

Über ein Vorkommen von *Phragmites oeningensis* A. BR. im Oligocän bei Danzig.

Von P. SONNTAG in Danzig.

Mit einer Figur im Text.

Bei einem Besuch der Tongrube der Ziegelei Hölle bei Schidlitz, die in der Gemarkung Wonneberg südlich der Chaussee Schidlitz-Nenkau gelegen und erst seit wenigen Jahren in Betrieb genommen ist, fiel mir das Vorkommen einer großen Menge von röhrenartigen Fossilien auf, die den Boden in Masse bedeckten.

Hier sind wie in den benachbarten Ziegeleigruben von Nenkau und Schüddelkau (Geol. Karte, Erl. Bl. Danzig p. 11) Schichten von schwarzem und braunrotem (schokoladefarbigem) Ton aufgeschlossen, darüber grauer Letten und zuoberst eine Grundmoräne mit größeren und kleineren nordischen Geschieben. Die Grundmasse dieser Moräne ist in der Hauptsache Grünsand, durchknetet mit nordischem Kies und Geröll (darunter auffallend schöne gerundete Rollsteine, die aber auch noch Kritzen aufweisen). Daß hier in der Tat oligocäne Schichten vorliegen, ist abgesehen von dem Vorkommen glaukonitischen Sandes auch durch die Funde von Bernstein (es wurden mir drei fast daumengroße Stücke von einem Ziegeleiarbeiter übergeben) sichergestellt.

Die ursprüngliche Lagerstätte der röhrenartigen Versteinerungen ist der graue, etwas feinsandige Letten. Am Ostende der Grube, der Abstichwand kann man gleich am Eintritt der Feldbahn, mit leichter Mühe 30 cm lange Röhren mit dem Messer herauschälen. Sie erreichen jedoch noch größere Länge, nur ist es schwierig, sie unzerbrochen zu gewinnen. Dabei haben sie die Stärke eines Fingers, oder eines Bleistiftes und kommen in allen Dimensionen bis herab zur Stärke einer Stricknadel vor. An einzelnen Stellen sind sie mit quirlartigen Verzweigungen versehen (vergl. Fig. 1).

Der innere Hohlraum, der die Röhren durchzieht, ist ebenfalls von verschiedener Dimension, die sich aber nicht nach dem äußeren Umfange der Röhre richtet. Es gibt fingerdicke Röhren mit nadelförmigem Hohlraum, aber auch solche mit weiter Öffnung. Es liegt das daran, daß sich eine äußere Rinde von konzentrischen Schichten auf den ursprünglichen Stengeln und Wurzeln abgelagert, die zu sehr verschiedener Stärke gediehen ist. Der eigentliche

Pflanzenkörper liegt in der Mitte. Er zeichnet sich durch seine dunkelbraune Farbe aus, ist jedoch anscheinend verkieselt, da er weder in Salzsäure löslich ist noch beim Glühen auf dem Platinblech verkohlt.

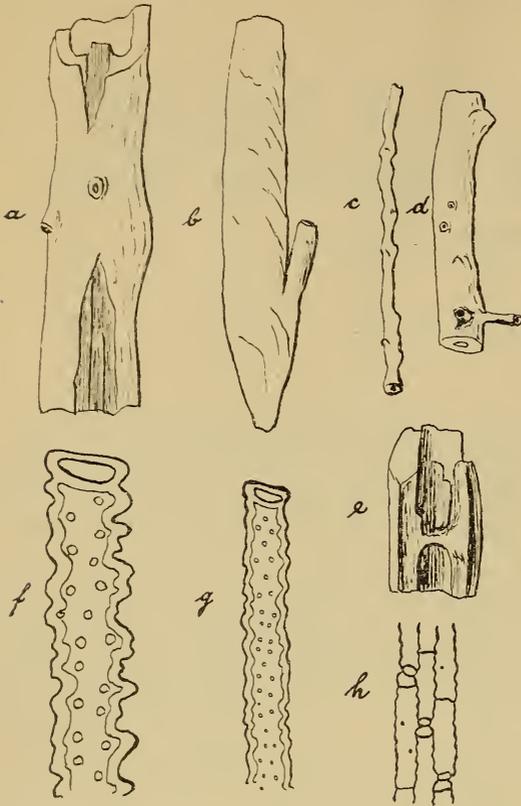


Fig. 1 a—f. *Phragmites oenigensis* A. Br.

a. Halmrhizomstück mit dunklen, glänzenden Epidermisflächen an den keilförmigen Ribstellen; b—d. Halmrhizome und Wurzelfasern; e. Halmstück mit Scheidewand (Knoten): a—e natürliche Größe; f. Epidermiszelle mit Poren und einer sog. Zwergzelle; g. dasselbe wie f aber von *Phragmites communis*; h. Epidermiszellen und doppelte Zwergzellen von *Arundo Donax* (Rhizom): f—h. Vergrößerung 1:275. Die gleiche Vergrößerung der mit dem ABBÉschen Zeichenapparat gezeichneten Bilder f—h zeigt die Verschiedenheit der Größenverhältnisse. Am oberirdischen Halm sind die Epidermiszellen beim jetzt lebenden Schilfrohr bedeutend dickwandiger.

Die Bestimmung dieser vegetabilischen Reste als Halme und Wurzeln einer Schilfrohrart ergibt sich aus folgenden Tatsachen. Zerbricht man eine stärkere Röhre, so kommt zuweilen an den Bruchstellen unter der aus erdigen Absätzen bestehenden Rinde eine glänzende, gerippte Oberfläche zum Vorschein (Fig. 1 a). Auch direkte Knotenscheidewände, entsprechend den Halmknoten, sind mitunter zu beobachten (Fig. 1 e). Ausschlaggebend ist aber die mikroskopische Untersuchung. Dünnschliffe¹⁾ allerdings liefern kein Resultat, wie ich mich überzeuete. Weiter kommt man durch direkte Präparation mit Nadel und Pinzette. Die oben erwähnte, glänzende Oberfläche zeigt in kleinen Trümmern besonders gut bei auffallendem Licht die langgestreckten Epidermiszellen der Grashalme, die an den charakteristischen, zackigen, M-förmigen Vorsprüngen, mit denen die Zellwände ineinandergreifen, leicht kenntlich sind (Fig. 1 f). Bei der Undurchsichtigkeit der Objekte, die auch durch Aufhellungsmittel nicht beseitigt werden kann, ist es schwierig, Präparate für durchfallendes Licht zu erhalten.

Dennoch ist es mir gelungen durch Kochen in Salzsäure einige brauchbare Objekte herzustellen. Die Präparation für auffallendes Licht ist aber vorzuziehen. Ich habe die Form der Epidermiszellen mit der des rezenten Schilfrohres (*Phragmites communis*) verglichen und die größte Übereinstimmung in allen Einzelheiten der Form gefunden, während anderer-

¹⁾ Durch gütige Vermittlung des Prov.-Mus. im mineralog. Institute der Technischen Hochschule hergestellt.

seits *Arundo Donax* abweichende Formen aufweiste. Mikrometrische Messungen der Zellbreite ergaben allerdings, daß das fossile *Phragmites* zirka doppelt so breite Oberhautzellen hat als unser jetzt lebendes; im Durchschnitt von 10 Messungen stellten sich für *Phragmites communis* $15,3 \mu$, für das fossile *Phragmites* dagegen $26,5 \mu$ heraus. Auch die Länge der Zellen scheint für die fossile Pflanze nach einigen Messungen bedeutender zu sein, jedoch sind die Querwände hier kaum wahrnehmbar, und sichere Zahlen daher nicht leicht anzugeben. Wenn auch die Größenverhältnisse der Zellen etwas mit den Ernährungsbedingungen variieren mögen, so sind doch die Zahlenunterschiede so bedeutend, daß sicher verschiedene Arten vorliegen. Dafür spricht auch die etwas tiefere Zähnelung der Zellwände bei der fossilen Art.

Leichter als die Präparation der Epidermis gelingt immer die Herstellung von Präparaten der innerhalb derselben liegenden Gewebe. Die braunen Massen dieser Teile liefern beim Zerdrücken auf dem Objektträger deutliche Bilder des Parenchyms und besonders der Stereiden (mechanischen Zellen), wie sie bei allen Gramineen-Halmen zu finden sind. Die langgestreckten mit starken verdickten Zellwänden versehenen Zellen zeigen alle charakteristischen Merkmale der Bastzellen bis auf die linksschiefe Streifung und die kleinen Poren. Daneben finden sich auch Parenchymzellen mit dünnen und rechtwinklig sich schneidenden Zellwänden. Gefäße sind zwar sparsam vertreten, und ihre morphologischen Merkmale schlecht erhalten, aber doch bei einigem Suchen bald zu bemerken. Die weiten Gefäßröhren sind mit Hoftüpfeln versehen, die engen haben Ring- oder Spiralverdickungen.

Ist es nach dem anatomischen Befunde, wie aus dem bisher Mitgeteilten hervorgeht, auch unzweifelhaft, daß wir es hier mit Resten einer *Phragmites*-Art zu tun haben, so bleibt andererseits die Art unsicher, wie denn überhaupt die sichere Unterscheidung der Arten bei fossilen Pflanzenresten aus leicht erklärlichen Gründen oft Schwierigkeiten begegnet.

O. HEER¹⁾ hat aus dem Samlande in tertiären Schichten Reste von *Phragmites oeningensis* A. BR. beschrieben. „Ein Rohrstück zeigt uns am Knoten mehrere in eine Querreihe gestellte Wäzchen, wie wir sie bei der Öninger-Art haben (Flora tert. Helv. t. XXIV). Von demselben Knoten geht ein Ast aus, der fast dieselbe Dicke hat“. Unsere bei Danzig gefundenen Stücke verhalten sich genau ebenso, auch hier Knoten, mit dünnen Wurzelästen besetzt, auch hier dieselbe Verästelung; und da auch die Lagerstätte wie im Samlande ein hellfarbiger, grauer Letten ist und außerdem *Phragmites oeningensis* „zu dem Stock allgemein verbreiteter Tertiärpflanzen“ (O. HEER¹⁾ p. 8) gehört, so dürfte es nicht gewagt erscheinen, unsere Reste dieser Art zuzuteilen. Im westpreußischen Oligocän ist sie bisher meines Wissens nicht bekannt geworden. O. HEER erwähnt sie unter den Rixhöfter Tertiärpflanzen nicht.

1) Miocäne baltische Flora, Königsberg 1869 p. 27.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [NF_12_4](#)

Autor(en)/Author(s): Sonntag P.

Artikel/Article: [Über ein Vorkommen von Phragmites oeningensis A. Br. im Oligocän bei Danzig. 93-95](#)