

erzeugt, die gleich denen der Coniferen geflügelt sind, um vom Winde weiter getragen zu werden, bis sie eine günstige Keimungsstelle finden. So erscheint diese Pflanze in ihrer grotesken zweiblättrigen Gestalt wie ein vergrößerter Urtypus jener Hauptabteilung des Pflanzenreichs, die wir als die Zweiblattkeimer (Dikotylen) bezeichnen.

Während die Landschaftsphyiognomie noch während der ganzen Sekundärzeit durch Farne, Palmenfarne und Nadelhölzer bestimmt blieb, hatten sich aber längst neue Fortschritte im grünen Reiche geltend gemacht, die sich hauptsächlich auf die Ausbildung der Blüten erstreckten. Bei der neuen Zeit und Periode der Pflanzen handelt es sich nicht mehr um so tiefgehende Umwandlungen, wie die waren, die die Sporenpflanze in eine Samenpflanze umschufen, sondern fast nur noch um eine Sicherung des Fortpflanzungsgeschäfts durch die verschiedensten Mittel und Wege, und alle künftige Fortbildung knüpft deshalb an die Blüte, den Schmuck der höhern Pflanze, an. Die Pflanzenfortschritte halten dabei fortan keinen Vergleich mit denen des Tieres aus, bei denen Sinnes-, Denk- und Fortbewegungsorgane der Verbesserung eine weite Bahn eröffneten, aber dafür auch eine größere Vielgestaltigkeit erzeugten, die die Feststellung der hauptsächlichsten Entwicklungslinien des Tierreiches viel leichter erscheinen lassen, als die des Pflanzenreiches mit seiner bei allem Reichtum der Formen hindurchblickenden Einförmigkeit der Lebensweise.

Ohne Zweifel hat es neben Palmenfarne, Nadelhölzern und Gnetaceen in der Primärzeit noch manche andern, jetzt ausgestorbenen Ursamenpflanzen gegeben, die ebenso unmittelbar und nahe, wie jene an die Farngewächse anknüpften, aber zukunftsreichere Sprossen des grünen Reiches darstellten. Wir können nichts weiter als den Weg und die allgemeinen Umrisse andeuten, die ihre Bervollkommnung genommen hat. Wie die Pilze aus Wassergewächsen (Algen) entstanden sind, die sich allmählich in Luftgewächse umgewandelt haben und statt ihrer für die Wasserverbreitung geeigneten in Kapseln und Schläuchen eingeschlossenen Sporen Luftsporen (Conidien) für Windverbreitung erlangten, so wandelten sich die Mikrosporangien, die noch bei einigen wenigen heute lebenden Cycadaceen und Coniferen für die Wasserbefruchtung geeignete Spermatozoiden erzeugen, in Windpollen um, der einfache Schläuche in das Ei der Pflanzen treibt, auf deren Narbe er durch Wind oder andere äußere Gewalten gelangt. Die Hauptumwandlung aber betraf die Fruchtanlage.

Vergleicht man die Gruppe der Ursamenpflanzen (Archispermae), von denen bisher gesprochen wurde, mit den ohne Zweifel aus ihnen hervorgegangenen und heute in ungeheurer Mehrzahl vorhandenen echten Samenpflanzen (Metaspermae), so tritt uns als der allgemeinste und wichtigste Fortschritt die Beschützung der bei den Ursamenpflanzen den äußern Unbilden und Gefahren sehr ausgesetzten Samenanlagen oder Eichen entgegen. Wir sehen sie zunächst (vgl. Fig. 342) ganz offen, nur von