

Zelle um Zelle nach, während die organischen Gewebsmassen der Zerstörung anheimfielen, vollständig oder nahezu durch Kieselsäure ersetzt und die Stämme „versteinert“ waren.

Diesen entnommene mikroskopische Präparate, d. h. mohnblattdünn geschliffene Platten, zeigen daher unter dem Mikroskop die ursprünglichen pflanzlichen Strukturen, zuweilen noch mit Resten der organischen Masse, oft so deutlich, wie mikroskopische Schnitte von lebenden Pflanzen.

Die Verkieselung ist augenscheinlich durch eine sehr dünne Lösung und nur sehr langsam bewirkt worden, da eine Nachformung der pflanzlichen Strukturen bis in die feinsten Details vorliegt.

Anfänge dieses Vorganges beobachtet man im Yellowstone-Park in Nordamerika an Bäumen, die in der Nähe von kieselsäurereichen Sprudeln stehen.

Die lebhafte Zufuhr von Kieselsäure, eines für die Pflanzen ungewohnten Stoffes, bewirkte natürlich eine Erkrankung der letzteren. Infolgedessen wurden Rinden, beläuferte Zweige, Blüten und Früchte abgeworfen und getrennt in den Tuff eingeschwemmt, wo sie zum Teil außerordentlich schöne Abdrücke bewirkten. Daß die Rinde jüngerer Zweige zuweilen bis zur Einhüllung in den Tuff erhalten blieb und hier Abdrücke der Rindenskulpturen bewirkte, dann aber der Zerstörung anheimfiel, wurde schon erwähnt.

Der an manchen Stämmen als Versteinerungsmaterial sowie auch in den Porphyrtuffen auftretende blaue Flußspat rührt wahrscheinlich von Fumarolen her, die nach der Tuff-eruption u. a. Fluorwasserstoff aushauchten.

Die Stämme brachen später um, und nur vereinzelte Stammbasen, seltener höhere Stämme, blieben aufrecht stehen, bis auch sie der in jener sturmbewegten Zeit vielfachen Umlagerungen unterworfenen Tuffschlamm einhüllte.

Manche Stämme und Wurzelorgane scheinen sich bei der Einhüllung noch nicht in kieselhartem, sondern in einem ziemlich erweichten Zustande befunden zu haben, daher die zusammengequetschte Form der Zellen und Tracheiden in manchen mikroskopischen Schliffen, der elliptische Querschnitt bei vielen Stämmen, Ästen und Wurzeln, die Querfältchen und der nierenförmige Querschnitt bei dem unten noch näher zu beschreibenden Stamm Nr. V.

Den Hauptbestand der Rotliegendflora bildeten, wie schon erwähnt, Nadelhölzer, deren mikroskopische Holzstruktur in der heutigen Flora sich am ähnlichsten bei den