FLORA.

№ 18.

Regensburg. 14 Mai. **1848.**

Inhalt: Göppert, über pflanzenähnliche Einschlüsse in den Chalcedoen. (Schluss.) — LITERATUR. Bulletin de la soc. impér. des naturalistes de Moscou. 1846 Nro. IV. 1846 Nro. I. — ANZEIGE. Verkehr der k. botan. Gesellsch. im Abril 1848.

Ueber pflanzenähnliche Einschlüsse in den Chalcedonen, vom Prof. Dr. Goeppert.

(Vorgetragen in der botanischen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur d. 7. Sept. 1847.)

(Schluss.)

Ausser diesen dendritischen Gebilden, die man mit Vegetationstheilen der Algen und Moose verglich, glaubte man auch höhere Organe der letzteren in Chalcedonen zu finden. So erwähnt Hr. Müller einer peristomlosen Mooskapsel von der Gestalt des *Hypnum* in einem Achat von Oberstein, jedoch von einer Menge sogenannter Dammerde umgeben, dass etwas Näheres über ihren Bau nicht ermittelt werden konnte, wesswegen er auch wohl keine Abbildung lieferte.

Ich habe zwar daher hierüber kein Urtheil, da ich das erwähnte Exemplar nicht einsehen konnte, will aber nur hiebei, namentlich durch das Studium der Bernsteineinschlüsse mit einigen Erfahrungen versehen, auf die täuschende Aehnlichkeit hinweisen, welche oft Blasenräume annehmen. Ich erlaube mir auf die in dem von mir und Hrn. Dr. Berendt in Danzig herausgegebenen Werke über die organischen Ueberreste im Bernstein T. VII. Fig. 17, 20 gelieferten Abbildungen von solchen Blasenräumen zu verweisen, welche Fig. 18—20 Algen (Sphaerococcus) Fig. 23 Pilze, Fig. 21 und Fig. 22 *Jungermannia* und Fig. 24 eine *Buxbaumia* täuschend nachahmen, von denen namentlich die letztere mich lange in Zweifel liess, bis ich endlich am Stiel die weitere Fortsetzung der Blase in einen andern ganz unregelmässigen Blasenraum bemerkte. Blasenräume, verbunden mit Sprüngen, nehmen im Bernstein häufig täuschend die Form von regelmässigem parenchymatösen Zellgewebe an, und einen überaus merkwürdigen im Chalcedon beobachteten Fall dieser

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0292-4

Art, wo durch Vereinigung von aus olivengrünem Eisenoxyd gebildeten Blasen organische zellige Structur nachgeahmt erscheint, habe ich nicht unterlassen wollen, hier auch abzubilden. Sie befinden sich in einem milchigen ovalen geschliffenen Chalcedon, kommen an verschiedenen Punkten so zu Tage, dass man mit unbewaffnetem Auge und bereitwilliger Phantasie alsbald ein Moospflänzchen zu erkennen glaubt, so lange man keine Vergrösserung anwendet, die die wahre Natur dieses Gebildes enthüllt. Fig. 6. Bei 60maliger Vergrösserung gezeichnetes Stück des olivengrün gefärbten Einschlusses: a. die zellenartig erscheinenden Blasen, b. andere Theile des aus ähnlichen Bruchstücken gebildeten Inclusums. Gestützt auf diese Erfahrungen, welche trotz der Verschiedenheit des Materials doch jedenfalls auch bei der einst eben so flüssigen Chalcedonmasse und der darin vorkommneden Einschlüsse in Betracht kommen, möge mir es Hr. Müller verzeihen, wenn mir das Vorhandensein einer wahren Mooskapsel zweifelhaft erscheint.

Wenn also hier in diesen Fällen das Eisenoxyd im Innern der Chalcedonmasse zu so mannigfaltiger Bildung Veranlassung gibt, so trägt es auch manchmal dazu bei, ganzen grösseren Massen das Aeussere von organischen Körpern zu verleihen, wofür ich ein ausgezeichnetes Beispiel anführen kann. Mein verehrter Freund Hr. Nöggerath besitzt die Hälfte einer prächtigen, inwendig hohlen, mit bläulichen Quarzkrystallen ausgekleideten Chalcedonkugel von 8 Z. Breite und 6 Z. Längen-Durchmesser aus Oberstein, auf deren inneren Durchschnittsflächen sich eine 4 Z. breite, wulstige Erhabenheit von graugelblicher Farbe befindet, die einem mit einem Astknoten versehenen versteinerten Holzstück so täuschend ähnlich sieht, dass gewiss Jeder, auch der Ungläubigste, ohne nähere Untersuchung sie dafür erklären musste. Als ich aber ein Stück davon abschlug, ergab es sich, dass nur mit etwas Kalk vermischtes Eisenoxyd, welches in mehreren Lagen zwischen die weisslich durchscheinende, gänzlich structurlose, keine Spur von Zellenbildung zeigende Masse des Chalcedons gedrungen war, diese täuschend ähnliche Bildung bewirkt hatte.

Wenn ich nun also als Resultat dieser ganzen Untersuchung behaupten muss, dass ich bis jetzt in den Achaten zu Oberstein noch nichts Organisches beobachtet habe, so bin ich doch weit davon entfernt, die Möglichkeit des Vorkommens an anderen Orten, wo auch geognostische Verhältnisse dasselbe wahrscheinlich machen, zu bezweifeln. In manchen andern Formationen, wie z. B. im rothen Todtliegenden, kommen achatisirte

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0293-0

Vegetabilien von einstens holziger Beschaffenheit häufig vor, krautartige aber gehören zu den grössten Seltenheiten. Ich kenne von den letzteren bis jetzt in Chalcedonmasse nur einen Fall, und zwar ein fruchttragendes, wunderbar erhaltenes Farnkraut, welches mein für die Wissenschaft zu früh verstorbener Freund Zenker zuerst unter dem Namen *Scolecopteris elegans* beschrieb und abbildete (Linnæa 1837 p. 510. 12 Tab. X.). Die in allen Richtungen bruchstückweise im gelben Chalcedon wie eingekittet liegenden Fiederblättchen der Pflanze erscheinen weiss und durchsichtig, während die mehr oder minder durchscheinende braunröthliche Masse die Zwischenräume erfüllt. Das Ganze hat daher das Ansehen, als wären porzellanartige Gewächstheile in einen durchscheinenden, gelbröthlichen, bräunlichen Lack eingeknetet. Man kann deutlich das Parenchym der Blätter von ihren Adern und Nerven, die gestielten Kapseln selbst, vielleicht selbst noch die Sporen unterscheiden. So viel ich weiss, sind von diesem nicht bloss in systematischer Hinsicht, sondern auch seiner Bildungsverhältnisse wegen merkwürdigen Fossil nur wenige Exemplare bekannt, wovon das schönste in der Jenaischen grossherzogl. Petrefactensammlung sich befindet. Ein zweites besass der verstorbene würdige Cotta, welcher mir auch ein Bruchstück verehrte, das ich aber, so gern ich hier auch ausführlicher darauf zurückgekommen wäre, leider schon längere Zeit vermisse.

Nachdem der vorstehende Aufsatz bereits niedergeschrieben war, hielt ich mich verpflichtet, mich zunächst an einige Herren zu wenden, welche in der neuesten Zeit, wie oben erwähnt, Beobachtungen über die Einschlüsse in Chalcedonen veröffentlicht haben, zunächst an den grossherzogl. Oberkammerherrn Hrn. v. Rennenkampff mit der Bitte, mir die Exemplare vielleicht zur Ansicht mittheilen zu wollen, aus deren Beschaffenheit er auf die Anwesenheit organischer Reste in Chalcedon glaubte schliessen zu können. Hr. v. Rennenkampff aber hatte die Güte, mit höchst dankenswerther Bereitwilligkeit mir fast umgehend meinen Wunsch zu erfüllen.

Unter den gütigst übersandten Exemplaren zog Nro. 11 und 12 grüner Jaspis aus Ostindien, welchen Hr. v. Rennenkampff aus London, angeblich als die Stücke erhalten hatte, in denen Hr. Bowerbank *Spongia fistularis* sieht (Bronn und v. Leonh. Jahrb. 1842 p. 617 u. f.) vor Allem meine Aufmerksamkeit auf sich. Hr. von Rennenkampff zweifelt selbst an der Richtigkeit dieser Abstammung, worin ich ihm auch desswegen beistimme, weil ich

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0294-6

viele der von Bowerbank geschilderten Eigenthümlichkeiten an ihm gänzlich vermisse. Ich sehe hier nur zahlreiche, durch höchst zarten grünen Staub gebildete grüne Röhrchen, in der Farbe ähnlich manchen Oscillarien, ohne Ordnung unregelmässiger Weise anastamosirend unter und neben einander liegen, nicht immer cylindrisch, sondern stellenweise auch blasenartig aufgetrieben erscheinen, mitunter sich auch ganz entschieden als Blase charakterisiren, indem von einem rundlichen oder rundlich eckigen Centrum unregelmässige Fortsätze von mit schwärzlichen Massen durchzogenen Infiltrationskanälen sich erstrecken, die sich aber stets stumpf endigen. Die schwärzliche Masse in dem Infiltrationskanal bildet nicht immer ein Continuum, sondern ist zuweilen durchbrochen, und liegt in einigen Röhren in einzelnen Gruppen, jedoch ohne Ordnung, wie ich ausdrücklich bemerke, um nicht etwa den Gedanken an *Spirogyra* aufkommen zu lassen. Jener grünliche, pulverförmige Staub, der mir an mehreren Stellen aus höchst zarten, spitzigen Körperchen, vielleicht Krystallen, was ich unentschieden lassen will, zusammengesetzt erschien, verbreitet sich auch an einzelnen Punkten in der Masse des Chalcedons selbst und färbt sie dadurch schwach grünlich. Wenn nicht geläugnet werden soll, dass hie und da namentlich an den Enden mehrerer neben einander liegender Röhren ein bis zwei Aeste eine gewisse Regelmässigkeit in der Verzweigung zeigen, so kann ich dennoch aus der schon oben angeführten Beschaffenheit dieselben nur jenen Bildungen zugesellen, welche ihren Ursprung Luftentwickelungen und dann erfolgten Infiltrationen von metallischen Lösungen, in den meisten Fällen wohl Eisenoxyd verdanken.

Viel charakteristischer für Röhrenbildung erscheint Nro. 7. Die Röhren sind hier von ungewöhnlicher Grösse, sehr häufig durch die Schleifen quer durchgeschnitten, so dass man in das Innere hineinsehen kann, die Wand derselben querrunzelich und nur hie und da in der Mitte eine dunkler gefärbte Masse sichtbar, die den Infiltrationskanal ausfüllt. Die Unregelmässigkeit der Verzweigung erscheint jedoch eminent. Ich glaube, dass diese Bildung namentlich auch schon wegen der Farbe von Bowerbank unbedingt wäre für Schwammbildung erklärt worden, jedoch wiederhole ich nochmals, dass die Art der Verzweigung den Gedanken hieran nicht aufkommen lassen kann.

Eine andere Art bietet Nro. 10 dar, durch das Ueberwiegen der Infiltrationsmasse, welche hier die ganzen nicht viel breiten Röhren ausfüllt, so dass nur einzelne, zarte, schwarze Pünktchen sie,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0295-2

begränzen, die Röhrchen freilich sehr ungleich im Durchmesser, aber im Ganzen zart. Nro. 9 auch von bräunlicher Farbe, sehr instructiv, indem hier grössere Anhäufung von Eisenoxyd in bräunlichen gestaltlosen Flecken oder ähnlich gefärbten Körnern, die manchmal in Dendritenreihenformen sichtbar sind, woraus die Röhrenbildung ihren Ursprung nimmt. Die Infiltrationskanäle sind dunkelroth, wie etwa Blutstein, die Wandungen gelblich gefärbt, Nro. 10 mit diesem sehr verwandt. In Nro. 1 umgeben zahlreiche concentrische Windungen die röhrenförmigen Gebilde. Das Eisenoxyd, welches die Röhren ausfüllt, ist hier auch in zahlreichen, unregelmässig eckigen, rundlichen, hautartigen Flecken abgelagert; in Nro. 6 in grossen Röhren, die häufig an mehreren Stellen zerdrückt in structurlose rothe Masse von Eisenoxyd übergehen. An flechtenartige Bildungen erinnert Nro. 14, jedoch sind die Röhren fast vollkommen und gänzlich unregelmässig unter einander verzweigt, äusserlich weisslich grün, wenn auch von der Farbe der Cladonien und Usneen, worauf eine röthliche, offenbar durch Eisenoxyd gefärbte, und dann eine Quarzschicht folgen, welche letztere den Infiltrationskanal umgibt. Die röhrigen Gebilde erinnern eigentlich eben wegen ihrer Rundung mehr an Spongien als an Pflanzen, was wir auch von der ähnliche Bildung einschliessenden Nro. 13 sagen müssen, in welcher sich auch ein Thallusartiges, aus mehreren dicht neben einander liegenden Röhren zusammengesetztes Gebilde befindet. Unter allen mir bis jetzt vorgekommenen Exemplaren dieser Art zeigen die Röhren hier die grösste Regelmässigkeit, freilich finden sich dabei aber wieder auch viel anomale Bildungen, so dass sie dennoch nicht zu ursprünglich organischen Gebilden gezählt werden können. Zur Dendritenbildung gehören 2, 3, 4, letzteres mit einem Sprunge, auf welchem sich eine Eisenoxydschicht gelagert hat, die ein zellengewebeartiges Aeussere erkennen lässt. Nro. 8 ein höchst interessantes Stück, in welchem Dendritenbildung aus pulverförmigem Staube und aus braunem, hautartigen Eisenoxyd wie auch die beginnende und auch bereits wieder zerstörte Bildung derselben zu sehen ist. Durch die Mittheilung dieser ausgezeichneten Exemplare fühle ich mich ihrem Hrn. Besitzer zu grossem Danke verpflichtet, und bedauere nur, dass ich nicht vermag, seiner Ansicht über die Beschaffenheit ihres Inhaltes beizutreten.

Hinsichtlich der von Hrn. Müller benutzten Sammlung des Hrn. Dr. Siegesmund zu Jever theilte mir Hr. v. Rennenkampff noch mit, dass wegen Abwesenheit ihres Besitzers jetzt sich keine Aussicht darböte, sie einsehen zu können.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0296-8

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Dendritenbildung mit rothen, von einem Hofe umgebenen Kügelchen in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Dieselbe etwas vergrössert, a) die rothen mit einem Hofe umgebenen Kügelchen, b) die Dendriten.

Fig. 3. Flechtenartige Gebilde etwas vergrössert. Das oberhalb stehende Kreuz deutet die natürliche Grösse des Stückes an.

Fig. 4. Vergrösserung des Querschnittes eines Astes.

Fig. 5. Ein solcher Ast von der Seite.

Fig. 6. Blasenbildung von grüner Farbe, a) Blasen, b) unregelmässige, lappige Gebilde.

Literatur.

Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Année 1846. Nro. IV., 1847. Nro. I. Moscou, 1846, 1847. 8.

Ueber den Fruchtkörper der Flechten (Lichenes), von Dr. F. A. Buhse. Mit 2 Tafeln. S. 319—358.

Die Hauptresultate dieser interessanten Abhandlung dürften sich in Folgendem zusammenstellen lassen.

Derjenige Theil des Apotheciums, welcher zunächst den Fortpflanzungsorganen angehört und der Fruchtkörper (thalamium) genannt wird, ist wesentlich folgendermassen beschaffen: In eine gallertartige, durchsichtige Substanz (H. Mohls Intercellularsubstanz) sind fädliche, ebenfalls durchsichtige Zellen eingebettet, welche bei der offenen Frucht senkrecht, in Bezug auf das Lager, gestellt sind, bei der Kernfrucht aber mit ihren freien Enden gegen den Mittelpunkt der Frucht sehen. Zwischen diesen langgestreckten Zellen, Paraphysen genannt, sind weitere Zellen gereiht, welche Schläuche (Asci) heissen, zugleich mit jenen aus einer besondern Zellenschicht, dem Schlauchboden (Hypothecium), entspringen und den Sporen als Behälter dienen. Die Sporen finden sich stets in einem Multiplum von 2, am häufigsten zu 8 vor. Sie sind von verschiedener, mehr oder weniger rundlicher oder länglicher Gestalt und bald einfach, bald zusammengesetzt, d. h., sie zeigen entweder im Innern keine weitere Structur, oder sie enthalten kleinere Zellchen, welche ihnen häufig das Ansehen geben, als wären sie durch Scheidewände in Fächer getheilt; jedes solche Fach oder Zellchen sind dann Viele geneigt für die eigentliche Spore zu halten.

Die Paraphysen, deren Durchmesser gewöhnlich ausserordentlich gering ist, hin und wieder aber stärker wird, sind entweder

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0297-4

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1848

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Goeppert Heinrich Robert

Artikel/Article: Ueber pflanzenähnliche Einschlüsse in den Chalcedonen 289-294