indopacific bekannt waren.

Fruchalia woodwardi Johnson.

1 ♀. Station 182. 16° 8' s. B., 97° 14' ö. L. 0—2400 m Tiefe. Vertikalnetz.

Diese bathypelagisch lebende Form war bisher nur von den Azoren und Madeira bekannt.

Parapenacopsis atlantica n. sp.

Victoria, Kamerun. Reuse.

Der Carapax hat eine im allgemeinen glatte Oberfläche, die nur in der Gegend des Rostrums und der Oberseite etwas punktiert ist.

Das Rostrum ist doppelt gebogen und von schlanker Gestalt: sein proximaler Teil trägt neben dem epigastricalen Zahn eine Crista, die mit 9 Zähnen besetzt ist, während der distale Teil glatt und zahlos ist. Eine postrostrale Carina auf dem Carapax fehlt hier vollkommen, dagegen ist ein Epigastricalzahn vorhanden; auch Postocular- und Postantennaldornen fehlen nicht.

Die Vorderseitenecke des Carapax ist scharf ausgebildet, ein eigentlicher Dorn fehlt jedoch. Der Hepaticalstachel ist gut entwickelt, und der unter ihm befindliche Sulcus drückt sich deutlich aus, wenn er auch nicht bis zur Ecke läuft. Die für die Gattung charakteristischen Furchen, die von der Orbita zum Hinterrande des Carapax sowie transversal in der Höhe des 3. Beinpaars verlaufen, sind auch hier vorhanden.

Die 4., 5. und 6. Abdominalterga tragen eine scharfe Carina in der Mittellinie; das Telson endet spitz.

Die Flagella der ersten Antennen sind kurz und nicht länger als der Stiel.

Alle Thoraxfüße sind mit Exopoditen versehen, während Epipoditen nur auf den ersten beiden Thoracalfüßen vorhanden sind. Basaldornen finden sich nur auf den ersten beiden Pereiopodenpaaren: der Basipodit der ersten Pereiopoden ist verbreitert. Die fünften Pereiopoden sind so lang, daß sie die Antennenschuppe bedeutend überragen.

Die Form ist der erste Vertreter aus dem Atlantik der sonst nur aus dem Indopacific bekannten Gattung.

Acanthephyra brameri n. sp.

Station 50. 0° 26' n. B., 6° 32' w. L. 0—4000 m Tiefe. Vertikalnetz.

52. 0° 56' n. B., 4° 34' w. L. 0—4000 m - -

Der Carapax setzt sich nach vorn zu in ein kurzes, jedoch hohes, seitlich flach zusammengedrücktes Rostrum fort, das sich nicht über die Dorsallinie erhebt, nur wenig über den Stiel der 1. Antenne hinausgeht und das Ende der Antennenschuppe bei weitem nicht erreicht. Es trägt auf der Oberseite etwa zehn, von hinten nach vorn zu an Größe zunehmende Zähne, deren letzter jedoch etwas von der Endspitze entfernt ist, und auf der Ventralseite 2—3 kleinere Zähnenchen.

Die Orbita ist tief geschwungen und wird von einem gut ausgebildeten, an der Basis der 1. Antenne stehenden Zahn nach außen zu begrenzt; ebenso ist der Antennalzahn gut entwickelt, wenn auch nicht groß.

Auf dem Carapax fehlt jede Sutura oder Carina, ebensowenig ist ein Hepaticalzahn vorhanden.

Das Abdomen ist seitlich komprimiert, dorsal gerundet; auf keinem Segment ist eine Crista vorhanden. Das 3. Segment ist nach hinten zu in eine Art Haube ausgezogen, die bis zur Mitte des 4. Segments hin reicht und scharf zugespitzt endet. Das 5. Segment ist gegen das sechste kantig abgegrenzt, und das sechste trägt an der Einlenkungsstelle des Telsons zwei längere Dornen. Was die Größe betrifft, so ist das sechste mehr als doppelt so lang wie das fünfte, und das Telson übertrifft noch das sechste.

Das Telson zerfällt in die Hauptplatte und die beiderseits gezähnte Endplatte.

Die Augenstiele tragen ein stark verbreitertes Auge, das am Innenrande mit einem kleinen Tuberkel bewehrt ist, ferner ist ein Ocellus vorhanden.

Bei der 1. Antenne ist das 1. Glied tief ausgehöhlt und trägt an der Seite einen lanzettförmigen Stylocerit; das 2. und 3. Glied sind kurz und cylindrisch.

Die ersten beiden Pereiopoden, die die Scheren tragen, sind nur kurz und werden von den dritten und vierten weit überragt; diese sind durch die starke Entwicklung ihres Dactylus ausgezeichnet, der eine sichelförmige Gestalt hat. Bei den 5. Pereiopoden ist der Dactylus dagegen rudimentär, und der Propodus trägt viele kleine Querreihen kleiner Härchen.

Die Konsistenz des ganzen Körpers ist dick und hart, nicht so gallertig wie bei den typischen Arten der Gattung.

Gesamtlänge (Rostrum bis Telson): etwa 110 mm.

Acanthephyra kempii nov. sp.

Station 215. 7° 1' n. B., 85° 56' ö. L. Vertikalnetz. 0—2500 m Tiefe.

Der Carapax ist hoch gebaut und seitlich komprimiert, die Crista auf der dorsalen Medianlinie nur schwach ausgebildet. Die ganze Oberfläche wird von einem Filz von kurzen, feinen Haaren bedeckt.

Das Rostrum ist kurz, reicht etwas über das Ende des Stieles der 1. Antenne hinaus, ist seitlich stark abgeplattet und am Vorderende kurz nach oben gebogen. Dorsal ist es durch eine Einkerbung gegen den Carapax abgesetzt, ventral trägt es vier kleine, nur mit der Lupe deutlicher wahrnehmbare Zähnenchen. Diese sind die einzige Bewehrung, sonst ist es durchaus glatt.

Am Frontalrand des Carapax fehlen Zahnbildungen völlig, ebenso Cristen auf der Seitenfläche.

Das 1. Abdominalsegment ist oben gerundet, während die folgenden in der Mitte eine scharfe Carina tragen. Beim zweiten endet diese sanft, indem sie in den Seitenrand verläuft, bei den folgenden Segmenten dagegen steht am Ende ein deutlicher Zahn, der besonders am 3. Segment stärker ausgebildet ist.

Die Pereiopoden zeigen den normalen Habitus der Gattung; der Merus der Pereiopoden 3, 4 und 5 sowie das Ischium von 3 und 4 sind auf der Hinterseite mit Dornen bewehrt.

Die Art ist durch die Form ihres Rostrums charakterisiert.

Acanthephyra caldiviae nov. sp.

Station 172. 30° 6' s. B., 87° 50' ö. L. 0—2070 m.

Der Carapax ist dorsal stark komprimiert und mit einer vom Rostrum bis zum Hinterrande verlaufenden, scharfen Crista versehen. Das Rostrum ist etwa $\frac{1}{2}$ so lang wie der Carapax und trägt auf jeder Seite eine kleine, in diesen hinein verlaufende Leiste. Auf seiner Oberseite ist es an der Basis mit etwa 14 einander genäherten kleinen Zähnen bewehrt, worauf am Ende drei weiter voneinander entfernt stehende folgen; diesen letzteren entsprechen auf der Unterseite ebenfalls 3 Zähne.

Am Frontalrand des Carapax steht — entsprechend der 1. Antenne — ein kleiner Dorn; der an der Basis der 2. Antenne stehende größere Zahn, der Antennalstachel, setzt sich in eine scharfe Crista fort, welche schließlich nach oben biegt und sich in die mittlere Branchialcrista verlängert.

Die Seitenfläche des Carapax trägt:

- 1) Einen gut entwickelten Hepaticalstachel,
- 2) Eine die Kiemegegend oben begrenzende Crista,

3. Eine mittlere, durch die Kiemenregion gehende Crista,

4. Eine am unteren Rand stehende, marginale Leiste.

Letztere 3 Cristen gehen bis zum Hinterrand des Carapax. Ferner entsendet die obere Leiste 2 Furchen zu der medianen, dorsalen Crista empor, welche diese jedoch nicht durchschneidet.

Das Augenpigment ist braun.

Die Antennen entsprechen denen von *Ac. approximata* Bate.

Die Pereiopoden sind wie bei *Ac. kempi* gebaut. Die Art gehört in die Nähe von *Ac. approximata* Bate.

Mimocaris hastatoides n. sp.

Victoria, Kamerun. Reuse (geringe Tiefe).

Der Carapax hat eine glatte Oberfläche: dorsal ist er in seiner hinteren Hälfte gerundet, nach vorn geht von ihm ein langes, schlankes Rostrum aus, das ihn um das Doppelte an Länge übertrifft. Es verläuft anfänglich eine kurze Strecke horizontal, wendet sich aber dann nach aufwärts. Dorsal ist es über den Augen zu einem gerundeten Kamm erhöht, der 18 dichtgedrängte Dornen trägt, vor und hinter diesen steht in einiger Entfernung je ein weiterer Dorn. Der übrige, dorsale Teil des Rostrums ist völlig frei von Zähnen, dagegen stehen ventral sieben weiter voneinander entfernte Zähnchen, die nach der Spitze zu kleiner werden. Ein Supraorbitaldorn fehlt völlig, dagegen stehen in der Höhe der ersten sowie der 2. Antenne je ein größerer Stachel am Carapaxrand: ein Branchialdorn dagegen fehlt.

Die Pleonsegmente sind dorsal ebenfalls gerundet, das vierte, fünfte und sechste sind an den Seiten des Hinterrandes eingekerbt, ferner das fünfte und sechste an dem nach hinten gerichteten Winkel zu einem Dorn ausgezogen.

Die Augenstiele sind kurz, die Cornea ist sehr klein, ein differenzierter Ocellus fehlt.

Der Stiel der 1. Antenne ist kurz und 3gliedrig, der Stylocerit nur klein und nicht bis ans Ende des letzten Gliedes reichend. Die Geißeln dagegen sind sehr lang und an der Basis verdickt, so daß sie ungefähr die doppelte Länge des ganzen Tieres erreichen. Noch länger sind die Geißeln der 2. Antenne. Der Scaphocerit ist kurz, am Ende gerundet.

Das 1. Paar der Pereiopoden ist etwas kürzer als die 3. Maxillarfüße: Carpus und Propodus sind nur klein, etwas länger der Merus: im ganzen sind sie etwas verdickt. Die 2. Pereiopoden, die links und rechts gleich gebaut sind, sind von außerordentlich zierlicher Gestalt, indem die einzelnen Glieder zwar verlängert, aber sehr dünn und zart sind: die Schere ist nur klein, bedeutend länger der Carpus, der in etwa 13 bis 15 Teile gegliedert ist. Merus und Ischium sind wieder normal gebaut.

Die drei folgenden Fußpaare sind einander sehr ähnlich, bei ihnen ist der Dactylus sehr kurz, doppelt so lang sind Propodus und Carpus, und am längsten der Merus, welcher auf seiner Unterseite mit einer Reihe feiner Zähnchen bewehrt ist.

Die Form ahmt in ihrem Habitus den *Leander hastatus* nach, mit dem sie auch zusammen vorkommt.

Parapandalus var strasseni nov. sp.

Station 182. 10° 8' s. B., 97° 14' ö. L. Vertikalnetz. 0—2400 m.

- 231. 3° 24' s. B., 58° 38' ö. L. - 0—2000 m.

Das Rostrum ist fast dreimal so lang wie der Carapax, dünn und am Ende ein wenig nach aufwärts gebogen; auf seiner Oberseite trägt es über der Augenregion zwei größere Zähne, darauf kommt eine freie Strecke, bis in der 2. Hälfte wieder etwa zehn sehr kleine Zähnchen in ziemlich weitem Abstand voneinander folgen; diese sind erst gegen die Spitze zu deutlicher. Die Unterseite des Rostrums ist regelmäßig der ganzen Länge nach mit kleinen Zähnchen bewehrt, nur in der Höhe der Antenneuregion ist sie behaart.

Der Carapax trägt einen kleinen Antennal- und einen Branchiostegaldorn, die Rostralarcarina ist nur auf der vorderen Hälfte entwickelt. Die Augen haben eine normale Ausbildung, der Ocellus ist mit der Cornea verschmolzen. Die Anhänge sind lang und dünn. Während der Stylocerit der 1. Antenne kurz ist, überragt der Scaphocerit der zweiten den Stiel der ersten bei weitem.

Bei den Mundgliedmaßen ist bemerkenswert, daß an dem 2. Maxillarfüße das letzte Glied am Ende des vorbergehenden — nicht an der Seite — eingelenkt ist.

Die 1. und 2. Pereiopoden erreichen an Länge nicht das Ende des 3. Maxillarfüßes. Der Carpus des 2. Fußes ist 11gliedrig. Die drei letzten Brustfüße sind verhältnismäßig kurz und zart, der Merus trägt eine feine Zähnelung auf der Unterseite, der Dactylus ist kurz.

Sämtliche Glieder des Abdomens sind oben gerundet, das 3. Segment greift kapuzenartig über das vierte hinüber, das sechste ist dreimal so lang wie das fünfte, das Telson überragt etwas den Endopodit des Schwanzfächers und trägt an der Seite kleine Zähnchen.

Eine pelagisch lebende Art.

Gesamtlänge (Rostrum bis Telson): 60 mm.

Gattung *Ballopalaemonella* nov. genus.

Diagnose: Palaemonide mit deutlich geteilter zästiger Mandibel, die einen 2gliedrigen Palpus trägt. Innerer Lappen der 1. Maxille spitzig, nach oben gekrümmt. 3. Maxillarfuß beinförmig (nicht opercular mit Exopoditen. Rostrum unbeweglich. Innere Antenne mit nur

2 Endfäden. Keine Epipoditen auf den Pereiopoden. Von den beiden Scherenpaaren ist das zweite bedeutend kräftiger als das erste und total asymmetrisch. Carpus der 2. Pereiopoden ungegliedert.

Bathypalaemonella zimmeri n. sp.

Station 264. 6° 18' n. B., 49° 32' ö. L. Travol. 1079 m Tiefe.

Das Rostrum ist etwas länger als der Carapax und überragt auch die Spitze der Antennenschuppe. Anfänglich setzt es sich in der Richtung des Carapax fort, wendet sich dann aber scharf nach oben, um mit einer zweigeteilten Spitze zu enden. Dorsal trägt es 12 Zähne, von denen drei noch auf dem Carapax stehen, worauf neun auf dem eigentlichen, freien Teil des Rostrums folgen. Der nach aufwärts gewandte Teil ist von Zähnen frei. Ventral sitzen zehn von hinten nach vorn zu kleiner werdende Zähne; der letzte ist von der Spitze um ein Stück zurückgerückt und selbst sehr klein. Die dorsalen Zähne sind etwas beweglich.

Der Carapax ist dorsal gerundet, und die mediane Carina verschwindet völlig in der hinteren Hälfte. Vorn besitzt er tiefe Ausschnitte für die Augen, denen an der Seite ein großer Antennalstachel folgt. Darunter steht etwas über der Anterolateralecke ein kleiner Branchiostegaldorn.

Die Abdominalsomiten sind dorsal gerundet; das dritte ist nicht über das vierte vorgezogen, und das sechste ist ungefähr doppelt so lang als das fünfte. Das Telson besitzt beiläufig die Länge des 5. und 6. Segments zusammengenommen. Dorsal trägt es einen schwachen Sulcus, an den Seiten 2 Paar von kleinen Dornen, und am breit abgesetzten Ende ist es mit kleinen Zähnchen bewehrt, die von innen nach außen an Größe zunehmen. Die Uropoden sind länger als das Telson, die Ränder gekörnelt, nicht gezähnt.

Die Augen sind von gewöhnlicher Form, die Cornea schwarz pigmentiert und weiter als der Stiel. Ein eigentlicher Ocellus fehlt. Der Stiel der 1. Antenne ist 3gliedrig, das 1. Glied am längsten und mit einem langen, es überragenden Styloceriten versehen: Geißeln sind nur zwei vorhanden, von denen die äußere die dickere ist. Beide sind nur kurz und überragen das Rostrum kaum. Der Stiel der 2. Antenne besitzt am Rand des 1. Gliedes einen feinen Stachel; die Schuppe überragt den Stiel beider Antennen bei weitem; ihr Außenrand ist gerade und ungezähnt.

Die 1. Pereiopoden sind symmetrisch gebaut; sie überragen die 3. Maxillarfüße mit ihrer Schere; während Merus und Ischium ungefähr gleich lang sind, übertrifft beide der Carpus. Die Schere selbst ist nur klein und rudimentär. Das 2. Paar ist asymmetrisch, indem der rechte Fuß bedeutend länger und stärker gebaut ist. Der linke ist schlank und überragt mit der Schere und der Hälfte des Carpus die Antennen-

schuppe. Carpus und Merus sind lang und zart und distal etwas verdickt; die eigentliche Schere ist nur klein. Die rechte Schere ist enorm verlängert und überragt die Rostrumspitze bei weitem. Das Ischium ist sehr lang, dann folgen die wesentlich kürzeren Carpus und Merus, und darauf die außerordentlich charakteristische Schere. Diese besteht aus einem bedeutend verdickten, glatten Palmarteile, der sich in einen kurzen, gezähnten Finger fortsetzt. Mit ihm articuliert ein gerundeter Dactylus, der eine ganz stumpfe Kante besitzt. Beide Finger sind kurz behaart.

Die 3., 4. und 5. Pereiopoden sind einander gleich gebaut; der Merus ist das längste Glied und trägt auf der ventralen Seite, nahe dem distalen Ende einen Dorn. Carpus und Propodus sind ungefähr gleichlang, der Dactylus ist am kürzesten und ventral mit 4—5 kleinen Zähnchen bewaffnet.

Epi- und Exopoditen fehlen an den Pereiopoden, dagegen existieren außer 5 Pleurobranchien noch 4 Arthrobranchien auf den vier ersten Pereiopoden.

Gesamtlänge: 65 mm.

Polycheles intermedius n. sp.

Station 10. 59° 37' n. B., 8° 49' w. L. 1326 m Tiefe.

Der Carapax ist an der Oberfläche und besonders an den Rändern mit einem dichten Haarfilz bedeckt. Seine Form ist langgestreckt: die Ränder bilden vorn einen nach innen gerichteten Bogen; der Frontalrand ist konkav; in seiner Mitte steht ein Rostraldorn, dann folgen am inneren Orbitawinkel ein, am äußeren 2 Dornen.

Der Anterolateralstachel ist deutlich, dahinter folgen 7 + 4 Stacheln vor der Cervicalfurche und 6—7 Stacheln hinter ihr. In der Mittellinie hinter dem Rostrum stehen Dornen in folgender Reihenfolge: 1 + 1 + 1 + 2 + 1 — Cervicalfurche — 2 + 2. Am Hinterrand des Carapax stehen 2 Dornen in der Mitte und zwei außen. Außerdem steht auf der Hepaticalgegend eine Reihe von 4 Dornen, auf der Branchialgegend 4—5 Dornen und vor der Cervicalfurche selbst noch mehrere Dornen. Die Abdominalterga haben eine Carina in der Mitte, beim zweiten bis fünften endet diese mit einem nach vorn gerichteten Dorn, das sechste hat eine doppelte Carina, während das erste ganz unbewehrt ist.

Die Schuppe der 1. Antenne überragt den Stiel dieses Gliedes; sie ist dreieckig zugespitzt, und auf der Außenseite des basalen Gliedes dieser Antenne stehen zwei kleine Dornen.

Die Schuppe der 2. Antenne ist klein und reicht nur bis zur Mitte des Stieles.

Das 1. Scherenfußpaar fehlt leider völlig.