

stichhaltiger Grund anführen läßt, nicht befremdend finden. Übrigens ist das ganze Verhalten nur ein Seitenstück zu den Proteusbildungen der höheren Algen und einiger Lebermoose, bei denen genau entsprechende Wedelbildungen entstehen, ohne daß es einem Botaniker einfallen würde, dabei an wirkliche Blätter zu denken.

Abgesehen von den später hinzugefügten Beispielen befand sich der vorstehende Abjaß bereits in der ersten Auflage dieses Buches, aber die darin ausgesprochenen, aus dem Studium von Vorkieimen und Primordialwedeln, wie aus entwicklungsgehistorischen Grundsätzen überhaupt geschöpfte Auffassung hat weit über ein Vierteljahrhundert warten müssen, ehe ihr irgend eine Berechtigung zuerkannt wurde. Mündlich Alexander Braun, Schleiden und Mettenius vorgetragen, wurde sie von ihnen ausdrücklich als unhaltbar bezeichnet. Seit mehreren Jahren hat sich indessen Potonié, von dem Studium der fossilen Pflanzenreste ausgehend, zu immerhin entfernt verwandten Schlußfolgerungen gedrängt gesehen: daß nämlich der Farnwedel, obwohl er physiologisch die Rolle eines Blattes vertritt, doch eine ganz besondere Stufe in der Achsen- und Blattgliederung der Pflanzen darstellt. Bei den niedern Pflanzen, die vom Wasser getragen werden oder platt auf dem Erdboden sich ausbreiten, wie Algen und Lebermoosen ist eine eigentliche Gliederung des Laubes (Thallus) in tragende Teile (Stamm, Stengel, Äste) und ernährende Organe (Blätter und Wurzeln) meist noch gar nicht eingetreten, weil sie entbehrlich war. Wir finden daher bei ihnen besonders häufig ein Fortsprossen des Laubes mit einfachen, wiederholten Gabelungen an den Wachstumsspitzen, um dadurch die Oberfläche für die Luftaufnahme zu vergrößern und sich der Unterlage besser anzupassen. Diese immer wiederholte Gabelung (Dichotomie) des Laubes fand in derselben Fläche statt, wie wir es bei Fig. 110 (*Fucus*) und Fig. 310 (Lebermoos) sehen.

Erst das Erdleben verlangte die Ausbildung von besonderen Wurzelorganen, die Nahrung und Feuchtigkeit aus dem Boden saugten, und von tragenden Teilen, die das zu Blättern zerteilte Laub ins Licht hoben und ihm eine vielseitigere Bestrahlungsmöglichkeit verschafften, als wenn sie weiter am Boden hingekrochen wären. Auch bei den Farnkräutern der ältesten Zeiten war eine vorwiegend gabelige (dichotome) Ausbreitung des Laubes von einem viel häufigeren, ererbten Vorkommen als heute, wo wir es nur noch in ihren jüngsten Zuständen (die eben auf die ältesten zurückdeuten) und bei einigen wenigen rankenden Farnen erhalten finden, die, am Boden kriechend oder an Baumstämmen und Felsen kletternd, die Lebensverhältnisse der Urzeit bewahrt haben. Die Ursache, die alle frei aufstrebenden Formen mit dichotomischem Wachstum dem Untergang weihte, war das Hebelgesetz, die übermäßige Belastung der Äste durch ein solches sparriges Wipfelwachstum. Günstiger waren die Arten gestellt, bei denen die durch fortgesetzte Gabelung der Wachstumsspitze entstehenden Verzwei-