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

Credner, Hrm., Die Stegocephalen (Labyrinthodonten) aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden. Mit 4 Taf. 1. Th. 1. Einleitung. 2. *Branchiosaurus gracilis* Crd. Berlin, 1881. 8⁰. (Aus: Zeitschr. d. deutsch. Geolog. Ges. 1881. p. 298—330.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über Crambessa Tagi E. Haeckel.

Von Dr. Richard Greeff, Professor in Marburg.

Die *Crambessa Tagi* ward von E. Haeckel im November 1866 im Tejo bei Lissabon auf unserer gemeinschaftlichen Reise nach den canarischen Inseln und während der uns in Lissabon auferlegten Quarantäne-Haft als neue Thierform aufgefunden und später als Vertreter einer neuen Medusen-Familie, der Crambessiden, beschrieben[1]. Die ungünstigen Umstände, unter denen die Beobachtung und Zergliederung damals vorgenommen wurden, veranlassten einige Irrthümer und Lücken in der im Übrigen ausgezeichneten Darstellung Haeckel's, die später von Grenacher und Noll, die die Qualle im Herbste des Jahres 1871 ebenfalls im Tejo bei Lissabon beobachteten und sorgfältig untersuchten, zum Theil berichtigt und ausgefüllt wurden[2]. Namentlich verdanken wir diesen Forschern eine richtige Anschauung des centralen Gastrovascularraums und dessen Beziehungen zu den Genitalorganen (»Centralhöhle«). Neuerdings hat Haeckel selbst in seinem prächtigen Medusenwerk[3] der berichtigenden Grenacher-Noll'schen Darstellung zugestimmt und die durch seine weiteren Untersuchungen nun schon ausgedehnte, sieben verschiedene Genera zählenden, Crambessiden-Familie ausführlich erläutert.

Auf meiner im Winter von 1879/80 ausgeführten Reise nach der Guinea-Insel São Thomé, namentlich während eines Aufenthaltes an der portugiesischen Küste im September und October 1879, habe ich die *Crambessa Tagi* häufig wieder aufgefunden und will im Folgenden die Resultate meiner Beobachtungen, die einige, wie mir scheint, nicht unwesentliche Ergänzungen zu denen meiner Vorgänger bieten, mittheilen.

---

[1] E. Haeckel, Über die Crambessiden, eine neue Medusenfamilie aus der Rhizostomeengruppe. Zeitschr. f. wiss. Zool. 19. Bd. 1869. p. 507.

[2] H. Grenacher u. F. C. Noll, Beiträge zur Anatomie und Systematik der Rhizostomeen. Frankfurt, 1876. (Abhandl. d. Senckenb. Gesellsch.)

[3] E. Haeckel, Das System der Medusen. Jena, 1879.

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

Vorkommen und geographische Verbreitung.

E. Haeckel ist geneigt, seine *Crambessa Tagi* für eine Brakja Süßwasser-Form des Tejo zu halten. Grenacher und Noll, die die *Crambessa* ebenfalls nur im Tejo bei Lissabon beobachteten, stellen die Entscheidung darüber, ob die Meduse eine marine oder Brakwasser-Form sei, weiteren Untersuchungen anheim, vermuthen aber, dass sie auf dem Meere heimisch sei. Sowohl Haeckel wie später Grenacher-Noll berichten über das fast plötzliche Verschwinden der *Crambessa* aus dem Tejo bei Eintritt von heftigem Wind oder Regen, nachdem sie noch kurz vorher den Fluss in großer Menge erfüllte. Diese Erfahrung wiederholte sich bei meinem jetzigen Aufenthalte in Lissabon mehrfach. Während ich an den Tagen, an denen ruhiges sonniges Wetter herrschte, bei meinen Fahrten auf dem Strome, insbesondere zwischen Lissabon und Belem stets eine große Anzahl, oft ganze Schwärme von Crambessen erblickte, schienen sie bei eingetretenem Witterungswechsel oft in einer Nacht verschwunden. Bei weniger häufiger und aufmerksamer Prüfung würde man leicht geneigt gewesen sein, nun eine völlige Abwesenheit der Thiere aus dem Tejo anzunehmen. Doch muss ich bemerken, dass ich sie auch an diesen Tagen fast immer noch vereinzelt im Tejo erspäht habe, aber dann in der Regel tief unter der Oberfläche des Wassers. Ob sie zu dieser Zeit in der Tiefe, dem Auge in dem überdies stärker bewegten und trüben Stromwasser nicht mehr zugänglich, häufiger sind resp. die Tiefe aufsuchen, vermag ich nicht zu sagen. Jedenfalls ist mir wahrscheinlicher, dass bei eintretendem Wind und Regen eine große Anzahl von *Crambessa*, von der Oberfläche des Wassers zurückweichend, im Tejo bleiben, als dass sie in verhältnismäßig kurzer Zeit alle den ziemlich weiten Weg von Lissabon und Barreiro bis Cascaes ins offene Meer zurücklegen sollten, um dann bei ruhigem Wetter eben so schnell wieder in den Tejo einzutreiben. Selbstredend ist das Erscheinen und Verschwinden der *Crambessa* im Tejo außer von Wind und Wetter auch von durch Ebbe und Fluth erzeugten starken Strömungen, insbesondere in Verbindung mit heftigen Winden abhängig.

Stromabwärts habe ich die *Crambessa* bis an die offene Küste bei Cascaes verfolgt, aufwärts häufig in der nördlich von Lissabon und Barreiro sich ausdehnenden Tejo-Bucht gesehen, in welcher sie, wie dieses auch schon Haeckel gehört hatte, bis nach Alhandra hinaufgeht. Doch muss ich bemerken, dass ich sie in Alhandra nicht selbst gesehen habe, aber ihr zeitweiliges Vorkommen dort auf Grund der mir mehrfach gegebenen festen Versicherung nicht bezweifeln kann.

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

Bezüglich des Vorkommens der *Crambessa Tagi* im Tejo und der hierauf gegründeten Ansicht, dass diese Meduse eine specifische Brak- ja vielleicht Süßwasserform sein könne, will ich hervorheben, dass das Stromwasser bei Lissabon und aufwärts in dem weiten meerbusenähnlichen Becken zwischen Barreiro und Alhandra bei Weitem nicht so brakisch, d. h. so wenig salzhaltig ist, als man bisher wohl angenommen hat. Nach gelegentlich zwischen Lissabon und Belem, so wie bei Cacilhas und Barreiro vorgenommenen Messungen beträgt der Salzgehalt des Stromes $2^1/_2$ Grad und darüber, oft nahezu 3 Grad. Dieser hohe Salzgehalt ist ohne Zweifel zunächst bedingt durch die ungewöhnlich weite Mündung des Tejo, in welche die mächtige Fluthwelle des Oceans eindringt und der gegenüber der eigentliche Süßwasserzufluss verhältnismäßig gering ist, so dass man das ganze Wasserbecken von Cascaes bis Alhandra mit einer gewissen Berechtigung als eine tief ins Land eindringende Meeresbucht ansehen und die eigentliche Flussmündung des Tejo nach Alhandra zurückverlegen könnte. Auch die Fauna dieses Wasserbeckens würde einer solchen Auffassung das Wort reden. Denn wo sich an den Ufern weit ausgedehnte Austernbänke, mitten im Strom (an den Pfählen der Badeanstalt »Flor de Lisboa« etc.) Tubularien und Sertularien, Echinodermen (*Antedon rosaceus*), polychaete Anneliden (*Autolytus*, *Polynoë* etc.), Ascidien, Aplysien, Aeolidien und andere marine Nacktschnecken, marine Bryozoen etc. neben pelagischen Seethieren wie Radiolarien (*Acanthometra*), kleineren Medusen (abgesehen von *Crambessa*), polychaeten Annelidenlarven, marinen Copepoden etc. constant finden, kann man wohl kaum noch von einer specifischen Brakwasserfauna reden.

Am 23. September unternahm ich den ersten Ausflug von Lissabon nach Setubal und noch an demselben Tage eine Orientirungsfahrt auf der herrlichen Bucht. Die erste auffallende Thierform, die ich hier erblickte, war die *Crambessa Tagi*, die hier noch häufiger und constanter in ihrem Vorkommen zu sein scheint, als im Tejo bei Lissabon. Ich habe sie seitdem bei meinen häufigen Excursionen auf der Bucht von Setubal fast stets beobachtet, zuweilen in solcher Menge, dass ich sie in kurzer Zeit nach Hunderten hätte zählen können. Auch außerhalb der Bucht an der Küste von Arrabida und weiter hinaus völlig im offenen Meere bei Cezimbra bis nahe zum Cap Espichel habe ich sie gesehen. Von mehreren Fischern sowohl wie von anderen Bewohnern der Küste wurde mir übereinstimmend gesagt, dass die »*Alforréca*«[4] auch im Meere bei Sines und

[4] Unter dem Namen »*Alforréca*« ist, wie bereits Haeckel berichtet, die *Crambessa Tagi* in Lissabon und, wie ich hinzufügen kann, an der Bucht von Setubal und der portugiesischen Küste, insbesondere natürlich den Fischern, allgemein bekannt.

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

an der Küstenstrecke zwischen Lissabon und Setubal eine ganz gewöhnliche Erscheinung sei. In Lissabon, wie ich noch hinzufügen kann, wurde mir ferner von zuverlässiger Seite mitgetheilt, dass auch im Hafen von Oporto, also im Douro, die *Alforréca* häufig erscheine.

Hiernach ist wohl zweifellos, dass die *Crambessa Tagi* zunächst eine Bewohnerin der portugiesischen Küste ist und von dieser, wie es scheint mit besonderer Vorliebe, in die Flussmündungen und in die in das Land einschneidenden Buchten eindringt.

Die *Crambessa Tagi* hat aber noch eine viel weitere geographische Verbreitung, wie ich später auf meiner Reise von Lissabon nach der Insel S. Thomé beobachten sollte. Als wir uns auf unserer Fahrt von den Capverden nach Boloma am 17. November 1879 der Küste von Senegambien näherten und ungefähr auf 11°45′ N. Br. in die von einer Reihe von Inseln und dem Festlande gebildeten Meerescanäle, in welche der Rio Geba mit sehr breiter Strommündung eintritt, einsteuerten, sah ich zu meiner nicht geringen Überraschung die *Crambessa Tagi* in sehr großer Anzahl, zeitweise in ganzen Schwärmen an unserem Schiffe vorbeiziehen. Bei der sehr langsamen und vorsichtigen Fahrt zwischen den Inseln und dem Festlande und in dem von der Sonne beleuchteten und wie in einem Flusse ruhigem Wasser konnte ich alle Einzelheiten der prächtigen Meduse erkennen, zumal mir dieselben von der erst kurz vorher beendeten Untersuchung in Lissabon und Setubal noch in frischester Erinnerung waren. Obgleich es mir nicht gelang, eines Exemplares habhaft zu werden, so kann ich doch meinerseits nicht den allergeringsten Zweifel an der Art-Identität der westafricanischen Meduse mit der *Crambessa Tagi* der portugiesischen Küste hegen. Zuweilen tauchten wahrhaft riesige Exemplare auf, wie ich sie in Portugal nicht sah, fast alle zeigten eine lebhaft goldgelbe oder bräunliche Färbung, der einzige mir erkennbare Unterschied gegen die portugiesischen Crambessen, die nur zum geringeren Theile durch eine gelbliche oder bräunliche Färbung auffallen. Bemerkenswerth ist jedenfalls, dass unsere Meduse auch hier erst an der Küste und in der Nähe sehr breiter Strommündungen, des Rio Geba und Rio grande, beobachtet wurde. Ich habe sie indessen im Rio grande selbst bei meinem kurzen Aufenthalt auf der Insel Boloma, die am Ausfluss jenes Stromes liegt, nicht gesehen, weder auf der Hin- noch der Rückreise[5].

---

[5] Ich kann dem noch hinzufügen, dass mir von gut beobachtenden und zuverlässigen Reisenden mitgetheilt worden ist, dass auch an und in den an der Küste von Sierra leone mündenden Strömen sehr häufig große Medusen vorkommen, die nach der genauen Beschreibung *Crambessa Tagi* zu sein scheinen. Auch in den Niger-

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

Auf meiner Rückreise von S. Thomé habe ich bei meinem allerdings nur kurzen Aufenthalte in Lissabon Ende April 1880 die *Crambessa Tagi* nicht wiedergesehen, hörte auch, dass sie während der Wintermonate im Tejo nicht vorkomme, sondern nur im Sommer und Herbst. Thatsächlich beobachtet wurde sie hier bisher von Haeckel, Grenacher-Noll und mir in dem Zeitraume vom 5. August bis zum 14. November. In diese Zeit fällt sicher nicht die Fortpflanzung und Entwickelung der merkwürdigen Meduse. Nach verschiedenen Anzeichen, namentlich nach der Beschaffenheit der Genitalorgane im Spätherbst und der Ausbildung der kleinsten von mir aufgefundenen Exemplare im September glaube ich schließen zu dürfen, dass die Fortpflanzung der *Crambessa Tagi* an der portugiesischen Küste im Frühjahr erfolgt, wo? ob im offenen Meere oder im Tejo und der Bucht von Setubal etc. und wie? bleibt weiteren Beobachtungen vorbehalten.

Organisation.

Der bereits sehr eingehenden Kenntnis über die Organisation der *Crambessa Tagi*, die wir Haeckel, insbesondere aber Grenacher und Noll verdanken, kann ich ebenfalls einige Ergänzungen hinzufügen, deren genauere Mittheilung an einem anderen Orte erfolgen soll.

Zunächst habe ich auf Grund mehrfacher Injectionen und Zergliederungen feststellen können, dass innerhalb der von dem primären centralen Munde ausgehenden und dann auf die Arme übergehenden Wülste, dem »Mundkreuze« Haeckel's, zweifellos ein ziemlich weites Gefäß verläuft. Die von dem kurzen, die primäre Mundöffnung durchschneidenden, centralen Quergefäß ausgehenden beiden Gefäßschenkelpaare münden mit den acht Armgefäßen in die Centralhöhle und stellen somit sowohl eine Verbindung der Armgefäße unter einander als auch eine zweite der Centralhöhle innerhalb der Scheibe resp. der Armscheibe her. Die Krausen und Wülste über diesen centralen Mundgefäßen haben ganz denselben Bau wie die Wülste und Lappen der Arme, auf die jene direct übergehen, sind somit ebenfalls als mit Mundöffnungen versehene »Saugknöpfe« oder Mundkrausen zu betrachten. Bei den Injectionen dieser Gefäße tritt aus dem centralen

---

Mündungen wurden dieselben gesehen bis über 10 engl. Meilen ins Land hinein, aber zu gleicher Zeit noch, und ebenfalls häufig, eine andere Meduse von gewaltigen Dimensionen. Die Scheibe derselben maß nach der Beschreibung mindestens drei Fuß im Durchmesser. Von der Unterseite gingen lange Fäden aus, die beim Schwimmen in riesiger Ausdehnung im Wasser nachgezogen wurden. Ferner sah der eine meiner Gewährsmänner auch weit hinauf in der Congo-Mündung große Quallen von ähnlichen Formen.

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

Quergefäß resp. aus dem Centrum der primären Mundöffnung fast immer eine reichliche Menge von Flüssigkeit hervor, die mir die Meinung erweckte, als ob hier noch eine größere Öffnung als Rest des ursprünglichen centralen Mundes vorhanden sei. Doch bedarf dieses weiterer Untersuchung.

Jedes der acht Armgefäße theilt sich beim Eintritt in einen Arm in vier, den Arm durchlaufende Längsgefäße, einen mittleren, der directen Fortsetzung des Hauptstammes, und drei an den Rändern der drei Armflügel verlaufenden. Die drei peripherischen Gefäße stehen mit dem axialen durch Queranastomosen in Verbindung und geben außerdem Seitenäste in die den Flügeln anhängenden lappigen Wülste.

Das Gefäßnetz der Scheibe ist, wie schon Haeckel und Grenacher-Noll dargethan, ein ungemein reiches. Namentlich wird dasselbe außerhalb des Ringcanals immer kleiner und engmaschiger und erstreckt sich bis in die peripherischen Randlappen. Während ich für die centralen, d. h. innerhalb des Ringcanals gelegenen Gefäßpartien des Schirmes mehr die Beobachtungen Grenacher-Noll's bestätigen kann, muss ich bezüglich des extracirculären Gefäßnetzes, das Grenacher-Noll entgangen war, Haeckel im Allgemeinen zustimmen. Die großen aus der Centralhöhle austretenden und den Ringcanal durchsetzenden radiären Hauptcanäle (vier »perradiale«, vier »interradiale« und acht »adradiale« Canäle) theilen sich, wie Haeckel richtig beobachtete, gegen die Peripherie laufend, gabelig, einen Einschnitt des Scheibenrandes umfassend. Auch die weitere Beobachtung Haeckel's, dass zwischen je zwei Hauptgefäßen noch drei kurze Radiärcanäle in dem extracirculären Gefäßfelde sich gegen die drei Randeinschnitte, diese ebenfalls umfassend, gabelig theilen, kann ich bestätigen.

Die von den, etwas zurücktretenden, Randlappen umfassten acht Sinnesorgane der *Crambessa Tagi* stimmen in ihren äußeren Formverhältnissen und ihrem feineren Bau im Allgemeinen mit denen überein, die O. u. R. Hertwig von ihrer »zweiten Gruppe« der acraspeden Medusen (*Pelagia*, *Aurelia*, *Phacellophora*, *Cyanea* etc.) beschreiben. Der Endknopf des fingerförmigen, etwas gekrümmten Sinnesorgans, das in seiner Form sich am meisten dem der *Aurelia aurita* nähert, ist mit einem Maschennetz durchzogen, in welchem die Krystalle liegen. O. u. R. Hertwig[6] lassen dieses kernhaltige, die Krystalle enthaltende Netz aus dem bis an den Endknopf herantretenden vom Entoderm ge-

---

[6] O. u. R. Hertwig, Das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen. p. 109 u. ff., 146, Taf. VIII, Fig. 6 etc.

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

bildeten Gefäßfortsatz entstehen. Nach meinen Untersuchungen an den Sinnesorganen der *Crambessa Tagi* muss ich mich zu der Ansicht neigen, dass dieses die Krystalle enthaltende und sie stützende Zellnetz zunächst vom Mesoderm gebildet wird. Der mit dem sehr hohen ectodermalen Cylinderepithel bis an den Endknopf des Sinnesorgans, den eigentlichen Sinneskörper, herantretende verhältnismäßig breite Nervenstrang resp. das diesen Knopf an seiner Basis zum Theil umfassende Nervenband scheint hier plötzlich und völlig mitsammt dem Cylinderepithel aufzuhören. Aus beiden scheint nur eine sehr niedrige Lage von Plattenepithel hervorzugehen, das nun den Sinneskörper zum größten Theil umkleidet. Hört das Nervenband in der That hier, wie man bisher angenommen hat, auf? Löst es sich nicht vielmehr, wie ich nach den mir vorliegenden Präparaten annehmen muss, ebenfalls in ein feines kernhaltiges Netz auf, das in das die Krystalle bergende Stützwerk des Sinneskörpers eindringt und dadurch mit den Krystallen selbst in Berührung tritt? Die ausgesprochenen Ansichten gründen sich, wie ich nochmals hervorhebe, auf sorgfältige und, so weit das zur nachträglichen histologischen Untersuchung dienende allerdings spärliche Material es erlaubte, mehrfache Untersuchung. Doch ist bei der anerkannt sehr großen Schwierigkeit der Beobachtung des feineren Baues der fraglichen Organe Irrthum nicht ausgeschlossen.

Hinzufügen muss ich noch, dass ich in der oberen Wand des Endknopfes des Sinnesorgans auch einen Ocellus aufgefunden habe, wie ihn O. u. R. Hertwig von *Aurelia aurita* beschreiben. Nur liegt derselbe bei *Crambessa Tagi* nicht an der Basis des Kolbens, sondern mitten auf ihm, nahe der Vorderwand.

Marburg, den 23. September 1881.

2. Diagnoses Reptilium Novorum Maroccanorum.

Auctore Dr. O. Boettger, Francofurti a. M.

Rhinechis Amaliae n. sp.

Aff. *Rhin. scalari* Schinz sp., sed seriebus longitudinalibus squamarum 21 nec 27—29 insignis. — Rostrale aequa fere altitudine ac latitudine basali, apice praefrontalia fere attingente. Internasalia distincte triangularia. Praeoculare angustum, aequilatum, pileum non attingens, a frontali spatio latissimo separatum. Parietalia postice angustatae. Infralabialium par quintum nec sextum maximum.

Squ. 21; G. 4, V. 198, A. 1/1, Sc. 52/52.

Supra pallide olivaceo-fusca, zona longitudinali mediana lata strigaque singula laterali angusta macularum perparum distinctarum ob-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Greeff Richard

Artikel/Article: 1. Über Crambessa Tagi E. Haeckel 564-570