

Literatur-Berichte.

Chemie. * H. Gutzeit, Ueber das Vorkommen des Aethylalkohols resp. seiner Aether im Pflanzenreiche. Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch. 9. Band. 1875 p. 161. — Verfasser bespricht zunächst das Vorkommen des Aethylalkohols in gegohrenen Pflanzensäften, wo er, wie z. B. im fertigen Weine, nicht bloss im freien Zustande, sondern auch in Form von Aethern (Aethyl-Acetat, Aethyl-Butyrat, Aethyl-Caprinat, Aethyl-Caprylat) zu finden ist; erwähnt das Auftreten desselben im Thierreiche (nach dem Genusse von Spirituosen im Harne, im Blute, in verschiedenen Organen; im diabetischen Harne). In unveränderten Pflanzensäften sind dagegen bisher sichere Beobachtungen über das Vorkommen des Aethylalkohols oder seiner Aether nicht gemacht worden, wenngleich der Nachweis des Vorkommens von Abkömmlingen des Methylalkohols (Methylamin im Mercurialis, Trimethylamin im Mutterkorn, in den Blüten von *Crataegus oxyacantha*, *Sorbus Aucuparia*, *Pyrus communis*, in den Blättern von *Chenopodium Vulvaria*, im Brande des Weizens und der Gerste etc. etc.) und der Aether von anderen nahen Verwandten des Aethylalkohols (Octyl-Acetat und Octyl-Capronat in den Früchten von *Heracleum Sphondylium*, Octyl-Acetat und Hexyl-Butyrat in jenen von *Heracleum giganteum*, Octyl-Butyrat in den Früchten von *Pastinaca sativa*), sowie das so häufige Auftreten der Essigsäure im Pflanzenreiche, das Vorkommen von Aethylverbindungen in unveränderten Pflanzensäften als höchst wahrscheinlich erscheinen liess. Dem Verfasser ist es gelungen, jenes Vorkommen thatsächlich nachzuweisen. Er fand in dem Destillate der in verschiedenen Entwicklungszuständen gesammelten Früchte von *Heracleum giganteum* und zwar in dem wässerigen Antheile desselben Aethyl- und Methylalkohol; in dem oben aufschwimmenden Oele Aethyl-Acetat und Aethyl-Butyrat. In den reifen Früchten ist die Menge des ätherischen Oeles eine ungleich grössere (2 Pct.) als in den nicht völlig reifen (0.56 Pct.), was theilweise darin begründet ist, dass die Letzteren einen bedeutend höheren Wassergehalt besitzen. Ferner ergab die Untersuchung, dass das Gewichtsverhältniss der Verbindungen mit niederem und höherem Kohlenstoffgehalte ein wechselndes ist, indem, wie es scheint, im Verlaufe der Vegetation die ersteren immer mehr verschwinden. Vorzüglich ergibt sich dieses aus dem Gewichtsverhältnisse des Aethyl- und Methylalkohols zu dem des ätherischen Oeles. In ganz jungen Früchten ist das Verhältniss der Alkohole zum Letzteren etwa wie 1 2, in nicht völlig reifen Früchten wie 1 7, in den reifen Früchten wie 1 46. Es scheint demnach, wie

der Verfasser ausspricht, dass in den Früchten zunächst Verbindungen mit niederem Kohlenstoffgehalt sich bilden, welche später zur Bildung derjenigen mit höherem Kohlenstoffgehalt verwendet werden. Es wäre so erklärlich, dass die Gegenwart von Aethylverbindungen im Pflanzenreiche so lange verborgen bleiben konnte. Auffallend ist das Gewichtsverhältniss des Methylalkohols zum Aethylalkohol in den auf verschiedenen Entwicklungsstufen gesammelten und der Untersuchung unterworfenen Früchten; in den nicht vollkommen reifen Früchten herrscht der Aethylalkohol bedeutend vor, in den reifen Früchten dagegen überwiegt der Methylalkohol bedeutend. Die Menge der Aethylverbindungen nimmt also mit zunehmender Reife der Früchte immer mehr ab. Nicht entschieden wurde die Frage, ob der gefundene Aethylalkohol als solcher in den Früchten enthalten war, oder aber in der Form von Aethern, welche sich bei der Destillation zersetzt hatten.

In gleicher Art wird vom Verfasser die Gegenwart von Aethylverbindungen in den Früchten von *Pastinaca sativa* L. und in den unreifen Früchten von *Anthriscus Cerefolium* Hoffm. nachgewiesen. Die bei der Untersuchung der *Heracleum*- und *Pastinaca*-Früchte sich ergebende flüchtige Base ist wesentlich Ammoniak. Av.

Mineralogie. * C. Klein, *Mineralogische Mittheilungen*, V. (Neues Jahrb. f. Min. etc. 1875. 4. Heft.) In der vorliegenden fünften Folge seiner mineralogischen Mittheilungen giebt uns der Verfasser eine gründliche Monographie des Anatases von der Alpe Lercheltiny im Binnenthale, der bekanntlich von Kennigott zum Theile unter dem Namen Wiserin in die Wissenschaft eingeführt worden ist. Die Anatase des genannten Fundortes zeichnen sich ausser ihrem grossen Flächenreichthume und die Tendenz zur Bildung von vicinalen Formen in der Zone mP vornehmlich dadurch aus, dass durch das vorwaltende Auftreten von P, $\frac{1}{7}$ P, ∞ P ∞ oder $\frac{2}{3}$ P, vier verschiedene Typen bedingt werden. Der spitzpyramidale Typus durch P und der stumpfpyramidale durch $\frac{1}{7}$ P bedingt durch Uebergänge mit einander verknüpft, stellen zwei Gränzglieder einer ganzen Reihe dar, die beiden letzten Typen durch ∞ P ∞ und $\frac{2}{3}$ P bedingt übergehen jedoch weder in einander noch in die ersteren. Von den bis jetzt am Anatas bekannten 31 Formen (— oP. ∞ P. ∞ P ∞ . 5 mP ∞ . 18 mP. 5 mPn —) konnten nur 5 an den Krystallen von der Lercheltinyalpe nicht nachgewiesen werden, dagegen sind an ihnen 9 Formen neu beobachtet. Die optische Untersuchung liess an den 4 Typen eine starke Doppelbrechung mit negativem Charakter erkennen; das optische

Axenbild beim ersten und vierten Typus erwies sich häufig gestört; der Dichroismus ist deutlich wahrnehmbar, am schwächsten kommt er den Krystallen des 4. Typus zu. Die Einschlüsse, welche viele Krystalle zeigen, wurden mit grosser Wahrscheinlichkeit theils als Rutil, theils als Magnet-eisen erkannt und mögen wohl diese Verunreinigungen das höhere spec. Gewicht = 3.97 bei den Krystallen des zweiten Typus erklären, nachdem das Gewicht der reinen Substanz des 1., 3. und 4. Typus = 3.86 ermittelt wurde. Den Schluss der Abhandlung bildet eine Uebersicht der sämtlichen am Anatas bekannten Formen und eine Zusammenstellung der wichtigsten Kantenwinkel. (V.)

* A. Kenngott, Zwillinge des Coelestines. Im dritten Hefte des neuen Jahrbuches für Mineralogie etc. 1875, 293. berichtet Prof. Kenn-gott über Zwillinge des Coelestines, die er an Exemplaren von den Localitäten Racalmuto, Cattolica und aus dem Val Quarnera auf Sicilien beobachtet hat. Als Zwillings- und Verwachsungs-Ebene wird die Längsfläche $\infty P\overline{\infty}$ angeführt und lässt sich dieselbe als eine schwache Linie auf $P\overline{\infty}$, sowie auf dem ∞P oder $\infty P\overline{\infty}$ wahrnehmen; bei durchsichtigen Krystallen kann man dieselbe wie eine Kluft im Innern verfolgen. Kenngott bemerkt, dass sich diese Zwillingsbildung am besten an jenen Krystallen beobachten lasse, an denen $\infty P\overline{\infty}$ auftritt und horizontal gerieft erscheint, wobei dann die Riefung in den beiden Zwillings-Individuen, ähnlich wie diess am Quarz der Fall ist, nicht coincidire. Diese Auffassung Kenngott's bedarf wohl einer Berichtigung. Es ist in der holloedrischen Abtheilung des rhombischen Systemes nicht möglich, dass eines der drei Pinakoide als Zwillings-Ebene, somit eine der drei krystallographischen Axen als Zwillings-Axe auftrete, nachdem in allen Fällen das ein Individuum nach 180° Drehung mit dem zweiten in Parallelstellung kommt. Zahlreiche Krystalle der Prager Universitätsammlung zeigen eine Ausbildungsweise, wie sie von Kenngott beschrieben wurde und dieselben sofort als Parallel-Aggregate erkennen lässt. (V.)

Botanik. * J. Wiesner, Ueber die Bewegung des Imbibitionswassers im Holze und in der Membrana der Pflanzenzelle. (Bot. Ztg. 1875. Nr. 21 u. 22.) 1. Wird frisches Holz durch passende Verschlussmittel so hergerichtet, dass es nur durch eine Schnittfläche sein Wasser an die Atmosphäre abgeben kann, so findet man, dass es unter allen Verhältnissen lufttrocken wird, dass das Imbibitionswasser sich nach jeder Richtung hin im Holzkörper bewegen kann. 2. Gleich grosse und gleich schwere Würfel oder Prismen derselben Holzart werden

zu gleicher Zeit lufttrocken, unabhängig von der Lage der verdunstenden Oberfläche, sofern diese nur gleich gross ist. 3. Auch ungleich schwere, aber mit gleich grossen Verdunstungsflächen versehene Hölzer (Cylinder von gleichem Querschnitt und ungleicher Höhe) werden nahezu gleichzeitig lufttrocken. 4. Trotz der gleichzeitig eintretenden Lufttrockenheit wird das Wasser in axialer Richtung reichlicher geleitet, dunstet vom Querschnitte rascher ab. 5. Von dem anatomischen Baue des Holzes hängt es ab, ob das Wasser in der Richtung der Secante reichlicher als radial vorwärts bewegt wird oder umgekehrt. 6. Die Ursache, dass die Verdunstung am Querschnitte stärker erfolgt als auf irgend einem Längsschnitte, liegt darin, dass das Wasser in der Richtung der Verdichtungsschichten reichlicher geleitet wird als in einer hierauf senkrechten oder schiefen Richtung (vom capillaren Wasser wird abstrahirt und nur das Imbibitionswasser berücksichtigt). Die Annahme, dass durch den Querschnitt die Zellen eröffnet werden, und dass von der vielfach vergrösserten Oberfläche oder von der durchschnittenen Membran die Verdunstung rascher erfolge, wird durch Versuche sehr unwahrscheinlich gemacht. 7. Die Bewegung der Wassermoleküle durch die Zellenmembranen erfolgt rascher in axialer als in transversaler Richtung. (M—r.)

* Um die morphologische Stellung der Placenten des Fruchtknotens festzustellen, hat L. Čelakovský (k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften 1875) vergleichende Studien der Placentar- und Fruchtknotenbildung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Abnormitäten unternommen und, gestützt auf diese, leugnet er das Vorhandensein wirklicher Axenplacenten, sowie selbstständiger Blattplacenten, vielmehr sind die Placenten stets Carpellargebilde, und nur der Ort ihrer Entstehung auf dem Fruchtblatte ist variabel. Die bisherigen Untersuchungen wurden benutzt und im Allgemeinen als richtig anerkannt, und die falsche Deutung der Thatsachen muss dem Umstande zugeschrieben werden, dass die Autoren unglücklich in der Wahl der Methode waren oder die Gesichtspunkte ausser Acht liessen, welche für die Beurtheilung der Fragen leitend sind.

Zunächst dürfen die Carpelle nicht ohneweiters als Blattgebilde angesprochen werden, vielmehr sind sie analog den Kappenbildungen. Zum zweiten sind die Kappen der Carpelle selten vollständig ausgebildet. Ihr an die Axe gebundener Zustand ist gar nicht oder selten durch die Entwicklungsgeschichte nachweisbar. Dazu kommen noch die Verschmelzungen unter einander oder mit der Axe und die Spaltungen, welche einer klaren Einsicht Schwierigkeiten bereiten.

Die leichteste Deutung lassen jene Carpelle zu, welche, wie andere Blätter, völlig getrennt von einander als Höckerchen auftreten. Jedes Carpell bildet einen Ringwall, dessen Ränder auf der Bauchseite zusammenschliessen und am Grunde verwachsen. Das Eichen entsteht unter der Spalte oder am Grunde der Ränder immer aus dem Blattrande. Wenn die Carpelle zwar getrennt von einander, aber nicht als Primordialhöcker, sondern in Form eines hufeisenförmigen Walles entstehen, dessen Schenkel die Axe hinanwachsen und auf dem Scheitel ringförmig zusammenschliessen, so handelt es sich um die Deutung des Raumes, welcher von den Schenkeln des Walles eingeschlossen ist; denn hier entspringt das Eichen. Allgemein wird der Raum als ein Theil der Axenoberfläche angesehen, Verf. aber meint, und das Vergrünen der Fruchtblätter beweist es, dass das scheinbare Hinanwachsen der Carpelle an der Axe nichts anderes ist, als die Bildung einer Kappe aus einem Primordium, welches unterdrückt, in der Axe gebunden geblieben ist. Demnach entspringt auch hier das Eichen aus der Ventralseite des Carpell.

Bei frühzeitiger Verwachsung der Carpellarränder, wobei die Axe häufig noch einige Zeit mitwächst, gewinnt es den Anschein, als würden die Eichen unmittelbar aus der Axe entspringen. Gelegentliche Vergrünungen zeigen aber, dass auch hier die Ventraltheile der Fruchtblätter in der Axe gebunden sind und dass die Eichen aus dem Rande der Carpelle entspringen.

Es kommt auch vor, dass die Fächer des Fruchtknotens Anfangs frei sind und erst später durch die im Centrum nachwachsende Axe geschlossen werden. Zwei Vorgänge können hierbei Platz greifen. Die Bauchseiten der Carpelle schliessen sich, bevor die nachwachsende Axe sie erreicht hat, oder die in der Axe gebundenen Placentartheile der Kappen erheben sich mit dieser. In dem ersten Falle wird die Entscheidung schwierig, ob die Axe überhaupt an der Bildung der Centralplacenta beteiligt ist oder ob diese bloss durch Verwachsung der inneren Ränder der Kappen zu Stande kommt.

Für die spät auftretende Scheidewandbildung in manchen unterständigen Fruchtknoten wurden von Barcianu eigene Blasteme angenommen. Diese Auffassung, welche ohne alle Analogie ist, erscheint nur dann nöthig, wenn man den Fruchtknoten als bloss aus der hohlen Axe gebildet ansieht, Verf. hat aber gezeigt, dass die an die Axe gebundenen Carpelle wesentlich an der Bildung des Ovarium beteiligt sind. Demnach unterscheidet sich die Placentarbildung in diesen Fällen nur dadurch von den

vorigen, dass die Seiten- und Bauchtheile der Kappen unvollkommen (Trapa) oder spät (Oenothereen) auftreten.

Ungezwungen schliesst sich an die verspätete und unvollständige Bildung der Scheidewände das gänzliche Unterbleiben derselben an und die gänzlich freie Centralplacenta, welche der einheitlichen Auffassung bisher so viele Schwierigkeiten gemacht hat, erscheint als ein gemischtes Gebilde, dessen peripherische Gewebemasse den Bauchtheilen der Carpelle entspricht und die Eichen erzeugt. Durch die äussere Fruchtknotenwand sind also die Carpelle nicht in toto repräsentirt, sondern nur in ihren Dorsaltheilen (Verf. nennt sie Saccom), während die ventralen Theile an der centralen Axe gebunden sind. Diese Anschauung kann dadurch nicht erschüttert werden, dass in seltenen Fällen die Axe und die mit ihr verschmolzenen Carpelle kurz und unentwickelt bleiben oder von den mehrfachen Carpellen eines Saccoms nur ein Eichen zur Entwicklung kommt, welches die sterilen Carpelle verdrängt und den ganzen Scheitel einnimmt. Diese Befunde haben mit Unrecht zur Ansicht geführt, dass die Axe sich in eine Terminalknospe verwandelt habe.

Es ergibt sich demnach, dass die Eichen in allen Fällen Sprossungen der Carpelle sind, auch da, wo bisher von einer axilen Placentation gesprochen wurde. Es war immer befremdend, wenn in nahe verwandten Familien, sogar in derselben Familie das Eichen einmal direct aus der Axe, das andere Mal aus dem Fruchtblatte entstand. Die Uebereinstimmung ist hergestellt durch den Nachweis, dass die Carpelle überall Kappenbildungen sind und die Eichen ihre blattigen Sprossungen.

M—r.

Zoologie. * Unter dem Namen *Haeckelina gigantea* beschreibt E. Bessels in Washington (Jenaische Zeitschr. für Naturwissenschaft. 9. Band p. 265) einen neuen Protisten aus der Gruppe der Monothalamien. Die vom Congress der Unionsstaaten Nord-Amerikas bestellte Commission zur Erforschung der Naturgeschichte der See- und Süswasserfische der Republik hatte im Sommer des Vorjahres ihre Hauptstation in dem kleinen Fischerdorfe Noank, Grafschaft New-London (Connecticut) aufgeschlagen und von hier aus auf einem Kriegsschiffe Excursionen zur Erforschung des Meeresgrundes unternommen. In der Zeit, während Bessels an denselben theilnahm, waren die Fahrten vorzüglich auf den etwa 40 Meilen langen, etwa halb so breiten Block Island Sound, dessen Tiefe an keiner Stelle viel mehr als 25 Faden betragen dürfte, beschränkt. Der Grund besteht hier meist aus Sand und kleinen Geschieben, seltener

ist er schlammig und felsig. Fast jedesmal, wenn in einer Tiefe von mindestens 12 Faden das Netz vom sandigen Grunde gehoben wurde, fanden sich in dem Herausgeholtten neben zahlreichen Crustaceen, Anneliden und Mollusken 3—14 mm. grosse Sandklümpchen von annähernd sternförmiger Gestalt, deren nähere Untersuchung ergab, dass sie von einer Sandhülle umgebene organische Gebilde niederster Stufe, eben jene Haeckelina gigantea, darstellen. — Die Grundform dieses Wesens kann als biconvexe Linse angesehen werden mit einer variablen Anzahl (4—15) von 2 bis 5 mm. langen spindelförmigen oder cylindrischen, glatten oder warzigen, am Ende spitz zulaufenden oder kolbig angeschwollenen, häufig verzweigten Armen. An ihrem Ursprunge sind dieselben von röhrenförmigen Fortsätzen der aus Sandkörnern gebildeten Schale umschlossen. In ihrer Form erinnert Haeckelina lebhaft an Tinoporus baculatus (Montf.) Var. australis, jedoch ist bei Tinoporus das Gehäuse kalkig und vielkammerig, bei Haeckelina vorherrschend kieselig und einkammerig, ein Gehäuse vom Charakter jenes der Röhrenwürmer. Die Härte desselben hängt von dem Material ab, aus welchem es zusammengefügt ist. Je feinkörniger dieses ist, desto weicher stellt sich das Gehäuse dar; mit zunehmender Grösse der schalebildenden Elemente wächst auch die Härte des Gehäuses. Das die einzelnen Körnchen vereinigende Bindemittel ist in verdünnten Säuren und Alkalien leicht löslich. Die grösseren Körnchen bestehen meist aus Quarz; kohlenaurer Kalk wurde nicht gefunden, nicht selten dagegen Eisen in kleinen Partikelchen oder winzige Steinkohle-, sowie Glaukonitkörnchen. — Die nach aussen vorragenden Protoplasmafortsätze besitzen eine dunkelbraune Farbe und können nicht in das Innere der Schale zurückgezogen werden, obwohl sie weich und biegsam sind. Von ihnen allein entspringen die Pseudopodien und zwar meist an ihren freien Enden. Dieselben sind entweder gerade oder wellenförmig geschlängelt, bald isolirt verlaufend, bald mit benachbarten anastomosirend. Zuweilen verbinden sich auch die Scheinfüsschen verschiedener Arme zu einem gemeinsamen dichten Netzwerk. Ausser diesen eigentlichen Pseudopodien sieht man zwischen den Varicositäten einzelner Arme noch Protoplasmanetze ausgespannt, in denen, gleich wie in den Pseudopodien, deutliche Körnchenströmungen wahrnehmbar sind und die nicht eingezogen werden, wenn der betreffende Arm mit einer Nadel geritzt wird. Diese Protoplasmanetze umschliessen, gleich den Pseudopodien Diatomeen und anderen kleine Organismen, welche der Haeckelina als Nahrung dienen, erstere oft in sehr grosser Menge, während im Innern des von der Schale umgebenen Protoplasma dieselben weit spärlicher gefunden werden, so dass es, wie Bessels meint, den An-

schein hat, als läge hier schon eine gewisse Differencirung vor, als hätten die Arme die Function der Nahrungsaufnahme und der Weiterbeförderung der nährenden Säfte übernommen. — Die Hauptmasse des Protoplasma im Innern des Gehäuses erscheint bei hinreichender Vergrösserung als weissgraue Masse mit lappigen scharf contourirten Rändern. Darin liegen eingebettet kleine runde oder längliche Körnchen von etwas dunklerer Farbe, dann weit grössere, stark lichtbrechende Körperchen (vielleicht Fett) und sehr spärliche Diatomeengehäuse. Zuweilen wurden grosse Kugeln beobachtet mit gelblicher, geschichteter Hülle, die eine Anzahl kleinerer, von einer hellen Zone umgebener Kugeln enthielten, ähnlich Eiern im letzten Stadium der Furchung begriffen. Zuweilen beobachtete Bessels in den Uhrgläschen, welche Haeckelinen einige Zeit beherbergten, kleine hellbraune Protoplasma Klümpchen, welche amoeboide Bewegungen ausführten und auf die geringsten Reize kräftig reagirten. Bessels hält sie für Jugendzustände. Ausser einer mechanischen Vermehrung durch zufällige Abtrennung einzelner Protoplasmapartikelchen konnte keine andere Art der Fortpflanzung direct beobachtet werden, jedoch deuten einige Beobachtungen Bessels dahin, dass sich die Haeckelina auch durch Sprossung, und zwar wahrscheinlich ausschliesslich durch Sprossung vermehre. Gelegentlich einer reichen Ausbeute beobachtete nämlich der genannte Forscher, dass oft 3—4 Individuen mit ihren Armen fest vereinigt waren und so Colonien bildeten; sogar Complexe von 8—10 Individuen wurden beobachtet, und es liess sich constatiren, dass überall, wo der Meeresgrund in einer Tiefe von mindestens 14 Faden aus Sand bestand, derselbe dicht mit Haeckelinen bedeckt war, so dicht, dass deren Masse derjenigen des Bathybius kaum nachsteht. Diese Colonien oder Stöcke verdanken wohl ihre Entstehung einer Sprossung. — Ausser in Block Island Sound wurde dieses interessante Wesen auch in grosser Menge in der Nähe von Portland, an der Küste Maine's gefunden. Wie weit sich dessen Verbreitungsgebiet südwärts erstreckt, ist nicht ermittelt, da jedoch dasselbe bisher nur in relativ kaltem Wasser beobachtet wurde, so lässt sich annehmen, dass sein Verbreitungsbezirk nicht sehr weit nach Süden sich erstrecken wird.

ZOBODAT - 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 101-108](#)