

## Chondrites Moldavae SCHUB., ein Algenrest aus dem böhmischen Obersilur.

Von Rich. Joh. Schubert.

Mit 2 Figuren.

Prag, im October 1899.

So reichhaltig die mittelböhmisches „Silur“mulde an thierischen Versteinerungen ist, so arm zeigte sie sich bisher an pflanzlichen. Ausser den Hercynformen (Etage H BARRANDE), die von STUR als Algen beschrieben wurden (*Lessonia*, *Hostinella*, *Barrandeina* u. s. w.) und deren Zugehörigkeit zu höheren Pflanzen, wahrscheinlich Lycopodiaceen, trotz der neuerdings von ROTHPLETZ ausgesprochenen gegentheiligen Ansicht ziemlich feststeht, finden sich nur spärliche Reste.

Selbst die in den Silurablagerungen ausserböhmisches Länder durchaus nicht seltenen algenartigen Gebilde, die infolge ihrer Ähnlichkeit mit recenten Florideengattungen, wie *Chondrus*, unter dem Sammelnamen *Chondrites* vereinigt werden, sind bisher nur in einer Art als *Ch. fruticulosus* GÖPPERT und *fruticulosus*  $\beta$  *subarticulatus* beschrieben.

Dieser ist „eine der kleinsten und zierlichsten Formen“ und von *Chondrites Moldavae* ganz wesentlich verschieden, wie schon klar aus der von GÖPPERT (Über die fossile Flora der silurischen, der devonischen und der unteren Steinkohlenformation Taf. XXXV Fig. 3, 4, 5 p. 450) gegebenen Diagnose und Abbildung hervorgeht.

Eine Untersuchung dieser Art war mir unmöglich, wohl aber setzte mich die Auffindung von Resten einer hierher gehörigen Form in Stand, genauere Untersuchungen vorzunehmen.

Im Sommer 1897 fand ich in einem der oberhalb der Cementfabrik Podol-Dworetz an der Moldau bei Prag gelegenen Steinbrüche drei Platten eines graugelblichen, ziemlich kalkhaltigen Thonschiefers (Etage E), auf denen sich mehrere algenartige Gebilde befinden. Auf zwei Platten liegen einzelne Exemplare, während auf der dritten Platte mehrere Individuen regellos angeordnet sind.

Charakteristisch ist für diese Art ein Hauptstämmchen, von dem, wenigstens anscheinend ohne Regel, kleinere Abzweigungen abgehen. Diese letzteren sind bei den auf der dritten Platte<sup>1</sup> befindlichen Exemplaren nicht sichtbar, da der Erhaltungszustand auf dieser Platte ein minder günstiger als der auf den beiden anderen ist. Auch ist die Breite des Stämmchens bei diesen Individuen durchweg geringer als bei Fig. 1 und 2.

Breite des Stämmchens in Fig. 1 und 2	1,6—3,1 mm
„ „ „ bei den nicht abgetrennten Stücken	0,9—1,5
Breite der Ästchen in Fig. 1 und 2 .	0,5—1,3
Länge der Individuen . ungef.	80—90

<sup>1</sup> Die auf dieser befindlichen Exemplare konnten infolge eines Missgeschickes, das die Platte betraf, nicht gut abgebildet werden.

Wenn, was nicht unwahrscheinlich ist, Fig. 1 und 2 einst ein zusammenhängendes Ganzes bildeten, würde die Länge dieses Exemplares auf 185 mm steigen.

Während nun makroskopisch ein zusammenhängender kohligter Überzug vorhanden ist (die Substanz dieses „Überzuges“ verschwindet unter dem Löthrohr), löst er sich schon bei Lupenvergrößerung in zahlreiche äusserst kleine schwarze Pünktchen auf, oder es zeigt sich vielmehr, dass sich auf den Theilen, die sich dem Auge als Algenrest darbieten, in den Grübchen, die überall auf den Platten vorhanden sind, äusserst kleine schwarze Klümpchen befinden. Um die Beschaffenheit dieser festzustellen, schabte ich, da sich eine Isolirung durch Abpinseln als unthunlich erwies, mit einem Scalpell einen Theil des Pflanzenrestes sammt der Unterlage ab.

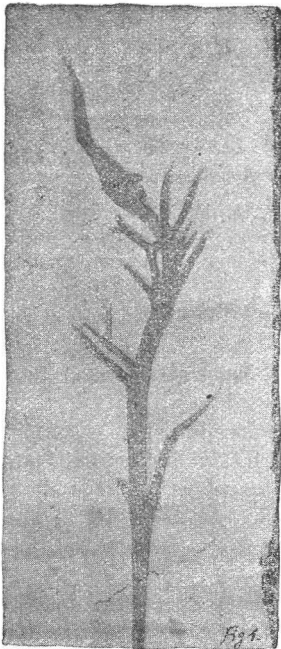


Fig. 1.

Durch Behandlung mit  $HCl$  und  $H_2SO_4$  lösten sich die kalkigen Theile, die überall auf den Platten vorhandenen schwarzen, vermuthlich manganischen Dendriten lösten oder entfärbten sich, und es blieben neben hellen Thon- und Dendritenpartikelchen ganz kleine schwarze Klümpchen übrig, die bei starker Vergrößerung als unregelmässig gestaltete, meist etwas langgestreckte Fetzen erschienen.

Um diese als Kohle nachzuweisen, wandte ich nach WIESNER'S<sup>1</sup> Vorgang ein Gemenge von Kaliumbichromat mit überschüssiger Schwefelsäure an, worauf ich von Herrn Prof. Dr. H. MOLISCH freundlichst aufmerksam gemacht worden war. Da ich keine rasche Oxydirung bemerkte, umgab ich das Deckglas, unter dem sich die Partikelchen in dem angeführten Gemenge befanden, mit einem Lackring. Selbst nach nun nahezu siebenmonatlicher Einwirkung der Säuren vermag ich kaum

Spuren dieser Einwirkung zu erkennen. Es ist dies das Verhalten des Anthracits nach Entfernung der leicht oxydirbaren Substanzen und des amorphen Kohlenstoffes.

An eine Kriechspur, die mit kohlenhaltigen Excrementen erfüllt wäre, wie dies bei Flieschalgen angewendet wurde, kann nicht gedacht werden, da keine Spur einer Vertiefung vorhanden ist. Auch kann dort, wo zwei

<sup>1</sup> Über den mikroskopischen Nachweis der Kohle in ihren verschiedenen Formen u. s. w. (Sitz.-Ber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien 1892).

oder mehrere Ästchen sich decken, eine Überlagerung bemerkt werden, während bei Kriechspuren doch, wenn auch nur flache, Vertiefungen und Ein- und Ausmündung der zweiten Spur aus der ersten erkennbar sein müssten.

Dass ausserdem der Habitus, wie er aus der beigegeführten Figur ersichtlich ist, mehr den Charakter einer Pflanze als den einer Thierfährte trägt, möge nur nebenbei erwähnt sein. Andere Verhältnisse, die zu einer solchen Anreicherung von Kohlenpartikelchen in Form eines Pflanzenumrisses führten, können wohl kaum gedacht werden.

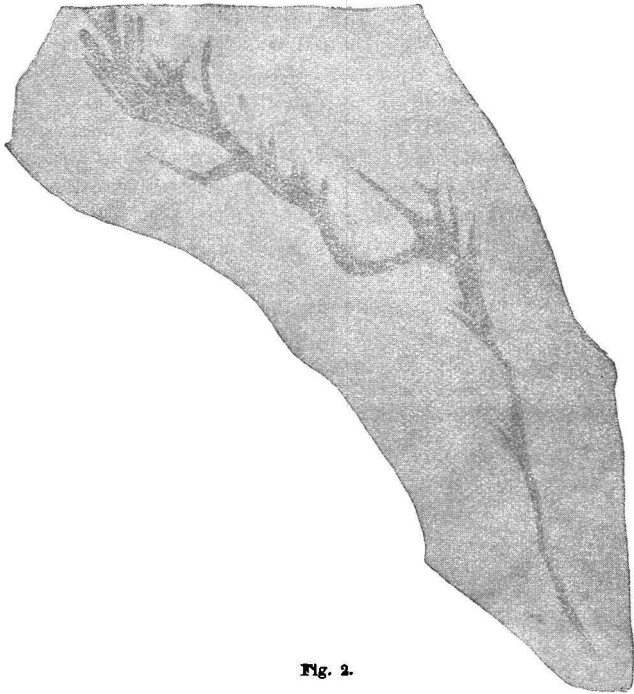


Fig. 2.

Dass Siluralgen, von den fälschlich so genannten Hostinellen etc. Böhmens abgesehen, sich in keinen deutlicheren Resten erhielten, kann nicht befremden. Merkwürdig sind die Structurspuren, die nach GÖPPER (l. c. p. 450) sich an *Chondrites fruticulosus* finden: Spuren „einer braunen Haut, in der man noch rundliche, freilich kaum zusammenhängende Zellen erkennen kann, welche eine in rothes Eisenoxyd verwandelte Axe umgiebt“.

Die im böhmischen Obersilur nicht seltenen Hydrozoengattungen, wie *Inocaulis*, *Callograptus*, *Ptilograptus*, *Desmograptus*, *Rodonograptus* und *Stelechocladia*, die in den äusseren Umrissen ja z. Th. ziemlich pflanzenartig sind, unterscheiden sich wesentlich durch ihre Structur. Das meist tauartig geflochtene Aussehen und die oft vorhandenen Kapseln, die nach

vorn in einen gekrümmten Stachel übergehen, sind zu charakteristisch, um verkannt zu werden.

Hierher gehören nach POČTA<sup>1</sup> auch die als *Sphaerococcites Scharyanus* von GÖPPER<sup>T</sup> bezeichneten und als Pflanzenreste gedeuteten Versteinerungen.

Verhältnissmässig am ähnlichsten unter diesen obersilurischen Hydrozoen mit *Chondrites Moldavae* erscheint *Stelechocladia fruticosa* POČTA (Taf. III Fig. 10) und wahrscheinlich GÖPPER<sup>T</sup> Taf. XXXVI Fig. 3. Doch lassen, abgesehen vom Habitus, die „stries longitudinales, noires ou rougeâtres, sur lesquelles la conformation de la surface est complètement effacée“ deutlich die wesentliche Verschiedenheit erkennen.

Eine Durchsicht der Originalia BARRANDE's und POČTA's im böhmischen Landesmuseum in Prag ermöglichte mir die Liebenswürdigkeit Herrn Prof. POČTA's, wofür ihm der beste Dank ausgesprochen sei.

Was die systematische Stellung von *Chondrites Moldavae* betrifft, so kann mangels einer charakteristischen Mikrostructur nur die Zugehörigkeit zur Sammelgruppe der Chondriten, die ja bekanntlich fossile Vertreter mehrerer recenten Familien umfasst, und nach dem Alter zu ZITTEL's Palaeochondriten festgestellt werden.

---

<sup>1</sup> Système Silurien du centre de la Bohême par J. BARRANDE. 8. Tome 1. 1894. Prague.