

# Ursprung der Landpflanzen

(Paul Natterer)

Das Auftreten von Landpflanzen (ab Silur/Devon, 438 Mio Jahre ff) stellt einen ähnlich großen Einschnitt dar wie die Entstehung der Landtiere.

- Am Anfang im **Paläozoikum** stehen **Moose, Nacktfarne und Bärlappgewächse**, gefolgt von **Schachtelhalmen**. Moose sind an feuchte Standorte gebunden, da die Befruchtung wie bei Fischen und Lurchen in wässrigem Medium (Regen und Tauwasser) mittels freibeweglicher Spermatozoide erfolgt.
- Das **Mesozoikum** (Trias, Jura, Kreide) ist die **Ära der Nadelhölzer** (Nacktsamer). Sie sind Pollenmassenproduzenten mit Windverdriftung.
- Das **Känozoikum** ist die Zeit der **Laubbäume und Gräser** (bedecktsamigen Blütenpflanzen) mit Pollen/Staubblatt als Spermatozoiden und dem Fruchtblatt als Eizelle. Die Pollenübertragung geschieht hier durch Tiere, bes. durch Insektenbestäubung, angelockt durch **Blüten, Nektar und Düfte**, mit anschließender Ausbildung von Samen und Embryo. Sie sind an wasserarme Standorte angepasst und sind entweder 2-keimblättrige Laubbäume oder 1-keimblättrige Gräser.
- Es gibt zwar keine fossilen Belege für einen Übergang von Landpflanzen aus Algen o.ä., aber „der Bau und die stratigraphische Abfolge der Landpflanzen des Silurs und des Devons erlauben evolutionstheoretische Deutungen“ (Junker/Scherer 2006, 254)
- Dem stehen jedoch nach diesen Autoren folgende Fakten bzw. Probleme entgegen: (1) Morphologische evolutionäre Passung wird meist durch stratigraphische Nichtpassung widerlegt. Komplexere Arten sind oft stratigraphisch die älteren. Baumförmige Bärlappgewächse des Karbons (Schuppenbäume) bildeten wahrscheinlich schwimmende Wälder (vgl. Kutschera 2008, 101). Sie zeigen eine sehr große Formenvielfalt mit frühen komplexen Formen, die evolutionstheoretisch die Annahme zahlreicher Konvergenzen und Rückentwicklungen erzwingen. Man steht eher vor **Merkmalsnetzwerken** statt Merkmalsstammbäumen. (2) Abruptes Auftreten großer Pflanzengruppen: Bedecktsamige Blütenpflanzen (Angiospermen), die artenreichste Gruppe des Pflanzenreichs, entsteht explosionsartig in der Unterkreide. (3) Sporenfunde (Mikrofossiliendokumentation) sind um zig Mio Jahre älter als Makrofossilien.