

# Entwicklungsgesetze des Lebendigen, dargestellt an einer Phänomenologie der Farnkräuter und Schachtelhalme <sup>1</sup>

Wie im Tierreich, so stehen auch im Pflanzenreiche höher entwickelte Formen und niedere, primitiver organisierte, nebeneinander. Diese Unterschiede haben, seit es eine vergleichende Naturforschung gibt, jederzeit lebhaftestes Interesse in Anspruch genommen. Vor allem die Entwicklungslehre sah sich zu grundsätzlichen Fragen aufgerufen. Das Vollkommene konnte nicht vor dem Unvollkommeneren da gewesen sein, so mußte man sich billigerweise sagen, und diese Auffassung fand ihre Bestätigung, als es durch systematische Bearbeitung der paläontologischen Funde und durch bewunderungswürdige Rekonstruktionen möglich wurde, die Pflanzen vergangener Erdperioden mit den heute lebenden zu vergleichen. Es zeigte sich, daß die Pflanzen früherer Erdperioden unseren gegenwärtigen niederen Gewächsen prinzipiell ähnlich sind. So war z. B. die Pflanzenwelt während der Steinkohlenzeit erst bis zur Höhe der Farngewächse entwickelt. Die am höchsten stehenden Pflanzen, die Blütenpflanzen, sind offenbar zu allerletzt entstanden.

Neben der Tatsache, daß die fossilen Gewächse mit gewissen gegenwärtigen direkt verglichen werden können, steht eine zweite, nicht minder bedeutsame. Wir lernen nämlich durch die paläontologische

---

<sup>1</sup> Nachdruck aus: Die Drei 18 (4), 1948: 206-224

Forschung eine ganze Reihe von Pflanzentypen kennen, welche für ihre Entwicklungsstufe zum Teil beträchtlich höher organisiert waren als die ihnen entsprechenden Gewächse in der Erdgegenwart. Farngewächse der Steinkohlenzeit bildeten Samen aus, was bei unseren heutigen Farnen nicht mehr vorkommt, oder man denke an die für unser Vorstellen abenteuerlich anmutenden Schachtelhalmgewächse oder an die Siegel- und Schuppenbäume ebenfalls der Steinkohlenzeit.

Stellt man sich nun die Sache so vor, daß die höheren Gewächse von den niederen im Sinne der Deszendenztheorie in gerader Linie abstammen, so gerät man in Schwierigkeiten. Es müßten dann doch die neu auftretenden Formen an die am höchsten stehenden der jeweiligen Vorstufe anschließen. Das ist aber tatsächlich nicht der Fall. So brechen z. B. jene Entwicklungsreihen, welche in den erwähnten hochentwickelten Farngewächsen der Steinkohlenzeit gipfelten, plötzlich ab. Sie haben keine Fortsetzung. Im Erdmittelalter ist nichts mehr davon zu finden, während die in der Entwicklungsreihe nachfolgenden neuen Stufen ganz unvermittelt und ohne Zwischenglieder gleichsam aus dem Nichts heraus auftauchen. Diese Tatsache verdient allergrößte Beachtung, denn sie widerspricht unseren bisherigen Anschauungen über die Entstehung der Pflanzenwelt der Erde. Ganz entsprechende Erscheinungen haben wir auch im Tierreiche zu verzeichnen, wo z. B. die während der Juraperiode so hoch entwickelte Saurierwelt ebenfalls nicht kontinuierlich in die Vögel und Säugetiere hineinführt, sondern von der Erde verschwindet. Mit ganz neuen, bisher nicht dagewesenen Eigenschaften erscheinen später sprunghaft Vögel und Säugetiere.

Solche Beobachtungen rufen zur Besinnung auf, denn *Tatsache* ist zunächst nur, daß die niederen Organismen zeitlich vor den höheren da waren. Wer daraus den Schluß zieht, daß das Höhere vom Niederen, dessen Reste wir noch vorfinden, *abstamme*, d. h., daß dieses sich zu jenem weiterentwickelt habe, der verläßt streng genommen schon den sicheren Boden der Tatsachen und trägt bereits ein theoretisches Element in sein Denken über die Natur hinein, welches zumindest in der reinen Beobachtung nicht mitenthalten ist. *Vorläufer* sind etwas anderes als *Vorfahren*, und ob und wie weit wir berechtigt sind, die Farngewächse der Erdvergangenheit wirklich als die Vorfahren unserer gegenwärtigen Pflanzenwelt zu betrachten, wird aus den folgenden Studien hervorgehen.

Wenn wir die Farngewächse als primitivere Pflanzen, als Blüten-