

# Über den *Xylopsaronius*.

Von Prof. Dr. Sterzel.

Herr Professor Dr. Hans Pohlig hat 1910 die Gattung *Xylopsaronius* aufgestellt und einen *Xylopsaronius Cottae* (Corda) Pohlig beschrieben und abgebildet<sup>1</sup>.

Dieser im Rotliegenden von Chemnitz-Hilbersdorf gefundene und von dem Rheinischen Mineralienkontor von Dr. F. Krantz in Bonn in den Handel gebrachte, verkieselte *Psaronius*, der zu einer zweizeiligen Art (ob zu *Ps. Cottae* Corda?) gehört, zeigt an der äußeren Grenze der schlecht erhaltenen, unbescheideten Stammaxe im Bereiche der Innenwurzeln eine Gewebspartie, die Pohlig für ein Holzbündel („cordon“ oder „noyau xylème“) hält. Er nimmt an, daß dasselbe einem Sternring im Marke von *Medullosa* entspricht, daß hier das erste Auftreten von Holzentwicklung bei einem Farn und der Anfang der Entwicklung von *Medullosa* aus *Psaronius* vorliegt. — Das pflanzliche Gewebe dieses Holzkörpers sei allerdings viel zarter als in den Sternringen von *Medullosa* und von fast embryonalem Charakter; doch bestehen keine fundamentalen Strukturunterschiede.

Es sei klar, daß der „Plattenring“<sup>2</sup> im Stamm von *Medullosa* aus den peripherischen Gefäßbündeln von *Psaronius* entstanden, dem Erscheinen der Sternringe vorausgegangen sei und daß sich erst später Sekundärholz um den „Plattenring“ gebildet habe.

Das sind weitgehende Schlußfolgerungen. Sie beruhen aber leider auf Beobachtungen an einem schlechten Materiale,

<sup>1</sup> Pohlig, Hans: *Xylopsaronius*. Les premières Filicinées par la formation du bois. Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie (Bruxelles), Tome XXIV, pp. 335 – 339, Fig 1—3.

<sup>2</sup> Hiermit meint der Verf. offensichtlich den peripherischen Holzkörper der *Medullosen*.

unzulänglichen Untersuchungen und teilweise unrichtigen Beurteilungen des Vergleichsmaterials.

Es wäre doch auch eine sehr auffällige Tatsache, wenn ein Xylem-Körper, wie ihn Pohlig annimmt, allen Psaronien, die bisher untersucht worden sind, gefehlt haben oder übersehen worden sein sollte.

Zunächst ist leider von Pohlig gar nicht gesagt worden, auch aus den Abbildungen nicht zu ersehen, welcher Art die Gewebelemente des vermeintlichen Holzkörpers bei „*Xylopsaronius*“ sind und ob überhaupt eine zu dieser Feststellung notwendige, mikroskopische Untersuchung derselben, vor allem auch im Längsschnitt, stattgefunden hat. Ohne diese Untersuchungen bleibt die Behauptung, daß in dem fraglichen Gebilde ein Holzkörper vorliege, eine unbegründete Annahme des Verfassers.

Dazu kommt, daß dessen Anschauungen in bezug auf den inneren Bau der Medullosen nicht zutreffend sind und falsche Voraussetzungen für seine Schlußfolgerungen enthalten.

Aus der allgemeinen Gestalt und Beschaffenheit der fraglichen Gewebepartie schließt der Verfasser auf eine Identität dieses „noyau xylème“ mit Sternringen der Medullosen. Die in Fig. 3 gegebene Querschnittsdarstellung der Hälfte davon in fünffacher Größe zeigt aber zur Genüge, daß von der behaupteten Übereinstimmung nicht die Rede sein kann. Ein Blick auf die von Weber und Sterzel<sup>1</sup> gegebenen Abbildungen von Medullosen-Sternringen (Stelen) ergibt das sofort. Die Stern- und Plattenringe im Marke von Medullosa bestehen von innen nach außen aus dem Partialmarke mit Primärtracheiden, ring- bzw. sternförmig angeordneten Sekundärholzplatten, die durch Markstrahlen getrennt sind und einem strahligen Außenbast. — Die „Plattenringe“ (Stelen von elliptischer Gestalt) gewisser Medullosen sind ebenso zusammengesetzt.

Von einem derartigen Aufbau ist in der Abbildung des Pohligschen *Psaronius*-Holzkörpers nichts zu sehen. Derselbe liegt aber recht deutlich vor bei einer Medullose, die Pohlig zum Beweis für seine Ansicht heranzieht und in Fig. 5 abbildet. Der Verfasser behauptet freilich, daß hier

---

<sup>1</sup> Weber, O. u. J. T. Sterzel: Beiträge zur Kenntnis der Medullosae. VIII. Ber. der Naturwissenschaftl. Gesellschaft zu Chemnitz, 1896, Textfig. 5, 9, 10, 13 u. 23, sowie Tafel VIII, Fig. 1.

die Holzfasern die Sternringe ohne Änderung der Richtung durchsetzen und daß die dunkle Stelle im Mittelpunkt dieser „noyaux“ in einer Abänderung des Versteinerungsvorganges begründet sei. Schon die ziemlich undeutliche Figur 5 läßt aber erkennen, daß der oben beschriebene, normale Aufbau vorliegt, aber keine Ähnlichkeit mit dem „Holzkörper“ im „Xylopsaronius“. Dieselbe Tatsache beweist auch die Medullose M. 178 in der städtischen Naturwissenschaftlichen Sammlung zu Chemnitz. Diese *Medullosa stellata* v. Cotta, var. *incrassata* Weber et Sterzel ist offenbar ein Abschnitt von demselben Stamm, zu dem das Pohligsche Original gehört. In dem gewöhnlich dunkleren Zentrum der Stelen sind sogar die Primärtracheiden recht hübsch erhalten. Der Ansicht Pohligs, daß bei dieser Medullose eine Bifurkation vorliegt, vermag ich mich gleichfalls nicht anzuschließen. Die Medullose ist flachgedrückt, in der Mitte wegen des weiten, nachgiebigen Markes natürlich am meisten. Der peripherische Holzkörper wurde in das Mark hineingepreßt und dieses mit den Stelen beiseite geschoben. Dieselbe Beschaffenheit konnte in den zusammengehörigen Bruchstücken bis auf 39 cm Länge hin beobachtet werden. Bei einer wirklichen Zweiteilung des Stammes würde doch wohl ein Fortschreiten dieser Erscheinung zu beobachten sein.

Bei der Beschreibung des peripherischen Holzkörpers ist von Pohligh übersehen worden, daß nur die innere Zone des Sekundärholzkörpers mit dem Innenbast vorliegt, während die äußere, ebenso wie das dazwischenliegende Partialmark mit Primärtracheiden und der Außenbast zerstört sind. „*Anneaux de croissance*“ im Holzring dieser Medullose, wie sie Pohligh annimmt, kann ich nicht finden.

Ehe ich aus der Krantzschens Handlung in Bonn einen Abschnitt von dem Pohligschen Exemplar erhielt und nur die Abbildungen sah, glaubte ich an die Möglichkeit, daß es sich in dem „noyau xylème“ um einen pflanzlichen Fremdkörper handeln könne, wie sie auch sonst zuweilen zwischen *Psaronius*-Wurzeln vorgekommen sind. Als solche wurden beobachtet *Zygopteris (Ankyropteris) scandens* Stenzel, *Araucarioxylon*-Stämmchen oder -Wurzeln, dünne, diarche, nach Solms-Laubach wahrscheinlich zu einer Gymnospermenart gehörige Wurzeln mit Sekundärzuwachs, und neuerdings auch *Tubicaulis solenites* v. Cotta. Ich schrieb dies Herrn Prof. Pohligh am 15. Dezember 1910, natürlich ohne zu behaupten, daß wirklich eine der soeben genannten

Arten vorliege, wohl aber, daß es sich sicher nicht um einen zu *Psaronius* gehörigen Holzkörper handle.

Als ich später den Abschnitt vom Original erhielt, sah ich, daß obige auf Grund der unzulänglichen, sehr schematischen Zeichnungen für möglich gehaltene Deutung ausgeschlossen sein dürfte, daß vielmehr in dem vermeintlichen Holzkörper offenbar nichts weiter vorliege als eine Partie des dünnwandigen parenchymatischen Füllgewebes<sup>1</sup> mit radial etwas verlängertem Querschnitt der Zellen, wie solches das Grundgewebe der *Psaronius*-Axe sowie die Ausfüllung zwischen den Adventivwurzeln bildet. Dieses Parenchym tritt an dieser Stelle infolge der lokal anderen, durch Anreicherung von Eisen rötlichen Färbung des Versteinerungsmaterials und des damit zusammenhängenden abgeänderten Erhaltungszustandes des anscheinend etwas aufgelockerten Gewebes deutlicher hervor. Das ist ähnlich auch an einigen anderen Stellen zwischen den Wurzeln desselben *Psaronius* der Fall, namentlich aber bei dem *Psaronius* H II unserer Sammlung, der höchstwahrscheinlich ein Stück des Pohligschen Stammes ist. Auch dieses Exemplar enthält an der Peripherie der Stammaxe eine in die Augen fallende Partie von dünnwandigen, radial etwas gestreckten Zellen, in denen man bei genauerer Betrachtung das parenchymatische Füllgewebe erkennt, wie solches auch an anderen Stellen wohl erhalten zwischen den Wurzeln vorkommt. Die Gestalt dieser Parenchympartien und die Richtung ihrer Zellreihen ist verschieden. Letztere hängt von den in dem Füllgewebe lagernden Nebenwurzeln ab. Solche sind bei diesem Exemplare auch in der Randpartie des fraglichen, zelligen Gebildes vorhanden. Letzteres besitzt übrigens bei dem von Dr. Krantz bezogenen Abschnitte vom Pohligschen Originale nicht die Gestalt, wie sie Pohlig in Fig. 1 und 2 darstellt, und die Zellreihen haben eine andere Richtung. Letztere ist in der Mitte der Gewebspartie durchgehend parallel und geradlinig, zu beiden Seiten parallel, aber oben und unten etwas nach außen gebogen. Es besteht also hier nicht die entfernteste Ähnlichkeit mit einem Sternring von *Medullosa*. Daß aber parenchymatisches Füllgewebe von *Psaronius* vorliegen dürfte, ergibt ein Vergleich des Gewebes (Fig. 3) mit vorhandenen Abbildungen und Beschreibungen, z. B. Corda, Beiträge

---

<sup>1</sup> Auf die Frage, ob dieses Füllgewebe Rindenparenchym oder rhizogenen Ursprungs ist, soll hier nicht eingegangen werden.

zur Flora der Vorwelt, Berlin 1867, Taf. XXXVII, Fig. 5 bei a, Taf. XLI, Fig. 2<sup>1</sup> usw.; T. Sterzel: „Über den großen *Psaronius* in der Naturwissenschaftlichen Sammlung der Stadt Chemnitz“ (X. Bericht der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz), 1887, Taf. III, Fig. 5 bei R.

Leider ist es nicht zugänglich, von der dünnen Platte des „*Xylopsaronius*“, die ich für unsere Sammlung erwerben konnte, mikroskopische Schliffe insbesondere auch von Längsschnitten herstellen zu lassen, um das Gesagte noch weiter zu begründen. Das ist auch von meiner Seite nicht unbedingt notwendig; denn ich behaupte in bezug auf den Bau der Psaronien nichts Neues, trete vielmehr nur einer nicht genügend bewiesenen neuen Annahme Pohligns entgegen, wie ich das bereits in einem Briefe an ihn vom 18. Juni 1911 unter Mitteilung meiner jetzigen Erklärung getan habe.

Mittlerweile hat Solms-Laubach seine Ansicht über den *Xylopsaronius* Pohligns veröffentlicht, und zwar in der Zeitschrift für Botanik (1911, Heft 11, S. 753 und 754). Eine ihm von der Firma Krantz zur Ansicht gesandte Platte war so schlecht erhalten, daß Dünnschliffe keinen weiteren Aufschluß versprochen, so daß er darauf verzichtete. Von dem Pohlignschen „Holzkörper“ sagt Solms-Laubach, daß er, wenn überhaupt organischer Natur, ein fremdes, zwischen die Binnenwurzeln eingelagertes Stämmchen sei. Alle von Pohlign daran geknüpften Betrachtungen, die ihn zur Konstruktion eines Zwischengliedes zwischen *Psaronius* und *Medullosa* führten, seien, was ja auch meine Ansicht ist, hinfällig.

---

<sup>1</sup> Ich glaube nicht, daß hier Außenwurzeln vorliegen, wie Solms l. c. S. 724 annimmt.