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

Chun, C., Morphology of Siphonophora. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, 1888. P. 1. p. 59—60.
(Zool. Anz. No. 263. p. 557. No. 264. p. 574.)

Fischer, P., Contribution à l'Actinologie française. in: Arch. Zool. expér. et gén. (2.) T. 5. No. 3. p. 381—432. No. 4. p. 433—442.

Ortmann, A., Studien über Systematik und geographische Verbreitung der Steinkorallen. Mit 1 Taf. in: Zool. Jahrbb. (Spengel). 3. Bd. 2. Hft. p. 143—188.

Mereschkovsky, K. S., Предварительный отчетъ о строеніи коралловъ [Vorläufiger Bericht über den Bau der Korallen]. in: Труды С.-Петерб. Общ. [Arbeit. St. Petersb. Naturforsch.-Ges.]. 11. Bd. 2. Hft. 1880. p. 1—16.

Krukenberg, C. Fr. W., Die Farben der lebenden Korallen des Rothen Meeres. Mit 1 Taf. in: Dessen Vergl. physiol. Studien, 2. R. 4. Abth. p. 172—187. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, 1888. P. 1. p. 60—61.

Darwin, Car., Sulla struttura e distribuzione dei banchi di corallo e delle isole madreporiche. Prima traduz. ital. dei professori Giov. e Ricc. Canestrini, preceduta da cenni biograf. dell' autore, arrichita di note sulle più recenti scoperte. Torino, Unione tipogr.-editr. 1888. 8⁰. (210 p., 3 tav.) £ 6,—.

Guppy, H. B., Zur Bildung von Coralleninseln. Ausz. in: Biolog. Centralbl. 8. Bd. No. 1. p. 23—26.
(Aus dessen: The Solomon Islands.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Die Wanderung der marinen Thierwelt im Suezcanal.

Von Dr. C. Keller in Zürich.

(Schluß.)

Da nun die Bemerkung auf p. 82 wohl so aufgefaßt werden muß, als habe mir Krukenberg brieflich von seinem Funde berichtet und ich denselben als meine Beobachtung publicirt, so mag dieser dunkle Punkt hier vollkommen klar gestellt werden! Es soll kein Zweifel obwalten.

Ich machte am 26. April 1886 mit Herrn Hermann Goll, Conservator am Museum in Lausanne, eine gemeinsame Excursion von Ismailija aus nach dem südlich vom Timsahsee zum Serapeum führenden Canalstück. Ich sah *C. Andromeda* zuerst am Rande des Canals, nachher fand ich zahlreiche Scharen der Medusen hinter Tussun in den mit dem Canale zusammenhängenden Lagunen, und wir sammelten davon eine größere Zahl.

In meinen »Reisebriefen«, welche ich während meiner Reise in der »Neuen Züricher Zeitung« zur Veröffentlichung gelangen ließ, erwähnte ich dieser Medusen und der Fund war bereits am 15. Mai 1886

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

publicirt. Da somit noch viele Monate vergiengen, bis Krukenberg im December 1886 den Suezcanal erreichte und die Medusen erst im Februar 1887 im Timsahsee sah, so hat er sie offenbar nach mir beobachtet. Ich druckte den Fund nochmals ab in dem 1887 erschienenen Buche: »Reisebilder aus Ostafrica und Madagascar«.

Zehn Monate nachdem ich diesen Fund vorläufig publicirt hatte, nämlich am 30. März 1887 schrieb mir Prof. Krukenberg von Triest aus, daß er soeben von Massaua zurückgekehrt sei. Er habe dort ungezählte Scharen der von mir beschriebenen *Cassiopea polypoides* gesehen, die gleiche Art aber auch in dem See bei Ismailija beobachtet.

Ich antwortete ihm sofort nach Triest, daß er in einem Irrthum befangen sei mit Bezug auf die Meduse im Timsahsee. Dieselbe sei von mir ein Jahr vorher im Suezcanal genauer untersucht worden, sei aber nicht *C. polypoides*, sondern durchweg *C. Andromeda*.

Wie ich jetzt sehe, hat Krukenberg meine Belehrung ohne Bedenken angenommen und er hat diese Meduse auch beobachtet.

Ein grober Irrthum besteht namentlich darin, daß Krukenberg aus der zuerst von mir beobachteten *Cassiopea*-Einwanderung folgern will, ich müsse meine Ansicht über die pelagische Einwanderung aufgeben. Diese Meduse ist ja kein pelagisches Thier, sondern ein ausgesprochener Küstenbewohner! Kein einziger Forscher hat diese Strandmeduse jemals an der Oberfläche des Wassers schwimmen sehen. Sie hat ihre Schwimmfähigkeit eingebüßt und führt, wie Carl Vogt[6] kürzlich ganz richtig vermuthet hat und ich durch meine Beobachtungen bestätigen kann, eine festsitzende Lebensweise. Sie verhält sich also wie *C. polypoides* und verankert sich mit der Exumbrella auf dem Boden, wenn auch die exumbrellare Musculatur weniger stark entwickelt ist.

Ich sah Exemplare, welche noch nicht die Größe eines Pfennigstückes hatten und bereits verankert waren.

Ich glaube wohl kaum fehl zu gehen, wenn ich vermuthe, daß diese Strandmeduse gelegentlich von Strömungen losgerissen und in das Canalbett hineingetrieben wurde.

So lange also die Kritik so verfehlte Argumente bringt und nicht einmal Küstenbewohner von pelagisch lebenden Geschöpfen richtig aus einander zu halten vermag, finde ich keinen Grund, von einer richtigen Vorstellung abzugehen, zumal mein zweiter Besuch auf dem Isthmus mich nur in derselben bestärkt hat.

Ich kam auf die Idee, dieser Frage auf einem andern Wege beizukommen und das Leuchten des Canalwassers zu verfolgen, da dies ja

---

[6] Carl Vogt, Sur un nouveau genre de médusaire sessile. Génève, 1887.

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

bald genug den Reichthum an pelagischen Geschöpfen verräth. Da am Tage die Oberfläche des Timsahsees sich als äußerst arm erwies, miethete ich mir am 25. April 1886 ein Boot, um eine nächtliche Ausfahrt zu machen.

Die Bedingungen waren günstig, da die Nacht dunkel und der Himmel ziemlich bedeckt war. Ich konnte das Seewasser noch so stark bewegen, von Meeresleuchten war keine Spur zu sehen, während zu dieser Jahreszeit sowohl im Mittelmeer wie im Rothen Meer dasselbe sehr deutlich zu beobachten ist.

Ich zog bei den Piloten Erkundigungen ein und diese erklärten mir, daß das Meerwasser im Suezcanal nicht leuchte. Die Fischer bestätigten mir, daß das Canalwasser meistens nicht leuchte, nur nach ganz heißen Sommertagen könne man zuweilen ein schwaches Phosphoresciren desselben beobachten.

Ich finde letztere Angabe vollkommen verständlich, denn wenn die Verdunstung auf dem Isthmus ungewöhnlich stark ist, so wird auch das Einströmen des Wassers vom Meere her gesteigert und die mitgerissenen Organismen der Oberfläche werden zahlreicher.

Damit soll jedoch nicht gesagt sein, daß pelagische Geschöpfe unter keinen Umständen sich im Canale halten können, ich habe ja bereits *Rhizostoma Cuvieri* namhaft gemacht. Diese Meduse wurde von mir sowohl im Timsahsee als auch im Canale selbst beobachtet. Ich sage nur, die Einwanderung der pelagischen Meereswelt muß eine beschränkte sein.

Hinsichtlich der Tiefseefauna gelangte ich zu dem Resultat, daß ihre Wanderung durch den Canal nach wie vor ausgeschlossen bleibt und führte meine Gründe an.

Über eine so selbstverständliche Sache dürfte man wohl ruhig hinweggehen, allein auch hier scheine ich meine Sache etwas mangelhaft gemacht zu haben, denn Krukenberg bemerkt dazu: »Auch mit den Auseinandersetzungen Keller's, denen gemäß sowohl der zu geringen Tiefe des Canals, als der flachen und seichten Meereszonen wegen, in welche der Canal bei Port Saïd und Suez ausläuft, die Tiefseefauna beider Meere so gut wie völlig getrennt bleiben wird, bin ich nur dann einverstanden, wenn man die Tiefseefauna erst von ca. 20 m Tiefe ab beginnen läßt.«

Ich habe geglaubt, mich in meinen Veröffentlichungen klar genug ausgesprochen zu haben, was ich unter Tiefseefauna verstehe und wer an meinen Ergebnissen ehrlicher Forschung herumdeuteln will, um sie zu bemängeln, soll doch wenigstens meine Publicationen vorerst etwas gründlicher studiren.

In meiner leicht zugänglichen Arbeit: »Der Farbenschutz bei Tief-

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

seeorganismen«, welche ich 1883 im »Cosmos« veröffentlicht habe, steht wörtlich zu lesen: »Zunächst muß es als besonders beachtenswerth erscheinen, daß die Tiefe von 80—100 Faden (nicht etwa Meter) als die obere Grenze erscheint, in welcher in den verschiedenen Meeren ziemlich allgemein eine unzweideutige Tiefseefauna auftritt. Die Euplectellengründe bei den Philippinen und die ergiebigen Gründe des Pourtalès-Plateau an der Küste von Florida liefern hiefür berühmt gewordene Beispiele ....

Indessen steht die echte Tiefseefauna derjenigen des seichten Wassers keineswegs scharf gegenüber, sondern ist mit ihr durch eine vermittelnde Übergangsfauna verbunden. Letztere ist auf die Tiefen von 10—30—60 Faden angewiesen und kann vielleicht als unechte Tiefenfauna oder Übergangs-Tiefseefauna bezeichnet werden.«

Aus der Arbeit ist ferner zu entnehmen, daß es sich um die auf dem Boden lebenden Organismen handelt.

Deutlicher konnte ich mich doch wohl nicht ausdrücken und wenn Krukenberg die Tiefseefauna schon bei 20 m beginnen läßt, so steht er mit seiner Meinung wohl ziemlich vereinzelt da.

Er leugnet ferner, daß man im Rothen Meere auch in den oberen Schichten gewisse Zonen unterscheiden könne, denn: »wenn gesagt wird, es ließen sich auf dem Grunde des Rothen Meeres verschiedene faunistische Tiefenzonen von oben herab mit dem Auge unterscheiden, so ist das lediglich Einbildung«. Es kommt ihm dies vor, als würde man sagen: »die Familien Müller und Hinze wohnten immer auf den Bergen, die Familien Meier und Kunze allemal in der Ebene«.

In dem Zusammenhang, in welchem diese Sätze stehen, muß Jedermann glauben, daß ich der Urheber dieser Idee sei und diese Zonen zuerst aufgestellt habe.

Dem ist aber nicht so und Prof. Klunzinger, welcher lange am Rothen Meere gelebt hat, mag sich für das geschmackvolle Bild bedanken, welches den Werth seiner Zonen versinnlichen soll.

Der genannte treffliche Beobachter hat meines Wissens zuerst auf p. 341 seines inhaltsreichen Werkes: »Bilder aus Oberägypten, der Wüste und dem Rothen Meere« 1878, die Rifffauna in einzelne Zonen einzutheilen versucht.

Natürlich sind solche Zonen nie mathematisch zu nehmen, aber ich kann aus eigener Beobachtung nur bestätigen, daß Klunzinger im Ganzen das Richtige getroffen hat.

Ich bearbeite gegenwärtig die Spongienfauna des Rothen Meeres und werde in dieser Arbeit hervorheben, daß die Riffspecies eine ausgesprochene Neigung haben, bestimmte Tiefenzonen innezuhalten.

Die litorale Fauna, welche das Hauptcontingent migrirender

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

Arten liefert, giebt natürlich mehrfach Anlaß zu Controversen und ich erfahre, daß ich da und dort irrige Vorstellungen habe. Wir werden sehen.

Im Ganzen wird zugestanden, daß ich die hindernden Factoren, welche die Migration beeinflussen, vollständig erkannt habe, nur den im Verlauf des Canales eingeschobenen Isthmusseen will Krukenberg als Hindernis einen geringen Einfluß zuschreiben. Ich hielt dieses Hindernis nicht für gering und wies darauf hin, wie die große Colonie von Migranten des Rothen Meeres in den großen Bitterseen stecken blieb und nur in einzelnen Arten einen Vorstoß nach Norden gemacht haben.

Krukenberg ist nicht dieser Ansicht, freilich werden keine Gründe beigebracht.

Daß so viele Arten erythräischer Herkunft in die großen Bitterseen eindrangen, erklärt er daraus, daß bei dem Durchstich des Isthmus die Füllung dieses Beckens von beiden Meeren her gleichzeitig erfolgte und bei dieser Operation lebende Individuen eintraten, natürlich vorwiegend vom Rothen Meere her.

Hat er darüber irgend eine sichere Beobachtung? Nicht eine einzige und somit ist dies eine jener »hypothetischen Zuthaten«, vor welchen er mich zu bewahren sucht.

Übrigens ist es ja möglich, sogar wahrscheinlich, daß schwimmende Bewohner dieses stürmische Einströmen überlebt haben, die schweren Strandformen, wie *Fusus*, *Strombus* und *Murex* sind kaum von Strömungen weit weggeführt worden, sie sind wohl erst nach und nach im Canal vorgedrungen, ihre Larven mögen, nachdem einmal die Füllung vollendet war, unverletzt mit der Süd-Nord-Strömung in die großen Bitterseen gelangt sein.

Krukenberg unterschiebt auf p. 90 seiner Schrift mir die Annahme, daß die großen Bitterseen ausschließlich vom Mittelmeere aus gefüllt worden seien, eine Annahme, die natürlich ganz unrichtig wäre.

Er beweist damit wiederum, wie flüchtig er gearbeitet hat. Hätte er meine »Fauna im Suezcanal« nur halbwegs sorgfältig studirt, so hätte er sehen müssen, daß das Gegentheil dieser Annahme schwarz auf weiß zu lesen ist, indem ich auf p. 5 wörtlich geschrieben habe (mit Bezug auf die großen Bitterseen): »Die Füllung ihres Beckens erfolgte im Sommer 1869 und zwar von beiden Meeren gleichzeitig«.

Es ist mir unbegreiflich, wie man aus diesem vollkommen klaren Satze deduciren will, ich lasse die Füllung ausschließlich vom Mittelmeere aus erfolgen!

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

Schließlich noch einige Bemerkungen zu den einzelnen migrirenden Arten.

1) *Lessepsia violacea.* Diese von mir entdeckte Spongie ist nicht allein häufig im Timsahsee, sondern findet sich auch massenhaft im südlichen Canalstück bis zum Serapeum. Krukenberg hat sie auch in den großen Bitterseen bei Fayed beobachtet.

Über die Stellung im System habe ich mich früher geäußert. Auffallenderweise stellt Vosmaer meine *Lessepsia* zu den Spongillidae[7]. Dies geht natürlich nicht an für eine Spongie, welche weder im Süßwasser noch im Brakwasser lebt, sondern ein Medium bewohnt, dessen Salzgehalt weit über dem des gewöhnlichen Meerwassers steht.

Die Herkunft ließ ich früher unentschieden, heute muß ich eine erythräische Abstammung befürworten. Die speciellen Gründe werde ich in meiner, dem Abschluß nahen Monographie erörtern.

2) *Odontidium rugulosum.* Krukenberg sagt, ich habe die Aufnahme dieser Art in mein Verzeichnis allein zu verantworten. Ich habe die Art nicht unter den Augen gehabt und überlasse die Verantwortung Philippi, dessen Bemerkung mir die Aufnahme zulässig erscheinen ließ.

3) *Cardium edule.* Ich gab an, daß diese Muschel schon zur Quartärzeit nach Süden wanderte, wofür thatsächliche Belege da sind und ließ sie auch jetzt wieder ausschließlich von Norden her durch den Isthmus wandern, weil ich sie im südlichsten Canalstück umsonst suchte. Krukenberg findet, die Angaben Fischer's hätten mich belehren können, daß ich von einer positiv unrichtigen Vorstellung ausgehe.

Ich kenne nicht nur die Angaben von Fischer, sondern auch diejenigen von Issel und Fuchs, daher ist meine Vorstellung nicht positiv unrichtig, weil ich das Fehlen dieser so häufigen Art 1882 im südlichsten Canalstück constatirt habe.

Vertieft man sich in die Frage, so wird man mir beistimmen.

4) *Solen vagina.* Krukenberg ist geneigt, das Vorkommen dieser Art im Timsah dadurch zu erklären, daß ihre Schalen zufällig hineingelangten oder als Abfälle hineingeworfen wurden. Ich schrieb ihm, dies sei nicht unmöglich. Hinterher finde ich jedoch in meinem Tagebuch die Beobachtung notirt, daß *Solen vagina* auch sehr häufig im Canal bei Tussun in frischen Schalen vorkommt. Es würde das vielleicht eher gegen Krukenberg sprechen, doch will ich die Frage offen lassen.

5) *Mactra olorina* und *Cerithium scabridum.* Ich ließ, gestützt auf

---

[7] Vosmaer, *Porifera* in Bronn's Classen und Ordnungen.

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

die Angabe von Th. Fuchs, diese beiden Arten über El Kantara hinausgehen. v. Martens hält dies für zweifelhaft, da er die Angabe nicht finden konnte. Die Angabe findet sich aber in der Arbeit von Fuchs.

6) *Meleagrina margaritifera.* Die Perlmuschel ist bereits im Mittelmeer angelangt, wenigstens schrieb mir Capitän Vassel unlängst, daß sie bei Port Said vorkomme. Wahrscheinlich ist sie mit Baggerschiffen dorthin gelangt.

Damit schließe ich meine Excurse über eine Frage, welche namentlich durch Krukenberg wieder, aber wie mir scheint in nicht sehr glücklicher Weise, in den Vordergrund gestellt ist. Seine Einwände hätte ich annehmen können, wenn diese ein Ausfluß gerechter Kritik gewesen wären. Allein so lasse ich meine früheren Ergebnisse nicht preisgeben und es war wohl nur Forscherpflicht, ungerechte und leichtfertige Angriffe zurückzuweisen.

2. Über äufsere Geschlechtscharactere bei den Seeschlangen.

Von Dr. O. Boettger in Frankfurt a. M.

eingeg. 8. Juni 1888.

Die Untersuchung von 46 philippinischen Exemplaren der Gattung *Hydrophis* Daud., welche ich unlängst von Herrn Dr. O. Fr. von Moellendorff, Consul des Deutschen Reichs in Manila zugeschickt erhielt, ergab einige bemerkenswerthe Unterschiede in der Tracht beider Geschlechter, auf die bis jetzt noch nicht geachtet worden zu sein scheint. Nach Günther[1] »sind die Männchen der Hydrophiden äußerlich leicht von den Weibchen durch eine deutliche Längsschwellung an jeder Seite des Schwanzes zu unterscheiden, welche sich von seiner Wurzel bis oder nahezu bis zur Mitte seiner Länge erstreckt; mitunter ist bei ihnen der ganze Schwanz verdickt. Der Schwanz der Jungen ist verhältnismäßig dicker und weniger zusammengedrückt als der der Erwachsenen«. Diese in Folge der eingestülpten doppelten Ruthen bei dem erwachsenen Männchen sehr augenfällige Längsschwellung der Schwanzbasis ist aber nach meinen Erfahrungen beim jungen Thiere oft sehr wenig bemerklich, und andere aus der Pholidose oder aus den Maßverhältnissen entnommene Geschlechtscharactere sind deshalb wünschenswerth, wenn das Stück — wie es ja bei der Seltenheit so mancher der vielen Arten oft der Fall sein mag — ein Unicum ist und für die Sammlung intact erhalten werden soll, oder aber wenn es einem fremden Besitzer gehört.

---

[1] Reptiles of British India. London. 1864. p. 354.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Keller Conrad

Artikel/Article: 1. Die Wanderung der marinen Thierwelt im Suezcanal 389-395