

Ein gegen die austrocknende Einwirkung der Luft und den ungemilderten Sonnenschein schützendes Oberhautgewebe (Epidermis, Rindenschichten usw.) beginnt sich von dem ernährenden Zellgewebe zu sondern, Holz- und Stereomgewebe bilden sich aus, um dem Stamm und den Ästen Tragsfähigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen die Winde zu verleihen, und es formen sich die bei den Moosen kaum erst angedeuteten Gefäßbündel, nach denen man die höheren Pflanzen im Gegensatz zu den Algen, Pilzen und Moosen als Gefäßpflanzen bezeichnet. Wir sehen diese Gefäßbündel bei einem Querschnitt durch den untern Teil der Wedel unseres gemeinen Adlerfarns (*Pteris aquilina*) den bekannten österreichischen Doppeladler zeichnen und in den schlanken Stämmen der Cyatheaceen (Fig. 331) Bündelkreise zusammensetzen. Manche Stämme des Steinkohlenwaldes, namentlich die der sogleich zu schildernden Farnverwandten, hatten auch ein erhebliches Dickenwachstum, aber ohne sog. Jahresringe zu bilden, eine Folge des ohne Absätze (Winterruhe) erfolgenden ununterbrochenen Weiterwachstums immergrüner Bäume in gleichmäßig warmen Klimaten. In den meisten dieser Formen noch immer die Feuchtigkeit liebend, widmete sich die neue blütenlose und noch keine schwereren Früchte tragende Pflanzenwelt, die mit verjüngter Jugendkraft emporstrebte, einstweilen dem für die Menschheit so wichtig gewordenen Geschäfte der frühesten Holzherzeugung, um ihren Körpern Festigkeit und Ausdauer in dem dünnern Medium zu leihen und die Ernährungs- und Atemungsorgane über das dichte Farn- und Moosgestrüpp des Bodens hinauszutragen in die kohlenensäurereiche Atmosphäre, die sie mit Luft zu trinken begannen.

Wenn wir uns die farnartigen Charakterpflanzen unserer nordischen Waldsümpfe, die höchstens drei bis fünf Fuß hoch aufsteigen, zu vierzig bis hundert Fuß hohen Bäumen vergrößert denken, können wir uns ein Bild der Steinkohlenwälder machen, die offenbar Moorwälder waren. Statt der säulenrunden Schafthalme (*Equiseten*), die ihre quirlförmig gestellten, drehrunden, nackten Äste jetzt meist nur einige Fuß hoch aus dem Wasser emporheben und deren Blätter nur in Form kleiner, den Stamm umkränzender Spitzen tragen erscheinen, flogen damals wie mit dem Meißel ausgearbeitete canellierte Säulen von 30 bis 40 Fuß Höhe und entsprechendem Umfang empor, in oft wiederholter Quirlteilung eine ziemlich



Fig. 331.

Verkleinertes Stück eines Cyatheaceenstammes mit Leitbündelkreisen verschiedener Form auf dem Querschnitt und rhombischen Wedelnarben im Umfange.