© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. polystachyum (Vill.) Die Äste ährentragend.
I. Hauptstengel verkürzt oder schwach entwickelt, mit zahlreichen unteren Ästen und Nebenstengeln, welche den Hauptstengel an Höhe erreichen oder überragen: caespitosum (Lssn. = multicaule Baenitz).
II. Hauptstengel deutlich entwickelt.
a. corymbosum (Milde) Ähren doldentraubig.
subf. repens Prantl. Hauptstengel liegend.
b. racemosum (Milde) Ähren traubig.
subf. 1. coarctata die (1—4) obersten Ährenwirtel sitzend.
2. laxa auch die obersten Äste entwickelt.
3. mixta Hauptstengel von zahlreichen, fertilen Nebenstengeln umgeben.

Die Herkunft des Blattes.

Vorläufige Notiz von H. Potonié.

Der Ausdruck Morphologie stammt von Goethe (1817); er verknüpfte mit diesem Begriff einen theoretischen Inhalt, sodass ursprünglich Morphologie und Organographie hätten auseinander gehalten werden müssen. Leider aber ist der Begriff Morphologie dadurch sehr schnell doppelsinnig geworden, als man ihn bald auch da verwandte, wo es sich ausschliesslich um eine blosse Beschreibung von Formverhältnissen handelt, wie man denn heute in diesem Sinne von einer Morphologie der Krystalle spricht.

Was den theoretischen Inhalt der Morphologie betrifft, so ist freilich bei Goethe nur Unbestimmtes zu erfahren; er hat seine Ansichten in seinem „Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären“ 1790 niedergelegt, welcher sich mit den Blättern der Pflanzen beschäftigt und zwar in einer Richtung, die keineswegs von ihm ganz neu eingeleitet wurde, sondern sich schon bei Linné (1755), Caspar Friedrich Wolff (1759), Peter Forskal (1736—1763) und anderen vorbereitet findet. Die Worte Linné's: „Principium florum et foliorum idem est“ können gewissermassen als Motto der ganzen Metamorphosenlehre gelten.

Sucht man bei den älteren Autoren nach der näheren Bedeutung dieses Satzes, so bleibt nach Abzug der mehr oder minder naturphilosophisch, bei Goethe speziell an die Ideen Plato's anklingenden Äusserungen, nichts weiter übrig als das allein brauchbare, freilich rein und nur der Terminologie dienende Resultat, dass es zweckmässig ist, die Anhangsorgane des Stengels zu einem einheitlichen Begriff, also „Blätter“ zusammen zu fassen. Erst der heutige Botaniker vermag durch die Anerkennung der Decendenztheorie die Gründe für die Übereinstimmungen der Blätter anzugeben, denn der Begriff Blatt gewinnt infolge dieser Theorie tieferen Gehalt durch die nunmehr notwendige Annahme, dass die Eigentümlichkeiten, welche so heterogene Bildungen wie Keim-, Laub-, Kronen-, Fruchtblätter u. s. w. mit einander verbinden, sich einfach aus der gemeinsamen Abstammung her erklären. Die Descendenztheorie enthält die palaeontologisch begründbare Ansicht, dass ganz allgemein kompliziertere Verhältnisse sich aus einfacheren heraus im Laufe der Generationen entwickelt haben. Die ausserordentliche Mannig-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

faltigkeit, welche heute die Blätter in ihrer Gestaltung und Funktion aufweisen, ist allmählich aufgetreten durch Arbeitsteilung und Übernahme neuer Funktionen ursprünglich übereinstimmender Organe.

Die Hauptfunktionen der Blätter sind Assimilation und Fortpflanzung; darnach müssen Blätter, wie wir sie bei Farnen wie Polypodium vulgare finden, also Assimilations-Sporophylle, den Urblättern nahe kommen. Bei den Assimilations-Sporophyllen von Osmunda regalis ist bereits insofern eine Arbeitsteilung eingetreten, als der eine Teil des Blattes ausschliesslich der Assimilation, der andere ausschliesslich der Fortpflanzung dient. Onoclea Struthiopteris zeigt bereits eine Scheidung in Assimilationsblätter und Sporophylle. Die beiden letzten Blattarten sind phylogenetisch aus Assimilations-Sporophyllen herzuleiten. Es lässt sich wahrscheinlich machen, dass alle übrigen noch bei höheren Pflanzen auftretenden Blattarten, wie die Keimblätter u. s. w., schliesslich ebenfalls auf Assimilations-Sporophylle zurück zu führen sind.

Es ergeben sich so Probleme über die gegenseitige phylogenetische Herkunft der Blattarten, die allerdings bei dem immer noch herrschenden Einfluss der älteren (wir können, ohne Gefahr missverstanden zu werden, sagen) idealistischen Richtung der Morphologie nicht genügend in das allgemeine Bewusstsein gedrungen sind; sie werden aber leicht anerkannt, wenn auch aus alter Gewohnheit bei morphologischen Betrachtungen nicht klar genug in den Vordergrund gestellt.

Immer sind es die Blätter der Pflanzen, die zunächst als Objekte der morphologischen Forschung vorgenommen werden, was bei ihrer Augenfälligkeit und Wichtigkeit ohne weiteres selbstverständlich ist; es ist merkwürdig, dass trotz dieser ganz hervorragenden Behandlung, in welche die Wissenschaft die in Rede stehenden Organe gerückt hat, doch das morphologische Hauptproblem, das die Betrachtung der Blätter bietet, noch weniger erkannt wird.

Ich meine die Frage nach der morphologischen Herkunft des Blattes. Trotzdem die Decendenztheorie heute ganz allgemein als Grundlage der Morphologie anerkannt ist, bleibt doch der alte Einfluss mächtig bestehen, namentlich durch die Neigung (soweit es unsern Fall betrifft) Stengel und Blatt als ganz heterogene, unvereinbare, absolut gegenüberstehende Bildungen anzusehen. Wie und aus welchen ursprünglichen Organen oder Organteilen sind die Blätter im Laufe der Phylogenesis der Planzen hervorgegangen? — diese wichtige, einschneidende Frage harrt noch ihrer eingehenderen Behandlung.

An dieser Stelle kann zur Anbahnung einer Beantwortung derselben nur das Folgende angedeutet werden.

Ich habe nachzuweisen gesucht, dass die Vorfahren der höheren beblätterten Pflanzen in ihren Stengeln und Blättern nur die echtdichotome Verzweigung kannten, aus der im Laufe der Generationen die echt-monopodiale Verzweigung enstanden ist.[1]) Suchen wir unter den heutigen Pflanzen nach solchen, die sich den durch dichotome Verzweigung ausgezeichneten Vorfahren der höheren Pflanzen durch die gleiche Verzweigungsreihe am meisten nähern müssen, so kommen wir zu den dichotomen Algen wie Fucus vesiculosus. Durch diese Anknüpfung und den Vergleich mit beblätterten Algen drängt sich meines

[1]) Die Beziehung zwischen dem echt gabeligen und dem fiederigen Wedelaufbau der Farne. — Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft XIII, p. 244—257. Berlin 1895.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erachtens leicht eine Vorstellung über die morphogenetische Herkunft des Blattes auf, die kurz und bündig lautet:

Die Blätter sind im Laufe der Generation aus Thallus-Stücken hervorgegangen, dadurch dass Gabeläste übergipfelt und die nunmehrigen Seitenzweige zu Blättern wurden. — Dies näher zu begründen soll die Aufgabe einer ausführlichen Arbeit sein.

Euphrasia Petrii (E. nemorosa Pers. × stricta Host) nov. hybr.

Von E. Sagorski, Pforta.

Ausserordentlich verbreitet sind in Thüringen Euphrasia nemorosa Pers. und Euphrasia stricta Host, deren genaue Diagnosen v. Wettstein in der Öst. bot. Zeitschrift 1894, p. 133 und p. 53 gegeben hat. Ergänzend möchte ich noch hinzufügen, dass die Corolle der E. stricta aus dem Saal-Unstrut-Gebiet meist ziemlich intensiv violett-blau ist und die blaue Färbung besonders bei der getrockneten Pflanze stark hervortritt, ferner dass die Form der sterilen Kalktriften oft sehr stark von der Basis an verzweigt ist, ja dass eine wiederholte Verzweigung, wie sie bei E. nemorosa häufig ist, nicht selten vorkommt (f. ramosissima m.).

Zuweilen kommen E. stricta und E. nemorosa zahlreich an demselben Standort vor, z. B. auf den Weidetriften an der Buchenhalle bei Kösen. Die beiden Arten sind daselbst auf den ersten Blick sofort zu unterscheiden, da E. stricta daselbst 9—10 mm grosse, intensiv violett-blau gefärbte, E. nemorosa hingegen nur 5 mm grosse weisse, nur schwach blau gestreifte Corollen hat. Solche Streifen in noch dunklerer Färbung sind auch bei E. stricta vorhanden. Bei beiden Arten befindet sich ausserdem ein gelber Fleck auf der Unterlippe.

Nur an den Stellen, wo beide Arten zusammen vorkommen, fand ich Formen, deren Corolle sowohl der Färbung, als der Grösse nach intermediär ist. Auf den ausgedehnten Triften zwischen Pforta und Kösen und der Rudelsburg fand ich sonst nur E. stricta mit grosser, intensiv gefärbter Corolle; obschon die Pflanze auf diesem Gebiet zu Hunderttausenden vorkommt und weit und breit den kurzen Rasen bedeckt, habe ich Abweichungen in Bezug auf die Grösse und Färbung der Corolle nicht bemerkt. Dieser Umstand musste die Vermutung bei mir erregen, dass die Mittelformen an der Buchenhalle hybriden Ursprungs seien. Eine genaue Untersuchung hat meine Vermutung bestätigt.

Natürlich konnte die Art des Vorkommens und die Grösse und Färbung der Corolle allein keinen sicheren Beweis für meine Ansicht liefern, da — wenn auch nur in anderen Gebieten — die Grösse der Corolle der E. stricta bis auf 6 mm herabgeht (v. Wettstein!) und eine blassere Färbung derselben sogar die häufigere ist. (Corolla plerumque pallide violacea v. Wettstein!)

Ich musste daher bei der Untersuchung auch die übrigen Unterschiede beider Arten heranziehen, von denen sich folgende als verwertbar ergaben:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Deutsche botanische Monatsschrift

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Potonié Henry

Artikel/Article: Die Herkunft des Blattes. 9-11