© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

3. Berichtigungen betreffend Reptilien aus Somaliland.

Von Prof. Dr. O. Boettger, Frankfurt a./M.

eingeg. 14. Mai 1893.

Durch ein bedauerliches Versehen meinerseits ist in der »Übersicht der von Prof. C. Keller anläßlich der Ruspoli'schen Expedition nach den Somaliländern gesammelten Reptilien und Batrachiern« in dieser Zeitschrift No. 416 und 417, 1893, p. 115 und 132 die Eidechse *E. heterolepis* Bttgr. in die Gattung *Eremias* statt in die Gattung *Latastia* gestellt worden. Auch die Arten *E. carinata* Pts. und *spinalis* Pts., mit denen die neue Form verglichen wird, gehören bekanntlich zu *Latastia* v. Bedr. — Fast gleichzeitig mit der Beschreibung meines *Chamaeleon Ruspolii* aus Somaliland, l. c. p. 116 (10. April 1893) hat A. Günther einen *Ch. isabellinus* n. sp. aus Nyassaland in Proc. Zool. Soc. London, 1892, p. 556, Taf. 33 Fig. 2 (1. April 1893) beschrieben und abgebildet, mit dem meine Art vollständig übereinzustimmen scheint. Herr G. A. Boulenger vom British Museum schreibt mir, daß er beide nur für Formen des *Ch. dilepis* Leach halte. Ich glaube aber, daß es sich hier mindestens um eine gute Rasse oder Localvarietät des nordöstlichen Afrikas handeln wird, für die der Name var. *isabellina* Gthr. Priorität hat. — Der Liste von Schlangen aus Somaliland p. 132 sind nach Boulenger's neuestem, epochemachenden Cat. Snakes Brit. Mus. Bd. 1 noch hinzuzufügen:

54) *Typhlops cuneirostris* Pts. und
55) *Typhlops unitaeniatus* Pts.

4. Zur Morphologie der Gliedmaſsen und Mundtheile bei Crustaceen und Insecten.

Von Dr. H. J. Hansen (Kopenhagen).

Vorläufige Mittheilung.

eingeg. 9. April 1893.

Besonders durch die Bearbeitung der Crustaceen zu »Dijmphna-Togtets zoolog.-botan. Udbytte« von 1884—85 wurde ich auf das Studium der Morphologie des Skelettes dieser Thierclasse geführt. Seitdem habe ich mehrmals längere Zeit auf ähnliche, morphologische Studien der meisten Ordnungen aller vier Classen der Arthropoden verwendet, und es ist meine Absicht eine größere Arbeit über eine Reihe solcher Fragen bei den Insecten, Myriopoden und Crustaceen zu publicieren. Viele der Abbildungen sind schon ausgeführt; andere Verhältnisse haben jedoch bewirkt, daß ich eine vorläufige Publication des größten Theiles der wichtigsten Resultate nicht länger aufschieben will.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Es sei mir gestattet anzuführen, daß die nachfolgenden Ansichten durch die genannten periodischen Untersuchungen im Laufe von acht Jahren entstanden sind, daß ich mir gute Zeit zu wiederholter Überlegung, zum Verschaffen eines guten Materials, zur Übung der nothwendigen, durch die Kleinheit mehrerer der Gegenstände oft sehr schwierigen Zergliederung, habe geben können, um mich mit einer großen Anzahl der Thiere wie auch mit den Untersuchungen und Meinungen der Anatomen, Embryologen und Systematiker über die Hauptzüge der Morphologie und Systematik bekannt zu machen. Die meisten dieser Untersuchungen sind mit dem Praeparier-Mikroskop, oft bei 100maliger Vergrößerung, ausgeführt. Meinen Erfahrungen gemäß kann man die Einlenkung und Zusammensetzung der Mundtheile oft viel besser mit diesem Instrument als durch stärkere Vergrößerung unter dem zusammengesetzten Mikroskop studieren; dieses wird jedoch viel öfter benutzt. Ein Reagens, von mir sehr oft benutzt, ist eine starke, kalte Lösung von kaustischem Kali, in welche man die Praeparate legt, bis das innere Gewebe theilweise oder ganz aufgelöst ist und in Glycerin ausgespült werden kann. Öfters habe ich mit großem Vortheil Thiere benutzt, die sehr lange in so schwachem Spiritus gelegen haben, daß die Muskeln und das Bindegewebe sich durch Praeparation ziemlich leicht entfernen ließen, wodurch ich vermied, daß das Kali das dünne Chitin zu durchsichtig machte.

Für den Fall, daß Jemand meine Resultate nachprüfen oder bestreiten möchte, führe ich hier diese Bemerkungen an, indem ich die Betreffenden dringend auffordere, eine größere Anzahl Formen mehrerer Ordnungen in der beschriebenen Weise zu untersuchen. Meine Hauptresultate: — Der Nachweis von drei Gliedern in dem Stamm der Gliedmaßen der Crustaceen als das ursprüngliche und noch häufig existierende Verhältnis, die Eintheilung der Malacostraken, unter Anderem auf den verschiedenen Bau der Brustbeine basiert, und der Nachweis bei Thysanuren und einigen Orthopteren von vier Paaren von Mundtheilen, mit denen der Amphipoden homolog, und der Nachweis einer viel größeren Übereinstimmung zwischen dem Kopf eines *Machilis* und der malacostraken Crustaceen, als bisher angenommen wurde, — könnten möglicherweise Anlaß zu einer Prüfung geben.

Es wäre zu weitläufig das Wesentliche der ungeheuren Litteratur der hier genannten Fragen zu citieren (geschweige zu discutieren). Nur ein paarmal citiere ich genauer einen Verfasser, wenn ich nicht Gelegenheit gefunden habe seine Objecte genau zu untersuchen, oder sie gar nicht kenne; wenn es mir, was am meisten geschieht, genügt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

den Namen eines Verfassers in Parenthese zu setzen, bedeutet es, daß der Betreffende vor mir dieselbe Meinung ausgesprochen hat (also eine Bestätigung meiner Angabe), daß ich es aber auch selbst gesehen habe; außerdem habe ich mehrere Mal das Citieren unterlassen, wenn es mir ganz unnöthig schien, oder der Verfasser nicht ohne weitläufige Erklärungen angeführt werden konnte. Einige der genannten Äußerungen finden sich schon in meiner Bearbeitung in »Dijmphna-Togtet etc.« (besonders in dem französischen Résumé) und sind dort mit Abbildungen begleitet; in »Cirolanidae ... Musei Haun.« findet man einige unbedeutende Berichtigungen.

I. Allgemeine Bemerkungen.

1) Wahrscheinlich bestehen die Gliedmaßen der Crustaceen ursprünglich aus einem Stamm und zwei äquivalenten Ästen. Aus praktischen Gründen bezeichne ich indessen Stamm und Innenast als Endopodit, so daß der Außenast als von einem der Glieder des Endopodits ausgehend bezeichnet wird.

2) Durch Vergleichung der Beine der Araneae, *Thelyphonus*, Scorpiones, Chelonethi (*Chelifer-Obisium*) und Solifugae sieht man bald, daß die Glieder mit Ausnahme der zwei ersten, nicht nach ihrer parallelen Nummer mit einander homolog sind (Gaubert). Um die Homologie zu bestimmen ist das Zählen nicht genügend, man muß außerdem die Form und Länge der Glieder untersuchen und besonders die Richtung und Form der Articulation. Diese Auffassung, deren Correctheit bei Arachniden leicht einzusehen ist, wird, bei den malacostraken Crustaceen benutzt, neue Resultate bringen (§ 22).

3) Will man zu einem wirklich morphologischen Verständnis der Mundtheile und Gliedmaßen der Insecten, Myriopoden und Crustaceen gelangen, muß man sie erst bei verschiedenen Typen der letzten Classe studieren.

4) Um den Bau der Maxillen bei den Malacostraken zu verstehen, muß man mit den Kieferfüßen anfangen. Zum Beispiel bei den Isopoden und Amphipoden sieht man leicht, daß die Kauladen, die von der inneren Seite des zweiten Gliedes oder (bei *Gammarinae*) vom zweiten oder dritten Glied entspringen, einfache von dem inneren Vordereck der respectiven Glieder ausgehende Fortsätze sind; eine solche Seiten-Kaulade ist, zum Beispiel bei *Eurycope*, eine einfache Verlängerung, bei *Idothea entomon* dagegen durch eine etwas bewegliche, secundäre Articulation abgesetzt (siehe Dijmphna-Togtet« Tab. XX). Ebenso müssen die Kauladen der zwei Maxillenpaare als Processe von den Seiten der einzelnen Glieder des Endopodits des Kiefers aufgefaßt werden; diese Seiten-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

processe werden oft im Verhältnis zu den Gliedern außerordentlich groß, sehr verlängert, von denselben durch ein Gelenk abgesetzt, dann mitunter auch quer getheilt, und werden dadurch bei einer mehr oberflächlichen Beobachtung nur schwierig verstanden. Es ist daher nothwendig die Glieder in dem Endopodit der Maxillen an durchaus gereinigten Praeparaten zu finden, und gleichzeitig aufzusuchen, von welchem Gliede die Chitinplatten der Kauladen ausgehen. Dieses scheint mir das einzige, sichere Verfahren. Alle die secundären Umbildungen in Form etc., die mit den Kauladen vorgehen, werden nicht mehr auf die morphologische Auffassung störend wirken.

5) Aus Gründen, die das Folgende leicht faßbar machen, schlage ich vor, das erste Kieferpaar bei Crustaceen Maxillulae, das zweite Maxillae zu nennen.

6) Hypopharynx (Paragnathen, Unterlippe, Zunge) bei Crustaceen hat nichts mit den Gliedmaßen zu schaffen, es ist ein medianer, typisch zweilappiger Vorsprung der Sternalpartie des Kopfes hinter der Mundöffnung.

II. Crustacea.

a. Entomostraca.

7) Man sieht leicht auf einer kaligereinigten Haut vom sechsten Beine von einem *Apus* (*Lepidurus productus* speciell untersucht), daß es aus sechs Gliedern besteht, jedes hat seine Lade, von welchen die fünf ersten eingelenkt sind, während die sechste eine unmittelbare Verlängerung des Gliedes ist; das vierte und fünfte Glied sind, wenigstens auf der Hinterseite des Beines, durch deutliche, aber kleine Chitinplatten repräsentiert. Auf der Vorderseite des Beines sieht man deutlich, daß der Exopodit von der Basis des dritten Gliedes ausgeht, der Epipodit von dem distalen Ende des zweiten Gliedes (vergleiche § 8), während dem ersten, großen Glied eine Platte oder Ausstülpung an der Außenseite fehlt. An dem ersten Beinpaar sind die Laden des dritten bis fünften Gliedes sehr lang und schmal geworden und in zahlreiche kleine Ringe getheilt. Am elften Beinpaar des Weibchens bildet die äußere Ausdehnung des Endopodits die eine Hälfte, der Exopodit die andere Hälfte der Eierkapsel; der Epipodit ist sehr klein, dennoch deutlich.

8) Bei *Limnetis*, *Estheria* etc. findet man einen ähnlichen Bau, aber wegen der dünnen Haut der Beine ist der Unterschied zwischen dem Chitin der Glieder und der Articulation mehr oder weniger undeutlich. Bei *Cyclestheria Hislopi* nach G. O. Sars: »The endopodite consists of six imperfectly defined segments, each of which is produced

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

on the inner side as a rounded setiferous lobe.« »The epipodite, apparently issuing from the outher side of the second segment of the stem . . . .« »The exopodite, originating inmediately below the epipodite, from the outer side of the third segment of the endopodite.«

9) Vor dem Exopodit und Epipodit, die beide bei *Branchipus* vorhanden sind, entspringt eine sehr lange und breite (theilweise gespaltete) Platte auf der Außenseite des ersten Gliedes. Eine ähnliche Platte wird bei *Cladocera* von L. Lund (Nat. Tidsskr. 3. R. 7. Bd. 1870) nachgewiesen.

10) Bei den am höchsten entwickelten Copepoden, so wie *Calanus*, ist der Schaft des zweiten Antennenpaares dreigliedrig (Krøyer) und an den Mandibeln geht der Exopodit von dem dritten Glied aus, indem man nach der Mandibel selbst (erstes Glied) ein kleines, gewöhnlich übersehenes Glied findet (von Krøyer beschrieben). Bei den großen Metanauplien ist es mir auch gelungen drei Glieder in dem Schaft des zweiten Antennenpaares und der Mandibeln zu finden. In *Setella* sieht man ohne Schwierigkeit die drei Glieder in dem Schaft des zweiten Antennenpaares.

11) An einer Reihe großer Larven (Metanauplien), zur Familie *Calanidae* gehörig, habe ich Antennulen, Antennen und Mandibeln, wie bei den Nauplius entwickelt, gefunden, hinter jenen fünf deutliche, aber kleine Plattenpaare, die die Anlage zu fünf Gliedmaßenpaaren sind, und von welchen nur die zwei letzten eine Andeutung zu einer Spaltung zeigen; diese Anlagen sind also, den Verfassern gemäß, Maxillen, erstes und zweites Paar Kieferfüße sammt zwei Paaren von Schwimmbeinen. Die Anlagen des ersten und zweiten Paares der Kieferfüße entspringen ziemlich weit hinter einander, sind daher vollständig unabhängig von einander, ja man sieht noch dazu auf dem Rücken und auf der Seite des Thieres eine deutliche Segmentierung, die sich als ein schwacher Streifen zwischen diesen zwei Anlagen über die ventrale Seite erstreckt. Daß meine Deutung dieser Anlagen correct ist, läßt sich dadurch bestätigen, daß ich Exemplare von dem nachfolgenden Stadium, mit allen fünf Paaren ganz gut entwickelt, besitze, und nur zwei derselben sind Schwimmfüße. Ich meine daher den sicheren Schluß ziehen zu können (unter den Eucopepoda sind eben nach Grobben die Calaniden die »phylogenetisch ältesten Formen«), daß das erste und zweite Paar von Kieferfüßen ganz unabhängig von einander angelegt werden, sie entsprechen also jedes ihrem Gliedmaßenpaar und nicht dem Außen- und Innenast desselben Gliedmaßenpaares. Zufolge den Eigenthümlichkeiten in dem Bau und der relativen Stellung der Maxillen und Kieferfüße bei den freilebenden und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

schmarotzenden Copepoden sehe ich die Maxillen für homolog mit den Maxillulen an, das erste Paar der Kieferfüße für homolog mit den Maxillen bei den Malacostraken, das zweite Paar der Kieferfüße für homolog mit den Kieferfüßen (zum Beispiel bei den Amphipoden) und mitunter dieselbe Tendenz zu einem gegenseitigen Zusammenschmelzen zeigend.

12) Bei *Argulus* bestehen die Schwimmbeine sehr deutlich aus einem dreigliedrigen Schaft und zwei Ästen (Krøyer). Das Grundglied in dem Schaft ist viel kürzer als das zweite Glied, etwas kürzer als das dritte.

13) Es folgt aus § 7—12, daß man drei Glieder im Stamm von allen gespalteten Gliedmaßen bei den Crustaceen als ein primäres Verhältnis annehmen muß, und diese Zahl hat sich, wenigstens in den angeführten Fällen, deutlich erhalten.

b. Malacostraca.

α. Leptostraca (§ 14—17).

14) *Nebalia* muß zu den Malacostraken gerechnet werden (Claus), und in manchen Verhältnissen nähert sie sich den *Mysidae*, dagegen stehen die *Euphausiidae* ihr sehr fern (siehe § 26).

15) Der Schaft des zweiten Antennenpaares besteht bei *Nebalia bipes* nicht aus drei Gliedern (Claus) sondern aus fünf, und das fünfte Glied zeigt Tendenz aus zwei Gliedern zu bestehen (Claus), die bei *Nebaliopsis* gut abgesondert sind; nachdem man das Schild entfernt hat, kann man leicht mit einem guten Praeparier-Mikroskop das erste Glied finden, das ziemlich kurz, aber gut abgesetzt ist; das vierte Glied ist auf der Außenseite ausgezeichnet abgesetzt, jedoch sehr kurz.

(Schluß folgt.)

II. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

28th March, 1893. — A report was read, drawn up by Mr. A. Thomson, the Society's Head-Keeper, on the insects bred in the Insect-house during the past season. — A communication was read from Mr. Herbert Druce, F.Z.S., giving an account of some new species of Lepidoptera Heterocera, chiefly from Central and South America. — Mr. F. E. Beddard, F.R.S., read a paper on the brain of the African Elephant. The author gave reasons for disagreeing with some of the conclusions of Dr. Krueg, but confirmed others. The outline is more like that of the Carnivorous than the Ungulate brain, but the principal furrows appear to be arranged on a plan characteristic of the Elephantidae. — Mr. W. T. Blanford showed that the various

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Hansen H.J.

Artikel/Article: 4. Zur Morphologie der Gliedmaßen und Mundtheile bei Crustaceen und Insecten 193-198