Über einen

Dimorphismus bei den Weibchen der Portuniden.

Mit zwei Tafeln.

Von

Dr. *Georg Pfeffer.*

Aus dem

Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. VII.

Hamburg 1890.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

In der Gruppe der Schwimmkrebse zeigen die Weibchen einen höchst auffallenden Dimorphismus, der bisher noch nicht richtig erkannt und gewürdigt zu sein scheint. Ganz allgemein gesprochen besteht der Dimorphismus darin, daß das Postabdomen der aberranten Weibchen in seinen morphologischen Merkmalen die Mitte hält zwischen dem Postabdomen der Männchen und der regelrecht ausgebildeten Weibchen.

Bei den letzteren (Taf. I Fig. 2) ist der Hinterleib breit mit stark gerundeten und kräftig behaarten Seitenrändern; sämtliche sechs Segmente des Hinterleibes sind freibeweglich gelenkig verbunden; die Postabdominalfüße sind sehr kräftig entwickelt und ungemein stark und dunkel behaart (Taf. I Fig. 2 a). Die freie Beweglichkeit der Hinterleibsglieder unter sich, die Leichtigkeit, mit der sich der eingeklappte Hinterleib vom Plastron abheben kann, die starke Entwickelung der Postabdominalfüße und ihre sie besonders auszeichnende starke Behaarung sind alles Einrichtungen, welche zu gunsten des Tragens der Eier oder allgemein gesprochen der Brutpflege wegen vorhanden sind. Die Genitalöffnungen der vollkommenen Weibchen sind, selbst wenn das Tier keine Eier trägt, große, tief grubenartig geöffnete Löcher auf der zum 3. Beinpaare des Mittelleibes gehörigen Abteilung des Plastrons (Taf. I Fig. zwischen Fig. 5 und Fig. 2 a).

Der Hinterleib der unausgebildeten Weibchen (Taf. I Fig. 3) ist gar nicht gerundet; seine Ränder sind meist völlig gradlinig und unbehaart. Die Gliederung des Hinterleibes ist bis auf das Gelenk zwischen dem letzten und vorletzten Gliede völlig verschwunden (wenn auch die Gliederung noch durch eingedrückte Furchen bezeichnet wird); deshalb liegt der Hinterleib dem Plastron so fest an wie beim Männchen und kann nur mit Anwendung von größerer Kraft vorsichtig abgehoben werden. Die Postabdominalgliedmaßen haben eine nur mäßige helle Behaarung (Taf. I Fig. 3 a). Die Genitalöffnung ist selbst bei sehr großen Individuen nur ein ganz schwacher kurz strichförmiger Eindruck (o in Fig. 3 b auf Taf. I).

Der Hinterleib des Männchens ist noch schmaler, als der des unausgebildeten Weibchens; meist verlaufen die Ränder etwas konkav, häufig auch gradlinig (Taf. I Fig. 1); auf diese Weise zeigt z. B. der männliche Neptunus validus hierin dieselben Verhältnisse wie das unausgebildete Weibchen von N. diacanthus. Von den vier Beinpaaren des weiblichen Hinterleibes ist nur das erste als Rutenpaar ausgebildet. Die Geschlechtsöffnung liegt am Hüftglied des fünften Beinpaares des Mittelleibes.

Das vorliegende Material ermöglicht noch nicht über die Ausdehnung des Vorkommens eines so eigenthümlichen Dimorphismus ein Urteil zu gewinnen. Nach den Stücken des Hamburger Museums findet er sich bei Neptunus diacanthus Latr., pelagicus L., sanguinolentus Hbst und cribrarius Lam. Ferner findet sich ein Dimorphismus der Weibchen bei Thalamita crenata.

Während aber die unvollkommenen Weibchen der Gattung Neptunus als völlig funktionslos angesprochen werden müssen, scheint dies bei Th. crenata nicht der Fall zu sein. Immerhin sind die Befunde der beiden unten beschriebenen Thalamita-Arten im Stande, die allmähliche Entstehung des Abdomens der funktionslosen Weibchen von Neptunus zu vermitteln.

Die Möglichkeit einer Annahme, daß die unvollkommenen Weibchen von Neptunus sich später zu vollkommen ausgebildeten umbildeten, erscheint nach dem vorliegenden Material ganz ausgeschlossen. Von N. diacanthus und pelagicus liegen eine Anzahl unausgebildeter Weibchen vor, welche in ihrer Größe bis an die Wachstumsgrenze der Art gehen, während ganz außerordentlich viel kleinere und schwach gefärbte Stücke echte Weibchen darstellten.

Die übrigen Arten der sehr reichen Hamburger Sammlung ließen einen Dimorphismus nicht erkennen; doch muß gesagt werden, daß die Aufbewahrungsart der Krebs-Sammlung in zugeschmolzenen Gläsern ein Öffnen sämtlicher nicht gestattete, daß also verstecktere Dimorphismen immerhin noch vielleicht aufzufinden gewesen wären.

In Folgendem seien den Hinterleibs-Verhältnissen der in Frage kommenden Arten einige kurze Bemerkungen gewidmet:

Neptunus diacanthus *Latreille.*

Das Männchen dieser Art (Taf. I Fig. 4) hat den schmalsten Hinterleib sämtlicher Neptuniden; er hat, wie es schon in den älteren Beschreibungen heißt, die Form eines umgekehrten T; darum ist auch das Männchen dieser Art mit keiner andern zu verwechseln, und auf

dies Merkmal hin die Gattung Callinectes gegründet worden. Der Hinterleib besteht aus drei Gliedern, doch ist die Beweglichkeit zwischen dem proximalen und zweiten Gliede eine ganz geringe; bei manchen Stücken scheint sie verschwunden zu sein und die Gelenklinie nur ein oberflächlicher Eindruck zu sein. In der Form und Länge der Penis-Ruten findet sich ein mit andern besondern morphologischen Eigentümlichkeiten der Tiere verbundene größere Verschiedenheit der einzelnen Formen, auf welche Stimpson, Ordway und A. Milne-Edwards eine größere Zahl von Arten beziehungsweise Formen gegründet haben. Alle gehören dem wärmeren Amerika an und zwar den atlantischen Küsten ebenso wie den pacifischen. Die atlantische an der Westküste Afrikas vorkommende Form hat A. Milne-Edwards mit dem Namen Neptunus marginatus belegt; sie soll sich außer durch schärfere Regionenbildung des Panzers und eine stärkere Kerbung des dritten Gliedes der Maxillarfüße von N. diacanthus unterscheiden durch das „Abdomen du mâle triangulaire". Die ersten beiden Merkmale sind durchaus nicht allgemein verbreitet, berechtigen auch nicht zu einer artlichen Trennung; das Postabdomen des Männchens ist aber, wie eine große Zahl vorliegender Stücke aus allen Teilen Westafrikas zeigt, ganz ebenso gebaut, wie bei den amerikanischen Artgenossen. Neptunus diacanthus gehört eben zu den auf beiden Küsten des tropischen atlantischen Ozeans heimatenden Arten. Sowohl unter den von Westindien wie bei den von Westafrika vorliegenden Stücken finden sich Männchen, ausgebildete Weibchen und unvollkommene Weibchen. Die Vergleichung des Postabdomens eines unvollkommenen Weibchens von Westafrika (s. Taf. I Fig. 6) mit der Zeichnung, welche A. Milne-Edwards[1]) Taf. XXX Fig. 26 von dem Männchen seines N. marginatus giebt, zeigt sofort, daß dieses sogenannte Männchen eben kein Männchen, sondern ein unausgebildetes Weibchen ist. Es ist somit der Name N. marginatus A. Milne-Edwards unter die Synonymik des N. diacanthus und zwar für die afrikanische Form aufzunehmen.

Beim Weibchen (Taf. I Fig. 5) bildet die Gesamtheit des 2., 3., 4. und 5. Nachleibs-Segments ein regelmäßiges Halboval, dessen Länge zur Breite sich verhält wie 1 : 13,3 bis 15,1. Bei sehr alten Weibchen ist der Nachleib stumpfer gewölbt und breiter, d. h. seine Ränder nähern sich etwas mehr den seitlichen Grenzen des Plastrons. Das letzte Segment des Nachleibs ist zungenförmig, seine Länge gleich

[1]) Études zoologiques sur les Crustacés récents de la famille des Portuniens. Arch. du Muséum X.

$^2/_3$ bis $^4/_5$ des 5. Segmentes, die Länge wenig mehr als die Breite, die Seitenränder ziemlich grade, die Spitze zugerundet.

Bei den unausgebildeten Weibchen (Taf. I Fig. 6) ist das 1. und 2. Glied des Nachleibes ähnlich wie bei den anderen Weibchen gebaut; die Seitenlappen ragen jedoch etwas mehr vor. Die seitlichen Lappen des 3. Gliedes sind durch Kerben des Randes deutlich ausgedrückt; die Grenzen des 4. und 5. Segments sind am Rande nur als schwacher Kerbpunkt wahrzunehmen. Die queren Grenzkanten der einzelnen Segmente sind außer zwischen dem 5. und 6. Segment nirgends gelenkend ausgebildet. Die Grenzen der übrigen Segmente sind durch oberflächliche Striche oder Gruben dargestellt, gelenken jedoch nicht. Bei den jüngsten Stücken sind die Grenzen des 3., 4. und 5. Segments nur in der Gegend der Mittellinie zu sehen; bei alten Stücken gehen sie aber quer über die ganze Fläche des Nachleibes.

Neptunus pelagicus *Linné.*

Das 3. bis 6. Glied des männlichen Nachleibes (Taf. I Fig. 1) bilden ein Dreieck, dessen Höhe gleich 1,2 der Breite ist; die Seiten sind am 3. Glied konvex, am 4. konkav, am 5. und 6. wiederum ganz schwach konvex. Die Grenzen zwischen dem 4. und 5. und zwischen dem 5. und 6. Glied sind gelenkende Kanten, die zwischen dem 2., 3. und 4. dagegen schwache Eindrücke in der Gegend der Mittellinie.

Das 2. bis 5. Glied des weiblichen Nachleibes (Taf. I Fig. 2) bildet ein Halboval, dessen Höhe etwas mehr als $^2/_3$ der Breite beträgt. Das 6. Glied ist ein Dreieck mit gerundeten Ecken, dessen Höhe gleich $^2/_3$ der Breite ist.

Das 2. bis 5. Glied des Nachleibes der unvollkommenen Weibchen (Taf. I Fig. 3) bildet im Ganzen ein fast gleichseitiges Dreieck, dessen Grundlinie die Höhe um ein Weniges übertrifft; das 3. Glied zeigt wohl ausgebildete Seitenlappen, die Seitenränder des 4. und 5. Gliedes fast grade, proximal jedoch konvex. Das 7. Glied ähnelt dem des ausgebildeten Weibchens. Die Grenzen der einzelnen Nachleibs-Segmente sind wie bei Neptunus diacanthus gebildet.

Neptunus sanguinolentus *Herbst.*

Am Nachleib des Männchens (Taf. II Fig. 1) verjüngt sich das 3. und 4. Segment sehr kräftig, sodaß sich dadurch eine zungenförmige Gestalt des Nachleibes mit sehr stark konkaven Seiten ergiebt. Die Seitenränder des 5. Segmentes sind ganz schwach konvex; das

6. ist sehr klein und bildet ein gleichseitiges Dreieck mit gerundeter Spitze und schwach konvexer Basis.

Der Nachleib des Weibchens (Taf. II Fig. 3) ähnelt dem von Neptunus diacanthus, doch ist das 6. Glied kleiner, seine Länge ist gleich der Hälfte der Länge des 5. Gliedes; es ist fast doppelt so breit wie lang.

Der Nachleib der unausgebildeten Weibchen (Taf. II Fig. 2) bildet als Ganzes ein gleichseitiges Dreieck, im einzelnen verhalten sich die Glieder wie bei Neptunus pelagicus.

Neptunus cribrarius *Lamarck.*

Am Nachleib des Männchens (Taf. II Fig. 7) sind die vier letzten Glieder zusammen so lang wie breit, das 3. und 4. mit kräftig konkaven Seitenrändern, das 5. seitlich ganz schwach konvex. Das 6. Glied ist schlank zungenförmig, die Höhe gleich $1^1/_3$—$1^3/_4$ der Breite, die Seitenränder erst schwach konvex, dann konkav, sodaß die Spitze etwas ausgezogen erscheint.

Das ausgebildete Weibchen der Art liegt mir nicht vor.

Der Nachleib der unausgebildeten Weibchen (Taf. II Fig. 8) ist völlig so gebildet, wie der von Neptunus sanguinolentus, nur ist das Endglied länger.

Thalamita crenata *Latreille.*

Das 3. bis 6. Glied des männlichen Nachleibes (Taf. II Fig. 4) ist sehr schlank zungenförmig, die Breite gleich $^2/_3$ der Höhe; die Seitenränder des 4. Gliedes kräftig konkav, die des 5. Gliedes konvex, derart, daß das 5. Glied in seinem proximalen Teile breiter ist, als das vierte Fünftel des 4. Gliedes. Das Endglied ist dreieckig, etwas länger als breit, mit scharfen Seitenecken und gerundeter Spitze.

Der Nachleib des ausgebildeten Weibchens (Taf. II Fig. 5) bildet etwa $^7/_8$ eines Ovales, in dem das proximale Achtel fehlt. Vom 1. bis zur Mitte des 4. Gliedes wächst die Breite der Nachleibs-Segmente; von da an nimmt die Breite ab; das Ende des Nachleibes ist stumpf zugerundet. Das 6. Segment setzt sich nicht, wie bei Neptunus, von dem Ganzen des Nachleibes ab, sondern sein proximaler Rand senkt sich völlig in das 5. Segment ein und der distale Rand bildet den ganz stumpf runden Abschluß des Nachleibes.

Der Nachleib der unvollkommenen Weibchen (Taf. II Fig. 6) hält völlig die Mitte zwischen den beiden soeben beschriebenen Formen. Das allgemeine Bild ist ein schlankes Dreieck mit ganz schwach kon-

vexen Seiten; im einzelnen zeigt das 3. Glied die stark konvexen Seitenlappen, das 4. ist zuerst konvex, dann konkav, das 5. konvex; das Endglied ist ein an der Spitze zugerundetes Dreieck, dessen Breite etwas größer ist als die Höhe.

Thalamita Stimpsonii *Alph. Milne-Edwards, var.*

Unter den mir vorliegenden Männchen giebt es zwei Formen:

a. Der Hinterleib der einen Form schließt sich an den der Gattung Neptunus an; das 4. Glied zeigt stark konkave Seitenränder, das 5. schwach konvexe; das letzte ist schlank dreieckig, höher als breit, mit schwach konvexen Seitenrändern.

b. Das 4. Glied der andern Form (Taf. II Fig. 9) ist in derselben Weise gebildet; das 5. verbreitert sich distalwärts und zieht sich kurz vor seinem Ende stark zusammen; das Endglied ist so lang wie breit, mit ausgesprochen konkaven Seitenrändern und gerundeter Spitze.

Von Weibchen liegen ebenfalls zwei Formen vor. Das zum Männchen a gehörige (Taf. II Fig. 10) hat einen sehr breiten Nachleib, der das ganze Plastron samt den Seitenlappen mit Ausnahme des Vorderteiles und der zum 1. Beinpaar gehörigen Seitenlappen völlig überdeckt; die Breite des Endgliedes beträgt weit mehr als das doppelte der Länge.

Das zum Männchen b gehörige Weibchen (Taf. II Fig. 11) hat einen verhältnismäßig schmalen Hinterleib, insofern die Länge des 3. bis 6. Gliedes nur ganz wenig mehr beträgt, als die Breite des 3. Gliedes. Ein großer Teil an den Seiten des Plastrons bleibt in der Ruhelage vom Postabdomen unbedeckt; die Länge des Endgliedes ist gleich $^2/_3$ der Breite.

Beide Formen der Weibchen sind wohl ausgebildet, ihre Geschlechtsöffnungen sind kräftig entwickelt und die Nachleibs-Glieder völlig beweglich. Es ist darum dieser Dimorphismus völlig anders aufzufassen, als der bisher besprochene. Da auch die Männchen dimorph gebildet sind, so dürfte es sich wohl überhaupt bei den vorliegenden Stücken um scharf ausgeprägte Varietäten der Th. Stimpsonii handeln.

Taf. I.

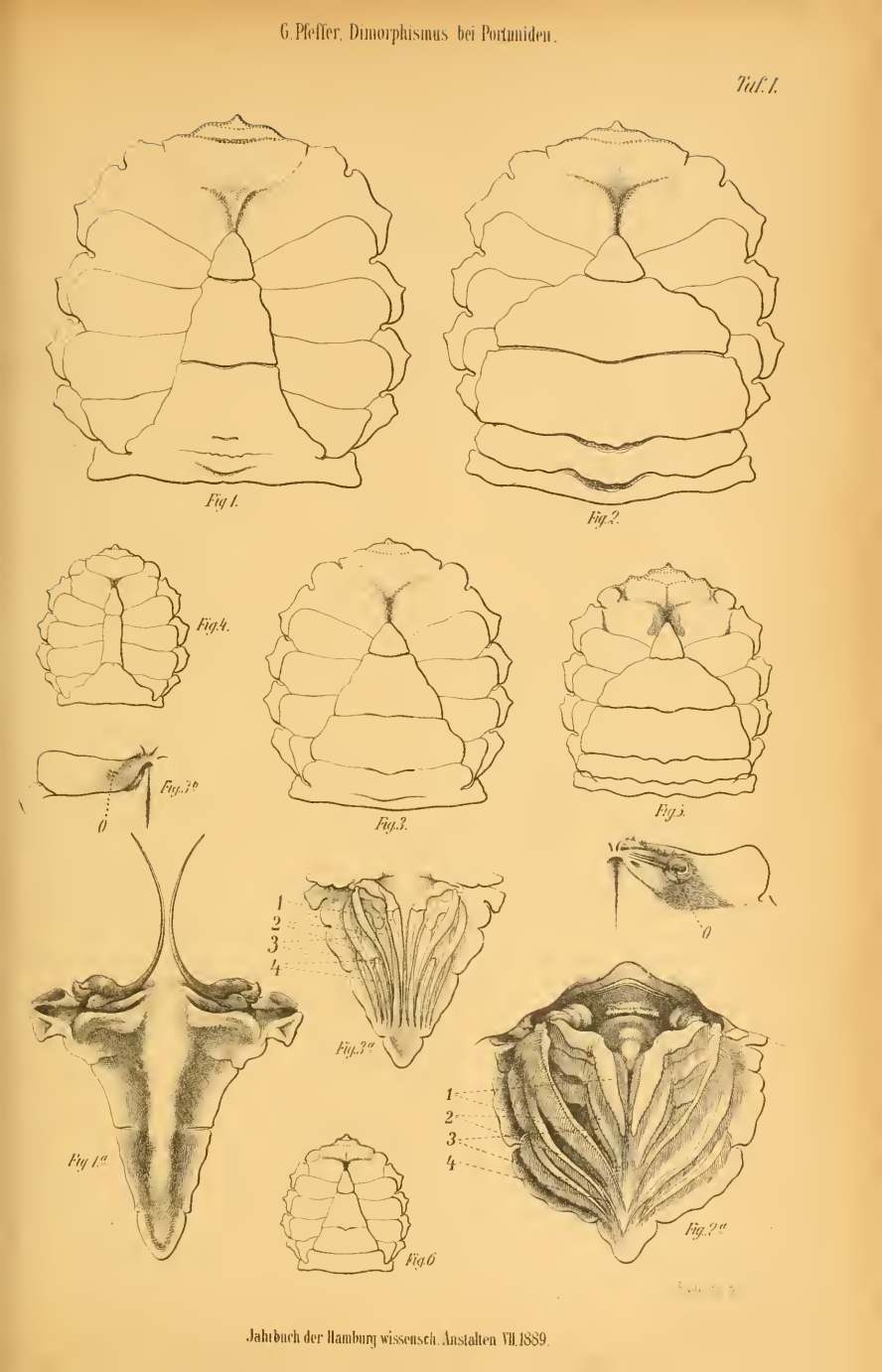
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 4.
Fig. 3b
0
Fig. 3.
Fig. 5.
0
1
2
3
4
Fig. 3a
Fig. 1a
1
2
3
4
Fig. 2a
Fig. 6

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

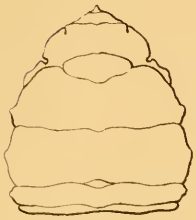

Fig. 5.

Fig. 6.

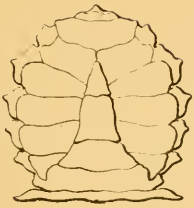

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Pfeffer Georg Johann

Artikel/Article: Über einen Dimorphismus bei den Weibchen der Portuniden. Von Dr. Georg Pfeffer. 1-8