

scheinen dann männliche und weibliche Sporen getrennt und erzeugen, zum Teil noch auf der Mutterpflanze, die Geschlechtsbehälter, womit der Übergang zu den eigentlichen Blütenpflanzen gegeben ist. Bei ihnen bleibt jene erste Generation, über die früher das Gewächs nur wenig hinauskam, nur noch in der Blütenanlage erkennbar, während die Pflanze sonst ein durchweg anderes Wesen geworden ist, das mit seinen Vorgängern viel weniger gleichwertige Teile aufweist, als das höhere Tier mit dem niedern.

Während sich dieser Fortschritt in zahlreichen, durch noch lebende Pflanzen illustrierten Stufen im Kreise der echten Farne vollzog, ging er in ähnlicher Weise in den Seitenzweigen des Gewächskreiches vor sich, die die Lycopodiaceen mit den Moosen und Farnen und möglicherweise die Schachtel-

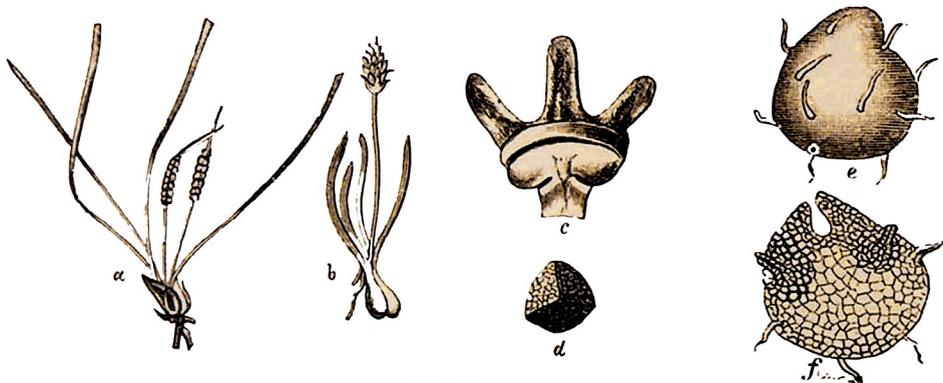


Fig. 330.

a *Botrychium Bergianum*, ein Farn, b *Phylloglossum Drummondii*, eine Lycopodiacee, beide in natürlicher Größe, c Stielblatt mit Sporenbhälter aus der Mähre des letzteren, d die tetradische Spore, aus der bei der Keimung der unterirdische Vorkeim (e f) hervorgeht und wie in Fig. 328 männliche und weibliche Geschlechtszellen ausbildet. c–f vergrößert.

halme mit armleuchterartigen Ugenformen verbanden. Doch sind in den letzteren Fällen die Zwischenglieder mehr oder weniger vollständig ausgestorben, und wir finden nur noch in dem äußern Typus oder in der Organisationsstufe die Verwandtschaft ausgedrückt. Es wiederholen z. B. in vergrößerter Form die Lycopodiumarten den rings umblätternen Laubmoosstamm und die wunderzierlichen Selaginellen (Fig. 335) aufstäuendste die fächerförmige, mehrseitige Beblätterung mancher Lebermoose (Fig. 313), obwohl man nicht vergessen darf, daß dieser Form Charakter hier in einem andern Lebensabschnitt wiederkehrt. Dieser gleichmäßige Fortbildungsprozeß nach mindestens drei verschiedenen, aber zu ähnlichen Zielen führenden Richtungen hatte sich im Laufe der devonischen Periode und in der Steinkohlenzeit vollendet; aus den weite Sümpfe ausfüllenden gefäßlosen Moosen waren wälderbildende, stolze Gefäßpflanzen hervorgegangen, die in üppigster Fülle den Boden bekleideten. Mit der Stammbildung, die ja das Luftgewächs charakterisiert, sofern durch sie das Laub in höhere Regionen getragen wird, beginnt eine Bildung echter Wurzeln und eine mannigfachere Arbeitsteilung oder Differenzierung des Zellgewebes.