

merksamkeit Darwin's, gelegentlich seiner Kreuzfahrten mit Capitain Fitzroy, auf sich zogen und bisher ein ungelöstes Räthsel geblieben sind. Ich glaube, es wird nicht schwer sein, ihren Ursprung mittelst der Gletscher-Theorie zu erklären, und ich stelle mir vor, dass sie sich als Grundmoränen ähnlich den „horsebacks“ im Staate Maine, erweisen werden.

Sie werden vielleicht die Frage aufwerfen, was die Drift mit den Tiefsee-Baggerungen zu thun habe. Der Zusammenhang ist ein engerer als es auf den ersten Blick scheinen mag. Wenn die Drift ihren Ursprung nicht in den Gletscherbewegungen hat, sondern die Folge von Meeresströmungen ist, so ist es Sache der Coast Survey dieselben zu untersuchen; und ich glaube, dass es sich schliesslich herausstellen wird, dass die Drift der Tiefländer Patagoniens, weit entfernt durch Anschwemmungen der See gebildet zu sein, im Gegentheile, durch die unausgesetzten Angriffe des Oceans, auf ihre jetzige Ausdehnung reducirt wurde, auf dieselbe Weise, wie an den nördlichen Küsten von Südamerika und Brasilien.

---

## Literatur - Berichte.

**Geologie.** \* B. Studer. Index der Petrographie und Stratigraphie der Schweiz und ihrer Umgebungen. Bern 1872. Die Schwierigkeiten und Eigenartigkeiten, welche gewisse Ablagerungen namentlich in den Alpen den Geologen hinsichtlich ihrer Altersbestimmungen und Parallelisirung boten, haben in der neuen Geologie dazu Veranlassung gegeben, gewisse durch bestimmten Charakter ausgezeichnete Schichten, um sie zu fixiren, mit einem Localnamen zu belegen, der so lange Geltung haben soll, bis die damit belegten Schichten unter einem allgemein gültigen zusammengefasst werden können. Auf ähnliche Weise wurde durch die neuen Juraforscher dieses Gebiet nach bestimmten Leitfossilien in Etagen getheilt. Nachdem nun durch die gemeinsame Thätigkeit der österreichischen, bayrischen und schweizer Geologen die Anzahl der Localnamen sich so bedeutend gemehrt hat, dass es selbst für den Fachmann schwer wird sich die mit einem Localnamen verbundenem Begriffe zu vergegenwärtigen, so wie auch die Synonymie in der Petrographie und Stratigraphie auf eine bedenkliche, den Fortschritt der Wissenschaft und die Verbreitung ihrer Ergebnisse im grösseren Publicum wenigstens sehr erschwerende Weise angehäuft wird, hat Prof. B. Studer sich der dankenswerthen Mühe unterzogen alle bis jetzt in der Literatur vorkommenden auf die geologischen Verhältnisse der Alpen, und eines grossen ausseralpinen Gebietes

'bezügliche Bezeichnungen mit Angabe des Ursprunges und kurzer aphoristischer Bemerkung über ihren Charakter in einen alphabetisch geordneten Index zu bringen, welcher jedem sich mit Geologie Beschäftigenden ein willkommenes Werk, ja wohl ein unentbehrliches Handbuch werden dürfte, um ohne grossen Zeitverlust sich über diesen oder jenen Begriff raschen Aufschluss zu verschaffen, und wäre es gewiss wünschenswerth, wenn auch die in ausserralpinen Gebieten vielfach gebräuchlichen Localnamen in ähnlicher Weise zusammengefasst würden. (L.)

\* M. A u i n g e r. Tabellarisches Verzeichniss der bisher aus den Tertiärablagerungen der Markgrafschaft Mähren bekannt gewordenen fossilen Conchylien IX. Bd. Verhandlg. des naturforsch. Vereins Brünn.

Der Verfasser hat mit höchst anerkennungswerther Umsicht und Gewissenhaftigkeit durch jahrelange Thätigkeit das reiche Material des k. k. mineralogischen Museum's zu Wien gesichtet und theilt in der vorliegenden Arbeit 528 Arten von 46 Fundorten mit, von den 8 den Congerienschichten, 6 den Sarmatischen, die übrigen den Schichten des Wienerbeckens eigen sind. (L.)

\* Joachim Barrande, Trilobites. Extrait du Supplement au Vol. I. du Système Silurien du centre de la Bohême. Prague et Paris 1871. — Den Inhalt dieses Buches, welches, wie der Titel besagt, einen vorläufigen Auszug bildet aus einem grösseren Werke, das J. Barrande als Supplement zu seinem bekannten Werke: Système Silurien du centre de la Bohême herausgeben wird, zerfällt in folgende vier Abschnitte: 1. Allgemeine Ergebnisse der bisherigen Studien über die Entwicklung der Trilobiten. 2. Verticale Verbreitung der Trilobiten in dem silurischen Becken von Böhmen. 3. Parallele zwischen den Trilobiten und Cephalopoden der böhmischen Silurformation und 4. Prüfung der paläontologischen Theorien durch die Wirklichkeit. Aus diesem letzten Abschnitte, in welchem der auf dem Gebiete der paläozoischen Geologie so hochverdiente Autor es unternimmt, die Ergebnisse seiner umfassenden und tiefen Studien den Voraussetzungen der Descendenz- und Transmutationstheorie entgegenzustellen, entnehmen wir das Wesentlichste den darin mitgetheilten Schlussfolgerungen, deren Verständniss durch ein auf pag. 268 dargestelltes Diagramm wesentlich erleichtert ist. Die erste Spalte desselben enthält die Classen, Ordnungen und Familien in systematischer Reihenfolge so zwar, dass die Trilobiten als die vollkommensten Organismen die höchste die Foraminiferen als die unvollkommensten Wesen die tiefste Stelle einnehmen; die zweite Spalte ist der antepriordialen Periode (Lauren-

tisches und Cambrisches System), die dritte den ersten Abschnitten der Primordialfauna (Silurische Periode) gewidmet, so zwar, dass in einer besonderen Abtheilung die Zusammensetzung der Fauna nach der Annahme der Theorie, in einer anderen Abtheilung nach den wirklichen Ergebnissen durch Querstriche veranschaulicht ist, wobei die Länge von 1M.M 1—5 Species der betreffenden Classe, Ordnung etc. angiebt. Eine letzte Columne enthält noch überdies die Anzahl der Arten in Zahlen ausgedrückt.

1. Nach der Theorie sollten die Foraminiferen als die ersten Vertreter des thierischen Lebens auf der Erde in den ersten Abschnitten der Primordialfauna sowohl nach Zahl als nach Mannigfaltigkeit der Formen den ersten Rang einnehmen. Und eine ähnliche Entwicklung sollten auch die ihnen im Systeme nahestehenden Spongien zeigen. In Wirklichkeit aber fehlen den ersten Abschnitten der Primordialfauna Foraminiferen gänzlich und die Spongien sind nur durch zwei aus einer einzigen Gegend Englands bekannt gewordene Arten vertreten. 2. Der Theorie gemäss müssten Zoophytenstöcke, gemischt mit Foraminiferengehäusen schon in den Schichten der antepremordialen und noch häufiger in jenen der primordialen Periode zu finden sein, während thatsächlich bisher in den Letzteren noch keine Spur von Korallenthiere nachgewiesen wurde, und nur aus den cambrischen Schichten Schwedens eine einzige Art angeführt wird. 3. Echinodermen, welche nach der Theorie in den ersten Abschnitten der Primordialfauna stark vertreten sein sollten, sind hier nur in wenigen Resten nachgewiesen. Bemerkenswerth ist, dass die bekannten 7 Arten dieser Periode den Cystideen angehören, während die aus den cambrischen Schichten bekannten zwei Echinodermen den Echiniden und Asteroiden angehören, also Familien, die in der Primordialfauna nicht vertreten sind. 4. Nach der Theorie sollten die Bryozoön als die am niedersten organisirten Weichthiere in den ersten Abschnitten der Primordialfauna durch ihre Entfaltung über alle anderen Ordnungen dieser Classe vorherrschen, während thatsächlich aus dieser Periode nur 5 Bryozoön-Arten hauptsächlich der Gattung Dictyonema angehörend bekannt sind. 5. Nach der Theorie hätten die Acephalen, welche offenbar höher stehen als die Brachyopoden, gleich auf diese letzteren und vor den höher organisirten Gastropoden und Pteropoden erscheinen müssen. In Wirklichkeit aber sind Brachyopoden und Pteropoden schon in den Cambrischen Schichten und in zahlreichen Arten in den ersten Abschnitten der Primordialfauna vertreten (Brachyopoden 28, Pteropoden 14 sp.), die Gastropoden kennt man nur in 2 Arten (aus Spanien) und von Acephalen ist bisher noch nirgends in der Primordialfauna eine Spur gefunden

worden. 6. Nach der theoretisch vorausgesetzten Reihenfolge sollten die eine tiefere Stufe als die Pteropoden einnehmenden Heteropoden vor diesen erscheinen, während thatsächlich die Heteropoden erst und zwar sporadisch in England in einer der letzten Phasen der Primordialfauna in einer einzigen Art auftauchen, Pteropoden hingegen, schon der ersten Phase dieser Fauna angehörend, aus England und anderen Ländern bekannt sind. Eine Form der Gattung *Hyolithes* ist erst kürzlich in der Cambrischen Formation von Schweden entdeckt worden. 7. Nach der Theorie sollten die Cephalopoden, welche in grosser Zahl und Mannigfaltigkeit der Gattungen und Arten in den ersten Abschnitten der zweiten silurischen Fauna auftreten, sich schon in den älteren Epochen zeigen, um ihre so reiche Entfaltung zu erklären, welche fast plötzlich und unverträglich erscheint mit der Annahme einer schrittweisen allmählichen Entwicklung. In Wirklichkeit ist die Existenz von Cephalopoden bis jetzt noch nirgends in der Primordialfauna nachgewiesen. Ihr plötzliches Erscheinen in so zahlreichen Formen und in sehr verschiedenen Gegenden mit Beginn der zweiten Fauna steht im Widerspruche mit den Gesetzen der Abzweigung (filiation) und Umwandlung (transformation). 8. Die Crustaceen, welche ihrer Organisation nach den ersten Rang unter allen thierischen Formen der Primordialfauna einnehmen, sollten im Beginne derselben ein Minimum der Entwicklung in Gattungen und Arten zeigen. In Wirklichkeit ist aber die Entwicklung der Crustaceen und zumal der Trilobiten hier eine unverhältnissmässige (168 sp.), indem sie beinahe  $\frac{3}{4}$  der Arten der Primordialfauna (241 sp.) ausmachen. Da von ihnen in der antepremordialen Periode keine Spur vorhanden ist, so folgt daraus, dass ihre Entwicklung in Gattungen und Arten eine gleichzeitige und fast plötzliche war, wie jene der Cephalopoden und daher ganz entgegen der theoretischen Voraussetzung. 9. Nicht bloss die Krustenthiere überwiegen durch ihren Formenreichtum in der Primordialfauna, sondern auch die Weichthiere übertreffen darin alle andern niederen Classen, denn sie enthalten nach dem Diagramm zusammen 44 sp., während alle andern tiefer stehenden Classen zusammen nur durch 14 sp. vertreten sind. Darnach ist also die Reihenfolge der animalischen Entwicklung während der Primordialperiode jener geradezu entgegengesetzt, welche die Theorie fordert. 10. Nach der Theorie sollten die in den ersten Abschnitten der Primordialfauna auftretenden Trilobitenformen dem niedrigsten, embryonalen Typus dieser Thiergruppe sich nähern und an ihrem Thorax eine verhältnissmässig geringere Anzahl von Segmenten als die Trilobiten den folgenden Faunen zeigen. Thatsächlich aber zeichnen sich fast alle

Trilobiten dieser Phasen durch eine weit grössere Zahl der Thoraxsegmente aus, als die Trilobiten der späteren Faunen. 11. Die Theorie fordert, dass die Gattungen und Arten ihre charakteristischen Unterschiede durch unmerkliche und allmähliche während einer langen Zeit angehäufte Veränderungen erlangen. Demnach müsste das Auftreten neuer generischer und spezifischer Typen während der ungeheueren Dauer der palaeozoischen Periode in einer ununterbrochenen Reihenfolge sich zeigen. In Wirklichkeit aber ist das Auftreten fast aller Gattungen dieser Gruppe (d. h. 72 unter 75) auf die primordiale und zweite silurische Fauna concentrirt, wenn auch bis zu ihrem späteren Erlöschen in der Permischen Formation fast noch 600 neue Arten auftauchen. 12. Ferner sollten sich die vollkommenen Formen allmählig den weniger vollkommenen beigemischt finden, was thatsächlich der Fall nicht ist, indem Barrande bei seinen Untersuchungen der Trilobiten die grösste Unregelmässigkeit in den allmählichen Abänderungen aller auf die Entwicklung sich beziehenden Elemente dieser Crustaceen feststellen konnte. Aber es war ihm unmöglich irgend einen graduellen und constanten Fortschritt in ihrer Entwicklung während der langen Dauer ihrer Existenz nachzuweisen. 13. Vom Standpunkte der Theorie müssten die Typen der Classen, Ordnungen, Familien u. s. w. ihre unterscheidenden Charaktere erst nach einem langen Zeitraume erlangt haben. Die Typen der Primordialfauna müssten daher weniger scharf getrennte und weniger bestimmte Charaktere bieten, als die correspondirenden Typen späterer Faunen; es müssten bei den ältesten Formen häufigere Mittelstufen auftreten. In Wirklichkeit aber sind bei den Typen der Primordialfauna so scharf ausgeprägte und contrastirende Unterschiede zu beobachten, als bei den entsprechenden Formen späterer Epochen. Auch kennt Barrande keinen Trilobiten in der Primordialfauna, den man als eine Zwischenform von irgend zwei anderen Gattungen ansehen könnte. 14. Nach der Theorie sollten die in den Cambrischen Schichten auftretenden Thierformen die Vorläufer oder Ahnen jener Thiere sein, welche am meisten die erste Phase der Silurischen Primordialfauna charakterisiren; man müsste in den Cambrischen Schichten vorzüglich Trilobiten finden, während man doch darin bis jetzt von ihnen keine Spur nachgewiesen hat. 15. Der theoretischen Voraussetzung entsprechend sollte die Entwicklung der Thiere nach der durch die allmählichen Organisationsstufen bestimmten Ordnung erfolgen, indem sie von der einfachsten zu den complicirteren oder von der tiefsten zu den höchsten Stufen der zoologischen Reihenfolge emporsteigt. Berücksichtigt man aber die wirkliche Zusammensetzung des ersten Abschnittes der Primordialfauna im Ganzen, so kommt man

zu der Einsicht, dass die Hauptursache ihrer Uuregelmässigkeit herrührt von dem ausserordentlichen Ueberwiegen des höchst entwickelten Typus d. h. der Trilobiten und von der Abwesenheit oder dem spärlichen Auftreten anderer Formen, wie der Foraminiferen, Polypen und anderer tiefer stehender Thiere. Dasselbe gilt von den unter den Weichthieren eine der niedersten Stufen einnehmenden Acephalen. Diese Verzögerung des Erscheinens oder der relativen Entwicklung der niederen Formen contrastirt sehr mit dem vorzeitigen Auftreten und der frühen Entwicklung höherer wie jener der Pteropoden unter den Mollusken und der Trilobiten unter den Crustaceen. 16. Die Thatsache, dass die Trilobiten schon am Anfange der Primordialzeit und die Pteropoden sogar in der Cambrischen Periode auftreten, Ordnungen, welche in der Primordialfauna bezüglich der Organisation die erste Stufe einnehmen, beweist, dass die physikalischen Verhältnisse, unter denen sie existiren und sich entwickeln konnten, unmöglich die Existenz und die Entwicklung niederer Formen, wie der Acephalen, Polypen und Foraminiferen ausschlossen. Man darf also das Fehlen dieser Formen in der Primordialfauna nicht auf Rechnung des Einflusses physikalischer Verhältnisse setzen, dasselbe hängt vielmehr zusammen mit unbekanntem Ursachen, deren Wirkung mit der Annahme und der Interpretation der Theorie im Widerspruche steht.

Als Schlussresultate seiner Untersuchungen glaubt Barrande gefunden zu haben, dass die directe Beobachtung ganz und gar allen Voraussetzungen der palaeontologischen Theorien in Bezug auf die Zusammensetzung der ersten Phase der Silurischen Primordialfauna widerspricht. Diese Widersprüche seien so zahlreich und so ausgesprochen, dass die wirkliche Zusammensetzung der Fauna absichtlich darauf berechnet zu sein scheint, um Allem entgegen zu treten, was die Theorie über das erste Auftreten und die erste Entwicklung der thierischen Lebensformen auf der Erde lehrt. Nach Barrande's Ansicht soll die Wissenschaft sich in der Sphäre der beobachteten Thatsachen halten und ganz unabhängig bleiben von jeder Theorie, welche dahin strebt, sie in den Bereich der Phantasie zu ziehen. Av.

**Zoologie.** \* Die Bedeutung, welche Ch. Darwin in seinem jüngsten Werke: „Die Abstammung des Menschen“ den Ton-Apparaten der Insecten und speciell den Orthopteren beigelegt, veranlasste, — wie wir den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1871 entnehmen, — den Dr. V. Graber, Docent an der Universität zu Graz, die Schrillaute der Geradflügler, namentlich der Akridier einer neuerlichen Untersuchung zu unterziehen. Die Akridier

besitzen, wie schon H. Landois in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 1867 berichtet, an der Innenseite der Hinterschenkel sogenannte Schrilleisten, die an einer derberen Ader der Oberflügel auf- und abgestrichen werden, was den Laut veranlasst. Die Schrilleiste selbst zeigt eine Reihe zapfenartiger, beweglich eingelenkter Vorsprünge, die aber nur beim Männchen derart entwickelt sind, um durch Reiben deutlich vernehmbare Töne hervorzubringen. Die Anzahl der Zapfen wechselt, jenachdem sie dichter oder entfernter stehen, bei den verschiedenen Arten von 100 bis über 200, was wieder auf die Höhe und Stärke des Tones einen wesentlichen Einfluss nimmt.

Diese Grundbedingungen der Tonäusserungen sind bei allen Orthopteren durchwegs dieselben. Ueberall sind es gewisse regelmässige, mit Vorsprüngen versehene Leisten, die wechselseitig gestrichen werden; nur die Lage der streichenden und gestrichenen Leisten ist nicht dieselbe. Die Grillen und Laubheuschrecken haben ihren Streich-Apparat ausschliesslich an den Deckflügeln, während die Akridier die Hinterschenkel an den Oberflügeln reiben. — Was jedoch die successive Entwicklung dieser Tonapparate anbelangt, so erklärt sie Dr. Graber im Sinne der Darwin'schen Theorie als eine Umbildung von einfachen Haaren, indem die Schrillzapfen nach mikroskopischen Untersuchungen histologisch und genetisch mit typischen Haargebilden übereinstimmen. Dazu kommt noch der Umstand, dass an der Schrilleiste der Weibchen verschiedener Akridier sich an den bezeichneten Stellen Cuticularbildungen vorfinden, die alle möglichen Uebergänge von einfachen Haaren zu jenen Zapfen- oder knopfförmigen Gebilden zeigen, die für die Schrilleiste der Männchen charakteristisch sind. Durch das aus was immer für einem Grunde veranlasste Reiben der Hinterschenkel an den Decken wurden die Haare der Schrilleiste theils abgebrochen, theils völlig aus ihren Gelenken herausgehoben. Dieses hatte wahrscheinlich zur Folge, dass bei späteren Generationen statt der dünnen, dickere und kürzere Haare mit breiterer Basis entstanden, die, weil sie gleichfalls keinen entsprechenden Widerstand zu leisten vermochten, später abermals modificirt wurden und allmählig durch das Stadium spitzlantzettlicher Formen hindurch die gegenwärtige typische Zapfenform annahmen. Gleichzeitig wird durch den fortwährenden Gebrauch derselben eine erhöhte Chitinabsonderung eingetreten sein und mit der Grösse und Festigkeit der Zapfen auch deren Unterlage, also die Leiste selbst an Derbheit gewonnen haben. Bei den Weibchen hingegen, deren Deckenadern der sie bestreichenden Schenkelleiste keinen hinlänglichen Widerstand entgegengesetzten, blieben die in Rede stehenden Cuticular-

gebilde zeitlebens in ihrer ursprünglichen Gestalt oder erfuhren nur geringe Modificationen.

\* Die Lebensweise gewisser Thiere, die Art ihrer Ernährung und Fortpflanzung in der Freiheit zu beobachten, stösst oft auf grosse Hindernisse, daher selbst in neueren naturgeschichtlichen Werken manche Thiere den schädlichen beigezählt werden, während doch der Nutzen, den sie bringen, den Schaden, den sie verursachen, bei weitem überwiegt. Dieses ist namentlich bei den unterirdisch lebenden Thieren der Fall. So wurde der Maulwurf (*Talpa europaea*) trotz des widersprechenden Zahnbaues in früheren Zeiten für einen Gras- und Wurzelfresser gehalten und als ein unserer Cultur schädliches Thier nach Kräften vertilgt; so wird auch noch heute seine Namensverwandte, die Maulwurfsgrille oder Werre (*Gryllotalpa vulgaris*) als der Land- und Gartenwirthschaft schädlich emsig verfolgt und auf alle mögliche Weise dem Vernichtungstode preisgegeben. Der Streit der Naturforscher, ob dieses Thier den nützlichen oder schädlichen Geschöpfen beizuzählen sei, dauert noch fort, und es bleibt daher immer ein dankenswerthes Unternehmen, wenn Männer der Wissenschaft durch directe Versuche solche schwebende Fragen zu lösen suchen. Bezüglich der Maulwurfsgrille haben schon neuere Forscher, namentlich Fischer und Ratzeburg behauptet, dass sie nebst vegetabilischer auch thierische Nahrung zu sich nehme. Im Jahre 1869 bei Gelegenheit der Naturforscher-Versammlung in Innsbruck lieferte Dr. Kirschbaum den Beweis, dass die Werre sich nur von animalischen Stoffen nähre; denn nach gemachten Versuchen verzehrte ein gefangen gehaltenes Thier regelmässig die ihm dargereichten Würmer, doch die Pflanzenstoffe, womit er es später füttern wollte, rührte es nicht an und gieng in kurzer Zeit zu Grunde. Im verflossenen Jahre unternahm es, wie wir den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft 1871. entnehmen, Josef Kolazy, etwas Licht in diese Angelegenheit zu bringen. Von Mitte April 1871 angefangen verwahrte er eine vollkommen ausgewachsene Maulwurfsgrille in einem zur Hälfte mit Erde ausgefüllten Glase und fütterte sie, nach Entfernung selbst der geringsten in der Erde vorhandenen pflanzlichen Bestandtheile ausschliesslich mit Regenwürmern. Sie erhielt ungefähr jeden zweiten Tag 2 bis 3 Stück, und als er am 6. Juni das Glas untersuchte, war mit Ausnahme von 5 oder 6 Stück keine Spur von den in das Glas gegebenen Regenwürmern zu sehen, und die Maulwurfsgrille spazirte frisch und munter in den in der Erde ausgehöhlten Gängen herum. Sie hatte also von Mitte April bis Anfang Juni ungefähr 50 Stück Würmer aufgefressen. Nehmen wir nun an, dass in irgend einem Garten vielleicht 5 bis 10 Maul-

wurfsgrillen in der Erde leben, von denen einige während ihrer Entwicklung noch mehr Nahrung brauchen, so wäre die Vertilgung von 4 bis 500 Stück Regenwürmern oder Insectenlarven in einer so kurzen Zeit gewiss ein höchst günstiges Resultat, wodurch an Pflanzen ein fühlbarer Schaden verhindert wird. — Durch diesen Versuch war es nun vollkommen erwiesen, dass die Maulwurfsgrille thierische Nahrung zu sich nimmt; es erübrigte nur noch, das Verhalten des Thieres bei Pflanzennahrung zu ermitteln. Der Berichterstatter streute zu dem Zwecke Hanfkörner in das Glas, um zu eruiren, ob das Thier die Wurzeln des aufkeimenden Hanfes abnagen werde, gab jedoch täglich auch einen Regenwurm in dasselbe. Dieses wurde bis Ende Juni fortgesetzt; die Pflanzen grünten und reichten weit über den Rand des Glases. Es mussten demnach auch eine grosse Anzahl von Wurzeln vorhanden sein, die, als sie am 30. Juni untersucht wurden, alle unversehrt waren. Nur zwei Pflanzen wurden oben abgefressen und ein grosser Theil durch das Herumwühlen entwurzelt. Das Abbeissen der Pflanzen ist offenbar nur zufällig, und das Umwühlen der Erde beweist deutlich, dass das Thier nach Regenwürmern und Insectenlarven sucht, nicht aber nach Wurzeln, bei denen es sich irgendwo festsetzen, und die es gemächlich nacheinander abfressen könnte. Nach diesen Beobachtungen wäre also die Maulwurfsgrille aus der Reihe der schädlichen Thiere zu streichen und den in unserem Haushalte nützlichen Thieren beizuzählen. W.

**Botanik.** \* Aus einem von P. Ascherson in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin VI. B. 5. H. (1871) mitgetheilten Berichte des bekannten Afrikareisenden und unermüdlichen Botanikers Dr. G. Schweinfurth entnehmen wir einige sehr schätzenswerthe Notizen über die Culturpflanzen der Niam-Niam und der Mombuttu, Volksstämme, die in Innerafrika nordöstlich vom Nilquellensee Albert Nyansa (ca. zwischen 5—3° nörd. Br.) wohnen.

Von den wenigen, diesen Völkern bekannten Cerealien wird in grösstem Maasstabe Eleusine Coracana (Tocusso der Abyssinier) als tägliche Brodnahrung überall dort angebaut, wo nicht Bananen den Hauptbedarf der Nahrung decken. Zunächst am häufigsten findet sich Maiscultur, jedoch nur in nächster Nähe der Hütten und nie auf grösseren Flächen. Der Mais wird nur im frischen Zustande, geröstet, von Vornehmen, mitunter in Grützenform als Brei genossen. Der Sirch, Sorghum vulgare wird nur stellenweise in Nganjes-Gebiet, in grösserer Ausdehnung dagegen im Mondu-District gebaut, während er im Mombuttu-Lande ganz unbekannt ist. Ebenso ist auch die Zuckerhirse Sorghum saccharatum nur bei den Niam-Niam und zwar in beschränktem Maasse

Gegenstand der Cultur, dagegen wird *Penicillaria* (Duchu) in einzelnen Gegenden viel gebaut. Eine wichtige Rolle als Nahrungspflanzen spielen einige Knollen liefernde Gewächse, insbesondere Bataten und Cassaven. Die im ganzen Gebiete cultivirte Spielart der *Batatas edulis* mit rosenrothen Blumen liefert nur fingerdicke, höchstens 2" lange sehr zuckerreiche Knollen mit purpurrother, selten weisser Rinde, welche 4—5 Monate zu ihrer vollen Entwicklung erfordern. Ausgedehnter ist die Cultur der Cassava, *Manihot utilissima*. Die cultivirte Form entspricht der Variet. *heterophylla* von Guinea. Sie gedeiht am besten in den Niederungen am Rande der Gallerien. Die Wurzelstöcke sind nach Grösse und Qualität sehr verschieden. Je weiter nach Süden desto besser wird das Product. In Uandos-Gebiet (im Lande der Niam-Niam ca. 4°15' nörd. Br.) kamen unter den Trägern, die den nördlicher wohnenden Stämmen der Bongo und Mittu angehörten, in Folge des für sie ungewohnten Genusses der Cassaven und wahrscheinlich weil sie ihre Zubereitung nicht verstanden, häufig Erkrankungen, selbst Todesfälle vor. Dagegen ist im Lande der Mombuttu eine Sorte verbreitet, welche ohne Schaden direct, ohne weitere Zubereitung genossen werden kann. Schw. sah hier Cassavastücke von 2' Länge und  $\frac{1}{2}$ ' Dicke. Gewöhnlich schneidet man sie in Scheiben, entrindet sie und lässt sie 2 Tage lang im Wasser liegen, worauf sie an der Sonne getrocknet und zu Mehl zerstoßen werden. Häufig in beiden Gebieten wird auch Yams, *Dioscorea*, cultivirt in einer auch im Dinka-Lande häufig gezogenen grossknolligen, rein mehligem Spielart. Ebenso häufig findet sich die Cultur einer Art oberirdischer Yams (*Hemia bulbifera*?); es sind bis faustgrosse aus den Blattachsen entstandene Knollen vom Aussehen und von den Eigenschaften einer jungen Kartoffel, deren Grundgestalt ein Tetraëder mit sphärischen Flächen ist. Ihre Rinde hat je nach der Spielart eine graue oder purpurrothe Farbe und ist mit rundlichen zerstreuten Warzenschuppen besetzt; das mehreiche Gewebe ist meist gelblich, zuweilen röthlich, violett oder purpurroth. Das wohlschmeckendste Gemüse liefert eine von der ägyptischen *Collocasia* verschiedene, in feuchten Niederungen häufig angebaute Art Aronswurzel mit apfelgrossem Wurzelstock, die nach Schweinfurths Bemerkung in Europa eingeführt als Delicatesse ersten Ranges gelten würde. Die rein weisse, etwas schleimige Masse erinnert im gekochten Zustande auffallend an Schwarzwurzel oder zarte Sellerie, besitzt jedoch keinen süssen Geschmack. Im frischen Zustande ist ihr scharfer Geschmack, der sich nach  $\frac{1}{2}$ stündlichem Kochen verliert, unerträglich. Der Anbau der Erdnuss, *Arachis hypogaea* und der Erd-Erbse, *Voandzeia subterranea* ist im Niam-Niam-

Lande beschränkt, häufiger dagegen im Gebiete der Mombuttu. Sesam wird in beiden Gebieten zerstreut und nur in einzelnen Gegenden reichlicher cultivirt. Spärlich ist auch hier die Cultur des Kindikorns, *Hyptis spicigera*, das bei den Bongo massenhaft als Zwischensaat unter Korn und verwildert vorkommt, und dessen kleine schwarze oder gelbbraune ölreiche Samen zu einem Brei zerstampft werden, der im Geschmack und Aussehen sehr an den Hanfmuss (*Kanep*) der Letten und Lithauer erinnert. Als Gemüse wird die als Unkraut überall auf Culturstätten verbreitete *Sesamopteris alata* verwendet.

Im Bongo-Lande werden die beiden Hauptarten des Tabaks, *Nicotiana tabacum* und *N. rustica* in grosser Ausdehnung cultivirt, erreichen aber selten 3' Höhe. Das kleinblättrige Gewächs wird im Ganzen zu kleinen Ballen zusammengestampft, von denen man zum Rauchen kleine Partien abbricht oder abschneidet. Bei den Niam-Niam und Mombuttu ist *N. rustica* unbekannt. Die meisten Niam-Niam sind leidenschaftliche Raucher und bedienen sich hiebei eigenthümlicher, sehr massiver kurzer Thonpfeifen, in deren Mundstück feiner Bast zum Aufsaugen des narkotischen Saftes gethan wird; die Bongo haben Pfeifen, die mehr den unsrigen gleichen, auch nehmen sie den Bast in ihren Mund selbst. Die Mombuttu verfertigen sich ihre Pfeifen aus einer Bananenblattrippe, welche der Länge nach durchbohrt ist, mit Ausnahme des unteren breiteren Endes, an welchem seitlich ein Loch zur Aufnahme einer mit Tabak gefüllten kleinen Düte von Bananenblatt angebracht wird.

Das Zuckerrohr wird von den Mombuttu häufig, doch nicht in grosser Menge cultivirt; seine nördliche Culturgrenze findet es bei den Jura-Dörfern an der Südgrenze von Uandos-Gebiet (ca. 4° 8' nörd. Br.) Von den Cucurbitaceen cultiviren beide Völker Wassermelonen in einer fast mit der wilden Form am weissen Nil identischen Varietät mit einer aussen gelben, kaum  $\frac{1}{2}$ ' im Durchmesser betragenden Frucht; ferner Kürbisse (*Cucurbita maxima*) vorzüglich in zwei Spielarten, mit aussen knotiger grüner und mit glatter citrongelber oder hellgrüner Fruchtschale sowie Flaschenkürbisse (*Lagenaria vulgaris*) von erstaunlicher Grösse, als Biergefässe den Niam-Niam unentbehrlich. Sch. ist der Ansicht, dass *Lagenaria* gleich der *Nicotiana rustica*, der Batate, Cassava und Banane als eine uralte afrikanische Culturpflanze anzusehen sei, deren Stammort längst verschwand. Im ganzen Gebiet wird eine eigenthümliche, in der Blüthe der *Cucumis Chate* nahe stehende Gurkenart mit citrongelben, faustgrossen, meist kugelrunden oder ovalen, schwach flaumig behaarten Früchten cultivirt.

Die im westlichen Sudan als Genussmittel so werthvolle *Cola nuss* (von *Sterculia acuminata*) befand sich stets unter den Näschereien, die neben Munsas's Thron aufgestellt zu sein pflegten und von denen Munsas beständig beim Rauchen kleine Stücke kaute. Den Baum selbst sah Sch. nicht; in Uandos Gebiet fehlt er, soll aber im ehemals Kifa'schen Gebiet (ca. 4° 8' nörd. Br.) überall wild vorkommen. *Cordia abyssinica* findet sich überall in den Dörfern der Mombuttu als beliebter Schattenbaum gerade so wie am Tsad und in Abyssinien. Vom Brodbaum ist es zweifelhaft, ob er zu der spontanen Flora jener Gegenden zu zählen sei. Ein Feigenbaum (*Urostigma* sp., der *U. Tsjelae* Indiens nahe stehend) ist für die Mombuttu von sehr grosser Wichtigkeit, da sich die männliche Bevölkerung seiner Rinde als einziger Bekleidung bedient, während er bei den Niam-Niam, welche sich mit Fellen aller Art kleiden, vernachlässigt wird. Die Dörfer der Mombuttu sind von einem Kreise dieser, höchstens 30' hohen, im Stammumfang selten 4' erreichenden Bäume umgeben, hinter welchem erst die Oelpalmen und dann die Bananenpflanzungen folgen.

Die Oelpalme (*Elais guineensis*) fand Sch. zuerst bei den nördlichsten Hütten des Mombuttu-Gebietes (ca. 3° 50' nörd. Br.). Südlich vom Uelle-Fluss wird sie häufiger und fehlt fast in keinem Weiler, wo sie Haine von paradiesischem Zauber bildet und „die Landschaft mit einer Pracht ausstattet, welche die feierliche Majestät ägyptischer Palmenwälder fast armselig erscheinen lässt.“

Die Cultur dieses Baumes, dessen Stamm durchschnittlich eine Höhe von 60' erreicht, ist nur auf den eigenen Bedarf beschränkt, und sein Product steht so hoch im Preise (für 1 Kupferring von 8 Sgr. Werth erhält man ca. 5 Pfd. Palmöl), dass es auch dann nicht Gegenstand des Handels werden könnte, wenn das Mombuttu-Land der europ. Schifffahrt zugänglich wäre. Die gewöhnlich 0.25 M. im Durchmesser haltenden orange- oder hellzinnoberrothen Früchte mit ebenso gefärbtem Fleische von der Consistenz einer reifen Olive, schmecken frisch olivenähnlich, doch noch angenehmer. Das Palmöl wird theils aus der öligfleischigen Fruchthülle durch Auspressen, theils aus den steinharten Kernen in der Art gewonnen, dass man Haufen derselben über in die Erde versenkten Krügen in Brand steckt. Dieser Zubereitung entsprechend besitzt diese letztere Oel-sorte einen brenzlichen Geschmack und dient nur zum Einölen des Körpers.

Die Banane bildet im Mombuttu-Lande die Grundlage aller Nahrung. Die Früchte werden hauptsächlich unreif zu Mehl zerrieben oder gebacken oder gekocht. Reife Bananen werden getrocknet. Es werden sehr zahlreiche, wahrscheinlich von *Musa Ensete* stammende Spielarten, doch wenige von

sehr guter Qualität gezogen. Im Niam - Gebiete findet sich nur im südlichsten Theile Bananencultur von einiger Bedeutung. Nördlich von Uandos-Gebiet fehlt sie fast ganz, während dagegen das ganze Land jenseits des Uelle als eine nur von den schmalen, mit Bataten- und Cassava-Culturen bestandenen Steppenstreifen unterbrochene Bananenpflanzung erscheint.

Av.

\* J. Wiesner theilt in den Sitzungsberichten der k. Akad. der Wissensch. 64. Band I. Abthl. Novemb. Heft 1871 Untersuchungen über die herbstliche Entlaubung der Holzgewächse mit, aus denen hervorgeht, dass die Ablösung der Blätter in einer besonderen, im Spätsommer oder im Herbste angelegten und ausgebildeten Gewebsschicht (der „Trennungsschichte“ H. von Mohls) erfolge. Die Herabsetzung oder gänzliche Hemmung der Transspiration im Herbste, hervorgerufen durch Erniedrigung der Temperatur, verminderte Lichtwirkung, Verminderung der Saugkraft des Blattes u. s. w. bringt eine Stagnation des flüssigen Inhalts der Zellen hervor, deren weitere Folge das Entstehen von reichlichen Mengen organischer Säuren ist, welche die Intercellularsubstanz auflösen, wodurch die Zellen der Trennungsschicht sich theilweise, stets aber mit unverletzten Membranen von einander abheben und so die Ablösung des Blattes vom Stamme hervorrufen. Auch an manchen krautigen Pflanzen, welche in der Gefässbündelentwicklung und in den Transspira-tionsverhältnissen mit den Holzgewächsen übereinstimmen, tritt eine mit dem herbstlichen Laubfall gleichzustellende Ablösung der Blätter ein. Der Unterschied zwischen krautigen und Holzgewächsen liegt in Transspira-tionsunterschieden, die selbst wieder durch die Masse der Gefässbündelgewebe im Vergleiche zur Masse der übrigen Gewebe des Blattes bedingt werden. Holzpflanzen mit leicht abfallendem Laub transspiriren bei mittlerer Tem-peratur stärker, als Holzgewächse mit schwer abfallendem Laube. Beim Sinken der Temperatur vermindert sich die Menge des verdampfenden Wassers bei den Ersteren viel mehr als bei den Letzteren. Hauptsächlich aus diesem Grunde fallen die Blätter der Ersteren früher als die der Letzteren ab. —

\* G. Kraus theilt in Pringsheim's Jahrb. für wissensch. Botanik Bd. VIII. H. I. 1871 Untersuchungen mit über die Entstehung der Farbstoffkörper in den Beeren von Solanum Pseudocapsicum, aus denen hervorgeht, dass diese Pigmentkörper durch Umwandlung aus den Chlorophyllkörnern sich bilden. Nach Kraus kommen in den genannten Früchten drei Formen von Farbstoffkörpern vor; in den äussersten Schichten sind es orange linsenförmige Körner, die oft Stärkekörner enthalten und

deren Farbstoff entweder gleichmässig oder gegen den Rand des Kornes dichter angeordnet ist. Manche Körner sind mit einer oder mehreren centralen oder randständigen Vacuolen versehen. In den weiter nach Innen liegenden Zellschichten finden sich spindelförmige, sichelförmige oder dreispitzige Farbstoffkörper mit haarförmigen Fortsätzen, mittelst derer sie in verschiedener Stellung an einander haften. In den innersten Parthien der Beere endlich trifft man nur nadelfeine Farbstoffspindeln.

Alle diese Gebilde liegen im Protoplasma entweder wandständig, oder den Zellkern überdeckend oder den Plasmasträngen folgend, wohl auch in Vacuolen eingeschlossen oder gar innerhalb des veränderten Zellkerns.

Ueber die Entstehung dieser Farbstoffkörper glaubt Kraus zu folgendem Resultat gelangt zu sein. Die noch grüne Beere führt in den äusseren Schichten gewöhnliche Chlorophyllkörner, die oft Stärke einschliessen; in den inneren Parthien sind die Körner kleiner, oft farblos, und enthalten nur einige scharf begrenzte gefärbte Körnchen. Die innersten Gewebsschichten der Beere sind ganz farblos. In dem Maasse, als sich die Beere färbt, wird das Chlorophyll gelblich oder röthlich, in den inneren Schichten bilden sich in den Körnern kleine Vacuolen, welche den Farbstoff gegen den Rand des Kornes drängen, und indem nun das Korn an der dünnsten Stelle zerreißt, entstehen so die eigenthümlichen Formen der Farbstoffkörper, deren Gestalt von der Anzahl und Stellung der Vacuolen abhängt. Wirklich entspricht die Länge der spindelförmigen Pigmentkörper der Peripherie der früher vorhandenen Körner.

Das anfangs wandständige Protoplasma sendet nun zahlreiche Stränge aus, in denen Farbstoffkörper eingelagert sind. Die letzteren legen sich auch an den Zellkern und erscheinen oft im Inneren desselben. In dieser Periode bilden sich auch die zellsafterfüllten, mit einer Plasmahülle umgebenen Vacuolen, welche Farbstoffkörper enthalten und frei in der Zelle schwimmen; eine Erscheinung, welche mehrere Forscher veranlasst hat, die Entstehung der Farbstoffkörper im Inhalte von eigenartigen Bläschen anzunehmen.

Dass die Farbstoffkörper nicht, wie Hofmeister annimmt, durch ein sehr gesteigertes Längen- oder Spitzenwachsthum entstehen, geht daraus hervor, dass es an allen Uebergängen von den Farbstoffkörnern zu den Spindeln fehlt.

F.

\* Engel in Strassburg, *Etudes morphologiques des diverses espèces de levures alcooliques*. Compt. rend. t. 74. Nr. 7. 1872. p. 468 ff. will eine rasche, leichte und sichere Methode gefunden haben, die alko-

holischen Fermente zur Fructification zu bringen. Er untersuchte zunächst alle ihm zugänglichen Früchte auf die an ihnen vorkommenden Gährungspilze und gelangte zu dem Resultat, dass von ihnen vier Arten gut studirt, zwei dagegen zweifelhaft oder unvollkommen beobachtet sind. Diese Fermente finden sich fast jederzeit an der Oberfläche der Früchte und zwar im Zustande des latenten Lebens, ohne sich zu entwickeln und ohne zu vegetiren. Wenn aber die Oberhaut zerreisst oder der Fruchtsiel sich abzulösen beginnt, kommen die Fermente in Berührung mit dem süßen Fruchtsafte; alsbald wachsen sie und vermehren sich, jedoch stets unter der Form des Ferments, niemals als Schimmel. Die in Fruchtsäften vorkommenden Hefezellen werden nicht von den Zellen der Frucht selbst erzeugt, denn dann müsste man annehmen, dass die Zellen der äusseren Fruchthaut und jene des Fruchtfleisches, die so verschiedener Natur sind, dieselben Arten von Fermenten erzeugen, da man dieselben Arten an der Oberfläche und im Innern der Frucht findet; ferner kommen die vier Fermentarten an allen von E. untersuchten Fruchtarten vor, woraus gefolgert werden müsste, dass die Zellen der Früchte aus so verschiedenen Familien (Grossularieen, Rosaceen, Pomaceen, Amygdalceen, Moreen, Vaccineen, Vitiferen etc.) die Fähigkeit besässen, dieselben Gattungen und Arten von Gährungspilzen zu erzeugen und zwar alle vier Arten auf einmal, denn sie sind selten vereinzelt auf oder in derselben Frucht.

Der Unterschied, welcher zwischen der gewöhnlichen Gährung des Brodes und jener stattfindet, die durch Bierhefe erregt wird, veranlasste E. zu der Vermuthung, dass das Brodferment eine von der Bierhefe verschiedene Art sei, eine Voraussetzung, deren Richtigkeit durch die morphologische Untersuchung bestätigt wurde. — Die alkoholischen Fermente gehören zwei Gattungen an; die eine, *Saccharomyces* Meyen, ist bereits von Rees charakterisirt worden. Zu ihr gehören 1. *S. cerevisiae* Meyen; 2. *S. minor*, eine neue Art, das Ferment des Brotes; 3. *S. ellipticus*, das Weinferment Pasteurs, 4. *S. Pastorianus*, eine Varietät des Pasteur'schen Weinferments; 5. *S. exiguus*; 6. *S. conglomeratus* und 7. *S. mycoderma* (fleur du vin ou de la bière).

Die zweite Gattung, welche Engel *Carpozyma* zu nennen vorschlägt, enthält nur eine Art, die man an allen Früchten antrifft. Kützing nannte sie *Cryptococcus vini* und Rees *Saccharomyces apiculatus*. Niemand hat bisher ihre Fructification beobachtet. Diese Gattung wird in folgender Weise charakterisirt: Vegetative Organe, gebildet aus ellipsoischen Zellen, die an den Enden ihrer grossen Achse warzenförmig vorgezogen sind und dadurch zitronenförmig erscheinen. Die Tochterzellen

entstehen an den Spitzen, sind anfangs ~~...~~ und ihre Achse fällt in die Verlängerung jener der Mutterzelle; später werden sie ~~...~~ Längsachse bildet einen Winkel mit jener der Mutterzelle; dann lösen sie sich ab und spitzen sich zu. Bei der Fructification bildet sich anfangs ein kleiner Ballen von glänzendem Protoplasma an einem Ende des Zellenraums; derselbe vergrössert sich, wird kuglig und nimmt endlich die Mitte der Zelle ein, wobei er sich mit einer Membran umkleidet. Dann verdickt sich die Zellmembran, die innere Kugel wächst heran und schliesslich verliert die Mutterzelle ihre Spitzen und wird kugelig. Ihre Membran (Perisporangium) differenzirt sich in verschiedenartige Schichten, während in der inneren Zelle sich zahlreiche sehr kleine Körnchen (Sporen) bilden. Die Entwicklung geht aber sehr langsam vor sich (3—4 Monate). Engel führt an, dass solche Sporangien im Winter bei 12—15° durch etwa 15 Tage eingefroren waren, ohne ihre Lebensfähigkeit einzubüssen.

Bezüglich der Fructification nähert sich also die Gattung *Saccharomyces* jener von *Exoascus*, die Gattung *Carpozyma* dagegen würde das zweite Beispiel einer dem *Protomyces* analogen Fructification liefern. Die einzige Art dieser Gattung ist *Carpozyma apiculatum*. — Av.

\* Rindfleisch. Untersuchungen über niedere Organismen. Virchovs Archiv für patholog. Anat. und Physiologie etc. 54. Band. — Der Aufsatz enthält nach einer vorangehenden Darstellung der zweckmässigsten Cultur- und Untersuchungsmethode einige Bemerkungen über Schimmelpilze (*Botrytis cinerea*), sowie ausführlichere Untersuchungen über den Favuspilz, *Achorion Schönleinii* und über die als Schizomyceten bekannten kleinsten Organismen, deren Herkunft, Stellung und Bedeutung noch immer Gegenstand der Controverse ist.

Der Verfasser glaubt zu folgenden Hauptergebnissen gekommen zu sein: Es gibt zwei Arten von Schizomyceten der Fäulniss, *Bacterium* und *Micrococcus*; jenes ist ein ständiger, dieser ein häufiger Begleiter des Fäulnissprocesses. Die Entstehung der Bacterien geschieht durch gegliederte Bildungsfäden, welche an der Spitze wachsen. Die Zoogloea ist eine secundäre Bildung, welche als solche mit der Entstehung der Bacterien nichts zu thun hat. Längere Bacterien entstehen durch Verschmelzung mehrerer Glieder des Bildungsfadens. Stark vergrösserte *Micrococcus*glieder können leicht mit *Penicillium*sporen verwechselt werden. Die Bacterien entstehen nicht durch *generatio æquivoca* aus den Geweben der faulenden Thiere und Pflanzen; ihre Keime sind aber in ungeheurer Menge in allen terrestrischen Feuchtigkeiten enthalten; die Luft enthält für gewöhnlich, besonders aber wenn es viel geregnet hat, zwar sehr

viel Pilzsporen, aber keine bacterien-Keime. Ohne Hinzutreten von bacterien tritt die gewöhnliche (stinkende) Fäulniss nicht auf, wenn auch sonst die Bedingungen für die Fäulniss möglichst günstig wären; die nicht stinkende Zersetzung geschieht ohne Schyzomyceten.

Es gibt zur Zeit keine Culturmethode, bei welcher ein zufälliges Hinzugelangen von Penicilliumsporen zu dem Präparate ausgeschlossen werden könnte. Der kurze Moment bei dem Einschlusse des Präparats genügt hiezu vollkommen.

Weder aus Sporen, noch aus den Mycelfäden und anderen Theilen der Schimmelpilze gehen, selbst unter Bedingungen, die der Fäulniss äusserst günstig sind, Bacterienkeime hervor. Der Favuspilz, Achorion Schönleinii ist eine wohlcharakterisirte Gliederhefe, welche mit Penicillium glaucum und Consorten durchaus nichts gemein hat. Man kann aus Favusborken mit gekochtem Obstsaft statt des Achorion Schönleinii einen Pilz erzüchten, welcher ihm in Beziehung auf die Art des Wachstums und der Sporenbildung sehr ähnlich ist, aber doch bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten darbietet. Diese zweite Vegetationsform des Achorion hält Rindfleisch für identisch mit dem Dematium pullulans De Bary's. —

\* W. Sonder. Die Algen des tropischen Australien. Abhandlungen aus d. Geb. der Naturwissenschaften, herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg. V. Band. 2. Abth., mit 6 Tafeln. Die vorliegende Abhandlung bringt, gestützt auf die Untersuchung eines reichen Materials eine dankenswerthe Ergänzung unserer Kenntnisse über die Algenflora Neuhollands, die, hauptsächlich durch die Forschungen W. H. Harveys erschlossen, sich bisher fast nur auf die an den südlichen und südwestlichen Küstengegenden vorkommende Algenvegetation beschränkten, während in dieser Richtung die Ostküste viel weniger und die Nordküste fast gar nicht erforscht war.

Aus ganz Australien, dessen Algenvegetation an Artenzahl, Eigenthümlichkeiten und Schönheit der Formen die Flora der anderen Welttheile weit übertrifft, sind bis jetzt 800 Algenarten (144 Melanospermeae, 568 Rhodospermeae und 88 Chlorospermeae) bekannt; davon entfallen auf Nordaustralien (mit Einschluss der auf der Insel Toud in der Torresstrasse von Dumont d'Urville gesammelten Algen) 168 Arten (43 Melanospermeae, 84 Rhodosp., 41 Chlorosperm.). Die in dem allgemeinen Theile der Abhandlung noch weiter nach Familien und Gattungen detaillirte Uebersicht zeigt, dass in Gesamt-Australien sowohl, wie im tropischen Nord-Australien die Fucaceen zu den Melanospermeen in annähernd demselben Verhältnisse stehen (77 : 144 und 26 : 43); von den Fucaceen sind aber

die Sargassen in Nord-Australien verhältnissmässig stärker vertreten, als in Gesamt-Australien und 11 Arten davon gehören zu denen, die bisher noch nicht in Australien, sondern nur im indischen Ocean gefunden wurden; dagegen fehlen in Nord-Australien die Cystophoren. Die Dictyotaceen sind in Nord-Australien sehr reichlich (13 sp.), dagegen die Sporochneaceen nun in einer Art vertreten. Die fast  $\frac{3}{4}$  der Algenflora Gesamt-Australiens bildenden Rhodospermeen nehmen gegen den Norden sehr bedeutend ab. Im tropischen Norden fehlen viele dem Süden und Westen eigenthümliche Gattungen, besonders unter den Sphaerococcaceen und Rhodomeleen; Delesseria, Nitophyllum und das im Süden und Westen so reichlich (in 50 Arten) vorkommende Callithamnion fehlen ganz, und von Dasya, Wrangelia und den Ceraminaceen sind nur Spuren vorhanden; dagegen werden die Gattungen Laurencia (10 sp.) und Hypnaea (9 sp.) artenreicher. Die Chlorospermeen sind in Nord-Australien, gegenüber dem südlichen Küstengebiet, stark vertreten mit zahlreichen Siphonaceen (19 sp., darunter 12 sp. Caulerpa). Als weitere Beweise für die Abweichung der Algenflora Nord-Australiens von der eigentlichen australischen Algenflora führt der Verfasser noch an das gänzliche Verschwinden der Laminarien mit dem Beginn der Tropenregion, das Auftreten von rein tropischen Algen, wie Eucheuma spinosum, Gracillaria lichenoides u. s. w., und die Reichhaltigkeit an kalkhaltigen Formen (offenbar in Folge der ausgedehnten Korallenriffe). Sehr auffallend ist auch die geringe Ausbeute an neuen Arten (18 unter den 168 aufgezählten). Aus Allem geht hervor, dass die Algenflora des tropischen Australien entschieden den Charakter der tropisch-indischen Flora trägt. Abgebildet sind: Vidalia Daemelii Sond., V. pumila Sond., Thysanocladia densa Sond., Pionitis obtusa Sond., Caulerpa biserrulata Sond., Corallopsis Urvillei J. Ag. C. Salicornia Gr. var. minor, Gigartina Wehliae Sond., Chlorocladus australasicus Sond., Dasycladus clavaeformis Ag., Neomeris dumetosa Lamx., Anadyomene Mülleri Sond., Chlorodesmis comosa Bail. et Harv. Av.

## Miscellen.

\* Ueber das Erdbeben am 6. März l. J. verdanken wir Herrn Prof. Dr. K. v. Seebach den folgenden Separatabdruck aus der Göttinger Zeitung vom 23. März.

„Die Nachrichten über das Erdbeben vom 6. März, wie sie aus den

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Literatur - Berichte. 70-87](#)