

Dauer  $4\frac{1}{3}$  Stunden betragen wird. Um zu erfahren, wo eine bestimmte Phase der Erscheinung, z. B. der Eintritt des Planeten in die Sonnenscheibe sichtbar sein wird, suche man jenen Punkt der Erdoberfläche auf, welcher die Sonne in dem Momente jener Phase im Zenith haben wird. Beschreibt man den jenem Punkte als Pol entsprechenden grössten Kreis, so wird dieser für den gegebenen Moment die Beleuchtungsgrenze und folglich auch die Sichtbarkeitsgrenze der entsprechenden Phase bilden.

Die dem Eintritt, der Mitte der Erscheinung und dem Austritt entsprechenden Orte haben folgende geografische Coordinaten:

südl. Breite:  $22^{\circ} 48'5''$ ,  $22^{\circ} 49'0''$ ,  $22^{\circ} 49'5''$

östl. Länge:  $148^{\circ} 28'$ ,  $114^{\circ} 16'$ ,  $80^{\circ} 3'$  (von Paris).

Verzeichnet man nun die diesen Punkten entsprechenden Kreise, so wird man finden:

1. Der Eintritt allein ist auf einem zwischen Asien und Amerika gelegenen, Kamtschatka und viele Inseln des mittleren Theils der Südsee enthaltenden Sector der Erdoberfläche sichtbar.

2. Den Austritt sieht man im westlichen Asien, im südöstlichen Russland, in der Türkei, im östlichen Galizien und Ungarn, in Dalmatien, im südlichen Italien und in Afrika mit Ausnahme des nordwestlichen Theiles.

3. Die ganze Erscheinung ist in China, in den beiden Indien, auf dem Sunda-Archipel, auf Madagaskar, auf allen Inseln des indischen Oceans, auf Neu-Holland und Neu-Seeland sichtbar.

4. Die Erscheinung ist gar nicht sichtbar in den nordwestlichen Theilen Russlands, Oesterreichs, Italiens, und in allen westlicher gelegenen Ländern Europa's, im nordwestlichen Afrika, auf dem atlantischen Ocean und in Amerika.

---

## Literatur-Berichte.

**Physik.** \* Dr. F. Exner, Untersuchungen über die Härte an Krystallflächen (Eine von der k. Akad. d. Wiss. zu Wien gekrönte Preisschrift) 1873. Gründliche, auf eine grössere Reihe von Substanzen ausgedehnte Studien der Härteverhältnisse ihrer Krystalle lagen bisher nicht vor; genauer war in dieser Beziehung bisher nur der Calcit gekannt, den Grailich und Pekárek mit dem von ihnen für feinere Beobachtungen modificirten Seebeck'schen Sklerometer bereits vor längerer Zeit geprüft hatten.

In sorgfältiger Weise wurden von Exner 116 sklerometrische Beob-

achtungsreihen an 17 verschiedenen Substanzen durchgeführt und werden Physiker und Mineralogen mit gleichem Interesse die gewonnenen, wichtigen Resultate dieser Arbeit aufnehmen, über die in dem uns vorliegenden, von 68 Tafeln begleiteten Bande Bericht erstattet wird. Exner's Untersuchungen wurden mit Grailich's Sklerometer ausgeführt und hatten nicht zum Zwecke ein absolutes Mass der Härte verschiedener Krystalle oder auf verschiedenen Flächen eines Krystalles zu ermitteln, sondern die Härte-Unterschiede nachzuweisen, welche auf einer Krystallfläche nach verschiedenen Richtungen stattfinden, worüber auch allein die angewendete Methode, die doch nur auf Schätzungen beruht, Aufschluss geben kann. Trägt man die Richtungen, in welchen die Härte geprüft wurde, und auf denselben, der grösseren oder geringeren Härte entsprechend, grössere und kleinere Längen auf und verbindet man die derart erhaltenen, benachbarten Punkte mit einander, so erhält man eine Härte-Curve, welche eine geschlossene, kreisförmige oder polygonale Figur darstellt und in letzterem Falle eine von der Zahl und Vertheilung der Härte-Maxima und -Minima abhängige Symmetrie besitzen wird.

Die wichtigsten Ergebnisse der besprochenen Untersuchungen lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die Figur der Härtecurve einer Fläche steht in keinem directen Zusammenhange mit dem Krystallsysteme der Substanz.

2. Dieselbe hängt ab von den Ebenen der Spaltbarkeit, welche die Fläche durchschneiden und die Art dieser Abhängigkeit lässt sich durch algebraische Ausdrücke mit grosser Annäherung darstellen.

3. Flächen, welche von keiner Spaltungsebene durchschnitten werden, zeigen eine kreisförmige Härtecurve.

4. Flächen, welche von Spaltungsebenen nur unter senkrechter Incidenz durchschnitten werden, ergeben für keine ihrer Richtungen im positiven und negativen Sinne derselben einen Unterschied in der Härte.

Die folgenden Sätze beziehen sich nur auf solche von Spaltebenen senkrecht durchschnitene Flächen.

5. Jede Fläche zeigt in ihrer Härtecurve doppelt so viele Maxima und doppelt so viele Minima (von denen je 2 in eine Richtung fallen), als sich Tracen der Spaltbarkeit auf ihr finden.

6. Auf jeder Fläche liegen die Härte-Minima parallel den Tracen der Spaltbarkeit.

7. Sind die Spaltebenen, welche eine Fläche durchsetzen, von gleicher Güte, so sind auch die Minima gleich gross und halbiren die Maximal-Richtungen die von den Minimis gebildeten Winkel.

8. Sind aber die Spaltebenen ungleichwerthig, so sind es auch die ihnen parallelen Minima und folgt das kleinste der Trace der besten Spaltbarkeit.

Wenn Krystall-Flächen von Spaltebenen schief geschnitten werden, gelten die Sätze:

9. Bei schiefer Incidenz von Spaltebenen ergeben sich auf der Fläche die grössten Härteunterschiede in positivem und negativem Sinne in der senkrechten Richtung gegen die Spaltungstrace und tritt die grössere Härte ein, wenn die ritzende Spitze gegen den spitzen Spalt-Winkel sich bewegt, in entgegengesetzter Bewegung ist die Härte kleiner.

10. Nur in dem Falle, wenn je zwei der schief incidirenden Spaltebenen gleiche Güte und gegen die Fläche gleiche aber entgegengesetzte Neigung und parallele Tracen haben, ergeben sich auf der Fläche für jede ihrer Richtungen im positiven und negativen Sinne keine Härteunterschiede, da sie dann so wirken wie eine einzige auf die Fläche senkrechte Spaltebene; in jedem anderen Falle treten Härte-Unterschiede in positivem und negativem Sinne auf.

Die von Exner sklerometrisch durchforschten Substanzen sind: Steinsalz, Fluorit, Sylvin, Blende, Alaun, chlorsaures Natron, Calcit, unterschwefelsaures Blei, Nitroprussid-Natrium, unterschwefelsaures Natron, Baryt, schwefel-chromsaure Magnesia, Ferrocyankalium, Gyps, Ferridecyankalium, Kobalteisen, Cyankalium und Rohrzucker. Z.

**Botanik.** \* J. Reinke stellte Untersuchungen an über die relative Geschwindigkeit des Längenwachsthums der Pflanzen in kurzen Zeiträumen und gelangte (Verhandlungen des bot. Ver. der Provinz Brandenburg. XIV. Jahrg. 1872) zu folgenden Resultaten: 1. Die Durchschnittsgeschwindigkeit eines wachsenden Pflanzensprosses in verschiedenen gleichen Zeiträumen ist eine sehr verschiedene. 2. Beobachtet man längere Zeit hindurch (etwa 12 Stunden) in bestimmten Abschnitten (halbstündlich) das Wachsthum einer Pflanze, so ergiebt sich, dass die Geschwindigkeit des Wachsthums in der Regel gleichförmig durch mehrere Zeitabschnitte hindurch bis zu einem Maximum steigt und dann ebenso in ähnlicher Weise auf ein Minimum fällt, um von neuem zu steigen. 3. Es zeigt sich, dass man an einem Tage bei derselben Pflanze, je nachdem grössere oder kleinere Zeitabschnitte gewählt wurden, ganz verschiedene Maxima und Minima erhält; es gelingt jedoch durch Vergleichung vieler Beobachtungen gewisse Maxima und Minima zu finden, die mit einer gewissen Constanz zu denselben Stunden an verschiedenen Tagen wiederkehren. 4. Dadurch stellt sich eine (schon von Sachs er-

kannte) Periodicität in der Wachstumsintensität heraus. Bei halbstündlichen Beobachtungen erhält man durchgehends, kleine Schwankungen abgerechnet, ein constantes Morgenminimum vor 8 Uhr; zwischen 8 und 10 Uhr ein Vormittagsmaximum; ein Mittagsminimum zwischen  $11\frac{1}{2}$  und  $12\frac{1}{2}$ . Ein Maximum kommt zwischen 1 und 2; in den Nachmittagsstunden sind die Schwankungen unregelmässiger, doch folgt auf ein vorhergegangenes Minimum ein sehr constantes Maximum zwischen 5 und 6 Uhr, worauf sich die Intensität gegen 8 Uhr wieder verringert. 5. Während die periodisch wiederkehrenden Schwankungen der Wachstumsintensität nicht genau an verschiedenen Tagen dieselben Stunden einhalten, so zeigen zwei Pflanzen, gleichzeitig an verschiedenen Apparaten beobachtet, an demselben Tage eine so grosse Uebereinstimmung nicht nur der grösseren periodischen, sondern auch der kleineren unregelmässigen Schwankungen, dass die Annahme begründet ist, diese Uebereinstimmung sei eine normale und die vorkommenden Abweichungen durch individuelle Störungen veranlasst.

\* J. Wiesner, die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Versuch einer technischen Rohstofflehre des Pflanzenreiches. Mit 104 meist anatomischen Holzschnitt-Abbildungen. Leipzig. Verlag von W. Engelmann. 1873.

Die grossartigen Fortschritte, welche die Kenntniss der organischen Naturkörper in den letzten Dezennien gemacht hat, verdanken wir ganz besonders der Verbesserung, der leichteren Zugänglichkeit und der allgemeineren Anwendung des Mikroskops. Kaum zu überblicken ist die lange Reihe von Thatsachen in Bezug auf den Bau, die Entwicklung und die Lebenserscheinungen der Pflanzen und Thiere, die uns erschlossen wurde, seitdem die mikroskopische Untersuchungsmethode als massgebende in der Botanik und Zoologie eingeführt worden ist. Kein Wunder, dass diese Fortschritte in den naturhistorischen Disciplinen eine mächtige Rückwirkung auf alle jene Wissenszweige ausüben mussten, welche mit ihnen zusammenhängen, so namentlich auch auf die Rohwaarenkunde, und dass auch hier schliesslich das Mikroskop zur Aufnahme gelangte. Während aber von den speciellen Zweigen derselben die pharmaceutische Waarenkunde bereits vor mehr als 20 Jahren durch die bahnbrechenden mikroskopischen Untersuchungen Schleidens, O. Berg's u. Oudemans als selbstständige Wissenschaft begründet wurde, und durch die eifrigen Arbeiten mehrerer anderer Forscher seither einen hohen Grad der Ausbildung erlangte, wurde in der technischen Rohwaarenkunde erst in den letzten Jahren durch die unermüdlichen Forschungen J. Wiesners eine wissenschaftliche Basis geschaffen. In dieser Beziehung ist ganz besonders das vorliegende

sehr umfangreiche Werk — es umfasst 53 Druckbogen — von grosser Bedeutung, indem der Verfasser in demselben zum erstenmale die zu den verschiedenen technischen Zwecken verwendeten Rohstoffe des Pflanzenreiches in systematischem Zusammenhange wissenschaftlich behandelt. Es wird dadurch einem sehr fühlbaren Bedürfnisse nach einem brauchbaren, den Fortschritten der Neuzeit Rechnung tragenden Handbuche der technisch benützten vegetabilischen Rohproducte abgeholfen, dessen Benützung nicht bloß dem Praktiker sich belehrend und nützlich erweisen wird, sondern auch dem Forscher sehr willkommen sein muss, indem der Verfasser darin nicht nur eine grosse Anzahl eigener neuer Untersuchungen mitgetheilt, sondern auch die einschlägige Literatur mit grossem Fleisse zusammengestellt hat.

Eine ausführliche Besprechung des Werkes müssen wir uns wohl hier versagen. Zur Orientirung über seinen reichen Inhalt wird folgende Andeutung genügen. In der Einleitung wird der Begriff der vegetabilischen Rohstoffe entwickelt, eine Darstellung der Aufgabe, des Umfangs, der Wichtigkeit etc. der Rohstofflehre gegeben, die betreffende Literatur einer genauen Kritik unterzogen und in allgemeinen Zügen die wichtigsten histologischen Verhältnisse vegetabilischer Rohproducte besprochen. Behufs der näheren Erörterung sind die abgehandelten Rohstoffe in zwanzig möglichst natürliche Gruppen untergebracht, nämlich die Gummiarten, Harze, Kautschuk und Verwandte, Opium, Aloe, Catechu mit dem dazu gehörigen Gambir und Kino, Pflanzenfette, vegetabilisches Wachs, Kampfer, Stärke, Fasern und Papiermaterial, Rinden, Hölzer, unterirdische Pflanzentheile, Blätter, Blüten, Samen, Früchte, Gallen und endlich Lagerpflanzen. Ein Register der Namen der Rohstoffe und ein solches der systematischen Pflanzennamen schliesst das auch trefflich ausgestattete Buch.

\* N. Pringsheim. Weitere Nachträge zur Morphologie und Systematik der Saprolegnien. Jahrb. für wissensch. Botanik. IX. Band.

Der berühmte Algenforscher theilt hier die Resultate seiner neueren Untersuchungen der Saprolegnien mit, die seine früheren Ansichten über diese merkwürdige Pflanzenfamilie theils erweitern, theils klären sollen und jedenfalls einen wesentlichen Fortschritt in der Kenntniss derselben bezeichnen. Der Verfasser theilt seine Abhandlung, indem er die morphologischen Fragen von den systematischen trennt, in drei Abschnitte, von denen der erste die Parthenogenesis bei den Saprolegnien, der zweite die Bedeutung der hellen Stellen im Protoplasma der Oogonien und den Modus des Befruchtungsaktes bei Saprolegnia und Achlya er-

örtert, der letzte endlich über *Dictiuchus* Leitg. und *Diplanes* Leitg. und über die generische und spezifische Abgrenzung der Saprolegnieen-Formen überhaupt handelt. Indem wir bezüglich des Näheren auf die von 6 ausgezeichnet lithographirten Tafeln begleitete Originalabhandlung verweisen, erlauben wir uns hier nur die am Schlusse derselben zusammengefassten Resultate mitzutheilen.

1. Der männliche Geschlechtsapparat der Saprolegnieen wird in der ganzen Familie in wesentlich gleichartiger Weise von den bekannten, an die Oogonien herantretenden oder ihnen ursprünglich schon anliegenden Antheridien gebildet. 2. Diejenigen Saprolegnieen, welchen sowohl männliche Aeste als anliegende Antheridien fehlen, sind nicht, wie man bisher annahm, besondere Arten mit abweichendem Befruchtungsakte, sondern parthenogenetische Formen, deren Befruchtungskugeln ohne Befruchtung reifen und keimen. 3. Es existirt bei den Saprolegnieen nur eine Art von Befruchtungskugeln, d. h. die sich parthenogenetisch entwickelnden und die später befruchteten sind identisch und zeigen keinerlei ursprüngliche Differenz. Die parthenogenetisch entstandenen Oosporen keimen aber früher und leichter als die befruchteten. 4. Der eigentliche Befruchtungsvorgang der Saprolegnieen geht mit alleiniger Ausnahme der niedrigsten Glieder der Familie über die einfache Copulation hinaus. Er ist ein combinirter Act, zusammengesetzt aus einer Copulation der Antheridien mit eigenthümlichen, in vielen Fällen nur rudimentären weiblichen Copulationswarzen oder Copulationsästen und dem davon getrennten eigentlichen Befruchtungsvorgange zwischen Befruchtungsschläuchen und Befruchtungskugeln. 5. Eine Reihe untergeordneter Eigenthümlichkeiten bei der Bildung und Entleerung der Zoosporen, die zu Gattungsmerkmalen erhoben worden sind, begründen weder generische noch spezifische Differenzen, sondern sind Andeutungen einer bei oinigen Arten auftretenden bald mehr, bald weniger constanten Dimorphie, die sich in den verschiedenen Reifungsstadien der Zoosporen-Entwicklung ausspricht. 6. Ebenso können die verschiedensten Formen der Geschlechtsvertheilung bei derselben Art auftreten. Sie sind daher gleichfalls nicht als Species-Charaktere verwendbar.

\* Chatin, *Bullet. de la soc. botan. de france.* T. XX. 1873. 1., theilt Beobachtungen über die Trüffel, *T. cibarium*, (*T. melanosporum*) mit. Im Frühling und Herbst 1872 machte er in Perigord und Poitou, den zwei classischen Trüffelgegenden Beobachtungen, welche seine früheren Erfahrungen bestätigen. Anfangs Mai sah er zahlreiche Fäden von Mycelien im Trüffelboden, sowohl in der Nähe der Trüffeln, als auch entfernt

von ihnen. Dieselbe Beobachtung machte er anfangs November, zu einer Zeit, wo viele Trüffeln, schon lange aussen schwarz, sich anfangen im Innern dunkler zu färben. Diese Thatsachen lassen keinen Zweifel darüber, dass das Trüffel-Mycelium, weit entfernt im Herbst abzusterben, um sich erst mit Beginn des Sommers zu erneuern, vielmehr das ganze Jahr bestehe, d. h. ausdauernd sei. Dass das beobachtete Mycel wirklich der Trüffel und nicht irgend anderen Pilzen angehöre, geht abgesehen von dem äusseren Aussehen desselben ganz besonders daraus hervor, dass es sich ausschliesslich nur innerhalb der Grenzen des Trüffelfeldes vorfindet, niemals über diese hinaus. Ch. hat im Herbste des Vorjahres im Boden der jungen Wälder von Loudunois die Gegenwart eines reichlichen Myceliums nachgewiesen und wiederholt die Behauptung, wornach es zweifellos ist, dass im neu sich bildenden Trüffelboden das Mycelium existirt und wächst, schon mehrere Jahre früher, bevor daselbst reife Trüffeln gefunden werden. Er vergleicht die Trüffel mit der Orchidee *Goodyera repens*, welohe 1854 sich zum erstenmale blühend zu Fontainebleau in einem Fichtenwäldchen zeigte, wohin ganz bestimmt ihre kleinen Samen zusammen mit den Samen von *Pinus* mehr als 40 Jahre früher gebracht und ausgesät worden waren. Eine so lange Zeit brauchte sie zur vollständigen Entwicklung. Die Periode der Incubation, welche bei der Trüffel gewöhnlich 6 bis 10 Jahre beträgt, nimmt bei *Goodyera* mindestens 40 Jahre in Anspruch. Aus seinen Beobachtungen schliesst Chatin, dass man als bewiesen ansehen kann: 1. das Mycelium erscheint in dem neuen Trüffelboden mehrere Jahre, bevor man darin Trüffeln sammeln kann. 2. Das Mycel geht nicht im Winter ein, um sich Anfangs des nächsten Sommers zu erneuern, es ist vielmehr ausdauernd.

**Palaeontologie.** \* Prof. Dr. Laube. Ueber einen Fund diluvialer Knochen im Elblöss bei Aussig. Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wiss.

Herr Prof. Laube hielt am 20. Feber in der k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. einen Vortrag über einen sehr interessanten Knochenfund an der Ferdinandshöhe bei Aussig, gelegentlich des Baues der österr. Nordwestbahn. In einem marschigen Lösslager, 17 Meter über dem Spiegel der Elbe, fanden sich im Basaltgeröll eingelagert, eine Menge diluvialer Thierknochen von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus fossilis*, *Bos primigenius*, *Ursus spelaeus* und die Schädelfragmente eines ziegenähnlichen Thieres mit riesigen Stirnzapfen von 23 Ctm. Umfang und 29 Ctm. Länge, wobei dieselben jedoch nicht vollständig erhalten sind. Die Reste stimmen im Vergleiche noch am meisten mit dem Steinbock, was

allerdings eine sehr merkwürdige Thatsache wäre. Prof. Laube behält sich vor, über den interessanten Fund weitere Mittheilungen zu machen, sobald er weitere vergleichende Studien gemacht haben wird. Ausserdem bemerkt der Vortragende, dass die vorgefundenen Knochen von *Bos primigenius* das erstemal mit Sicherheit nachweisen, dass dieses Thier bereits zur Diluvialzeit Böhmen bevölkerte, indem man seine Reste bisher vorzugsweise aus jüngeren Ablagerungen kennt. *Av.*

**Astronomie.** Max Meyner: Untersuchungen über den Bildungsgang des Sonnensystems.

In dem vorliegenden Schriftchen bespricht der Verfasser zunächst die Mängel der Kant-Laplace'schen Entwicklungstheorie, namentlich die Schwierigkeit, die Bildung von Planeten aus Nebelringen, die Entstehung von Satelliten, die grosse Mannigfaltigkeit der Planetenbahnen zu begreifen. Er findet die Ursache dieser Mängel in der Voraussetzung, dass im Centalkörper zur Zeit des Abwurfs der Schwerpunkt mit dem Centrum zusammenfiel, wodurch die abgeworfene Nebelmasse nothwendig die Gestalt eines Ringes annehmen musste. Nimmt man das Gegentheil an, so würde daraus eine Ungleichförmigkeit in der Umdrehung des Urkörpers, und daher der Abwurf von gleich geballten Massen folgen, ferner würde sich durch die Schwankungen der Umdrehungsaxe die Neigung der Planeten und Kometenbahnen gegeneinander erklären. Je grösser die Excentricität des Schwerpunktes in der primitiven Sonne, desto grösser sollte auch die Excentricität der Bahnen von den abgeworfenen Massen sein, so dass zunächst Kometen und später Planeten entstanden wären. Der Verfasser übersieht dabei vollständig die Schwierigkeit, welche aus der Unverträglichkeit eines stabilen Gleichgewichts der gesammten Nebelmasse und einer explosionsartigen Wirkung der Centrifugalkraft auf einzelne Theile derselben hervorgeht. *S.*

---

## M i s c e l l e n .

Schröckingerit, ein neues Mineral von Joachimsthal. Mit diesem Namen belegt Schrauf ein neues kalkhaltendes Uranoxydcarbonat von Joachimsthal. Das Mineral krystallisirt in kleinen dünnen sechseitigen Tafeln von schwachem, fast perlmutterartigem Glanze. Die Krystallblättchen sitzen zu kuglichen oder flockenähnlichen Gestalten dicht zu-

# 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: 1874

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Literatur-Berichte 63-70](#)