© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/: www.zobodat.at

Forst-, ökonomische und gärtnerische Botanik:

Borgien, Der Torf als Desinfectionsmittel, Träger der werthvollsten landwirthschaftlichen Dungstoffe, zur Cultivirung des Sandes und Festlagerung der Dünen. 8⁰. 8 pp. Braunsberg (Huye) 1887. M. 0,35.

Bosredon, A. de, Manuel du trufficulteur, exposé complet de la méthode pratique pour l'entretien et la création des truffières, suivie de la description des principales variétés de truffes et de l'histoire gastronomique et commerciale de ce tubercule. 8⁰. 238 pp. et 12 planches. Périgueux (Impr. Laporte) 1887. 4 fr. 50 c.

Campagna, Barone N., Prove sperimentali sulla coltivazione del frumento in Calabria. (L'Agricoltura Meridionale. X. 1887. p. 301.)

Decrept, Alfred, L'Arbre vert en Picardie; Poix et ses coteaux; utilité des résineux dans les sols calcaires. Nouvelle édition. 8⁰. 24 pp. Amiens (Impr. Jeunet) 1887.

Giglioli, Italo, Esperimenti culturali sul frumento nel campo sperimentale di Suessola. (L'Agricoltura Meridionale. X. 1887. p. 289.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Beiträge zur Morphologie und Biologie der Uredineen.

Von

P. Dietel.

Hierzu Tafel I.

(Fortsetzung.)

Ob man einen so directen Einfluss der klimatischen Verhältnisse anzunehmen berechtigt ist, dürfte fraglich sein. Denn wenn wir auch, wie de Bary (a. a. O. p. 788) hervorhebt, zur Zeit nicht angeben können, „welche Bedeutung die einzelnen Agentien, deren verwickeltes Zusammenwirken das Klima bildet, also Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Insolation u. s. w. für die Uredoproduction haben", so scheint doch die Annahme sehr gewagt, dass jene Factoren, die sich bei einem Herabsteigen in tiefere Lagen im entgegengesetzten Sinne ändern wie bei einem Ansteigen zu grösserer Höhe, durch ihr Zusammenwirken auch nur indirect, etwa durch vegetative Veränderung des Nährbodens, eine Wirkung hervorbringen könnten, welche in hohen und niedrigen Lagen dieselbe, zugleich aber eine von ihrer Wirkung in der zwischenliegenden Zone verschiedene wäre. Man wird vielmehr allgemeiner annehmen müssen, dass das Heraustreten der Chrysomyxa (und anderer Rostpilze ebenfalls) aus den gewohnten äusseren Verhältnissen, unter denen nur Aecidien und Teleutosporen auftraten, in andere, von jenen verschiedene Verhältnisse genügte, die Uredobildung in reicherem Maasse zu veranlassen. Wir meinen also, dass nicht direct wegen ihres Klimas in jenen Regionen die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

reichlichere Uredobildung zuerst eintrat, sondern dass überhaupt mit dem Ueberschreiten der Grenzen jener bestimmten Zone, in der allein die Chrysomyxa ursprünglich vorkommen konnte, ein hinreichender Anstoss für eine reichlichere Uredoproduction gegeben war, gleichviel welcher Art nun die Aenderung der klimatischen Verhältnisse beim Ueberschreiten dieser Grenzen sein mochte. In der Folge musste dann aber in den neuen Verbreitungsbezirken die Uredoproduction um so mehr in den Vordergrund treten, je weniger in diesen Gegenden die Möglichkeit geboten war, dass der Pilz durch eine andere Generation sich von einem Jahre zum anderen erhalten konnte. Die Ansicht, dass die Versetzung eines Rostpilzes in ungewohnte Verhältnisse wenigstens in einzelnen Fällen genüge, die Uredobildung zu veranlassen, wird durch die oben erwähnten Aussaatversuche, sowie durch die fernere Mittheilung de Bary's unterstützt, dass die Uredosporen auch an Rhododendron-Zweigen auftraten, welche mit jungen Mycelien von einem Standorte, wo nie spontane Uredo gefunden worden war, nach Strassburg gebracht und dort, in Wasser gestellt, längere Zeit frisch erhalten wurden. Eine Aenderung der Existenzbedingungen wird man aber in der Regel da annehmen dürfen, wo es sich um Culturen handelt, die nicht am natürlichen Standorte der Wirthspflanze oder auch in einem anderen, als dem natürlichen Verbreitungsbezirk des Pilzes gemacht worden sind, namentlich bei Culturversuchen im Zimmer, in Gewächshäusern, Gärten u. s. w. Durch diese Annahme würde also auch die von de Bary beobachtete ausnahmsweise Uredobildung von Puccinia Tragopogonis auf Tragopogon pratensis und Tr. porrifolius ihre Erklärung finden. Dass natürlich die Cultur eines Rostpilzes in aussergewöhnlichen Verhältnissen die Uredobildung nicht in allen Fällen veranlasst, sondern nur eine bereits vorhandene Neigung zur vollkommenen Thatsache zu steigern im Stande ist, braucht nicht noch besonders hervorgehoben zu werden.

Nach den vorstehenden Erörterungen ist es also wenig wahrscheinlich, dass das Fehlen der Uredo in allen Fällen durch Unterdrückung dieser Generation zu erklären sei, namentlich auch bei solchen Arten, deren Aecidienmycel nicht perennirt. Gegen diese Annahme lässt sich noch ein weiteres Argument geltend machen. Nach Plowright[1]) treten bei heteröcischen Uredineen die Uredosporen zahlreicher auf, wenn das Mycelium nicht durch Aecidiosporen erzeugt ist, als im entgegengesetzten Falle, und es findet in der That hier eine Uredozüchtung statt, wie de Bary dieselbe als möglich hingestellt hat. Ferner ist es auch für die autöcischen Arten ganz natürlich, dass, je spärlicher die Aecidien auftreten, die Uredosporen zur Erhaltung der Art um so nothwendiger sind und um so reichlicher gebildet werden. Umgekehrt aber könnte ein Zurücktreten der Uredogeneration nur die Folge eines stärkeren Hervortretens der Aecidiengeneration sein, wenn nicht die Aussichten

[1]) Plowright, Wheat Mildew and Barberry. (Gardeners' Chron. Vol. XXI. p. 767.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auf die Erhaltung der Art beträchtlich gemindert werden sollen. Man wird daher, so lange weitere feste Anhaltepunkte fehlen, eine Entscheidung dieser Frage nur durch Zweckmässigkeitsgründe wahrscheinlich machen können. Wenn man nun erwägt, dass jede Aecidiospore bei fehlender Uredo in derselben Vegetationsperiode nur ein Teleutosporen-Mycelium zu erzeugen im Stande ist, dass dagegen jede Uredospore die Fähigkeit hat, eine in geometrischer Reihe ganz rapid fortschreitende Anzahl neuer Mycelien hervorzubringen, so geht daraus hervor, dass die Uredogeneration zur Verbreitung eines Rostpilzes und somit zur Erhaltung der Art weitaus geeigneter ist als die Aecidiengeneration und dass ein Zurücktreten der ersteren zu Gunsten der letzteren wenig wahrscheinlich ist. Es würde dies auch nicht mit der Ansicht übereinstimmen, welche auf Grund der Beobachtungen neuerdings immer bestimmter hervortritt, dass nämlich die Aecidien für die Verbreitung der Rostpilze nur eine facultative aber keine obligatorische Rolle spielen. Ausserdem ist gerade bei der nächstverwandten Pilzgruppe, den Askomyceten, ein Zurücktreten der Geschlechtsgeneration gegenüber einer anderen, ungeschlechtlich erzeugten Sporengeneration in einzelnen Fällen constatirt worden.

In wie ausgiebiger Weise die Uredogeneration der Verbreitung von Rostpilzen dient, dafür liefert ein neues Beispiel das Auftreten der Chrysomyxa albida Kühn in der Umgebung von Greiz innerhalb der letzten zwei Jahre. Dieser Pilz wurde zuerst in dieser Gegend im Sommer des Jahres 1885 durch Ludwig an verschiedenen, aber immerhin an vereinzelten Stellen, aufgefunden, und zwar mit Uredo- und Teleutosporen. Im Laufe des darauffolgenden Jahres dagegen, namentlich im Spätsommer und Herbste, trat die Uredogeneration jenes Pilzes um Greiz fast überall und in grösster Massenhaftigkeit auf, bisweilen die Unterseite der Brombeerblätter über und über gelb färbend. Es wäre nach den Beobachtungen von J. Müller[1]) wegen der goldgelben Färbung der isolirt ohne die Teleutosporen auftretenden Uredo zwar nicht unmöglich, dass diese letztere zu einem anderen Pilze als Chrysomyxa albida gehörte, indessen ändert dies an den obigen Ausführungen nur wenig, denn eine so massenhaft auftretende Uredo, war im Vorjahre, in dem die Rubusarten rücksichtlich der darauf vorkommenden Rostpilze einer besonders genauen Beobachtung unterzogen worden waren, nicht gefunden worden. Wenn es sich bestätigen sollte, dass die von Müller in den Uredohäufchen gefundenen farblosen, einzelligen Gebilde Teleutosporen sind, so würde allerdings eine neue Species zu bilden sein, jedoch dürfte der von Müller vorgeschlagene Name Chrysomyxa urediniformis durch einen anderen zu ersetzen sein, da nach der Gattungsdiagnose von Chrysomyxa eine einzellige Art hier schlechterdings unmöglich ist.

Eine gleich schnelle und massenhafte Verbreitung wie durch die Uredogeneration ist bei den Rostpilzen ohne Uredo nur da

---

[1]) Müller, J., Die Rostpilze der Rosa- und Rubus-Arten und die auf ihnen vorkommenden Parasiten. p. 23—24.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

möglich, wo die Teleutosporen sozusagen die Rolle der Uredosporen mit übernommen haben, also bei denjenigen Leptoformen, bei welchen die durch die Sporidien erzeugten Mycelien noch in demselben Jahre neue Teleutosporen bilden. Wir brauchen hier nur an die schnelle Ausbreitung zu erinnern, welche vor Jahren Puccinia Malvacearum Mont. genommen hat und an die Verheerungen, welche dieser Pilz unter den wildwachsenden und cultivirten Malvaceen angerichtet hat.

(Fortsetzung folgt.)

Instrumente, Präparationsmethoden
etc. etc.

Molisch, H., Ueber einige Beziehungen zwischen anorganischen Stickstoffsalzen und der Pflanze. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien; Mathem.-naturwissensch. Classe. Bd. XCV. 1887).

Die wichtigsten Resultate dieser (im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführten) Arbeit wurden bereits im Botan. Centralblatt (Bd. XXXI. p. 154)*) mitgetheilt; wir tragen hier noch einige in der genannten Abhandlung veröffentlichte Versuchsmethoden nach, wobei gleichzeitig bemerkt werden muss, dass dem Verf. das Verdienst gebührt, bereits eine Reihe (den Chemikern bekannter) Reactionen in die Mikrohistochemie eingeführt zu haben.

Zum Nachweis von Nitraten benützte Verf. das Diphenylamin**) (0·01—0·1 gr. in 10 cm³ Schwefelsäure); zum Nachweis von Nitriten die Reaction von Jorissen (0·01 Gramm Fuchsin in 100 cm³ Eisessig), ferner die Reactionen von Griess mit Metadiamidobenzol und Sulfanilsäure-Naphthylaminsulfat. Hierbei wurde auch die Beobachtung gemacht, dass das Metadiamidobenzol (in 5%iger wässeriger Lösung) ein sehr empfindliches Reagens auf Lignin ist: verholzte Zellwände werden durch dasselbe dottergelb gefärbt. Da mit Hilfe der letztgenannten Reagentien in keiner der vielen untersuchten Pflanzen Nitrite aufgefunden wurden, so folgt, dass wenn mit Diphenylamin Blaufärbung eintritt, diese nicht von Nitriten, sondern von Nitraten herrührt.

---

*) In diesem Bericht soll es laut Original statt: „die Pflanze hat mit Ausnahme der Bakterien nicht die Fähigkeit, aus Stickstoffverbindungen Nitrate zu erzeugen“ — heissen: die Pflanze hat vielleicht mit Ausnahme der Bakterien . . . etc.

**) Cfr. Bot. Centralbl. Bd. XIV. 1883. p. 355.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

P. Dietel n. d. Nat. gez.

Artist. Anst. v. Th. Fischer, Cassel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Dietel Paul

Artikel/Article: Wissenschaftliche Original-Mittheilungen. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Uredineen 217-220