

Bücherbesprechungen

Salze von Farbstoffen keine solche Beständigkeit gegen Säuren zeigen, wie sie die Farblacke tatsächlich besitzen. Der Vortragende hebt hervor, daß eine solche Annahme im Hinblick auf die Erfahrungen, welche man in der modernen Kolloidchemie gemacht hat, nicht ohne weiteres zulässig ist und daß der bei der Ermittlung der Zusammensetzung eines Materiales gewöhnlich benutzte Weg, der Weg der chemischen Analyse, in diesem Falle nicht ohne weiters anwendbar sei. Die einzig richtige Methode zu entscheiden, ob bei der Wechselwirkung zwischen einem Farbstoff und einer Beize tatsächlich das Eintreten einer Salzbildung, also einer chemischen Verbindung nach gewissen molekularen Gewichtsmengen stattfindet, kann nur durch Versuche entschieden werden, bei welchen die Aufnahme eines Farbstoffes durch die Beize bei verschiedenen Konzentrationen der Farbstofflösung ermittelt und die Resultate graphisch, beziehungsweise durch Rechnung zur Darstellung gebracht werden. Die auf solche Art erhaltenen Linien werden dann durch ihre Form zu erkennen geben, ob in dem betreffenden Falle tatsächlich eine Salzbildung stattgefunden hat oder ob dies nicht der Fall war. Im erstern Falle wird eine solche Linie einen Knickpunkt, im zweiten Falle die Form einer Kurve ohne jeden Knickpunkt aufweisen. In dieser Weise ist von W. Biltz nachgewiesen worden, daß bei der Wechselwirkung zwischen Beize und Farbstoff nur in einzelnen Fällen Salzbildung stattfindet.

Der Vortragende geht hierauf zur Besprechung des zweiten Teiles der zu diskutierenden Frage über. — Er führt an, daß heute die sogenannte Liebermann - Kostaneckische Beizfärbregel keine Giltigkeit mehr besitze, da spezielle Untersuchungen gezeigt haben, daß nicht bloß das Alizarin, sondern auch andere Dioxyanthracinone, ja sogar die beiden Monoxyanthracinone ein gewisses Beizfärbvermögen besitzen. Dieselben Studien haben die sehr auffällige Tatsache ergeben, daß ein bereits vorhandenes Beizfärbvermögen durch Hydroxylgruppen in gewissen Stellungen mehr oder weniger stark beeinträchtigt werden kann, eine Erscheinung, welche ebenso wie die Färbungen gewisser Oxyanthracinone nur durch die Annahme einer chinoiden Formulierung dieser Farbstoffe, wie sie bisher in der Anthrachinonreihe nicht üblich war, erklärt werden kann. Schließlich bespricht der Vortragende die Schwierigkeiten, welche sich der Lösung der besprochenen Frage entgegenstellen. Dieselben bestehen hauptsächlich darin, daß man heute nicht imstande ist,

einen strengen Unterschied zwischen Salz und Farblack anzugeben und daß man ebensowenig eine strenge Grenze zwischen beizfärbenden und nicht beizfärbenden Farbstoffen zu ziehen vermag.

Aus diesen Gründen gibt der Vortragende seiner persönlichen Meinung dahin Ausdruck, daß man die Wichtigkeit dieser Probleme bisher wohl überschätzt hat.

Bücherbesprechungen.

Rutger Sernander: Entwurf einer Monographie der europäischen Myrmekochoren. Kungl. Svenska Vetenskaps akademiens Handlingar. Band 41. Nr. 7.

In dieser hochinteressanten Arbeit behandelt der Verfasser in eingehendster Weise die Samenverschleppung durch Ameisen. Er nennt alle jene Pflanzen, deren Verbreitungseinheiten (im Sinne Kirchners: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas, Bd. 1, p. 55) wegen besonderer Eigentümlichkeiten von Ameisen aufgesucht werden, myrmekochore Synzoön oder einfach Myrmekochoren, die Verbreitungseinheit selbst Myrmekochor und die Eigenschaft einer Pflanze, solche zu besitzen, Myrmekochorie.

Auf Grund zahlreicher Experimente und Beobachtungen in der Natur, die sehr übersichtlich in Tabellen dargestellt sind, ist es dem Verfasser gelungen, die Myrmekochorie bei etwa 120 Pflanzen festzustellen. Einige der häufigsten Arten mögen hier aufgezählt werden: *Hepatica triloba*, *Adonis vernalis*, *Chelidonium majus*, *Corydalis pumila*, *Fumaria officinalis*, *Viola odorata*, *V. hirta*, *V. tricolor*, *Polygonum vulgare*, *Arenaria trinervia*, *Centaurea Cyanus*, *Cirsium acule*, *Borrago officinalis*, *Pulmonaria officinalis*, *Symphylitum officinalis*, *Veronica agrestis*, *Ajuga reptans*, *Lamium album*, *L. purpureum*, *L. maculatum*, *Mercurialis annua*, *M. perennis*, *Galanthus nivalis*, *Gagea lutea*, *Ornithogalum nutans*, *Hyacinthus orientalis*, *Luzula pilosa*, *Carex digitata*.

Die Verbreitungseinheiten der myrmekochoren Pflanzen sind in den meisten Fällen mit besonderen Einrichtungen, namentlich in Gestalt von Anhängseln versehen, die der Verfasser als Elaiosome bezeichnet, weil sie sich durch einen hohen Gehalt an fettem Öl auszeichnen. Dieser Organe wegen werden dieselben von den Ameisen aufgesucht.

Als Elaiosom können sehr verschiedene Teile der Verbreitungseinheiten fungieren. So kann das

Bücherbesprechungen

selbe von der *Caruncula (Viola)*, von Teilen der Blütenachse (*Lanium*), der Hochblätter (*Carex digitata*), ja selbst der Infloreszenz (*Melica nutans*) gebildet sein. Bei manchen Samen fehlt ein differenziertes Elaiosom und es wird dasselbe durch die Epidermis vertreten, die aus dünnwandigen Zellen besteht und mit fettem Öl imprägniert ist (*Ornithogalum nutans*). Häufig fungieren die Elaiosome als Ablösungsorgane.

Auf Grund der verschiedenen Ausbildung des Elaiosoms und der Art und Weise, ob noch andere Mittel zur ersten Ablösung der Verbreitungseinheit von der Mutterpflanze vorhanden sind, hat Verfasser 15 verschiedene Typen der myrmekochoren Synzoöen aufgestellt.

Die Entfernung, auf welche Samen von Ameisen verschleppt werden, suchte der Verfasser dadurch festzustellen, daß er die Samen tragenden Tiere verfolgte. Er konnte dabei Entfernungen von zirka 10 m und etwas darüber, in einigen Fällen sogar bis 70 m konstatieren. Nach ungefährender Berechnung beträgt die Anzahl der von einem Staate während des Sommers verschleppten Samen etwa 36.480. Doch ist diese Zahl nach der Ansicht des Verfassers ein Minimum.

Man sollte nun der Meinung sein, daß alle Transporte erst in der eigentlichen Vorratskammer des Banes ihr Ende finden. Doch ist dies durchaus nicht der Fall, sondern die Ameisen lassen oft, scheinbar ganz unmotiviert, die Samen liegen und gehen ihn häufig überhaupt ganz an. Und selbst, wenn sie ihn bis in den Bau schleppen, so werden die Samen nach einiger Zeit wieder aus demselben entfernt. Es steht also fest, daß die transportierende Tätigkeit der Ameisen von wirklich bedeutender Wichtigkeit für die Pflanze ist, vorausgesetzt, daß der Samen durch den Transport nicht Schaden erleidet. Dies ist jedoch niemals der Fall, da die Ameisen wohl das Elaiosom verzehren oder anfressen, aber niemals auch nur den Versuch machen, die Samenschale oder Frucht wand zu durchbrechen.

Die myrmekochoren Pflanzen unterscheiden sich aber auch sonst noch in ihrer Organographie von den Gewächsen mit anderen Verbreitungsapparaturen.

Verfasser teilt die Phanerogamen nach der Zeit, die sie zur völligen Ausstreuung ihrer Samen brauchen, in zwei Gruppen: Tachysporen und Bradysporen. Die ersteren sind diejenigen, deren Infloreszenzen sich kurze Zeit nach Schluß der Anthese der letzten Blüte, und die letzteren solche, deren Infloreszenzen sich erst lange nach derselben

völlig entleeren. Die Myrmekochoren sind nun mit wenigen Ausnahmen tachyspor. Wir sehen daher auch, daß jedwede Arretierungsvorrichtung, welche den Zweck hätte, die Verbreitungseinheiten zurückzuhalten, fehlen.

Eine weitere Eigentümlichkeit der Myrmekochoren besteht in der Ausbildung der postfloralen Achsen. Während dieselben bei den Windfrüchtlern z. B. zum Zwecke der Exponierung durch mechanische Gewebe verstärkt sind, sind sie bei den myrmekochoren Pflanzen, mit wenigen Ausnahmen, so schwach, daß nicht nur die Fruchts tiele während der Postfloration herabhängen, sondern sogar die ganze Infloreszenz nach Ausbildung der Verbreitungseinheiten durch das Gewicht derselben zu Boden gezogen werden (*Hepatica triloba*, *Viola odorata* u. a.).

In einem weiteren Abschnitt beschäftigt sich der Verfasser mit der Verteilung der Myrmekochoren in der Vegetation. Vom allgemein ökologischen Gesichtspunkte als Gruppe betrachtet, zeigen dieselben eine auffallende Homogenität. Mit Ausnahme von *Rosmarinus* und einigen *Ezphorbia*-Arten gibt es unter ihnen nur Kräuter und Gräser. Unter diesen wiederum nur Xerophyten, vor allem aber Mesophyten.

Auch in bezug auf die Verteilung in den verschiedenen Pflanzenformationen ergibt sich keine größere Abwechslung. Sie können entweder als Wald- oder als Ruderalpflanzen bezeichnet werden, wozu noch eine sehr kleine dritte Gruppe, die Felspflanzen, kommen.

Die weitaus meisten Myrmekochoren finden sich in den mitteleuropäischen lanabwerfenden Eichenmischwäldern und Buchenwäldern. Viele unter ihnen sind ausgesprochene Schattenpflanzen und ihr Prozentgehalt nimmt in den europäischen Wäldern zu, je mehr sie beschattet werden.

Mit einem Kapitel über die Entwicklungsgeschichte der myrmekochoren Synzoöen schließt der Verfasser seine mit mehreren Textabbildungen und 11 Tafeln ausgestattete Arbeit, die auch sonst noch ein reiches Material an biologisch interessanten Tatsachen enthält.

K i n d e r m a n n.

Schriftentausch des „Lotos“.

(Die angeführte Zeitschriften liegen in der Vereinsbibliothek auf).

a) Österreich-Ungarn.

Agram: Erster kroatischer Naturforscher-Verein.
Aussig a. d. Elbe: Naturwissenschaftlicher Verein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Kindermann Victor

Artikel/Article: [Bücherbesprechungen 97-98](#)