

dialen Seite konvex. Fragt man sich, was das zu bedeuten haben könnte, so ist zunächst klar, daß dasjenige, was beim Menschen durch die besondere menschliche Anordnung erreicht wird, an sich bei der Anordnung, die wir beim Elefanten treffen, auch ganz ebenso gut erreichbar sein kann. Ob es wirklich erreicht wird, hängt auch hier wieder von den Bändern mit ab, über welche mir nichts bekannt ist. Da ich nun aber schon weiter oben hervorgehoben habe, daß beim Elefanten am Tarsus und Carpus in größerer Zahl Gelenkflächen vorkommen, welche zur Hälfte konvex und zur Hälfte konkav sind, so ist es sehr wohl möglich, daß die geschilderte Eigentümlichkeit der Talus-Calcaneus-Verbindung unter diesen Typus fällt, ohne eine weitergehende Bedeutung für eine Bewegungsart zu haben. Hiermit möchte ich ablehnen, darüber zu urteilen, wie weit die geschilderte Gelenkform morphologisch (phylogenetisch) und wie weit sie funktionell bedingt ist.

d) *Articulatio tarsi transversæ*. — Die distale Fläche am Taluskopfe ist in querer (tibio-fibularer) Richtung nicht unerheblich länger als die entsprechende Fläche am Naviculare, wodurch sie an die des Menschen erinnert. Dies legt die Vorstellung nahe, daß in diesem Gelenk eine nicht zu vernachlässigende adduktorische Bewegung möglich ist. Dagegen ist die distale Fläche am Calcaneus in der gleichen Richtung kaum mehr ausgedehnt wie die entsprechende Fläche am Cuboides.

Ich hoffe, daß die vorstehenden Bemerkungen geeignet sind, die Aufmerksamkeit etwas mehr für die Bewegungen zu erwecken, welche innerhalb des Carpus und Tarsus der Elefanten stattfinden könnten, d. h. einmal für die Bewegungen des lebenden Tieres, andererseits für die Bewegungsmöglichkeiten des noch mit Bändern versehenen frischen Präparates.

Sehr grosse Lenticellen (Atmungsöffnungen) an der Basis von *Sigillaria*-Stämmen.

Von H. POTONIÉ.

Mit 1 Textfigur.

Der Begriff der Lenticellen (Rindenporen) ist hier in physiologischem Sinne gemeint, d. h. es soll durch die Anwendung dieses Ausdrucks auf unsere Organe an den Fossilien des produktiven Karbons nicht zum Ausdruck gebracht werden, daß sie ganz genau so gebaut sind und dieselbe Entwicklung besitzen wie die Lenticellen an rezenten Pflanzen, sondern es ist nur gemeint, daß es sich um Atmungsöffnungen handelt wie bei den heutigen Lenticellen.

Die in Rede stehenden Organe bei *Sigillaria* haben bei kreisförmiger oder elliptischer Kontur einen Längsdurchmesser von nicht weniger als 2 cm und darüber und bekleiden die Basis der Stämme in großer Zahl und zwar gewöhnlich paarweise in Längsreihen angeordnet. Da heute gerade Sumpf- und Moorpflanzen durch große Lenticellen ausgezeichnet sind, so unterstützt das Vorkommen so vieler und großer Lenticellen an den Stammbasen von Sigillarien (die Lepidodendren haben fast sämtlich je 2 große Lenticellen unter jeder Blattnarbe auf dem „unteren Wangenpaar“ eines jeden Blattpolsters) die Annahme ihrer Moorpflanzennatur. Denn gerade Pflanzenarten, die in stagnierenden, jedenfalls luftarmen Böden wachsen, wie es die Torfböden sind, bedürfen einer besonders ausgiebigen Luftzufuhr, wie sie durch Lenticellen ermöglicht ist.

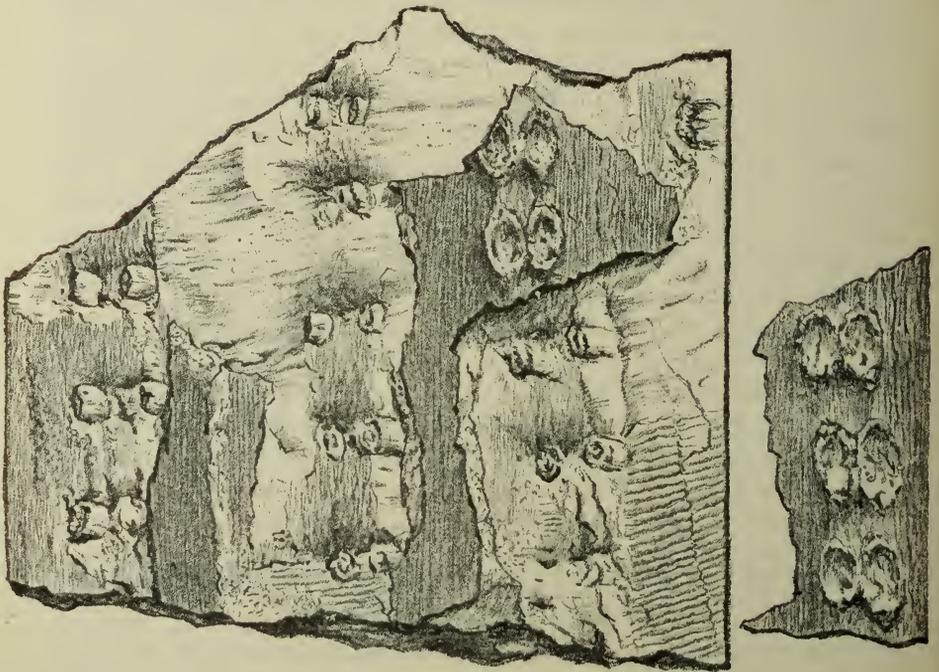


Fig. 1.

„*Syringodendron*“ in $\frac{1}{2}$ der nat. Gr. Oberflächenteil von der Basis eines Stammes von *Sigillaria Brardi*. Die inkohlte erhaltene Rinde — außen mit paarigen, sehr großen Atmungsöffnungen — ist zum Teil abgehoben und rechts neben das Stück gelegt worden, um die (nach links ungelegten) Steinkerne der unter der Rinde vorhandenen Transpirationsgänge („Parichnos“-Stränge) zu zeigen.

Wenn man die inkohlte erhaltene Rinde von *Sigillaria*-Stammresten entfernt, so erblickt man unter jeder Blattnarbe, den „Seitennährchen“ jeder Narbe entsprechend (während das zentrale „Nähr-

chen“ dem Leitbündel-Querschnitt entspricht), je 2 Male und solche mit diesen besetzte Steinkerne sind lange unter dem Namen *Syringodendron* bekannt.

An den basalen vorliegenden Stammteilen (Fig. 1) sind nun Blattnarben auch auf der Außenfläche der inkohlt erhaltenen Rinden nicht mehr vorhanden, sondern auch hier haben wir *Syringodendron*-Skulptur wie auf der Innenseite, die ja der Abdruck des *Syringodendron*-Steinkernes ist. Die unteren Stammteile älterer Bäume gewinnen dann noch auf ihren Außenflächen eine besondere Ausgestaltung durch Ausbildung der Seitennärbchen der Blattnarben als große Atmungsöffnungen als Anpassung an das Moorleben der Bäume. Morphologisch könnte man entwicklungsgeschichtlich in dieser eigentümlichen Weise zustande kommende Organe als sekundäre Lenticellen oder Atmungsöffnungen bezeichnen, da sie eben erst entstehen, nachdem die dazu gehörigen Blattspalten abgefallen sind. Die Funktion der Seitennärbchen, die vorher nur Querschnitte von Ärenchym-(Transpirations-)Strängen waren, erlischt also nicht nach dem Abfall der Blätter, sondern erhält sich in der angedeuteten Weise nutzbar. Bei der Lacunosität des Transpirationsgewebes (Ärenchym in physiologischem Sinne) verschwindet es schnell bei der Zersetzung und die in der Rinde dadurch entstehenden Lücken füllen sich dann leicht mit Schlamm aus, der Steinkerne der Transpirationsstränge bildet. Diese Steinkerne entsprechen den „*Knorria*-Wülsten“, wie sie bei *Lepidodendraceen*- und *Bothrodendraceen*-Steinkernen bekannt sind. Die Steinkerne sind auf unserer Figur nach Abdeckung der inkohlt Rinde seitwärts umgelegt deutlich sichtbar. — (Ausführlicheres in der 5. Aufl. meines Buches über die Entstehung der Steinkohle. Berlin 1910.)

Aus den vorläufigen Ergebnissen der deutschen Tendaguru-Expedition.

In dem I. Bericht über die Tendaguruexpedition erzählt Herr Dr. JANENSCH von dem Funde eines Humerus von 2.10 m Länge. (im Grunde des Kitukitukit-Tales). — Die umstehende Abbildung zeigt diesen Oberarm des Riesensauriers, der als der größte Knochen bezeichnet werden kann, den man von fossilen, sowie rezenten Landwirbeltieren kennt. — Weitere Skeletteile dieser riesenhaften Form wurden leider bisher noch nicht gefunden. Der dazugehörige Oberschenkelknochen muß noch, wie das bei den Riesensauriern

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [1910](#)

Autor(en)/Author(s): Potonié Henry

Artikel/Article: [Sehr grosse Lenticellen \(Atmungsöffnungen\) an der Basis von Sigillavia-Stämmen. 87-89](#)