

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0703

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

schwingungen. Die Pendelschwingungen der zweiten und dritten Periode erfolgen um einen continuirlich sich ändernden Nullpunkt des Pendels, „wie wenn während der seismischen Bewegung sich durch den Boden lange Wellen fortpflanzen von mindestens 20 Secunden Dauer“. Aus der Dauer der ersten und dritten Periode kann man über die Intensität und die Entfernung des von einem Diagramm aufgezeichneten Bebens eine Vorstellung gewinnen.

Sehr interessant sind die Zeichnungen, die man von sehr heftigen Erdbeben erhält, deren Centren in enormen Entfernungen gelegen sind. In ihnen findet Verf. die verschiedenen Bewegungsarten, welche die Erdrinde während eines Stosses ausführt, unter der sehr günstigen Bedingung registriert, dass sie von einander getrennt sind. Man sieht aus den bald zu publicirenden Zeichnungen, dass zuerst Schwingungen aufgezeichnet sind von heftigen Verschiebungen, ähnlich denen, die durch Stösse oder von kleinen Pendelschwingungen hervorgerufen werden. Hernach werden die Linien unregelmässig und sind von sehr ausgedehnten Sinuositäten begleitet, auf denen plötzliche Verschiebungen, aber von geringer Amplitude, gezeichnet sind. Allmähig werden die Striche wieder regelmässig und sind von Sinuslinien gefolgt, welche andeuten, dass der Boden eine langsame und sehr regelmässige Oscillation mit einer Periode von 30 Secunden angenommen. Die Gesamtdauer dieser Bewegungen kann zwischen 1 und 2 Stunden etwa schwanken.

Zur Erklärung der so charakteristischen Zeichnungen nimmt Verf. an, dass bei dem Acte der Unterbrechung des labilen Gleichgewichtes der Erdrinde an einem bestimmten Punkte, einer Unterbrechung, die ein sehr starkes Erdbeben hervorruft, ringsherum sich mit grosser Geschwindigkeit Schwingungen fortpflanzen (longitudinale Schwingungen von kurzer Dauer) und dass gleichzeitig infolge der augenblicklichen Niveauänderung im Epicentrum sich wegen der Elasticität der Rinde sehr ausgedehnte, transversale Wellen von kleinerer Geschwindigkeit fortpflanzen. In diesen sehr langsamen Wellen, welche zum Mikroseismographen lange nach der Schwingungsperiode ankommen, kann man nach Herrn Vicentini die Bestätigung der Aenderungen des Bodenniveaus finden, die er bei den localen Erdbeben beobachtet hat, und seines continuirlichen Schwankens, welches aus den complicirteren Diagrammen sich ergeben, die durch starke Erdbeben nicht ferner Epicentren hervorgerufen werden.

F. A. F. C. Went: Die Schwefelkohlenstoffbildung durch *Schizophyllum lobatum*. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 1896, Bd. XIV, S. 158.)

Eine *Schizophyllum*art, die wahrscheinlich mit *Sch. lobatum* Brefeld identisch ist, und auf Java besonders viel auf todtten Bambus- und Zuckerrohrstengeln vorkommt, scheidet nach den Beobachtungen des Herrn Went Schwefelkohlenstoff aus, der sich bei der Kultur des Pilzes durch seinen Geruch bemerkbar macht. Um den Schwefelkohlenstoff chemisch nachzuweisen, kultivirte Verf. den Pilz in einer Kulturflüssigkeit und destillirte nach einiger Zeit die Flüssigkeit ab. Das in alkoholischer Kalilösung aufgefangene Destillat wurde mit Essigsäure neutralisirt und mit etwas Kupfersulfatlösung versetzt. Der entstehende gelbe Niederschlag von xanthogensaurem Kupfer zeigte die Anwesenheit von Schwefelkohlenstoff an. Es wurden nach einer Kulturdauer von 8 bis 18 Tagen wechselnde Mengen von Schwefelkohlenstoff gefunden; die grösste Menge war 13 mg, entstanden in 10 Tagen bei einer Kultur in 250 Kubikcentimetern einer Lösung, die 5 Proc. Dextrose und 0,5 Proc. Pepton enthielt.

Schon Brefeld hatte beobachtet, dass das Mycel des Pilzes kurze Seitenzweige bildet, die, in Luft unter-

sucht, an ihrer Spitze einen Tropfen einer stark lichtbrechenden Flüssigkeit zeigen, der in Wasser augenblicklich zerfliesst. Brefeld hält diese Organe daher für eine Art Drüsen. Ob der Schwefelkohlenstoff durch diese „Drüsen“ ausgeschieden wird, ist nicht sicher. Auch gelang es nicht, festzustellen, aus welchen Schwefelverbindungen der Schwefelkohlenstoff gebildet wird.

Durch den Geruch giebt sich auch die Bildung eines skatolähnlichen Stoffes in Kulturen von *Schizophyllum* zu erkennen, und ausserdem wird Alkohol gebildet, vermuthlich als Aethylalkohol. Beim Abdestilliren einer Kulturflüssigkeit, worin *Schizophyllum* gezogen war, condensirt das zuerst Ueberdestillirende in den bekannten Tropfen, die man auch bei Alkohol beobachtet. Das Destillat giebt mit Jod und Kalilauge gekocht Jodoform.

F. M.

Literarisches.

Arnold E. Ortman: Grundzüge der marinen Thiergeographie. Anleitung zur Untersuchung der geographischen Verbreitung mariner Thiere mit besonderer Berücksichtigung der Dekapoden-Krebse. Mit 1 Karte. (Jena 1896, G. Fischer.)

Unter den mancherlei Publicationen, die von dem neuerwachten Interesse an dem Specialstudium der Zoogeographie Zeugnisse ablegen, darf das vorliegende Werk als eines der bedeutendsten bezeichnet werden. Wohl ist auch schon für die eine oder andere Klasse der Meeresthiere unternommen worden, die Verbreitung derselben festzulegen, allein zum erstenmal liegt hier ein nach allen Seiten durchdachter Versuch vor, die Grundzüge einer marinen Thiergeographie überhaupt zu entwickeln. Der Verf. beginnt seine Erörterungen mit der Kritik der bisherigen zoogeographischen Literatur, in welcher zum grösseren Theil rein empirisch vorgegangen wurde, oder soweit man sich bemühte, eine causale Erklärung der jetzigen Verhältnisse, sei es an der Hand der Erdgeschichte oder der heutigen physikalischen Verhältnisse zu geben, hierzu fast stets nur einzelne Gruppen herangezogen wurden. Einen Ausdruck Walthers aus dessen *Bionomie des Meeres* (Rdsch. IX, 285) adoptirend, legt Ortman einen Hauptwerth auf die „Lebensbezirke“. „Licht, Medium und Substrat sind die Grundlagen, nach denen sich die allgemeinen Existenzbedingungen verschieden gestalten, und diese drei Grundprincipien bilden in ihren verschiedenen Combinationen die verschiedenen Lebensbezirke, d. h. Bezirke gleicher, primitiver Existenzbedingungen.“ So kommt Verf. zur Aufstellung von fünf „Lebensbezirken“. 1) Terrestrischer Bezirk, 2) Süswasserbezirk, 3) Litoraler Bezirk, 4) Pelagischer Bezirk, 5) Abyssaler Bezirk, die grossen Bezirke, die auch bisher schon meist unterschieden wurden. Wie durch secundäre Besonderheiten weitere Unterabtheilungen geschaffen werden, führt der Verf. in folgenden den Kapiteln aus. Hier kommt besonders der dem Geologen geläufige Begriff der Facies zur Geltung. Nachdem Herr Ortman weiterhin die Verbreitung der Thiere, Beförderung und Verhinderung der Verbreitung, Verbreitungsmittel besprochen und die marinen, thiergeographischen Regionen des einzelnen erörtert, giebt er an der Hand einer bestimmten Gruppe, der Dekapoden, ein Beispiel der von ihm aufgestellten Grundsätze. Denn, wenn Verf. auch für die ganze marine Thiergeographie Grundzüge geben will, so ist es doch selbstverständlich, dass nur in der Bearbeitung einzelner abgeschlossener Gruppen allmähig das Ziel, der allgemeine Ausbau der Lehre von der Verbreitung der Meeresthiere, zu erreichen ist. Für dieses Endziel liefert das gedankenreiche Werk Herrn Ortmanns einen werthvollen Grundstein.

L.

K. B. Lehmann und R. Neumann: Atlas und Grundriss der Bacteriologie und Lehrbuch der speciellen bacteriologischen Diagnostik. 2 Bände. (München 1896, J. F. Lehmann.)

Zum erstenmal ist hier der Versuch gemacht worden, einen vollständigen farbigen Atlas der Bacteriologie herauszugeben, nachdem C. Fränkel und R. Pfeiffer die gesammte Bacterienkunde in Lichtbildern dargestellt hatten. In den meisten Lehrbüchern dieses Faches fehlt jegliche Abbildung von Bacterien, und wer sich über die Bacterienbefunde informiren will, muss die Specialliteratur danach durchsuchen. Herr Lehmann hat es nun im Verein mit seinem Assistenten Neumann unternommen, eine möglichst umfassende, farbige Darstellung der Spaltpilze zu geben, und der Versuch ist im ganzen gut gelungen. Die Wiedergabe der Kulturen in natürlicher Grösse und mit schwacher Vergrößerung ($\frac{50}{1} - \frac{70}{1}$) ist fast überall tadellos. Anders verhält es sich mit den mikroskopischen Bildern der Einzelindividuen; hier ist die Schwierigkeit der Darstellung nicht so gut überwunden, wie bei den übrigen Bildern. Vielleicht wäre es hier nicht unangebracht gewesen, das menschliche Auge durch den objectiven, photographischen Apparat zu ersetzen, wobei man allerdings vorläufig auf den Buntdruck verzichten müsste. Trotzdem ist der Atlas werthvoll für Jeden, der bacteriologisch arbeitet; denn er gestattet es uns, ohne lange nachzuschlagen, welche Farbe die Kultur hat, den Befund mit dem Bilde direct zu vergleichen. Welche Mühe und Sorgfalt die Verff. auf dies Werk verwandt haben, ersieht man daraus, dass alle Bilder nach eigenen Kulturen angefertigt sind; nur wenige Bilder sind anderen Werken entnommen.

Wie der Atlas einen Umschwung in der bildlichen Darstellung der Bacteriologie bedeutet, so ist der dazu gehörige, von Herrn Lehmann bearbeitete Text ein gewaltiger Schritt vorwärts, indem er endlich in die Bacterienbeschreibung ein System gebracht, ein muthiger Vorstoss gegen das kritiklose Aufzählen der Spaltpilze. Zugleich schlägt Herr Lehmann eine einheitliche Nomenclatur vor; alle Bacterien haben, wie dies auch sonst in der Botanik üblich, einen Gattungs- und Artnamen erhalten.

Das Werk zerfällt in einen allgemeinen und einen speciellen Theil. In ersterem werden die allen Bacterien zukommenden Eigenschaften behandelt, Bacterien — oder, da Herr Lehmann das Wort Bacterium für eine besondere Gattung verwendet, besser Spaltpilze — sind „kleine (fast) stets chlorophyllfreie, unverzweigte Zellen (Dickendurchmesser fast nie über 2μ , äusserst selten 3 bis 5μ) von Kugel-, Stäbchen-, Faden- oder Schraubenform, ohne andere Organe als etwa zur Bewegung dienende Geisseln. Vegetative Vermehrung durch Quertheilung, sehr selten durch Längstheilung“. Dann werden die Formen, das Wachsthum, die Fortpflanzung, insbesondere die Sporenbildung unter allgemeinen Gesichtspunkten besprochen. Der Erörterung der Lebensbedingungen und Leistungen der Spaltpilze, „insbesondere im Hinblick auf die Verwendung derselben zu diagnostischen Zwecken“, ist der grössere Theil der etwa 100 Seiten umfassenden, allgemeinen Bacteriologie gewidmet. Es werden hier alle physiologischen Erscheinungen besprochen, die das Leben der Spaltpilze betreffen. Die Darstellung der Nährböden und die Untersuchungsmethoden sind in einem Anhang kurz zusammengefasst; über diese Fragen geben die Lehrbücher von Heim, C. Fraenkel, Günther in vorzüglicher Weise Auskunft.

Im speciellen Theile werden nun die Spaltpilze einzeln besprochen. Herr Lehmann theilt sie in folgende drei Familien ein: 1) Coccaceae, Kugelbacterien; 2) Bacteriaceae, Stäbchenbacterien; 3) Spirillaceae, Schraubenbacterien. Die Coccaceae sind im freien Zustande kugelförmige Zellen, die, je nachdem sie sich in einer Richtung oder in allen drei Raumrichtungen regel-

mässig oder unregelmässig theilen, in Streptococcen, Sarcinen und Mikrococcen zerfallen. Zu den Bacteriaceen rechnet Herr Lehmann alle Spaltpilze mit meist zwei- bis sechsmal so langen als breiten Zellen, welche nie schraubig gekrümmt sind; sie haben entweder endogene Sporen (Bacillus) oder keine (Bacterium). Die Spirillaceen sind stets bogig oder spiralig gekrümmt, die Zellen sind kurz, starr, mit einer endständigen Geissel (Vibrio), oder lang, starr mit Geisselbüschel (Spirillum) oder biegsam, gewundene Fäden darstellend (Spirochaete). In dies System hat Herr Lehmann die beiden Species Tuberkel- und Diphtheriebacillus nicht aufgenommen, da sie wirkliche Verzweigungen bilden; Verf. fasst sie als Hyphomycetes, Fadenpilze, auf, deren er drei Gattungen unterscheidet: 1) Corynebacterium (Diphtheriebacillus), Stäbchen, mit kolbig angeschwollenen Enden; 2) Mycobacterium (Tuberkelbacillus), kurze Stäbchen ohne Luftmycel, geruchlos; 3) Oospora (Actinomyces), lange Mycelfäden bildend, mit ächter Verzweigung, keine Tuberkelbacillenfärbung, von modrigem Geruch. Hier mag auf einen Widerspruch aufmerksam gemacht werden, der sich betreffs des Rotzbacillus eingeschlichen hat; S. 14 ist derselbe neben dem Tuberkelbacillus und Diphtheriebacillus als dichotomer Spaltpilz genannt, während es S. 205 Anm. heisst: „Verzweigungen sind bisher nicht beschrieben.“

Der Beschreibung der einzelnen Spaltpilze geht stets die Charakteristik der Gattung voraus in Form eines Schlüssels zur Bestimmung der wichtigsten Arten. Jedes Individuum ist in derselben Reihenfolge beschrieben, so dass ein Vergleichen sehr leicht ist. Der von den Verff. vorgeschlagene Name dient als Ueberschrift; die Namen, die in der Literatur sonst üblich sind, werden mit Hinweis auf die wichtigsten Arbeiten aufgezählt. Das mikroskopische Bild, Färbbarkeit, Lebensbedingungen werden zuerst angegeben. Es folgt die Beschreibung der Kulturen auf Gelatine, Agar (Platte, Stich, Strich), Bouillon, Milch, Kartoffel. Die chemischen Leistungen und das Vorkommen wird erörtert; schliesslich werden die experimentellen Erfahrungen über Pathogenese und die speciellen Nachweismethoden mitgetheilt. In dieser Reihenfolge werden die Hauptvertreter der verschiedenen Arten ausführlich behandelt, die Varietäten nur in bezug auf ihre Abweichungen. Den praktisch wichtigeren Spaltpilzen, wie Typhusbacillus, Cholera vibrio, ist eine längere Beschreibung gewidmet. Eine Kritik abweichender Beobachtungen und Anschauungen, welche hier und da auch angeführt werden, ist vermieden, um dem Buche den Charakter eines Leitfadens nicht zu nehmen. Am Schlusse des Buches findet man eine Uebersichtstabelle über biologische Eigenschaften einer Reihe von Bacterien nach der Verff. eigenen Beobachtungen, ein kurzes Resumé des ganzen Werkes.

Die Herren Lehmann und Neumann haben durch die Herausgabe des vorliegenden Werkes eine bahnbrechende Arbeit geliefert, welche der Bacteriologie grössere Dienste leistet als die Auffindung neuer Spaltpilze. Endlich besitzen wir ein Nachschlagebuch, das uns in mustergültiger Weise das ganze System der Bacterienkunde vorführt. Ein Jeder, der bacteriologisch zu arbeiten hat, wird in diesem Werke eine unschätzbare Hilfe bei seinen Untersuchungen finden. Die Mängel des Atlas werden durch eine ausgebildete Reproduktionstechnik beseitigt werden; und eine genauere Correctur des Textes wird die eingeschlichenen Druckfehler leicht tilgen. Möge das Werk eine grosse Verbreitung finden.

F. S.

Otto Roger: Verzeichniss der bisher bekannten fossilen Säugethiere. Neu zusammengestellt. 80. 272 S. (32. Bericht des naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg in Augsburg. 1896. S.-A.) Neben seiner Thätigkeit als Arzt, der Verfasser ist Medicinalrath in Augsburg, und trotz der Schwierig-