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

# Biologisches Centralblatt.

Unter Mitwirkung von

Dr. K. Goebel und Dr. R. Hertwig

Professor der Botanik Professor der Zoologie

in München,

herausgegeben von

**Dr. J. Rosenthal**

Prof. der Physiologie in Erlangen.

Der Abonnementspreis für 24 Hefte beträgt 20 Mark jährlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Die Herren Mitarbeiter werden ersucht, alle Beiträge aus dem Gesamtgebiete der Botanik an Herrn Prof. Dr. Goebel, München, Luisenstr. 27, Beiträge aus dem Gebiete der Zoologie, vgl. Anatomie und Entwickelungsgeschichte an Herrn Prof. Dr. R. Hertwig, München, alte Akademie, alle übrigen an Herrn Prof. Dr. Rosenthal, Erlangen, Physiolog. Institut einsenden zu wollen.

**Bd. XXX. 1. Oktober 1910. № 19.**

Inhalt: **Lindman**, Ergologie. — **Harris**, Correlation in the Inflorescence of Sanguinaria. — **Börner**, Die phylogenetische Bedeutung der Protura. — v. **Tschermak**, Ueber den Einfluss der Bastardierung auf Form, Farbe und Zeichnung von Kanarienvögeln. — **Landau**, Einige Worte zur karyogenetischen Zellteilung. — Korschelt u. Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwickelungsgeschichte der wirbellosen Tiere. — Auerbach, Lebenstheorien. — Stöhr, Der Begriff des Lebens.

## Ergologie,

### ein vorgeschlagener neuer Name für Delpino's „Biologie".

Von C. A. M. Lindman.

Das Wort „Biologie" hat gegenwärtig in der Botanik eine zwiefache Bedeutung.

Während der letzten Jahrzehnte des vorigen Jahrhunderts hat sich diejenige Bedeutung des Wortes eingebürgert, die man noch heute vielfach mit Vorliebe in der Botanik gelten lässt: die Lehre von gewissen Lebenserscheinungen der Pflanzen. In diesem Sinne wurde das Wort zuerst von F. Delpino 1867 vorgeschlagen; in seinen Pensieri sulla biologia vegetale etc. macht er einen Unterschied zwischen der Biologie als der Lehre von den äußeren Lebensbeziehungen der Pflanze und der Physiologie als der Lehre von den Vorgängen des inneren Pflanzenlebens. (Die deutschen Ausdrücke sind hier nach Ludwig wiedergegeben.) Die anregenden Forschungen und Entdeckungen auf diesem Gebiet durch hochbegabte und fleißige Naturforscher, wie Ch. Darwin, Delpino, H. Müller, A. Kerner u. a., und das allgemeine Interesse für diesen Teil der Botanik, selbst unter den Laien, haben dazu beigetragen, eine sehr umfassende Literatur in der „Pflanzenbiologie" hervorzurufen und die Bedeu-

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


tung dieses Wortes fest zu begründen. Ausführliche Lehrbücher sind dieser Wissenschaft gewidmet, wie F. Ludwig's Lehrbuch der Biologie der Pflanzen (1895), J. Wiesner's Biologie der Pflanzen (2. Aufl. 1902), W. Migula's Pflanzenbiologie (1909), u. s. w. Als Zweige dieser von zahlreichen Verfassern behandelten Wissenschaft findet man in der Literatur die „Blattbiologie" (Hansgirg u. a.), die „Blütenbiologie" (Loew, Knuth u. a.), die „Verbreitungsbiologie" (Sernander) u. s. w.

Die älteste Bedeutung des Wortes Biologie, schon von alters her, ist indessen eine andere: die Lehre von der ganzen lebenden oder organischen Natur. In diesem Sinne ist das Wort in neuerer Zeit von Lamarck wieder aufgenommen worden, und dieselbe Bedeutung verteidigt Haeckel in seiner Generellen Morphologie (1866). Bei den britischen Naturforschern ist diese Bedeutung die vorherrschende (vgl. z. B. Hemsley's „Biologia centrali-americana or contributions to the knowledge of the fauna and flora" u. s. w., 1879 u. f. J.). In B. Daydon Jackson's Glossary (1905) findet man jedoch eine etwas engere Auffassung: „Biology . . . investigates vital phenomena both of plant and animal."

In diesem Sinne ist die „Biologie" nicht eine Wissenschaft in der gegenwärtigen Bedeutung, sondern fasst (im Gegensatz zur „Anorganologie" oder „Abiologie") die gesamte Zoologie und Botanik in sich; die verschiedenen botanischen Disziplinen, die Morphologie, die Physiologie, die Systematik u. s. w. sind alsdann Zweige oder Abteilungen der Biologie im weitesten Sinne.

Die schon 1881 gegründete Zeitschrift Biologisches Centralblatt hat von Anfang an der Biologie eine ziemlich weite Bedeutung beigemessen, da sie in der Einleitung zur ersten Nummer als ihren Zweck angegeben hat, die Fortschritte der „biologischen Wissenschaften" zusammenzufassen.

Seit einigen Jahren kann sich diese ursprüngliche Bedeutung der Biologie eines häufigeren Gebrauches erfreuen. Man hat z. B. „biologische" Vereine gebildet. Im Schulunterricht ist hier und da das Wort „Naturgeschichte" durch „Biologie" ersetzt worden. Am 3. internationalen botanischen Kongress in Brüssel d. J. wurde von den Berichterstattern der Kommission für phytogeographische Nomenklatur vorgeschlagen, die Biologie in ihrem älteren, weiteren Sinne, als die Gesamtkunde von den Lebewesen gelten zu lassen.

Von seiten der „Pflanzenbiologen" kann ein Einspruch gegen diese Ausdehnung des Begriffes Biologie leider nicht mit Erfolg erhoben werden, da die Auffassung der Biologie im Sinne von Delpino, Ludwig, Wiesner u. s. w. sich nicht auf die Priorität berufen kann. Indessen fahren viele „Pflanzenbiologen" fort, das Wort „Biologie" wie vorher zu gebrauchen; man liest noch immer von der „biologischen Bedeutung" eines gewissen Organs, von

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


„morphologischen und biologischen Schilderungen“ einer Pflanze oder eines Gebietes, von „Beiträgen zur Blütenbiologie“ u. dgl.

Mit diesem doppelsinnigen Namen kann sich die Wissenschaft nicht begnügen; er ist ein Übelstand, der nicht bestehen kann, — sonst müsste sich jeder Botaniker verpflichtet fühlen, entweder das Wort „Biologie“ gänzlich zu vermeiden oder jedesmal anzugeben, für welchen Begriff der doppelsinnige Term gebraucht wird.

Einige Verfasser haben dieserhalb das Wort „Biologie“ im engeren Sinne (oder die „Lebensgeschichte“, Kirchner, Loew, Schröter) durch „Ökologie“ ersetzen wollen. Genau decken sich jedoch diese beiden Ausdrücke nicht. Nach der allgemeinen Auffassung ist die Ökologie etwas enger beschränkt, sie kann nur einen Teil der Biologie (Delpino) berücksichtigen, oder betrachtet das Pflanzenleben unter einem engeren Gesichtspunkt. Schon die Etymologie des Wortes „Ökologie“ (Haushaltslehre) hat die Naturforscher veranlasst, in dieser Disziplin ausschließlich das Pflanzenleben in seiner Beziehung zu den Hilfsmitteln darzustellen, namentlich zu den äußeren, zur umgebenden Natur im allgemeinen[1]). So z. B. Kirchner, Loew und Schröter, von denen die Ökologie folgendermaßen bestimmt wird (Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas, I: 1, 1904, p. 2): „. . . die Schilderung der besonderen Lebenserscheinungen und Lebensgewohnheiten der Pflanzenarten, oder die Art und Weise, wie die einzelnen Arten dazu ausgerüstet sind, unter den gegebenen äußeren Verhältnissen ihre Lebensbedürfnisse zu befriedigen“ etc. In einer schwedischen Publikation (Vegetationen i Rio Grande do Sul) habe ich selbst (1900) als den Inhalt der Ökologie oder Haushaltslehre der Pflanzen „die Diät, die Lebensgewohnheiten und die Anwendung ihrer Hilfsmittel im Kampf ums Dasein“ angeführt. Neben dieser Auffassung des Wortes „Ökologie“ gibt es bekanntlich auch andere, z. B. die von Goebel (Pflanzenbiolog. Schilderungen, I, 1889) gegebene Erklärung: „Die Ökologie sucht zu zeigen, welche Beziehung jedes einzelne Strukturverhältnis zu den Lebensvorgängen der betreffenden Pflanze hat, wie Form und Funktion sich gegenseitig bedingen.“ Vor allem aber wurde das Wort Ökologie mit Vorteil von der Pflanzengeographie benutzt, um dadurch die Erscheinungen in der Vegetation eines Landes (und in der Pflanzenwelt überhaupt) zu bezeichnen, welche in der Abhängigkeit von den verschiedenen äußeren Faktoren ihren Grund haben. Man darf wohl sagen, dass demnach die Ökologie schon ziemlich allgemein als ein Zweig der Pflanzengeographie (oder als diese selbst von einer gewissen Seite gesehen)

1) Als das Wort „Ökologie“ zum erstenmal vorgeschlagen wurde, in E. Haeckel's Genereller Morphologie, I, p. 8 (1866), wurde es durch folgende Erklärung erläutert: „die Wissenschaft von der Ökonomie, von der Lebensweise, von den äußeren Lebensbeziehungen der Organismen zu einander etc.“

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

betrachtet wird. Der internationale botanische Kongress dieses Jahres in Brüssel hat diese allgemeine Auffassung berücksichtigt und, auf Vorschlag der Berichterstatter der Kommission für phytogeographische Nomenklatur, folgende Bedeutung der Ökologie in der Pflanzengeographie gutgeheißen: „Die ökologische Pflanzengeographie studiert die Pflanzen und ihre Assoziationen in ihren Beziehungen zu den Existenzbedingungen.“ („La phytogéographie écologique étudie les plantes dans leurs rélations à leur milieu“.) Die klare Bedeutung dieses Begriffes und der evidente Zusammenhang zwischen der Pflanzengeographie und der „Haushaltslehre“ werden wahrscheinlich die meisten Verfasser dazu veranlassen, das Wort Ökologie nicht mehr außerhalb des Bereiches der Pflanzengeographie anzuwenden.

Wir befinden uns also jetzt in der Lage, dass einerseits der Name „Biologie“, der einen reichen Zweig der Botanik bezeichnet, in dieser Bedeutung bald nicht mehr existieren wird, während andererseits der Name „Ökologie“, den man dafür hat einführen wollen, nicht genau denselben Begriff ausdrückt und demzufolge auf dem besten Wege ist, eine ganz spezielle Bedeutung anzunehmen.

Zu meiner eigenen Bequemlichkeit habe ich daher seit Jahren anstatt „Biologie“ im Sinne Delpino's das Wort Ergologie gebraucht und erlaube mir, dasselbe hiermit zu veröffentlichen und als Namen für die Lehre von der Lebensweise, den Lebensgewohnheiten, dem Auftreten, Wirken und Treiben der Pflanze vorzuschlagen.

Die Ergologie hat also dieselbe Bedeutung wie die Biologie im engeren Sinne. „Ergon“ bedeutet teils Werk, Arbeit, Tat, Handlung, teils (im Plural) Wirksamkeit, Beschäftigung, Profession, und „Ergologie“ scheint somit als Ausdruck für die Erforschung und Darstellung der „Pflanzenverrichtungen“ leicht verständlich zu sein; der Name „Ergologie“ deutet sogar bestimmter den Gegenstand dieser Wissenschaft an, als das Wort „Biologie“, das, gerade wegen seiner unbestimmteren Bedeutung, der Gesamtlehre von den Lebewesen überhaupt überlassen werden kann. „Ergologie“ ist wörtlich die Lehre von den Leistungen der Pflanze; dies wird ja aber in der Darstellung eben die „Lebensgeschichte“ derselben.

Der Ausdruck „Ergologie“ soll selbstverständlich der Pflanze keine andere Art von Tätigkeit, Handlungstendenz oder Aktivität zuschreiben, als die Verrichtungen oder Funktionen, die sie schon als Lebewesen besitzt. In formeller Beziehung sagt „Ergologie“ weder mehr noch weniger als „Ökologie“; wenn man die Pflanze einen Ökonomen, eine Haushälterin nennen kann, so darf man sie auch als nach ihrer Art „tätig“, „beschäftigt“, „handlungsfähig“ bezeichnen. Überall, wo es Werkzeuge (organon, organa) gibt, muss man von „Werk“ oder „Arbeit“ (ergon, erga) reden können. Hin-

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


sichtlich des Inhaltes ist dagegen „Ergologie" ein besserer Name als „Ökologie" (im weiten Sinne) für eine Wissenschaft, die so vielerlei Lebensvorgänge, Einrichtungen, Anpassungen und sonstige Leistungen der Pflanzen erforschen und darstellen soll.

## Correlation in the Inflorescence of Sanguinaria.

By J. Arthur Harris.

The subject of correlation has received considerable attention from botanists. Goebel[1]) was a pioneer in the consideration of these problems, and nearly ten years ago De Vries[2]) named correlation as one of the most important problems in future evolutionary work, and emphasized the necessity for the use of quantitative methods.

The purpose of this note is to state in non-technical terms the results of a biometric study of the inflorescence of the Blood Root, Sanguinaria Canadensis. The data for two series, of 1000 and 400 inflorescences, are presented and analyzed in detail elsewhere[3]) and here only the chief points will be touched upon.

In Sanguinaria, a monotypic genus of the Papaveraceae, the fruit is borne on a slender pedicel sent up from the root-stalk. It is one-celled with two parietal placentae upon which the ovules are arranged in two or more irregular rows.

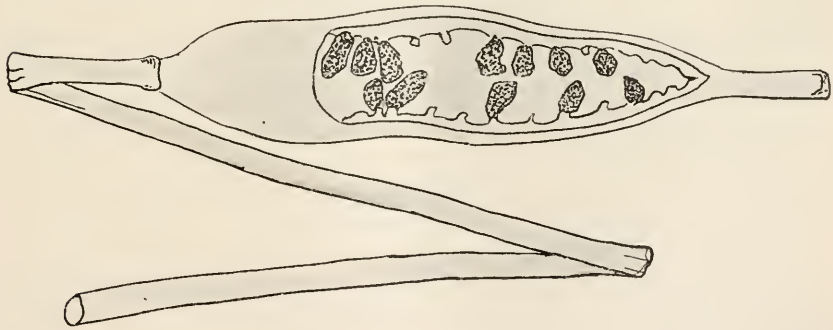

Diagram of upper portion of inflorescence. The fruit is opened on one side, showing the two placentae with the matured seeds and the abortive ovules.

Our problem is to measure the degree of interdependence of the several parts or characters of the inflorescence. The relationships we shall record in terms of the coefficient of correlation.

1) Goebel, K. Organographie der Pflanzen, p. 177—186, 1898. Also the literature cited there.

2) De Vries, H. Die Mutationstheorie. Vol. I, p. 113, 1901.

3) Harris, J. Arthur Biometrika. Vol. VII, 1910. In press.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Lindman Carl Axel Magnus

Artikel/Article: Ergologie, ein vorgeschlagener neuer Name fulˀr Delpino's „Biologie". 625-629