

Es ist ganz natürlich, dass in dem Buche des Herrn Gandoger eine verhältnissmässig grosse Zahl von Arten aus dem von ihm bewohnten Departement du Rhône stammen, welches er am meisten durchforscht und ausgebeutet hat. Wir haben nicht die Ausdauer gehabt, diese Arten zu zählen, glauben aber nicht allzusehr zu irren, wenn wir die Arten dieses Depart. auf beiläufig 600 beziffern. Wenn nun, wie voraussichtlich, die übrigen Theile von Europa und des Orients eine entsprechende Anzahl von Arten borgen, die nur noch nicht nach der Methode des Herrn G. eruiert sind, so muss es da wohl im Ganzen über 100.000 Arten geben!! Die glücklichen Botaniker! Welches Feld der Forschung!

Das Bisherige mag genügen, um uns eine Meinung über den wissenschaftlichen Werth des neuen Buches zu bilden.

J. J. Vetter.

Orbe (Schweiz) im Jänner 1883.

Literaturberichte.

Krabbe G. Ueber die Beziehungen der Rindenspannung zur Bildung der Jahrringe und zur Ablenkung der Markstrahlen. (Sitzungsberichte der königl. preuss. Akad. der Wissensch. zu Berlin. 1882. LI, pp. 51.)

Es galt bisher als richtig, dass die Differenzirung der Jahresringe bei den Holzgewächsen durch den im Herbste sich steigenden Rindendruck hervorgerufen wird. Zuerst wurde dieser Gedanke von Sachs ausgesprochen, und später versuchte de Vries diesen Gedanken auf experimentellem Wege zu begründen. Der Verfasser gelangt nun in seiner Schrift auf Grund zahlreicher Versuche zu dem Ergebniss, dass ein gegen den Herbst zu sich steigender Rindendruck, wie er heute allgemein angenommen wird, gar nicht existirt; und ebenso ist es nach Krabbe's Meinung unberechtigt, den radial wirkenden Rindendruck zur Erklärung der Ablenkung der Markstrahlen in excentrisch gebauten Stämmen und Wurzeln herbeizuziehen.

Nach einem geschichtlichen Ueberblick, an welchen kritische Bemerkungen angereiht werden, tritt der Verfasser an die Lösung der Fragen: „ob und in welchem Masse die Rindenspannung vom Frühling bis zum Herbst hin zunimmt, welche Rolle der Rindendruck bei der Entstehung der Jahrringe spielt, wie sich derselbe an excentrisch gebauten Organen gestaltet, ob er an der Seite maximalen oder minimalen Wachsthums am grössten ist, ob daher die Ablenkung der Markstrahlen in Folge von Zug oder Schub stattfindet, oder ob beides in Betracht kommen könne“. Die Methode, welche der Verfasser gewöhnlich anwandte, um die Grösse der Rindenspannung zu messen, bestand kurz in Folgendem: es wurden Rindenstreifen von bestimmter Breite in der Querrichtung abgelöst, wobei dieselben mehr oder minder starke Verkürzung erleiden. Diejenige

Kraft, welche im Stande ist, den Streifen wieder auf seine ursprüngliche Länge auszudehnen, gibt offenbar die Grösse der herrschenden Rindenspannung an. Um nun diese Kraft aufzufinden, wird der zu untersuchende Streifen an einem Ende mittelst einer Klemmschraube befestigt, während das andere Ende, an welchem gleichfalls eine Klemmschraube oder Zange angebracht ist, so lange durch Gewichte beschwert wird, bis die Contraction der Rinde vollkommen aufgehoben war, der Streifen also seine ursprüngliche Länge erreicht hatte. Dieses Verfahren liess sich leicht bei Coniferen, ferner bei *Fraxinus* und *Salix* anwenden, weil die Rinde der genannten Bäume ungewein geschmeidig ist. Etwas anders ging der Verfasser vor bei Rinden, welche leicht brechen, hier wurde überdiess der Streifen über den Rand einer passenden Holzscheibe gespannt, wodurch gewöhnlich ein Brechen desselben verhindert wurde. Nach dieser Methode untersuchte Krabbe bei zahlreichen Bäumen die Rindenspannung (Tangentialspannung), wobei stets Rindenstreifen aus verschiedenen Höhen des Baumes genommen wurden, um über die Grösse der Spannung im Verlaufe des Stammes orientirt zu sein. Die betreffenden Messungen, welche in 37 sorgfältig und übersichtlich zusammengestellten Tabellen niedergelegt sind, ergaben als Hauptresultat: dass die Tangentialspannung mit der Dickenzunahme des Holzkörpers wächst, wofern die Rinde durch Borkenbildung etc. noch nicht verändert worden ist. Berechnet man aus der Tangentialspannung den radialen Druck, $\left(\text{Radialdruck} = \frac{\text{Tangentialspannung}}{\text{Radius}} \right)$

so ersieht man weiters, dass derselbe mit dem Dickerwerden des Holzkörpers abnimmt. Der Verfasser bestimmte ausserdem den radialen Rindendruck im Frühling und Herbste und zwar an ungefähr gleich dicken aber verschiedenen Exemplaren. Dabei stellte sich nun heraus, dass dieser vom Frühling zum Herbste bald zu-, bald abnehme, aber um eine so geringe Grösse, dass man das Zustandekommen der Jahrringe nicht durch den radialen Druck erklären kann.

Abgesehen von dem Ergebniss, das die messenden Versuche ergeben haben, werden noch eine Reihe von Thatsachen namhaft gemacht, welche gegen die bisherige Ansicht über die Entstehung der Jahrringe sprechen. Würde diese richtig sein, so wäre beispielsweise nicht einzusehen, wie die Jahrringe im Buchen- und Platanenholze zu Stande kämen, da bei beiden Bäumen die Rinde sich zu keiner Jahreszeit um eine messbare Grösse contrahirt. Bei manchen Bäumen, z. B. bei der Linde, nach Sanio auch bei *Clematis Vitalba* und *Mahonia Aquifolium*, kommt ein unvermittelter Uebergang von Frühlingsholz zum Herbstholz vor — hier müsste man die unwahrscheinliche Annahme machen, dass plötzlich in der Rinde auftretende Druckkräfte die genannte Erscheinung hervorrufen. — Selbstverständlich kommt der Verfasser auch auf de Vries' Versuche zu sprechen, der bekanntlich auf Grund seiner Experimente mit Rindeneinschnitten und Ligaturen zu der Ansicht gelangt ist, dass sowohl

die jeweilige Breite des Zelllumens, als auch die Gliederung der Jahrringe in Frühlings- und Herbstholz der Effect des im Herbste sich steigernden Rindendruckes sei. Nach Krabbe's Meinung rief die Vries bei seinen Versuchen pathologische Erscheinungen hervor, die auch ohne Zuhilfenahme des Rindendruckes ihre Erklärung finden.

Im zweiten Theile der Arbeit versucht der Verfasser die Ablenkung der Markstrahlen in excentrisch gebauten Achsen zu erklären und kommt hiebei zu einer anderen Ansicht, als Sachs und Detlefsen, welche annahmen, dass in den genannten Organen an der Seite des geringsten Zuwachses der Rindendruck am grössten sei, und in Folge dessen die Markstrahlen nach der Seite des grössten Wachsthumes hinübergedrängt werden.

Die Rindenspannung an excentrisch gebauten Achsen wurde in derselben Weise gemessen, wie oben; die zahlreichen, auf mehrere Bäume ausgedehnten Versuche lehrten, dass die Tangentialspannung, falls die Rinde noch keine auffallenden Veränderungen erfahren hat, an der Stelle des stärksten Zuwachses am grössten ist. Den Umstand, dass Kny bei seinen Versuchen zu einem anderen Ergebniss gelangt ist, erklärt sich der Verfasser dadurch, dass Kny auf einen ganz wesentlichen Factor, nämlich auf die Dicke der Rinde keine Rücksicht genommen hat.

Da nach Krabbe's Untersuchungen der radiale Rindendruck in excentrisch gebauten Organen an jedem Punkte der Stammperipherie, ohne einen merklichen Fehler zu begehen, als gleich gross angenommen werden muss, so wird naturgemäss die Ablenkung der Markstrahlen nicht durch einen radial wirkenden Druck hervorgerufen, sondern durch einen tangential wirkenden Zug: die Markstrahlen werden an die Seite des maximalen Wachsthums hinübergezogen, weil das Contractionsbestreben der Rinde an dieser Seite am grössten ist. Schliesslich bespricht Krabbe die Ansicht Kny's über die Ablenkung der Markstrahlen und macht ausserdem noch aufmerksam, dass die bisherige Erklärung über die verschiedene Ausbildungsweise der Holzelemente in excentrischen Stämmen unhaltbar geworden sei, da ein Unterschied im radialen Druck, wie man ihn bislang an verschiedenen Seiten eines excentrischen Organs angenommen, in Wirklichkeit gar nicht vorhanden ist. Molisch.

Ueber den Ersatz erfrorener Frühlingstriebe durch accessorische und andere Sprosse. Von H. Potonié. (Separat-Abdruck aus den Sitzungsberichten des botan. Vereines der Provinz Brandenburg. XXII, 1882.) 8°. 4 Seiten.

Die ungewöhnlich späten und heftigen Nachtfröste im Mai des Jahres 1882 schädigten zahlreiche im königl. bot. Garten zu Berlin cultivirte Bäume, namentlich *Cercis*, *Gymnocladus* und *Liriodendron* so sehr, dass kaum ein einziges Blatt unverletzt blieb. Der Verfasser beobachtete nun, auf welche Weise die erfrorenen Frühlingstriebe durch accessorische und andere Sprosse ersetzt wurden, und theilt die Ergebnisse seiner Beobachtungen kurz mit. Seine Beobachtungen sind in mehrfacher Beziehung von Interesse und verdienen die Be-

rücksichtigung aller Botaniker, welche sich mit der Morphologie von Holzgewächsen beschäftigen.
R.

Ueber das Verhältniss der Morphologie zur Physiologie. Von **H. Potonié.**
(Sep.-Abdr. aus „Kosmos“, V. Jahrg. 1881.) 8°. 6 Seiten.

In diesem Aufsätze wird das Verhältniss zwischen Morphologie und Physiologie kurz erörtert, der Verf. gelangt zu dem Resultate, dass die Morphologie als selbstständige botanische Disciplin betrachtet werden müsse, und fasst mit dem Zoologen Gegenbauer die Aufgabe der Morphologie in folgenden Sätzen zusammen: „Die Resultate der Morphologie fliessen in eine Verwandtschaftslehre (Genealogie) der Organismen zusammen, und diese findet ihren Ausdruck durch die Systematik“.
R.

Prof. P. Magnus. Die neue Krankheit des Weinstocks, der falsche Mehlthau oder Mildew der Amerikaner (*Peronospora viticola* Berkl.). Sonderabdruck aus der Garten-Zeitung. Organ des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. Preuss. Staaten und der Gesellschaft der Gartenfreunde. Berlin, Paul Parey, 1883. gr. 8°.

Diese sehr interessante Abhandlung berichtet über eine neue Rebenkrankheit, hervorgerufen durch den in den Blättern vegetirenden Pilz *Peronospora viticola*. — In Amerika einheimisch, wurde die *Peronospora* 1878 von Planchon, Millardot, Therry und Cornu zuerst auf eingeführten amerikanischen Reben, dann auf den europäischen Weinstöcke constatirt. Schon anno 1879 entdeckte sie Pirotta in Oberitalien, G. Winter im Canton Genf und 1880 in den Cantonen Thurgau, Zürich und St. Gallen. Im September desselben Jahres wurde sie in Ungarn, gleichzeitig in Krain, Südtirol, Steiermark, im October in Niederösterreich aufgefunden. Im Jahre 1882 ist der Pilz auch in Deutschland, zuerst im Elsass, später in der Pfalz erschienen.

Die Kenntniss der Naturgeschichte dieses Parasiten verdanken wir in erster Linie De Bary, Farlow und Millardot, welcher letzterer in einer kürzlich erschienenen Schrift „Essai sur le Mildiou“, auf Grund eigener Untersuchungen, das Auftreten der *Peronospora*, ihre Entwicklung und die Mittel zu deren Bekämpfung bespricht. — An der Hand dieser Schrift schildert P. Magnus die erwähnten Momente, welche, da dieser Parasit für den gesammten Weinbau von eminenter Wichtigkeit ist, hier in Kürze wiedergegeben werden sollen.

Der Pilz zeigt sich an der Unterseite des Weinlaubes (nie auf der Oberseite, wie der wahre Mehlthau, das *Oidium*), seltener auf den jungen Stämmen und blühenden Trauben; selbst die Beeren werden davon befallen. Er bildet mehr oder weniger ausgedehnte Rasen, die anfänglich weiss, später grau gefärbt sind, jedoch keinerlei Verkrümmung an den Blättern verursachen. Die Rasen werden von den zahlreichen, aus den Spaltöffnungen des Blattes hervortretenden, baumartig verzweigten, Fruchtfäden, welche an ihren Zweigenden Conidien abschnüren, gebildet. Gelangen die Conidien ins Wasser, z. B. in einen Thautropfen, so bildet ihr Inhalt bewimperte Schwärm-

sporen, welche, zur Ruhe gelangt, einen Keimschlauch treiben, der in das Gewebe des Weinblattes dringt, um in demselben zum Mycel zu auswachsen. — Am Mycelium wurden Haustorien beobachtet.

Ausser den erwähnten Conidien werden im Innern des Blattes noch Oosporen gebildet. Diese entstehen in der kugelig angeschwollenen Endzelle eines Pilzfadens, dem Oosporangium, an die sich die kleine, schmale Endzelle eines anderen Fadens, das Anthridium, anlegt. Nach diesem Vorgange zieht sich der Inhalt des Oosporangiums zusammen, umgibt sich nun mit einer Membran und wird so zur Oospore. Durch die Oosporen überwintert der Pilz in den abgefallenen Blättern von einem Jahre zum anderen. Millardet zeigte ferner, dass, wenn man trockene, Oosporen enthaltende Weinblätter auf Töpfe legt, in die man Weinkerne ausgesät hat, von den Keimlingen ein grosser Theil von der *Peronospora* inficirt ist; ja er ist der Meinung, dass die aus den Oosporen stammenden Keimschläuche nur in die Kotyledonen der Wirthspflanze eindringen.

Viele gegen andere Krankheiten der Rebe angewendete Mittel hatten keinen Erfolg. Millardet veranlasste die Bestäubung der erkrankten Weinstöcke mit einem Pulver aus 4 Kgr. Eisenvitriol und 20 Kgr. Gyps. Dieses Verfahren war von ausserordentlich günstigem Erfolg begleitet. Um die Uebertragung der Krankheit durch die Oosporen aus einem Jahre in das andere möglichst zu erschweren, wäre die sorgfältige Entfernung und Verbrennung des alten Weinlaubes unbedingt nothwendig.

Allen, die sich für den besprochenen Schädling lebhafter interessiren, sei die Abhandlung, die sich durch leichtverständliche Darstellung und lehrreiche (vorher noch nicht veröffentlichte) Abbildungen höchst vortheilhaft auszeichnet, bestens empfohlen. Voss.

J. Velenovský. O některých posud v Čechách nepoarovaných mišencích rostlinných. (Ueber einige in Böhmen bisher nicht beobachtete Pflanzenbastarte.) Separatabdruck aus den Sitzungsberichten der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. 1882.

Der jugendliche, fleissige Verfasser dieser kleinen Abhandlung, d. Z. Assistent am böhm. Museum in Prag, berichtet über drei, für die Gesamtflora Böhmens neuen Bastarte, von denen einer noch nicht beschrieben wurde, u. zw. *Bidens tripartitus* \times *radiatus*. Der ausführlichen Diagnose nach hält dieser Bastart genau Mitte zwischen den beiden Eltern, und muss vom Kenner auf den ersten Blick als hybriden Ursprungs erkannt werden. Zu erwähnen wäre der interessante Umstand, dass dieser Bastart seine beiden Eltern an Grösse des Wachsthum übertrifft, welche Erscheinung auch bei anderen, namentlich bei den *Hieracium*-Bastarten beobachtet wurde. Verf. fand diese Pflanze bei Čekanic (Bez. Blatná) am Rande eines Teiches in grosser Anzahl, und benannte sie nach dem um die botan. Durchforschung Böhmens wohlverdienten Carl Polák *Bidens Poláki* Vel. — *Orchis laxiflora* \times *coriophora*. Timbal-Lagrave in Toulouse beobachtete und beschrieb im J. 1854 mehrere Orchideen-Bastarte, darunter auch den in Rede stehenden, u. zw. in zweierlei Kreuzun-

gen, von denen eine der *O. coriophora*, die andere der *O. laxiflora* näher steht. Die böhmische Pflanze ist entschieden zur ersteren Kreuzung *O. laxiflora* \times *coriophora* zu ziehen und wurde vom Verf. nach dem ersten Beobachter *O. Timbalii* Vel. benannt. Einzelne Theile der beiden neuen Bastarte sind auf einer lithogr. Tafel trefflich abgebildet. — *Carduus polyanthemus* Döll (*crispus* \times *nutans*). Obwohl die von Döll beschriebene Pflanze mehr zum *C. crispus*, wogegen der vom Verf. beobachtete Bastart mehr dem *C. nutans* sich nähert, scheint es doch der richtige Döll'sche Mischling zu sein.
Bubela.

A. Bottini, G. Arcangeli et L. Macchiati. Prima Contribuzione alla Flora Briologica della Calabria. (Erster Beitrag zur Moosflora von Calabrien.) Atti della Società Crittogamologica Italiana (Mailand). Ser. II. Bd. III. Liefg. 2.

Sämmtliche im Verzeichnisse aufgezählte Laubmoose wurden in einem die äusserste Südspitze der apenninischen Halbinsel bildenden Gebiete gesammelt. Die Aufzählung enthält 115 Species. Bei allen ist Ort und Zeit des Fundes angegeben und fehlt es bei den meisten nicht an Bemerkungen über besonders markante Kennzeichen, sowie an Citaten aus der einschlägigen Literatur. Neu ist unter den aufgeführten Arten nur Nr. 74, ein *Bryum* zwischen *Br. caespitium* L. und *capillare* L. stehend, welches Macchiati am 30. Mai 1882 auf Erdmauern bei Reggio gesammelt hat, und welches nach Ansicht des G. Venturi dem *Bryum argenteum* sehr nahe verwandt sein soll.
Moritz Pñihoda.

Correspondenz.

Budapest, am 4. Februar 1883.

In dem „Inhalte der Rosenarten“ der Nachtr. von Halácsy et Braun lese ich meinen Namen 40mal; auch im Texte und in weiteren Beiträgen (p. 354 und in Oe. Bot. Z. 1882) und Berichtigungen des Herrn Keller's beschreibt oder citirt er die von mir unterschiedenen Formen, woraus man sehen kann, dass Keller meine „Primit. Monogr. Rosar.“ „benützte“. Oder wie konnte er ohne Benutzung meiner Arbeit jene 40 Formen, die ich unterschied, in Niederösterreich erkannt haben. Ich sagte nicht, dass seine Arbeit ein Plagiat sei, und wollte seine Verdienste gewiss nicht vermindern. Wir müssen ja die Literatur, soweit sie uns zugänglich ist, benutzen. Bei dieser nicht besonders fruchtbaren Entgegnung blieb Herr Keller keine Zeit die Original - Beschreibung der *Rosa urbana* nachzusuchen, und sie zu würdigen. Eine Art begründet sich nicht auf den abweichenden (oder gar unrichtigen) Auffassungen der Autoren, sondern auf der authentischen Beschreibung des Autors selbst. — *R. Ladenburgensis* citirte ich mit?; H. Keller aber liess das Fra-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [033](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Literaturberichte. 95-100](#)