

Biologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Dr. M. Reess und **Dr. E. Selenka**

Prof. der Botanik

Prof. der Zoologie

herausgegeben von

Dr. J. Rosenthal

Prof. der Physiologie in Erlangen.

Jährlich 24 Nummern von je 2 Bogen. Preis des Jahrgangs 16 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

I. Jahrg.

20. Februar 1882.

Nr. 24.

Mit dieser Nummer, welcher Inhaltsübersicht und Register beiliegt, schliesst der erste Band. Wir ersuchen die geehrten Abonnenten um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements für den zweiten Band, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Die Verlagsbuchhandlung.

Inhalt: **Stahl**, Ueber sogenannte Kompasspflanzen. — **Mattiolo**, Das Genus *Cora*. — **Klein**, Lymphsystem der Haut. — **Bieletzky**, Zur Frage über die Ursache der Apnoe. — **Biedermann**, Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie. — **v. Loon v. Iterson**, Einfluss von Verletzungen auf die elektrische Reizbarkeit der Muskeln. — **Kräpelin**, Ueber die Dauer einfacher psychischer Vorgänge (Schluss). — **Cario**, Anatomische Untersuchung von *Tristicha hypnoides*. — **Bischoff**, Die dritte oder untere Stirnwindung und die innere obere Scheitelbogenwindung des Gorilla. — **Bochefontaine**, Verschlussung der Kranzarterien. — **Weyl**, Analytisches Hilfsbuch für die physiologisch-chemischen Uebungen der Mediciner und Pharmaceuten in Tabellenform.

E. Stahl, Ueber sogenannte Kompasspflanzen.

Separat-Abdruck aus der Jen. Zeitschrift für Naturwissenschaft, Bd. XV. N. F. VIII. 11 S. Mit einer lithogr. Tafel. Jena 1881.

Schon vor längerer Zeit ist die einer nordamerikanischen Kompositen, *Silphium laciniatum*, zukommende Eigentümlichkeit, ihre Blätter in die Meridianebene zu stellen, beschrieben worden. Der Verfasser beobachtete die nämliche Erscheinung in ausgeprägter Weise an der bei uns einheimischen *Lactuca Scariola L.* Dass bei dieser die Blätter vertikal aufgerichtet sind, ist eine bekannte und in den meisten Floren angeführte Tatsache. Betrachtet man jedoch eine freistehende Pflanze genauer, so zeigt sich, dass die ungefähr nach der Divergenz $\frac{3}{8}$ am Stengel verteilten Blätter nicht etwa acht Längsreihen bilden, sondern, dass sie in mehr oder minder vollkommener Weise in zwei parallele Vertikalebene geordnet sind, welche ziemlich genau von Süden nach Norden verlaufen, also Meridianebenen darstellen. Die einzelnen Blätter kehren hierbei ihre Spitze entweder

nach Norden oder nach Süden, und ihre Oberfläche sieht entweder gegen Osten oder gegen Westen. Die an der Nord- und Südseite des Stengels inserierten Blätter haben, um in die bezeichnete Stellung zu gelangen, eine ca. 90° betragende Drehung auszuführen, welche dicht über ihrer Basis stattfindet und ihre Spreite in die Meridianebene bringt. Ihre Mittelrippe ist gegen die Stengelaxe unter $50\text{--}70^\circ$ geneigt. Die an der Ost- und Westseite entspringenden Blätter dagegen zeigen häufig gar keine Torsion; hat die Mittelrippe dennoch eine solche erlitten, so wird letztere durch eine entsprechende Krümmung der Spreite, welche diese in die Meridianebene zurückbringt, ausgeglichen. Die Blätter sind dabei steil aufgerichtet, ihre Oberfläche ist der des Stengels dicht angeschmiegt. — Diese Stellungsverhältnisse treten schon, wenn auch schwach an den ersten auf die Cotyledonen folgenden Stengelblättern hervor; am deutlichsten sind sie bei den untern Blättern der emporwachsenden jungen Pflanze, weniger ausgeprägt in der Blütenstandsregion. —

Diese eigentümliche Erscheinung stellt einen besondern Fall von Heliotropismus vor, und zwar handelt es sich hier um eine Wirkung des direkten Sonnenlichts. Um dies festzustellen, kultivierte Stahl Exemplare von *Lactuca Scariola* in diffusem Lichte und ließ dieses aus verschiedenen Richtungen zu den Versuchspflanzen treten. In allen Fällen stellten die Blätter hierbei ihre Flächen senkrecht zum Lichteinfall, verhalten sich also gegen schwaches Licht wie diejenigen anderer Dicotylen, sind, wie Darwin es nennt, diaheliotropisch. Wurden solche Lattichpflanzen nun der direkten Besonnung ausgesetzt, so nahmen die neu entfaltenen Blätter die Meridianstellung ein, jedoch nur in den Morgen- und Abendstunden, nicht in der Mittagssonne. Die Blätter zeigten also auch dem direkten Sonnenlichte gegenüber das Bestreben, ihre Oberseite senkrecht zum Lichteinfall zu stellen, und sie äußern hierin ein von dem vieler anderer abweichendes Verhalten. Die fixe Lichtlage der Blätter wird nämlich, wie Wiesner gezeigt hat, im Allgemeinen nicht durch das direkte Sonnenlicht, sondern durch das zerstreute Licht bestimmt, derart, dass bei gleichzeitiger Einwirkung beiderlei Lichts, etwa bei einseitiger Beleuchtung der sonst im diffusen Lichte gehaltenen Pflanzen durch die Strahlen der Morgensonne, die Blätter sich nicht zu diesen, sondern zum Einfall des stärksten zerstreuten Lichts senkrecht orientiren.

Die eigentümliche Blattstellung freistehender Pflanzen von *Lactuca Scariola* ist also die Folge der Einwirkung des direkten Sonnenlichts in den Morgen- und Abendstunden auf die aus der Knospelage heraustretenden Blätter. Mit der in den Mittagsstunden zunehmenden Stärke der Beleuchtung und gesteigerten Transpiration nimmt die Wachstumsintensität und mit ihr die Fähigkeit, heliotropische Bewegungen auszuführen, ab, so dass die Blätter in der angenomme-

nen Stellung verharren, in der Richtung der jetzt einfallenden Strahlen also im Profile gesehen werden, diesen ihre kleinste Oberfläche darbieten. Morgens und abends dagegen, wo die Wachstumsbedingungen günstiger sind, werden die Blätter vom Sonnenlichte senkrecht getroffen. Die Vorteile dieser bleibenden Meridianstellung liegen in dem „geringern Wasserverlust durch Transpiration“ und in der „Milderung des zu intensiven Sonnenlichts“, — Vorteile, welche sich andere Pflanzen, viele Papilionaceen z. B. durch entsprechende Drehung ihrer Blätter verschaffen. Mit dieser Auslegung im Einklange steht die Tatsache, dass die Meridianstellung der Blätter am deutlichsten hervortritt bei solchen Lattichpflanzen, welche an trocknen Standorten vegetiren. Hier sind auch die auf der Mittelrippe und am Rande der Blätter stehenden Borsten am stärksten entwickelt. Bei sehr üppigen Exemplaren zeigt oft nur der obere Teil der Blätter die Meridianstellung. Dass letztere durch die bei der Ausbildung der Blätter herrschenden Witterungsverhältnisse sehr beeinflusst wird, braucht kaum erwähnt zu werden. — Nach seinen bisherigen Versuchen mit *Silphium laciniatum*¹⁾ zweifelt der Verfasser nicht daran, dass auch hier die schon 1842 von General Alvord beschriebene Meridianstellung der Blätter als Reaktion auf das direkte Sonnenlicht aufzufassen sei. Sie tritt aber nur bei Kultivirung der Pflanze an freiem, sonnigem Standorte hervor. — Deutliche Meridianstellung wurde von Stahl außerdem noch beobachtet bei der Komposite *Aplopappus rubiginosus*; in geringem Grade zeigten auch *Lactuca saligna* und *Chondrilla juncea* die Neigung, ihre Blätter in die Meridianebene zu stellen. Die Zahl solcher „Kompasspflanzen“ dürfte sich aus trocknen Vegetationsgebieten noch beträchtlich vermehren lassen, sobald diesen Verhältnissen die nötige Aufmerksamkeit geschenkt wird.

K. Wilhelm (Wien).

Oreste Mattiolo, Contribuzioni allo studio del genere *Cora* Fries.

Nuovo giornale botanico italiano. Vol. XIII Nr. 4. 1881. p. 245—267. 2 tav.

Wenn auch für einsichtige Beurteiler die Symbiose der die Flechten bildenden Ascomyceten und Algen längst eine feststehende Tatsache war, so war doch immer noch die Beschränkung dieser Erscheinung auf eine bestimmte Pilzabteilung eine rätselhafte, da sie mit dem Wesen derselben offenbar nicht in Verbindung gebracht werden konnte. Nur durch den Nachweis allgemeinerer Verbreitung jener merkwürdigen gegenseitigen Adaptation kann diese Schwierigkeit gehoben werden, eine Aufgabe, zu deren Lösung der Verf. in obiger Abhandlung die ersten gewichtigen Bausteine liefert. — Schon früh

1) Näheres über diese Pflanze findet sich in Curtis' Botanical Magazine, Januar 1881.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1881-1882

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Wilhelm Karl [Carl]

Artikel/Article: [E. Stahl, Ueber sogenannte Kompasspflanzen 737-739](#)