Zur Abwehr.

Von J. Reinke.

Soeben zurückgekehrt von einer siebenmonatlichen Forschungsreise im Auslande finde ich in Nr. 7 des laufenden Jahrgangs der Flora einen Artikel von Sachs, in welchem ich in Folge einer Publication von „Untersuchungen über Wachsthum“ [1]) in der botanischen Zeitung zum Gegenstande der gehässigsten persönlichen Angriffe und Verdächtigungen gemacht werde, welche zurückzuweisen ich für Pflicht halte, obwohl dieselben, was für den unpartheiischen Sachverständigen klar liegt, jeder sachlichen Basis entbehren. Ich bedaure diesen Schritt eines ehemaligen Lehrers um so mehr, als derselbe in solcher Hast und Ueberstürzung geschehen ist, dass Herr Sachs sich nicht einmal die Zeit gelassen hat, meine Arbeit zu Ende zu lesen, ehe er seine gereizte Polemik gegen mich begann.

Der Grund für die Ausfälle von Herrn Sachs gegen mich ist offenbar der, dass ich mir erlaubt habe, an den von ihm construirten Apparaten zur Messung der Verlängerung eines Pflanzenstengels Kritik zu üben; eine Kritik, die nicht zu umgehen war, und die ich absichtlich in eine so milde Form kleidete, als es die Sache nur erlauben wollte, um in keiner Weise zu verletzen.

Nun überhäuft mich Herr Sachs mit Vorwürfen; die schwersten derselben sind die der „leichtsinnigen Art, wie ich mit dem geistigen Eigenthum Anderer umspringe“ sowie der „Entstellung der vorliegenden Literatur.“

Die Thatsachen, auf welche Herr Sachs diese Anschuldigungen angeblich stützt, bestehen allein in dessen subjectiver Auffassung; folgende ruhige Darlegung des Sachverhalts wird dieselbe als hinfällig erscheinen lassen.

Sachs und ich haben verschiedene Beobachtungen über das Längenwachsthum angestellt und publicirt. Die chronologische Folge der Beobachtungen ist folgende: Nr. 1) Sachs erfand seinen Zeigerapparat, der eine Beobachtung des Wachsthums von 10 zu 10 Minuten gestattet und bei Versuchen eine Ungleichförmigkeit desselben in kurzen Zeiten ergab; vor April 1870. Nr. 2) Ich

1) Beim Niederschreiben meiner Arbeit in der bot. Zeitung konnte ich noch nicht wissen, dass es mir unmöglich sein würde, die Correctur davon selbst zu lesen. Daher haben sich leider eine Anzahl z. Th. sinnentstellender Druckfehler in dieselbe eingeschlichen, die ich demnächst in besonderem Verzeichniss berichtigen werde.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0331-1

stellte eingehende Beobachtungen an über die Schwankungen der Wachsthumsintensität in kurzen Zeiträumen, unter Herrn Sachs Leitung und mit dessen Apparaten; von Ende April bis 14. Juli 1870. Nr. 3) Sachs untersuchte den Einfluss der Lufttemperatur und des Tageslichtes auf die stündlichen und täglichen Aenderungen des Längenwachsthums, besonders mit der selbstregistrirenden Modification seines Apparates; von Sommer 1870 an bis 1871 Nr. 4) Meine Untersuchungen von Sommer 1875.

Soviel ich mich erinnern kann, ward Nr. 1 publicirt (in Sachs Lehrbuch) Anfang Juni 1870, dann Nr. 3 im December 1871 oder Januar 1872, gleich darauf Nr. 2 (in Verh. d. bot. Ver. für Brandenburg Jahrg. 1872 p. 1 ff.), so dass ich Nr. 3 nur noch bei der Correctur am Schluss citiren konnte; Nr. 4 im Februar dieses Jahres.

In meiner 1872 erschienenen Publication — Nr. 2 — der unter Herrn Sachs Leitung ausgeführten Beobachtungen heisst es pag. 4 folgendermassen:

„Sachs ist der Erste, welcher eine brauchbare Methode angegeben hat zur Bestimmung der relativen Geschwindigkeit des Längenwachsthums, wie es sich unabhängig vom Einflusse des Wechsels von Licht, Temperatur und Feuchtigkeit darstellt, zugleich auch zur Bestimmung, wie der Einfluss je eines dieser Agentien auf die Wachsthumserscheinungen einwirkt. — — — Zum Messen dient ein von Sachs construirter, sinnreicher Apparat, dessen Zusammensetzung nebst Abbildung derselbe in seinem Lehrbuche (2. Auflage pag. 632) publicirt hat. — — Herr Professor Sachs hatte sich durch eine Reihe vorläufiger Versuche davon überzeugt, dass die Intensität des Längenwachsthums keineswegs eine gleichförmige Bewegung sei; der Zuwachs eines Pflanzenstengels zeigt in gleichen Zeiträumen grosse Verschiedenheit, und zwar keine regellose, sondern eine regelmässige, periodisch wiederkehrende Steigerung und Minderung der Intensität. Diese interessante Thatsache durch eine grössere Reihe von Beobachtungen genauer festzustellen und zu begründen, dazu ward ich von Herrn Professor Sachs angeregt und sollen die folgenden Blätter einige kurze Mittheilungen über die dabei gewonnenen Resultate bringen, welche noch sehr der Vervollständigung bedürfen, da ich leider durch die Kriegsereignisse in meinen Arbeiten unterbrochen ward."

In diesem Satze glaube ich die Priorität von Sachs vorläufigen Beobachtungen in der correctesten Weise gewahrt zu

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0332-7

haben. Nun wirft mir Sachs vor, es stünde mit diesem früheren Urtheil in Widerspruch folgender Satz meines letzten Aufsatzes in der botanischen Zeitung: „Der erste, welcher sich dieser Methode (d. h. der Zeigerwelle) zum Messen der Zuwachse bediente, scheint Weiss gewesen zu sein" und sagt wörtlich (Flora 1876 p. 111): „und dennoch nennt er (d. h. Reinke) ohne Weiteres Weiss den ersten, der eine Zeigerwelle zur Messung des Wachsthums benutzt habe." Letzteres ist doch eine eifache Verdrehung meiner von Herrn Sachs selbst ganz richtig citirten Aeusserung, wo ich sage, Weiss schiene zuerst eine Zeigerwelle angewandt zu haben, und dass mir sein „Zeigerapparat" eine Zeigerwelle zu sein scheint, folgere ich aus dem Umstande, dass man in der Mechanik einen Zeiger in der Regel als Zeigerwelle zu verwenden pflegt, die durch Trieb oder Schnur bewegt wird. [1]) Uebrigens ist der ganze Widerspruch in meinem Zuerkennen der Priorität ein erfundener, der dadurch zu Stande kommt, dass Sachs (l. c. p. 111 Zeile 10—12) mich unvollständig citirt, indem er die von mir oben hervorgehobenen Worte: „wie es sich unabhängig vom Einflusse des Wechsels von Licht, Temperatur und Feuchtigkeit darstellt, u. s. w." fortlässt, wodurch natürlich der Sinn des Ganzen ein völlig anderer wird.

Ferner zeigt sich Sachs überrascht, dass ich in meiner letzten Publication zuerst von meiner früheren Arbeit spreche und dann erst von den in der That ganz beiläufigen Ausserungen von Sachs über die Schwankungen des Wachsthums in kurzen Zeiten in dessen Arbeit Nr. 3. und in der letzten Auflage seines Lehrbuches, welche letztere mir nur als seine neueste Ansicht über den Gegenstand von Interesse war. Nachdem in meiner ersten Veröffentlichung Nro. 2, wie das obige ausführliche Citat ergiebt, die Methode und die ersten Wahrnehmungen als geistiges Eigenthum von Sachs sicher gestellt waren, war in der That diese meine Arbeit Nr. 2 das historisch nächst liegende Substrat für weitere Bearbeitung der Frage nach den Wachsthums-Schwankungen in ganz kurzen Zeiträumen. Aber wenn dies auch nicht der Fall gewesen wäre, so enthielt meine Arbeit Nr. 2. die einzige nähere Behandlung dieser Schwankungen, die Bemerkungen darüber in der Arbeit von Sachs Nr. 3 sind und bleiben nur als gelegentliche zu qualificiren, sie sind möglichst unbestimmt gehalten und entbehren der Belege.

1) Diese Auffassung ist durch eine mittlerweile erfolgte Erklärung von Weiss als beseitigt anzusehen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0333-3

Endlich aber sollte meine Arbeit Nr. 4 eine nach verbesserter Methode ausgeführte Behandlung des Gegenstandes von Nr. 2 bringen, es war also natürlich, dass ich an diese anknüpfte.

Die oben bezeichneten Vorwürfe halte ich hiedurch für entkräftet.

Gegenüber diesen in der That unerquicklichen Anfeindungen wirkt die Schilderung, welche Herr Sachs von meinen Leistungen als Anfänger im Würzburger Laboratorium entwirft, recht erheiternd. Dennoch muss ich auch hierbei noch einen Augenblick verweilen, um einige unrichtige Insinuationen zurückzuweisen. So heisst es Flora l. c. pag. 109 unten: „Das Wenige, was er wirklich beobachtete, und was einfach eine Bestätigung des früher von mir Gesehenen war, kam denn auch nur durch meine fortwährende Nachhilfe zu Stande." Der wirkliche Hergang war dieser. Ich stellte mir nach den ersten, zur Orientirung unternommenen Versuchen die Frage: sind die in kurzen Zeiten beobachteten Schwankungen spontan oder inducirt? Diese Frage versuchte ich dadurch zu lösen, dass ich zwei Pflanzen gleichzeitig beobachtete, und Herr Sachs war so gütig meiner Bitte um Beschaffung eines zweiten Apparates zu willfahren. Dennoch kam ich zu keinem entscheidenden Resultat, was daran lag, dass die Apparate, wie ich jetzt einsehe, zu wirklich exacten Beobachtungen sich nicht eigneten. Fortwährend neckten mich dieselben, den einen Tag stimmten die Curven, den anderen Tag wieder nicht. — Dass Herr Sachs mir die Publication der gewonnenen Beobachtungen mündlich oder brieflich abgerathen habe, ist mir nicht erinnerlich; ich würde dieselbe wohl haben liegen lassen, um sie später zuvervollständigen, wenn ich nicht nach dem Kriege gezwungen gewesen wäre, möglichst rasch zu promoviren; demgemäss verwerthete ich diese Beobachtungen zu einer Dissertation.

Wenn ich nun vor sechs Jahren als Anfänger auf die Autorität von Herrn Sachs hin dessen Messungsmethoden für ausreichend in pflanzenphysiologischen Dingen ansah, so ist das allerdings kein Grund, dass ich auch bei fortgesetzten Studien in der Pflanzenphysiologie diese Ansicht für alle Zeiten fest halte sollte. Geschähe dies allgemein, so wäre kein Fortschritt in der Entwicklung des Einzelnen wie der Wissenschaft möglich. Ich erkannte in den letzten Jahren, um verschiedene physiologische Fragen mit Erfolg in Angriff nehmen zu können, die Nothwendigkeit, genaue Messapparate zu construiren. Beim Entwurf und dann im Besitz dieser Apparate — die, sobald es meine Zeit er-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0334-8

laubt, in einer ganz anderen Richtung arbeiten werden — übersah ich nun erst voll die Unzulänglichkeit der von Sachs befolgten Methoden; deswegen nahm ich die alten Untersuchungen von Neuem auf, und gelangte zu den in der botanischen Zeitung mitgetheilten Resultaten.

Es ist beklagenswerth, wenn die wenigen Pflanzenphysiologen, die es giebt, anstatt in gemeinsamer Arbeit ihrem Ziele zuzustreben, ganz unnöthig auf das leidenschaftlichste sich anfeinden, nicht persönlichem Ehrgeize sollen wir dienen sondern der Wissenschaft. Ich bedaure meinen Conflict mit Herrn Sachs um so mehr, als ich in vollster Anerkennung und Achtung vor seinen Verdiensten keine Spur von Odium auf seine Arbeiten wälzen wollte oder gar mich auf Kosten seines Ruhmes bereichern, wenn ich die von ihm construirten Apparate für ungenügend erklärte. Ich glaube nicht, dass die Ehre Malpighis oder Leeuwenhöcks darunter leidet, wenn man constatirt, dass es später bessere Mikroscope gab, als jene, hochverdienten Männer besassen und dass es, um die Fortschritte der heutigen Wissenschaft zu erringen, solcher verbesserter Mikroscope bedurfte.

Ein derartiger Angriff, wie der von Herrn Sachs gegen mich gerichtete, bedurfte der schneidigsten Zurückweisung. Jeden aber, der sich für diesen Conflict interessiren sollte, bitte ich die betreffende Literatur selbst durchzusehen, und bin fest davon überdzeugt, dass derselbe bei unpartheiischem Urtheil meiner hier gegebenen Darlegung beitreten wird.

Göttingen, 17. April 1876.

Zusatz.

In Nr. 12 der Flora hat mein Gegner seine Angriffe inzwischen auch auf die von mir angewandten Beobachtungsmethoden und die dadurch erzielten Resultate ausgedehnt. Die Beschaffenheit dieser Angriffe überhebt mich der Mühe, dieselben hier detaillirt zu widerlegen.

Herr Sachs entwirft ein völlig entstellendes Zerrbild meiner Versuche, um dasselbe dann zu bekämpfen; nur ein ein paar allgemeine Bemerkungen mögen noch Raum finden. Herr Sachs bemüht sich, die von mir angewandten Methoden als unsinnig hinzustellen und dadurch die Werthlosigkeit meiner Zahlen zu erweisen. Hierbei urtheilt derselbe über meine Ap-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0335-4

laubt, in einer ganz anderen Richtung arbeiten werden — übersah ich nun erst voll die Unzulänglichkeit der von Sachs befolgten Methoden; deswegen nahm ich die alten Untersuchungen von Neuem auf, und gelangte zu den in der botanischen Zeitung mitgetheilten Resultaten.

Es ist beklagenswerth, wenn die wenigen Pflanzenphysiologen, die es giebt, anstatt in gemeinsamer Arbeit ihrem Ziele zuzustreben, ganz unnöthig auf das leidenschaftlichste sich anfeinden, nicht persönlichem Ehrgeize sollen wir dienen sondern der Wissenschaft. Ich bedaure meinen Conflict mit Herrn Sachs um so mehr, als ich in vollster Anerkennung und Achtung vor seinen Verdiensten keine Spur von Odium auf seine Arbeiten wälzen wollte oder gar mich auf Kosten seines Ruhmes bereichern, wenn ich die von ihm construirten Apparate für ungenügend erklärte. Ich glaube nicht, dass die Ehre Malpighis oder Leeuwenhöcks darunter leidet, wenn man constatirt, dass es später bessere Mikroscope gab, als jene, hochverdienten Männer besassen und dass es, um die Fortschritte der heutigen Wissenschaft zu erringen, solcher verbesserter Mikroscope bedurfte.

Ein derartiger Angriff, wie der von Herrn Sachs gegen mich gerichtete, bedurfte der schneidigsten Zurückweisung. Jeden aber, der sich für diesen Conflict interessiren sollte, bitte ich die betreffende Literatur selbst durchzusehen, und bin fest davon überdzeugt, dass derselbe bei unpartheiischem Urtheil meiner hier gegebenen Darlegung beitreten wird.

Göttingen, 17. April 1876.

Zusatz.

In Nr. 12 der Flora hat mein Gegner seine Angriffe inzwischen auch auf die von mir angewandten Beobachtungsmethoden und die dadurch erzielten Resultate ausgedehnt. Die Beschaffenheit dieser Angriffe überhebt mich der Mühe, dieselben hier detaillirt zu widerlegen.

Herr Sachs entwirft ein völlig entstellendes Zerrbild meiner Versuche, um dasselbe dann zu bekämpfen; nur ein ein paar allgemeine Bemerkungen mögen noch Raum finden. Herr Sachs bemüht sich, die von mir angewandten Methoden als unsinnig hinzustellen und dadurch die Werthlosigkeit meiner Zahlen zu erweisen. Hierbei urtheilt derselbe über meine Ap-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0335-4

parate und deren Leistungen mit ebensoviel Verständniss, folglich Berechtigung, wie ein Blinder von Farben. Es möge hier nur hervorgehoben werden, dass die empirische Prüfung meiner Apparate, davon einer 10 mal, der zweite 100 mal, der dritte 360 mal vergrössert, auf das sorgfältigste durchgeführt wurde (und zwar u. A. auch mittelst Mikrometerschraube, wozu jedes gute Mikroscop-Stativ sich eignet); es wurden wiederholt Rollen der Apparate neu gearbeitet, ehe eine völlig befriedigende Leistung hinsichtlich der Genauigkeit erzielt war. Zu dem von mir angewandten Maass von Empfindlichkeit entschloss ich mich nach reiflicher Ueberlegung unter Berücksichtigung der in der Physik gebräuchlichen Apparate.

Herr Sachs bedient mit Vorliebe sich des Kunstgriffs, dagegen zu polemisiren, dass ich den Zuwachs einer Pflanze um 1 Mikromillimeter habe messen wollen.

Hierauf wird nun in der ganzen Abhandlung nicht das geringste Gewicht gelegt, sondern da Apparat Z das Ablesen von Mikromillimetern mit hinreichender Genauigkeit gestattet, so wurden die Zahlen in Mikromillimetern notirt. Herr Sachs weiss aber aus der Lectüre meiner Abhandlung recht wohl, dass es z. B. für den Nachweis der spontanen Schwankungen, für welchen viertelstündliche Messungen bereits entschieden, sich um viel grössere Werthe handelt; zu seiner Beruhigung mag derselbe in Columne Z die Einer ganz weglassen, das Resultat wird dadurch nicht wesentlich geändert. Um die directe Wachsthumsbewegung, wie sie an *Scirpus* (ausserdem an *Cyperus Papyrus* und *Helianthus* in ganz gleicher Weise, wie ich nachträglich beobachtete,) für das Auge unmittelbar wahrnehmbar hervortrat, dem Leser wenigstens einigermassen anschaulich zu machen, ist der von mir benutzte Weg ebenfalls völlig ausreichend.

Im Uebrigen erkläre ich, dass ich auf eine fernere derartige, unqualificirbare Polemik, wie sie Herr Sachs gegen mich einzuschlagen beliebt, nicht weiter antworten werde; um so lieber bin ich bereit, in jede sachgemäss gehaltene Discussion über meine Arbeiten einzutreten, aus welcher ich ein für die Wissenschaft erspriessliches Resultat abzusehen vermag. Da ich von Unfehlbarkeitsdünkel mich frei weiss, so bin ich überzeugt, dass ein in Ausbildung und Anwendung der Methoden überlegener, in der Combination der wahrgenommenen Thatsachen geschickterer Beobachter als ich im Stande sein wird, die Auffassungen, zu welchen ich gelangte, zu ergänzen oder zu berichtigen. Allein

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0336-0

fordern darf ich von jedem Fachgenossen, dessen abweichendem Urtheil ich mich unterwerfen soll, dass derselbe die von mir angewandten Methoden wirklich kennt, d. h. ihre Leistungsfähigkeit aus eigener Erfahrung übersieht, und zweitens, dass er mir mit positiven Beobachtungen entgegentritt, deren Correctheit ich anerkennen muss. Jeden dabei erzielten Fortschritt in Methode und Erkenntniss werde ich, gleichviel ob dadurch von mir gewonnene Vorstellungen bestätigt oder widerlegt werden, mit Befriedigung aufnehmen.

Wichtig für Forstwirthe, Botaniker und Gartenfreunde!

Im Verlage von **E. Morgenstern** in Breslau ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1875. Herausgegeben von Ad. Tramnitz, Königl. Preuss. Oberforstmeister. Preis Mk. 6,00.

Das Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins nimmt durch den Werth der darin veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten seit langer Zeit einen hervorragenden Platz in der forstlichen Literatur ein. — Um den Käufern des neuen Jahrgangs auch die Anschaffung der früheren, deren Zahl 35 beträgt, zu erleichtern, werden letztere, soweit der geringe Vorrath reicht, zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben.

Als Separatabdrücke aus dem Jahrbuche sind besonders verkäuflich:

Ueber Inschriften u. Zeichen in lebenden Bäumen. Von Professor Dr. H. R. Goeppert, Geh. Medicinalrathe und Director des botanischen Gartens in Breslau. Mit 5 lithographirten Tafeln. Preis Mk. 1,25.

Nachträge zu der Schrift: Ueber Inschriften und Zeichen in lebenden Bäumen, sowie über **Maserbildung.** Von Prof. Dr. Goeppert, Geh. Medicinalrathe. Mit 3 lithographirten Tafeln. Preis Mk. 0,60.

Ueber die Folgen äusserer Verletzungen der Bäume, insbesonders der **Eichen und Obstbäume.** Ein Beitrag zur Morphologie der Gewächse. Von Prof. Dr. Goeppert, Geh. Medicinalrathe. Mit 56 Holzschnitten und einem Atlas mit 10 lithographirten Tafeln in Folio. Preis Mk. 9,00.

Der Name des berühmten Herrn Verfassers, sowie die Wichtigkeit des behandelten Gegenstandes werden gewiss die Aufmerksamkeit aller Fachmänner auf diese bedeutenden Arbeiten lenken.

Die durch Pilze erzeugten Krankheiten der Waldbäume. Für den deutschen Förster von Dr. phil. Robert Hartig, Professor der Botanik an der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde. 2. Auflage. Preis Mk. 0,50.

Schneideln und Aufasten. Von Ad. Tramnitz, Königl. Preuss. Oberforstmeister. Mit 20 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis Mk. 1,50.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03643-0337-6

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: 59

Autor(en)/Author(s): Reinke (Reincke) Johannes

Artikel/Article: Zur Abwehr 329-335