

De Toni, G. B., Relazione sul R. Orto botanico Parmense e sull' insegnamento della Botanica nell' anno scolastico 1892/93. (Bollettino del R. Istituto Botanico dell' Università Parmense redatto da G. B. De Toni. 1892/93. p. 17.)

Sammlungen.

Roumegnière, C., Fungi exsiccati praecipue Gallici. LXIV. cent. Publiée avec le concurs de M. M. Briard, F. Cavara, Fautrey, R. Ferry, Flageolet, Gillot, Lambotte et L. Rolland. (Revue mycologique. 1893. Heft 3.)

An neuen Arten enthält die Centurie:

Diplodina Bidentis Fautr. et Rolland, *Dothiorella Platani* Briard et Fautr., *Leptosphaeria Sarothamni* Lam. et Fautr., *Pestalozzia hendersonioides* Fautr., *Phoma Cesatiana* Flageolet, *Ph. Daturae* Roll. et Fautr., *Ph. epidermidis* Fautr., *Ph. vixconspicua* Lamb. et Fautr. und *Rhabdospora Epidermis* Fautr.

Dazu kommen noch eine grosse Menge interessanter neuer Substratformen.

Lindau (Berlin).

Referate.

Conradi, F. E. und Hagen, J., Bryologische bidrag til Norges flora. (Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger. 1893. No. 11.)

Ein reichhaltiges Verzeichniss neuer Standorte für Moose im südlichen Norwegen. Besonders bemerkenswerth sind die zahlreichen Angaben für das im südlichsten Norwegen gelegene Nedenaes-Amt, das früher in bryologischer Hinsicht sehr wenig untersucht war; hier sind z. B. folgende seltene Moose gefunden: *Trichostomum cylindricum* fruchtend, *Orthotrichum Schubartianum*, *Bryum salinum* Hagen, *Philonotis capillaris* Lindb. reichlich fruchtend, *Catharinea Haussknechtii*, *Pogonatum aloides* var. *Dicksoni*, *Leucodon sciuroides* var. *morensis*, *Anomodon apiculatus*, *Thyidium delicatulum*, *Thamnium alopecurum* fruchtend, *Bryhnia scabrada* (Lindb.) fruchtend, *Hypnum eugyrium* (neu für Norwegen) u. s. w. Auch für andere Theile Norwegens werden neue Standorte für seltene Moose gegeben, so werden z. B. angegeben für Hedemarkens-Amt *Cynodontium alpestre*, *Grimmia apiculata*, *Gr. sessitana*, *Bryum oblongum*, *Hypnum Goulardi*, *H. Norvegicum* u. s. w., für Soendre Trondhjems-Amt *Sphagnum molle*, *Campylopus subulatus*, *Leucobryum glaucum* (diese drei Moose finden hier ihre bisherige Nordgrenze), *Andreaea frigida*, *Angstroemia longipes*, *Bryum micans*, *Bryum Hagenii* Limpr. (an mehreren Stellen in der Umgegend von Trondhjem), *Hypnum molle* var. *Schimperianum* u. s. w.

Arnell (Jönköping).

Brown, H. T., and Morris, G. H., A contribution to the chemistry and physiology of foliage leaves. (Journal of the chemical society. 1893. p. 604—683.)

Vorliegende Arbeit bezeichnet einen wesentlichen Fortschritt in unserer Kenntniss der Kohlehydrate des Laubblattes und der mannigfachen Veränderungen, welchen sie vor ihrem Uebergang in die Axen unterworfen sind. Ein ausführliches Referat an dieser Stelle dürfte vielen Fachgenossen willkommen sein, da das Original in einer chemischen, dem Botaniker meist schwer zugänglichen Zeitschrift sich befindet.

Nach einem einleitenden und einem historischen Theile folgen zunächst Mittheilungen über „die Stärke im Laubblatt, deren Bestimmung und das Verhältniss ihrer Menge zu derjenigen der Gesamtproducte der Assimilation.“ Ausser verschiedenen Beobachtungen und Versuchen, die die bekannten Untersuchungen von Böhm über Stärkebildung auf Kosten von Zucker und von Sachs über Zunahme des Blattgewichts bei der Assimilation bestätigen, wird eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Stärke im Blatte des Näheren geschildert; dieselbe besteht in der Entfernung aller in Aether und Alkohol löslichen Bestandtheile aus dem getrockneten und fein pulverisirten Blatte, Verkleistern der Stärke, Umwandlung der letzteren in Zucker durch Diastase und Bestimmung der optischen Eigenschaften und des Reductionsvermögens der Lösung. Aus dem Vergleiche der Menge der gebildeten Stärke mit der nach dem Sachs'schen Vorgang bestimmten Gesamtmenge der Assimilate geht mit Sicherheit hervor, dass erstere nur einen Bruchtheil der letzteren bildet. Während z. B. die Zunahme der Trockensubstanz des Blattes von *Helianthus annuus* über 12 gr per qm in 12 Stunden betrug, war während derselben Zeit nur 1.40 gr Stärke gebildet worden. Aehnliches ergab die zweite Versuchspflanze, *Tropaeolum majus*. Verff. schliessen aus ihren Befunden, dass der grösste Theil der Assimilationsproducte die Form von Stärke überhaupt nie annimmt.

Capitel 4 bis 9 sind dem Vorkommen der Diastase und der Auflösung der Stärke im Laubblatte gewidmet.

Im Gegensatz zu Wortmann weist Verf. die Anwesenheit einer beträchtlichen Menge Diastase im Blatte nach. Dass jener zu anderen Ergebnissen gelangte, ist auf den Umstand zurückzuführen, dass er nur Filtrate benutzte. Solche enthalten blos einen kleinen Bruchtheil der Diastase, da dieselbe schwer diffundirt. Zu ihrem Nachweise werden die Blätter am besten bei 40—50° getrocknet und fein zerrieben; aus dem frischen und zerquetschten Blatte kann eine gleich energische Diastasewirkung nicht erlangt werden. Der grosse Unterschied in der stärke-lösenden Wirksamkeit nach der Methode der Verff. und derjenigen Wortmann's ergibt sich u. a. daraus, dass während die diastatische Activität eines Filtrats von 10 gr frischer Blattmasse von *Helianthus annuus* 0.53 betrug, das trockene Pulver der gleichen Blattmenge durch directen Contact 3.78 ergab.

Als Product der Thätigkeit der Diastase fand Verff. stets Maltose.

Zur Bestimmung der diastatischen Activität des Blatts bedienen sich Verff. des folgenden Verfahrens, welches sie bereits bei seinen Versuchen über die Keimung gebrauchten: 0,5 gr des getrockneten und fein gepulverten Blatts werden bei 30° mit 50 cc einer 2%, nach der Methode Lindner's, durch Einwirkung von Salzsäure auf Stärke erhaltenen Stärkelösung 48 Stunden lang digerirt; 5 cc Chloroform pro Liter werden der Lösung als Antisepticum hinzugefügt. Zur Controlle wird dieselbe Mischung hergestellt, aber 1 bis 2 Minuten lang gekocht. Aus dieser zweiten Lösung wird die Menge des im Blatte präexistirenden, reducirenden und optisch wirksamen Zuckers bestimmt. Der Unterschied in der Menge des letzteren in beiden Lösungen gibt das Maass der diastatischen Wirkung.

Die Höhe der diastatischen Wirkung wurde von den Verff. bei zahlreichen Pflanzenarten bestimmt und tabellarisch zusammengestellt. An der Spitze befinden sich die *Leguminosen* und unter diesen zeigt das Maximum *Pisum sativum*, wovon 10 gr trockene Blattsubstanz 240.30 gr Maltose aus Stärkelösung erzeugen. Die anderen untersuchten Familien weisen weit schwächere Zahlen, so z. B. die *Solanaceen*, die in ihrer diastatischen Activität den *Leguminosen* direct folgen und doch nur 6.56—8.16 gr Maltose erzeugten. Die schwächste Zahl ergab *Hydrocharis morsus ranae* mit 0.267. Die Blätter der letzteren Pflanze sind aber reich an Gerbstoffen und diese wirken der Diastase energisch entgegen. Verglichen mit derjenigen des Malz verhält sich die diastatische Activität des Erbsenblatts wie 1 : 2.64.

Der Gehalt des Blatts an Diastase ist beträchtlichen periodischen Schwankungen unterworfen; die der Assimilation günstigen äusseren Bedingungen bewirken eine Verminderung derselben und umgekehrt. So stieg die Menge der Diastase in abgeschnittenen und verdunkelten Blättern von *Tropaeolum* um 118.5%. Verff. sind geneigt anzunehmen, dass starke Diastasebildung erst nach Verbrauch des ganzen Zuckers des Blattes, wenn die Stärke aufgelöst werden soll, eintritt. Eine simultane Bildung und Wiederauflösung der Stärkekörner nehmen Verff. auf Grund ihrer Beobachtungen wohl mit Recht nicht an.

Die im Vorhergehenden besprochenen Versuche der Verff. über die diastatische Wirkung der Blätter waren mit löslicher Stärke angestellt worden. Dass aber auch feste Stärkekörner derselben nicht widerstehen, wurde vom Verf. mit Sicherheit festgestellt. Besonders auffallend waren die Corrosionserscheinungen bei Behandlung von Buchweizenstärke mit den diastasereichen Blättern von *Pisum sativum*.

Jedoch sieht sich Verff. veranlasst, anzunehmen, dass der Beginn der Auflösung auf die Thätigkeit des lebenden Plasma zurückzuführen sei. Erst bereits corrodirt Körner werden durch die Diastase weiter aufgelöst.

Die folgenden Capitel, die zusammen den zweiten Theil der Arbeit bilden, sind den Zuckerarten des Laubblatts gewidmet. Das Blatt von *Tropaeolum* enthält Rohrzucker, Maltose, Dextrose und Laevulose. Es ist unwahrscheinlich, dass die verschiedenen Körper zum Assimilationsprozess in gleicher Beziehung stehen. Die Verff. nehmen an, dass Rohrzucker bei der Assimilation der Stärkebildung vorausgeht und das Material zu letzterer liefert, dass die Maltose ein Product der Thätigkeit der Diastase, die Dextrose und Laevulose durch Invertirung des Rohrzuckers entstehen. Die Beweisführung, welche die Verff. zu dieser Annahme führt, ist interessant und scharfsinnig, und die Schlüsse, zu welchen sie gelangen, erscheinen keineswegs unwahrscheinlich, obwohl directe Belege noch fehlen. Auf jeden Fall bezeichnet auch dieser Theil der Arbeit in methodischer Hinsicht einen wesentlichen Fortschritt. Die theoretischen Ansichten der Verff. beruhen wesentlich auf folgenden Beobachtungen: Um 5 Uhr Morgens gepflückte und am Lichte lebend erhaltene Blätter von *Tropaeolum* zeigten nach 12 Stunden, im Vergleich zu solchen, die gleichzeitig gesammelt, aber sofort getrocknet worden waren, eine beträchtliche Zunahme der Kohlehydrate, welche hauptsächlich Stärke, Rohrzucker und Laevulose betraf, während die Dextrose nur eine schwache Zunahme, die Maltose eine schwache Abnahme aufwies. Die Verff. nehmen an, dass die Zunahme der Laevulose auf Invertirung des Rohrzuckers zurückzuführen sei und dass es zur Ansammlung von Dextrose desswegen nicht kam, weil dieselbe sofort zur Respiration Verwendung fand.

Wahrscheinlicher wird die Hypothese der Verff. durch ein zweites Experiment gemacht, bei welchem die Blätter am Nachmittag eines sonnigen Tages gesammelt, theils direct getrocknet, theils zunächst 24 Stunden verdunkelt wurden. Die verdunkelten Blätter zeigten eine beträchtliche Abnahme des Gesamtzuckers und der Stärke, aber eine beträchtliche Zunahme der Laevulose und eine schwache solche der Dextrose. Es kann kein Zweifel unterliegen, dass Laevulose und Dextrose durch Invertirung des Rohrzuckers entstanden sind, und da letztere in viel geringerer Menge als erstere vorhanden ist, muss sie an Ort und Stelle Verwendung gefunden haben.

Die Ergebnisse sprechen also dafür, dass nicht Laevulose oder Dextrose, sondern Rohrzucker als erstes sichtbares Product der Assimilation aufzufassen ist.

Nach der Ansicht der Verff. führt die Assimilation zunächst zur Aufspeicherung von Rohrzucker. Wird ein gewisser Concentrationsgrad der Lösung desselben erreicht, so wird durch die Chloroplasten auf Kosten der letzteren Stärke erzeugt, ebenso wie aus künstlicher Zuckerlösung; die Stärke stellt nur einen mehr dauernden Reservestoff dar und darf nicht als eigentlich autochthon aufgefasst werden. Für die Hypothese der Verff. spricht auch der Umstand, dass Rohrzucker in künstlicher Lösung viel leichter zu Stärke verarbeitet wird, als andere Zuckerarten.

Weismann, August, Das Keimplasma. Eine Theorie der Vererbung. 8°. 628 pp. Jena (Verlag von Gustav Fischer) 1892.

Der Verf. giebt in dem vorliegenden umfangreichen Werke eine Vererbungstheorie, gewissermassen das Facit seiner eingehenden Studien über die einzelnen einschlägigen Fragen, von der Schrift „über die Dauer des Lebens“ an (1882) bis zur Amphimixis (1891). Dabei bewegt er sich nicht ausschliesslich auf zoologischem Gebiet, sondern auch auf botanischem. Das nachfolgende Referat, das in möglichster Kürze den Aufbau der ganzen Theorie wiedergeben soll, lehnt sich eng an das vom Verf. selbst p. 591—616 gegebene Resumé an.

Die Grundlage einer jeden Vererbung ist die Zusammensetzung der lebenden Substanz aus kleinsten lebenden Einheiten, Biophoren, welche die Fähigkeiten der Assimilation, des Wachstums und der Vermehrung durch Theilung besitzen.

Die ersten Organismen waren einzelne Biophoren, deren Vererbung ohne weiteren besonderen Mechanismus mit der Vermehrung zusammenfiel. Eine höhere Stufe bezeichneten Wesen, die sich aus vielen gleichartigen Biophoren zusammensetzten. Auch hier erforderte die Vermehrung keinen besonderen Apparat, denn Zweitheilung musste zwei congruente Hälften ergeben.

Beide Arten hypothetischer Wesen können als Homobiophoriden nun den folgenden Heterobiophoriden (Einzelligen) gegenübergestellt werden. Hier sind die Biophoren ungleich, der Körper lässt z. B. Haut und Innensubstanz, ein Vorn und Hinten, Rechts und Links, Oben und Unten unterscheiden. Jetzt kann nach keiner Theilung jede der Hälften alle Biophoren-Arten und Gruppierungen besitzen, es tritt als Mittel der Vererbung (vollen Ergänzung) der Zellkern auf. Mit de Vries betrachtet der Verf. diesen als ursprünglich nichts anderes als ein Magazin von Reserve-Biophoren, bestimmt, sich mit dem Bion zu theilen und jeder Hälfte durch Zuführung fehlender Biophoren-Arten die Ergänzung zum ganzen Bion möglich zu machen. Diesen Charakter behält er bei, wenn er bei Wesen mit hoch entwickelter Zelldifferenzirung auch noch anderen Functionen dienstbar wird. Dieser Vererbungsapparat, der Kern der Zelle, wird dadurch complicirter, dass bei ihm die Amphimixis eingeführt ist (zunächst völlige Verschmelzung zweier Bionten — Kern mit Kern, Zellkörper mit Zellkörper —, dann auf höherer Stufe Verschmelzung allein von Kern mit Kern, resp. halbem Kern mit halbem Kern). Die Vererbungssubstanz des Kernes tritt hier schon zu mehreren gleichwerthigen Gruppen von Biophoren, den Kernstäbchen (Idanten), zusammen; jeder Idant enthält sämtliche Biophorenarten des Bion, aber mit individueller Färbung (geringen Abänderungen in der Zusammensetzung). So kann die Amphimixis eine neue Mischung der Biophorenarten hervorrufen.

Bei den durch Arbeitstheilung vielzellig gewordenen Wesen ist der Vererbungsapparat wesentlich derselbe, nur com-

plicirter. Um die Amphimixis ausführen zu können, muss zeitweise der vielzellige Zustand des Bion auf den einzelligen, die Fortpflanzungszelle, reducirt werden, in deren Kern die Anlagen des ganzen Organismus gesammelt werden. Die Vereinigung in Amphimixis stellt die befruchtete Eizelle mit der aus zwei Individuen stammenden Vererbungssubstanz dar.

Diese Vererbungssubstanz, „das Keimplasma“ der Vielzelligen, besteht aus drei Stufen der Lebenseinheiten; die niedrigste Stufe bilden die Biophoren, die nächst höhere die Determinante, die höchste das Id.

Die Determinanten sind Biophorengruppen von bestimmter Anordnung, die Anlagen der einzelnen Zellen des Körpers bilden. Jede Zelle wird in ihrem histologischen Charakter, incl. Theilungsrythmus und Theilungsart, von einer solchen Determinante bestimmt, aber nicht alle Zellen gleicher Art haben ihre besonderen Determinanten im Keimplasma, so lange sie, wie Blutzellen, nicht etwa localisirt sind. Eine Zellgruppe oder Zelle, die selbstständig variabel sein soll, muss natürlich ihre eigene Determinante haben; so viel selbstständige, vom Keime aus variable Zellen und Zellgruppen im Organismus auftreten, so viel Determinanten muss also das Keimplasma einer Art enthalten.

Das Id ist das bestimmt begrenzte Ganze, das durch die feststehende, gegenseitige Lagerung der Determinanten im Keimplasma zu Stande kommt. Das Verhalten der Bastarde lehrt, dass beide Eltern gleichzeitig ihre sämtlichen Artcharaktere vererben. Wegen der Halbierung der Vererbungssubstanz vor der Ausbildung der Keimzellen müssen mindestens zwei Ide vorhanden sein, wahrscheinlich beträgt ihre Zahl viel mehr (bis über 100). Die Chromosomen stellen nicht die Iden selbst, sondern Aggregate von Iden — Idanten — dar, eigentlich eine vierte Stufe der Lebenseinheiten.

Bei der Entfaltung der Anlagen verhalten sich sämtliche Ide gleich. Jedes Id spaltet sich bei der ersten Zelltheilung schon in zwei Hälften, von denen jede nur mehr die Hälfte von der Gesamtzahl der Determinanten enthält. Dieser Zerlegungsprocess wiederholt sich, bis die Ide nur mehr eine einzige Art Determinanten besitzen. Jegliche Zelle auf jeglicher Entwicklungsstufe wird nur durch eine Determinanten-Art bestimmt und diese „Bestimmung“ erfolgt dadurch, dass sich die Determinante in ihre Biophoren auflöst, die die Kernmembran durchsetzen, in den Zellkörper eindringen und dort unter starker Vermehrung auf Kosten der den Zellkörper bereits bildenden Biophoren und unter Anordnung nach bestimmten, uns unbekanntem Kräften und Gesetzen die histologische Differenzirung der Zelle begründen. Jede Determinanten-Art muss auf einer bestimmten Stufe der Gesamtentwicklung die „Reife“ zu der Auflösung in ihre Biophoren erreichen. Die für spätere Stufen bestimmten Determinanten des Ids einer Zelle verharren unaufgelöst, durch die Art und Weise

ihrer Zusammenordnung im Id und den einer jeden Determinanten-Art eigenen Rythmus der Vermehrung bestimmen sie den nächsten Modus der Kerntheilung, d. h. welche Determinanten dem einen, welche dem anderen Tochterkern zugetheilt werden. Der Theilungsapparat der Zelle, in erster Linie das Centrosoma, wirkt lediglich secundär mit, ohne Anlagen in sich zu schliessen.

Die Erscheinungen der Regeneration, der Knospung und Theilung und der Hervorbringung der Keimzellen fordern noch besondere Zusätze.

Die Regeneration complicirt gebauter Theile (etwa von Schwänzen und Beinen) zwingt zur Annahme von Ersatzdeterminanten neben den die Zellen selbst bestimmenden Determinanten; Ersatzdeterminanten, die auf frühen Stufen der Ontogenese als inactives Nebenidioplasma gewissen Zellfolgen beigegeben werden. Die Vertheilung der Ersatzdeterminanten ist um so complicirter, je complicirter gebaut der zu ersetzende Theil ist; dadurch ist eine Grenze der Regenerationsfähigkeit gegeben. An die Regeneration schliesst sich die Fortpflanzung (viellelliger Organismen) durch Theilung an. Sie setzt denselben idioplasmatischen Apparat voraus, nur noch höher ausgebildet; phylogenetisch wird sie von der Regeneration abstammen.

Knospung wird phylogenetisch durch Verdoppelung des Keimplasma im befruchteten Ei entstanden sein, so, dass eine Hälfte inactiv blieb und nun entweder direct als inactives Knospen-Keimplasma weiter gegeben wurde, oder sich im Laufe der Ontogenese in Gruppen spaltete, welche getrennt zu demselben Ziel, der Knospungsstelle, hinspedirt wurde. Was den Generationswechsel anbelangt, so zwingt die selbstständige Variation der einzelnen Generationen zur Annahme, dass hier zweierlei Keimplasmen existiren, die immer zusammen vorkommen, von denen aber nur je eines activ ist.

In ähnlicher Weise wie bei der Knospung wird auch die Bildung von Keimzellen idioplasmatisch dadurch bewirkt, dass ein Theil des in der befruchteten Eizelle enthaltenen Keimplasmas inactiv bleibt und als Nebenidioplasma an die Stellen der Keimzellenbildung gelangt. Das gesammte Keimplasma des Elters mit allen seinen Determinanten bildet die Grundlage für die Keimzellen; so wird die überaus genaue Uebertragung der elterlichen Eigenschaften auf das Kind verständlich.

Da bei der Amphimixis sich in der befruchteten Eizelle die Ide zweier verschiedener Individuen summiren, wird vorher bei der Bildung der Keimzellen eine Reductionstheilung ausgeführt, durch die die Zahl der Iden und Idanten auf die Hälfte herabgesetzt wird. Die Reduction erfolgt nicht immer in derselben Weise und da die Ide eines Keimplasma nicht durchaus gleich sind, so bietet sich die Möglichkeit, dass die Keimzellen ein und desselben Individuums doch ganz verschiedene Idantencombinationen enthalten können und die Kinder eines Elternpaares mehr oder weniger ungleich ausfallen.

Sind die Idenhälften, die ein Elternpaar abgiebt, gleich und besitzen sie gleich grosse bestimmende Kraft bei dem Aufbau des neuen Individuum, so kommt eine zwischen den Eltern stehende Mittelbildung zu Stande. Die bestimmende Kraft hängt nicht nur davon ab, ob die von den bestimmenden Determinanten in den Zellkörper ausgesandten Biophoren sich mit gleicher Stärke vermehren und die schon vorhandenen Biophoren unterdrücken, sondern auch, wie zahlreich auf jeder Elternheit die völlig gleichen, homodynamen Determinanten sind. Steht eine grössere Zahl homodynamer Determinanten des einen Elters vielen heterodynamen des anderen Elters gegenüber, so überwiegt das erstere Elter.

Mit der Befruchtung ist die Bestimmung des Kindes (Mischung der elterlichen Charaktere) gegeben, spätere Einflüsse können daran nichts mehr ändern.

Der Rückschlag auf näher liegende Ahnen (Grosseltern etc.) erklärt sich zunächst dadurch, dass die Idanten im Elternkeimplasma ja nicht neugebildet werden, sondern von den Grosseltern bezogen wurden und dadurch, dass die Combination der Ide durch die Reductionstheilungen eine höchst mannichfaltige wird. Von ihnen hängt es ab, wieviel Ide des einen oder anderen Vorfahrs im Keimplasma einer Sexualzelle enthalten sind, so dass selbst sämtliche Ide eines Grosselters ohne die Ide der drei anderen Grosseltern vorhanden sein können (diese Ide müssen aber auch die „sein Bild“ bestimmenden (dominirenden) sein, wenn seine Charaktere im Enkel sichtbar werden sollen). Dies erklärt, warum Bastarde — mit eigenen Pollen befruchtet —, eine sehr variable Nachkommenschaft bilden und dass reine Rückschläge auf die Stammeltern auftreten.

Die Möglichkeit des Rückschlages auf weiter zurückliegende Ahnen beruht darauf, dass (nach dem Selectionsprincip!!) nicht sämtliche Determinanten eines zu verändernden Theiles abgeändert werden; die unveränderten können nur durch den Zufall der Reductionstheilung allmählig entfernt werden. Wenn der Rückschlag wirklich zu Stande kommt, so hängt das von günstigen Reductionstheilungen und günstiger Amphimixis ab. Diese Bedingungen besonders sind bei der Kreuzung von Arten und Rassen gegeben, weil hier die „modernen“ Determinanten heterodynam, die Ahnen-Determinanten homodynam sind und ihre Kraft summirt wird.

Der Dimorphismus muss seinen idioplasmatischen Grund in Doppel-Determinanten für jene Theile, die in zweifacher Gestalt auftreten können, haben; nur die eine wird stets activ, die andere kann nur unter bestimmten Bedingungen activ werden, z. B. durch Castration. Dass die Charaktere beider Geschlechter im ganzen Körper anwesend sind, lehren besonders die Zwitter-Bienen. Statt der einzelnen Doppeldeterminanten können sich natürlich auch ganze Determinanten-Gruppen gegenüberstehen; schliesslich können fast nur Doppeldeterminanten vorhanden sein (bei ganz besonders weitgehender Verschiedenheit). Die Annahme von Doppeldeter-

minanten kann die Vererbung einer Krankheit vom Mann auf den Mann erklären, sobald auch nicht direct wahrnehmbare sexuelle Unterschiede im Organsystem vorhanden sind.

Aus dem Mitgetheilten begreift es sich von selbst, dass nur Veränderung der Determinanten vererbt werden kann, nicht Veränderungen, die durch äussere Einflüsse auf das übrige Plasma zu Stande gekommen sind.

Zuletzt beruht freilich die Variation ja immer auf der Einwirkung äusserer Einflüsse. Da das Keimplasma einem sehr starken Wachstum unterworfen ist — von der befruchteten Eizelle bis zu den Keimzellen des Nachkommen —, so werden seine Biophore und Determinate fortwährenden kleinen Schwankungen in der Zusammensetzung unterworfen sein. Diese bilden die Angriffspunkte für dauernde äussere Einflüsse. Ist eine Majorität von Iden abgeändert, so muss die „somatische“ Variation folgen. Die Amphimixis mit ihrer Reductionstheilung kann bisher unsichtbar gebliebenen Minoritäten abgeänderter Iden zur sichtbar werdenden Majorität verhelfen. Streng genommen kann natürlich eine Steigerung oder Abminderung eines Charakters durch die Amphimixis allein nicht erfolgen.

Die Variation kann aber nicht allein auf Abänderungen der Zusammensetzung einer Determinante oder Determinanten-Gruppe beruhen, sondern auch in der Verdoppelung oder Vervielfachung.

Das Rudimentärwerden nutzlos gewordener Theile beruht idioplasmatisch auf dem Verkümmern und schliesslichen Verschwinden der betreffenden Determinanten aus dem Keimplasma.

Dieser Abriss mag genügen. Auf Einzelheiten einzugehen, würde zu weit führen.

Correns (Tübingen).

Jönsson, Bengt, Innere Blutung bei Pflanzen. [Schwedisch mit französischem Résumé.] (Botaniska Notiser. 1892. p. 225—253.)

Als innere Blutung bezeichnet Verf. die Ausscheidung von wasserheller Flüssigkeit in die gewöhnlich mit Luft gefüllten grossen Hohlräume der Pflanzen. Dieselbe findet zwar auch während der eigentlichen Vegetationsperiode statt, am häufigsten und reichlichsten aber erst gegen das Ende derselben. Sie ist denn auch namentlich bei solchen Pflanzen zu beobachten, die lange Zeit ihre Lebensfähigkeit bewahren, bis die Kälte im Herbst derselben ein Ziel setzt. Besonders häufig wurde dieselbe übrigens bei *Balsamineen* und *Cucurbitaceen* angetroffen, ausserdem bei *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Menyanthes trifoliata*, *Phytolacca decandra* und *Alisma Plantago*.

Von den verschiedenen Organen der Pflanzen zeigen die innere Blutung namentlich die Blattstiele und Stengel, und zwar beginnt sie stets an der Basis der betreffenden Organe. Bezüglich der Art der Ausscheidung beobachtete Verf., dass zuerst kleine Tropfen an den Wänden der die Höhlungen umgebenden Parenchym-

zellen auftreten und dass diese dann nach dem unteren Ende der Höhlung hin zusammenfliessen.

Als Ursache der inneren Blutung führt Verf. die durch das Sinken der Temperatur und die Vermehrung der atmosphärischen Feuchtigkeit verursachte Verringerung des Wasserverbrauchs an. Wenn trotzdem bei günstiger Bodentemperatur die Wurzeln grosse Wassermengen emportreiben, so muss offenbar ein Ueberschuss von Wasser in den Pflanzen entstehen, der nun in die als Reservoir für überflüssige Wassermengen functionirenden Höhlungen ausgeschieden wird.

Zimmermann (Tübingen).

Ritzema-Bos, J., Neue Nematodenkrankheiten bei Topfpflanzen. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. 1893. p. 69.)

Eine Blätterkrankheit bei *Begonien* und *Asplenium bulbiferum* und *diversifolium* konnte Verf. auf eine neue Nematode, *Aphelenchus olesistus*, zurückführen. Bei erkrankten Primeln ergab sich als Ursache *Tylenchus devastatrix*, der weitverbreitete Schädling des Roggens.

Lindau (Berlin).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Arcangeli, S., Giovanni Passerini. Necrologia. (Buletino della Società Botanica Italiana. 1893. p. 379.)

Bonnier, Gaston, Alphonse de Candolle. (Revue générale de Botanique. No. 53. 1893.)

Brandegee, Katharine, The botanical writings of Edward L. Greene. (Zoe. A biological Journal. IV. 1893. p. 63.)

Britten, James, In memory of Robert Holland. (Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXI. 1893. p. 241.)

— — and **Boulger, G. S.**, A biographical index of British and Irish botanists. 8°. 186 pp. London (West) 1893. 6 sh. 6 d.

Flahault, Ch., Alphonse de Candolle. (Journal de Botanique. VII. 1893. p. 217.)

Müller, Ferdinand, Baron von, The late Alphonse de Candolle. (The Victorian Naturalist. 1893. June.)

Vilmorin, Henry L. de, De l'influence de la découverte de l'Amérique sur les progrès de la botanique et des cultures. (Estr. d. Atti d. congresso bot. intern. 1892.) 8°. 4 pp. Genova 1893.

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 237-246](#)