

## KURZE GESCHICHTE DER ZEITLOSEN DOMINANZ DER PFLANZEN AUF DER ERDE



### Elena Gogna

Biologin und Publizistin

Die Organismen, denen wir die Existenz von fast allen Lebewesen, die wir kennen, einschließlich uns selbst, verdanken, sind Pflanzen. Als sie sich zu einer Zeit, als die Erde noch ganz anders aussah, auf dem Land entwickelten, haben sie die gesamte Struktur des Planeten verändert, indem sie die Atmosphäre von einem vorwiegend methanhaltigen in ein vorwiegend sauerstoffhaltiges Gas verwandelt haben. Die meisten heutigen Landlebewesen sind aerob und leben von Sauerstoff. Ohne ihre „Eroberung der Erde“ sähe heute also alles ganz anders aus.

Die ersten Pflanzen waren Moose, die vor etwa 450 Millionen Jahren entstanden. Vor ihnen gab es nur Flechten, die zwar keine Pflanzen sind, aber den Weg für die Pflanzen ebneten, indem sie mit ihren kleinen Wurzeln begannen, das Vulkangestein, aus dem die Erde bestand, aufzubrechen und so den ersten richtigen Boden zu bilden. Aus den Moosen entwickelten sich dann die Pflanzen, wie wir sie heute kennen, und zwar dank der Entwicklung eines entscheidenden Bestandteils, des Lignins, der es den Pflanzen ermöglichte, fester zu werden und in die Höhe zu wachsen. Seitdem haben sich Millionen von Pflanzenarten entwickelt, von denen wir einige auch heute noch sehen, z. B. Farne oder Ginkgo biloba.

Die Tierwelt der Erde hat sich vor etwa 350 Millionen Jahren von der Pflanzenwelt getrennt. Diese beiden Lebensbereiche haben gegensätzliche Strategien gewählt. Auf der einen Seite ist die Kontrolle verteilt, auf der anderen Seite ist sie zentralisiert. Zur Veranschaulichung: Bei einem Tier sind mehrere lebenswichtige Funktionen in verschiedenen Organen konzentriert, an deren Spitze eines steht, das die anderen aktiv oder passiv steuert; bei einer Pflanze hingegen sind die lebenswichtigen Funktionen über den gesamten Organismus verteilt, und es gibt kein wirkliches Koordinationszentrum. Der Grund dafür ist, dass die Pflanzen ihre Fähigkeit zur Fortbewegung geopfert haben, um sich in einem begrenzten, unveränderten Gebiet besser behaupten zu können. Das hinderte sie jedoch nicht daran, sich weiterzuentwickeln, so dass ihre Nachkommen trotz ihrer Unbeweglichkeit kilometerweit entfernt zum Leben erwachen konnten.

So viele interessante evolutionäre Entscheidungen für Pflanzen, die alle ungünstig erscheinen, wenn man sie mit unserem Leben als sich fortbewegende und kommunizierende Wesen vergleicht. Aber sind wir sicher?

Heute gibt es weltweit bis zu 390.000 Pflanzenarten, genauer gesagt schätzungsweise drei Billionen, also allein 3.040.000.000 Bäume. Bei Gefahr fliehen sie nicht, sondern verteidigen sich chemisch, sie sind nicht von der Verfügbarkeit von Beute abhängig, sondern von natürlichen, hoffentlich „immerwährenden“ Elementen wie Sonne, Wasser und Erde. Sie haben keinen Mund und keine Stimmbänder, um zu kommunizieren, aber sie verfügen über ein riesiges unterirdisches Netzwerk, über das sie Stoffe und Botschaften austauschen und Gefahren und kritische Situationen mitteilen.

In den 1980er Jahren kollabierte das Kernkraftwerk Tschernobyl und wurde zu einem radioaktiven und unbewohnbaren Ort für alles Leben im Umkreis. Raten Sie mal, wer zuerst zurückkehrte, um diese Gebiete zu besiedeln? Die Pflanzen.

In einer Zeit, in der die globale Erwärmung und die Umweltverschmutzung die Artenvielfalt bedrohen und das Aussterben des Lebens auf der Erde nicht nur plausibel, sondern in greifbare Nähe gerückt ist, sind Pflanzen vielleicht die einzige Hoffnung für die Anpassung von Lebensformen an neue, wärmere und extremere Bedingungen auf der Erde. Pflanzen werden dafür sorgen, dass das Leben nicht mit dem Klimawandel endet.