

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. Eugen Korschelt in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. H. H. Field (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXXVIII. Band.

14. November 1911.

Nr. 20/21.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Lange, Zur Kenntnis von *Asplanchna sieboldii* Leydig. (Mit 4 Figuren.) S. 433.
2. Grandori, *Euchaeta trunculosa* n. sp. O. Pesta = giov. *Euchaeta* ♂. S. 441.
3. Ruugius, Über die physiologische Bedeutung des Kaumagens von *Hygiscus marginalis* L. (Mit 2 Figuren.) S. 442.
4. Kohlbrugge, Das biogenetische Grundgesetz. S. 447.
5. Bolsius, Notice sur la Biologie des Clepsines. (Avec 1 figure.) S. 454.
6. Verhoeff, Über *Brachychaetuma* n. g. und *Titanosoma jurassicum* aus England. S. 455.
7. Krüger, Zur Cirripedenfrage Ostasiens. S. 459.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw. Ergänzungen und Nachträge zu dem Personalverzeichnis zoologischer Anstalten.

III. Personal-Notizen.

Nekrolog. S. 464.

Literatur. S. 1—64.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Zur Kenntnis von *Asplanchna sieboldii* Leydig.

(Aus dem zool. Institut der Universität Leipzig.)

Von Arno Lange, Leipzig.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 3. August 1911.

Mitte Juni dieses Jahres erhielt ich aus dem Dorfteiche von Schönau bei Leipzig lebendiges Material einer großen *Asplanchna*, die ich zunächst als *A. ebbesbornii* Hudson bestimmte. Wie ich aber noch weiter ausführen werde, ist dieser Name identisch mit *A. sieboldii* Leydig, weswegen ich die Species hier mit diesem älteren Namen bezeichnen werde.

Herrn Geheimrat Chun verdanke ich die Anregung zu meinen experimentellen und anatomischen Untersuchungen über die genannte Art, vor allem auch den Hinweis auf die v. Dadaysche Arbeit »Ein interessanter Fall der Heterogenesis bei den Rädertieren«. (Mathem. und Naturw. Ber. aus Ungarn, Bd. VII, S. 140 ff.) v. Daday behauptet darin für *A. sieboldii* das Vorkommen von zwei verschiedenen Formen von ♀♀. Die eine Form hat nach dem Verfasser vier konische Erhöhungen, je eine ventrale und dorsale und zwei laterale, wie solche

für das ♂ charakteristisch sind. Die andre Form hat keine Erhöhungen und zeigt reine Schlauchform, wie sie seinerzeit Leydig für die Art beschrieb. (Zeitschr. f. w. Zool. Bd. 6, S. 24 ff.) Das »männchenähnliche« ♀ kann parthenogenetisch das »schlauchförmige« erzeugen und umgekehrt. Beide Formen produzieren auch ♂♂. v. Daday stellt dies durch Beobachtung der noch im mütterlichen Uterus befindlichen, aber schon fertig ausgebildeten Jungen fest. Schließlich kann sowohl das schlauchförmige wie auch das männchenähnliche ♀ Dauereier hervorbringen, so daß also ein nachweisbarer Unterschied beider Formen in genetischer Hinsicht nicht besteht. Hingegen sollen die Formen im Nerven- und Muskelsystem und im Hypoderm einige Abweichungen voneinander zeigen. Wierzejski fand in zwei kleinen Teichen in der Umgegend von Krakau eine *Asplanchna*, die er in seiner Arbeit (Rotatoria Galicyi, Krakau 1893, S. 57) als *A. ebbesbornii* aufführt. Er konstatiert ebenfalls Variabilität der ♀♀ und meint, daß man zwei verschiedene Formen unterscheiden könne. Wesenberg-Lund, der jedenfalls die Arbeit von Wierzejski nicht kannte, bestreitet dann 1898 (Über dänische Rotiferen und die Fortpflanzungsverhältnisse der Rotiferen. Zool. Anz. 21. Bd. S. 206 ff.) den Dimorphismus der ♀♀, indem er die Existenz schlauchförmiger ♀♀ leugnet. Wenn v. Daday solche gesehen habe, so seien das nur Kontraktionszustände männchenförmiger ♀♀ gewesen, hervorgerufen durch ein kompliziertes Muskelspiel.

Ehe ich mich selbst zu der Frage des Dimorphismus des Weibchens äußere, möchte ich noch einiges zur Synonymik bemerken. Leydig beschrieb schon 1854 ziemlich ausführlich eine *Notommata sieboldii*, von der er außer dem schlauchförmigen ♀ das ♂, das Dauerei und den Kauer abbildet. Später fand dann Hudson in England eine *Asplanchna*, die er *A. ebbesbornii* nannte (Hudson u. Gosse, The Rotifera. Vol. II, p. 120 ff.). Die Beschreibung und Abbildung Hudsons weicht in einigen Punkten von der Leydigschen ab, die ich jedoch bei der notorischen Variabilität innerhalb der Art nicht für wesentlich halten kann. Wenn Hudson beim Kauer die »Reservekiefer« Leydigs nicht zeichnet, so hat er sie sicher nur übersehen, was bei ihrer äußerst zarten, lamellosen Beschaffenheit sehr leicht möglich ist. Ebenso übersehen hat sie auch v. Daday. Alle andern Autoren geben sie in ihren Abbildungen übereinstimmend wieder. Überhaupt sind *Asplanchnen* meines Wissens ohne diese Außenzangen nicht bekannt. Die Zeichnung des Kauers, des für Bestimmung von Rotatorien wohl am wichtigsten Organs, ist auch sonst bei Hudson für *A. ebbesbornii* recht ungenau und kann nur als stark schematisiert gelten. —

Leydig erwähnt einen dorsalen Anhang des ♂, gegenüber dem Hodenanhang, nicht besonders, jedoch zeichnet er auf seiner Taf. II,

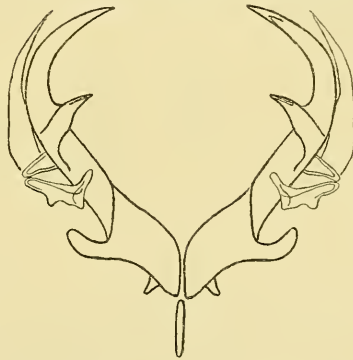
Fig. 12 eine Anzahl von Hautfalten in der Gegend, wo sich der Anhang befinden müßte, was stark dafür spricht, daß auch seine Exemplare eine homologe, vielleicht aber nur sehr kleine Ausbuchtung dort besessen haben. Daß auch die von ihm beobachteten ♀♀ nicht ganz ohne Anhänge gewesen sind, scheint mir aus folgender Stelle hervorzugehen: »Das Vorderende verbreitert sich zum Räderorgan und ist in seinen wahren Umrissen nur dann festzuhalten; wenn das Tier ruhig einher schwimmt; sobald es sich auf eine Seite legt, werden die Konturen durch das Vordrängen blasig-buchtiger Stellen sehr unklar«. (Leydig, l. c. S. 25.) Im Unterschiede von *A. brightwellii*, die kugelige, einheitliche Dotterstocknucleoli hat, finden sich bei *A. sieboldii* diese Nucleolen stets haufenartig aufgeteilt. Dies wird von beiden Forschern übereinstimmend beschrieben und abgebildet. Auch die Beschreibungen der Dauereier passen aufeinander. — Ich muß demnach *A. sieboldii* für identisch mit *A. ebbesbornii* halten.

Wierzejski (1893, l. c.) spricht dieselbe Ansicht aus. Warum er freilich die Hudsonsche Bezeichnung beibehält, ist nicht recht klar, da doch aus Prioritätsrücksichten der Leydigsche Artnamen zu gelten hat. Die Leydigsche Diagnose ist sicher ebenso treffend wie die Hudsonsche. Langhans (Über das Zooplankton der Julischen Alpenseen und die Variation der *Asplanchna priodonta* Gosse) führt 1903 gelegentlich einer Zusammenstellung der *Asplanchna*-Arten *A. sieboldii* neben *A. ebbesbornii* als selbständige Art auf. Ebenso enthält die neueste Auflage von »Eyerths einfachsten Lebensformen« auf S. 499 noch getrennte Diagnosen für beide Arten. Mir ist aber aus der Literatur kein Fall bekannt, daß jemand eine *A. ebbesbornii* tatsächlich neben einer *A. sieboldii* beobachtet hätte.

— In der Fig. 1 gebe ich den Kauer der hiesigen Form wieder. Von den mir bekannten Abbildungen kommt ihr die von Wierzejski am nächsten. (Wierzejski, l. c. Taf. IV, Fig. 9.) Charakteristisch ist der unpaare Zahn auf dem rechten Innenast. Rousselet (On the specific character of *A. intermedia* Hudson, Journ. of the Quek. micr. Cl. 1901) bildet einen solchen Zahn auch für *A. intermedia* ab (Taf. I, Fig. 5).

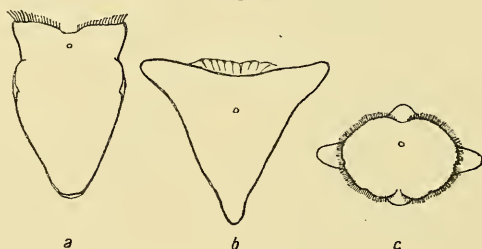
Um die strittige Frage des Dimorphismus der ♀♀ zu entscheiden, zugleich auch, um nach ev. genetischen Beziehungen zwischen den verschiedenen Formen zu suchen, legte ich zahlreiche Kulturen an, die nun

Fig. 1.



seit fast 7 Wochen im Gange sind. Ich halte die Tiere z. T. in sogenannten Salznäpfchen, z. T. in etwas größeren flachen Glasschalen isoliert. Die meisten Kulturen hielt ich bei Zimmertemperatur, doch brachte ich eine Anzahl der Tiere im Keller des Instituts unter, um einen etwaigen Einfluß der Temperatur auf die Form kontrollieren zu können. Außer isolierten Tieren züchtete ich in einer Schale mit reichlich $\frac{1}{2}$ l Wasserinhalt eine größere Anzahl von Tieren der Art gemeinsam. Für gute Durchlüftung der Kulturgefäße habe ich täglich öfter mit der Pipette und durch tropfenweisen Zusatz frischen Wassers Sorge getragen. Da alle Asplanchnen von Natur polyphag sind, habe ich einheitliche Nahrung, wie sie manche Forscher verwendeten, nicht gereicht, sondern stets natürlich zusammengesetztes Plankton aus dem Schönauer Teich verfüttert, hauptsächlich *Brachionus angularis*, *Br. rubens*, *Triarthra longiseta*, *Pandorina* und *Euglena*. Einen Einfluß der Größe der Kulturgefäße auf die Lebensdauer konnte ich nicht wahrnehmen. Im allgemeinen hält sich *A. sieboldii* nicht übermäßig gut; gleichwohl konnte ich in mehreren Fällen 8 Generationen nacheinander züchten.

Fig. 2.



Das erste, was man in solchen Kulturen findet, ist, daß die Seitenanhänge bei *A. sieboldii* in der Größe stark variieren. Viele Tiere ziehen die Anhänge beim Schwimmen stets ein, und zwar mit Hilfe eines reich verzweigten Ring- und Leibeshöhlenmuskelsystems. Gelegentlich aber, namentlich beim Fressen, wird der Kopf einwärts gezogen. Durch den Druck der Leibeshöhlenflüssigkeit werden dann die Erhöhungen hervorgetrieben. ♀♀, die auch beim Schwimmen die Anhänge ausgestülpt tragen, sieht man für gewöhnlich weniger häufig, doch waren sie während der 1. Geschlechtsperiode Mitte Juni recht zahlreich.

Fig. 2 a stellt ein ♀ mit eingezogenen Anhängen dar. Tiere mit schwach entwickelten Anhängen können dabei eine Form annehmen, die sich fast der Fig. 3 a nähert. Fig. 2 b zeigt dasselbe ♀ mit eingezogenem Kopf und weit ausgestülpten Anhängen. In Fig. 2 c ist ein ♀ von oben gesehen dargestellt. Es tritt dabei eine Kreuzform zutage, auf die schon v. Daday (l. c. S. 153) hingewiesen hat.

Meine ersten Kulturen stammten alle von parthenogenetisch erzeugten ♀♀ ab. Die Jungen zeigten sämtlich mehr oder minder deutlich ausgebildete Seitenanhänge. Etwas später ging ich dazu über, im Freien gefangene ♀♀ mit Dauereiern zu kultivieren. Die Dauereier wurden größtenteils abgesetzt, einige sanken erst mit dem absterbenden Muttertier zu Boden. Die Entwicklung dieser Dauereier vollzog sich unerwartet rasch, in 1—4 Wochen. Die geschlüpften ♀♀ zeigten ohne eine einzige Ausnahme — ich habe reichlich 200 Stück gezogen — von Seitenanhängen keine Spur. Die dorsale Ausbuchtung war höchstens angedeutet vorhanden. Die konzentrische Hautfaltung der Dorsalseite, die für unsre *Aspl.* sehr typisch ist, ließ sich schon bei der 1. Generation wahrnehmen. Die Kauer untersuchter Exemplare wies Abänderungen von der gewöhnlichen Form nicht auf. Auf feinere Muskel- und Nervendifferenzierungen, wie sie nach v. Daday bestehen sollen, habe ich vorläufig noch nicht untersuchen können, doch kann ich so viel sagen, daß v. Dadays Behauptung, die schlauchförmigen ♀♀ hätten keine Ringmuskeln, wenigstens

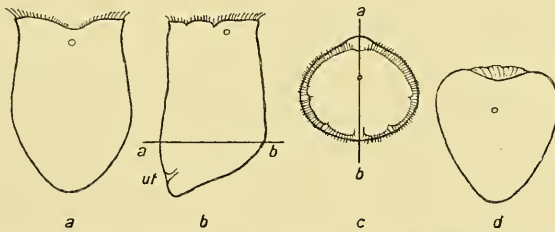


Fig. 3. Habitusbilder der 1. Generation. a. Dorsalansicht; b. Lateralansicht; bei *ut* Uterusöffnung; c. Ansicht von oben; d. Tier mit eingezogenem Kopf.

für mein Material nicht zutrifft. Wahrscheinlich aber hat v. Daday das Ringmuskelsystem nur übersehen. Es ist sonst für alle Asplanchnen nachgewiesen. Vielleicht liegt die Schuld an der ausschließlichen Verwendung von Alkoholmaterial durch v. Daday, da Alkohol für Rotatorien ein ungenügendes Fixiermittel ist. — In Fig. 3 gebe ich einige Habitusbilder der 1. Generation. Während *A. sieboldii* in späteren Generationen eine ziemliche Variabilität der Gestalt zeigt, ist die 1. Generation sehr konstant im Habitus. Die Abbildungen sind daher typisch für alle direkt aus Dauereiern stammenden Tiere der Art. Man vergl. die entsprechenden Abbildungen in Fig. 2 u. 4. Auch die Größe der ♀♀ 1. Generation variiert wenig, etwa zwischen 550—650 μ .

Die weitere Zucht der sackförmigen ♀♀ der 1. Generation war naturgemäß von großem Interesse. Die 2. Generation zeigte fast ebenso durchgängig die Schlauchform. Bei vereinzelt Exemplaren glaube ich Andeutungen von Seitenanhängen wenigstens beim Einziehen des

Kopfes bemerkt zu haben. Der Übergang von der 2. zur 3. Generation hingegen zeigte in vielen Fällen, in einigen sogar äußerst frappant, einen plötzlichen Umschlag der Form. Aus Tieren, die noch im hinteren Drittel ebenso breit waren wie vorn am Kopf, teilweise sogar breiter, bekam ich Formen von typisch dreieckigem Frontalschnitt des Rumpfes. Ich stelle diesen Übergang in Fig. 4 dar.

Ich habe derart schroffe Übergänge sowohl im Keller als auch bei Zimmertemperatur beobachtet. — In andern Fällen vollzog sich der Übergang mehr allmählich, immer aber verjüngten sich die Tiere nach hinten zu. In der 7. Generation habe ich Tiere ohne erkennbar deutliche Seitenfortsätze nicht mehr gesehen. ♀♀ der 8. Generation habe ich bisher nicht gezüchtet, da die ♀♀ der 7. Generation entweder abstarben, ohne sich fortzupflanzen oder ♂♂ produzierten. — Die Generationen folgen schnell hintereinander in 2—3 tägigen Abständen, so daß ich beispielsweise von einem Jungen, das am 13. Juli aus dem Dauerei schlüpfte, heute, am 31. Juli, bereits die 7. Generation erhielt.

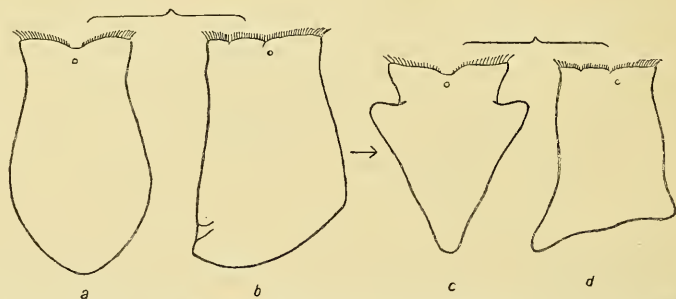


Fig. 4. a. u. b. Dorsal- und Lateralansicht einer 2. Generation; c. u. d. desgleichen für die davon abstammende 3. Generation.

Zur Anatomie möchte ich vorläufig nur folgendes anführen. Die von Plate (Beitr. z. Naturg. d. Rot. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. XIX) geschilderte Asymmetrie der Dorsaltasternerven kann ich auch für das ♀ von *A. sieboldii* bestätigen. Plate sieht in dieser Asymmetrie und in dem Vorhandensein einer nervösen Verbindung zwischen beiden Dorsaltastern einen Hinweis auf die frühere Existenz eines einzigen unpaaren Dorsaltasters. Diese Ansicht mag an sich richtig sein. Ich habe jedoch bei einem ♂ zwischen der Tasterbrücke und dem Gehirn einen wohlausgebildeten Nerv gefunden. Die asymmetrische Verbindung zwischen rechtem Tasternerven und dem Brückennerven fehlte in diesem Falle. Daraus scheint mir hervorzugehen, daß der von Plate schon gesehene asymmetrische Seitenzweig ein Rudiment des von mir gefundenen median gelegenen Nerven ist. Dieser Nerv ist wahrschein-

lich erst am vorderen Ende mit dem Tasternervenbündel verschmolzen, und diese Verschmelzung hat sich dann weiter nach hinten allmählich fortgesetzt. Für diese Annahme spricht es auch, daß die Tasternerven selbst vorn verschmolzen erscheinen, während sie hinten deutlich getrennt verlaufen. — Car weist für *A. brightwellii* die embryonale Existenz eines Fußes nach. (Biol. Zentralblatt XIX, S. 59 ff. Über Embryonal-entw. v. *A. brightw.*) Fußdrüsenrudimente habe ich bei jungen, schon geschlüpften Tieren von *A. brightwellii* und auch *A. sieboldii* gesehen. — Der Dotterstock von ♀♀, die Dauereier produzieren, unterscheidet sich deutlich von dem bei parthenogenetisch sich fortpflanzenden ♀♀. Der Dotterstock der dauereibildenden ♀♀ hat die homogene Konsistenz des Dotterstockes anderer ♀♀ verloren, indem er sich nach der Mitte zu, namentlich aber in der Gegend des Keimstocks mit fast opaken Bestandteilen angefüllt hat. Er erscheint dadurch in der Durchsicht bräunlich, im auffallenden Licht gelb. Mrázek (Zur Embryonalentwicklung der Gattung *Asplanchna*. Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. d. Wissensch. LVIII. 1897.) beschreibt für *A. herrickii* eine analoge Differenzierung. Die sich bildenden Dauereier sind von gleicher Farbe. Man kann sie schon makroskopisch als intensiv gelbe Punkte erkennen. Sie wachsen rasch heran. Im Durchschnitt werden sie etwa 250 μ groß.

Beim Männchen findet sich dorsal gegenüber der Spermadrüse ein ziemlich ansehnlicher Zellenkomplex, den schon Leydig (l. c. S. 32) als ein Magenrudiment ansieht. Die Richtigkeit dieser Ansicht dürfte embryologisch nachzuweisen sein. Hudson vermutete dann, daß das fragliche Zellenmaterial eine Art Nahrungsreservoir für das magenlose ♂ sei. 1910 züchtete ich *A. brightwellii* und habe dabei ein ♂ 7 Tage lang lebendig erhalten. Die darauffolgende Untersuchung des Zellhaufens ergab, daß er sich während dieser Zeit fast völlig aufgezehrt hatte. Auch für *A. sieboldii* habe ich in allen Fällen nach 1—2 Tagen eine starke Abnahme in der Flächenausdehnung und Dicke des dorsalen Zellenkomplexes konstatiert. Demnach scheint auch Hudson recht zu haben. — Copula habe ich sehr oft beobachten können. Die kurz darauf untersuchten ♀♀ enthielten regelmäßig lebendiges Sperma in allen Teilen der Leibeshöhle. Ich habe tags darauf nochmals befruchtete Tiere unter Deckglas genommen und lebendiges Sperma noch nach 22 Stunden in der weiblichen Leibeshöhle vorgefunden.

Zum Schluß möchte ich nochmals auf den nun wohl definitiv festgestellten Dimorphismus der ♀♀ zu sprechen kommen. — Aus der Tatsache, daß aus den Dauereiern stets nur ♀♀ von Sackform aus-
 schlüpfen, ergibt sich, daß diese Form die ursprünglichere ist. Schon

v. Daday vermutet in ihr die Stammform. Sie entspricht ja auch dem im Genus *Asplanchna* allgemein verbreiteten Habitus. Die Form mit typischen Anhängen dürfte sich infolge von Parthenogenese herausgebildet haben; ich wüßte wenigstens zunächst keine andre Erklärung dafür. Wenn man nun das Auftreten solcher Anhänge als eine Steigerung der Vitalität auffaßt — und man kann sich einer solcher Auffassung kaum verschließen —, so hat man das immerhin merkwürdige Faktum, daß Parthenogenese die Vitalität erhöht. Krätzschar (Polymorphismus bei *Anuraea aculeata*, Intern. Rev. d. g. Hydrobiologie und Hydrographie Bd. 1) zeigt für *Anuraea aculeata* das Gegenteil. Doch haben wir ein Analogon für unsern Fall in dem Anwachsen der Kopfhöhe bei Daphniden und der Steigerung der Borstenzahl an Cladocerenbeinen mit steigender parthenogenetischer Generation, wie sie neuerdings von Behning nachgewiesen worden ist. — Es ist möglich, daß sich *A. sieboldii* an andern Orten anders verhält als hier. Wahrscheinlich kann sich der rein schlauchförmige Typus bis in recht späte Generationen erhalten: v. Daday fand ja schlauchförmige Tiere mit Dauereiern, und Leydig schreibt von männchenförmigen ♀♀ gar nichts. Wenn Wesenberg-Lund und Hudson schlauchförmige Tiere überhaupt nicht kennen, so könnte dies daran liegen, daß die Art in England und Dänemark den Sackformtypus nur in der ersten oder einigen sehr frühen Generationen zeigt. Daß er aber dort überhaupt nicht vorkommt, kann ich nicht für erwiesen halten, solange nicht experimentell gezeigt worden ist, daß sich ♀♀ mit Anhängen und von konischer Körperform direkt aus Dauereiern entwickeln können.

Es fragt sich noch, ob man die beiden Formen der *A. sieboldii* mit besonderen Namen benennen soll. Als getrennte Varietäten möchte ich sie nicht ansprechen. Es gibt gewisse Übergangsformen zwischen beiden Formen, und dann sind auch die genetischen Beziehungen beider Formen sehr eng. Gleichwohl wird es praktisch sein, der Anregung Wierzejskis zu folgen und zwei typische Formae zu unterscheiden, schon um der fortwährenden Komplikation einer so umständlichen und dabei nicht einmal treffenden Bezeichnung wie der v. Dadayschen enthoben zu sein. — Ich möchte vorschlagen, das aus den Dauereiern hervorgehende »schlauchförmige« ♀ als *A. sieboldii* f. *leydigii*, das andre mit typisch ausgebildeten Anhängen, männchenförmige als *A. sieboldii* f. *ebbesbornii* zu bezeichnen. Die Gründe einer solchen Benennung liegen, wie ich glaube, klar. Man würde dabei sowohl dem trefflichen Beobachter Leydig wie auch Hudson gerecht. Ich mache diesen Vorschlag, obwohl ich mir bewußt bin, daß man bei der Variabilität der Art nicht alle Exemplare einer dieser beiden Formen zweifels-

frei unterordnen kann. Ich tröste mich mit dem Gedanken an die allgemeine Erfahrung, daß wir mit Namen und System den lebendigen in Bildung begriffenen Organismus allein nicht fassen können.

Leipzig, 31. Juli 1911.

2. *Euchaeta trunculosa* n. sp. O. Pesta = giov. *Euchaeta* ♂.

Del Dott. Remo Grandori, aiuto nell' Istituto di Zoologia e Anatomia Comparata della R. Università di Padova, diretto dal Prof. D. Carazzi.

eingeg. 4. August 1911.

Pesta, O.¹ ha creato una nuova specie di copepode (*Euchaeta trunculosa*) dandone una descrizione brevissima. Dalle 4 figure della tavola annessa al lavoro si deduce che questa da lui descritta non può essere ritenuta per specie nuova.

La fig. 3 di detta tavola (5^o pajo di zampe) è identica alla fig. 18 della tav. XXXI della monografia di Claus²; e questi aveva ben visto che si trattava di un esemplare non sessualmente maturo, scrivendo sulla spiegazione delle figure: «5^o pajo di zampe di un giovane *Euchaeta* ♂».

Giesbrecht, nella sua grande monografia³ e più tardi nel lavoro sistematico⁴, insiste nell' avvertire che i caratteri scelti a base delle chiavi dicotomiche valgono esclusivamente per gl'individui sessualmente maturi. Prima di questo stadio è impossibile determinare un copepode. — In un lavoro di prossima pubblicazione tornerò su tale argomento, e mostrerò che, almeno in un certo numero di casi, la determinazione è possibile anche in esemplari immaturi, ma solo quando si tratta di determinazione di specie note. Ad ogni modo è infondata la creazione di una nuova specie di copepode sull' esame di un solo individuo non ancora giunto a completo sviluppo.

Nella fig. 4 del lavoro del Pesta è rappresentato come ultimo articolo dell' ectopodite del 2^o pajo di zampe il 2^o articolo. Invece è carattere di tutta la famiglia Calanidae l'ectopodite della 2^a, 3^a, 4^a zampa formato da tre articoli. Dunque, stando alla figura 4 del Pesta e alla relativa spiegazione, la nuova specie non solo non potrebbe ascrivarsi al genere *Euchaeta*, ma neppure a nessun genere della famiglia Calanidae. Ma poichè sappiamo che il numero degli articoli degli arti dei copepodi non è definitivo se non a completo sviluppo, è con-

¹ Pesta, O., Copepoden (1 Artenliste, 1890). In: Denkschr. d. mathemat.-naturw. Klasse d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien. Bd. 85. 1909.

² Claus, C., Die frei lebenden Copepoden. Leipzig, 1863.

³ Giesbrecht, W., Systematik u. Faunistik der pelagischen Copepoden [Fauna u. Flora d. Golfes v. Neapel, XIX. Monographie]. Berlin, 1892.

⁴ Giesbrecht, W., Copepoda Gymnoplea, in: »Das Tierreich«. 6 Liefg. Berlin, 1898.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Lange Arno

Artikel/Article: [Zur Kenntnis von Asplanchna sieboldii Leydig. 433-441](#)