



## Die ältesten Bäume der Welt

Im Mitteldevon, vor 390 Millionen Jahren, gelang mit ***Calamophyton primaevum*** der Sprung zu den ersten niedrig wachsenden Bäumchen. Sie könnten als Vorläufer der Koniferen, der Schachtelhalme aber auch der Bärlappgewächse infrage kommen.



## Die Vielfalt der Nadelbäume

Die Koniferen dieser Welt zeichnen sich durch ihre außerordentliche Vielfalt aus. Immer wieder muss es ihnen gelungen sein, eigene Wege zu gehen. Doch wie diese verliefen, ist aufgrund der lückenhaften Fossilüberlieferung schwierig nachzuvollziehen. Trotzdem gibt es eine Gegend, wo dies über viele Millionen Jahre fast ohne Unterbrechung erkundet werden kann: **die Dolomiten.**



## Fèrovalentinia wachtleri, Urahn der Kiefern

Wie bei den meisten Koniferenfamilien kam es bei den **Kiefern oder Föhren** am Übergang vom Karbon zum Perm zu einer explosionsartigen Entfaltung, welche sie innerhalb kürzester Zeit nahe den heutigen brachte. Neueste Funde aus den Dolomiten belegen dies.



## Wachtleropteris, Mutter aller Cycadeen

Im Jahr 2010 entdeckte Ferruccio Valentini in Tregiovo sonderbare Pflanzen, welche zwar Ähnlichkeiten mit den Cycadeen aufwiesen, in der Art aber vollkommen unbekannt waren. Es handelte sich um das seltene Auffinden eines Missing Links – eines fehlenden Bindeglieds. Es zeigte den fantastischen Augenblick der Abspaltung **der ersten Palmfarne.**



## Die letzten Bärlappbäume

In der Fachliteratur wurde über lange Zeit die Meinung vertreten, dass die Riesen-Bärlappbäume mit Beginn des Perms ausstarben, ohne direkte Nachkommen zu hinterlassen. Umso überraschender war es, in der Trias der Dolomiten auf große Bestände von zwergwüchsigen Verwandten zu stoßen. Sie wurden von Michael Wachtler als ***Lycopia dezanchei*** und ***Eocyclotes alexawachtleri*** beschrieben. Eine Gattung ***Sigillcampeia*** - der Erstfinderin Edith Campeï zu Ehren benannt - zeichnete sich durch ihren kurzen zweigeteilten Stamm aus.



## Der Ursprung der Blütenpflanzen

Zwischen dem Devon (vor etwa 395 Mio) und der Trias (220 Mio) gab es auf der nördlichen Hemisphäre neben der Euramerikanischen Landmasse noch einen anderen isolierten Kontinent namens Angara. Dort entwickelten sich im Gegensatz zu Euramerika wo hauptsächlich Gymnospermen wie Nadelbäume und Cycadeen vorherrschten Angiospermen und Insekten. Forschungen von Michael Wachtler ergaben, welche Vorteile diese rätselhafte Symbiose brachte.

## Ein "grässliches Geheimnis"

Der große Forscher Charles Darwin verzweifelte fast am plötzlichen Erscheinen der Blütenpflanzen vor nur etwa 100 Mio. Jahren, welche im Gegensatz seiner Evolutionstheorie einer langsamen Entwicklung von Tieren und Pflanzen stand. Deshalb war er überzeugt, dass es trotzdem einst einen untergegangenen Kontinent gegeben haben musste, in dem sich die Angiospermen entwickeln hätten können. In einem berühmten Brief an Joseph Hooker am 22 Juli 1879 sprach er deshalb von einem "abominable mystery".

## Angiospermen aus dem Frühen Perm

Dieser isolierte Kontinent Angara, der heute Teile Russlands, des Urals und Sibiriens umfasste blieb abgeschottet über viele Millionen Jahre. Viele der heute bekannten Blütenpflanzen müssen dort ihren Ursprung genommen haben. So finden sich dort schon Vorläufer der Steinfrüchte wie der heutigen Kirschen, Pflaumen oder Aprikosen, aber genauso Eichen-Urahnen, Ahorns, Eschen und Ulmen mit ihren leicht variierenden Flügelsamen, ja sogar die Vorläufer niedrig wachsender Blumen wie Asters und Gräser. Sie erinnern in so vielen Belangen an die heutigen Blütenpflanzen-Nachfahren, dass sie oft kaum von ihnen unterschieden werden können, so als hätte sich in nahezu 300 Millionen Jahren nicht allzu viel verändert.

## Gleichzeitige Evolution von Insekten und Blumen

Während sich auf der sonstigen Nordhalbkugel im Perm kaum Insekten finden lassen, fiel der ehemalige Angara-Kontinent durch eine solche Vielzahl an Insekten wie Grillen, Fliegen, Bienenvorläufern, Spinnen, Libellen und Schaben – vielfach unter ihnen potenzielle Pflanzenbestäuber – auf, dass eine Symbiose nahelegend ist.

## Die Mutter aller Katastrophen

Warum konnten sich die Blütenpflanzen in der Folge, als sich alle Kontinente einschließlich Angara für Millionen Jahre zu einem einzigen Kontinent Pangäa vereint hatten, nicht weltweit ausbreiten? Vor etwa 252 Millionen Jahren kam es zu Umwälzungen wie nie mehr später in der Erdgeschichte. Man nimmt als „Mutter aller Katastrophen“ gewaltige Vulkanausbrüche in Sibirien als meistgenannte Ursache an. Weltweit erholen konnten sich die Blütenpflanzen dann erst richtig ab Beginn der frühen Kreidezeit, wobei es ihnen tatsächlich gelang, sich weltweit rasant auszubreiten.

