

indessen kann ihr, da sie auf eine ganze Anzahl unbewiesener Annahmen gestützt ist, nicht mehr Berechtigung zugesprochen werden, als der Hypothese, dass das Erdinnere starr sei. — Was die kosmischen Beziehungen des Erdkörpers anbetrifft, so ist nicht ausgeschlossen, dass eine isentropische Gasmasse sich ausseren Einflüssen gegenüber wie ein starrer Körper verhält.

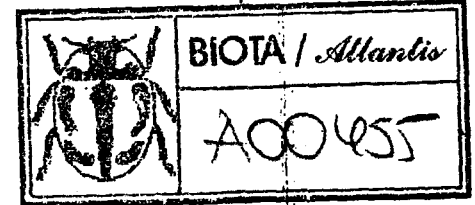
Zum Schluss meint Günther, dass die Frage für einen ganzen Zyklus geophysikalischer Aufgaben eine unmittelbare, ja imminente Bedeutung habe. Für die gegenwärtig so lebhaft diskutierten Fragen nach den Ursachen der Gebirgsbildung und des Vulkanismus wird die Beantwortung der Frage, ob sie im Sinne Günther's erfolgt, oder gegen ihn, keine Bedeutung besitzen. Nach Günther folgt auf die Centralkugel einatomiger Gase eine konzentrische Schale individualisierter, im Molekularzustand befindlicher Gase, dieser eine solche tropfbarer Flüssigkeit, die allmählich nach aussen hin in eine Art magmatischen Zustandes übergeht. Ausserhalb derselben folgt die Schicht latenter Plastizität, die erst von der äussersten, starren Erdkruste überlagert wird. Aus dem Umstande, dass Günther für die Entstehung der vulkanischen Erscheinungen mit Hopkins und Dutton isolierte, in eine feste Schicht eingebetteter Magmanester annimmt, auch die latent-plastische Zwischenschicht als ein Postulat der modernen Gebirgsbildungstheorien ansieht, ergibt sich, dass auch für ihn diese Fragen nicht unmittelbar von der Frage nach dem Zustande des Erdinnern berührt werden.

TRABASSO GENERAL

1895.

Verh. naturh. Ver. Hamburg. Vol. 2, Ser. 3, pp. 6-17

X
T
P



Zoologische Ergebnisse einer Frühjahrs-Exkursion nach Madeira und den Canarischen Inseln.

Von K. Kraepelin.

Über die Tierwelt Madeiras und der Canarischen Inseln existiert eine umfangreiche Litteratur; die der Canaren speziell ist bekanntlich schon vor Jahrzehnten durch das grosse Werk von Barker-Webb und Berthelot in ihren Grundzügen festgestellt. Es war daher von vornherein nicht zu erwarten, dass ein etwa sechswöchentlicher Erholungsausflug, der nur mehr nebenbei dem Sammeln von Pflanzen und Tieren gewidmet war, irgend etwas für die Wissenschaft Neues zu Tage fördern werde. Dennoch erwies sich die von mir und meinem Bruder, Prof. Emil Kraepelin in Heidelberg, im März und April 1894 zusammengebrachte Ausbeute bei ihrer Sichtung vielfach interessanter, als gehofft werden konnte, und es dürfte daher immerhin angebracht erscheinen, aus meinem, die Fauna jener Inseln auf Grund der bisherigen Forschungen im Allgemeinen schildernden Vortrage einzelne speziellere Daten über die auf jener Exkursion erbeuteten Tiere hier wiederzugeben.

Der Meeresfauna wurde nur vom Lande aus zur Ebbezeit einige Aufmerksamkeit zugewandt. Auf Madeira mit seiner Steilküste giebt es nur einzelne Punkte, an denen man auf diese Weise ein wenig zu sammeln Gelegenheit hat, und die Ausbeuten waren dementsprechend wenig befriedigend. Einen prächtigen

Strand hingegen bietet z. B. Orotava auf Teneriffa, wo das SIC ~ zur Ebbezeit von den zerklüfteten Lavariffen weit zurücktritt, und wo man daher ohne viele Mühe in den zahllosen Lachen und Tümpeln das ungemein reiche Tierleben studieren kann. Gleich der erste derartige Spaziergang lieferte in grosser Menge zwei Arten von Aplysien (*A. depilans* L. und *punctata* Cuv.) und andere Nacktschnecken, zahlreiche Prosobranchier, zum grossen Teile von Einsiedlerkrebsen bewohnt, auch eine *Janthina* mit Floss, zwei Spezies Holothurien, *Asterias Webbiana* Orb., *Ophioderma longicauda* Trosch., *Sphaerechinus granularis* A. Ag., *Diadema setosum* Gray, *Strongylocentrotus lividus* Breyn, farbenprichtige Meereswürmer, verschiedene Crustaceen, wie *Xantho tuberculosus* Brill., *Porcellana platycheles* Penn., *Palaemon squilla* L. und — nach langem Bemühen — auch einige der zahlreich in den Tümpeln herumschwimmenden Fische (*Blennius galerita* L., junge *Gobius*, *Mugil*).

Die Landfauna ist im Grossen und Ganzen arm an Arten und arm an Individuen. Blumen und Büsche bieten nicht annähernd so reichen Fang, wie etwa in Deutschland. Unter den Gliedertieren sind es vor allem die flügellosen Gruppen, welche dominieren: Ameisen, Tausendfüsse, Spinnen und Asseln treten fast überall in geradezu erstaunlichen Massen auf. Libellen, Neuropteren, ja selbst Käfer, Hymenopteren und Rhynchoten sind verhältnismässig selten.

Von Reptilien zeigt sich die Eidechse Madeiras, *Lacerta Dugesii* M. E., ungemein häufig, ist aber schwer zu fangen. Dasselbe gilt von *Lacerta Galloti* Dum. Bibr. und *Dugesii* M. E. der Canaren, zu deren Fang indess eigenartige Fallen hergerichtet werden, da sie den Weintrauben nachgehen sollen. Bei Orotava unter Steinen war der *Chalcides viridanus* Groh. nicht selten; ebenso der *Platydaetylus Delalandii* D. B., der auch überall in den Häusern lebt.

Frösche (*Rana temporaria* L.) sind, wie auch wohl *Hyla arborea* L., eingeführt und haben sich in wahrhaft erschreckender Weise vermehrt.

Der einzige Süsswasserfisch, der Aal, wurde von uns nicht beobachtet.

Die Molluskenfauna, berühmt durch die grosse Zahl der indigenen Formen (nach Langerhansz auf Madeira 111 von 132, nach Mousson auf den Canaren gegen 160 von etwa 180 Spezies), präsentiert sich bei flüchtigem Aufenthalt durchaus nicht so mannigfaltig und interessant, wie man erwarten sollte. Viele jener Arten sind eben speziell lokalisiert, wie z. B. auf Porto Santo, resp. den Desertas oder den entlegeneren Inseln und Schluchten des canarischen Archipels, und nur verhältnismässig wenige Formen sind allgemeiner verbreitet und häufig. So wurden von uns trotz eifrigen Sammelns auf Madeira während 10 Tage nur 20 Arten, auf den Canaren während 4 Wochen ebenfalls nur 20 Arten erbeutet. Wenn man indessen bedenkt, dass in dem grossen Werke von Webb und Berthelot, dessen Zusammenstellungen die Sammelresultate von Jahren vorführen, an Pulmonaten für die gesamten Canaren nur 55 Spezies aufgezählt werden, so wird man der Ansicht kaum widersprechen können, dass obige, als Resultat unserer Exkursion gegebenen Zahlen so ziemlich den mittleren Durchschnitt dessen darstellen, was ein alle Tier- und Pflanzenformen gleichmässig berücksichtigender Sammler innerhalb der angeführten Zeiträume zur Frühjahrszeit erhoffen darf. Aus diesem Grunde, und weil die erbeuteten Arten wesentlich diejenigen Formen repräsentieren werden, die allgemeiner verbreitet oder doch an den von Reisenden bevorzugten Punkten — Funchal, Sta. Cruz de Tenerife, Guimar, Orotava, La Palma — nicht selten sind, glaube ich die Namen unserer von Herrn Prof. Arthur Krause-Berlin in dankenswertester Weise sorgfältig bestimmten Landschnecken-Ausbeute hier in extenso wiedergeben zu sollen.

A) Madeira, Umgegend von Funchal, auch der oberhalb der Stadt gelegene, gegen 1500 m hohe Gebirgskamm am Wege nach Fayal (Poizo): 1) *Arion lusitanicus* Mab. 2) *Limax agrestis* L. 3) *Amalia gagates* Drap. 4) *Testacella Maugei* Fer. 5) *Vitrina nitida* Gould. 6) *Hyalina cellaria* Mull. 7) *Helix pulchella* M. 8) *Helix undata* Lowe (sehr häufig im Hotelgarten in der Tiefe

der Blattrosette einer Agave). 9) *H. vulgata* Lowe = *H. nitidiuscula* Albers, nec. Sow. (gemein). 10) *H. maderensis* Wood (gemein). 11) *H. lenticula* Fér. (häufig). 12) *H. polymorpha* Lowe var. *lineta*. 13) *H. ventricosa* Drap. 14) *Stenogyra decollata* L. 15) Pupa *umbilicata* Drap. var. *anconostoma* Lowe (häufig). 16) *Clausilia delostoma* Lowe. 17) *Achatina lubrica* Müll. = *maderensis* Lowe. 18) *Auricula aequalis* Lowe. 19) *Limnaea truncatula* Müll. 20) *Ancylus striatus* Quoy und Gaim. (in den »Levadas«).

B) Canaren: 1) *Limax arborum* Bouch. var. *valentianus* Fér. (Orotava, Guimar). 2) *Amalia gagates* Drap. (Guimar). 3) *Vitrina Lamarckii* Fér. (Teneriffa). 4) *Vitrina Blauneri* Shuttl. (Guimar). 5) *Hyalina vermiculum* Lowe (Orotava, häufig). 6) *Helix pulchella* M. (Orotava). 7) *H. aspera* Müll. (La Palma). 8) *H. lactea* Müll. (Sta Cruz). 9) *H. Pouchet* Fér. (Orotava Guimar). 10) *H. malleata* Fér. (Orotava). 11) *H. pisana* Müll. (Orotava). 12) *H. lancerotensis* Webb und Berthel. (Orotava häufig, mit var. *d'Orbignyi*; La Palma). 13) *H. hispidula* Lam. (Orotava, Guimar häufig). 14) *H. lenticula* Fér. (Orotava häufig, Guimar, La Palma). 15) *H. persimilis* Shuttl. (Orotava, Guimar, La Palma; gemein). 16) *Bulimus variatus* Webb und Berthel. (Orotava). 17) *Bulimus helvolus* Webb und Berthel. (Orotava). 18) *Stenogyra decollata* L. (La Palma). 19) *Ennea dealbata* Webb und Berthel. (Orotava 1 Exempl). 20) Pupa *umbilicata* Drap. var. *anconostoma* Lowe (Orotava gemein).

Ein Vergleich beider Verzeichnisse ergibt, dass nur 5 der gefundenen Schneckenarten für Madeira und die Canaren identisch sind (*Amalia gagates*, *Helix pulchella*, *H. lenticula*, *Stenogyra decollata*, Pupa *umbilicata* var. *anconostoma*), von denen die vier erstgenannten ja auch sonst eine weitere Verbreitung haben. Die Gesamtzahl der Arten unserer Ausbeute beträgt somit 35.

Die Insektenfauna zeigt für den weniger Eingeweihten ein durchaus europäisches Gepräge. Nur hin und wieder erinnert uns eine vorüberfliegende Danaid, eine Mantide oder dicke *Pimelia* daran, dass wir in südlicheren Breiten wandern.

Von Hymenopteren wurde den überall verbreiteten Ameisen besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Dennoch wurden

auf Madeira und den Canaren im Ganzen nur 11 Arten erbeutet, während nach den Forschungen der letzten Jahre (Emery, Forel) von den Canaren nicht weniger als 25 Arten bekannt geworden sind. Nach der freundlichen Bestimmung Prof. Forel's fanden wir auf Madeira die 4 Arten *Plagiolepis pygmaea* Latr., *Lasius niger* L., *Tapinoma erraticum* Latr. und *Pheidole megacephala* Fabr., sämtlich in der Umgegend von Funchal, während die Ausbeute der Canaren folgende 10 Formen ergab: *Camponotus maculatus* Fabr. var. *hesperius* Em. (Orotava und Guimar), *Camponotus rufoglaucus* Jerd. var. *erythropus* Em. (Orotava, Guimar), *Camponotus rufoglaucus* Jerd. var. *vestitus* Sm. (Guimar), *Plagiolepis pygmaea* Latr. (Orotava), *Lasius niger* L. (Guimar), *Crematogaster Allnaudi* Em. (Guimar), *Pheidole megacephala* Fabr. (Orotava), *Tetramorium caespitum* L. var. *depressum* For. (Orotava), *Aphaenogaster barbara* L. var. *minor* André (Orotava, Guimar) und *Monomorium Salomonis* L. (Orotava). Von diesen ist nur *Tapinoma erraticum*, eine sonst im Mediterrangebiet gemeine Form, bisher noch nicht auf den Canaren beobachtet worden. Von sonstigen Hymenopteren wurden nur 10 Spezies (*Bombus*, *Apis*, *Anthophora*, *Halictus*, *Vespa*, *Psammophila*, 3 Spezies *Ichneumoniden*) gesammelt, da der Ketscherfang im allgemeinen wenig befriedigte.

Die Artenzahl der heimgebrachten Coleopteren beträgt trotz eifrigen Sammelns nur 29 Spezies von Madeira, 67 von den Canaren. Vergleicht man diese Zahlen mit den bisher überhaupt aus diesen Gebieten bekannt gewordenen Formen, so müssen dieselben als recht bescheiden bezeichnet werden. Auch hier wieder dürfte die ausserordentliche Lokalisation der einzelnen Arten zur Erklärung heranzuziehen sein. Führt doch selbst das grosse Werk von Barker-Webb und Berthelot nicht mehr als 180 Spezies für die gesamten Canaren auf, während nach Langerhansz die Insel Madeira mit den benachbarten Eilanden deren 690 beherbergt. Als charakteristisch für die Käferfauna ist das Fehlen der Cicindelen, das völlige Zurücktreten der Cerambyciden und Scarabaeiden, das relative Vorwiegen der Tenebrioniden, wie überhaupt der flugellosen Formen hervorzuheben. Zur Gewahrung

eines ungefähren Überblicks dessen, was bei einem kürzeren Aufenthalt zur Frühlingszeit allenfalls vom Sammler erbeutet werden kann, mögen noch einige Daten über unsere Funde, deren Bestimmung ich grösstenteils der Freundlichkeit des Herrn Dr. R. Timm verdanke, hier folgen. Von Carabiden wurden auf Madeira gefangen 8, auf den Canaren 10 Spezies, darunter ein *Carabus* (*faustus*) von Teneriffa, 2 *Bembidien* von Palma, 3 *Calathus*, 2 *Harpalus*, 2 *Olisthopus*, 2 *Cymindis* etc. *Staphyliniden* fanden wir auf Madeira 2, auf Teneriffa 5 Spezies, unter denen der *Ocypus olens* der häufigste. Von *Silphiden* sahen wir nur *Silpha figurata* (Teneriffa); ebenso von *Histeriden*, *Nitiduliden*, *Ptiniden*, *Anthiciden* und *Meloiden* nur je eine Art. Die *Scarabaciden* sind vertreten durch einen *Aphodius* von Madeira, 2 *Aphodius*-arten und *Epicometis femorata* von Teneriffa, die *Malacodermata* durch 2 *Malachius*-arten, einen *Malthinus* und einen *Aphanisticus*. Dagegen lieferte die Familie der *Tenebrioniden* von den Canaren allein nicht weniger als 19, von Madeira 4 Spezies. Am meisten vertreten unter den Canarenformen ist die Gatt. *Hegeter* mit 7 Arten (darunter sehr häufig *H. striatus*, *glaber*, *politus* etc.); sodann *Pimelia* mit 2, *Opatrum* ebenfalls mit 2, *Blaps*, *Pedinus*, *Helops* mit je einer Art. Von *Mordelliden* wurden auf Teneriffa 4 Spezies (3 *Anaspis* und *Mordella aculeata*) erbeutet, von *Curculioniden* auf Madeira 9 (4 *Otiorynchus*, *Hypera fasciculata*, *Sphenophorus abbreviatus*, *Ceutorrhynchus echii*, 1 *Lixus*, 1 *Bruchus*), auf Teneriffa 11 Spezies (2 *Otiorynchus*, *Calandra oryzae*, 2 *Sitona*, 4 *Bruchus*, 1 *Hypera*, 1 *Apion*). *Chrysomeliden* endlich und *Coccinelliden* sind recht spärlich. Die Gatt. *Chrysomela* fehlt ganz, nur 2 *Longitarsus*-arten, eine *Psylliodes*-art und *Lema melanopa* fanden sich als Repräsentanten der Familie auf Teneriffa; auch die 4 teils auf Madeira, teils auf Teneriffa und La Palma gefangenen *Coccinellidenspezies* boten als bekannte europäische Formen kein weiteres Interesse.

In der Ordnung der *Neuropteren* ist die Abteilung der *Trichoptera* auf den Canaren überhaupt nicht vertreten. Nur die Gattungen *Myrmeleon* und *Chrysopa* sind bisher beobachtet; von letzterer Gattung wurden einige Stücke auf Teneriffa gefangen.

Über die verschiedenen Gruppen der ehemaligen Ordnung der *Orthopteren* wird voraussichtlich demnächst Dr. Krauss-Tübingen, welcher diesen Tieren bei längerem Aufenthalt auf den Canaren 1889 seine besondere Aufmerksamkeit zuwandte, ausführlicher berichten. Sie sind nach seiner vorläufigen Zusammenstellung (*Zool. Anz.* XV No. 390) weit artenreicher, als das Verzeichnis von 38 Spezies bei Webb und Berthelot vermuten lässt, und umfassen 6 *Forficuliden*, 12 *Blattiden*, 4 *Mantiden*, 23 *Acridier*, 9 *Locustiden* und 10 *Grylliden*. Erbeutet wurden von uns 3 Spezies *Forficuliden*, 3 Spezies *Blattiden*, 6 Arten *Acridier*, 2 Arten *Locustiden*, 3 Arten *Grylliden* und eine *Mantis*, neben einer Art *Cloëon* und einer *Libellula*, die auf den Canaren nach Webb und Berthelot durch 5 Spezies vertreten sein sollen. Auch eine *Epbia* (Larve) fingen wir in 2 Exemplaren auf Teneriffa, sowie einen *Phlocotrips*, der sich massenhaft in den Blattrollen eines immergrünen Baumes beim Militär-lazaret in Funchal angesiedelt hatte.

Sehr häufig unter Steinen sind die beiden *Thysanuren*-gattungen *Lepisma* und *Machilis*, deren Fang als gute Geduldprobe empfohlen werden kann.

Für Schmetterlinge, über deren Verbreitung auf den Canaren die jüngst erschienene Schrift von Rebel und Roggenhofer (*Ann. K. K. Hofmuseum, Wien* IX, 1894) ausführliche Auskunft giebt, war die Jahreszeit augenscheinlich noch nicht recht günstig. Die später massenhaft umherliegenden *Danaiden* waren nur in einzelnen überwinterten Exemplaren zu sehen. Häufiger zeigten sich die beiden Admirale *Vanessa atalanta* L. und *callirrhoe* F., ferner *Vanessa cardui* L., verschiedene *Pieris*-arten (auch *P. cheiranti* Hb.), *Colias edusa* F., *Polyommatus phlaeas* L., *Pararge xiphia* F., 3 *Lycänen*, *Macroglossa stellatarum* L., sowie einige *Eulen* und *Spanner*, wie *Plusia aurifera* Hb., *Hypenodes costaestrigalis* Steph., *Acidalia atlanticaria* Woll., *Botis ferrugalis* Webb etc. Auf der *Euphorbia regis jubae* bemerkte wir die Raupen des *Sphinx titymali* Bod. in den verschiedensten Stadien der Entwicklung; im Ganzen wurden — bei allerdings sehr massigem Eifer — 24 Spezies, darunter 12 *Rhopaloceren*

arten, heimgebracht. Sehr interessant gestalteten sich die Schicksale einer kleinen Psychidenart, deren vierkantige kleine Säcke überall an der Carretera begleitenden Tamarix canariensis zu finden sind und auch von Rebel und Rogenhöfer (l. c. p. 48) beschrieben werden. Ich that einige derselben am 24. März in Guimar in ein trockenes Glaschen und verpackte sie so in meiner Sammelkiste. Ende April wurden sie in Hamburg hervorgeholt, da einige der Käupchen noch Leben zeigten, an frische Zweige von Tamarix gesetzt, wo jene bald munter zu fressen angingen. Im August kamen dann aus dieser Zucht zwei Männchen aus, die es Herrn Rebel ermöglichten, den bis dahin nur gemutmassten Zusammenhang dieser Säcke mit Psyche Cabrera's festzustellen. Noch grösser aber wurde die Ueberraschung, als bei einer abermaligen Besichtigung im Oktober der seit Wochen schon wieder ohne frische Tamarixzweige gelassene Zuchtbehälter eine grössere Zahl winziger Psychiden-Babys enthielt, die sich -- faute de mieux -- aus dem trockenen Insektentorf ihres Gefängnisses höchst drollige Gehäuse von ca. 2 mm Länge zurecht gemacht hatten. Augenblicklich sitzt ein Teil dieser kleinen Gesellschaft noch recht vergnügt an lebenden Tamarixbäumchen in einem Warmhause des hiesigen botanischen Gartens, und es steht zu hoffen, dass sie die Fährlichkeiten des nordischen Winters glücklich überstehen werden.

Die 21 Arten von Dipteren, welche mehr gelegentlich den Sammelgläsern einverleibt wurden, erweisen sich fast sämtlich -- nämlich volle 24 -- nach der gütigen Bestimmung des Herrn V. von Roeder als auch in Mittel-Europa bekannte Formen. Nur das in Guimar häufig von uns beobachtete Chrysotoxum trifasciatum war spezifisch canarisch.

Die Zahl der Rhynchoten ist jedenfalls grösser, als Webb und Berthelot sie für die Canaren angeben, zumal deren Werk die Homopteren und Phytophagen gänzlich unerwähnt lässt. Gefangen wurden von uns, sieben 9 Arten noch nicht näher bestimmter Homopteren und einem Glaschen mit Aphiden, 19 Spezies Hemipteren (gegen 43 in Webb und Berthelot erwähnte). Unter diesen sind allein 6 oder 7 von jenen Autoren nicht verzeichnet,

nämlich Odontotarsus caudatus Klug, Coreus affinis H.-Sch (nec Fabr.), Berosus luscus Fabr., Proderus suberythropus Costa, Nysius thymi Wolff, Pyrrhocoris aegyptius L. und Nabis capsiformis Ger. Den Familien nach waren vertreten: die Pentatomiden mit 1 Art, die Coreiden, Lygaeiden und Capsiden mit je 5 Arten, die Reduviiden, Tingiden und Anthicoriden wieder mit je einer Art. Keine einzige der Formen ist spezifisch canarisch, soweit sie sicher bestimmt werden konnten. Dasselbe gilt von den 4 auf Madeira erbeuteten Arten, welche nach Herrn Dr. C. Schaffer, dem ich die Durchsicht der Wanzen verdanke, als Emblethis verbasci Fabr., Lygaeus militaris F., Nysius thymi Wolff und Pirates sp. bezeichnet wurden.

Die Myriopoden treten sowohl auf Madeira wie auf den Canaren in solchen Massen auf, namentlich die Juliden und Strongylosomen, dass man ganz von selbst zum fleissigen Einsammeln derselben geführt wird. Zählte ich doch beispielsweise unter einem einzigen etwa handgrossen Stein nicht weniger als 63 Exemplare. Auch scheinen sie lange nicht so leichtscheu, wie bei uns, da sie überall zahlreich an den Felswänden, besonders an feuchten, umherkriechen. Für die Canaren sind im Zusammenhange bisher nur die Scutigera und die Scolopendriden bearbeitet. Von diesen werden im Webb und Berthelot: eine Scutigera, 1 Lithobius, 2 Geophilus und 2 Scolopender, im Ganzen also 6 Arten aufgezählt. Die beiden, als Scol. valida Luc. und angusta Luc. bezeichneten grossen Scolopender, von denen ich einige Exemplare in Spiritus auf Teneriffa zu sehen Gelegenheit hatte, dürften kaum von Scol. morsitans spezifisch verschieden und wohl durch Verschleppung hierher gelangt sein. Die Scutigera ist überall in den Häusern häufig; sie wurde auch auf Madeira im kleinen Curral unter Steinen von mir beobachtet. Im Uebrigen erwies sich unsere Ausbeute so reichhaltig, dass Herr Prof. Latzel, welcher in liebenswürdiger Bereitwilligkeit die Bestimmung übernommen, sie zum Gegenstande einer eigenen Arbeit wählen konnte, welche demnächst in den Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg 1895* erscheinen wird. In dieser werden von den Canaren beschrieben

3 Arten *Lithobius* (darunter 2 neu), eine Spezies *Henicops*, ein *Cryptops* (neu), ein *Geophilus* und ein *Himantarium*. Die Juliden sind vertreten durch 2 Spezies (eine neu), die Polydesmiden durch einen *Brachydesmus* und einen *Paradesmus*. Im Ganzen sammelten wir demnach auf den Canaren 11 Spezies, darunter 4 neue, während das Material von Madeira nur 9 Spezies, nämlich 1 *Scutigera*, 2 *Lithobius*, 2 *Geophilus*, davon einer neu, 1 *Schendyla* (*eximia* Mein.), 1 *Paradesmus* (*gracilis* C. Koch) 1 *Strongylosoma* (*lusitanum* Verh.) und den auch auf den Canaren so ungemein häufigen *Jul. Karschi* Verh. enthielt.

Am interessantesten wohl hat sich unsere Ausbeute an Spinnen erwiesen, deren Untersuchung Herr W. Boesenberg-Pforzheim freundlichst auf sich nahm. Die genaueren Ergebnisse derselben sind soeben in den Abhandlungen des Naturw. Vereins in Hamburg Bd. XIII, 1895 erschienen. Es geht daraus hervor, dass die in Webb und Berthelot für die gesamten Canaren angegebene Zahl von 28 Spezies nur einen sehr mässigen Bruchteil der überhaupt vorkommenden Arten enthalten kann, da wir allein auf Teneriffa bei nur vierwöchentlichem Aufenthalt neben einer *Phalangide* (*Dasylobus fuscoannulatus* Sim.) 33 und auf einem kurzen Ausfluge nach La Palma noch 4 weitere Arten, im Ganzen also 37 Arten erbeuteten, unter denen 8 für die Wissenschaft neue, während ein beträchtlicher Teil der anderen von Webb und Berthelot wenigstens nicht erwähnt wird. Der Individuenreichtum an Spinnen ist geradezu staunenerregend, und namentlich die weiten Cactushalden wimmeln von Epeiren, Argiopen, und anderen netzspinnenden Formen. Die Resultate von Madeira sind bei der Kürze des Aufenthaltes natürlich weniger bedeutend. Immerhin wurden auch hier 16 Spezies — darunter neu *Enoplognatha Sattleri* Boes. und *Caelotes Aemilii* Boes. — eingesammelt, von denen indess nur 3 mit Formen von den Canaren identisch sind.

Der einzige Scorpion, den man als auf Teneriffa heimisch bezeichnen könnte, ist *Centrurus biaculeatus* Luc. von Westindien. Er ist augenscheinlich durch den Handel zunächst nach der Hafenstadt Santa Cruz verschleppt, von wo er sich weiter aus-

deutsche Arzt in Santa Cruz, dessen liebenswürdige Gattin mich in ihrem Landhause so tapfer beim Fange der unheimlichen *Scutigeriden* unterstützte, dass er schon Exemplare wohl eine Stunde oberhalb der Stadt unter Steinen der Barancos gefunden habe.

Von Milben haben wir nur einige Zecken heimgebracht. Dieselben fanden sich recht häufig unter Steinen auf dem Poizo, der Höhe des Gebirgskammes oberhalb Funchal. Es waren vollgesogene Weibchen, die hier augenscheinlich überwinterten und wohl auf die Ziegenheerden angewiesen sind, welche im Sommer diese im März noch völlig winterlichen Hochflächen bevölkern.

Ob Süßwasser-Crustaceen auf den von uns besuchten Inseln vorkommen, wage ich nicht zu entscheiden. Die Befischung einiger der zahlreichen Levadas — offener Bergwasserleitungen — mit dem Mullnetz ergab ein negatives Resultat; nur Mückenlarven und *Ancylus striatus* wurden in ihnen beobachtet. — Ungemein häufig hingegen sind die Landasseln, deren jedoch im Webb und Berthelot ebensowenig Erwähnung geschieht, wie der Juliden, während von Madeira bisher 9 Spezies beschrieben waren. Von diesen 9 Madeira-Arten haben wir 5 in der Nähe von Funchal gesammelt und zwar — nach der freundlichen Bestimmung des Herrn Dr. Michaelsen — *Eluma purpurascens* B.-L. (sehr gemein), *Armadillidium vulgare* Latr. (häufig), *Porcellio maculipes* B.-L., *Metoponorthus sexfasciatus* C. Koch und *Ligia italica* *) Fabr. *L. Ehrenbergii* Br. Neu für Madeira ist von uns beobachtet eine nicht näher bestimmte Art der Gattung *Metoponorthus*. Auf den Canaren war bisher nur das Vorkommen von *Porcellio laevis* Latr. bekannt. Wir können dieser, auch von uns gesammelten Art noch 9 oder 10 weitere hinzufügen, nämlich *Eluma purpurascens* B.-L. (Orotava), *Armadillidium vulgare* Latr. (Orotava, Guimar), *Porcellio* aff. *planarius* B.-L. (Guimar), *P. aff. lamellatus* Ulj. (La Palma), *P. sp.* (Orotava), *P. laevis* Latr. (Orotava), *Metoponorthus sp. div.?* (Orotava, Guimar; La Palma), *Leptotrichus Panzerii* Aud. Sav. und *Leptotrichus sp.* — Gemeinschaftlich für Madeira und die Canaren sind in diesen Verzeichnissen nur

*) Die Bestimmung ist nicht ganz sicher, da das Hinterende des einzigen Exemplares verletzt ist.

Eluma purpuracens und das kosmopolitische *Armadillidium vulgare*. Von einem nachträglich zwischen unserem Schneckenmaterial gefundenen Exemplar eines stacheligen *Armadillo* (aff. *echinatus* Br.) liess sich leider nicht mehr feststellen, ob es auf Madeira oder auf Teneriffa gesammelt worden

Von terricolen Anneliden waren bisher von Madeira nur *Allolobophora chlorotica* Sav., *A. madeirensis* Mich. und *Microscolex Poulteni* Bedd. bekannt, denen erst ganz neuerdings *Allolobophora Moebii* Mich. hinzugefügt wurde. Auch wir haben nach den Untersuchungen des Herrn Dr. Michaelsen 4 Arten von Madeira heimgebracht, von denen jedoch nur eine -- *Allolob. chlorotica* Sav. -- mit den bisher beschriebenen übereinstimmt, während sich *Allolobophora Eiseni* Lev., *A. octoëdra* Sav. und ein *Microscolex* sp. als für Madeira neu erwiesen. Die Regenwürmer der Canaren scheinen überhaupt noch niemals gesammelt zu sein; jedenfalls findet sich in der Litteratur keine einzige Angabe. Unsere von dort mitgebrachte Ausbeute umfasste 5 Arten, nämlich *Lumbricus rubellus* Hoffm., *Allolobophora Eiseni* Lev., *A. complanata* Dug., *Microscolex Poulteni* Bedd. und die wol aus Brasilien eingeführte *Perichaeta pallida* Mich.

Nicht ohne Interesse endlich war für uns das Auffinden einer Landplanarie unter Steinen des kleinen Curral oberhalb Funchals. Das Tier erwies sich nach der gütigen Bestimmung Prof. von Graff's als das vielfach verschleppte *Bipalium kewense* Moseley.

Als Endergebnis darf wol betont werden, dass zwar die Fauna der Wirbeltiere, Mollusken und der meisten Insektenordnungen auf Madeira, wie auf den Canaren der Hauptsache nach erforscht ist, dass aber die niederen Klassen der Gliedertiere, die Myriopoden, Arachniden, Milben, Landasseln, wie nicht minder die Würmer, auch bei nur flüchtigem Aufenthalte noch manches Neue und Interessante zu bieten vermögen. Den verschiedenen Herren, welche mich bei der Bestimmung des immerhin ziemlich umfangreichen und zum Teil recht schwierigen Materials unserer Ausbeute unterstützt haben, sei auch an dieser Stelle der herzlichste Dank dargebracht.

Zur Systematik der Regenwürmer.

Von Dr. W. Michaelsen.

Vor kurzem hatte ich Gelegenheit, eine neue *Dichogaster*-Art von Westafrika zu untersuchen; bei dieser Untersuchung, an die sich eine allgemeinere Betrachtung der *Dichogaster*-Gruppe knüpfte, wurde mir wieder die eigenartige Parallelität vor Augen gerückt, die zwischen gewissen Gattungen der *Cryptodrilinen* und der *Acanthodrilinen* herrscht. Ich bin der Ansicht, dass sich eine Erörterung dieser Frage bei dem jetzigen Standpunkt unserer Kenntnis nicht länger von der Hand weisen lässt; so sehr haben sich die hier in Betracht kommenden Thatsachen gehäuft. Es sei mir gestattet, eine vergleichende Betrachtung der beiden in Frage kommenden *Terricol*-Unterfamilien voranzuschicken.

Die *Acanthodrilinen* sind (im Gegensatz zu den *Cryptodrilinen*) durch folgende Eigenschaften charakterisiert: Zwei Paar Prostaten münden auf den Segmenten 17 und 19 aus; ein Paar Samenleiter-Oeffnungen liegt gesondert von jenen auf dem 18. Segment. Zwei Paar Samentaschen münden auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9 aus.

Die hier in Betracht kommende Gruppe der *Cryptodrilinen* (es handelt sich hier nur um *Cryptodrilinen* mit einem einzigen Paar Samentaschen -- und dieser Beschränkung liegt meiner Ansicht nach, wie schon aus der geographischen Verbreitung hervorgeht, eine besondere Wesentlichkeit in systematischer Beziehung inne) sind (im Gegensatz zu den *Acanthodrilinen*) durch folgende Eigenschaften charakterisiert: Ein einziges Paar Prostaten mündet auf dem 17. Segment aus; ein Paar Samenleiter-Oeffnungen liegt auf dem 18. oder dem 17. Segment, gesondert von den Oeffnungen der Prostaten oder mit ihnen verschmolzen. Ein einziges Samentaschen-Paar mündet auf der Intersegmentalfurche 7/8 oder 8/9 aus.