FLORA.

№ 32.

Regensburg. 28. August. **1843.**

Inhalt: Novor. Actor. Acad. Caes. Leopoldino-Carol. naturae curiosor. Vol. XIX. pars posterior.

Anzeige von Dr. Noë's käuflichen Herbarien.

Novorum Actorum Academiae Caes. Leopoldino-Carol. naturae curiosorum vol. XIX. pars posterior. C. tab. 45. Vratislaviae et Bonnae 1842.

Der vorliegende voluminöse Band zeugt aufs Neue von der Wichtigkeit und Gediegenheit der darin niedergelegten Forschungen in allen Zweigen der Naturwissenschaft, so wie von der kräftigen Unterstützung, deren die berühmte Akademie von ihrem Protector sich zu erfreuen hat, indem so zahlreiche sehr schön ausgeführte Tafeln den Abhandlungen beigegeben sind.

Als erste botanische Abhandlung dieses Bandes begrüssen wir die von Schleiden und Th. Vogel: *Ueber das Albumen, insbesondere der Leguminosen*, mit 6 Tafeln.

Wie in den früheren Abhandlungen tritt auch hier überall die so wohlthätige bekannte Kürze und Schärfe des berühmten Verf. und seines leider verstorbenen Freundes Vogel hervor, indem sie uns gleich in den Kern der Sache hineinführen und in den vortrefflichen Abbildungen und deren Erklärung eine treffliche Auswahl aus der Fülle ihrer Beobachtungen mittheilen.

Wir glauben unumgänglich auf das Nähere eingehen zu müssen *Ueber das Albumen im Allgemeinen.* Die vielfache Verwirrung, welche durch den allgemeinen Ausdruck Albumen bei der Charakteristik der natürlichen Familien und deren Studium in den Samen herrschte, liegt darin, dass dieses Gebilde gar verschiedene physiologische Bedeutung hat, welche nur durch seine Entwicklungsgeschichte verstanden werden kann. Malpighi's Forschungen darüber wurden von der Linné'schen Schule gar nicht begriffen und erst nachdem

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0119-2

die vorzüglichsten Karpologen die Wichtigkeit des Samenbaues etwas beleuchteten, begründete vollends R. Brown die Botanik als Wissenschaft dadurch, dass er überall auf die Entstehungsweise der Organismen hinwies. In dieser Hinsicht, dass R. Brown die Ansicht Malpighi's in ihrem Werthe wieder erkannte, und in Betracht der Wichtigkeit des Embryosackes bieten die Verf. ihre Untersuchung nur als eine weitere Ausführung von R. Brown's Idee dar.

Aus den früheren Forschungen Schleiden's ist es bekannt, dass nur der Nucleus und der darin entwickelte Embryosack (eine grosse Zelle) die wesentlichen Theile des Ovulum der Phanerogamen sind, die Integemente aber (obwohl es in sehr seltenen Fällen geschieht) fehlen können. Ebenso ist bekannt, dass die Chalaza nicht als ein eigenes Organ, sondern nur als eine Region betrachtet werden darf, die sich aber ebenfalls bisweilen sehr entwickeln kann.

In dem Embryosack bildet sich in den allermeisten Fällen Zellgewebe, welches aber oft von dem sich ausbildenden Embryo verdrängt wird und also nur transitorisch ist.

Das Albumen kann nun entstehen 1) aus den Integumenten, 2) aus dem Nucleus, 3) aus dem Zellgewebe des Embryosackes und 4) aus der Chalazagegend, wenn sich eines oder das andere der genannten entwickelt. Der erstere Fall ist noch nicht beobachtet worden, wohl aber die 3 letzteren.

Monokotyledonen. Der häufigste Fall, ja fast Regel, ist hier, dass sich der Embryosack schon sehr früh so weit ausdehnt, dass er den Nucleus ganz verdrängt, oder bis auf eine dünne Haut zusammendrückt; doch ist es meist sehr schwer zu sagen, ob die Membrana interna des reifen Samens von dem Integumentum interius des Ovulums, der Membrana nuclei, oder aus Verschmelzung beider gebildet werde. Der regelmässige Fall ist, dass sich der Embryosack mit Zellgewebe füllt, welches dann das Albumen darstellt (diess wird an Philydrum lanuginosum in Abb. gezeigt); so ist es bei Gramineen, Cyperaceen, Liliaceen und Palmen, nur die Scitamineen weichen regelmässig davon ab, indem dort (mit Ausnahme von Canna) das Albumen allein vom Nucleus gebildet wird. Canna zeigt eine noch abweichendere Bildung ohne Analogon selbst unter den Dikotyledonen. „Schon lange vor der Befruchtung zeigt sich nämlich ein grosses Missverhältniss zwischen dem Nucleus mit seinen Integumenten und dem Chalaza-Theil des Ovulum's, wo in der homogenen Masse keine Trennung in verschiedene Organe vorhanden ist. Der aus-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0120-3

wachsende Embryosack verdrängt bald den Nucleus ganz und gar und dehnt sich noch weit in jenen Theil hinein aus. Dieser aber entwickelt sich nun nach dem Antreten des Pollenschlauches so unverhältnissmässig, dass die ursprünglichen Integumente am reifen Samen nur noch einen ganz kleinen Theil des Umfangs einnehmen. Sie umfassen dann die Radicula und werden von dieser beim Keimen als ein kleines Deckelchen abgestossen. Der Embryosack aber füllt sich nicht mit Zellgewebe, sondern bleibt, so weit ihn der Embryo nicht ausfüllt, leer. Das den Embryo umschliessende Albumen ist nun nichts anders als die höchst entwickelte Chalaza, bei der die Epidermis nicht nur sehr charakteristisch auftritt, sondern auch unter derselben einige Lagen Zellgewebes so verschiedenartig ausgebildet sind, dass man, Epidermis und Albumen mitgerechnet, fünf Schichten unterscheiden kann, von denen keine einem Integument des Ovulum's entspricht."

Dikotyledonen. Wie in mehreren Beziehungen, so findet auch hier grössere Mannichfaltigkeit der Bildung statt, indem ganze Gruppen sich in der Entstehungsart des Albumen's unterscheiden. Die Verfasser gebrauchen, um nicht neue Namen zu schaffen, die bekannten Ausdrücke: Perispermium und Endospermium, um die Hauptarten der Entstehung zu bezeichnen, und zwar ersteren für das aus dem Nucleus entstandene Albumen, letzteren für das aus dem Embryosack entstandene. Albumen selbst mag ferner gebraucht werden für die Fälle, wo man die Entstehungsweise noch nicht kennt. Ein complicirterer Fall, (zugleich die Beziehungen zu den Monokotyledonen beleuchtender) ist bei den Nymphaeaceen, Hydropeltideen und bei den Piperaceen, wo nämlich der Embryosack den Nucleus nur theilweise verdrängt und selbst vom Embryo nicht ganz erfüllt wird, sondern diesen noch mit einer dickern oder dünnern Zellgewebsmasse umhüllt und mithin Perisperm und Endosperm zugleich vorhanden ist.

Die häufigste Art bei den Dikotyledonen ist das Endospermium (Papaveraceen, Ranunculaceen, Umbelliferen, Rubiaceen und einige andere); Perispermium kommt vor bei den Familien mit centralem Eiweiss (Lindley's Curvembryosae excl. Polygoneis). Der Embryosack wächst hier hufeisenförmig früh um die Hauptmasse des Nucleus herum, indem er nur dessen peripherische Schichten verdrängt. Dieser Embryosack wird vom Embryo später vollkommen erfüllt, so dass nur der ursprüngliche Nucleus an dem Albumen Theil hat (Beisp. Mira-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0121-9

bilis Jalappa, Spergula pentandra). Fälle wie bei Canna sind unter den Dikotyledonen noch nicht gefunden worden.

Structurverhältnisse und Gehalt des Albumens. Es hat meistens die Gestalt des Samens; sehr abweichend ist es bei Convolvulus, nämlich ein Endosperm als etwas gekrümmter spindelförmiger Körper oben mit zwei flügelförmigen Fortsätzen, welche sich in die Kotyledonen hineinlegen, während der untere Theil die Radicula aufnimmt.

Bei vielen Scrophularineen bildet der Embryosack wunderliche Aussackungen, die sich in die Masse der Chalaza oder in die einfachen Integumente hineindrängen und sich theilweise mit Zellgewebe füllen, wodurch das Albumen mit äusserlich sichtbaren höhlenartigen Anhängseln erscheint (z. B. Veronica Chamaedrys und Lathraea).

Die verschiedenen, in den Schriften als Albumen farinaceum, carnosum, corneum, oleosum bezeichneten Arten erklären sich bei der mikroskopischen Untersuchung eben so wie jede Verschiedenheit des Zellgewebes überhaupt. In Betreff der Structur ist zu bemerken, dass der Cytoblast später nicht mehr zu bemerken ist, andere bilden Schichten, doch sind noch keine rein spiraligen Bildungen gefunden worden. Dünn sind die Zellenwände des Albumen farinosum und carnosum, verdickt und ohne Porenkanäle die des Albumen oleosum und corneum der Rubiaceen, mit Porenkanälen bei den Palmen. Auch dünne Zellen mit Poren finden sich (bei Alpinia Cardamomum med.). Die Anordnung des Zellgewebes ist meist strahlig nach dem Embryo hin, weil die Zellenbildung an der Wandung des Embryo beginnt. Der Inhalt ist dem des übrigen Zellgewebes gleich; bemerkenswerthe Ausnahmen bilden formlose Stücke (Kleister) im Perisperm von Alpinia Card. med. und krystallinische Salze in Pothos rubricaulis.

Albumen der Leguminosen. DeCandolle war besonders Schuld daran, dass man den Leguminosen im Allgemeinen das Albumen absprach, wovon man sich leicht zum Gegentheil bei Betrachtung der Samen von Cassia, Gleditschia, Tetragonolobus u. s. w. überzeugen kann. Erst Al. Braun räumte es ihnen wieder ein. In der schönen Arbeit über die Entwicklung der Leguminosenblüthe zeigten die Verfasser, wie unwesentlich die Zahl der Samenhüllen beim reifen Samen sey. Die Entwicklungsgeschichte zeigt aber, wie sie bei den Leguminosen auch in der Abtheilung Orthoblastae im Wesentlichen übereinstimmt, was die Verfasser an den meisten Gattungen der grossen Familie bei gegen 300 Untersuchungen gefunden haben.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0122-5

Bildung und Vorkommen. Das Ei von Tetragonolobus purpureus M. hat 2 Integumente. Der Embryosack entwickelt sich in der Nähe der Micropyle und wächst von da aus nach der Chalaza hin, der Nucleus verdrängt dann die Membrana interna fast in ihrer ganzen Länge. Der Embryo bildet sich und in dem Sack desselben ist eine Schleim- und Zuckerlösung, worin sich Zellen bilden, die sich Anfangs am Rande absetzen, der Embryo verzehrt dann ferner dieselben oder drängt sie zusammen und sie bilden dann das Albumen, so dass man zur rechten Zeit den Embryosack mit Albumen und Embryo herauspräpariren kann (also ganz entgegengesetzt dem, was De Candolle beim reifen Samen sagt). Der Nucleus ist an der Chalaza frei und mit den andern Häuten verbunden. Dieses Eiweiss ist also Endosperm. Es findet sich in derselben Gattung an einigen Arten, an andern nicht (z. B. Lupinus u. a.); an den Kotyledonarrändern und am Hilum ist es am geringsten entwickelt oder ganz verschwunden, am längsten bleibt es zwischen der Radicula und den Kotyledonen. Das Verhältniss der Stärke seiner Entwicklung als umgekehrt mit derjenigen der Plumula ist nicht beständig.

Gegen Adanson, Jussieu und De Candolle behaupten die Verfasser in allen den von Letzterem aufgestellten Gruppen der Leguminosen Eiweiss beobachtet zu haben, keines aber bei den Swartzien und Geoffräen (von denen aber nur je 1 Same untersucht werden konnte), die Sophoreen zeigen es meistens, die Loteen immer, oft aber sehr unbedeutend, und in jeder Abtheilung finden sich Ausnahmen des Nichtvorhandenseyns. Es ist hornartig, besteht aus Pflanzengallerte (nicht Pflanzenschleim des Berzelius) und ist meist weiss. Meist ist der Inhalt dicker als die Membran und dann weicher, härter bei den Caesalpinien, fast mehlig bei Tephrosia und gelb bei Amphithalea.

Wo es sich etwas deutlich entwickelt hat kann man 3 Schichten unterscheiden. Diejenige zunächst der Testa besteht aus einer Reihe regelmässiger Zellen mit körnigem Schleiminhalte. Dann folgen die Albumenzellen in verschiedenen zahlreichen Reihen, welche gegen den Embryo hin gestreckt rund oder fast quadratisch und oft bis zum Verschwinden des Lumen mit Gallerte erfüllt sind; die 3te Schicht ist parallel den Kotyledonen mit wenig Zellenlagen ohne körnigen Inhalt. Die Zellen der mittleren Schicht bieten in ihren Extremen zweierlei Abweichungen, die sich aber durch Uebergänge verlieren. Die Zellen sind nämlich entweder nach aussen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0123-1

scharf begränzt in ihren Wandungen oder ganz in Gallerte eingebettet, und zwar ersteres vorzugsweise bei den Papilionaceen, letzteres bei den Caesalpinien. Beide haben auch viel Gallerte auf der Wandung abgelagert und bisweilen sind Schichten daran zu erkennen. Das Lumen ist öfters ganz verdickt, oft auch durch Porenkanäle sternförmig. Intercellularräume finden sich auch öfters mit Gallerte erfüllt und nimmt diese sehr überhand, so entsteht die 2te oben erwähnte Art, wo man die Wände nicht mehr unterscheiden kann (Cassia speciosa, Fistula, Gleditschia triacantha). Die innerste Zellenschichte geht ebenfalls in die mittlere über und nur ihre Querstreckung macht sie länger erkenntlich.

Der Inhalt der Zellenlumina ist Schleim (nicht nach Berzelius Sinn), d. h. nicht Gallerte noch Stärke. Membran und Gallerte werden durch Jod nicht, der Inhalt aber gelb gefärbt; meist sind auch Körner (Inulin?) darin. In Cassia Fistula erscheint ein gelber harzartiger Inhalt, in Mimosa pudica zeigen sich Krystalle. Die Gallerte möchte identisch mit der Intercellularsubstanz Mohl's seyn, d. h. die Grundmasse aus der die Zellen sich bildeten; diess wurde zwar nicht direct gesehen, aber es erscheint aus einer Untersuchung des Samens von Schizolobium und Parkinsonia sehr wahrscheinlich.

Anhang, über die Beschaffenheit der Samenhüllen und Kotyledonen. Früher schon zeigten die Verfasser, wie die Epidermis zwar nur aus der obersten Zellenreihe, und scheinbar aus zwei Schichten besteht, indem sich nämlich nur die oberen Räume der Zellen ausfüllen; bei manchen Leguminosen scheint sie aber aus 3 und mehr Schichten zu bestehen, so bei Cassia stipulacea, wo Lumen nur in der Mitte bleibt; bei Pisum maritimum sind bis 6 solcher Schichten unterscheidbar, woraus ersichtlich, wie sehr man sich beim reifen Samen irren kann.

An der Chalaza sind netzförmige Zellen, deren Uebergang in Spiralgefässe man verfolgen kann. Die Epidermiszellen stehen bisweilen ungleich hervor oder endigen sich in Spitzen, deren Zwischenräume mit unorganisirter Materie ausgefüllt sind, auch wird die Färbung der Samen durch sie erzeugt und bei der grünen mehrerer Genisten sieht man, dass diess nicht durch Chlorophyll geschieht.

Die Kotyledonen zeigen in Zellenbildung wie Inhalt derselben mancherlei Verschiedenheiten, deren einige im Allgemeinen mit manchen andern natürlichen Gruppen übereinstimmen. So haben z. B. die Phaseoleen und Vicieen grosse mit Luft erfüllte Intercellularräume

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0124-7

und ihr Inhalt ist hier ausser Schleim grosskörniges Amylum (bei Rhynchosia erythrinoides sind die grössten den Verf. überhaupt bekannten Amylumkörner); es findet sich sowohl bei Samen mit als ohne Albumen. Bei Geoffroya scheint es den einzigen Inhalt auszumachen. In den Kotyledonarzellen findet sich auch bisweilen jenes Inulin? und seltener Krystalle. Die Zellen sind dünn, einfach, etwas porös in Cyanospermum, bei andern dick und deren Wandungen ganz aus Amylum gebildet mit verästeltem Porenlumen, welches mit Schleim gedrängt erfüllt ist. Die äussere ursprüngliche Zellenmembran und die innere verhält sich hiebei wie Amylum als unlöslich in Wasser, während die mittlere löslich ist, was durch Schwefelsäure und Jod erkannt wird.

Die beigegebenen Tafeln enthalten 86 Figuren; Darstellungen des morphologischen Baues der Samen in verschiedenen Stadien der Entwicklung und des Gewebes des Albumen derselben aus 15 Familien und 43 Arten, wovon 25 den Leguminosen angehören.

Der vorliegende Band enthält ferner 3 Abhandlungen, als: *Beiträge zur fossilen Flora der Tertiärgebilde* von Göppert.

1) *Ueber die fossile Flora der Quadersandsteinformation in Schlesien.* Diese Gebirgsformation nimmt in Schlesien unter den an sich wenig verbreiteten Tertiärgebilden die grösste Ausdehnung ein und zwar in der Gegend von Glatz und Bunzlau gegen die Lausitz hin, was näher in der Abhandlung ausgeführt ist. Es kommen darin viel seltener Vegetabilien als Thiere vor uud zwar erstere vorzugsweise als Abdrücke und Steinkerne, weniger als wahre Versteinungen. Die Blattabdrücke sind meist undeutlich ausgedrückt, ohne Spur organischer Substanz und selten gefärbt, was Verf. vom nothwendig anzunehmenden Wechsel der Ueberschwemmung und Trockenlegung herleitet und besonders dadurch unterstüzt, dass er in der Nähe von Breslau einen Ort fand, wo noch gegenwärtig alle die Processe vor sich gehen, denen man die Erhaltung der Pflanzenreste der Vorwelt verdankt. Noch sind im Oderthale grosse Eichenwälder, und Sagen berichten von einstigen noch grösseren, auch findet man beim Graben des Grundes zu Häusern öfters grosse geschwärzte (aber nicht versteinte) Eichenstämme. An einer Stelle der sogenannten alten Oder, gegenüber von Rosenthal bei Breslau, sah Verf. solche Stämme noch unter das Ufer sich erstrecken, mit ihrem vorderen Ende in das Ufer des Flusses hineinragend. Das Ufer besteht oben aus Sand, eisenoxydreichem Lehm

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0125-2

und dann einem bläulichen Letten, welcher viele Blätter in horizontalen Schichten, die unter das alte Flussbett hinabreichen, enthält, nebst den Stämmen obiger Art, woraus auf einen ganzen begrabenen Wald zu schliessen seyn dürfte. Diese Blätter lassen sich vollkommen gut als zu Quercus pedunculata gehörig erkennen, beim Verbrennen riechen sie bituminös, der Thon selbst nach Schwefelwasserstoff und enthält Aeste und Bruchstücke von Eichen, Equiseten u. s. w., die in einem Verkohlungsprocess begriffen sind. Bei einigen ist die Rinde bereits verkohlt, und der Holzkörper davon so völlig gelöst, dass er selbst im feuchten Zustande leicht herausgenommen werden kann, beim Austrocknen aber selbst herausfällt, während die Rinde ziemlich fest am Thon haftet und einen Abdruck ihrer Form bewirkt hat. Beim Wiederkehren der Fluth wird er aber leicht herausgeschwemmt und der leere Raum mit Sand und Thon erfüllt; bisweilen geht selbst die Rinde mit heraus, aber ein Abdruck bleibt im Thon. Bei den Equiseten werden hiebei die Querwände völlig auf die Seite geschoben und daher sieht man auch bei Calamiten deren keine mehr. So ging es wohl auch mit den Lepidodendren, Sigillarien u. s. w., wodurch der Abdruck der dem Stamme zugekehrten Rindenseite entstand. So geben auch die festeren Dikotyledonenhölzer Veranlassung zur Bildung von Steinkernen und die entrindeten Stämme kommen zwischen die Schichten. In jener Lehmschichte geschieht ferner eine Ausfüllung der in derselben befindlichen Vegetabilien mit Eisenoxydullösung und die Versteinung durch Eisenoxyd in vielfachen Formen und Uebergängen. Das durch kohlensaures Wasser aufgelöste Eisenoxydul wird durch Capillarität in das Gewebe des Holzes geführt, so dass demnach auch krautartige Theile versteinen können; hohle Pflanzentheile werden im Innern ausgefüllt durch abermalige Ueberschwemmung, so dass Versteinung und Ausfüllung zusammen geschah. Das Eisenoxyd fährt sogar fort, sich in concentrischen Schichten ferner anzulegen und den Sand mit einzuschliessen und Eisenstein zu bilden. So geschieht es auch im Kleinen, dass die Ausfüllungsmasse in Gestalt der Zellen etc. zurückbleibt, deren organische Substanz weggeschwemmt wurde, so dass z. B. die porösen Zellen der Coniferen warzenförmig erscheinen, wie es bei opalisirten Hölzern der Fall ist, und Verf. hat schon durch seine Versteinungs-Versuche gezeigt, dass auf diese Weise in jeder Zelle ein Steinkern entsteht, welche ihre Gestalt bewahrt, und die organische Substanz soll sogar selten durch Glühen verändert werden. Das Wasser

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0126-8

trägt in obigem Falle das Meiste bei, da die Abnahme der organischen Substanz von innen nach aussen geht.

Es folgt nun die Beschreibung der in dem schlesischen Quadersandstein vorkommenden fossilen Vegetabilien.

Akotyledonen. Es finden sich im Sandstein bei Glatz und an unzweifelhaftem Holze runde Körperchen in Häufchen wie Sphärien, die Verf. jedoch lieber, der problematischen Natur wegen, zu den sogenannten zufälligen Versteinerungen rechnet. Finden sich aber dieselben einzeln und von einander durch Holzmasse getrennt und im Innern eines bituminösen Holzes, wo sie lange gangartige Höhlen zurücklassen, so dürften sie ohne Zweifel Insecten zuzuschreiben seyn, ja man findet die Gänge sogar durch Holzsplitter ausgefüllt. Gleicherweise gibt es dichotom erscheinende Gebilde bei Bunzlau, so wie früher für Zamienzapfen gehaltene Formen, die sich jedoch nach vollständigeren Exemplaren oben verengert weiter fortsetzen und einem Fucus anzugehören scheinen, welche beide als Cylindrites charakterisirt werden, und zunächst der bei Bunzlau gefundenen Münsteria Schneideriana zu stehen kommen. Von den monokotyledonen Kryptogamen (nach des Verf. Eintheilung) wurde nur ein $2^1/_2$ Zoll breiter Farnstamm, Caulopteris Singeri, einmal gefunden, welcher nun Protopteris Singeri Prsl. heisst.

Von monokotyledonen Phanerogamen wurde nur ein Palmenblatt, Flabellaria chamaeropifolia, gefunden.

Dikotyledonen. Ausser undeutlichen Resten von Holz, auf welchen jene runden Sphaeria ähnlichen Körperchen sassen, war lange nichts bekannt, bis bei Schomburg ein Zapfen Dammarites crassipes gefunden wurde, als Steinkern 3 Zoll breit, $2^1/_2$ Zoll hoch, mit sehr dickem Stiel, sehr ähnlich der Dam. albens Prsl. Mit jenem Palmblatte kamen häufig Stämme mit Insectengängen vor, als Steinkerne war daher keine Familie zu bestimmen, aber doch so viel, dass sie nicht Monokotyledonen zugehörten.

Dikotyledonen-Blätter finden sich häufig und es fehlt weniger an ihrer Deutung als an guten Abbildungen, da man nur durch Vergleich sagen kann, ob sie mit der Flora der Jetztwelt des Landes übereinstimmen oder nicht, welches letztere dem Geognosten einstweilen genügt, ohne zu wissen, zu welcher Familie tropischer Pflanzen sie gehören.

Dass auch krautartige Gebilde erhalten werden können, hat der Verf. früher gezeigt, und dadurch steigt die Schwierigkeit der Be-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0127-4

stimmung fossiler Blätter sehr. Die wenigen in den fraglichen Formen aufgefundenen Blätter sind nur noch im Abdruck vorhanden. Einige sind brauner als der Stein, scheinen Delesserien ähnlich, andere Salix und Carpinus, von noch andern dreien gehört eines zu Credneria. Diese Abhandlung begleiten 8 Tafeln Abbildungen.

2) Fossile Pflanzenreste des Eisensandes von Achen. Umfasst einige dem Herrn Verf. vom Herrn Prof. Goldfuss übergebene Exemplare, wahrscheinlich aus der untern Gegend des Lausberges bei Achen. — Coniferae 1, Trunci. Indem man die Vergleichung und das Studium der lebenden Arten besonders in ihrer anatomischen Structur zu erforschen als nothwendig erkennen muss (was der Verf. an 102 durchführte), so ergab sich doch als Resultat, dass nicht bloss fast in allen Fällen die Arten einer und derselben Gattung, sondern selbst auch zuweilen die Arten, welche zu verschiedenen Unterabtheilungen gehören, in ihrer anatomischen Hinsicht so übereinstimmen, dass man sie mittelst der von ihrer Structur entlehnten Merkmale nicht zu unterscheiden vermag. Es bleibt daher nichts übrig, als dazu noch das Aeussere des Stammes, die Rinde und die etwa auf derselben befindlichen Blattansätze, so wie das Vorkommen, die Art der Versteinung, das Material, welches sie bewirkt, selbst die Farbe mit in Betrachtung zu ziehen, obschon nicht in die Diagnose aufzunehmen.

Es sind zur Erkenntniss der anatomischen Structur 3 Schnitte erforderlich, ein Querschnitt, Centrum- oder Markstrahlenlängsschnitt und ein Rindenlängsschnitt. Dadurch gelangte der Verf. zu 4 Gruppen, nämlich 1) die Pinus-Form, 2) die Araucarien-Form, 3) die Taxus-Form, 4) die Ephedra-Form.

Verfasser charakterisirt nun von jeder dieser Formen die anatomische Siructur nach jedem der 3 genommenen Schnitte, doch möchte es zu weit führen, diese Charakteristik hier mitzutheilen, weil es nur durch wörtliches Wiedergeben geschehen könnte.

Für die meisten der beschriebenen Hauptformen hat Verf. analoge Arten in der fossilen Flora beobachtet. Es wäre daher bedauerlich gewesen, wenn die von Lindley gemachte Behauptung sich bestätigt hätte, dass nämlich in den von den Coniferen ganz verschiedenen Gattungen Tasmannia und Drimys, welche zu den Magnolien gehören, die nämliche anatomische Structur sich finde.

Verfasser erhielt nun von Herrn Brongniart einen 3 Zoll dicken Stamm von Drimys Winteri mit 50 Jahresringen, dessen ana-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0128-0

tomische Structur genau beschrieben wird, und durch Hrn. Kunth einen desgleichen von Tasmannia, welchen Verfasser noch untersuchen konnte.

Es ging daraus hervor, dass bei genauerer Untersuchung die angebliche Uebereinstimmung der Tasmannia und Drimys-Arten mit den Coniferen ganz und gar nicht statt findet, und sich nur auf eine allerdings merkwürdige Aehnlichkeit, rücksichtlich der ziemlich gleichförmigen Zusammensetzung des Holzkörpers aus porösen Prosenchymzellen beschränkt, in diesen selbst aber, der abweichenden Form der Markstrahlen gar nicht zu gedenken, sich auch noch so viel Unterschiede darbieten, dass eine Verwechslung derselben mit den Coniferen nicht statt haben kann und daher auch der Versuch, die Beschaffenheit der lebenden als Norm der Untersuchung der fossilen zu benutzen, immerhin noch in Ermangelung einer andern Richtschnur die grösste Berücksichtigung verdient.

Die aus oben erwähnter Localität stammenden Hölzer gehören zur Pinus-Form. Verf. gibt ihnen den von Witham aufgestellten Gattungsnamen Pinites, jedoch mit gänzlich veränderter Diagnose, weil dieselbe nach genauerer Kenntniss des Baues berichtigt werden musste, und nennt ihn Pinites aquisgraniensis Göpp., welcher ein Stückchen Ast noch mit der Rinde und 3 Jahresringen ist. Die Versteinung geschah durch Kieselerde. Andere Zweige enthielten Insecten-Gänge wie von Cerambyx, in denen Körper sich fanden, die wahrscheinlich Steinkerne der Maden oder Larven jener Insecten sind.

Strobili (Conites Sternb. Strobilites Ldl.). Es sind 2 Zapfen, der eine weiss durch Kiesel versteint in einer Schale von braunem Eisenoxyd, der andere durch letzteres verhärtet. Zwar ist der erste unvollkommen zu erkennen, doch weicht er von allen europäischen Arten ab; ob er zu dem oben erwähnten Pinites gehöre ist nicht möglich zu entscheiden.

Juglandeae. In einer runden Eisensteinkugel befindet sich eine durch weissen Kiesel versteinte Nuss, Juglandites Sternb. J. elegans Göpp. Man konnte bis jetzt noch keine versteinte Nuss auf jetztweltliche zurückführen, auch ermahnt der Verf. wiederholt die Endung ites für die vorweltlichen Reste zu gebrauchen, nicht wie Brongniart die Namen der lebenden überzutragen.

Es kommen in dem Eisensande von Achen noch mehrere sehr eigenthümlich gebildete Früchte vor, von denen der Verf. 2 näher

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0129-8

angibt und deren eine für eine Euphorbien-Frucht hält und Carpolithes euphorbiaceus nennt, nahe zu Wetherellia Bowsb gehörend, und die andere Carpolithes oblongus ohne genügende Merkmale.

Aus diesem Wenigen ergibt sich so viel, dass jene Flora sich sowohl von der jetzigen jener Gegend als von der aller europäischen unterschied.

Eine Tafel Abbildungen, die Versteinungen selbst so wie anatomische Structur lebender Coniferen darstellend, ist beigegeben.

d) Ueber die fossile Flora der Gypsformatin zu Dirschel in Oberschlesien.

Gyps kommt nur an wenigen Punkten vor, wovon der niederschlesische zur ältern, der oberschlesische bei Dirschel zur jüngeren Formation gehört, wo er auf Grauwacke gelagert scheint, von aufgeschwemmtem Gebirge begränzt, und mit Kalk- und Mergelschichten vermischt ist.

Die vegetabilischen Petrefacten bestehen hier in Holz-, Blatt- und Zapfenabdrücken. Ersteres mitunter in grossen Klötzen, wovon der Verf. ein schönes 40 Zoll langes und 24 Zoll breites Exemplar beschreibt. Die Zapfen und Blätter fanden sich in den kalkigen Mergelschichten, letztere nur unvollständig als Abdrücke. Jenen Stamm charakterisirt der Verf. nach seiner Structur und nennt ihn Pinites gypsaceus, welcher verglichen mit Pinus balsamea durch geringere Anzahl der Markstrahlen und der Poren in denselben sich unterscheidet. Den Zapfen nennt Herr Göppert Pinites ovoideus; er ist der Pinus Pallasiana Lamb. am ähnlichsten.

Aus diesen wenigen vegetabilischen so wie aus den thierischen Resten schliesst Verf., dass sie viel jüngeren Schichten als der Kreide angehören und diese mithin nicht wie jene Quadersandstein-Flora eine tropische gewesen sey.

Die kurze Abhandlung ist ebenfalls von 2 Tafeln begleitet.

Unabhängig von diesen 3 Abhandlungen finden wir noch einen Beitrag zur Flora des Uebergangsgebirges von demselben Herrn Verfasser mit 1 Tafel.

Es ist diese Formation in Schlesien sehr verbreitet und man unterscheidet in Niederschlesien 3 Abtheilungen derselben, wovon die nördliche bei Landshut und Rudolstadt mit sehr vielen Pflanzenresten ohne thierische Petrefacten versehen ist, so dass ein ganzer Steinbruch aus Calamiten, Lepidodendren und Farnstämmen besteht. An andern Stellen kommt aber ein Lycopodites in Verbindung mit zahl-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0130-9

reichen Terebrateln vor (meist Tereb. prisca). Fragliches Fragment nennt Verf. Lycopodites acicularis, ohne es für jetzt näher zu charakterisiren, indem er auf eine nächstens erscheinende Arbeit über die oberschlesische Uebergangsformation verweist.

Wir betrachten nun einige die Kryptogamen betreffende Abhandlungen.

Ueber den Keimkörnerapparat der Agaricinen und Helvellaceen, von Phöbus. Mit 2 Tafeln.

Im Spätsommer 1836 fand Verf. bei der Untersuchung der Agaricus-Arten theilweise andere Resultate, als allgemein angenommen wurden; er bemerkt jedoch hier, wie ihm in der Bekanntmachung indessen andere Beobachter zuvorgekommen seyen.

Die gesammten Pileati Fr. und ein Theil der Clavati F. zeigen eine sehr grosse Uebereinstimmnng in ihrém Keimkörner-Apparat. Das Hymenium besteht wesentlich in einer zelligen Haut, welche theils eine ziemlich ebene, theils eine durch verschieden gestaltete Fortsätze unebene Oberfläche des Pilzes überzieht. Die in das Hymenium hineinragenden Fortsätze des Pilzes heisst Verf. Hymenialkörper, welcher sich meist deutlich vom Hymenio sondern lässt. Das Hymenium verläuft ununterbrochen und ist dichter als die Unterlage, die Zellen stehen etwas regelmässiger, nämlich ziemlich parallel, meist senkrecht gegen die äussere Fläche des Hymeniums, diese äussere Fläche ist über und über mit stumpfen Hervorragungen bedeckt, welche allmählig mehr hervortreten, und auf deren Endflächen an vier Punkten des Umfanges sich Anfangs sitzende, später gestielte Keimkörner bilden. Letztere fallen bei der Reife ab und lassen die Stiele zurück. Das Ganze, die tragende Zelle mit den 4 gestielten Keimkörnern, heisst der Verf. eine *Tetrade*.

Die Träger bilden sich mit dem Hymenio, auf ihnen erscheinen die Keimkörner Anfangs höchst klein und sitzend, endlich gestielt, nach dem Reifen der Spore schrumpfen die Stiele und Träger ein und nebenstehende Tetraden vollenden ihre Entwicklung. In den Sporen selbst ist keine so auffallende Uebereinstimmung als in den Tetraden, es wachsen immer 4 Körner (nicht, wie Leveillé angibt, verschiedene Zahlen). Sie sind verschieden rund bis spindelig, an Farbe weiss, gelb bis schwarz. Beim Reifen verlängern sie sich. Ihre Grösse ist sehr verschieden oder wenigstens nicht parallel der Grösse des Pilzes und es werden von ziemlich vielen approximative Messungen angegeben, deren Mittel etwa $^1/_{200}$ par. Lin. der Länge und nahe $^1/_{500}$ Dicke erkennen lässt. Verf. hält ihre Grössen für sehr constant und zur Systematik brauchbar. Die Anzahl der Keimkörner, welche ein Pilz producirt, ist ungeheuer,*) und manche Arten scheinen besonders viel auszustreuen, was bei der gleichen Grösse der Träger sich zu widersprechen scheint, welches aber von verschiedenen Ursachen herrühren kann: von der Ausdehnung des Hymeniums, von der raschen Entwicklung oder umgekehrt, von der

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0131-5

Farbe oder sonstigen Beschaffenheit, wodurch Adhäriren statt hat oder endlich von der Richtung des Hymeniums gegen den Boden.

Man unterscheidet an den Keimkörnern, wenn sie reif abgefallen sind, gewöhnlich ein besonderes Spitzchen. Sie haben auch häufig an einer Seite einen runden scharf begränzten blassrothen Fleck, von welchem bisweilen ein dunkles Streifchen zur Anheftungsstelle herabläuft. Verf. vermuthet, dass er sich an der Aussenseite des Kornes befinde, oder da er diess nie direct gesehen, sich erst durchs Trocknen desselben bilde.

Die Körner sind durchscheinend, ohne dass man bis bei 700-mal. Vergrösser. etwas vom Inhalte unterscheiden kann, doch scheint derselbe beim Trocknen zusammenzuschrumpfen und sich von der Hülle zu sondern. Bei Boletus kann man aber 3 Kügelchen im Innern unterscheiden; ob nach Ascherson bei Ag. campester der Kern aus der Hülle heraustritt ist zweifelhaft; doch dürfte man vermuthen, dass die Keimkörner nicht nackte Sporen, sondern *einsporige Sporangien* seyen, bei Boletus dann mehrsporige. Das Keimen wirklich zu sehen ist dem Verfasser nicht geglückt, er bezweifelt die Angaben Anderer darüber sehr, und scheint sehr umsichtig desshalb zu seyn. Die Oberhaut der Keimkörner scheint, nach den physikalischen Erscheinungen bei ihrer Behandlung für die Beobachtung, klebrig.

Bei vielen Agaricinen finden sich noch zwischen den Tetraden in viel geringerer Anzahl andere Körper, vom Verf. *Nebenkörper*, Paraphysen genannt. Sie sind länger als die Tetraden, cylindrisch und zerstreut hervorragend, daher auch mit der Loupe schon zu beobachten möglich. Manchmal sind sie fadenförmig und schwanken durch Luftbebewegung (Ag. geophilus), andere sind selbst ästig (Ag. laccatus), andere gegliedert (Ag. blennius) oder kopfig, oder eingeschnürt. Sie sind ebenfalls klebrig und zwar vorzugsweise nach oben, so dass Verf. selbst ausgeschwitzte Flüssigkeit dort in feinen Tröpfchen bemerkt zu haben glaubt. Die bekopften Paraphysen sind vorzüglich bei der Gruppe Inocybe und Coprinus und selbst ein Oeffnen des Kopfes scheint einmal gesehen worden zu seyn, so wie auch zu bemerken, dass die Anlage zum Kopf auch bei andern vorhanden scheint, ob aber, wie Herr Ascherson und Klotzsch versichern, Körner darin seyen, gibt Verfasser noch nicht zu. Die Paraphysen bilden sich früher aus als die Tetraden, sind daher stets länger.

Die Paraphysen scheinen auf dreierlei Weise zu entstehen. Sie sprossen direct aus dem Hymenium auf und sind meist bekopft, *ächte* Paraphysen; oder sie entstehen aus den Trägern, *unächte* Paraphysen und zwar entweder nach dem Abfallen der Keimkörner oder durch Abortiren derselben. Verf. vermuthet, dass man künftig die ächten

*) Verfasser gibt eine Berechnung eines mittelmässig grossen Agaricus phalloideus Lk., wo auf einer Quadratlinie 10,000 reife Tetraden Raum haben, mithin auf etwa 60 Lamellen desselben 30 Millionen Keimkörner. Man denke erst an grosse Individuen des Ag. procerus oder Am. muscaria!

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0132-1

als aus den bis jetzt sogenannten unächten entstanden finden werde. Im Allgemeinen scheinen sie inconstant, zu seyn.

Verf. gibt hierauf eine Anleitung zur Untersuchung dieser Gegenstände und Schilderung, wie sich dieselben darstellen.

Der Verf. geht dann die verschiedenen Gattungen durch, indem er die nöthigen Bemerkungen anknüpft. Bei *Amanita* fand er nie Paraphysen (entgegen den Angaben von Klotzsch). *Agaricus.* Wie oben erwähnt, werden künftig die Gestaltverschiedenheiten der Keimkörner, so wie die schon von Fries benützte Farbe derselben Anhaltspunkte zur Abtheilung dieser grossen Gattung geben. Trib. *Russula.* Gelegentlich bemerkt Verf., dass er 8 Species von Fries unter Ag. integer vereinigt, und nur noch etwa 9 gute Species bleiben. Bei allen sind die Keimkörner dornig, Anheftungsspitzchen deutlich, ächte Paraphysen. *Galorrheus.* Keimk. eiförmig kugelig, dornig; Paraphysen theils ächte, theils unächte. *Inocybe* scheint eine natürliche Gruppe nach Fries, doch in Keimkörnern und Paraphysen veränderlich. *Coprinus* kann keine Gattung bilden, da der Charakter der Vierzahl der Keimkörner an allen andern gefunden wurde, und das Zerfliessen geschieht eben so auch bei andern. Die Keimkörner sind ziemlich gross und dunkel gefärbt, Paraphysen häufig und bekopft, doch fehlen sie bei einigen auch ganz. Bei Ag. micaceus erscheinen Tröpfchen einer die Lichtstrahlen sehr brechenden Flüssigkeit. *Gomphus.* Keimkörner spindelförmig, auch zeigen sie einen Inhalt und sind sehr gross. Aechte Paraphysen. *Ruthea Opat.* Schon von Bulliard gut charakterisirt und durch das säuerliche und weich anzufühlende Fleisch bemerklich. *Schizophyllum* von Ag. verschieden dadurch, dass die freie Kante der Lamelle mehr oder weniger tief gespalten ist und die beiden Theile sich — nach unten hin vom Hymenium nicht bedeckt — nach aussen umgerollt haben. Keimkörner spindelig, ohne rothen Flecken? *Rhipidium Wallr.* Möchte keine gute Gattung seyn. Keimkörner ellipsoidisch, sehr klein; ächte Paraphysen? *Cantharellus.* Keimkörner glatt, ellipsoidisch, oft kaum dicker als deren Stiele und nur abgeschnürt scheinend. Canth. cibarius bleibt öfters ganz steril. *Merulius*, nichts Besonderes bietend. *Daedalea.* An quercina sind Tetraden schwer zu finden, an D. biennis sind deutliche Paraphysen zu sehen. *Polyporus.* Eben solche Fäden wie bei Daedalea, ausser den Paraphysen. *Boletus.* Die Träger mehr gerade, Keimkörner gross mit deutlichem rothem Fleck, meist unächte Paraphysen. *Hydnum.* Keimkörner kugelig mit sehr kleinen Anheftungsspitzen, Paraphysen? *Hyphoderma.* Keimkörner eiförmig, dornig, verschieden gross, Paraphysen? *Telephora.* Als Ausnahme ist der längliche Flecken an der concaven Seite.

Von den keulenförmigen Agaricinen gehören *Sparassis*, *Clavaria* und *Caloceras* bestimmt hieher. Bei *Sparassis* sind die Paraphysen sehr zahlreich und aus cylindrischen Fäden gehen die Tetraden hervor. *Clavaria* scheint sehr rasch verwelkende Tetraden

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0133-6

zu haben. *Caloceras* hat den rothen Fleck an der minder concaven Seite der Sporen und sehr nahe am Anheftungsspitzchen.

Verf. geht nun die Geschichte der mikroskopischen Kenntniss über die fraglichen Pilze durch und hält sich besonders dabei auf, zu zeigen, dass Micheli nicht das Gestieltseyn der Keimkörner sah, und dass die sogenannten Michelischen Körper, welche Andere für Paraphysen erklärten, nur die zwischen den Lamellen öfters stehen bleibenden, durch das Wachsthum zerreissenden Gewebstheile nachbarlicher Lamellen seyen, da ihm selbst die Paraphysen mit seinem Mikroskop unerreichbar gewesen seyen, welche jedoch Schäffer gesehen zu haben scheine, und welcher auch die Stiele erkannt habe, dessen Schärfe der Loupen und die damit erreichten Leistungen er bewundert. Verf. stellt ferner was Hedwig und Bulliard darüber sagten, dar, so wie die Ansicht des Letztern und auch die von Herrn Klotzsch über die zweierlei Geschlechtstheile zusammen. Die Paraphysen finden sich aber Letzterem entgegen bei allen Arten und sind sehr schwankend in ihrem Auftreten, wesswegen sie wohl keine so wichtige Rolle spielen, und directe Beweise fehlen auch. Die seit Persoon 1794 und durch andere berühmte Mycetologen, man weiss nicht wie, aufgekommene Angabe, dass die Sporen der Agaricinen in besondern Behältnissen reihenweise eingeschlossen seyen, findet Verf. einzig und allein in der Mangelhaftigkeit damaliger Beobachtungsinstrumente entschuldigt. Was waren denn aber jene 42 Jahre lang ihr Recht behauptenden Schläuche? Es möchte zu weit führen, diese Wahrscheinlichkeiten hier anzuführen, es herrschte unbegreifliche Verwirrung. Dass aber noch in dem grossen Krombholz'schen Werke, wozu Corda, welcher schon 1833 ein Plössl'sches Mikroskop hatte, die Sache falsch dargestellt ist, ist arg, so wie des Letzteren Erklärung der Michelischen Körper ganz verwirrend, (worüber auch schon Schleiden u. A. sich geäussert haben) so wie denn noch mehreres Andere widerlegt wird, wozu Corda Veranlassung gab. Ascherson gab 1836 die Sache richtig an, nur ist die Angabe, dass auch mehr als 4 Sporen *als Regel* vorkommen, nicht ganz richtig, dasselbe sagte auch Leveillé, welcher auch von geringerer Anzahl sprach und unrichtig angibt, dass die Hymenialzellen parallel der Fläche (statt wie der Verf. zeigt senkrecht) der Lamelle stehen.*)

An die Agaricinen schliessen sich die Helvellacei an, wo nämlich die Sporen zu 8 in Schläuchen stecken. Bei Morchella sind die Schläuche in die Substanz des Hymenium's ganz eingesenkt ohne Paraphysen, welche bei Pezizen häufig sind. Andere Hervorragungen finden sich auch daselbst, aber ihre Bedeutung ist nicht ausgesprochen.

*) Bei dieser Sache ist es merkwürdig, wie die fragliche richtige Entdeckung bei den verschiedenen Autoren der Zeit nach so nahe zusammenfällt, dass schon manche Prioritätsstreite dadurch entstanden sind, worüber auch die Jahresberichte in Wiegmann's Archiv zu vergleichen sind. Ref.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0134-2

Bei Helvella esculenta konnte Verf. keine Schläuche finden, nur die Hervorragungen der Morch. esc. Eben so ging es ihm bei Verpa digitaliformis. Bei *Leotia lubrica* besteht das Hymenium aus Schläuchen ohne Paraphysen; die Schläuche haben 8 spindelförmige Sporen, in denen wieder 8 Körner sichtbar sind. Das Heraustreten aus den Schläuchen sah Verf. nicht, beim freiwilligen Ausstreuen fielen theils ganze Schläuche aus, theils Spindeln. Geoglossum viride ist der Leotia ganz ähnlich.

Als Resultate dieser Untersuchungen stellt der Verf. folgende zusammen. Für die *Physiologie* ist die Vierzahl in der Fructification bei den Pilzen nachgewiesen; die geschlechtliche Duplicität ist durch die grosse Unbeständigkeit der ihnen zugeschriebenen Körper widerlegt; die bedeutende Kleinheit der Keimkörner ist ein neues Argument für diejenigen Physiologen, welche, mit Ehrenberg, die Existenz einer generatio primitiva bei den Pilzen und allen organischen Körpern läugnen, endlich ist es bewiesen, gegen Schaeffer und Fries, dass die Pilze gleich bei ihrer Entstehung in allen Theilen vorgebildet dastehen und diese nur allmählig entfalten.

Für die *Systematik* geht hervor, dass die Agaricinen nicht zu den Ascomycetis Fr. gehören, dass zwischen den Hymenomycetis eine weit grössere Differenz statt hat, als man bisher annahm, es möchte vielleicht gar keine Uebergangsform geben; die äussere Form erscheint noch mehr untergeordnet als bisher; die Charaktere der Gattungen und Untergattungen, so wie ihr Werth wird berichtigt und entschieden; die Abtheilung Clavati Fr. muss aufgehoben und auf eine noch zu ermittelnde Weise unter die Agaricinen und Helvellaceen vertheilt werden; die Trennung der Cupulati und Mitrati darf nur eine untergeordnete Stelle einnehmen, die Gattungen Helvella, Morchella und Verpa sind auszuzeichnen durch den mikrographischen Charakter ihrer Hervorragungen; der Keimkörner-Apparat wird als sicherstes Kriterion dienen, zu welcher Abtheilung eine gewisse Form gehöre, und die Tremellini Lk. dürften nie zu den Sporadosporis gehören.

Die beiden begleitenden, klar gezeichneten Tafeln geben in 148 Darstelluugen die verschiedenen Keimkörnerapparate.

De Phalli impudici germinatione. Diss. ser. Dr. A. Oschatz. c. Tab.

Die Sporen entstehen, wie Berkeley zeigte, auf eben die Weise, wie es Phoebus an den Agaricinen nachwies, auf Tetraden; ausgewachsen sind sie 0,0042‴ par. lang und 0,0012‴ breit, und lösen sich sehr leicht und frühzeitig von ihren Stielen. Einen Flecken auf denselben konnte man nicht bemerken. Auf getrockneten Exemplaren fand Verf. den Sporen an Gestalt ähnliche, aber dreimal grössere, mit einer dickeren Haut umgebene Körper, die sich nirgend an den frischen fanden, und die Verf., so wie die später zu beschreibenden für Stufen der Keimung hält, deren Veränderungen aber noch nicht beobachtet werden konnten. Der Sporeninhalt bei Phallus zeigte, wie der anderer Pilze, die sogenannte Molecularbewegung,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0135-8

und zwar das ganze Jahr hindurch. Vert. hält dieselbe als freiwillige Bildungserscheinung, wenn die Körperchen durch die umgebende Flüssigkeit wiederersetzt werden, wornach es also eine organisch-chemische Bewegung ist.

Verf. brachte feuchte Sporenmassen des Phallus im Oktober auf trockene Eichen- und Kastanienblätter, und setzte sie den Winter über in einen feuchten Erdkasten. Mehrere Monate blieben sie fast unverändert, bis einige im Februar grösser wurden, worauf sie in wenigen Wochen mehrere Keimungs-Erscheinungen zeigten. Die Gestalten waren so verschieden, dass nur sorgfältige Betrachtung beweisen konnte, man habe nicht Verschiedenartiges, sondern nur Stufen vor sich.

Die Sporen werden Anfangs grösser, dann werden es 2 Zellen und hierauf 3 bis 6 und mehr in einer Reihe sich aneinander ansetzend, wobei man einige mit viel dickerer Membran, andere mit kaum sichtbarer bemerkt, und zwar, die weniger mit der Luft in Berührung gekommen waren.

Die dickeren entwickeln dann auch seitlich Zellen, so dass aus verschiedener Anzahl zusammengesetzte Formen entstehen. Bei Zutritt von Luft bleiben die Sporen länger in diesem Zustand der rundlichen und in einen Körper vereinigten Zellen, durch Feuchtigkeit gehen sie aber bald in den andern über, wo sich aus den bräunlichen Keimen durchsichtige Hervorragungen, die schnell ausläuferartig auswachsen, entwickeln. Dieselben sind nicht Auswucherungen der Membran der braunen Zellen, sondern bilden sich, wie bei den Pollenkörnern die Schläuche entstehen, deren innere die äussere durchbricht, und zwar hat jede der Zellen des Keims diese Fähigkeit, so dass man bald viele solcher Ausläufer entstehen sieht.

Verf. stellte diese Versuche auch unter veränderten Umständen mit demselben Erfolg an.

In den Ausläufern bilden sich hierauf Aeste und Querwände, in denen dann Cytoblasten entstehen, welche ihnen ein rosenkranzförmiges Ansehen geben. Endlich wird es ein schimmelartiges filziges Gewebe, dessen Entwicklung nicht weiter verfolgt werden konnte. Findet wenig Feuchtigkeit statt, so dehnt sich eine der Endzellen in ein eben so gefärbtes Stielchen aus, ohne aber dass eine Durchbrechung sichtbar wäre, dieses selbst gliedert sich später und verästelt sich auch und es entsteht ein kleiner Rasen (den Helmisporen ähnlich) aus dem anfänglichen Keim, kommt dieser aber unter Wasser, so brechen schnell jene hellen Ausläufer hervor und erzeugen das filzige Schimmelgewebe. Obgleich von diesem Zustand das später erwachsene Mycelium des Phallus verschieden ist, so fragt es sich doch, wo der Stamm des Pilzes daran entsteht. Es ist wie dasjenige mehrerer Pilze perennirend, sehr ästig, weit herum kriechend auf der Oberfläche faulender Wurzeln oder Stämme. Aus den Hauptzweigen richten sich hie und da Aestchen empor, deren Spitze in ein Kügelchen anschwillt und durch Uebergänge in die Frucht des Pilzes übergeht. Nie treten aber mehrere Fäden zur Bildung einer

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0136-4

Kugel zusammen, auch sieht man nie eine Hauptaxe, aus der die Verästlung abginge oder einen Hals, welcher Auf- und Abwuchs unterscheiden liesse; kaum dass man einen Mittelpunkt des Geästes unterscheiden kann. Das Mycelium scheint dem Verf. kein Wurzelstock, sondern eine Wurzel, welche zu einer gewissen Zeit Stämme entwickelt, auch wird diess durch H. Koch's Beobachtungen über Mooskeime bestärkt.

Epistola de novo Fungorum entophytorum genere scr. Fr. A. G. Miquel. c. tab. I. (1838.)

Als Unger in seinem Werke: die Exantheme der Pflanzen, die Pilze als Krankheitsproducte darstellte, behauptete er, dass bei den Zellenpflanzen dieselben sich nicht fänden, weil dieselben keine Oberhaut hätten. Dieses wird nun dadurch widerlegt, dass Verf. an den Blattspitzen eines Orthotrichum striatum braune körnige Häufchen fand, welche vergrössert sich als ein Pilz Bryomyces elegans Miq. auswiesen. Es sind in den Blattzellen entstandene Sporidien mit 5 Scheidewänden.

Da über diesen bereits an anderem Orte vom Autor selbst und von K. Müller Flora 1841 Nro. 36. gesprochen worden, so gehen wir nicht auf ein Mehreres ein.

Ueber ein neues Botrydium von Dr. Fr. Kützing mit Tafeln.

Verf. erhielt es von Herrn Wallroth und vergleicht es mit Botr. argillaceum Wallr., von welchen beiden schöne Abbildungen beigegeben sind, welche auch deren Entwicklung darstellen. Die neue Pflanze Botr. Wallrothii Kg. ist viel kleiner als erstere, und erscheint als blaulich-grüne Körnchen zwischen dessen schön grüner junger Brut. Beim reifen alten vertieft es sich ebenfalls und ist mit Wärzchen besetzt, das Würzelchen ist viel länger als an Botr. arg., während die *Sporen 4 bis 6 mal grösser* sind als an letzterem, und die Sporenmasse entwickelt sich noch auf der Mutterpflanze in den Becherchen zur jungen Brut, welches nicht bei Botr. arg. der Fall ist, die Entwicklung ist übrigens eben so einfach, als bei den andern Arten.

Wir schliessen mit dem: *Beitrag zur Kenntniss der Laubknospen* von A. Henry. 3te Abth. Ueber die nebenständigen Beiknospen. Mit einer Tafel.

Die Kenntniss der rühmlichen Untersuchungen, welche Verf. früher in den Verhandlungen der Akademie niedergelegt hat, voraussetzend, können wir um so kürzer seyn. Die Beiknospen werden nur solche genannt, welche zu derselben Axe gehören, zu der die Hauptknospe gehört, folglich zeigen die Theile, woraus sie bestehen, ein der Hauptknospe gleiches Verhalten zur gemeinschaftlichen Axe. Verf. versichert, dass keines der von den Schriftstellern dafür angeführten Beispiele in dieser Beziehung Stand hält und dass das Vorkommen derselben sehr beschränkt seyn dürfte, und meist Adventivknospen dafür genommen wurden.

Die Erscheinung quirlförmiger Aeste bei *Viscum album* hat man aus dem Entstehen nebenständiger Beiknospen zu erklären ge-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0137-0

sucht, Verf. zeigt aber, dass hier keine simultane Bildung vorliegt, sondern es sind Knospen der Hauptknospe, folglich secundärer Art, die aber durch den Vegetationsgang sich bald so mächtig entwickeln. Durch die Zeichnungen, welche die relativen Stellungen darstellen, wird diess wie alle folgenden Fälle erläutert.

Aehnliches findet sich bei dem Knospenwirtel von *Prunus armeniaca*; man könnte auch diese für simultane Bildungen halten, während es nur die in den Winkeln der Keim- und Deckblättchen stehenden Knospen sind, welche sich zugleich mit der Mutterknospe entwickeln. Die Secundärknospen zeigen dasselbe Verhalten zu ihrem Stützblatte, wie die Mutterknospe.

Bei *Vitis vinifera* finden sich auch noch Knospen am Grunde der Mutterknospe, welche erst im nächsten Jahre sich entwickeln. Es ist diess aber keine Nebenknospe, sondern eine im Blattwinkel sich bildende Seitenknospe, dessen Blatt aber tief an der Basis des Blattes und zwar sehr unentwickelt erscheint.

Bei *Ampelopsis hederacea* und *Ficus Carica* findet man öfters in den Blattwinkeln nebeneinanderstehende Knospen Durch vorzugsweise Entwicklung der Nebenknospe entstehen dann jene Erscheinungen.

Bei *Psoralea bituminosa* finden Fälle wie die von *Vitis* statt.

Nur bei den Zwiebelgewächsen scheinen Fälle vorzukommen, welche das Vorhandenseyn wirklicher, nebenständiger Beiknospen zu bewahrheiten scheinen, während die anderen auf obige Weise sich erklären. S. L.

Anzeige.

Herbarium Noëanum plant. select. criticarumve in Germania australi collectarum. Decas IX. à XII. Von diesen sorgfältig eingelegten und in reichlicher Zahl ausgegebenen Pflanzen des südlichen Littorale und der Inseln des Venediger Golfs erscheinen die Fortsetzungen mit aller Regelmässigkeit und werden von Herrn Fr. Hofmeister in Leipzig den Liebhabern zu einem Conv.-Gulden die Decade abgegeben.

Da ich Anfangs künftigen Jahres meine Reise nach Constantinopel ganz bestimmt antrete, um die Flora des Hellesponts und Kleinasiens zu durchsuchen, dabei 4 bis 5 Jahre dort zu verweilen gedenke, so werden die Theilnehmer auch die Pflanzen aus jenen Gegenden um denselben Preis auf dieselbe Weise erhalten. Ausser den botanischen Seltenheiten werde ich mein Augenmerk auch auf andere Naturkörper richten, werde Käfer, Schmetterlinge, Süsswasser-Mollusken und Crustaceen einsammeln, um auch in diesem Bereich allen billigen Anforderungen zu genügen.

Bestellungen ohne Vorausbezahlung erbitte ich mir in portofreien Briefen an untenstehende Adresse. Die Zusendungen geschehen an die Redaction der Flora, den Apotheker Lechler in Stuttgart und den Buchhändler Hofmeister in Leipzig.

Dr. W. Noë in Fiume.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06164-0138-5

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1843

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Leopoldino- Carol Caes.

Artikel/Article: naturae curiosorum 521-540