

EIN LEOPARDENKIEFER AUS DEN RHEINSANDEN

Wighart v. KOENIGSWALD ¹ & Doris NAGEL ²

¹ Institut für Paläontologie Universität Bonn, Nussalle 8, D-53115 Bonn; e-mail: koenigswald@uni-bonn.de

² Institut für Paläontologie, Althanstrasse 14, A-1090 Wien

Ein besonders gut erhaltener Unterkiefer von *Panthera pardus* wurde in einer Kiesgrube bei Geinsheim, westlich von Darmstadt gefunden. Im Senkungsgebiet des nördlichen Oberrheingrabens unterlagern die Sande des letzten Interglazials jene des Weichsel-Glazials. Da die Reichweite der Saugbagger tief genug reicht, kommen hier neben der typischen glazialen Fauna auch zahlreiche interglaziale Faunenelemente vor. Deswegen bleibt die stratigraphische Zuordnung des Leopardenkiefers innerhalb des Jungpleistozäns ungewiss. Die vorzügliche Erhaltung erlaubt einen detaillierten Vergleich mit dem rezenten Leopard und dem mittelpleistozänen *Panthera pardus sickenbergensis*. Das Verbreitungsgebiet des rezenten Leoparden mit seinen vielen Unterarten liegt im wesentlichen zwischen dem 40° nördlicher und 40° südlicher Breite. Das ließe darauf schließen, dass der Leopard in Mitteleuropa bevorzugt während der Interglaziale vorgekommen ist. Der Fossilbericht zeigt aber überraschenderweise, dass der Leopard auch unter kaltzeitlichen Verhältnissen in diesem Gebiet verbreitet war. Der jüngste Nachweis dieser Großkatze stammt aus dem Spätpleistozän (Jüngere Dryaszeit).

PFLANZLICHER WASSERTRANSPORT UND HOLZSTRUKTUR

Wilfried KONRAD & Anita ROTH-NEBELSICK

Institut für Geowissenschaften, Universität Tübingen, Sigwartstrasse 10, D-72070 Tübingen;
e-mail: wilfried.konrad@uni-tuebingen.de

Der Wassertransport in den Gefäßpflanzen funktioniert erstaunlich gut, gemessen an der Tatsache, daß das Wassertransportsystem in einem metastabilen Zustand ist und somit in ständiger Gefahr schwebt, in einen Zustand zu kollabieren, der zwar stabil ist, aber den Zusammenbruch der Wasserleitfunktion nach sich zieht. Tatsächlich wird die pflanzliche Wasserversorgung immer wieder von derartigen Ereignissen heimgesucht, die nach der Kohäsions-Spannungstheorie des pflanzlichen Wassertransportes unausweichlich sind.

Die Gefäßpflanzen haben im Laufe der Evolution vielerlei Vorkehrungen entwickelt, um die Auftretenswahrscheinlichkeit solcher Betriebsunfälle („Embolien“) zu minimieren, wenn sie schon nicht grundsätzlich zu vermeiden sind. So ist seit langem bekannt, daß die pflanzlichen Wasserleitungsbahnen in Kompartemente unterteilt sind, deren Verbindungen untereinander (die Tüpfel) so gestaltet sind, daß einerseits von Embolie betroffene Gefäßabschnitte hydraulisch isoliert werden und andererseits der embolierte Gefäßabschnitt vom Wasserstrom „umgangen“ wird (d.h. die betroffene Leitungsbahn fällt nicht gänzlich aus).

Die evolutionäre Entwicklung hat darüber hinaus auch dafür gesorgt, daß a) Embolien teils schon *in statu nascendi* abgewendet werden und b) embolierte Gefäßabschnitte nicht nur stillgelegt, sondern auch wiederbefüllt und in ihre Leitungsbahn reintegriert werden. Dabei spielen die Feinstrukturen des Gefäßholzes eine wichtige Rolle: Sie sind recht genau auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften des transportierten Wassers abgestimmt. So ändern sich die Abmessungen einiger Gefäßstrukturen analog zum (negativen) Gefäßwasserdruck mit der Höhe (entlang Stamm und Ästen).

In unserem Beitrag geben wir einige Beispiele für derartige Gefäßstrukturen und erläutern ihren Rolle in den Mechanismen, welche Embolien verhindern bzw. reparieren.