Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 8 (1888)

Artikel: Der gegenwärtige Stand der Fauna im Suezkanal
Autor: Keller, C.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-593863

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Der gegenwärtige Stand der Fauna im Suezkanal.

Von Dr. C. Keller in Zürich.

Seit bald zwei Dezennien besteht der maritime Kanal des Isthmus von Suez und mit der Eröffnung dieser Wasserstrasse war die Möglichkeit geboten, dass die so grundverschiedenen Meeresfaunen des Mittelmeeres und des Roten Meeres ihre Arten gegenseitig austauschen konnten.

Es begann dann auch sehr bald eine Migration durch den Suezkanal und heute kennen wir bereits über 50 Arten, welche an diesem Migrationsprozess teilnehmen und den Kanal nach und nach bevölkern.

In den ersten Jahren nach dem Durchstich der Landenge blieb diese Wanderung unbeachtet.

Erst im Jahre 1876 wurden spärliche, aber nichtsdestoweniger sehr wertvolle Beobachtungen angestellt.

Theodor Fuchs, welcher damals die geologischen Verhältnisse auf der Landenge von Suez untersuchte und damit namentlich auch einen sicheren Boden für spätere tiergeographische Untersuchungen schuf, fand bereits mehrere Weichtierspezies in Wanderung begriffen. So konstatirte er, dass Mactra olorina und Mytilus variabilis vom Roten Meere auswanderten und bereits die ganze Länge des Kanales bis über El Kantara hinaus besetzt hatten, dass die Gattung

10741
126538

Cerithium auch Migranten lieferte und Cardium edule vom Mittelmeere aus bis nach Ismailija vorzudringen vermochte.

Im Jahre 1882 habe ich sodann diesem Migrationsprozess meine Aufmerksamkeit zugewendet und eine möglichst allseitige Darstellung der Verhältnisse zu geben versucht.

Konnte ich auch nicht bis in alle Einzelheiten diese Darstellung erschöpfend behandeln, so glaubte ich doch die Hauptmomente in dem Migrationsprozess festgestellt zu haben.

Seitherige Beobachtungen vermochten denn auch an meine Darlegung der Tatsachen keine neuen Gesichtspunkte anzureihen, wohl aber sind neben der Bestätigung meiner Beobachtungen neue Einzelheiten hinzugefügt worden.

Ungefähr zur gleichen Zeit, als ich meine ersten Untersuchungen an die Hand nahm, haben zwei deutsche Beobachter, Dr. *Gottsche* und Dr. *Pastor*, im nördlichen Teile des Kanales, zwischen dem Ballah-See und dem Timsah-See gesammelt. An Weichtieren wurden die Mittelmeerspezies Nassa neritea, Cerithium vulgatum, Tapes decussatus und Mactra stultorum als neue Migranten erkannt und gleichzeitig festgestellt, dass die von mir nur im südlichsten Kanalstück beobachtete Ostraela Forskalii des Roten Meeres schon in die nördliche Hälfte des Kanales eingetreten war.

Diese Tatsachen sind erst 1887 durch Professor v. Martens in den Berichten der *„Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin“* veröffentlicht worden.

Inzwischen habe ich den Isthmus von Suez zum zweiten Mal besucht (1886) und bald nachher hat *Kruckenberg* den Verhältnissen im Suezkanal ebenfalls seine Aufmerksamkeit geschenkt und bei Ismailija, sowie in den grossen Bitterseen bei El Fayed gesammelt. Seine soeben veröffentlichte Schrift: *„Die Durchfluthung des Isthmus von Suez 1888“* gibt eine Zusammenfassung aller den Isthmus berührenden Verhältnisse historischer, hydrographischer und zoologischer Natur.

Ist sein Bestreben anzuerkennen, so muss bedauert werden, dass seine Darstellung leider nicht überall von der in der Wissenschaft durchaus erforderlichen Objektivität zeugt, in mehreren Punkten hat sich der Autor auffallende Flüchtigkeiten zu Schulden kommen lassen.

Wir werden da und dort auf diese Schrift zurückkommen.

Mit Rücksicht auf die allgemeinen faunistischen Verhältnisse darf zunächst das Resultat in den Vordergrund gestellt werden, dass der Lesseps'sche Kanal dem Austausch der tierischen Arten günstiger ist, als irgend eine frühere Verbindung beider Meere.

Es ist nämlich eine auffallende Tatsache, dass eine beschränkte Zahl von Formen schon vor 1870 beiden Meeren gemeinsam waren.

Soweit dies Kosmopoliten oder Halbkosmopoliten sind, so braucht man für diese keineswegs eine Wanderung durch den Isthmus anzunehmen.

Aber Arten, welche im Roten Meere eine ganz lokale Verbreitung besitzen, wie Cardium edule und Rhizostoma Cuvieri, müssen einst den Weg durch den Isthmus genommen haben.

Wann erfolgte diese Migration?

Wir können hierüber mehr oder minder zutreffende Annahmen machen.

Schon im Altertum bestand ein Suezkanal, über dessen Existenz wir beglaubigte historische Angaben besitzen und dessen Spuren in diesem Jahrhundert wiederum aufgefunden wurden.

Ferner bestand eine Verbindung zwischen dem Mittelmeere und dem Roten Meere während der jüngsten geologischen Zeit, d. h. zur Quartärzeit. Nach den im vorigen Dezennium angestellten Untersuchungen kann es keinem Zweifel unterliegen, dass ein mächtiger Nilarm, vielleicht der ganze Fluss im Zentrum des Isthmus, in der Gegend des heutigen Ismailija ausmündete und seine Gewässer sowohl nach dem Roten Meer, als nach dem Mittelmeer entsandte, so dass eine teilweise brackische Isthmuslagune gebildet werden musste.

Ich machte 1882 die Annahme, dass der Suezkanal des Altertums für die Migration der Arten nur eine geringe Bedeutung haben konnte und die Wanderung der gemeinsamen Arten zur Quartärzeit stattfand.

Kruckenberg bestreitet dies, indem er den Satz aufstellt, dass, soweit die geologische Forschung reicht, eine für die

Diffusion der Tiere günstigere Verbindung als der Suezkanal des Altertums nicht bestand. Dieser Satz darf wohl als höchst fraglich hingestellt werden.

Die Verbindung beider Meere im Altertum war keine direkte, sondern erfolgte mit Zuhülfenahme des östlichen oder pelusischen Nilarmes. Der Kanal, welcher nach Herodot in 4 Tagen passirt werden konnte, war also auf weite Strecken mit Süsswasser erfüllt.

Sodann war dieser Kanal mit Schleusen versehen, welche jedenfalls der Wanderung vieler Arten nicht günstig waren.

Endlich haben wir direkte geologische Zeugnisse dafür, dass z. B. Cardium edule schon zur Quartärzeit nach dem Roten Meere vordrang.

Kruckenberg sucht seine Meinung dadurch zu stützen, dass er annimmt, es habe auch eine direkte Verbindung beider Meere durch einen schon im Altertum von den Lacus amari direkt nach Norden führenden Kanal bestanden.

Die Existenz dieser nach Norden führenden Wasserstrasse ist allerdings wiederholt behauptet worden, von gewichtiger Seite aber mit aller Entschiedenheit bestritten.

Ich vermeide es, hier in einen Hausstreit der Altertumsforscher einzutreten, zumal mir dieses Gebiet ferne liegt, allein ich kann nicht umhin, darauf hinzuweisen, dass jene Verbindung zu einer Zeit behauptet wurde, da die Aegyptologie noch ein dankbares Feld der üppigsten Spekulation menschlichen Geistes war. Mir scheint der Einwand von Letronne sehr treffend, dass die Verkehrsverhältnisse im Altertum keine andere Wasserstrasse verlangten, als eine solche, welche in das reichbevölkerte Nildelta führte.

Versetzen wir die frühere Migration in die Quartärzeit, so steht soviel fest, dass heute weit mehr Arten den Isthmus durchziehen als damals.

Berücksichtigt man die faunistische Zusammensetzung der Meere, so unterscheiden wir dieselbe passend in die Fauna der Tiefsee, die Fauna des pelagischen Gebietes und die Strandfauna oder Litoralfauna.

Dass die Fauna der Tiefsee von der Migration durch den Isthmus völlig ausgeschlossen bleibt, bedarf wohl kaum einer besonderen Begründung.

Die Kanaltiefe beträgt etwa 8 Meter und bietet also nicht diejenigen Lebensbedingungen dar, welche für echte Tiefenbewohner erforderlich sind. Zudem ist das Strandgebiet bei Port Said und bei Suez auf weite Strecken flach.

Eine andere Frage ist es, ob eine ausgedehnte Migration der pelagischen Bewohner stattfinden kann.

Im Jahre 1882 musste ich diese Frage verneinen und ich kann auch heute noch, nachdem ich 1886 den Suezkanal einer erneuten Untersuchung unterzogen habe, von meiner ursprünglichen Meinung nicht abgehen, muss dieselbe vielmehr nur um so deutlicher betonen.

Kruckenberg sucht zwar meine Meinung zu widerlegen und stützt sich auf die von mir zuerst gemachte Entdeckung, dass eine Meduse des Roten Meeres, Cassiopea Andromeda, in grosser Zahl in den Suezkanal einzudringen vermochte.

Kruckenberg geht nun offenbar von der falschen Annahme aus, dass alle Medusen in Bausch und Bogen der pelagischen Bewohnerschaft zugezählt werden müssen.

Nun haben aber wiederholte Beobachtungen der Neuzeit uns eines andern belehrt und uns mit Medusen bekannt gemacht, welche ihre pelagische Lebensweise aufgegeben haben, ja ihre Schwimmfähigkeit völlig eingebüsst haben und echte Strandbewohner geworden sind.

Zu diesen allerdings nicht häufigen Ausnahmen gehört eben die im Suezkanal eingewanderte Cassiopea Andromeda.

Sie führt im Strandgebiet eine festsitzende Lebensweise und kein einziger Beobachter hat sie in schwimmendem Zustande gesehen.

Aehnlich wie die von mir entdeckte Cassiopea polypoides kehrt sich diese Meduse um und saugt sich mit der flachen und muskulösen Exumbrella auf dem Boden fest. Schon ganz junge Exemplare von einem Centimeter Durchmesser sind sessil geworden und vermögen nicht zu schwimmen.

Es ist daher gänzlich verkehrt, aus dem Vorkommen dieser Meduse folgern zu wollen, die pelagischen Organismen dringen durch den Suezkanal vor.

Die Frage lässt sich auf einem anderen Wege viel einfacher entscheiden.

Bekanntlich leuchten die meisten pelagischen Tiere mehr oder weniger intensiv.

Das Meeresleuchten zeigt sich im südlichen Teil des Mittelmeeres und im Roten Meere selbst in der kühleren Jahreszeit deutlich. Würde eine ausgiebigere Einwanderung pelagischer Tiere erfolgen, so steht zu erwarten, dass in Folge der Strömungsverhältnisse das Meeresleuchten am deutlichsten im Timsahsee und in den grossen Bitterseen auftreten müsste.

Nun habe ich mich 1886 durch Untersuchungen während der Nachtstunden überzeugt, dass im Timsahsee keine Spur von Meeresleuchten wahrnehmbar ist.

Die Piloten der Kanalgesellschaft und die ansässigen Fischer bestätigten mir, dass das Kanalwasser in der Regel nicht leuchte. Nur während der grössten Sommerhitze soll zuweilen zur Nachtzeit im Timsahsee ein schwaches, bläuliches Licht bemerkbar werden.

Dieses Faktum wird dadurch erklärt, dass an heissesten Tagen die Verdunstung des Wassers enorm gesteigert wird, eine stärkere Einströmung von beiden Meeren her erfolgt und damit in erhöhter Zahl Organismen der Oberfläche mitgeführt werden. Diese gehen jedoch wegen der ungünstigen Existenzbedingungen wohl rasch zu Grunde.

Damit soll indessen nicht gesagt werden, dass besonders widerstandsfähige Formen die Wanderung durch den Isthmus nicht ausführen können.

So ist die grosse Qualle Rhizostoma Cuvieri gegenwärtig auf der Wanderung nach dem Roten Meere begriffen.

Ich sah 1886 lebende Exemplare sowohl im Timsahsee als auch im Kanalstück beim Serapeum.

Das Hauptkontingent migrirender Arten wird jedoch auch in Zukunft der *Litoralfauna* angehören.

Ueberblicken wir den nunmehrigen Stand der Einwanderung, so ergeben sich sofort einige allgemeinere Gesichtspunkte, auf welche bereits v. Martens hingewiesen hat.

Zunächst sind einige Arten sehr rasch in den Kanal vorgedrungen und haben das entgegengesetzte Meer erreicht.

Unter den Mollusken haben schon 1876 Mytilus variabilis, Cerithium scabridum und Mactra olorina den Kanal in seiner

ganzen Länge bevölkert und Cardium edule war vom Mittelmeer her schon weit vorgedrungen.

Es sind dies diejenigen Formen, welche nach der Bezeichnung von Möbius *eurytherm* und *euryhal* sind, d. h. sie sind sehr wenig empfindlich gegenüber veränderten Temperaturverhältnissen und wechselndem Salzgehalt.

Gegenwärtig scheint, wie v. Martens richtig bemerkt, in dem Vordringen ein gewisser Stillstand eingetreten zu sein und sich eine Art Demarkation beider Faunen zwischen dem Timsahsee und dem Ballahsee gebildet zu haben.

Ich habe bei meinem zweiten Besuch des Isthmus denselben Eindruck gewonnen, indem seit 1882 die Migration im ganzen keine raschen Fortschritte gemacht hat.

Die Vermutung, dass die bestehenden Strömungen diesen vorläufigen Stillstand zuwege gebracht haben, scheint mir sehr begründet zu sein.

In dieser Hinsicht wird das zukünftige Verhalten einer litoralen Meduse, der Cassiopea Andromeda, geradezu ausschlaggebend sein.

Die Meduse ist sessil und lebt heute in grosser Zahl schon im südlichen Stück des Timsahsees. Sie kommt nur dadurch vorwärts, dass ihre Larven von Strömungen weiter getragen werden. Es muss daher abgewartet werden, ob die Nord-Süd-Strömung vom Mittelmeere her das Vordringen dieser Meduse verhindert oder nicht.

Meiner Ansicht nach wird es von grossem Interesse sein, zu erfahren, wie bald Cassiopea Andromeda im Ballahsee und im Menzalehsee erscheint.

Seit 1882 ist nur eine Art sehr weit vorgedrungen, es ist die *Perlmuschel* (Meleagrina margariti fera).

Nach den mir zugegangenen Mitteilungen von Kapitän Vassel kommt sie nunmehr bei Port Said vor, ist also vom Roten Meere aus bis ins Mittelmeer gelangt, während ich sie 1882 erst im Süden des Kanals beobachtete.

Bei dem grossen Verbreitungsgebiet der Perlmuschel, welche die indischen Meere bis nach dem australischen Gebiet bevölkert und auch im Golf von Mexiko vorkommt, liess sich eine Auswanderung derselben ins Mittelmeer erwarten.

Dass dieselbe aber, trotzdem sie mit einem Byssus festgeheftet ist, so rasch im Mittelmeere erschien, legt die

Vermutung sehr nahe, dass sie auf passivem Wege durch Schiffe nach Port Said verschleppt wurde.

Ein passiver Transport durch den Menschen wird von *Kruckenberg* behauptet für eine im Mittelmeer sehr häufige Art.

Es ist dies Solen vagina, welche mit Sendungen von Port Said her nach Ismailija gelangt und von den Anwohnern wiederholt in den Timsahsee gelangt sein soll.

Ich gebe zu, dass man in gewissen Fällen in den Schlüssen besondere Vorsicht anzuwenden hat und ich hielte es z. B. nicht für undenkbar, dass eine von den Arabern häufig gefangene Krabbe, Lupa pelagica, welche Kruckenberg bei El Fayed lebend im grossen Bittersee beobachtete, zufällig durch Fischer nach dieser Lokalität gelangte, aber für Solen vagina möchte ich die geäusserte Ansicht doch bezweifeln, zumal Dr. Gottsche diese Muschel auch in der Nähe der Ballahseen beobachtete und ich sie (allerdings auch nur als tote, aber frische Schalen) sehr häufig in dem Kanalstück beim Serapeum vorfand.

Eine Zusammenstellung der bisher zur Beobachtung gelangten meist litoralen Gattungen und Arten im Suezkanale ergibt folgenden faunistischen Inhalt:

Coelenterata:

1) Lessepsia violacea
2) Amorphina isthmica
3) Rhizostoma Cuvieri
4) Cassiopea Andromeda

Vermes:

5) Sabella sp.
6) Enoplus sp.
7) Nereis sp.

Mollusca:

8) Murex crassispina
9) Fusus marmoratus
10) Strombus tricornis
11) Cerithium scabridum
12) Cerithium Caillandi
13) Turbo sp.
14) Trochus Pharaonis
15) Fissurella Rüppelli
16) Nassa neritea
17) Cerithium vulgatum
18) Cerithium conicum
19) Ostraea Forskalii
20) Meleagrina margaritifera
21) Mytilus variabilis
22) Arca sp.
23) Chama Corbieri
24) Cardium tenuicostatum
25) Circe pectinata
26) Mactra olorina
27) Psammobia rosea
28) Anatina subrostrata
29) Ostraea bicolor
30) Cardium edule
31) Tapes decussatus
32) Mactra stultorum
33) Solea vagina
34) Pholas candida

Crustacea:

35) Balanus miser
36) Sphaeroma serratum
37) Gammarus sp.
38) Penaeus sp.
39) Lupa pelagica
40) Pilumnus Vauquellii

Pisces:

41) Pristipoma stridens
42) Crenidens Forskalii
43) Caranx sansun
44) Caranx macrophthalmus
45) Mugil oëur
46) Platycephalus insidiator
47) Blennius cyclops
48) Clupea quadrimaculata
49) Ostracian cubicus
50) Labrax lupus
51) Sciaena aquila
52) Umbrina cirrhosa
53) Atherina presbyter
54) Solea vulgaris.

Die Totalsumme der wandernden Arten beträgt also 54. Die einzelnen tierischen Hauptabteilungen liefern:

Coelenterata . . .	4	Species
Vermes.	3	„
Mollusca	27	„
Krebse	6	„
Pisces	14	„

An diese 54 Arten liefert das Mittelmeer 22 Arten und das Rote Meer 32 Arten.

Eine minutiöse Untersuchung des Kanales vermöchte wohl unschwer die migrirenden Tiere um ein Dutzend Species zu vermehren, doch dürfte im ganzen die obige Liste ein annnähernd getreues Bild der wichtigsten Elemente der Fauna im Suezkanal darstellen.