

- Hagen, H. A.**, The collection of Phytoptocidia, or Mite Galls, in the Cambridge Museum. (The Canadian Entomologist. Vol. XVII. 1885. No. 1. p. 21—29.)
- Keller, C.**, Beobachtungen auf dem Gebiete der Forstentomologie. II. Die Vorgänge bei der Entstehung der Chermesgallen. (Zeitschrift für schweizerisches Forstwesen. Bd. X. 1885. p. 14—19.)
- Osborn, Herbert**, Note on Phytoptidae. Abstract. (Proceedings of the American Association for the Advancement of Science. Vol. XXXII. p. 322.)
- Savastano, L.**, Di un metodo di cura della gommosi degli agrumi. (Rivista Italiana di Scienze Naturali. [Napoli.] Anno I. 1885. Fasc. 2. p. IV.)
- Strasburger, Eduard**, Die Kartoffelkrankheit. (Aus Wszechświat in Gazeta rolnicza. XXV. 1885. No. 26—29.) [Polnisch.]
- Wilson, A. S.**, The Potato Sclerotet. (Scottish Naturalist. 1885. Octbr.)

Medicinish-pharmaceutische Botanik:

- Doutrelepont**, Ueber Bacillen bei Syphilis. (Deutsche medicinische Wochenschrift. 1885. No. 46/47.)
- Duponchel**, Le sulfure de charrée et son emploi contre les maladies parasitaires animales et végétales. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CI. 1885. No. 18.)
- Fol**, The cultivation of microbes. (Science. Vol. V. 1885. No. 124.)
- Fowke, F.**, The first discovery of the Cholera Bacillus. (Midland Naturalist. 1885. No. 9.)
- Klemperer**, Ueber Syphilis und Smegma-Bacillen. (Deutsche medicinische Wochenschrift. 1885. No. 46/47.)
- Pourquier**, De l'atténuation du virus de la variole ovine. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CI. 1885. No. 18.)
- Stricker**, Die Contagiosität der Tuberculose. (Wiener medicinische Presse. 1885. No. 46.)

Forst-, ökonomische und gärtnerische Botanik:

- Dangers, G.**, Die künstliche Vermehrung der Kartoffel. (Fühling's landwirthschaftliche Zeitung. XXXIV. 1885. Heft 11.)
- Marek, Gustav**, Untersuchungen über den Einfluss der Samenträger von Zuckerrüben auf den Zuckergehalt der nachfolgenden Generationen, wenn selbe a) in verschiedenen Zeiträumen, b) in verschiedenen Distanzen gezogen waren. (I. c.)
- Mayer, A.**, Lehrbuch der Agriculturchemie. 3. Aufl. Abth. I. 8^o. Heidelberg (C. Winter) 1885. M. 4.—
- Ranunculus anemonoides** Zahlb. Mit Bild. (Neubert's Deutsches Garten-Magazin. Jahrg. XXXVII. 1885. No. 11. p. 322.)
- Settegast, Henry**, Die Methoden der Züchtung neuer Getreidevarietäten. (Fühling's landwirthschaftliche Zeitung. XXXIV. 1885. Heft 11.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Ueber die Benennung fossiler Dikotylenblätter.

Von

A. G. Nathorst.

Schon vor mehr als dreissig Jahren hat Alexander Braun im Neuen Jahrbuch für Mineralogie*) gegen die nur auf Blätter gegründeten Bestimmungen fossiler Dikotyledonen einige Bedenken

*) Jahrg. 1854. Bd. XXV. p. 138. Einige Beiträge zur Flora der Tertiärzeit.

ausgesprochen. „So erfreulich, sagt er, diese ansehnlichen Bereicherungen des vorweltlichen Herbariums sind, so geht ihnen doch ein Gefühl der Beängstigung zur Seite, das um so mehr wachsen muss, je kühner sich das Gebäude der Systematik der fossilen Flora erhebt. Jeder Botaniker muss zugeben, dass die Grundlagen, auf denen es steht, noch sehr schwankend sind. Während man unbekannte lebende Pflanzen, so lange Blüten und Frucht nicht zu Gebote stehen, in der Regel unberücksichtigt bei Seite legt, wagt man bei den fossilen Familie, Gattung und Art nach blosen Blättern, ja nach Fragmenten von Blättern, zu bestimmen. Bei der Wandelbarkeit der Blattformen in einer und derselben Familie ist es dann freilich nicht zu verwundern, wenn selbst über vollständig bekannte fossile Blätter die Ansichten sehr verschieden sind, wenn dasselbe Blatt für Eiche oder Weide, Rhamnee oder Laurinee, Myricee oder Proteacee etc. gehalten wird.“ Braun wies aber gleichzeitig auf die Merkmale hin, welche, wie L. v. Buch es zuerst darlegte, der Nervenverlauf des Blattes für eine sichere Bestimmung bietet und meint, „dass jede Pflanzenart ihre eigenen Lebenslinien besitzt, aus denen sie auch wieder erkannt werden kann“, obschon wir es freilich in Betreff dieser Lebenslinien noch mit Hieroglyphen zu thun haben. Auch kann man nicht hoffen, dass durch Berücksichtigung des Nervenverlaufes die Unsicherheit der Bestimmung nach blosen Blättern immer gehoben werden kann. Wir müssen vielmehr auch andere Documente der reichen Schatzkammer der Vorwelt benutzen — „die Samen und Früchte, oder selbst Blüten, sowie die Hölzer, welche in Gesellschaft der Blätter vorkommen, als ob uns die Findung des zu lösenden Worts durch Vervielfältigung des Räthsel erleichtert werden sollte.“ „Viele Bestimmungen sind dadurch zu unantastbarer Sicherheit gelangt, und an diese müssen wir uns halten, damit wir für die noch schwankenden den Muth und die Hoffnung nicht verlieren“. Braun selbst beschreibt bei derselben Gelegenheit ein Celastrusblatt im Bernstein, welches er auf den Nervenverlauf gründet, und dazu auch ein Acaciablatt, bei welchem keine Secundärnerven erhalten waren. Er scheint folglich nicht daran gezweifelt zu haben, dass in mehreren Fällen die Blätter selbst hinreichende Merkmale für eine sichere Gattungsbestimmung darbieten.

Die Wichtigkeit des Nervenverlaufs für die Bestimmung der Blätter wurde später durch die Arbeiten Ettingshausen's und noch mehr durch diejenigen Heer's ausführlich dargelegt und hat sich während den letzten dreissig Jahren mehr und mehr bestätigt. So vortrefflich diese Merkmale auch sein dürften, so sind sie doch für sich allein in den meisten Fällen nicht für eine endgültige Bestimmung hinreichend. Man muss dazu auch vor allem die Consistenz des Blattes, den Rand, den Blattstiel etc. berücksichtigen. Und ein Jeder, welcher sich eine längere Zeit mit fossilen Dikotyledonenblättern beschäftigt hat, weiss auch sehr wohl, dass man dessenungeachtet oft zweifelhaft wird, ob das Blatt zu dieser oder jener von zwei übrigens sehr verschiedenen Gattungen ge-

bracht werden soll. Blätter von *Ulmus*, *Carpinus* und *Acer carpinifolium* z. B. ähneln zuweilen einander so sehr, dass sie schwer zu trennen sind; dasselbe kann auch mit Blättern von *Acer* und *Vitis* der Fall sein. Wenn solche zweifelhafte Blätter in mehreren und gut erhaltenen Exemplaren vorkommen, dann kann man oft durch den Umriss ihrer Variation einige Aufschlüsse erhalten, die man aber, wenn nur ein einziges oder doch nur wenige Blätter — um nicht von Bruchstücken zu sprechen — vorliegen, nicht verwerten kann. Hat man nun dazu keine Früchte, was ist wohl dann zu thun? Heer und Saporta erwähnen ein gewisses Tactgefühl, welches insbesondere bei Personen, die während längerer Zeit mit Blattfossilien gearbeitet haben, vorhanden ist, und das in zweifelhaften Fällen auch den Ausschlag geben kann. Dieses „Tactgefühl“ ist wohl ein Analogon mit dem Vermögen, welches mehrere Botaniker, die sich der descriptiven Botanik gewidmet haben, besitzen, indem sie beinahe ein jedes getrocknetes Blatt bestimmen können. Man kann folglich die Anwesenheit eines solchen Tactgefühls nicht leugnen, es ist aber selbstverständlich, dass dasselbe nicht immer vorhanden ist, wenigstens nicht in demselben Maasse. Heer besass dasselbe in einem erstaunenswerthen Grade, aber wir können gern aufrichtig gestehen, erstens, dass es nur einen Heer gegeben hat, zweitens, dass auch Heer sich zuweilen irren konnte. „*Nomina sunt odiosa*“ und ich will folglich keine Beispiele anführen, es wäre sonst nicht schwer, darauf hinzuweisen, dass das erwähnte Tactgefühl bei anderen Botanikern sich in der That als sehr tactlos erwiesen hat. Es scheint mir folglich am richtigsten, von diesem Tactgefühl ganz abzusehen, wenn man keine wahrnehmbaren Merkmale anführen kann, und in solchem Falle das Blatt als der Gattung nach unbestimmt zu betrachten. Wir werden uns unten hierüber des Weiteren äussern.

A. Braun's Bedenken waren gegen die Bestimmungen der tertiären Blätterabdrücke gerichtet. Was würde er wohl aber gesagt haben, wenn er die jetzt gekannte Kreideflora nach den bisherigen Bestimmungen durchgegangen hätte? Seine Beängstigung würde zweifellos bedeutend gesteigert worden sein. Er würde zu seinem Erstaunen erfahren haben, dass die meisten Dikotyledonen der Kreidezeit zu noch lebenden Gattungen gebracht worden sind und dies wohl in den meisten Fällen, ohne dass man bestimmbare Blüten oder Früchte, welche die Richtigkeit eines solchen Verfahrens beweisen, gefunden hat. Ich sage absichtlich bestimmbare Früchte, denn leider kann immerhin eine grosse Menge von solchen, welche nur den äusseren Umriss zeigen, und die nicht bestimmbar sind, nach Belieben dazu angewandt werden, die Blattbestimmungen scheinbar zu bestätigen, während sie in der That nichts beweisen. Mit solchen Blattbestimmungen sind wir nun dahin gekommen, dass schon die ältesten Dikotyledonen führenden Schichten hauptsächlich Vertreter von unseren noch lebenden Gattungen enthalten.

Es ist freilich wahr, dass auch Heer in seinen verschiedenen Beiträgen zur Kreideflora die meisten Blätter zu noch lebenden

Gattungen brachte. So ausserordentlich hoch ich den grossen Züricher Forscher übrigens schätze, so kann ich ihm doch in diesem Falle nicht folgen. Heer hat bei einer grossen Menge von verschiedenen Gelegenheiten den Triumph gehabt, seine auf blose Blätter gegründeten Bestimmungen durch spätere Entdeckungen von Früchten bestätigt zu sehen, und es kann nicht geleugnet werden, dass sein Blick eine staunenswerthe Schärfe besass. Es ist aber selbstverständlich, dass man auf ganz anderen Füssen steht, wenn es Kreidepflanzen anstatt Miocänpflanzen gilt. Unter diesen können wir schon im voraus erwarten, dass eine Mehrzahl zu noch lebenden Gattungen gehört, während eine solche Annahme in demselben Maasse unwahrscheinlicher wird, in welchen wir uns den älteren Ablagerungen zuwenden. Es soll damit nicht gesagt werden, dass nicht auch unter den Kreidepflanzen noch lebende Gattungen repräsentirt sein können — was wir ja für mehrere Fälle speciell wissen — sondern nur, dass man einen Blattabdruck nicht zu einer noch lebenden Gattung bringen soll, wenn man keine anderen Beweise dafür hat als die äusseren Merkmale der Blätter selbst. Betrachten wir zum Beispiel das Verzeichniss der fossilen Dikotyledonen aus den drei Kreidefloren Grönlands. Von denselben sind 107 Arten zu 40 noch lebenden Gattungen gebracht, während nur 44 Arten zu 18 ausgestorbenen oder provisorischen Gattungen gehören sollen. Für wie viele von jenen kann wohl ein sicherer Beweis geliefert werden, dass sie zur betreffenden Gattung gehören müssen?

In der That nur für einen Bruchtheil. Obschon man aus theoretischen Gründen anstatt 40 lebenden und 18 ausgestorbenen Gattungen hätte das Umgekehrte erwarten können, so werde ich dennoch kein Gewicht darauf legen, da die factischen Verhältnisse nicht immer die theoretischen Speculationen bestätigen, und wir auch vom ersten Auftreten der Dikotyledonen so äusserst wenig wissen. Was ich dagegen betonen muss, ist, dass die Zugehörigkeit zu noch lebenden Gattungen nur für einige wenige von den 107 oben erwähnten Arten bewiesen worden ist. Es ist möglich, dass sie zu denselben gehören, ich will es gar nicht bestreiten, aber sicher wissen wir es noch nicht. Wenden wir uns zunächst zur reichen Kreideflora Böhmen's, mit deren Beschreibung Velenovsky soeben beschäftigt ist. Von den 78 Dikotyledonenarten, welche in den 4 erschienenen Theilen dieser Arbeit beschrieben worden sind, sind 64 zu 35 noch lebenden Gattungen gebracht, während nur 14 als zu 9 ausgestorbenen Gattungen gehörend oder als der Gattung nach unbestimmt aufgenommen sind. Früchte liegen dagegen nur von 2 Arten (einer *Myrica* und eines *Eucalyptus*) vor, doch ist zu bemerken, dass einige Arten schon früher von anderen Localitäten bekannt waren. Auch hier will ich die Möglichkeit, dass die erwähnten 64 Arten zu noch lebenden Gattungen gehören, nicht bestreiten — obschon ich es freilich in Betreff mehrerer für unwahrscheinlich halte — muss aber auch hier betonen, dass eine solche Zusammengehörigkeit nicht bewiesen ist.

Es scheint mir überflüssig, noch mehrere Beispiele anzuführen, denn wir haben schon hinreichend erfahren, dass man in herkömm-

licher Weise bemüht gewesen ist, die Kreidepflanzen, ebensowohl wie die Tertiärpflanzen, zu noch lebenden Gattungen zu bringen, und dies in den meisten Fällen nach Bestimmungen nur von Blättern.

Nach meinem Dafürhalten ist aber ein solches Verfahren durchaus unrichtig. Man findet z. B., dass ein Blatt ziemlich gut mit einem Quercusblatte übereinzustimmen scheint und — vorausgesetzt, dass man alle Pflanzen der Welt vergleichen könnte — dies mehr als mit irgend einem anderen Blatte einer noch lebenden Pflanze. Dessenungeachtet ist damit nicht bewiesen, dass wir es mit einer Quercus zu thun haben. Das Blatt könnte einer verwandten Gattung, von welcher wir nichts kennen, aber in der That auch einer ganz anderen Familie angehören. Wer hätte wohl einen Acer in den blosen Blättern von *A. carpifolium* vermuthen können, wenn diese Art nur im fossilen Zustand vorgekommen wäre? Der Gattungsname eines fossilen Blattes sollte nun, nach meinem Dafürhalten, gerade das bezeichnen, was wir von ihm wirklich kennen, also weder mehr noch weniger. Oder richtiger, man muss sich so viel wie möglich bemühen, dieses Ziel zu erreichen. Wenn wir ein fossiles Blatt des Kreidesystems, ohne die Früchte der Pflanze zu kennen, zu einer noch lebenden Gattung bringen, sagen wir zu viel; bezeichnen wir dasselbe aber ohne weiteres als Phyllites, so sagen wir zu wenig, denn unsere Aufgabe ist nicht allein, Arten zu beschreiben. Es wäre auch nicht zweckmässig, wenn wir provisorische Gattungen nach den Nervationstypen einführen wollten, denn wir bekämen dann ein künstliches System von geringem Werth. Es gibt ja auch mehrere Gattungen, die hinsichtlich der Blätter sehr variiren, und wenn wir die Blätter nach verschiedenen Nervationstypen benennen möchten, würden mehrere zu einer solchen Gattung gehörende Arten unter verschiedenen Gattungsnamen aufgenommen werden. Nach langer Erwägung ist es mir als das einzig Zweckmässige erschienen, folgende Regeln als die besten zu betrachten: Die Arten, welche in blosen Blättern vorliegen, werden nach der Gattung, mit welcher sie am meisten übereinzustimmen scheinen, und mit dem Zusatz *-phyllum* benannt.*)

Schluss folgt.)

*) Und zwar auch in Zusammensetzungen mit lateinischen Namen. Es scheint mir nämlich viel zweckmässiger, die Namen nur mit *-phyllum* und nicht mit *-folium* zu bilden, wenn auch die Linguisten dagegen Einwendungen zu machen haben könnten. In dieser Hinsicht erlaube ich mir die vortrefflichen Bemerkungen Alphonse De Candolle's zu citiren. „Un nom bilingue peut répondre au but essentiel qui est de distinguer un groupe. Il est admis d'ailleurs qu'on peut construire un nom générique d'une manière arbitraire, même en tirant au sort les lettres ou les syllabes. Un nom moitié grec moitié latin est arbitraire. En dehors de l'histoire naturelle, le public et même les lettrés s'accrochent de ces noms fautifs sans trop de peine. On dit par exemple, archichancelier, architrésorier, même bureaucratie (voir le Dictionnaire de l'Académie), et dans le système métrique, décimètre, centimètre, hectare etc. Les puristes les plus scrupuleux se servent de ces derniers mots.“ (A. De Candolle, *Nouvelles remarques sur la nomenclature botanique*. Genève 1883. p. 40.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Nathorst Alfred Gabriel

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Original-Mittheilungen. Ueber die Benennung fossiler Dikotylenblätter. 21-25](#)