

I. Berichte aus den Sectionen.

a) Botanische Section.

Sitzung am 22. Mai 1901.

Vorsitzender: Prof. Dr. A. Nestler.

Anwesend: 14 Mitglieder, 3 Gäste.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck hielt einen Vortrag über „Neue Beobachtungen über *Parthenogenesis* im Pflanzenreiche“.

Parthenogenesis oder die Entwicklung von neuen Individuen aus unbefruchteten Eizellen ist im Thierreiche zuerst beobachtet worden. Im Pflanzenreiche hingegen wurde erst im Jahre 1841 von Smith an der neuholländischen Euphorbiacee *Alchornea* (*Coelebogyne*) *ilicifolia*, von der in unseren Glashäusern nur die weibliche Pflanze cultivirt wird, ein der Parthenogenesis ähnlicher Vorgang beobachtet. Diese Pflanze bildet nämlich trotz Abwesenheit von Pollenblüthen in der Cultur keimfähige Samen aus, welcher Vorgang durch A. Braun im Jahre 1860 bestätigt wurde.

Es stellte sich aber nach den Untersuchungen von Strassburger im Jahre 1878 heraus, dass bei *Alchornea* sowie bei vielen anderen Pflanzen, bei denen Polyembryonie nachgewiesen wurde, wie z. B. bei *Hosta* (*Funkia*) *ovata*, *Allium fragrans*, *Euonymus latifolius*, *Citrus*- und *Opuntia*-Arten, eine Embryo- resp. Samenbildung ohne Befruchtung stattfinden kann, welcher Vorgang aber nur als eine Bildung von Adventiv-Embryonen in der Nähe des Embryosackes anzusehen sei, nicht aber als wahre Parthenogenesis, indem meist Zellen des Nucellus-Gewebe in die Embryosackhöhlung hineinwachsen, sich dort theilen und endlich einen Keimling oder deren mehrere erzeugen.

Inzwischen war aber doch echte Parthenogenesis bei einer Sporenpflanze festgestellt worden und zwar von A. Braun

bei *Chara crinita* und bald nachher von Pringsheim bei den *Saprolegniaceae*.

Chara crinita ist eine im salzigen Wasser lebende zweihäusige Characee, die an vielen Orten, wie z. B. in Deutschland nur in weiblichen Exemplaren vorkommt und doch immer keimfähige Eisporen bildet. Migula hat die Beobachtungen A. Braun's durch genaue Culturversuche zu Ende der 80er Jahre nur bestätigen können. Ebenso sicher steht die Parthenogenesis bei *Saprolegniaceen* und auch die s. g. Azygosporen der *Conjugatae* stellen uns parthenogenetisch entwickelte Sporen dar

Während also für Sporenpflanzen einige Fälle von Parthenogenesis feststanden, war die Parthenogenesis bei Samenpflanzen negirt worden.

Nur A. v. Kerner theilt mit, dass *Mercurialis annua* parthenogenetisch Samen erzeuge. Kerner machte mit *Mercurialis annua* bloss Culturversuche im Freien und da bei den *Mercurialis*-Arten nicht typisch ausgesprochene Dioecie der Blüten vorherrscht, sondern an weiblichen Stöcken auch öfters männliche Blüten vorkommen, so wird die betreffende Angabe noch nicht als erwiesen angesehen, umso mehr als auch eine anatomische Untersuchung nicht gemacht wurde.

Ferner hat A. v. Kerner 1876 mitgetheilt, dass Parthenogenesis auch bei *Antennaria alpina* vorkomme. Er konnte an dieser Pflanze constatiren, dass die weibliche Pflanze ohne einen Befruchtungsact keimfähige Samen bilde. Dass aber bei derselben in der That echte Parthenogenesis vorhanden sei, wurde erst durch Juel (Bot. Centr.-Blatt 1878) erwiesen.

Parthenogenesis soll ferner nach Ernst auch bei der im Kaukasus heimischen Menispermacee *Disciphania Ernestii* vorkommen.

Zu diesen Beobachtungen reiht sich nun die sichergestellte parthenogenetische Vermehrung bei den *Alchemilla*-Arten, die Murbeck im Jahre 1897 mittheilte und nunmehr in einer grösseren Arbeit ¹⁾ näher erläuterte. Er fand dieselbe bei *Alchemilla alpina* und allen nahe verwandten Arten (aus der Gruppe der *Alpinae*) sowie bei einigen *Alchemilla*-Arten aus den Gruppen der *Pubescentes*, *Vulgares*, *Calycinae*. Vornehmlich wurde

¹⁾ Murbeck S., Parthenogenetische Embryobildung in der Gattung *Alchemilla* in Lunds Univ. årsskr. Band 36. Afdeln. 2 nr. 7.

A. Alpina untersucht. Bei derselben verlaufen die ersten Kerntheilungen im Embryosacke in normaler Weise. Die Polkerne bleiben bei *A. Alpina* getrennt, bei anderen parthenogenetischen Alchemillen verschmelzen sie hingegen, eine Erscheinung, die offenbar für die Parthenogenesis kaum von Bedeutung ist. Der Embryo entsteht sodann aus der unbefruchteten Eizelle, die schon oft Theilungen erfährt, während die Blüthe noch im Entwicklungsstadium sich befindet, wo jede Befruchtung ausgeschlossen erscheint. Letztere kann auch gar nicht eintreten, denn die Staubbeutel enthalten nur eine schwarze Masse und nur bei wenigen parthenogenetischen Arten einzelne Pollenkörner, die aber nicht keimfähig sind. Interessant ist die Begleiterscheinung, dass den parthenogenetischen *Alchemilla*-Arten die Mikropyle fehlt. Sie fehlt auch der *A. arvensis*, bei der Chalazogamie angetroffen wurde. Das Fehlen der Mikropyle war bisher nur von Zinger bei der Cannabinaceen constatirt worden.

Mit der Parthenogenesis bei den genannten Alchemilla-Arten steht auch deren merkwürdige Constanz in ihren Merkmalen im Zusammenhange. Die Embryobildung ohne Befruchtung ist ein rein vegetativer Vorgang. Der Same und die daraus aufgewachsene Pflanze verhält sich wie eine Brutknospe oder ein Steckling und ist ein selbständig gewordener Theil der Mutterpflanze, besitzt alle Kennzeichen des Mutterindividuums und vererbt dieselben immer in gleicher Weise.

Hierauf zeigte Herr Assistent Dr. V. Folgner einige eben in Blüthe stehende morphologisch interessante tropische Pflanzen aus den Gewächshausculturen des hiesigen botanischen Gartens vor, unter anderen die zierliche Aracee *Spathicarpa platyspatha*, ferner *Sarracenia flava*, an welcher er den Bestäubungsvorgang demonstrirte, sowie die merkwürdige Gesneracee *Streptocarpus Wendtlandi*, welche ihm Anlass bot, die über die Entwicklungsgeschichte der Arten dieser Gattung durch die Untersuchungen Hielscher's und Dickson's bekannt gewordenen Thatsachen kurz zu berühren.

b) Mineralogisch-geologische Section.

Sitzung am 31. Mai 1901.

Herr Assist. Osc. Pohl referirt über Dr. Fr. Eduard Suess: „Die Moldavite“.

Der Vortragende bespricht zunächst kurz die Fundgebiete der moldavitischen Gläser (Budweis, Trebitsch, Sundainseln [Billiton], Australien) und geht dann sogleich auf die 3 grossen Gruppen von Hypothesen über den Ursprung der Moldavite über, die er dann, sich an die Abhandlung Dr. Suess' haltend, näher bespricht. — Was zunächst die Annahme eines natürlich irdischen Ursprunges betrifft, so wäre zu erwähnen, dass Glockner und Helmhacker die Moldavite als Einschlüsse in altkrystallinem Schiefergestein betrachteten, was aber an und für sich schon unmöglich ist. Eine zweite Annahme war die, dass die Moldavite Auswürflinge entfernter Vulkane seien und entweder durch die Luft oder durch Wasser auf ihre jetzigen Fundgebiete vertragen worden sind. Diese Annahme aber steht schon mit dem Aussehen der Moldavite selbst im Widerspruche, dann mit dem Fehlen eines Wassergehaltes und mit der Oberflächensculptur, besonders aber mit der grossen Entfernung thätiger oder junger Vulkane von den Moldavitfundstellen (200 km). Die grosse Entfernung und die Lagerungsverhältnisse sprechen auch gegen einen Transport in der Luft oder im Wasser, mit welchem letzterem auch noch die Oberflächensculptur im Widerspruche steht, die durch Abrollung eher verschwindet als entsteht. Diese Gründe nun sprechen gegen die Herkunft der Moldavite auf natürlich irdischem Wege und man kann nach Suess diese Annahme ruhig fallen lassen. Es wäre nun die Annahme eines künstlich irdischen Ursprunges zu erwähnen, die etwas mehr für sich zu haben scheint und schon von Lindacker gegen Ende des 18. Jahrhunderts vertreten wurde. Nach dieser Annahme hätte man es mit Schlacken oder Zufallsproducten alter Glashütten zu thun. Da sind es vor allem chemische Gründe, die gegen diese Annahme sprechen. Schon Klaproth und später Habermann und

Wenzliczke konnten nach ihren Analysen nicht an einen künstlichen Ursprung der Moldavite glauben. Und in der That zeigen die Analysen eines Moldavites und eines gefundenen alten Glasstückes ganz bedeutende Unterschiede. Ein weiteres Argument, das gegen diese Annahme spricht, liegt in der Schwermelzbarkeit der Moldavite (bei 1400°) und in einer gewissen Fluidalstructur, die sie aufweisen und welche nach Prof. Abbee's Ansicht nur durch Schmelzen grosser Glasmassen entstanden sein kann, was man aber in früheren Zeiten nicht imstande war. Besonders aber wäre da die merkwürdige Oberflächensculptur zu erwähnen, deren Entstehung dann einer Erklärung entbehren würde, denn an eine Entstehung derselben durch chemische Corrosion ist nicht gut zu denken, da dadurch wohl der lackartige Glanz der Moldavite schwinden würde und die Regelmässigkeit in der Furchen- und Kerbenbildung keine Erklärung fände. Ueberdies finden sich die Moldavite in jungtertiärem oder altdiluvialen Schotter und hätten demnach ein Alter, das weit über jede Culturepoche hinausragt. Endlich spricht gegen diese Annahme noch das Vorkommen gleichartiger Gläser in fernen Gegenden, wo von einer alten Glasindustrie keine Rede sein kann (Sunda - Archipel u. Australien). Es wäre demnach auch diese Hypothese nicht stichhältig genug und daher aufzugeben und es bliebe nur mehr die letzte Annahme übrig und zwar die Annahme eines ausserirdischen Ursprunges der Moldavite Urd in der That wäre diese Annahme, die zuerst von Verbeek aufgestellt wurde, wohl imstande, gewisse bis jetzt unerklärliche Eigenschaften zu erklären. Da wäre zuerst die eigenthümliche Verbreitung der Moldavite des böhmisch-mährischen Fundgebietes zu erwähnen, indem die Stücke nicht bunt durcheinander vorkommen, sondern geordnet erscheinen, so dass die sogenannten selbständigen Körper ganz im Osten des Fundgebietes, die Kernstücke südlich von Trebitsch, die schaligen Bruchstücke endlich sowohl in der Umgebung von Trebitsch als insbesondere bei Budweis auftreten. Diese eigenthümliche Ordnung lässt sich dadurch erklären, dass man es mit einem Eindringen eines Meteoritenschwarmes von Osten her in unsere Atmosphäre zu thun hätte, bei welchem Ereignis Bedingungen herrschten, welche diese Ordnung hervorgerufen haben. — Und noch eine Erscheinung vermag durch diese Hypothese erklärt zu werden, nämlich die merkwürdige Oberflächensculptur der Moldavite. Betrachtet

man eine grosse Anzahl von Stücken, so findet man, dass in der Anordnung der Kerben, Furchen und Kanäle eine Gesetzmässigkeit herrscht, die wiederum durch nichts anderes erklärt werden kann als durch die Bedingungen beim Falle grosser Glasmassen durch die Luft. Es wäre nämlich nach Suess in diesem Verlauf der Kerben und den eigenthümlichen Flächenformen „Luftabströmungslinien“ zum Ausdrucke gebracht, und in der That ist es Suess gelungen, durch Einwirkung eines Dampfstrahles auf Collophoniumkörper derartige Sculpturen nachzuahmen. Es wäre also nach dieser Hypothese eines ausserirdischen Ursprunges der Moldavite anzunehmen, dass wir es hier mit 3 verschiedenen Meteoritenfällen zu thun haben, die, wenn auch nicht zu gleicher Zeit, so doch in derselben Periode niedergegangen sind, und von denen der eine die Findlinge von Budweis und Trebitsch, der 2. die vom Sunda-Archipel (Billiton), der 3. die von Australien geliefert hat. Auf das hin nun schlägt Suess vor, die einzelnen Vorkommnisse als Moldavite, Billitonite und Australite auseinanderzuhalten, alle aber unter dem Namen Tektite zusammenzufassen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Fuchs R. F.

Artikel/Article: [I. Berichte aus den Sectionen 151-156](#)