

möchte, scheidet sie die eigenthümliche Spindelbildung. Vielleicht finden sich aber doch noch Uebergänge. Ueberhaupt scheint mir die japanische Fauna eng mit der chinesischen verbunden; *Hel. latilabris* Möllendorff dürfte z. B. schwer von *quaesita* zu trennen sein; ich habe *Anodonta Woodiana*, *herculea* und die sibirische *Margaritana Dahurica* durch Rein aus Nippon erhalten.

Rückblick auf die Land- und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrika's

nebst

einigen Bemerkungen über die Molluskenfauna Afrika's
von Carl F. Jickeli.*)

Unser Faunengebiet wird im Norden von dem Mittelländischen Meere, im Westen von der Libyschen Wüste und im Osten von dem Rothen Meere natürlich begrenzt. Im äussersten Süden schliesst es mit der Nilgrenze, den Seen Victoria und Albert Nianza ab, es gehören somit das Gebiet des Gazellenflusses, Kordofan und Darfur, von dem wir aber noch nichts wissen, hierher. Im S.-Osten umschliesst unser Gebiet ganz Abyssinien und endigt mit diesem bei den Danakil und den Ländern der Galla, die für uns, wie überhaupt, terra incognita sind. Selbstverständlich schliessen sich die Inseln des Rothen Meeres nächst der afrikanischen Küste nicht aus.

Die Zahl der bis jetzt in N.-O.-Afrika aufgefundenen Arten von Land- und Süsswasser-Mollusken ist eine sehr geringe. Obgleich ich 49 neue Arten beschrieb und mehrere früher in unserem Gebiet nicht bekannte aufführte,

*) Wir glauben im Interesse unserer Leser zu handeln, wenn wir aus Jickeli's Binnenmollusken von Nordost-Afrika das interessante Schlusscapitel hier zum Abdruck bringen. (Red.)

hat sie sich, selbst die von Blanford in Abyssinien gesammelten, aber noch nicht benannten Arten eingerechnet, erst auf 197 erhoben, da ich manche falsche Angaben ausgeschlossen und manche früher als Art anerkannte Form nur als Varietät angenommen oder in die Liste der Synonymen gestellt habe. Diese Zahl ist für die mächtigen Ländergebiete, deren Molluskenfauna sie uns repräsentiren soll, eine sehr kleine und erscheint verschwindend gering, wenn wir mit ihr diejenigen vergleichen, welche andere Theile Afrika's aufweisen. Es sei z. B. erwähnt, dass von Madera 161, aus Tunis 43, Algerien 324, Marokko 62 und aus Natal 91 Arten Land- und Süsswasser-Mollusken aufgezählt werden. *) Unsere Kenntniss der Mollusken N.-O.-Afrika's befindet sich eben noch in den ersten Anfängen.

32 Arten von Süsswasser-Mollusken, die wir aus Unter Aegypten kennen, dürften nur ein kleiner Theil der dort lebenden sein; wie wenig erschöpfend die dort veranstalteten Sammlungen sein müssen, geht wohl daraus am deutlichsten hervor, dass eine so grosse Muschel wie *Spatha Caillaudi* Mart., die ich häufig bei Cairo sammelte, bis dahin als auf den Oberen Nil beschränkt angesehen wurde. Selbst die Landfauna wird, obgleich Unter-Aegypten als Tiefebene durch seine Kulturfelder und Wüstenstriche eine reiche Entfaltung der Land-Mollusken unmöglich macht, bei genauerer Durchforschung noch manchen Beitrag erhalten.

Noch weniger befriedigend ist unsere Kenntniss der Mollusken Mittel-, Ober-Aegyptens und Nubiens bis Chartum, da wir nur 3 Land- und 15 Arten Süsswasser-Mollusken von Cairo bis Chartum aus dem Nilthale kennen.

Wie Vieles noch aus dem Gebiete des Weissen und Blauen Niles, wie Vieles aus demjenigen des Gazellenflusses noch zu erwarten ist, zeigt schon auf das Bestimmteste das

*) Die Zahlen der vier letzten Gebiete sind Morelet's Voy. Welwitsch (1868) entnommen und seitdem noch durch neuere Entdeckungen vergrößert.

von dort Bekannte, und manche Theile dieser Gebiete dürften sich wohl an Artenreichthum mit den begünstigsten Stellen von Ober- und Nieder-Guinea messen können.

Die aus Abyssinien und seinen nordöstlichen Grenzländern bekannten Arten repräsentiren entschieden auch nur einen verschwindend kleinen Theil ihrer Fauna. Unter den Tropen gelegen vereinigt Abyssinien die nördlichen und südlichen Klimate; seine Berge, die bis zu 15,000 Fuss emporsteigen, mit verschiedener, üppiger Vegetation, verschiedener Temperatur und Feuchtigkeitsverhältnissen in ihren verschiedenen Regionen, seine herrlichen Hochebenen mit lebendigem Wasser, seine heissfeuchten Flussthäler und tiefen bewaldeten Schluchten, sie berechtigen zu den kühnsten Erwartungen. Auf den sterilen Inseln des Rothen Meeres dürften ausser den bis jetzt von dort bekannten Landschnecken wenig weitere vorkommen, dagegen dürften die sumpfigen Avicennia-Büsche dort noch manche weitere Auriculaceen-Form beherbergen.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung der einzelnen Theile unseres Gebietes.

Unter-Aegypten vereinigt in seiner Mollusken-Fauna zwei wesentlich verschiedene Charaktere, indem seine Landbewohner ebenso entschieden der Mittelmeer-Fauna angehören, wie seine Süsswasserbewohner dem tropischen Afrika. Von seinen 28 Landschnecken kommen folgende 19 auch in andern Küstenländern des Mittelländischen Meeres vor:

<i>Helix lenticula</i> Fér.	<i>Helix Ledereri</i> Pfr.
„ <i>obstructa</i> Fér.	„ <i>acuta</i> Müll.
„ <i>syriaca</i> Ehrenb.	„ <i>ventricosa</i> Drp.
„ <i>vermiculata</i> Müll.	<i>Chondrula Bergeri</i> Roth.
„ <i>aspersa</i> Müll.	„ <i>ovularis</i> Oliv.
„ <i>pachya</i> Bourg.	„ <i>pupa</i> Brug.
„ <i>melanostoma</i> Drp.	„ <i>septemdentata</i> Roth.
„ <i>pisana</i> Müll.	<i>Rumina decollata</i> L.
„ <i>sinulata</i> Fér.	<i>Succinea Pfeifferi</i> Rossm.
„ <i>vestalis</i> Parr.	

Der grössere Theil dieser Arten lebt sowohl an der Asiatischen, als auch an der Europäischen und zugleich der westlichen Hälfte der afrikanischen Mittelmeer-Küste; keine einzige Art ist Aegypten und seinen westlichen Nachbarländern gemeinsam, die nicht zugleich an der Asiatischen oder Europäischen Küste gefunden worden wäre. Mit der Asiatischen Küste sind von den vorstehend genannten 19 Arten 17 identisch und 11 von diesen kommen zugleich an der Europäischen, 14 an der westlichen Hälfte der afrikanischen Nordküste vor; einige unter ihnen finden sich auch noch auf den Azoren, Madera und den Canaren. *Helix pisana* selbst noch an der Küste Englands. *Helix melanostoma* Drp. ist die einzige Art, welche in Aegypten, Tunis, Algerien und Südfrankreich vorkommt, ohne bis jetzt an der Asiatischen Küste des Mittelmeeres gefunden worden zu sein. In den 9 Arten Landschnecken, die gegenwärtig noch Aegypten eigenthümlich zu sein scheinen, finden wir Arten, die der übrigen Fauna des Mittelmeeres gegenüber nicht fremd erscheinen, sondern hier ihre allernächsten Verwandten finden. *Helix desertorum* allein bildet eine Untergattung, die bis jetzt nur in Aegypten und an der Küste des Golfes von Akaba gefunden wurde.

Ganz anders verhält es sich dagegen mit den Süsswasser-Mollusken. Unter diesen treten uns Formen entgegen, die nicht nur Europa und ganz Vorderasien fremd sind, sondern auch Tripolis, Tunis, Algerien und Marokko vollständig fehlen. Denn die Gattungen: *Lanistes*, *Ampullaria*, *Cleopatra*, *Spatha*, *Mutela* und *Galatea* sind tropisch afrikanisch, die ebenso mit dem Nil nach Unter-Aegypten gekommen sind, wie sie die Entwicklung der Flusssysteme aus Hoch-Afrika über Theile der Ost- und Westküste des Erdtheiles verbreitet hat, die aber in der heutigen Sahara ein unüberwindliches Hinderniss für ihre Verbreitung nach Tripolis, Tunis, Algerien und Marokko fanden.

Wenn also die Landschnecken Unter-Aegypten auf das engste mit dem Europäischen Faunengebiet verbinden, verleihen ihm seine Süßwasser-Mollusken den Charakter einer Afrikanischen Provinz.

Wir haben bei den Landschnecken hervorgehoben, dass Unter-Aegypten, die Südfranzösische *Helix melanostoma* Drp. abgerechnet, keine Art mit der westlichen Hälfte Nord-Afrika's theile, die nicht zugleich an der asiatischen Mittelmeer Küste vorkomme und dass die Zahl identischer Arten zwischen Unter-Aegypten und seinen westlichen Nachbarländern eine geringere als im Vergleich zur asiatischen Mittelmeer-Küste sei. Diese Abschliessung vom Westen einerseits und eine grössere Annäherung an den Osten andererseits spricht sich auch selbst noch in den Süßwasser-Mollusken dadurch aus, dass die Nilländer mit dem grösseren Theile von Vorderasien die Gattung *Corbicula* gemein haben. Diese Gattung, welche vor der Eiszeit weit durch Europa verbreitet war*) und dort in Gesellschaft von *Elephas antiquus* und *Hippopotamus major* lebte, fehlt in der gegenwärtigen Periode in Europa ebenso vollständig wie in Tripolis, Tunis, Algerien und Marokko. Das bis jetzt bekannte nördlichste Vorkommen von *Corbicula* in der gegenwärtigen Periode ist der Kurfluss in Georgien, wo *C. fluminalis* gesammelt wurde. Diese Art verbreitet sich von der asiatischen Küste des Mittelmeeres weit nach Westen durch Vorderasien und wurde noch im unteren Mesopotamien gefunden. Es ist dieselbe Art, welche auch im Nil lebt und Gattungs-Vertreter in ganz Ostafrika, selbst in Südafrika im Lepenula- und Gauritz-Fluss hat. Sehr auffallend ist es, dass bis jetzt keine *Corbicula* in

*) Jos. Prestwich, On the occurrence of the *Cyrena fluminalis*. Quarterly journal of the Geological Society for Novemb. 1861.

E. v. Martens, Fossile Süßwasser-Conchylien aus Sibirien. Zeitschrift der deutsch. geol. Gesellsch. Berlin 1864.

Senegambien und Guinea gefunden wurde, was um so mehr als auffallend hervorgehoben zu werden verdient, als die engsten Beziehungen zwischen der Fauna der Nilländer und derjenigen von Westafrika vorhanden sind.

Wir haben im Nil die mechanische Ursache erkannt, welche der Molluskenfauna Unter-Aegyptens den afrikanischen Zug lieh. Wandern wir daher im Nilthal stromaufwärts bis Chartum, so begegnen wir in den Süßwasser-Mollusken auch meist aus Unter-Aegypten bekannten Arten; wenn wir nicht alle Arten wiederfinden und zu den schon bekannten neue hinzutreten, so ist wohl die Ursache in unserer sparsamen Kenntniss zu suchen, da die Annahme, dass der Nil die meisten Süßwasser-Bewohner seiner oberen Gebiete auch nach Unter Aegypten verpflanzt, wenig gegen sich einwenden lässt.

Doch ebenso, wie sich der Charakter der Süßwasser-Fauna von Alexandrien bis Chartum gleich bleibt, ebenso bedeutend ändert sich derjenige der Land-Fauna. Alle die europäischen Formen, die wir in Unter-Aegypten kennen lernten, sind bis auf *Helix syriaca* Ehrenb., die Mettenheimer auf der Insel Philae fand, und *Helix melanostoma* Drp., die Ehrenberg in Dongola sammelte, verschwunden als dritte Landschnecke gesellt sich zu den beiden letzteren noch die ägyptische *Helix desertorum*. Ebenso, wie sich hier der Wechsel des Faunenbildes, in welchem die europäischen Formen zurücktreten, zweifellos ausspricht, gewinnen wir hier die Ueberzeugung von der Mangelhaftigkeit unserer Kenntniss der Mollusken N.-Ost-Afrika's, da in dem von Cairo bis Chartum etwa 250 Meilen langen Nilthal bedeutend mehr als drei Landschnecken vorkommen müssen.

Mit dem Gebiet des Weissen und Blauen Niles treten wir in die reine, unverfälschte, tropisch afrikanische Fauna. Die tropischen Gattungen der Gewässer, zu denen in Mittel-Aegypten noch *Aetheria* hinzugetreten ist, und die hier

noch durch *Physopsis* vermehrt werden, begleiten auf dem Lande *Limicolarien*, und in den bergigen Gegenden des Sennaar erscheinen tropische *Vitrinen* und *Subulinen*.

Im Gebiet des Gazellenflusses bis zu den grossen Seen Victoria und Albert Nianza herrscht auch vollständig die tropische Fauna, und sie ist hier noch durch die Gattung *Achatina* und *Martensia* bereichert.

Der Blaue Nil und der Atbara flechten Abyssinien, ebenso wie die Gebirgsketten, die im Sennaar endigen, in das Gebiet der Nilländer. Es findet sich daher unter seinen Süsswasser-Mollusken keine Gattung, die nicht auch im engeren Nilgebiet Vertreter hätte, und der Unterschied, der sich darin ausspricht, dass einige wenige Unter-Gattungen bis jetzt auf Abyssinien beschränkt erscheinen, dagegen die Gattungen des Niles, *Ampullaria*, *Valvata*, *Hydrobia*, *Neritina*, *Mutela*, *Limosina*, *Aetheria* und *Galatea* in Abyssinien noch nicht gefunden sind, dürfte wohl nur eine Lücke in unserer Kenntniss sein.

Von den europäischen Land-Mollusken kommen, wie dieses zu erwarten war, keine in Abyssinien und seinen N. Ost-Grenzländern vor, dagegen theilen Abyssinien und seine genannten Grenzländer mehrere Gattungen mit den tropischen Gebieten des Blauen und Weissen Niles sowie des Gazellenflusses. Es sind die Gattungen *Vitrina*, *Subulina*, *Limicolaria*, *Bulimus*, *Clausilia* und *Succinea*. Eigenthümlich sind ihnen diesen Gebieten gegenüber gegenwärtig noch 55 Arten Landschnecken und die Gattungen *Ennea*, *Helicarion*, *Pupa*, *Glessula*, *Acicula* nebst den Gruppen der kleinen *Heliceen*. Dieser Vorzug dürfte sich aber in der Zukunft, wenigstens was die ihm heute eigenthümlichen Gattungen betrifft, durch den Umstand erklären, dass in Abyssinien und seinen nordöstlichen Grenzländern in jüngster Zeit mehrere Sammlungen nach einander gemacht wurden, und wie in Abyssinien die Gattung *Achatina* nicht

fehlen dürfte und *Martensia* durch *Microcystis* ersetzt wird, ebenso werden die ihnen bis jetzt eigenthümlichen Gattungen im engeren tropischen Nilgebiet vorkommen.

Wie der Wanderer, der Abyssinien von seiner Ostseite betreten will, erst den sandigen, sterilen Küstenstrich durchschreiten, dann von Terrasse zu Terrasse emporsteigend erst bei einigen Tausend Fuss die eigentliche Tropenwelt mit ihrer üppigen Vegetation erreicht und noch bedeutendere Höhen ihn an heimathliche Breiten mahnen, ebenso ist es naturgemäss zu erwarten, dass die Molluskenfauna in den verschiedenen Höhen ein verschiedenes Gepräge trage. Die Angaben über das Vorkommen der Arten, in welcher Höhe und in welchem Theile des Landes sie gesammelt wurden, sind leider noch zu dürftig, um einen Schluss darüber zuzulassen, in wie weit sie auf bestimmte Vegetationsgürtel beschränkt sind, und in wie weit ihr Vorkommen im Norden oder Süden des Landes an bestimmte Höhen gebunden ist. Mehrere Arten, die im südlichen Abyssinien und zugleich im nördlichsten oder den Grenzländern im Norden gefunden wurden, sprechen dafür, dass eine weite Verbreitung der Arten durch das ganze Land statthabe. Ueber den Charakter der Molluskenfauna in den verschiedenen Höhen kann ich zwar nach eigenen, aber nur sehr geringen Erfahrungen urtheilen, da sich diese auf Beobachtungen beschränken, die mir nur während einer, namentlich in den begünstigsten Theilen, in sehr rascher Fortbewegung begriffenen Expedition anzustellen vergönnt waren und deren Route noch dazu vielfach Gegenden kreuzte, die überhaupt wenig für den Malakologen boten.

Von den drei Landschnecken, die ohne Zweifel auf den Inseln des Rothen Meeres leben, beobachtete ich als höchstes Vorkommen für *Bul. abyssinicus* etwa 6000 Fuss auf dem Habab Gebirge Nakfa in der Schlucht von Asqag

und fand ihn nicht mehr auf Enjelal, beinahe 8000 Fuss, der höchsten von mir durchforschten Stelle. Für *B. fallax* beobachtete ich *Hendebit* in Beniamer, 2100 F., und für *B. insularis* Ehrenb. Weld Jawa in Beniamer, 2814 F., als höchste Fundstelle.

Die grossen Vitrinen und Subulinen scheinen in der Höhe zwischen 3500—5000 F. ihre reichste Entwicklung in der Region der Kronleuchter-Euphorbien (*E. abessinica*) zu finden; ich sammelte sie wenigstens am zahlreichsten in dieser Region auf dem Wege von Genda nach Asmara, während ich die Vitrinen auf der Hochebene von Asmara (etwa 7200 F.) nicht mehr fand. Dagegen traten dort an ihre Stelle zahlreiche *Succinea* und die unserer europäischen *Helix pygmaea* nahe verwandte *H. cryophila*. Ebenso fanden sich auf Enjelal in einer Höhe von 7995 F. die grossen Vitrinen und Subulinen nicht mehr, dagegen die unserer europäischen *P. umbilicata* so sehr ähnliche *P. Bruguierei* Jick. und die *Clausilia dystherata* Jick.

Mit der südeuropäischen Fauna stimmt diejenige Abyssiniens weniger überein, als man bis dahin anzunehmen geneigt war. *Isidora contorta* und *Melania tuberculata* sind die alleinigen Europäischen Arten, die bis jetzt in Abyssinien und seinen N.-Ost-Grenzländern gefunden wurden, da sich die als *P. umbilicata* angenommene Schnecke ebenso als specifisch verschieden herausgestellt hat, wie die früher als *P. edentula* und *Helix ciliata* aufgeführten Arten, und der dem Europäischen *Ancylus fluviatilis* ähnliche, abyssinische *Ancylus* nicht nur der Schale nach, sondern auch nach Kiefer und Zunge von diesem ganz entschieden bedeutend abweicht; die von mir gesammelten *Limnaea* habe ich nur zweifelhaft als *Limnaea peregra* und *truncatula* aufführen können, da nach dem einen Exemplare von jeder Art, ebenso wenig nach den vorhandenen Unterscheidungsmerkmalen von europäischen mit Bestimmtheit

neue Arten erkannt werden konnten, wie diese doch Zweifel über ihre Identität mit den Europäischen Arten berechtigen. Die beiden Arten *Isidora contorta* und *Melania tuberculata* sind aber überhaupt weit durch Afrika und Vorderasien verbreitet, können also gar nicht ins Gewicht fallen.

Wohl erinnern einige abyssinische Land-Mollusken an europäische Formen und zwar:

Limax Jickelii Heyn. an *L. agrestis* L., *Helix cryophila* Mart. an *pygmaea* Drp., *H. Stendneri* Jick. an *lamellata* Jeffer., *H. Beccarii* Jick. an *ciliata* Venetz, *Pupa imbricata* Jick. an *doliolum* Brug., *P. Bruguierei* Jick. an *umbilicata* Drp., *P. Schilleri* Jick. und *lardea* Jick. an *Salonensis* Reinh. und *Strobili* Gredl. Ebenso fand Herr L. Koch unter den von mir in Abyssinien gesammelten Arachniden einige südeuropäische Arten.*) Wir müssen aber dabei berücksichtigen, dass die Gliederthiere überhaupt weiter verbreitet sind als die Mollusken und dass die Thiere, der den europäischen Formen ähnlichen Schneckengehäuse immerhin noch bedeutender abweichen können. Ich erinnere z. B. an *Microcystis abyssinica* Jick. und *M. Vesti* Jick., beide haben ihren Schalen nach grosse Aehnlichkeit mit europäischen Hyalipen, namentlich die letztere mit *H. fulva*, und doch stellte es sich bei der Untersuchung der Thiere heraus, dass sie sogar einer anderen Familie angehören.

Nach dem bis dahin aus Abyssinien Bekannten glaube ich daher nicht, dass dort bis auf die Art-Charaktere mit Südeuropa übereinstimmende Formen vorkommen.

Schon in Unter-Aegypten finden wir Gattungen und Arten, die zugleich an der Westküste Afrika's vorkommen, diese beschränken sich jedoch dort auf die Süsswasser-Bewohner, in den oberen Nilländern erstreckt sich die

*) C. F. Jickeli, Vortrag in der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. Januar 1873.

Uebereinstimmung hingegen auch auf die Landschnecken, wie denn N.-Ost-Afrika folgende Arten mit Westafrika gemein hat.

<i>Bulim. fallax</i> Say.	<i>Isidora contorta</i> Mich.
„ <i>eminulus</i> Morel.	<i>Lanistes libycus</i> Morel.
<i>Limicolaria Adansoni</i> Pfr.	„ <i>ovum</i> Pet.
„ <i>Rüppelliana</i> Pfr.	<i>Ampullaria ovata</i> Oliv.
„ <i>flammea</i> var. <i>numidica</i> .	<i>Vivipara unicolor</i> Oliv.
„ „ var. <i>sennariensis</i> .	<i>Cleopatra bulimoides</i> Oliv.
<i>Succinea Pfeifferi</i> Rossm.	<i>Melania tuberculata</i> Müll.
<i>Limnaea natalensis</i> var. <i>orophila</i>	<i>Spatha Lepsii</i> Jick.
Morel.	<i>Mutela rostrata</i> Rang.
<i>Isidora Forskali</i> Ehrenb.	

Es hat somit N.-Ost-Afrika 17 mit der Westküste des Erdtheiles identische Arten. Die engen Beziehungen zu Westafrika treten noch deutlicher hervor, wenn wir die nahe verwandten Arten beider Gebiete in Betracht ziehen und wenn wir noch dabei berücksichtigen, wie mangelhaft unsere Kenntniss der Mollusken Afrika's überhaupt ist. Wie wir für *Achatina Schweinfurthi* Mart. und Spekei Dohrn die nächsten Verwandten an der Westküste finden, so für *Martensia mossambicensis* Pfr. die der Schale nach ähnlichen *H. Ibuensis* Pfr., *Adansoni* Morel. und *Folini* Morel. ' An *Microcystis abyssinica* Jick. schliessen sich der Schale nach *H. egenula* Morel. und *oleosa* Pfr. an, während die abyssinischen Vitrinen, Subulinen und *Ennea* auch dort zahlreiche Vertreter finden.

Die Uebereinstimmung der Mollusken-Fauna zwischen Ost- und Westafrika kann uns nicht überraschen, da sie nur für diese Thierklasse bestätigt, was für andere Abtheilungen des Thierreiches schon früher erkannt war. So nennt Günther*) von 82 Nilfischen 26, die zugleich in Westafrika vorkommen. Ebenso zählt Gerstäcker in einer

*) A. Günther, The Fishes of the Nile. 8.

seiner neuesten Arbeiten*) aus Sansibar 102 mit Senegambien und 89 mit Guinea identische Arten auf.

Von den Arten unseres Gebietes kommen zwei Landschnecken, *Martensia mossambicensis* Pfr., *Bul. insularis* Ehrenb. und fünf Süßwasser Mollusken zugleich in S.-Ost-Afrika vor. Diesem analog zählt Gerstärker 44 Arten Insecten als Sansibar und Abyssinien gemeinsam auf, und Peters führt unter den Fischen von Mossambique**) *Malopterurus electricus* L. und *Hydrocyon Forskalii* Cuv. als mit dem Nilgebiet identische Arten an und nennt 5 Arten, die in Mossambique und zugleich an der Westküste Afrika's leben.

Auffallend erscheint es, dass die Südspitze Afrika's, die schon seit langer Zeit als eine sich vom übrigen Afrika faunistisch und botanisch abscheidende Provinz erkannt ist, obgleich S.-Ost-Afrika nur 5 mit unserem Gebiete identische Arten aufweist, deren 9 besitzt. Es erklärt sich dieses aber dadurch, dass wir von der Südspitze Afrika's reichere Sammelergebnisse als aus den nächsten südlichen Grenzländern unseres Gebietes vergleichen können.

Die Auriculaceen, welche sich auf den Inseln des Rothen Meeres nächst seiner afrikanischen Küste finden, dürften durch die gleichen Arten an der asiatischen Küste vertreten sein. Mehrere, *Auricula subula* Quoy et Gaim., *Melampus Siamensis* Mart., *Cassidula nucleus* Martyn, *labrella* Desh. kommen noch in Hinterindien vor und *Lae-modonta Bronni* im Paumotu Archipel. Es scheinen die Auriculaceen überhaupt sehr weit verbreitet zu sein, doch muss erst in die Synonymie derselben Ordnung gebracht werden, bevor man sich mit dem Studium ihrer Verbrei-

*) A. Gerstärker, Baron Carl Claus von der Decken's Reisen in Ost-Afrika. Bd. 3. Abtheil. 2. Gliederthiere. Leipzig 1873. gr. 8.

**) W. C. H. Peters, Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique. Bd. 4. Flussfische. 1868. 4.

tung beschäftigen kann, da in keiner Abtheilung der Mollusken so leichtfertig in der Beschreibung neuer Arten verfahren wurde, als in dieser, und ich in neuester Zeit nachgewiesen habe, dass die Zahl der Parietalfalten, nach der man nicht allein die Arten unterschied, sondern nach denen Pfeiffer in seiner Mon. Aur. viv. sogar die Gruppen sonderte, bei der Gattung *Melampus* durch das Alter des Thieres bedingt ist. *)

Die Beziehungen unseres Faunengebietes zu Ostindien beschränken sich nicht auf die Brackwasser-Mollusken. Unter den Landschnecken treten *Bul. fallax* Say, *insularis* Ehrenb., *Francesia scalaris* Paladh., *Acicula* Isseli Palad. vermittelnd auf. Von den beiden *Bulimus* wurde der erstere in Yemen, im unteren Mesopotamien und Afghanistan, der letztere ebenfalls in Yemen aufgefunden. *Francesia scalaris* Palad. und *Ac. Isseli* Palad. fand Issel beide auf Schech Said bei Massaua und in Yemen. Unter den Süßwasser-Mollusken sind es *Isidora contorta* Mich., die im unteren Mesopotamien, Forskali Ehrenb., die in Yemen entdeckt wurden, ferner die weit verbreitete *Melania tuberculata* Müll. und die schon erwähnte *Corbicula fluminalis* Müll., die als Bindeglieder erscheinen. Betreten wir von diesen N.-Ost-Afrika und dem südlichen Vorderasien gemeinsamen acht Arten geführt, Ostindien, so finden wir in Hindostan von diesen noch *Bul. fallax* Say, *insularis* Ehrenb., *Isidora contorta* Mich., *Francesia scalaris* Palad. und *Melania tuberculata* Müll. und es kommen zu diesen noch hinzu *Bul. abyssinicus* Rüpp. und *Succinea indica* Pfr. Wie in Ostafrika *Bul. insularis* von der Meeresküste in die Gebirgszüge des Beniamer-Landes steigt, so in Hindostan in den Himalaja.

Aus Hinterindien ist uns noch keine Landschnecke

*) Nachrichtenblatt der deutsch. malak. Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1872. 8.

unseres Faunengebietes mit Bestimmtheit bekannt und von den Süsswasser-Schnecken kommt *Melania tuberculata*, die im indischen Archipel ihre reichste Entwicklung findet, nicht in Betracht. Dagegen lebt *Bul. fallax* Say noch auf Sir Charles Hardy Island (Tucker), wurde auf dem Festlande von Australien vielfach gesammelt, am häufigsten jedoch wird er von den Inseln Westindiens und aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika angeführt.

In Berücksichtigung seiner weiten Verbreitung nach Ostasien können wir *Bul. fallax* Say nicht als eine Beziehung zwischen N. Ost-Afrika und der westlichen Erdhälfte ansprechen, sondern können ihn nur als Beispiel einer weitverbreiteten Art annehmen. Dagegen finden wir andere nicht zu verkennende amerikanische Anklänge in unserem Gebiet. So ist die südamerikanische Gattung *Limosina* durch *L. ferruginea* Krauss, die Untergattung von *Segmentina*, *Planorbula*, durch *Pl. Alexandrina* Ehrenb. und die Untergattung von *Planorbis*, *Menetus*, durch *M. Boisi* P. & Mich. und *M. Sudanicus* Mart. in den Nilländern vertreten. Auch hier werden nur in andern Thierklassen gemachte Erfahrungen bestätigt. Unter den Insecten ist es das am Kilimandscharo aufgefundene *Sphenarium pulchripes* Gerst., welches nur in Mexiko nahe Verwandte hat, unter den Fischen ist es die südamerikanische Familie der *Characinen*, welche in den Flüssen des tropischen Afrika Vertreter hat. Betreffe *Planorbula Alexandrina* darf wohl auch hier nochmals auf die interessante Thatsache aufmerksam gemacht werden, dass dieselbe nur in einem bestimmten Jugendzustande die Gattungs-Charaktere zeigt, diese aber später wieder verliert.

Das Ergebniss der vorstehenden Erörterungen lässt sich dahin zusammenfassen, dass nicht nur eine verhältnissmässig grosse Anzahl Land- und Süsswasser Mollusken über den grössten Theil von Afrika verbreitet ist, sondern dass

auch, was besonders hervorgehoben zu werden verdient, die dem tropischen Afrika eigenthümlichen Gattungen unseres Gebietes sich in bemerkenswerther Weise gleichmässig über den Erdtheil vertheilen. Es ist dieses eine Erkenntniss, welche erst die Forschungen der jüngsten Zeit für diese Thierklasse errungen haben; je mehr unsere Kenntniss vorschritt, desto mehr mussten die entferntesten Gebiete die für sie als charakteristisch angesehenen Gattungen unter einander theilen. Erfahrungsgemäss sind gerade die kleinen Arten die weiter verbreiteten, sie sind aber auch immer erst die Frucht eingehenden, geübten und mit ihrem Vorkommen vertrauten Sammelns. Da nun die heute als weit in Afrika verbreitet erkannten Formen sich fast alle auf grössere Arten, die auch dem oberflächlichen Sammler leichter in die Hände kommen, beschränken, so ist wohl mit Recht zu erwarten, dass weitere Forschungen nicht nur die Zahl der Arten Afrika's überhaupt, sondern auch die der weit verbreiteten wesentlich vergrössern werde.

Möge es dadurch, dass wir bei Verfolgung der Verbreitung der Mollusken unseres Gebietes wiederholt in andere Theile Afrika's geführt wurden, gerechtfertigt sein, wenn wir, angeregt durch Gerstäcker's Arbeit über die Gliederthiere von Sansibar*), zum Schluss hier noch einige Bemerkungen über die Molluskenfauna Afrika's hinzufügen.

Im Norden des Erdtheiles schliessen sich durch die Sahara vom übrigen Afrika geschieden, Tripolis, Tunis, Algerien und Marokko sowohl durch ihre positiven, wie durch ihre negativen Charaktere auf das Engste an S.-West-Europa**), während Unter-Aegypten, wie schon erwähnt,

*) Gerstäcker, Reise v. d. Decken. Bd. III. Abtheil. 2. Ueber den Charakter der Insectenfauna des Sansibar-Gebietes nebst Bemerkungen über die Verbreitung der Insecten in Afrika. p. 438—460.

**) Man lasse sich über den diesbezüglichen kausalen Zusammenhang von Bourguignat's Malacologie de l'Algérie belehren.

durch den Nil theilweise für das tropische Afrika erobert wurde.

Vom südlichen Afrika trennen sich auch ihren Mollusken nach die schon seit längerer Zeit faunistisch und botanisch als besondere Provinz erkannten Cap-Colonie, Frei Cafraria, Natal und Oranje Gebiet. Von den Gattungen des übrigen tropischen Afrika, die dort fehlen, seien Strep-taxis, Martensia, Limicolaria, Segmentina, Lanistes, Ampul-laria, Vivipara, Cleopatra, Melania, Mutela, Aëtheria und Galatea erwähnt; dagegen als diesem gegenüber eigen-thümlich die Helix-Gruppen Aerope, Phasis, Dorcasia und die Gattungen Faula, Gulella und Brachyspira angeführt.

Wenden wir uns nun zu dem übrigen weitaus gröss-ten Theile Afrika's. Gerstäcker hebt am angeführten Orte hervor, dass es für die Verbreitung der Insecten in Afrika, besonders im Gegensatze zu Amerika und Asien, als charakteristisch angesehen werden müsse, dass sie für die Gattungen und Untergattungen eine gleichmässige und all-gemeine, für eine grosse Anzahl von Arten eine ausser-gewöhnlich weit ausgedehnte sei. Prüfen wir, in wie weit dieses auch bei den Mollusken nach dem bis jetzt Bekann-ten zur Geltung kommt.

Wir haben schon in dem Vorangegangenen eine ver-hältnissmässig grosse Anzahl Arten von Mollusken als weit durch Afrika verbreitet erkannt und hatten Gelegenheit, das Auftreten charakteristischer afrikanischer Gattungen in den entferntesten Gebieten des Erdtheiles (die genannten, sich absondernden Gebiete ausgeschlossen) zu constatiren. Wir führten wohl aus Abyssinien, wie auch aus den oberen Nilländern Gattungen an, die bis noch in anderen Theilen von N.-Ost-Afrika nicht gefunden wurden, wiesen aber auch zugleich auf unsere mangelhafte Kenntniss und suchten in diesen die Erklärung dafür. Es darf uns nicht befremden, wenn wir in Abyssinien vom übrigen Afrika abweichende

Formen finden, wenn das mächtige Flussnetz der oberen Nilländer sich durch eine besonders reiche Entfaltung der Süßwasser-Bewohner auszeichnet, während die sich vom Norden der Grenzländer Abyssiniens zwischen dem Niltale und dem Rothen Meere nach Unter-Aegypten erstreckenden Gebiete durch Armuth an Mollusken auffallen. Es sind das Folgen eigenthümlicher Terrainbeschaffenheit und auf diese zurückgeführt, vermögen sie den einheitlichen Charakter der Mollusken-Fauna Afrika's, wenn er sich sonst bestimmt ausspricht, nicht zu stören. Wie diese Eigenthümlichkeiten des Terrains sich nur in ihren Extremen schroff gegenüber stehen, aber sich in allmählichen Uebergängen berühren, ebenso dürfen wir es für die Molluskenfauna erwarten. Was wissen wir aber heute über die Molluskenfauna der Gebiete der Bisharin, über diejenige des südlichen Nubiens und des westlichen Abyssiniens; wer kennt eine Schnecke oder Muschel aus den grössten Flüssen Abyssiniens! Wie sparsam und zerstreut sind noch unsere Kenntnisse über die Mollusken von S.-Ost-Afrika und in den Gebieten, die eigentlich zwischen dem südlichen Theile von N.-Ost-Afrika und der Westküste auftreten, sind es nur drei Arten, die wir aus Kordofan kennen, während uns aus Darfur und Waday noch gar nichts bekannt ist.

In Berücksichtigung dieser Umstände gewinnen die bis jetzt als weitverbreitet erkannten Arten und das Verschwinden für einzelne Theile Afrika's als charakteristisch betrachteter Gattungen mit dem Fortschritt unserer Kenntniss sehr an Bedeutung.

Unter den aus N.-Ost-Afrika bis jetzt bekannten Mollusken sind dem tropischen Afrika eigenthümlich die Gattungen *Martensia*, *Achatina*, *Limicolaria**), *Physopsis*, *Lanistes*, *Cleopatra*, *Spatha*, *Mutela*, *Aetheria*, *Galatea*.

*) Es bedarf kaum erwähnt zu werden, dass, was Paladilhe in *Annali Mus. de Genova* 1872, III, p. 18, pl. 1, f. 13—14 als *Limi-*

Achatina scheint an der Westküste nördlich nur bis Sierra Leona vorzukommen, wenigstens kenne ich keine Angaben mehr über ihr Vorkommen in Senegambien, und ihre Formenentfaltung wird desto reicher, je mehr wir nach Süden hinabsteigen. Wie schon erwähnt, sind bis jetzt keine echten Achatinen in Abyssinien gefunden worden, dagegen mehrere in den südlichen Theilen Ost-Afrika's und selbst noch an der Südspitze des Erdtheiles. Eine von *Achatina* etwas abweichende Verbreitung scheinen die *Limicolarien* zu haben. In den Nilländern steigen die *Limicolarien* bis in den Sennaar herab, während *Achatina* nur in den obersten Nilländern gefunden wurde, neben dieser aber dort *Limicolaria* nicht weniger reich entwickelt erscheint. In Nieder-Guinea beherrschen die Achatinen vollständig die *Limicolarien*, während dann nach Norden die Achatinen sparsamer werden und wie gesagt in Senegambien fehlen, entfalten sich die *Limicolarien* gerade mehr und finden in Senegambien ihre reichste Entwicklung. In Ost-Afrika scheint das Vorkommen der *Limicolarien* mit der Nilgrenze ziemlich zusammen zu fallen (das mir bekannte südlichste Vorkommen ist hier nach Speke Usagara), und diese Gattung ist daher nicht wie *Achatina* der ganzen südlichen Hälfte des Erdtheiles eigenthümlich. *Martensia* kommt ausser in den oberen Nilländern auch noch in S.-Ost-Afrika vor. *Physopsis* ist wie *Achatina* über die ganze südliche Hälfte des Erdtheiles verbreitet, wenigstens ist uns aus den oberen Nilländern *Ph. africana* Krauss, die auch in S.-Ost-Afrika und Natal vorkommt, aus Abyssinien *Ph. abyssinica* Mart. und von Angola *Ph. globularis* Morel. bekannt. *Lanistes* hat auch in S.-Ost-Afrika und in Guinea Vertreter, ebenso *Ampullaria*, während sich

colaria Bourguignati beschreibt, nicht im Entferntesten eine *Limicolaria*, sondern eine, wahrscheinlich mit *Subulina* (*Stenogyra*) *Panayensis* identische Schnecke ist.

Spatha und Mutela in S.-Ost-Afrika und Senegambien finden. Die Gattung Galatea theilen der Nil und Guinea, Aetheria der Nil und Senegambien.

Es ist also von den tropisch afrikanischen Gattungen N.-Ost-Afrika's keine einzige auf dieses Gebiet beschränkt, jede hat auch in anderen Theilen Afrika's Vertreter. Dagegen hat West-Afrika mehrere tropisch afrikanische Gattungen, die bis jetzt in N.-Ost-Afrika nicht gefunden wurden. Es sind Streptostele, Pseudachatina, Perideris, Columna, Edentulina*), Pyrena, Pleiodon. Von diesen kommt Columna, wenn *C. eximia* Shuttl. dazu gehört, auch auf Madagaskar vor, ebenso Edentulina und Pyrena. Pleiodon ist in S.-Ost-Afrika durch *Pl. Spekei* Woodw. vertreten. Von anderen Gattungen, die in den N.-Ost-Afrika benachbarten Gebieten gefunden wurden, aber bis jetzt hier noch fehlen, sei Streptaxis, der in West-Afrika und in S.-Ost-Afrika Vertreter hat, erwähnt; die unserem Gebiete nächste Fundstelle ist der See Niassa, wo Joh. Kirk Streptaxis *Kirkii* Dohrn entdeckte. Ferner die Gattung Gonospira**), die in West-Afrika und auf der S.-Ost-Afrikanischen Inselgruppe vorkommt. Cyclostomaceen fehlen auch noch in N.-Ost-Afrika, während an der Westküste in neuester Zeit zwei Arten am Gabon aufgefunden wurden. Die N.-Ost-Afrika nächste Fundstelle ist wieder der See Niassa, wo Joh. Kirk *Cycl. calcareum* Sowb. sammelte.

Es fehlen also N.-Ost-Afrika heute noch einige Gattungen, die in den benachbarten Gebieten gefunden wurden, und es weichen auch die einzelnen Theile der Westküste von einander und von S.-Ost-Afrika noch in mancher Hinsicht ab: in Senegambien fehlen z. B. noch Achatina,

*) Edentulina Dussumieri Reeve aus Indien, weicht etwas von den afrikanischen Arten der Gattung ab.

**) Edentulina und Gonospira werden theilweise nur als Untergattungen angenommen.

Ennea, Ampullaria, Lanistes, Galatea, in Guinea Spatha, Mutela, Aetheria, in S.-Ost-Afrika Limicolaria, Galatea Aetheria; es findet sich aber doch noch so viel Gemeinsames, dass wir der von Gerstäcker für die Insecten constatirten Thatsache auch unter den Mollusken sehr wesentliche Belege zurechnen können. Die Gattungen, welche weit von einander entfernten Gebieten gemeinsam sind, dürften in den zwischenliegenden auch vorkommen, und es ist jedenfalls mehr Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass mit dem Fortschreiten unserer Kenntniss, wie uns die Erfahrung gelehrt hat, die auf engere Gebiete bis jetzt beschränkten Gattungen sich mehr und mehr verlieren werden, als wie dass eine strengere Sonderung der einzelnen Theile Afrika's erkannt werden wird.

Wenn wir schliesslich einen Blick auf das Wunderland der Conchylien-Sammler, Madagaskar, werfen, so möchten wir dieses ebenso, wie Gerstäcker für die Insecten, auch für die Mollusken als afrikanische Provinz betrachten. Es finden sich dort wohl manche eigenthümliche Formen, von denen namentlich die Gruppen der grossen Helices, Helicophanta und Ampelita, wie auch die ausgezeichneten Cyclostomaceen hervorgehoben zu werden verdienen, und sowohl unter den Land- als auch unter den Süsswasser-Mollusken treten nicht zu verkennende Beziehungen zu Ost-Asien hervor; zwei Charaktere sind es aber, die meiner Ansicht nach Madagaskar mit der afrikanischen Fauna verbinden, einerseits das Vorkommen von Achatina auf Madagaskar, andererseits das Auftreten der Cyclostomaccen-Gruppe der Tropicophoren auf dem Festlande von S.-Ost-Afrika. Dagegen stehen an der Westküste des Erdtheiles die Reste der versunkenen Atlantis, Capverden, Canaren, Madera, Azoren, wie anderen Gebieten der gegenwärtigen Periode, so auch dem afrikanischen Festlande durch eine ihnen eigenthümliche, theilweise im Aussterben begriffene Mollusken-Fauna fremd gegenüber.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Jickeli Carl Friedrich

Artikel/Article: [Rückblick auf die Land- und Süßwasser-Mollusken Nord-Ost-Afrika's. 334-353](#)