FLORA.

№ 14.

Regensburg. 14. April. **1847.**

Inhalt: Original-Abhandlung. Sendtner, kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung von Schimper und den Gebrüdern Bravais. (Fortsetzung). — Literatur. Uebersicht der Arbeiten u. Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im J. 1845. — Personal-Notizen. Bonpland, Dutrochet.

Kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung von Schimper und den Gebrüdern Bravais. Von Dr. O. Sendtner.

(Fortsetzung.)

§. 6.

Aus dem bisher Gesagten stellen sich nun grosse Unterschiede zwischen den Systemen Schimper's und der Herrn Bravais heraus, welche näher zu beleuchten wir uns zur Aufgabe gemacht haben. Da sich nun in der Abhandlung der Franzosen, sowohl in der angeführten der Gebrüder Bravais, als auch in einem Berichte der Hrn. C. Martins u. A. Bravais über die Schimper'sche Lehre*), noch manche Ansichten ausgesprochen finden, welche in directer Beziehung zur deutschen Lehre stehen, wird es nicht unzweckmässig erscheinen, diese Aeusserungen zur Sprache zu bringen, insofern sie uns dazu dienen werden, den Standpunkt der Herrn Bravais im Verhältnisse zu der Schimper'schen Lehre noch näher kennen zu lehren.

Weil es sich aber hier nicht bloss um eine blosse Vergleichung der beiden Lehren, sondern um eine Widerlegung der französischen Ansichten, so wie um eine Zurückweisung der Angriffe gegen Schim-

*) Résumé des travaux de MM. Schimper et Braun sur la disposition spirale des organes appendiculaires, par Ch. Martins et A. Bravais. Mitgetheilt in den Annales des sciences naturelles. Septembre 1837. — Ferner von Dr. Martins in den *Archives de Botanique* (1833).

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0221-4

per's Lehre handelt, können wir nicht umhin, unsere etwaigen Bemerkungen über die berührten Punkte gleichzeitig einfliessen zu lassen.

Sehr charakteristisch für die Auffassungsgabe der Berichterstatter ist die Art und Weise, wie die Herrn A. Bravais und Martins das Schimper'sche System darstellen. Da es zu weit führen würde, und im Grunde auch wirklich die Mühe nicht lohnt, alle Schwächen, Inconsequenzen und leeren Tiraden, welche die genannten Herrn sich hie und da zu Schulden kommen lassen, aufzudecken, so beschränken wir unsere Mittheilung nur auf die wesentlichsten Punkte.

Als solche dürfte die Bemerkung, welche sie in ihrem Berichte über die Arbeiten Braun's voranschicken, hingehen, dass sie in denselben viel Dunkelheit (!) finden. Es kann einer Ansicht nicht leicht eine bessere Bestätigung zu Theil werden, als dieser durch die Mittheilung dessen, was sie von der Schimper'schen Lehre aus denselben Quellen sich angeeignet haben, welche auch uns dienen.

Dass z. B. (pag. VI. in dem Mémoire, wo es heisst: On a imaginé de formuler cette spire au moyen de la fraction $^2/_5$) der Ausdruck: $^2/_5$ irgend eine „Spirale" bezeichne, ist für uns Deutsche wohl eben so dunkel als die auf derselben Seite vorkommenden Definitionen von „Cyclus" und „Divergenz", angeblich im Schimper'schen Sinne von den Berichterstattern*) gegeben.

Die Herrn Martins u. A. Bravais loben zum Schluss ihres Berichtes den Reichthum an Thatsachen, welchen Braun u. Schimper geliefert haben, besonders aber die glückliche Wahl von Beispielen, die sie anführen. Was sie in Beziehung auf den theoretischen Werth der Arbeiten unserer Landsleute äussern, verdient wörtlicher Erwähnung: „*Sous le point de vue théorique, la doctrine de MM.* Schimper *et* Braun *nous parait ingénieuse; il est à regretter que sa complication, jointe à un nombre trop grand de termes nouveaux, la rend difficile à saisir dans son*

*) Uebrigens kann hier von einer Berichterstattung in dem Sinne, den man allgemein darunter versteht, nicht wohl die Rede seyn, da sich die Herren Martins und Bravais stets mit an der Sache betheiligen und mit ausdrücklicher Zurückweisung der von Schimper und Braun aufgestellten technischen Ausdrücke (p. VII.) ihre eigenen, jedoch spätern, geltend machen, desgleichen ihre eigne Methode vor der Schimper's zur Sprache bringen, ohne indessen ihr System der „feuilles curviseriées" in Anwendung zu bringen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0222-0

ensemble." — Für die, welche den Inhalt der Schimper'schen Doctrin genau kennen, bedarf es wohl keiner Rechtfertigung dafür, dass die Entdecker von Gesetzen den diesen zu Grunde liegenden Begriffen Namen zu geben sich berechtigt fühlten. Jedenfalls sind diese Bezeichnungen sprechender und logisch richtiger als die Ausdrücke z. B. „Aggregationen, secundäre Spiralen, Divergenz einer Spirale, noeud vital."

Was sie aber eigentlich an der Schimper'schen Theorie auszusetzen haben, betrifft folgende zwei Punkte: 1. dass ein Blatt in der Verticale eines andern zu stehen komme; 2. die Annahme, dass die Contorsio der Knospenlage so wie der Blätter für sich betrachtet die Richtung der Spirale anzeigen könne.

Auf den Punkt 1. aber glauben sie nicht weiter eingehen zu dürfen, da weitere Erörterungen darüber zu einem Streite führen müssten und auch sonst die Sache durch Herrn Ad. Brongniart in einem dem Institute am 24. April 1837 abgestatteten Vortrage bereits erledigt sey. Da wir aber gerade diesen Punkt 1. in unserer Abhandlung, seiner Wichtigkeit wegen, in Erörterung zu bringen gedenken, bedauern wir nur, dass wir von Brongniart's Vortrag keine Notiz nehmen können, da von dem Inhalt desselben nichts zu unserer Kenntniss gelangte, als was im „Institut, 1ère Section, Tom. V. p. 168." darüber bekannt gemacht wurde, welcher Artikel der in Rede stehenden Verhältnisse nur in wenig Worten erwähnt, kaum einem Auszuge der in den Mém. etc. mitgetheilten Thatsachen.

Von der wissenschaftlichen Erledigung des Punktes 2., in wie ferne uns das Uebergreifen bei Blattscheiden die Richtung der Blattspirale angiebt, sind die oben aufgestellten Thesen der Schimper'schen Theorie ganz unabhängig, so dass dieselbe hier überflüssig ist. Desgleichen wollen wir vor der Hand auch nichts gegen ihre Meinung einwenden, dass die Befolgung des langen oder kurzen Weges in der Anwendung gleichgültig sey.

Uebrigens „*Quoi qu'il en soit, les travaux de MM.* Schimper *et* Braun *n'en sont pas moins dignes des plus grands éloges.*"

Der „*Essai sur la disposition des feuilles curvisériées*" der Herrn L. und A. Bravais kam zwar erst nach der Veröffentlichung der Schimper'schen Lehre zu Stande, indessen wurden die Verfasser desselben erst bei Beendigung ihrer Arbeiten mit dem Inhalte

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0223-6

bekannt*). Bei näherer Vergleichung fanden sie, dass, obgleich die Beobachtungen der deutschen Gelehrten so ziemlich dieselben waren, die Resultate der französischen Arbeiten sich durch eine grössere Verallgemeinerung und durch ein Gesetz unterschieden, welches diese Botaniker entweder nicht kannten, oder wenigstens nicht einräumen zu dürfen glaubten.

Da sich die Herrn Bravais gleich Anfangs an die Untersuchung des Winkelmaasses gehalten und von den geringen Schwankungen überzeugt hatten, die dasselbe bei complicirteren Divergenzen erleidet, schien ihnen die Annahme einer unveränderlichen ursprünglichen Divergenz auch für den Inbegriff niederer Blattstellungen leicht zulässig, indem sie selbe mit der Anwendung der Analogie rechtfertigen zu können glaubten (Mém. pag. 30.), zufolge welcher sich ähnliche Wirkungen (Erscheinungen) auf die gleiche Ursache zurückführen lassen, und indem sie durch diese „Induction" unter allen Gesetzen, welche die beobachteten Thatsachen gleich gut zu erklären vermögen, dem einfachsten den Vorzug einräumen. Von mathematischer Beweisführung ist hier natürlich nicht die Rede. Wir werden bald sehen, in wie ferne sich diese Analogie bewährt, und welches Gesetz das einfachste ist.

Es ist nun im Plane der Bravais'schen Arbeit, sowohl die Annahmen einer veränderlichen Divergenz zu widerlegen, als die einer unveränderlichen zu rechtfertigen. Ihre Einwürfe gegen die veränderliche sind folgende:

1. Die rationale unveränderliche Divergenz erscheint verwerflich wegen ihrer Abhängigkeit von dem mehr oder minder gedrängten Stande der Blätter und der Form der Axe, „sie ist nicht nur bei verschiedenen Gewächsen variabel, so wie bei verschiedenen Individuen einer und derselben Art, sondern auch in den verschiedenen Individuen einer und derselben Pflanze; sie vergrössert und verkleinert sich, indem sie zwischen Grenzen schwankt, die in Wahrheit zwar eng, aber bedeutungslos sind in Ansehung ihrer Ursache und Anordnung." (Mém. pag. 31.) Als Beleg für diesen Satz führen sie *Sempervivum tectorum* und *Pinus maritima* und die *Artischocke* an, deren Zeilen sie an verschiedenen Theilen und zu verschiedenen Zeiten ihrer Entwicklung bald zu 3, bald zu 5 bis zu 8 oder 13,

*) Es scheint auch wirklich ausser Zweifel, dass sich die Blattstellungstheorie der HH. Bravais unabhängig von der Lehre Schimper's gebildet habe.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0224-2

erkannt haben. Irrthümlicher Weise halten sie verschieden beschaffene Parastichen für Zeichen einer verschiedenen Divergenz.

Es beschränkt sich nun ihre ganze Beweisführung für den constanten Divergenzwinkel, dass wenn z. B. von der Reihe $^2/_5$, $^3/_8$, $^5/_{13}$... nur die höhern Glieder von der Natur in Anwendung gebracht und die untern vernachlässigt zu werden scheinen, jene unmöglich wirklich in ihrem Plane liegen können.

Dass aber die untern Glieder der Reihen nicht vorkommen, glauben sie aus ihren Messungen*) annehmen zu dürfen, gemäss welchen das correspondiren sollende Glied nicht genau in die gegebene Verticale fällt. Da es aber doch Fälle giebt, wo diese Correspondenz nicht unwidersprechlich nachgewiesen werden kann, beseitigen sie den Einwurf, der sich aus diesem Umstande ergeben könnte, durch die Frage, warum denn niedere Divergenzen gerade nur bei gestreckten Internodien und dünnen Stengeln vorkommen sollen, wo der Nachweis einer Verticale erschwert ist, hingegen bei dichtern Aggregationen fehlen?

Es ist leicht einzusehen, dass, wenn die Widerlegung der Bravais'schen Ansicht nur auf der Beantwortung dieser Frage beruht, die Sache bald abgethan wäre: denn es ist der Grund, warum bei dichterer Beblätterung Stellungen höherer Ordnungen vorherrschen, ja die einzigen sind, eine Sache, die sich von selbst ergiebt, wenn wir nach dem von Braun und Schimper festgesetzten Begriffe von Divergenz unter einer Stellung höherer Ordnung nichts anderes verstehen als einen gliederreichen Cyclus! Es giebt jedoch noch anderseits Thatsachen, welche uns vollkommen darüber aufklären, ob Blattstellungen niederer Ordnung vorkommen oder nicht, Thatsachen, die auch den Herren Bravais, obwohl von ihnen ignorirt, nicht unbekannt seyn können. Diese Herren erwähnen z. B. nie der $^1/_2$ und $^1/_3$ Stellungen, welche die niedersten Ordnungen der oben angeführten Reihe bilden. Freilich wenn sie dergleichen Fälle, so wie die einer $^2/_5$ Stellung, wo sich entschiedene verticale Reihen, d. h. Orthostichen zeigen, aus ihrem System der krummreihigen Blätter ausstreichen, und wie die Stellung der Stengelblätter von *Passerina hirsuta* und der Schuppen des *Anthodium partiale* von

*) Es muss hier erinnert werden, dass die Herrn Bravais selbst auf Messungen nichts geben und ausdrücklich erklären, dass dieselben gegen die Schimper'sche Theorie nichts beweisen. Vgl. weiter unten.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0225-8

Echinops in das System der geradreihigen Blätter versetzen, müssen wir uns diess gefallen lassen; nur frägt sich dann, wie es mit der Einheit ihres Gesetzes und dessen allgemeiner Anwendung steht, wo die verwandtesten, durch alle möglichen Uebergänge verbundenen Erscheinungen eine Einreihung in getrennte Systeme erfahren müssen: Erscheinungen, die doch das Recht der Analogie ebenso gut in Anspruch nehmen können, als Divergenzen höherer Ordnungen, an welchen die Gegenwart von Orthostichen evident nachgewiesen werden kann.

Um uns von der Beschaffenheit der Basis, auf welche die Franzosen ihre Theorie der unveränderlichen Divergenz bei den krummreihigen Blättern gründen, noch vollständiger überzeugen zu können, wollen wir den Contrast folgender zwei Sätze, die sich auf S. 32 ihrer Mém. finden und gleich auf die oben erwähnte Beweisführung kommen, in wörtlicher Uebersetzung der allgemeinen Beurtheilung überlassen.

„Wir wollen indess nochmals bemerken, dass wir durchaus nicht darauf bestehen, die Unveränderlichkeit der Divergenz streng beweisen zu wollen*), sondern dass wir sie bloss nach unsern gegenwärtigen Erfahrungen als das wahrscheinlichere Verhalten aufstellen; wenn sie auch nur eine theoretische Idee seyn sollte, die zu bewahrheiten wäre, würde sie uns doch einen nützlichen Führer gewähren im Studium der Symmetrie der Blätter oder der Phyllotaxis, wie sie Schimper nennt."

„So werden wir nun einsehen, wie es geschieht, dass Aggregationen von Blättern oder Blüthen oder überhaupt Lebensknoten (*noeuds-vitaux*), wie verschieden sie auch dem äussern Anblick nach seyn mögen, dennoch einer und derselben Symmetrie unterworfen sind: nämlich „der Vertheilung der Insertionen an einer fortlaufenden Grundwendel mit einer gegenseitigen Divergenz von 137° 30′."

„Alles wird von der cylindrischen oder conischen oder conoidischen oder flachen oder selbst von einer verkehrt conischen Form des Anheftungskörpers (lieu des insertions), so wie von der veränderlichen Form der Insertion selbst oder vielmehr des inserirten Organes, endlich von der Längenbeschaffenheit der Internodien abhängen, welche die Insertionen trennen. Ist die Länge beträchtlich, dann

*) *Que nous ne prétendons point démontrer d'une manière rigoureuse l'invariabilité de la divergence.*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0226-4

wird die Grundwendel allein sichtbar seyn; verringert man die verticale Distanz der Blätter, so werden die secundären Spiralen zu zwei ins Auge treten, dann die zu drei und zu fünf; bei noch grösserer Verkürzung der Internodien werden da; wo die Insertionen 8 und 13 von allen Insertionen der Reihe 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 .... der Insertion 0 am nächsten stehen, die Spiralen von 8 und 13 allein deutlich erscheinen; bei den Synantheren endlich gelangen wir zu noch höhern Spiralen von 21, 34, 55, u. s. w. Alle diese successiven secundären Spiralen sind abwechselnd rechts- und linkswendig; ihre secundären Divergenzen abwechselnd positiv und negativ: aber da, gemäss unserer Annahme, diese Divergenzen nie gleich 0 werden, sind nie verticale Zeilen vorhanden, und die Blätter sind in der That krummreihig."

Und somit halten die Franzosen ihre Sache für abgethan und ihre Theorie für begründet — und sohin nimmt Schleiden in seinem botanischen Lehrbuche (Grundz. d. wissenschaftl. Botanik. II. p. 174.) den einzigen unveränderlichen irrationalen Divergenzwinkel von 137° 30′ 28″ als Lehrsatz an, nicht einmal der Ausnahmen gedenkend, welche die Herrn Bravais selbst ausführlich darstellen!

Nach obigen Voraussetzungen entwickeln nun die Herrn Bravais ihre Ansichten über Spirale. Es wird angemessen erscheinen, auch diese zur Sprache zu bringen, da uns die verschiedenen Anwendungen, welche die Herrn von dem Ausdrucke „Spirale" machen, wie z. B. Spire génératrice (von ihnen selbst als gleichbedeutend mit der Schimper'schen Grundwendel erkannt und daher von uns so übersetzt), spire secondaire etc. nicht dazu dienen, uns eine allgemeine Vorstellung von der Sache zu machen, sondern eher sie zu verwirren. Wir wollen daher den Gang ihrer Abhandlung über diesen Gegenstand in der von den Autoren beobachteten Folge darstellen.

„Die Grundwendel, welche vom Boden ausgehend in ihrem Gange sämmtliche Blattinsertionen umfasst, umfasst in der Folge in ihrer aufsteigenden Fortsetzung die Involucralblätter der Compositae, und geht von diesen auf die innern Bracteen oder Spreublättchen des Receptaculum über. Sie bleibt stets dieselbe in diesem ihrem Wege, vermöge der Unveränderlichkeit der Divergenz: dem wäre aber nicht so gemäss der Theorie der gelehrten deutschen Botaniker: denn man kann doch unmöglich eine Folge von partiellen Spiralen mit veränderlicher Divergenz als eine und dieselbe Spirale betrachten."

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0227-9

Ich appellire an den logischen Sinn meiner Landsleute, indem ich ihnen die einfache Frage vorlege, ob eine Wendeltreppe aufhöre dieselbe zu seyn, wenn einmal die Stufen derselben anfangen niederer, also in derselben Windung zahlreicher zu werden — ich will hier nicht einmal annehmen, dass sie Absätze habe? Es kann nun freilich seyn, dass die Franzosen einen andern Begriff von der Sache haben. Der nächste Satz aber klärt uns im vorliegenden Falle auch über diesen genügend auf: „Unsers Erachtens ist die Spirale gewissermassen ein unbegrenztes Band, welches erst in Folge der erlöschenden Lebenskraft oder specieller Modificationen aufhört. Den deutschen Botanikern gemäss bildet jede Spirale ein isolirtes besonderes Ganzes, welches durch das Wiedereinkehren einer Insertion auf der Verticale einer frühern beschlossen wird, so dass die Spirale bei jeder dieser neuen Insertionen von Neuem beginnt."

Es findet sich nun in den Abhandlungen, die über Schimper's Lehre bekannt gemacht wurden, weder ein Satz, der die ihm von den Hrn. Bravais zugeschriebene Ansicht über Spirale direct ausspräche, noch geht diese aus irgend einer Anspielung hervor, im Gegentheile sind die Bestimmungen Braun's und Schimper's über Spirale so einfach als klar, so dass obige Definition von Spirale im Schimper'schen Sinne als reine Fiction zu betrachten ist. Der Ausdruck „Spirale" schlechtweg bezeichnet eben so wenig ein bestimmtes Maass der Abgliederung, als es eine Abgliederung überhaupt ausschliesst, und es ist daher Sache der reinsten Willkühr, bestimmen zu wollen, dass eine Spirale nur gleichbemessene Glieder ausmachen können.

Die Franzosen äussern noch Folgendes in Beziehung auf ihre Spirale: „Diese Spirale setzt sich oft bis in die Blüthenorgane fort, wie von Schimper und Braun, wie es scheint zuerst, angedeutet wurde, und zwar bei *Ranunculus*, *Adonis*, *Ficaria*, *Cactus*, *Calycanthus*, *Magnolia*, *Liriodendron*, welche sie selbst als Beispiele anführen; wir können noch hinzufügen: *Nigella*, *Caltha*, *Trollius*, *Hepatica*, *Paeonia*, *Dillenia scandens*, *Illicium floridanum*, *Podophyllum peltatum*, *Camellia*, *Chimonanthus*, *Talinum crassifolium*, *Polygonum* etc. Es dürfte indess zu weit gegangen seyn, wollte man alle Blüthenquirle auf die Spirale zurückführen. Wir werden auf diesen delicaten Punkt in unserer Abhandlung über die geradreihigen Blätter zurückkommen."

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0228-5

Schade, dass uns die Herrn Brüder Bravais diese schuldig geblieben sind.

Da nun diese bereits bei Untersuchung des Falles, wo bei krummreihigen Blättern die secundären Zahlen Primzahlen sind, das Vorkommen einer mehrfachen Spirale an den Tag gelegt haben, da ferner weiter oben die Rede war, dass die Spirale stets dieselbe bleibt, und ein unbegrenztes Band bildet, welches erst in Folge der erlöschenden Lebenskraft oder specieller Modificationen aufhört, da wir nun hier unter diesen speciellen Modificationen den Quirl kennen lernen, der sich in manchen Fällen nicht auf die Spirale zurückführen lässt; so dürften diese ungeordneten Bestimmungen eben so wenig dazu dienen, den Vorstellungen, welche sich die französischen Gelehrten von Spirale gebildet haben, eine feste Basis zu ertheilen, als von der gepriesenen Einheit und allgemeinen Anwendbarkeit ihres Gesetzes uns einen Beweis zu liefern.

Gemäss der von den Franzosen in Anwendung gebrachten Maximen bei Beurtheilung der Wirtel giebt es Scheinwirtel und ächte Wirtel. Zu ihrer Unterscheidung dienen folgende Merkmale, welche die Scheinquirle erkennen lassen:

1. Ungleichheit in den Winkeln des Ringes im Einklange mit der Aufeinanderfolge der secundären Divergenzen.

2. Bildung von rechts- und linkswendigen Zeilen, deren secundäre Zahlen 2, 3 oder 5 sind, und die durch die Deckung der Organe verrathen werden.

3. Veränderlichkeit der Quirlzahl an einem und demselben Stengel und zufälliger Uebergang zur gewöhnlichen alternirenden Stellung.

4. Bei Beständigkeit der Quirlzahl wird diese wohl = 2, 3, 5, oder 8 u. s. w. seyn müssen: sobald sich dann secundäre Spiralen zu 2, 3, 5 oder 8 zeigen, müssen diese den Stengel in 4, 7, 11 od. 18 Schritten umkreisen.

In allen diesen genannten Verhältnissen mag sich die spiralige Anordnung in dem Quirl allerdings wohl erkennen lassen, allein es folgt hieraus noch lange nicht, dass, wenn dergleichen Merkmale fehlen, ein ächter Quirl vorhanden seyn müsse, und eben so wenig leuchtet die Ursache ein, warum manchen Blüthen eine wirtelige Anordnung zu Grunde liege, während andere entschiedene Spiralstellungen aufweisen. Uebrigens sprechen einerseits die Deckungen in vielen Fällen eben so wenig für die spiralige Anordnung, als Ver-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0229-3

wachsungen gegen sie sprechen und es kann wohl eine scharfe Grenze zwischen den Fällen wo ein ächter, und denen wo ein unächter Quirl anzunehmen sey, gezogen werden, so dass derlei Distinctionen sowohl als unwissenschaftlich als auch als unpraktisch verworfen werden müssen, indem sie bloss zu Verwirrungen Anlass geben, ein Uebelstand, der sich namentlich beim Vergleich dieser Grundsätze mit der so einfachen als natürlichen Lehre Schimper's über diesen Gegenstand bemerkbar macht.

Was über den Abortus der secundären Spiralen von Bravais aufgestellt worden ist, hat von Schleiden selbst (a. a. O. p. 176.) die richtige Würdigung erfahren, wesshalb kein Wort darüber weiter verloren zu werden braucht.

In Beziehung auf den Nachweis der Gesetzmässigkeit in der Stellung der ersten beiden Blätter an einem Zweige, welche die Herrn Bravais zuerst beobachtet zu haben glauben (Mém. pag. 45. et 66.) — wornach, wenn das erste dieser beiden Blätter links steht (d. h. wenn man das Tragblatt, la feuille mère der Franzosen, gegen sich wendet) die Richtung der Grundwendel (nach dem kurzen Wege) linksläufig ist — habe ich noch zu bemerken, dass diese Regel bloss bei einem Theile der Zweiganfänge beobachtet wird, indem sie nur auf die Fälle der Vornumläufigkeit des Zweiganfanges (im Schimper'schen Sinne) ihre Anwendung findet, dessgleichen, dass man an einem und demselben Exemplare das Auftreten beider Verhältnisse beobachten kann (z. B. bei *Livistona*... Martius, Palm. Tab. Z. XI. f. III. 1. 2.).

Wenn die Herrn Bravais etwa auf derlei Beobachtungen ihre Gesetze der Zweigspirale, die sie uns versprochen haben, zu gründen gedenken, dürfte sich aus denselben für die Wissenschaft auch kein grösserer Gewinn folgern lassen, als aus ihrer Blattstellungslehre. (Schluss folgt.)

Literatur.

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1845. Breslau, 1846. 165 u. 52 S. in 4.

Der hierin enthaltene Bericht über die Versammlungen der botanischen Section in den Jahren 1844 u. 1845 bringt unter Anderem Bemerkungen von Krause über mehrere seltene und neue Arten und

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05961-0230-4

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Sendtner Otto

Artikel/Article: Kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung von Schimper und den Gebrüdern Bravais 217-226