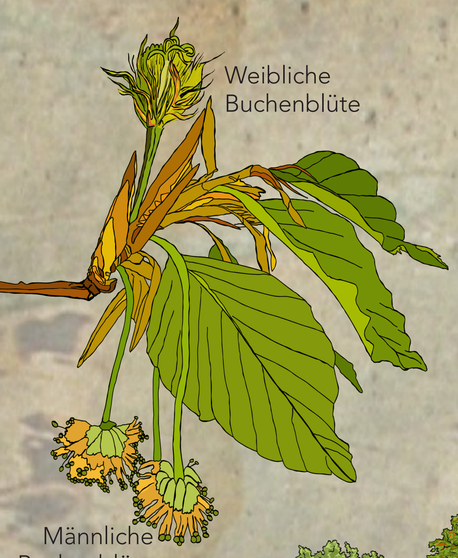
Samenpflanzen: immer weiter weg vom Wasser

Nach dem evolutionären Ursprung von Holz folgte der Ursprung des Samens. Die Samenpflanzen (Spermatophyta) sind unabhängiger vom Wasser als Moose und Farne und machen heute den größten Teil des sichtbaren Pflanzenlebens an Land aus.

What sows will propagate

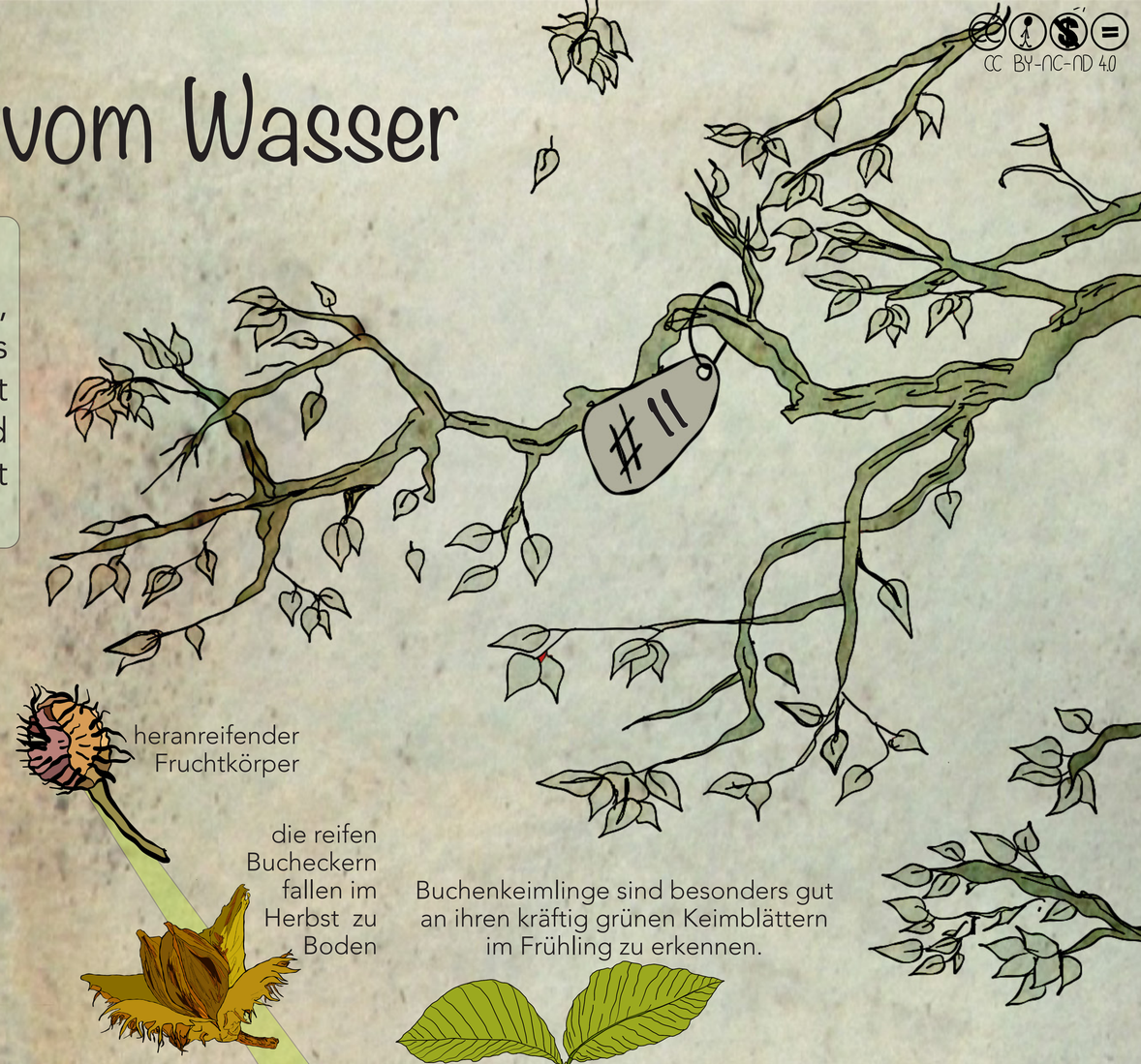
Soon after the evolutionary origin of wood, the first seeds emerged. The seed plants (spermatophyta) are more independent from water than mosses and ferns, and today account for most of the visible plant life on land.

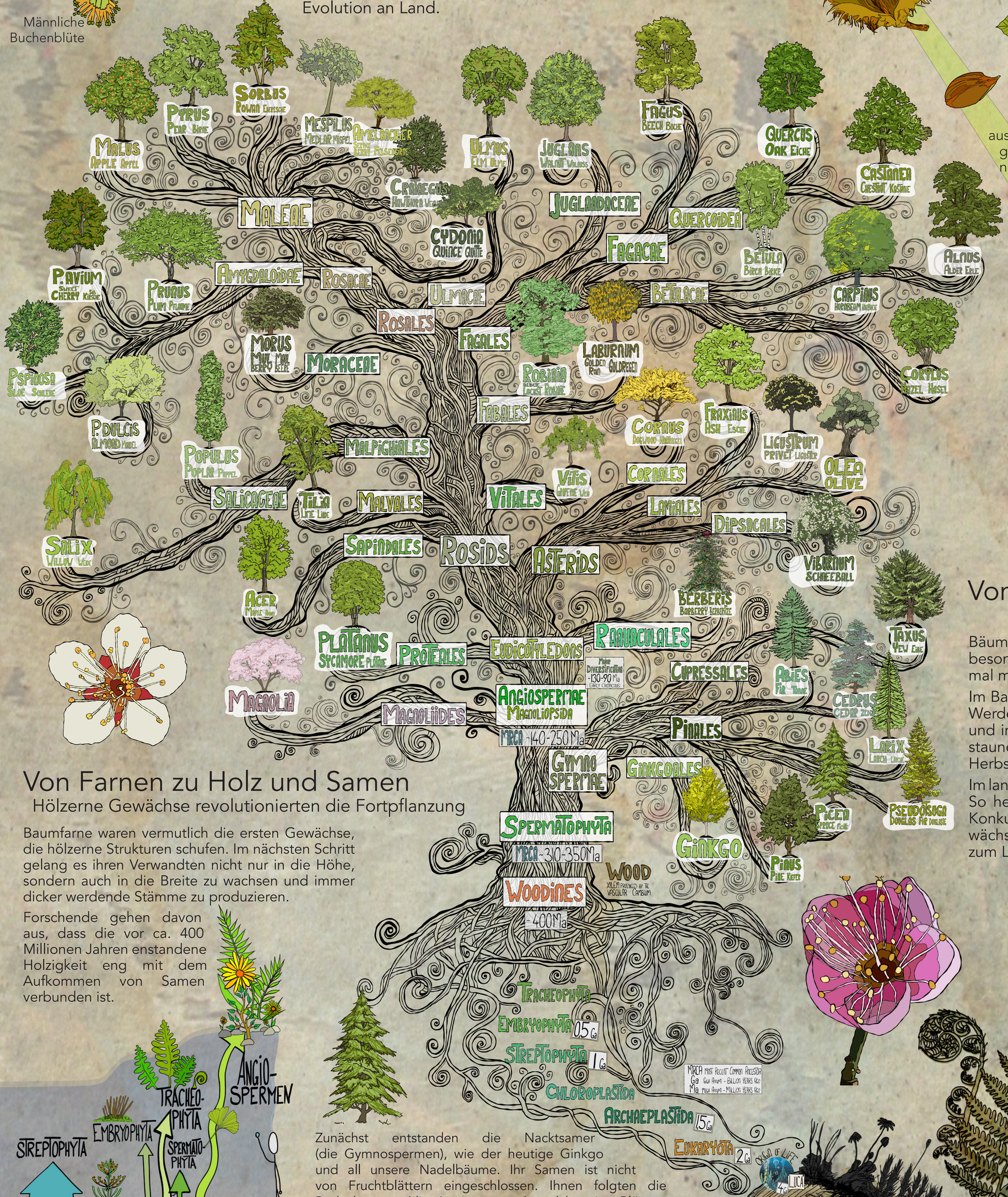


Die Unabhängigkeit von Wasser

Der Samen revolutioniert die Fortpflanzung an Land

Es liegt im Namen: das entscheidende Merkmal der Samenpflanzen ist die Produktion eines Samens zur Fortpflanzung. Er entwickelt sich in einer geschützten Samenanlage mit dem Embryo, aus welchem die neue Pflanze auskeimt. Im Vergleich zu Moosen und Farnen benötigen Samenpflanzen weder Wasser zur Befruchtung, noch zur Verbreitung der Samen. Samen können durch ihren Aufbau perfekt Trockenphasen überstehen und auf bessere Keimungsbedingungen warten. Diese Vorteile unterstützten die Ausbreitung der Spermatophyten währen ihrer frühen Evolution an Land.





Von Farnen zu Holz und Samen

Hölzerne Gewächse revolutionierten die Fortpflanzung

Baumfarne waren vermutlich die ersten Gewächse, die hölzerne Strukturen schufen. Im nächsten Schritt gelang es ihren Verwandten nicht nur in die Höhe, sondern auch in die Breite zu wachsen und immer dicker werdende Stämme zu produzieren.

Forschende gehen davon aus, dass die vor ca. 400 Millionen Jahren enstandene Holzigkeit eng mit dem Aufkommen von Samen verbunden ist.

Zunächst entstanden die Nacktsamer (die Gymnospermen), wie der heutige Ginkgo und all unsere Nadelbäume. Ihr Samen ist nicht von Fruchtblättern eingeschlossen. Ihnen folgten die Bedecktsamer (die Angiospermen), welche eine Blüte zur Fortpflanzung entwickelten und damit einen evolutionären Vorteil hatten: Heute gehören circa 90% der sichtbaren Pflanzenwelt zu den Blütenpflanzen.

Fagus sylvatica, die Rotbuche, ist in ganz Europa heimisch. Erst zwischen ihrem 30. und 50. Lebensjahr bildet sie das erste Mal Blüten und Früchte aus. Sie kann leicht bis zu 300 Jahre alt werden, aber auch 500 Jahre alte Exemplare sind bekannt.

Vom Werden und Vergehen

Vom Leben der Bäume

Bäume sind mit ihren beeindruckenden Lebensspannen besonders faszinierende Geschöpfe, deren Leben in einem mal mehr und mal weniger großen Samen beginnt.

Im Baum beginnt mit der Keimung des Samens ein ständiges Werden und Vergehen. Im Frühling treiben die jungen Blätter und im höheren Alter dann auch die Blüten aus. Im Sommer staunen wir über die üppigen Laubdächer, die uns dann im Herbst mit ihrem kunterbunten Farbenspiel verzaubern.

Im langen Leben eines Baumes gilt es jedoch größer zu denken. So heißt es in der Jugendphase sich zu entwickeln und im Konkurrenzkampf um Licht und Raum zu bestehen. Ein Baum wächst, wird dicker, vermehrt sich, spendet Schatten und wird zum Lebensraum für unzählige andere Lebewesen.

@watertoland

© 2022
CC BY-NC-ND 4.0