

BOTANISCHE ZEITUNG.

Herausgegeben

von

H u g o v o n M o h l,
Prof. der Botanik in Tübingen,

und

A n t o n d e B a r y,
Prof. der Botanik in Halle.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Sechszwanzigster Jahrgang 1868.

Mit dreizehn Steindrucktafeln und mehreren Holzschnitten.

DUPLICATION DE LA BIBLIOTHÈQUE
DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE GENEVE
VENDU EN 1922

Leipzig,

bei Arthur Felix.

Pflanze zurück, und giebt dadurch zur Rückbildung von Wärme Anlass, ein anderer Theil verdampft an der Oberfläche der Blätter.

Dieser Antheil entzieht also der Pflanze nicht bloss die in ihm angehäuften Arbeitsquantität, sondern ausserdem noch eine neue Menge Wärme, die als sogenannte latente Wärme im Wasserdampf entweicht. Die Erklärung der Hebung der Pflanzensäfte durch Capillaritäts- oder endosmotische Kräfte ist durchaus nicht mit der eben gegebenen im Widerspruch stehend, sondern führt nur den Process mehr im Detail aus, indem sie eine Vorstellung giebt, auf welchem Wege die Verwandlung der Wärme in Arbeit stattfindet. Das Schlussresultat ist, dass die Aufnahme der Aschenbestandtheile durch die Pflanze nur möglich ist durch Verbrauch von Wärme.

Es lässt sich leicht zeigen, dass auch die Aufnahme der andern Gruppe von Nahrungstoffen ein gleiches Schlussresultat zur Folge haben muss. Die Bildung der verbrennlichen Pflanzenstoffe ist im Ganzen ein Reductionsprocess. Der Kohlenstoff, der hier besonders in Betracht kommt, wird aus seinem höchstoxydirten Zustande in sauerstoffarme Verbindungen übergeführt. Die gleiche Menge Wärme, welche durch Verbrennen des Holzes zu Kohlensäure und Wasser frei wird, muss durch den umgekehrten Process absorbiert werden, oder, genauer ausgedrückt, zur Vermehrung der Disgregation der Stoffe verbraucht werden. Der Process der Ernährung der Pflanzen ist daher in allen Theilen mit *Wärmeverbrauch* verknüpft.“

Es ist klar, dass unter sonst gleichen Verhältnissen eines Ortes die verschiedene Wärmecapacität des Bodens einen wesentlich bestimmenden Einfluss auf die Vegetationsvorgänge haben muss. Darum wird auch, bevor man in exacter Weise an die Erforschung der letzteren gehen kann, genaue Kenntniss der ersteren und der Quantitäten ihrer Abweichungen bei verschiedenen Bodenarten erforderlich sein.

Einen recht schätzenswerthen Beitrag in dieser Richtung liefert die vorliegende Arbeit. Dem Verf. erschien es geeigneter, die Wärmecapacitäten verschiedener Bodenzusammensetzungen direct experimentell zu bestimmen, als dieselben gemäss ihrer Zusammensetzung zu berechnen. Bezüglich der angewandten Bestimmungsmethoden müssen wir auf das Original selbst verweisen, dagegen sei es uns gestattet, aus den Ergebnissen das Wesentlichste nach des Verf.'s Mittheilungen wiederzugeben.

Die Wärmecapacitäten der verschiedenen untersuchten Erden schwanken zwischen 0,19 und 0,50, also

zwischen dem Fünftel und der Hälfte der specifischen Wärme des Wassers. Die Wärmecapacität steigt mit dem Humus- und Wassergehalt des Bodens, sinkt bei trockenem und humusfreiem Boden, ohne Rücksicht auf dessen vorwiegenden Gehalt an Kalk oder Silicaten. Am geringsten zeigte sich die Wärmecapacität humusfreien Sandes ($\frac{1}{5}$ bezw. 0,19), am bedeutendsten die des Torfes ($\frac{1}{2}$ bezw. 0,507). Durch sein bedeutendes Wasserzurückhaltungsvermögen nähert sich in Beziehung auf Wärmecapacität der Thon dem Torfe. — Demnach liesse sich das Gedeihen von Schieferpflanzen auf humusbedecktem Kalk vielleicht eher dahin erklären, dass der Humus durch seine physikalischen Eigenschaften den Thon gewissermassen ersetze, als dass er durch Fernhaltung des Kalkes von der Pflanze letztere fördernd wirke.

Um vollständige und reine Ergebnisse zu erhalten, müsste natürlich neben der Wärmecapacität auch das Leitungsvermögen der einzelnen Bodenarten bestimmt werden; soviel aber lässt sich schon im Allgemeinen voraussagen, dass geringere Wärmecapacität einen grösseren Abstand der Temperaturextreme bedingt, grössere Wärmecapacität deren Abstand vermindert. R.

Les Lichens du Jardin de Luxembourg, par William Nylander.

In den letzten Tagen erschien genannte Abhandlung im Bulletin der botanischen Gesellschaft Frankreichs, nachdem sie schon in der Sitzung dieser Gesellschaft vom 13. Juli 1866 vorgetragen worden war. In der kurzen Einleitung macht der Verfasser darauf aufmerksam, dass die Flechten in ihrer Mehrzahl grosse Städte zu fliehen scheinen und die innerhalb derselben wohnenden häufig nur einen unvollkommenen Entwicklungsgrad darbieten. Selbst gewisse Arten, wie *Physcia parietina*, *pulverulenta* var. *pityrea*, *obscura*, *stellaris*, *Lecanora murorum*, *callospisma* etc., welche gerne cultivirte Orte aufsuchen, fliehen die grossen Städte und überlassen hier das Feld den niederen Proto-coccus-Arten; so im prachtvollen Tuileriengarten zu Paris, ebenso im Jardin des plantes. Nur der Garten des Luxembourg ist Dank seiner äusserst günstigen Lage reicher an Flechten, als irgend ein anderer Ort in Paris; die dort herrschende gesunde frische Luft begünstigt ihre Ansiedlung in hohem Grade; namentlich sind sie häufig in der Allée de l'Observatoire. Die Flechten können darum als ein Werthmesser der Salubrität eines Ortes dienen, und der Verfasser glaubte zur Zeit, als

er die Abhandlung abfasste, diesen Umstand zur Erhaltung des schönen Gartens geltend machen zu können. Inzwischen ist diese Perle der Gärten von Paris zum Theil der Leidenschaft des Seinepräfecten zum Opfer gefallen und die Lichenologen haben das Nachsehen. Ob aber mit der Austreibung des friedlichen Lichenenvölkleins den Bewohnern der grossen Stadt ein Dienst geschehen, und ob die Hausmann'schen kasernenartigen, mit engen Höfen versehenen Paläste den Verlust dieses freundlichen Gartens ersetzen werden, ist kaum abzusehen. Nylander zählt im Ganzen 30 Flechten-Arten in diesem Park, worunter 3 nebst einigen Varietäten neu sind. Da diese Florula als Typus der Flechtenvegetation innerhalb der Städte nahezu gelten kann, so erlaube ich mir wenigstens das Namensverzeichniss der Vorkommnisse hier wieder zu geben: 1. *Parmelia acetabulum* Dub.; 2. *Physcia parietina* L. (normale und vergrünte Form); ejusdem var. *sorediosa* (thallo flavo minore subdiffuso, marginibus sorediosis, sterilis); 3. *Ph. stellaris* cum var. *tenella* Scop.; 4. *Ph. obscura* v. *sorediosa* (thallo centro vel etiam marginibus sorediifera); 5. *Ph. pulverulenta* var. *pityrea* (Ach.); 6. *Lecanora saxicola* Poll., an Mauern; 7. *L. murorum* (Hoffm.) an Mauern; ejusdem var. *corticicola* an Aesculus; 8. *L. callopisma* Ach.; 9. *L. citrina* an Mauern, meist steril, 10. *L. teicholyta* Ach. an Mauern, selten an Holz; 11. *L. candelaria* Ach.; 12. *L. medians* Nyl.; 13. *L. vitellina* var. *epivantha* (Ach.) an Holz und Mauern; 14. *L. cerina* (Ehrh.); 15. *L. pyracea* f. *pyrithroma* Ach. an Mauersteinen; ejusdem f. *rupestris* Scop. an Kalksteinmauern (sporidii 1-septatis longit. 14—20 mik., crass. 6—9 mik.); 16. *L. sophodes* var. *teichophila* Nyl. (thall. obscure cinereus, verrucoso-areol., subdeterm. mediocris; ap. mediocria plana nigra, margine thall. crass. integro haud prominulo cincta; sporae 8nae longit. 18—25 Mik., crass. 11—16) an Steinen; ejusdem var. *exigua* Ach.; 17. *L. circinnata* (Pers.); 18. *L. galactina* Ach.; * *L. urbana* Nyl. (a galactina differt thallo firmiore primus albo et paraphysibus duplo vel triplo crassioribus distincteque articulatis), an Steinen, namentlich in rue de l'Ouest; ** *L. dissipata* Nyl. (a priori hypothallo nigricante subleproso apotheciis dispersis minoribus, paraphysibus vix articulatis et minus discretis differt), mit der vorigen; 19. *L. parisiensis* Nyl. (n. sp. vel potius var.), *L. subfuscae*, thallus cinereus mediocris, centro saepe usque ad millim. 1 crass., rugosus vel rugoso-granulat. vel subverrucosus, sat determinatus, hypothallo non visibili; apoth. nigra vel fusconigra vel rarius fusca, nuda vel interdum leviter

caesio-pruinosa, mediocria (0,6—9 millim. lata) planiuscula, margine thallino rugoso vel subcrenato cincta, strato subjacente gonidico laete viridi; sporae 8nae ellipsoideae, longit. 10—18 mik., crass. 6—8 mik., paraph. distincte articulatae, apice leviter incrassatae et sat late fuscescentes. Gelat. hym. iodo coeruleus (deinde thecae solae nonnihil violaceae tinctae), an Aesculus, selten an Kalksteinmauern; 20. *L. scrupulosa* Ach.; 21. *L. umbrina* (Ehrh.), an Rinden, Holz und Steinen; 22. *L. depressa* var. *calcareae* (L.) Nyl. Scand. p. 154; 23. *Lecidea parasema* var. *enteroleuca* Ach., an Rinden, altem Holz und Steinen; 24. *L. albo-atra* var. *athroa* (Ach.); 25. *Arthonia tenellata* Nyl. in Flora 1864. p. 488; 26. *Verrucaria sorediata* Borr.; 27. *V. virens* var. *obfuscans* Nyl. (Thallus fuscus vel olivaceo-fuscescens verrucoso-areolatus sat crassus, subeffusus, intus laete viridis; apoth. immersa, perithecio in colore aut deum interdum infra fuscescente; sporae 8nae in colores ellipsoideae vel oblongo-ellips. fere 15—21 mik. longae, 6—9 mill. crassae), auf der die Pépinière umgebenden Mauer; 28. *V. nigrescens* Pers.; 29. *V. fuscella* Turn.; 30. *V. rupestris* Schrad. *Stitzenberger.*

Conspectus synopticus Sticteorum, scripsit William Nylander.

Dieses Verzeichniss der Sticteen nebst Angabe ihrer Verbreitung erschien soeben im Bull. de la Soc. Linnéenne de Normandie. II. 2, und stellt eine vermehrte Auflage des in Flora 1865. S. 296 gegebenen Verzeichnisses desselben Autors dar. Die Gattung *Stictina* ist um die Art *St. compar* Nyl., sowie um einige Unter- und Spielarten bereichert worden. Die Gattung *Sticta* Nyl. enthält 4 neue Arten, nämlich *St. glauco-lurida* Nyl., *St. subvariabilis* Nyl., *St. homoeophylla* Nyl. u. *St. asticta* Nyl., ausserdem mehrere neue Unter- und Spielarten. Das Genus *Ricasolia* (dN.), das in Flora (l. c.) nicht weiter berücksichtigt wurde, da Nylander hier seit dem Erscheinen seiner Synopsis keinen Zuwachs zu notiren hatte, ist nunmehr um 3 Arten reicher, nämlich: *R. adscripta* Nyl., *Fendleri* (Mont.-Tuck.) und *erosa* Eschw. (Die letzteren beiden erschienen in Nylander's Synopsis als Synonyme einer Subspecies.) *Stitzenberger.*

Ferzeichnis der im Sollinge und umgegend
vaxsenden gefäspflanzen fom oberamtsrixter
fon Hinüber in Moringen; und Naxtrag