MITTEILUNGEN

des

Botanischen Vereins

für den

Kreis Freiburg und das Land Baden.

№ 6 & 7. Erscheinen in zwanglosen Heften, welche allen Mitgliedern unentgeltlich durch die Post zugeschickt werden. **1883.**

Der C. F. Schimpersche Spiralismus

in der Blattstellungslehre

vertreten durch

Das Lehrbuch der Botanik von Dr. v. Freyhold (Freiburg 1882).

Ein Beitrag zur Geschichte der Morphologie

von F. Frey.

„Mir wird von all' dem Ding so dumm.
Als lief ich an einer Schraub' ringsum.“

Im verflossenen Jahre wurde das botanische Publikum mit einem neuen Lehrbuch der Botanik für alle Klassen höherer und Mittelschulen etc. von Dr. v. Freyhold (Freiburg 1882) überrascht, das beinahe von allen bis jetzt erschienenen botanischen Lehrbüchern, deren Zahl sich wohl auf ein halbes Hundert seit vierzig Jahren belaufen mag, in diametralem Gegensatze steht. Das Buch enthält nämlich ausnahms- und auffallenderweise keine Abbildungen. Der Verfasser desselben, nachdem er in dem Vorworte mit Tadel und Verachtung gegen andere Lehrbücher und Botaniker, ja selbst gegen den grossen Linné sich ausgesprochen und dessen System in die Rumpelkammer geworfen, sucht diese Einrichtung seines Buches damit zu motivieren, dass als Anschauungsmittel hauptsächlich die Natur selbst dienen müsse. Wir sind mit diesem Grundsätze „natura doceri“ vollständig einverstanden; die Natur ist die allerbeste Lehrerin und Führerin in diesen Dingen zur Erklärung ihres eigenen wahren Wesens und Lebens, oder mit andern Worten, die Natur muss in der Natur studiert werden. Nach unserer Ansicht aber hätten zweckmässige und gute Abbildungen, wie sie alle bessern botanischen Lehrbücher enthalten, seinem Buche nur dienlich

und förderlich sein können, besonders da beim Studium nicht immer und nicht jedermann frisches, lebendes Material zur Verfügung steht und in vielen Fällen naturgetreue Abbildungen und mikroskopische Zeichnungen für den Anschauungsunterricht recht gute Dienste leisten können.

Was nun die weitere Bemerkung des Verfassers betrifft, nämlich, dass in den Text eingedruckte „Bilderchen“ wie sie z. B. die Bänitzschen Lehrbücher in Masse bringen, den Schülern nur als „Eselsbrücke“, dem betreffenden Buche selbst aber als dürftiges Deckmäntelchen für den im übrigen durchaus seichten, aber wertlosen Inhalt dienen, so müssen wir zwar zugestehen, dass die Abbildungen in den Bänitzschen Büchern etwas freigebig mitgeteilt sind und im Druck schöner und deutlicher sein könnten, aber wegen ihrer Masse noch lange nicht jenes ehrenvolle Prädikat verdienen, weshalb ein solches Kompliment andere Lehrbücher der Art nicht so leicht hinnehmen dürften, wie z. B. das ausgezeichnete methodische Lehrbuch von Dr. Behrens, mit welchem sich das v. Freyholdsche weder in Inhalt noch Form, noch in der zweckmässigen Anordnung, gleichmässigen Verteilung und methodischen Behandlung des Lehrstoffes noch lange nicht messen darf, und schwerlich wie dieses neue Auflagen erleben wird, obwohl beide Bücher fast gleiche Preise haben.

Wir sind weit entfernt gegen den Inhalt des v. Freyholdschen Buches mit Ausnahme der Schimperschen Spiralthorie, etwas einwenden zu wollen, ob aber die einseitige, ungleichmässige Behandlung und Bearbeitung des Stoffes bei einem Lehrbuch für alle Klassen vom pädagogisch-didaktischen Standpunkt aus eine günstige Beurteilung und Einführung des Buches in höhern Lehranstalten zu gewärtigen haben wird, möchten wir sehr bezweifeln. Ein Lehrbuch der Botanik für alle Klassen höherer Lehranstalten hat doch nicht einzig und ausschliesslich Morphologie zu seinem Inhalt, sondern auch die andern botanischen Disciplinen. Deshalb taugt dieses Buch höchstens als Compendium bei akademischen Vorlesungen über Morphologie. Hierin ist gleichfalls einseitig und parteiisch die C. Schimpersche Blattstellungslehre bevorzugt und ins Lange und Breite auseinandergesetzt, wie sie kein einziges Lehrbuch feil bietet, obgleich diese Theorie nach den neuesten gründlichen Untersuchungen von Hofmeister und besonders von

Schwendener¹ und M. C. de' Candolle² eine ganz andere Erklärung der Blattstellungserscheinungen auf mechanischer Grundlage erhalten hat. Wir erlauben uns, einiges über die Geschichte dieser Lehre unsern Lesern vorläufig mitzuteilen.

Carl Schimper, der Begründer der Blattstellungslehre und Alex. Braun, der dieselbe weiter ausbildete, stunden beide als Schüler des Philosophen Schelling³ mit ihrer Spiraltheorie auf dem Boden der idealistischen Naturanschauung, welche die organischen Formen als immer wiederkehrende Nachbilder ewiger Ideen betrachtet und deshalb auf die Herbeziehung wirkender Ursachen zur Erklärung der Gestaltungsprocessse verzichtet, indem sie von dem Causalnexus nichts wissen will. Eben diese Autoren waren der Ansicht, dass die Blätter an ihrer Axe, wozu auch die Blüten als umgewandelte Stengel- und Blattergane gehören, successiv in einer aufsteigenden Spirale um die Axe entstehen, und diese Spirale als den Ausdruck der Bildungsthätigkeit der Pflanze ansahen, ja sogar glaubten, dass in dem Wachstum der Pflanze eine Spiraltendenz sich äussere, welche eine inhärente, nicht weiter zu erklärende Eigenschaft der Pflanze ausmache und die schraubenförmige Anordnung der Blätter hervorrufe. Demnach liesse sich ebensogut behaupten, dass ein langes, dünnes Stück Draht oder Blech ebenfalls Spiraltendenz besitze, es krümmt sich auch scheinbar von selbst ineinander und bildet dadurch eine mehr oder weniger niedergedrückte Spirale. Diese Erscheinungen aber und deren Ursachen finden ihre wissenschaftliche und natürliche Erklärung in der Physik nicht nur für unorganische, sondern auch für organische Naturdinge, z. B. ein Hopfenstengel windet sich in rechtsläufiger, ein Bohnenstengel und die meisten Windenpflanzen in linksläufiger Schraubelinie um ihre Stütze, und man wäre vollkommen berechtigt, diese Erscheinungen für instinktmässige Wachstumsrichtungen der Pflanzen zu halten, wenn nicht die organische Physik die genügende Erklärung ihrer Ursachen abgäbe. Man weiss nicht nur, dass das Wachstum der Pflanzen in vertikaler, horizontaler und schräger Richtung im allgemeinen auf den kombinierten Wirkungen des Lichts

¹ Neue mechanische Theorie der Blattstellungen (Leipzig 1878).

² L'étude de la Phyllotaxie (Bâle 1881).

³ Schelling sagt irgendwo „die Materie ist der ‚geronnene‘ Geist“.

und der Schwerkraft beruhen, sondern man weiss auch ganz genau, warum eine Schlingpflanze sich windet oder während der Windung um ihre Stütze, sich auch noch um ihre eigene Axe dreht. Die Erscheinungen des Windens aber werden nicht durch mechanische (äussere) Faktoren bewirkt, sondern beruhen vielmehr auf inneren Wachstumsursachen, auf revolutiver Nutationsbewegung mit Torsion. Es handelt sich hier nicht um Krümmungen durch äussere Agentien, sondern um physiologische (innere) Wachstumsvorgänge. Die Windungen der Schlingpflanzen kommen dadurch zu stande, dass alle Seiten des Stengels nacheinander im Wachstum überwiegen, die Torsion (Drehung) dagegen wird durch Gewebespannung bewirkt, wobei ausserdem noch ein Reiz wirkt, der durch Berührung mit der Stütze ausgeübt wird. Die Richtung der Windungen ist für die betreffende Pflanzenart gewöhnlich konstant, die meisten Schlingpflanzen winden links, nur wenige wie z. B. der Hopfen, das zahme Geisblatt etc. winden rechts. Doch kommt es auch vor, dass einzelne Individuen einer Art (*Solanum Dulcamara*) nach links, andere nach rechts winden, oder ein und derselbe Stengel abwechselnd rechts- oder linkswindend ist (*Loasa aurantiaca*). Warum die Windung des Hopfenstengels stets spezifisch nach rechts, die der meisten andern Schlingpflanzen jedesmal nach links geschieht, ist in der Eigenart der Pflanze begründet und so viel mir wenigstens bekannt, noch nicht aufgeklärt, doch wird sich vielleicht später einmal die Sache auch erklären lassen; ist ja überhaupt die Mechanik des Windens das schwierigste Kapitel der Pflanzenphysiologie. Wahrscheinlich wird eine Windung nach rechts durch den negativen Heliotropismus und ein intensiveres Längenwachstum der linksseitigen Zellen und eine Windung nach links durch den positiven Heliotropismus und ein intensiveres Wachstum der rechtsseitigen Zellen hervorgerufen¹. So viel steht jedoch fest, dass alle Richtungen der Pflanzenteile aus den Wirkungen verschiedener Faktoren, denen des Lichts, der Schwerkraft und den innern Wachstumsursachen, je nach der spezifischen Organ-Anlage oder Eigenart der Pflanze (Individualität) hervorgehen. An die von Schimper und Braun postulierte Spiraltendenz, an welche sogar der grosse Dichter Goethe und der Philosoph¹ Schopenhauer glaubten, werden

¹ Siehe Darwin, die Bewegungen und Lebensweise der kletternden Pflanzen, deutsch von Carus 1876.

heutzutage nur noch wenige glauben. Dieser Irrtum in der Blattstellung ist schon früher durch Hofmeister und neuerdings durch Schwendener völlig widerlegt und die Spiraltheorie vom erstern sogar als eine unbedingt aufzugebende Irrlehre erklärt worden, indem allen, sowol von Schimper-Braun als von andern bis dahin aufgestellten Theorien über Blattstellungserscheinungen die sichere Begründung durch die Entwicklungsgeschichte mangle, da nämlich die äussere Anordnung der Blätter mit der innern Anordnung der Zellen in keinem ursächlichen Zusammenhange stehe. Was die letztere Behauptung betrifft, so ist dies meistens nur bei den höhern komplizierteren Blattstellungen der Fall und Hofmeister ist offenbar zu weit gegangen, während er im Aufbau seiner eigenen Theorie nach dem Kausalitätsprinzip selbst nicht weit genug gieng, indem dabei noch zu viel von der Schimperschen Spiraltheorie hängen blieb, dadurch dass er der niedern Divergenzreihe $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8} \dots$ gewisse morphologisch-gesetzliche Bedeutung zuschrieb; dass die von Schimper und Braun unterschiedenen Stellungen und die höchst regelmässige Anordnung der Blätter in der Natur wirklich vorkomme, kann ein Blinder mit den Fingern unterscheiden, sie ist eine Thatsache, die nicht geleugnet werden kann, und die faktischen Beziehungen jener zu dem Kettenbruch mit den Näherungswerten $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots$ oder $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots$

sind auch von Schwendener auf entwickelungsgeschichtlicher Grundlage gewürdigt worden, was aber bei Schimper und Braun ein unbewusstes „Ding an sich“, nicht reelle Erscheinung war. Nur die wissenschaftliche Darstellung der Entwicklungs- und Wachstumsgesetze dieser Pflanzenorgane, d. h. die Ursachen der Blattstellungserscheinungen und ihre Divergenzveränderungen, soweit diese durch jene bedingt sind, sind die Gründer der Theorie schuldig geblieben. Der äussere Glanz aber ihres Systems zeigte sich besonders darin als eine Merkwürdigkeit, dass seine einzelnen Sätze sich von einander ableiten, in Zahlen und Formeln ausdrücken und sogar geometrisch construieren liessen, ein bis dahin in der Botanik unerhörtes Verfahren. Alle günstigen Momente schienen zur glücklichen Verwirklichung dieser Idee oder dieses Bauplans sich ver-

¹ Schoppenhauer erklärt die Bildungsthätigkeit der Pflanzen als eine „unbewusste Willensäusserung“ derselben. (Siehe dessen Schrift „Über den Willen in der Natur.“)

einigt und zusammengewirkt zu haben. Fortuna selbst schien den Bau dieses Lehrgebäudes zu leiten und zu ordnen, um durch das gefällige und einnehmende Äussere zur Bewunderung und Staunen hinzureissen, weshalb wir den Aufbau vom mathematischen Standpunkte aus näher betrachten wollen und im übrigen auf die Lehrbücher verweisen.

Bei den zahlreichen von Schimper und Braun betrachteten Blattstellungen ist das Merkwürdigste, dass ihre Divergenzen sich in einer Zahlen- oder Bruchform darstellen lassen, in welcher der Zähler die Zahl der Umläufe eines Cyclus oder Periode, der Nenner die Zahl der durchlaufenen Insertionspunkte und zugleich auch die senkrechten Blattreihen angibt und der Bruch den Divergenzwinkel bezeichnet, z. B. $\frac{1}{4} = 0, 1 = 360^\circ$

$$\frac{1}{1} = \text{Cyclus} = 1 \text{ Windung oder Axenumgang} = 360^\circ$$

$$\frac{2}{2} = 2 \text{ Blätter im Cyclus} = \frac{360^\circ}{2} = 180^\circ \text{ Blattdivergenz.}$$

$$\frac{2}{1} = \text{Cyclus} = 2 \text{ Windungen oder Axenumgänge} = 2 \times 360^\circ = 720^\circ$$

$$\frac{5}{5} = 5 \text{ Blätter im Cyclus} = \frac{720^\circ}{5} = 144^\circ \text{ Blattdivergenz.}$$

Wenn man nun mit Blatt 1, 2, 3 u. s. w. beginnt und immer in derselben Richtung fortfahrt, die Umläufe und die im Cyclus durchlaufenen Blätter (Insertionspunkte) zählt, so erhält man eine fortlaufende arithmetische Reihe oder Progression, welche Hauptreihe oder Schimpersche Reihe genannt wird, deren Zähler und Nenner relative Primzahlen sind, und zwar:

nach der Zählung auf dem kurzen Wege: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{8}, \frac{5}{13}, \frac{8}{21}, \frac{13}{34}, \frac{21}{55} \dots$

nach der Zählung auf dem langen Wege: $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{8}{13}, \frac{13}{21}, \frac{21}{34}, \frac{34}{55} \dots$

Ausser diesen Stellungen der beiden Hauptreihen kommen noch andere, aber seltenere Zwischenstellungen vor z. B. $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5} \dots$

Nicht nur die einzelnen Glieder oder Brüche der beiden Reihen stehen untereinander in einem merkwürdigen Verhältnis, sondern die Reihen selbst wieder, so dass leicht zu erkennen ist, dass von je zwei Stellen gleichen Nenners beider Reihen die Summe der Zähler wieder gleich ist ihrer Nennerzahl, so dass die Zahlenstellen der einen Reihe nur die Ergänzungswinkel der andern bezeichnen. Das Merkwürdigste aber dabei ist, dass die jedesmaligen Zähler und Nenner des Bruches zweier aufeinander folgender Divergenzen addiert, wieder Zähler und Nenner der nächst höhern Divergenz,

oder voneinander subtrahiert die zunächst vorhergehende niedere Divergenz geben, z. B. $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ oder $\frac{2}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$, oder jeder Divergenzbruch wird durch Addition der Zähler und Addition der Nenner der beiden vorhergehenden oder Subtraktion der beiden nachfolgenden Brüche gefunden, $\frac{5}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3}$ oder $\frac{1}{3} = \frac{2}{3} - \frac{2}{3}$ u. s. w., oder die einzelnen Brüche sind die Partialwerte eines unendlichen Kettenbruchs. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \dots$

Wenn wir jene beiden arithmetischen Reihen mit ihren Gliedern in folgendem Schema darstellen, und zwar:

für den kurzen Weg: $(\frac{1}{1} + \frac{0}{1}) + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{5}{3} + \frac{8}{3} \dots$

für den langen Weg: $(\frac{0}{1} + \frac{1}{1}) + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{5}{3} + \frac{8}{3} + \frac{13}{3} \dots$

so findet man wieder genanntes merkwürdiges Verhältnis folgender Sätze, die sich voneinander ableiten lassen:

I. Für den Nenner des kurzen Weges,
dass der Nenner eines jeden Gliedes (Bruches),

1. gleich ist der Summe der beiden zuletzt vorhergegangenen Nenner oder umgekehrt,

dass die Summe der Nenner zweier aufeinander folgender Glieder gleich ist dem Nenner des folgenden Gliedes (Bruches),

2. gleich ist dem Nenner des vorhergegangenen Gliedes plus seinem eigenen Zähler,
3. gleich ist seinem eigenen Zähler plus dem Zähler des folgenden Gliedes (Bruches),
4. endlich gleich ist dem Zähler des zweitnächsten höhern Gliedes.

II. Für den Zähler des kurzen Weges,
dass der Zähler eines jeden Gliedes (Bruches)

1. gleich ist der Summe der beiden zuletzt vorhergegangenen Zähler oder umgekehrt,

dass die Summe der Zähler zweier aufeinander folgender Glieder gleich ist dem Zähler des folgenden Gliedes (Bruches),

2. gleich ist dem Nenner des zweitnächst vorangegangenen kleinern Gliedes (Bruches).

III. Für den Nenner des langen Weges,
dass der Nenner eines jeden Gliedes (Bruches) gleich ist

1. wie Satz 1 des kurzen Weges,
2. dem Zähler des vorangegangenen niedern Gliedes (Bruches) plus seinem eigenen Zähler,
3. dem Zähler des nächstfolgenden höhern Gliedes (Bruches).

IV. Für den Zähler des langen Weges,
dass der Zähler eines jeden Gliedes (Bruches) gleich ist:

1. wie Satz 1 des kurzen Weges,
2. dem Nenner des zunächst vorhergegangenen kleinern Gliedes.

Wir haben diese Zahlenverhältnisse deshalb mitgeteilt, um daran zu zeigen, wie viel oder wie wenig Wert sie für die praktische Anwendung der Blattstellungstheorie im allgemeinen haben, und dass gewisse Stellungen nur auf eine mathematische Operation und ideale Zahlenspielerlei hinauslaufen, indem in der Regel nur die niedern, einfachern Stellungenverhältnisse (bei der Blütenmorphologie) Anwendung in der Pflanzenbeschreibung finden. Nach Hofmeister entsteht ein neues Organ (Blatt) da, wo die grösste Lücke ist, und jede Pflanze befolgt meistens ihr konstantes, spezifisches Blattstellungsgesetz, das bereits schon in der Knospe als hypothetische Organanlage ausgesprochen ist. Es ist somit klar, dass die sogenannten Schimper'schen Divergenzen in ihrer isolierten Stellung als besondere Erscheinungsformen und individuelle Gliederstellungen, die durch kein reelles Band verknüpft sind, zu betrachten sind, und nur in ihrer successiven, mathematischen Rangstufe und in dieser Reihenfolge auf dem Papier (d. h. in der Idee), nebeneinander hingestellt, in einem höchst merkwürdigen, interessanten Zahlenverhältnis untereinander stehen, dass aber dennoch diese Divergenzen öfters in der Natur gewisse verwandtschaftliche Beziehungen und Übergänge ineinander zeigen, ist durchaus nicht zu verkennen. Nicht dieses Zahlen-System, sondern die Spiraltendenz oder die Annahme einer solchen Bildungsthätigkeit der Pflanze in der Blattstellung, der Spiralismus, war ein Irrtum in dieser Theorie. Dagegen spricht schon bei den Pflanzen die paarig-gekreuzte und besonders die quirlständige und die alternierend-quirlständige Stellung der Blätter, die gleichzeitig im Quirle (wie die meisten Blüten), d. h. simultan, nicht successiv entstehen. Die soeben erwähnten Stellungen sind im allgemeinen nicht als eine niedergedrückte, genetische Spirale, als welche sie v. Freyhold nach Schimper und Brauns Vorgang erklärt, zu betrachten, sondern meistens als gleichzeitig entstandene, abgebrochene Stellungen nach mechanischen, die Blattanlage bestimmenden Prinzipien zu erklären. Ebenso sind ferner die andern noch unterschiedenen, vermeintlichen Spiralstellungen der Blatt- und Axenorgane nur als eine regelmässige, in gleichmässiger Verteilung

sich entwickelnde, natürliche geometrisch-konstruierbare Anordnung, aber nicht als eine in der Natur der Pflanze liegende Spirale zu betrachten. Der Irrtum der beiden Begründer der Blattstellungslehre, deren Anwendung und Einführung in die Wissenschaft wir hauptsächlich Alex. Braun zu verdanken haben, weshalb jene auch die Schimper-Braunsche heisst, dieser Irrtum, sage ich, wird um so eher und leichter zu entschuldigen und zu verzeihen sein, wenn man bedenkt, auf welch schwachen Füßen die damaligen botanischen Kenntnisse des Organischen in der Physik, Chemie, der Pflanzen-Anatomie, Morphologie und Physiologie, den Grundlagen der Entwicklungslehre, vor fünfzig Jahren standen und welch grosse mechanische und optische Vervollkommnung seit jener Zeit das Mikroskop und die Methodenlehre erfahren hat, und dass die Zellbildungs- und Entwicklungsgeschichte und überhaupt das Studium der Zellen-Mechanik und Zellen-Physiologie der Pflanzen, besonders ihrer Blätter eine der schwierigsten Aufgaben der ganzen Botanik ist und bleiben wird.

Die segensreichen Früchte aber, welche diese Schimpersche Lehre für die Anregung und Weiterbildung dieses einzelnen Wissenszweigs der Botanik in der Folgezeit getragen hat, können nicht genug gewürdigt und geschätzt werden, und darin liegt das eigentliche Verdienst und die geschichtliche Bedeutung Schimpers für die Wissenschaft. Nicht ob die Theorie richtig war, sondern ob und was sie zum Fortschritt der Wissenschaft beigetragen hat, ist die erste Frage und Hauptsache für die geschichtliche Betrachtung dieser Lehre. Ihre Fruchtbarkeit aber war eine so bedeutende, erfolgreiche und wirksame, dass die morphologisch so wichtigen Stellungsverhältnisse der Organe zum erstenmal ganz in den Vordergrund der Morphologie gestellt wurden und dass dadurch sofort zum gründlicheren und tieferen Studium und Pflege derselben mächtiger Anstoss und Aufschwung gegeben wurde.

Diese Theorie jedoch, die mehr eine künstliche, ideale, mathematisch-formale genannt werden kann, hat jetzt, trotzdem sie bei ihrer ersten Veröffentlichung (a. 1835) die grösste Aufmerksamkeit der botanischen Welt und sogar des grössern Publikums auf sich zog, viel von ihrem frühern Wert und Bedeutung verloren, und man darf darin nicht geradezu organische Gesetze erblicken, ebensowenig wie in Linnés künstlichem Sexual-System in der Zahl und

Stellung der Staubblätter — denn die Pflanzen sind nun einmal keine nach mathematischen Gesetzen konstruierte, mit mathematischer Schärfe zu berechnende Körper, indem die Natur sich nicht in mathematische Formeln und Zahlengesetze zwingen lässt — gleichwohl führten diese beiden genialen, künstlichen Systeme anregend und fördernd, später durch das Mikroskop unterstützt, und geleitet durch die induktive Methode der Naturforschung, in die Bahnen und Vorfällen der Entwicklungsgeschichte, d. h. zur Erforschung und Aufindung der natürlichen Verhältnisse und derer richtigen morphologischen Erkenntnis und methodischen Behandlung. In richtiger Anschauung der äussern morphologischen Erscheinungen, bietet die mit so grossem Scharfsinn und logischer Konsequenz durchgeführte Schimpersche Blattstellungslehre, das einzige Geistesprodukt, welches die Wissenschaft der Feder Schimper in seinem ganzen, ziemlich langen Leben (1803—1867) zu verdanken hat, recht brauchbare Anhaltspunkte, sowie praktische Anwendung und Verwertung bei der methodischen Beschreibung der Pflanzen, aber nur in ihren einfachen Stellungsverhältnissen, wie sie meistens bei den Blüten vorkommen und ganz besonders in der Aufstellung von Blütenschematismen oder Diagrammen. Namentlich hat der badische Florist Döll mit Hilfe und Unterstützung Alex. Brauns und dessen morphologischen Vorarbeiten bei Abfassung seiner berühmten, in morphologischer Beziehung einzigartigen, ausgezeichneten Florenwerke diese Lehre bei Beschreibung der betreffenden Pflanzen seines Gebietes zum grossen Vorteil und Nutzen der Wissenschaft verwertet und praktisch angewendet. Dieses aber konnte Schimper in seinem ganzen Leben den genannten beiden Männern und ehemaligen Freunden, namentlich Döll, als ein von ihnen ohne sein Wissen und ohne seine Genehmigung und Billigung erborgtes, und wie er sagte ihm „ausgeplündertes“ Eigentum und Prioritätsrecht nie verzeihen und suchte bei jeder Gelegenheit seinem Groll über das ihm angethane Unrecht Luft zu machen. Das scheint auch die Ursache gewesen zu sein, warum Schimper von nun an nie mehr zu bewegen war, oder sich entschliessen konnte, etwas Schriftliches für die Wissenschaft herauszugeben oder durch den Druck zu veröffentlichen.

St. Ilgen (Laufen), im März 1883.

¹ Siehe: Mettenius Al. Brauns Leben (Berlin 1882).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1882-1888

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Frey F.

Artikel/Article: [Der C. F. Schimpersche Spiralismus in der Blattstellungslehre \(1883\) 61-70](#)