

itzungsberichte
hen Gesellschaft der Wissenschaften.
ch-naturwissenschaftliche Classe.
1899.

X.

Ueber

EIN NEUES MEGAPHYTUM

aus dem Miröschauer Steinkohlenbecken.

Von

FRANZ RYBA.



PRAG 1899.

Verlag der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.
In Commission bei Fr. Řivnáč.

X.

Ueber ein neues Megaphytum aus dem Miröschauer Steinkohlenbecken.

Von **Franz Ryba** in Píbram.

(Mit 3 Tafeln.)

(Vorgelegt den 24. Februar 1899.)

Im Frühjahre 1896 reiste ich nach Miröschau, um die, vom ehemaligen Bergwerks-Director Wagner hinterlassenen, von der Familie des Verstorbenen an die Lehrkanzel für Geologie der k. k. Bergakademie in Píbram abgetretenen Localsammlung zu übernehmen. Diese Suite, das Resultat eines langjährigen, unermüdlichen Sammeleifers des um die Kenntniss dieser Localflora hochverdienten Bergmannes prangt nun zu Ehren seines Andenkens unter dem Namen — *Collectio Wagner* — in der Carbonsammlung des besagten Institutes. Gleich bei der Durchsicht dieses phytopalaeontologischen Materiales fiel mir ein ausnahmsweise prachtvoll erhaltener Stamm eines Megaphytum auf, der den Gegenstand nachstehender Beschreibung und Abbildung ausmacht.

Die erste Diagnose der Gattung *Megaphytum* wurde vom ARTIS in seiner „Antediluvian phytology“ im Jahre 1825, p. 20 aufgestellt, und von allen Phytopalaeontologen in demselben Sinne wiederholt. Sie stellen cylindrische Stammreste dar, deren grosse nach Abfall der Blätter entstandene Narben *oval oder elliptisch*, häufig breiter als hoch, und nur *in zwei diametral gegenüberstehenden Reihen* angeordnet sind. Die grosse Gefässbündelspur hat im Allgemeinen die Gestalt eines nach oben geöffneten Halbmondes mit einwärts umgebogenen Schenkeln. Dazu können noch andere kleinere Spuren kommen, deren Beschaffen-

heit weit zu untersuchen sein dürfte.“¹⁾ Nach POTONIÉ²⁾ hat sich die in einer Ebene erfolgte Verzweigung beim Megaphytum „aus physiologischen und mechanischen Rücksichten so unzweckmässig gezeigt, dass sie nur auf diese alte in Palaeozoicum als Steinkern vorkommende Farnstammform beschränkt geblieben ist. Die mit ihm sehr nahe verwandte Gattung *Zippea* Corda unterscheidet sich durch kleinere, nicht plastisch vortretende und mehr dreieckige Form ihrer Blattnarben.

Um das unsrige Exemplar mit den schon beschriebenen Arten vergleichen zu können, habe ich die letzteren (19 an der Zahl), so weit sie mir in den meistens nicht sehr guten Abbildungen zugänglich waren, durchstudiert und führe nur diejenigen mit Angabe ihrer Literatur in historischer Reihenfolge an, die mit unserem Originale nahe verwandt zu sein scheinen:

Megaphytum approximatum Lindl. et Hutt.

1833—35. LINDLEY and HUTTON, fossil flora of Great Britain etc. II., 93. Tab. 116.

1838. STERNBERG, Versuch einer geogn.-botan. Darstellung d. Flora d. Vorwelt, II., p. 189.

1850. UNGER, Genera et species plantarum fossilium, Vindobonae 1850, p. 264.

1869. SCHIMPER, Traité de paléont. végét. etc. I., p. 713.

Die Narben genähert, fast sich berührend, tief herzförmig, cca 4 cm breit; die Stämme mit Spreuhaarspuren (?) bedeckt; die Gefässbündelspur sehr deutlich.

Steinkohlenschichten bei Jarrow in England und im Kohlenschiefer bei Duttweiler.

Megaphytum Goldenbergi Weiss.

1860. E. WEISS, Ueber ein Megaphytum der Steinkohlenformation von Saarbrücken in Zeitschr. d. Deut. geol. Gesellsch. XII. Bd. 1860, p. 509 u. folg. (mit einer Bemerkung v. Prof. A. Braun). Mit Holzschnitt.

1869. SCHIMPER, Traité de paléont. végét. I., p. 714. Tab. LIV.

1872. OTT. FEISTMANTEL, Über Baumfarrenreste d. böhm. Steinkohlen-, Perm- und Kreideformation, p. 7 (Separat-Abdr. aus d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. VI. Folge. 5 Bd.).

¹⁾ zu *Solms-Laubach*, Einleitung in die Paläophytologie vom botanischen Standpunkt aus. Leipzig 1887, p. 171.

²⁾ *Potonié*, Lehrbuch der Pflanzenpalaeontologie mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse des Geologen. Berlin 1897. Erste Lieferung, p. 69.

1874. Derselbe, Die Verst. d. böhm. Ablagerungen I. Abth., p. 142, Tab. XXII., Fig. 1.

1882. WEISS, Aus d. Flora d. Steinkohlenformation, p. 18—19. Fig. 112.

Die vorn und hinten alternirenden Narben des plattgedrückten Stammes sind queroval und sehr nahe aneinandergestellt, sich berührend; die grösseren sind rundlich, die kleineren elliptisch, 5—7 cm breit und 4—5 cm hoch. Im Inneren sind sie am unteren Ende ausgeschweift, am oberen häufig unterbrochen, 3·5—4 cm breit, 2·5—3 cm hoch, und tragen zwei rundliche oder elliptische, den Polstern entsprechende und an den deutlichen Narben stets getrennte Eindrücke; ausserdem ist die Narbe sowie die innere Scheibe am unteren Theile mit unregelmässigen Höckerchen bedeckt, auch die übrige Oberfläche ist wärzchenförmig und unter der Rinde gestreift.

Nach SCHIMPER ist diese Art mit dem *Megaphytum approximatum* sehr nahe verwandt, „jedoch sind die Narben nicht so tief nierenförmig wie dort, sondern unterhalb nur sehr schwach eingebogen; oft ist gar keine Einbiegung zu bemerken.“ (Weiss, op. cit. in Zeitschr. d. Deut. geol. Gesellsch. 511).

Im Hangenden des liegendsten Flötzzuges von Neunkirchen bei Saarbrücken, in der Heinitzsohle des Borstelflötzes der Heinitzgrube. Im Hangendflötzbereiche der Pilsener Ablagerung, am Steinoujezdschachte bei Nürschan. GRAND'EURY erwähnt in seinem Werke „Mémoire sur la flore carbonifère du département de la Loire et du centre de la France, 1877 einer Species von Bois - MONSIL, die eine Zwischenstellung zwischen *Megaphytum Goldenbergi* und *Megaphytum Mac'Layi* einnehmen soll, und sich mehr der ersteren Art nähert.

Megaphytum Mac'Layi Lesquereux.

1866—70 LESQUEREUX, Geological Survey of Illinois, II., p. 458, pl. 48.

1877 GRAND'EURY, Mémoire sur la flore carbonifère du département de la Loire et du centre de la France, p. 82 u. 83, pl. XIII., fig. 3.

1883. RENAULT, Cours de botanique fossile, III., p. 140, pl. 24, fig. 1.

1888. ZEILLER, Études sur le terrain houiller de Commen try. Livre deuxième: Flore fossile; Première Partie, p. 358—363, Pl. XL. Fig. 3, 4.

Stämme mit 20—25 cm Durchmesser. Die rundlichen oder ovalen Blattnarben zeigen am unteren Rande eine unbedeutende Ausbuchtung, und sind — wie bei allen Megaphyten — breiter als hoch (7—11 cm breit und 4—9 cm hoch); sie berühren sich oder lassen zwischen den einzelnen Narben Intervalle von höchstens 5—10 mm zurück. Die

Gefässbündelspur hat eine auf der Blattnarbe concentrisch gestellte geschlossene, rundliche oder ovale, Contour von 5—7 *cm* Breite und 3—6 *cm* Höhe, die in der Mitte vom unteren Rande an ausgeschnitten ist und einen Sinus vom umgekehrten U bildet. Der Sinus ist 5—8 *mm* breit und 15—50 *mm* tief, und wird innwendig, rechts und links, von zwei Narben in Form von sehr offenem schiefen V begleitet, deren Oeffnung 12—20 *mm* beträgt. Die Oberfläche der Rinde glatt, oder mit rundlichen bis ovalen 2—6 *mm* breiten und unregelmässig vertheilten Grübchen besetzt, häufig zwischen den gegenüberstehenden Narbenzeilen durch die suborticalen Wurzeln runzelig.

Megaphytum Mac'Layi soll — nach ZEILLER — fast nur dem *Megaphytum approximatum* aus der oberen Region des mittleren productiven Carbons ähnlich sein, unterscheidet sich aber von dem letzteren durch die ausserordentlich grossen Narben, die am unteren Rande keinen so scharfen ein verkehrtes V darstellenden Sinus bilden, wie bei *Megaphytum approximatum*, sondern nur schwach ausgeschweift sind; das letztere Merkmal stellt es — meiner Ansicht nach — dem *Megaphytum Goldenbergi* näher, von dem es aber die völlig verschiedene Gefässbündelspur deutlich zu trennen vermag.

Vorkommen: St. John im Staate Illinois; Loire — und Comentry — Becken in Frankreich.

Das Miröschauer Original,

Megaphytum Wagneri nov. sp.

besteht aus zwei Stücken: das eine, der flachgedrückte Stamm selbst (Taf. I.), ist 22 *cm* breit und über 27 *cm* lang, das zweite, der Hohl-druck (Taf. II.), ist über 30 *cm* breit und 36 *cm* lang. An dem Stamme ist der Charakter der Megaphyten sehr deutlich ausgeprägt, indem die beiden Reihen der Narben *vollkommen gegenüberstehen*, und keine Verschiebung von der Seite her stattgefunden hat, wie es an dem *Megaphytum Goldenbergi* von Saarbrücken und an dem *Megaphytum Mac'Layi* aus dem Comentry-Becken (Zeiller, op. cit. XL., Fig. 3.) zum Vorschein kommt. Die einzelnen Narben vorn und hinten *haben eine abwechselnde Stellung*, welche sich mathematisch durch den Bruch $\frac{1}{2}$ ausdrücken lässt.

Was die Form der Narben anbelangt (Taf. III. Fig. 1, 2), so sind sie wie bei den meisten Species dieser Gattung schildartig-oval, an den unteren Ecken stark abgerundet, an den oberen fast rechtwinkelig, ungefähr 1 *cm* von einander entfernt, $8\frac{1}{2}$ *cm* breit und

6 $\frac{1}{2}$ cm hoch. Ihre Zahl beträgt auf der dem Hohldrucke zugewendeten und besonders schön erhaltenen Seite drei — es sind fast vollständige Scheiben, von der vierten ist nur ein kleines Bruchstück, die oberste Partie, vorhanden; auf der anderen Seite gibt es zwei grössere Fragmente und zwei ganze Narben, von denen aber nur die zweite von oben einen ziemlich guten Erhaltungszustand aufweist. An dem etwas grösseren Hohldrucke gesellen sich zu den drei mittleren completen Narben noch zwei fragmentarische und minder deutliche, je eine oben und unten.

Die eigenthümliche Gefässbündelspur, welche auf dem Narbenfelde concentrisch, ein wenig dem oberen Rande genähert, zu liegen kommt, ist durch eine hie und da mit rissiger Kohle ausgefüllte Rinne in zwei spiegelgleiche Hälften zerlegt; die von der Mitte des unteren Narbenrandes rechtwinkelig aufsteigende Rinne endigt in einiger Entfernung vom oberen Narbenrande und scheint bei der obersten Scheibe des Hohldruckes, wo sie besonders stark kielartig hervortritt, die obere Narbencontour zu erreichen. In jeder oberen Ecke des Narbenfeldes beginnt die Gefässbündelspur als ein liegendes, sehr schwach schief gestelltes E (Taf. II., bei der obersten und dritten Narbe links besonders deutlich), und geht dann in der 13 mm Entfernung parallel dem Narbenumrisse bis sie sich etwa 7 mm vor der Rinne ziemlich scharf umbiegt, die Rinne vollkommen parallel begleitet und ungefähr in die mittlere Höhe des oben erwähnten E herauffretend einen diesem E zugekehrten Bogenbildet, den man annähernd (!) als einen Kreisabschnitt von cca 4 cm Halbmesser auffassen kann.

Die Rindenoberfläche trägt ausser den Narbenzeilen regellos zerstreute, kreisförmige oder elliptische, mit einem ringförmigen Wall umgebene Grübchen, von 4—5 mm Durchmesser, welche als Spuren nach abgefallenen Adventivwurzeln angesehen werden; die dazwischen liegenden Partien erscheinen — auch nach der Entfernung der dünnen Kohlschicht! — längs gestreift, welche Streifung über die Grübchen ununterbrochen fortsetzt und nach der jetzt üblichen Auffassung von den subcorticalen Wurzeln herrühren soll. Die fast glatte oder äusserst fein geriefte Oberfläche, welche nach ZEILLER bei seinem Megaphytum Mac'Layi unter diesen subcorticalen Wurzeln auftritt und den centralen, wahrscheinlich mit kontinuierlichem Sclerenchym umgebenen, Cylinder darstellen soll, findet sich an unserem Exemplare nur an einigen sehr kleinen Stellen entblösst — dagegen habe ich die auf dieser tiefsten Schicht unregelmässig hervortretenden rundlichen Närbchen, wie sie ZEILLER (op. cit. XL., Fig. 3. rechts

unten!) abgebildet hat und die er als Austrittspunkte von Wurzeln betrachtet, nirgends beobachten können.

Im Grossen und Ganzen ist die Narbenform des Miröschauer Megaphytum den drei früher besprochenen ähnlich, unterscheidet sich aber von ihnen durch einen ganzrandigen, *nie ausgeschweiften* Umriss. Zwei Kennzeichen, welche wahrscheinlich nur vom Alter der Farnstämme abhängig sind, hat das unsrige Exemplar mit dem *Megaphytum Mac'Layi* gemeinsam — es sind erstens die ungefähr 1 cm betragenden Intervalle zwischen den einzelnen Narben (b. Meg. Mac'Layi 5—10 mm) zweitens die ungewöhnliche Grösse der Narben, die vom Megaphytum Mac'Layi noch übertroffen wird. Auch die durch eine Rinne hervorgebrachte Zweitheilung der Narben lässt sich vielleicht mit der Lesquereux-schen Figur von *Megaphytum Mac'Layi* in Einklang bringen, indem man nach der Abbildung des genannten Autors voraussetzen kann, dass die sinusartige Ausbuchtung bis zum oberen Rande der Narbe fortsetzt und dadurch die innere Scheibe in zwei Hälften getheilt erscheint. Was aber als ein besonders wichtiges *Unterscheidungsmerkmal* gelten kann, ist der eigenthümliche, oben detailliert beschriebene Verlauf der Gefässbündelspur, der uns vollkommen berechtigt: das Miröschauer Megaphytum als eine neue Art aufzufassen und dieselbe zu Ehren des oben genannten, durch das sorgfältige Aufsammeln um die Kenntniss der fossilen Flora von Miröschau so hoch verdienten Mannes zu benennen.



Tab. I.



Photograph. Atelier d. k. k. Bergakademie, Pflibram.

K. Bellmann phototyp

Megaphytum Wagneri Ryba ($\frac{1}{2}$).



Photograph. Atelier d. k. k. Bergakademie, Píbram.

K. Bellmann phototyp

Megaphytum Wagneri Ryba ($1/2$).



Photograph. Atelier d. k. k. Bergakademie, Pflibram.

K Bellmann phototyp

Megaphytum Wagneri Ryba.
Natürl. Grösse.



Photograph, Atelier d. k. k. Bergakademie, Pflibram.

K Bellmann phototyp

Megaphytum Wagneri Ryba.
Natürl. Grösse.