

- e) Beryll und Granat, stellenweise mit einzelnen Krystallflächen im Pegmatit.  
 f) Galenit, spärlich auf einem Granitgange.

---

## Literatur-Berichte.

**Allgemeines.** \* Die Praxis der Naturgeschichte. I. Theil. Taxidermie oder die Lehre vom Beobachten, Conserviren, Präpariren und Naturaliensammeln auf Reisen, Ausstopfen und Aufstellen der Thiere etc. Zweite, nach den neuesten Erfahrungen vermehrte und verbesserte Auflage, unter Mitwirkung von Conservator Hodek, Prof. Dr. v. Koch, Custos Schmelz und A. von Ph. Leopold Martin. Nebst einem Atlas in zehn Tafeln nach Zeichnungen von L. Martin und Fr. Specht. Weimar 1876. B. F. Voigt. (Pr. 6 Mark.)

Der II. Theil der „Praxis der Naturgeschichte“ (Dermoplastik und Muscologie) wurde von uns seiner Zeit ausführlich besprochen (Lotos, 21. Jahrg. p. 12); wir machen hier auf den uns vorliegenden, bereits in 2. Auflage erschienenen I. Theil aufmerksam, der, mit Würdigung der in den letzten Jahren gemachten Entdeckungen und Erfahrungen ebenso sachgemäss als gründlich und fasslich bearbeitet ist. Er zerfällt in drei grössere Abtheilungen. Davon behandelt die erste Abtheilung die Lehre von der Conservation mit übersichtlicher Besprechung der zunächst in Betracht kommenden zerstörenden Einflüsse, denen die Organismen nach ihrem Tode verfallen (Kälte, Licht, Luft, Wärme, Feuchtigkeit, Gähmung und Fäulniss), ferner des Baues der allgemeinen Decken des Thierkörpers und ihrer Erhaltung mit näherer Würdigung des Gerbungsprocesses, hierauf eine ausführliche kritische Darstellung der gebräuchlichen Conservirmittel für die Aufbewahrung in Flüssigkeiten (Harze, Balsame, flüchtige Oele, Glycerin, Zuckerlösung, Alkohol, Aether, gerbstoffhaltige Mittel, Carbolsäure, Kochsalz, Alaun etc.), sowie für die trockene Aufbewahrung (Arsenpräparate, Quecksilbersublimat, Insectenpulver, Kreosot, Kupfer- und Eisenvitriol, Kalk und Asche etc.) und schliesslich der Methoden des Einbalsamirens. — Der II. Abschnitt ist der umfassenden Erörterung des Präparirens und Naturaliensammelns auf Reisen gewidmet und behandelt die Methode des Beobachtens und Sammelns, die Art der Ausrüstung, optische und mechanische Instrumente, das Einlegen ganzer

Thiere oder deren Häute in Flüssigkeiten, das Präpariren der Wirbelthiere, die Zubereitung der Bälge, das Skeletiren, das Sammeln von Insecten, von Eiern, Nestern, Gespinnsten, von Pflanzen, Mineralien und Petrefacten, die Aufnahme von Thierfährten. — Die III. und letzte Abtheilung umfasst die Lehre von der Taxidermie oder von dem Ausstopfen der Thiere mit sehr gründlicher Anweisung über die Methoden des Ausstopfens der Säugethiere, der Vögel, Reptilien und Fische. Ein besonderer Aufsatz von E. H o d e k behandelt „das Vogelauge“ vom empyrischen Standpunkte des Conservators. Den Schluss bilden praktische Andeutungen über Ankauf und Versendung von Naturalien. Ein Anhang enthält ein umfassendes Verzeichniss einschlägiger literarischer und artistischer Hilfsmittel. — Der beigegebene Atlas zeigt uns auf 10 Tafeln sehr schön ausgeführte Zeichnungen, theils zur Erläuterung der Methoden des Ausstopfens etc., theils zahlreiche Vogelarten in verschiedenen Stellungen. — Die Ausstattung ist eine vorzügliche. (Av.)

**Chemie.** \* W. Kirchner (Untersuchungen über den Pflanzenschleim. Inaugural-Dissertation. Göttingen 1874) unterwarf den Quittenschleim, den Leinsamenschleim und den Flohsamenschleim einer eingehenden Untersuchung. Er fand, dass beim Kochen mit  $1\frac{1}{4}$  Proc. Säure die genannten Schleimarten in Cellulose und Gummi (Dextrin) zerfallen; letzteres geht bei fortgesetztem Kochen in Zucker über. Bei den einzelnen Schleimarten ist jedoch die Art des Zerfallens, d. h. die Zeit und besonders die Quantität der Producte verschieden. Quittenschleim liefert am meisten Cellulose, während die beiden anderen Schleimarten davon sehr wenig ergeben; damit im Einklange steht ihre physikalische Beschaffenheit, indem der Quittenschleim sehr zähe ist, die beiden anderen mehr gummiartig, so dass es scheint, als ob Zellstoff die Ursache der grösseren Consistenz sei. Ferner steht damit im Einklange die Elementarzusammensetzung. Quittenschleim enthält am meisten Kohlenstoff, die beiden anderen Schleimarten weniger. Die Formel des Quittenschleims  $C_{18} H_{28} O_{14}$  zeige, dass 1 Theil Cellulose  $C_6 H_{10} O_5$  mit 2 Antheilen Gummi  $2C_6 H_{10} O_5$  unter Verlust von  $H_2 O$  verbunden sei, während die Formel des Flohsamens mit  $C_{36} H_{58} O_{29}$  sich am leichtesten durch das Zusammentreten von 1 Theile Cellulose mit 5 Theilen Dextrin unter Verlust von  $H_2 O$  erkläre und ein leichter Ueberschuss an Kohlenstoff über die Formel von Cellulose oder Gummi deute ein ähnliches Verhalten beim Leinsamenschleim an. Der Zucker entsteht erst secundär aus Dextrin beim Kochen von Schleim mit verdünnten Säuren. Was die Bildung des Schleims in den Pflanzen anbelangt,

so hält es Verf. für wahrscheinlicher, dass derselbe aus der früher gebildeten Cellulose hervorgehe, als dass die Schleimbildung ohne Mitwirkung dieser letzteren erfolgt. Das Gummi entstehe möglicherweise aus vorhandener Stärke, mit Rücksicht darauf, dass Stärke in unreifen Samen und Früchten vorkommt. Während die Stärke Dextrin und Zucker gibt, sei Gelegenheit geboten, dass das nascirende Dextrin (Gummi) eine Verbindung mit der vorhandenen Cellulose eingehe. Hier seien nur 2 Fälle denkbar, entweder verbindet sich wenig Cellulose mit viel Gummi (in saftigen Früchten, die wenig Cellulose enthalten) oder viel Cellulose mit wenig Gummi (in cellosereichen Samen, z. B. in Quittensamen). Das hinzukommende Gummi kann sich also aus schon vorhandener Stärke bilden oder auch durch die Blattthätigkeit neu entstanden und durch den Saftstrom hingeschafft werden, wo es dann die Cellulose angreift. Letzteres scheine besonders beim Vorkommen des Schleims an anormalen Stellen der Fall zu sein. Wenn man von den bis jetzt untersuchten Schleimarten z. B. auf Kirschgummi schliessen darf, so müsse man annehmen, dass in letzterem ein Gemenge von Schleim und Gummi vorhanden ist. An diesen durch krankhafte Vermehrung des Productionstriebes der Pflanzen ausgezeichneten Stellen werde eine Menge von Kohlehydraten in Form von Gummi abgelagert, welches austritt. Wahrscheinlich sei, dass vorher schon gebildete Cellulose hier angegriffen und mit Gummi zum Schleim wird. Aehnliches wird auch beim Tragant der Fall sein. In den Pflanzen sei im Allgemeinen eine Tendenz zur Bildung kohlenstoffreicher Producte vorhanden, welche sich unter Wasser-Abspaltung aus einfachen Substanzen bilden, wie es z. B. bei den Schleimproducten der Fall ist. Nach dem Verf. ist der Pflanzenschleim also ein glucosyd- oder ätherartiger Körper, aus Cellulose und Gummi entstanden auf analoge Weise, wie z. B. Essigäther aus Alkohol und Essigsäure unter gleichzeitiger Wasserabspaltung. Wie dieser Aether unter Wasseraufnahme wieder in Alkohol und Essigsäure zerfällt, so auch der Schleim in Cellulose und Gummi, resp. Dextrin. Schliesslich bemerkt der Verf., dass, wenn man aus dem Verhalten des Schleims beim Kochen mit Schwefelsäure, wobei er ungefähr dieselbe Umwandlungsfähigkeit wie Stärke besitzt, auf seine Verdaulichkeit schliessen darf, dem Schleime mindestens derselbe Nährwerth zukommen wie der Stärke. (Av.)

**Zoologie.** \* *Recherches d'anatomie, de physiologie et d'organogenie pour la determination des lois de la genèse et de l'evolution des espèces animales.* Par le Dr. Campana. Unter diesem Titel veröffentlicht der Verfasser eine Probenummer, in welcher

er eine objective Beschreibung der Anatomie, Physiologie und Entwicklungsgeschichte der einzelnen Organe bei verschiedenen Thieren verspricht. Mit Hilfe dieser vergleichenden Bearbeitung gedenkt er eine hinreichende Ausbeute an Thatsachen zu gewinnen, um die Lehren von Lamarck und Darwin zu widerlegen. Er beginnt mit einem Vergleiche des Respirationsapparates der Vögel und dem der Säuger und sucht die wesentlichen Unterschiede in der Form und im Baue der Lungen zwischen beiden hervorzuheben. Ferner wird die Entwicklung der Lufträume in den Knochen der Vögel beschrieben. Es steht zu erwarten, dass die ferneren Hefte eine Reihe von Thatsachen in geordneter und leichtfasslicher Zusammenstellung bringen, weshalb wir auf das Werk, welches mit Photographien und Holzschnitten versehen ist, hier aufmerksam machen. Es erscheint bei der bekannten Firma G. Masson in Paris. Ein ausführliches Referat über das gesammte Werk behalten wir uns bis nach dem vollständigen Erscheinen desselben vor.

Sch.

**Botanik.** \* J. Reinke, Beiträge zur Anatomie der an Laubblättern, besonders an den Zähnen derselben vorkommenden Secretionsorgane. Pringsheim's Jahrb. f. wissensch. Botanik. X. B. 2. H. 1875.

Eine Untersuchung über Nektar absondernde Organe an Laubblättern veranlasste den Verfasser, die an solchen Blättern überhaupt vorkommenden Secretionsorgane einem eingehenderen Studium zu unterziehen. Zu dem Ende untersuchte er eine ganze Reihe von Dicotylen aus den verschiedensten Familien und gelangte zu dem Ergebniss, dass die durch Hannstein 1868 erschlossene, in den Knospen stattfindende Absonderung von schleimigen und harzigen Stoffen eine weit verbreitete ist und dass namentlich die Sägezähne am Blattrande eine solche Secretion vermitteln. In den meisten Fällen nämlich sind die Sägezähne am Blattrande Träger eigenthümlicher Organe, von denen sich in der Regel eine secernirende Thätigkeit nachweisen lässt, die entweder in die Zeit des Knospenzustandes oder in eine spätere Entwicklungsperiode des Blattes fällt. Das Product der Secretion ist in der Knospe ein zäher Schleim oder Harz, am entwickelten Blatte nur eine wässerige oder etwas schleimige Flüssigkeit. Was die verschiedene Form der Drüsenorgane der Blattränder anbelangt, so gruppieren sich dieselben naturgemäss in äussere hervortretende und eingesenkte Drüsen. Die ersteren bilden eine stufenweise sich ändernde Reihe, die folgende Typen umfasst: Kerria, Prunus, Betula, Corylus, wo das absondernde Organ im ersten Falle aus einem ganzen

Blattabschnitt, im letzten Falle nur aus einem aufgesetzten Trichom besteht. Die zweite Hauptform ist besonders zahlreich (z. B. *Ribes*, *Epilobium*) und tritt erst am entwickelten Blatte deutlich hervor, um hier unter günstigen Umständen klare Tropfen auszuscheiden. Wenn die hieher gehörigen Zähne auch schon in der Knospe Schleim absondern, so verhalten sie sich mit *Kerria* übereinstimmend. Combinirt treten beide Formen z. B. bei *Viola* auf. R. macht noch darauf aufmerksam, dass wohl allgemein die gleichen Bildungen, die an den Zähnen nachgewiesen wurden, auf der Spitze nicht gezählter Blätter vorkommen.

\* M. Reess, Ueber den Befruchtungsvorgang bei den Basidiomyceten. Pringsh. Jahrb. f. wissensch. Botanik. B. X. 2. H. p. 179 ff.

Als Untersuchungsobject wählte Reess *Coprinus stercorarius* Bull., da sich diese Art am sichersten, raschesten und reichlichsten entwickelt. Zur Aussaat wurden nur frisch abgefallene Sporen verwendet und auf Objectträgern (zum Theil in Geissler'schen feuchten Kammern) theils in Mistdecoct, theils auf kleinen keimfrei ausgekochten Pferdemitproben cultivirt. Die reife Spore von *Coprinus stercorarius*, eine beiderseits etwas zugespitzte ellipsoidische Zelle darstellend, keimt in frischem Mist und im Mistdecoct nach wenigen Stunden; die Keimung beginnt mit der Ausstülpung einer rundlichen Papille des farblosen Endosporiums meist an einem Pole der Spore; die Papille schwillt zu einer kugligen Blase von doppelter Sporenbreite an und verschmälert sich sodann zu einem cylindrischen, sich bald verzweigenden Keimschlauch. Nach 3—4 Tagen bildet das Mycelium einer Spore ein kreisförmiges System mit regelmässig radial angeordneten Hauptästen. Es ist Anfangs scheidewandlos, eine einzige reichverzweigte Zelle voll von farblosem homogenem Protoplasma darstellend, später septirt, der Inhalt reich an Vacuolen; noch später tritt die Bildung sehr zahlreicher Schnallen und Anastomosen ein. Wo das Mycelium in der Luft wächst, wie am Rande und auf der Oberfläche des Culturtropfens oder auf Mist und auf Glasplatten, krümmen sich einzelne oder auch gleichzeitig mehrere Zweige hakenförmig oder in Gestalt eines Bischofsstabes; dann bilden sich ausserdem ganz regelmässige flache Hohlkugeln von 3—5 dicht zusammenfliessenden Spiralwindungen einer Hyphenspitze [oder dicht zusammengezogene Korkzieher mit eben so vielen Windungen. — Vor der Bildung der Schnallen, durchschnittlich am dritten oder vierten Tage erscheinen am Mycelium auf besonderen Trägern abgeschnürte stäbchenförmige, cylindrische, farblose, wie Versuche ergaben, nicht keimungsfähige Zellen, welche

Reess für Spermastien hält. — Um die jüngsten Fruchtanfänge, resp. die Carpogonien des *Coprinus stercorearius* kennen zu lernen, ging Reess bei seinen Untersuchungen Schritt für Schritt von makroskopisch bestimm- baren Jugendzuständen des genannten Pilzes auf jüngere zurück. Als einfachste Fruchtanlage fand er wenigzellige Spitzen eines kurzen Seiten- zweiges, auffallend durch Dicke und Tonnenform der Zellen und durch ihren reichen Protoplasmagehalt. Die Vermuthung, dass diese Bildungen Carpogonien darstellen und dass eine Copulation derselben mit den be- schriebenen Spermastien stattfinde, erhielt Bestätigung durch die Beobach- tung, wornach die Spitze des Carpogoniums mit einem Spermastium ver- schmolzen war. Das Letztere erschien inhaltsleer, wie ausgesogen, wäh- rend die Zellen des Carpogoniums dicht mit Protoplasma gefüllt waren, ein Umstand, der schon allein gegen die Deutung spricht, als ob das Spermastium nicht eine der Fruchtanlage sich ansetzende fremde Zelle, sondern ein Zweig der Fruchtanlage selbst wäre.

Eine Vergleichung sämmtlicher hier mitgetheilte Beobachtungen an *Coprinus stercorearius* mit den Verhältnissen, die an verwandten Thallo- phyten bewiesen oder wahrscheinlich gemacht sind, führt den Verfasser zu dem Schlusse: Die Spermastien von *Coprinus* sind männliche Zellen, ihr Träger das Antheridium, ihre Function die Befruchtung des Carpogoniums. In Folge der Befruchtung wächst das Carpogonium zum Fruchtkörper aus. Die Sexualorgane und der Befruchtungsvorgang bei *Coprinus* wäre dem- nach den entsprechenden Verhältnissen bei Flechten und Florideen zu- nächst verwandt. Rücksichtlich der Frage, inwiefern der hier für *Coprinus* wahrscheinlich gemachte Befruchtungsvorgang als Typus für die Basidio- myceten überhaupt gelten kann, spricht sich der Verfasser dahin aus, dass, wie ein Vergleich mit den in dieser Beziehung bekannten Ascomy- ceten lehrt, der Bau der Sexualorgane und der Befruchtungsvorgang sehr verschieden sein können bei gleichem Baue des Fruchtkörpers und glei- cher Stellung der Sexualorgane im gesammten Entwicklungsgange. Es sei somit von vornherein nicht unwahrscheinlich, dass auch bei den Basi- diomyceten entsprechende Verschiedenheiten vorkommen. Insbesondere wäre es durchaus nicht überraschend, wenn Basidiomyceten mit unterirdi- schem Mycelium und unterirdischer Befruchtung statt der Antheridien von *Coprinus* Pollinodien besäßen.

Die hier mitgetheilten Resultate der Untersuchungen von Reess wurden durch gleichzeitig angestellte Untersuchungen von Van Tieg- hem (*Sur la fecondation des Basidiomycetes. Compt. rend. Febr. 1875*) im Wesentlichen bestätigt, nur gelang es Van Tieghem auch die jüngsten

Entwicklungszustände des Carpoponiums aufzufinden, auf experimentellem Wege die Befruchtung zu studieren und die Entwicklung des Fruchtkörpers zu beobachten. Wir theilen hier das Wesentlichste nach einem Referate im *Bullet. de la soc. bot. de France* t. 22. 1875 p. 68 mit. Van Tieghem wählte als Untersuchungsobject gleichfalls *Coprinus*-Arten (*ephemeroides* und *radiatus*). Die frische Spore von *Coprinus ephemeroides* keimt in einem Tropfen Pferdemitdecocot sehr bald und erzeugt ein ästiges, septirtes, vielfach anastomisirendes Mycelium. In einzelnen Culturen erzeugen die Mycelfäden, 4—5 Tage nach der Aussaat der Sporen, gerade Stäbchen, bis zu 20 an Zahl an der Spitze kurzer seitlicher Aeste sitzend. Der obere Theil derselben erzeugt eine Art von Stylosporen, welche sich ablösen, ohne zu keimen. In anderen Culturen bilden sich keine solchen Stäbchen, sondern vom 7. bis 8. Tage, also wenn die Stylosporen schon abgefallen sind, sieht man bestimmte Seitenäste an der Spitze sich aufblähen zu einer grossen Blase, die sich durch eine Scheidewand vom Träger abgliedert und mit schleimigem Plasma gefüllt ist. Van Tieghem mischte am 8. Tage nach der Aussaat Stylosporen mit einer Flüssigkeit, welche jene Blasen einer gleichzeitigen Cultur enthielt. Zwei Tage darauf fanden sich einige Stylosporen eingepflanzt der Spitze einiger Blasen. Später beobachtet waren die ersteren noch an derselben Stelle, aber entleert. Jede Blase endet mit einer stark lichtbrechenden homogenen Papille, in deren Mitte man meist eine kleine Vacuole bemerkt. Die Stylosporen entleeren sich nur, wenn sie dieser Papille anhängen. Nach der Entleerung der Stylospore auf der Blase wird diese in eine kurze, aus drei übereinandergesetzten tonnenförmigen Zellen bestehende Röhre umgewandelt. Die Basalzelle treibt schliesslich an der Seite dicke, gebogene, septirte und verzweigte Aeste, die sich an einander schmiegen, um die Anlage eines Fruchtkörpers zu bilden. Die Stäbchen oder Stylosporen sind offenbar männliche Zellen (*pollinides*), die Gruppe von Stäbchen mit dem Träger ist ein *Antheridium*, die Blasen sind weibliche Zellen, *Carpogonien* und die Papille an ihrer Spitze ein rudimentäres *Trychogyn*.

\* Verschiedene Forscher führen die Ausscheidung des sogenannten *Senegal-Gummi* an der *Acacia Verek* Quill. et Perrott. auf den Einfluss der trockenen, im Herbst und Winter wehenden Wüstenwinde zurück, indem sie ein Bersten der durch die Regen im August und September erweichten Rinde der Verek-Acacie bewirken. Ch. Martins (*Bullet. de la societ. botanique de France*, T. 22. 1875. p. 200 ff.) sucht dagegen nachzuweisen, dass es die Entwicklung einer parasitischen Pflanze aus der Gattung *Loranthus* auf der genannten *Acacia*-Art ist, welche den

Gummifluss bedinge. Er erhielt durch Vermittlung des Marinearztes Béranger-Féraud aus Daghana um Senegal eine Anzahl von Aesten der *Acacia Verek* mit Gummibildung, welche einem am rechten Ufer dieses Flusses zwischen ihm und dem Cayor-See sich ausdehnenden Acacienwalde entnommen waren. Das an den Aesten vorkommende Gummi bildet theils wurmförmige, theils knollige, bis nussgrosse Stücke, welche dem *Gomme du Sénégal du bas du fleuve Guibourts* entsprechen. An einigen Aesten findet sich das Gummi an der Basis einer auf der *Acacie* parasitisch eingewachsenen Pflanze ausgetreten. Die Art der Verzweigung dieser letzteren, ihre Oberflächenbeschaffenheit und Farbe in Verbindung mit der Beobachtung einiger Blätter, Blüten und Früchte liessen sie als eine *Loranthus*-Art erkennen aus der Section *Sourrula* Dc., welche Martins als *Loranthus Senegalensis* bezeichnet und charakterisirt. Ihrem Einflusse nun schreibt er den Gummifluss zu. Derselbe sei vielleicht rein mechanischer Art, denn zwischen der oft stark verdickten Einpflanzungsstelle des *Loranthus* und dem Aste der *Acacie* bemerke man eine Unterbrechung der Continuität in Gestalt einer Spalte, durch welche das Gummi zu Tage tritt; es wäre dies, wie M. meint, also ein von der Natur selbst vorbereiteter Weg, der die Rolle eines künstlichen Einschnittes spielt. Dagegen habe aber schon Béranger-Féraud beobachtet, dass der Parasit, welcher einen holzigen, sehr verzweigten Halbstrauch bildet, dessen Zweige bis 40 Centiméter Länge erreichen, die Lebensfähigkeit des Astes, auf welchem er angesiedelt ist, zu schwächen scheine, denn dieser besitzt oft einen kleineren Durchmesser über als unter der Einpflanzungsstelle des *Loranthus*. Darnach stände die Bildung des Senegal-Gummi in ursächlichem Zusammenhange mit einem krankhaften Zustande der Mutterpflanze, analog der Gummibildung auf unseren Kirschbäumen, Pflaumbäumen und Aprikosen, welche nur stattfindet, wenn diese alt oder krank sind.

Av.

---

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

Auf der Pariser geographischen Ausstellung befanden sich eine Anzahl sehr interessanter Karten, Abbildungen, geologischer Profile nebst sehr vollständigen geologischen, zoologischen und botanischen Sammlungen von den Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam im Indischen Ocean, welche die zur Beobachtung des Venus-Durchganges 1874 dahin abge-

# 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: 1875

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Literatur-Berichte. 190-197](#)