

ZAMITES VACHRAMEEVII DOLUDENKO 1969 IN DEM UNTEREN LIAS, RUMÄNIENS

RĂZVAN GIVULESCU

Donath str. 17/M2/66, 3400 Cluj-Napoca, Romania

ABSTRACT. The author presents the study of a leaf with epiderm preserved from the Lower Lias found at Vulcan Codlea (Romania) which is described as *Zamites vachrameevii* Doludenko.

KEY WORDS: *Zamites*, epiderm, Lower Lias

EINFÜHRUNG

Der kohlenführende Lias von Vulcan, Codlea, Holbav und Cristian (Bez. Brasov) ist durch Brem (1854) und durch Meschendorf (1860) bekannt geworden. In Liegenden und im Hangenden des mittleren Teiles (Sinemurium s.l.) kommen gut erhaltene, inkohlte Pflanzenreste vor. Eine aus 10 Taxa bestehende Pflanzenliste wurde von Stur (1970, 1972) angegeben. Toulou (1911) führt weitere 6 + 2 Pflanzenreste an, und auch Mateescu (1964), noch 8 + 2 andere Pflanzenreste. Semaka unternahm 1954 und 1957 ein neues Studium dieser Pflanzenreste indem er 20 + 3 Taxa aus der Gegend beschreibt, deden er dann 1958 ein weiteres Taxon hinzufügt, also 21 + 2. Zu bemerken ist aber, dass diese Liste wenigstens teilweise taxonomisch revidiert werden muss. Obwohl, wie gesagt, die Pflanzen inkohlt vorkommen, wurden sie von Semaka nur makroskopisch studiert.

Dank der (Freundlichkeit) der Leitung der Sammlungsabteilung des Instituts für Geologie und Geophysik Bukaresti wurde dem Verfasser ein unter der Bezeichnung V Cd 17-18 eingeführtes Material zur Verfügung gestellt. Es handelt sich um eine Gesteinplatte an deren Oberfläche ein gut erhaltener Pflanzenrest vorkommt (Taf. 1). Dieser konnte als *Zamites vachrameevii* bestimmt werden. Da es sich um ein neues Taxon, nicht nur für Rumänien, sondern auch für Mitteleuropa handelt, soll das Material kurz beschrieben werden.

SYSTEMATISCHER TEIL

Makroskopische Beschreibung: Bruchstück eines 100 mm langen Blattes. Dicke Rachis, die der Länge nach gestreift ist. Die mehr oder weniger entfernt sitzenden,

41(?) mm langen und 2.5–3 mm breiten Fiederblätter kommen auf der Rachis alternierend vor. Sie sind gerade, lang, zeigen parallele Ränder, eine abgerundete, callusfreie Basis und wahrscheinlich eine spitze Spitze. Ihr Insertionswinkel ist 60° – 75° . Die Nervatur ist nur schwach sichtbar. Mikroskopische Beschreibung: Hypostomatisches Blatt. Die obere Epidermis besteht aus rechteckigen, in regelmässigen, parallelen Reihen angeordneten Zellen. Die stark gebogenen Antikline ähneln einem “ Σ ” mit verdickter Wölbung. Es soll noch bemerkt werden, dass die langen Seiten der rechteckigen Zellen leicht verdickt sind, so dass sie auf der oberen Epidermis als lange, parallele, verdickte Streifen erscheinen. Die untere Epidermis besteht aus stomatafreien und stomataführenden Reihen. Letztere sind nicht ganz klar abgegrenzt. Die Zellen der ersten Reihen zeigen eine Polygonale Form, eine unregelmässige Anordnung sowie eine der oberen Epidermis ähnliche Antikline. Sie zeigen: $x - 24.64-49 \mu\text{m}$ und $y - 30.80-49.28 \mu\text{m}$. Die runden oder ovalen Spaltöffnungen sind in den betreffenden Reihen unregelmässig, in 3–4 Reihen transversal zur Längsachse angeordnet. Die syndetochelien Schliesszellen sind oval, zeigen ungefärbte Enden und eine äussere halbmondförmige stark gefärbte Verdickung, die Schliesszellen von den Nachbarzellen trennt. Der Porus ist lang und eng, schlitzförmig. Masse: $L - 73.92-80.80 \mu\text{m}$, $B - (61.60)-73.92 \mu\text{m}$.

Diskussion: Das vorliegende Blatt ist makroskopisch wie auch mikroskopisch dem von Doludenko (Doludenko und Svanidze 1969) aus dem Jura Grusiens beschriebenen Material gleich. Makroskopisch nähert es sich besonders dem auf T. 76, f. 1, 2 abgebildetem Material. Wie gesagt, stellt *Zamites vachrameevii* ein für die Liasflora Rumäniens neue Taxon dar, ein Taxon das durch sein Vorhandensein die Beziehungen zwischen Ost und West, die im Rahmen des Indoeuropäischen Gebietes, Europäische Provinz, während der Jura vorhanden waren beweisen könnte. Über solche Beziehungen wurde von Givulescu (1990) berichtet.

Zamites vachrameevii kommt in Grusien im oberen Jura (Callovium) in einer sehr reichen, aus 61 Species (davon aber 26 n. sp.) bestehenden Assoziation vor. Es sind hier besonders gut die *Cycadales* mit *Paracycas*, *Pseudocycas* und die *Bennettiales* mit *Nilssoniopteris* – 6 Arten – und *Pterophyllum* – 10 Arten –, sowie einige *Coniferales*, vertreten. In der nur aus 21 Taxa bestehenden mittelliassischen Flora von Vulcan Codlea kommen dagegen viele *Osmundaceae*, spärlich *Bennettiales* : *Nilssoniopteris* und *Pterophyllum*, dann *Nilssoniales* und *Ginkgoaceae*: *Phoenicopsis*, vor. Diese letzte Flora weist übrigens enge Beziehungen, auch was die Arten anbelangt, zur Flora von Anina auf. Ein Vergleich der beiden Floren, die aus Grusien und die vom Vulcan Codlea, anhand von Arten ist zur Zeit nicht möglich. Es soll aber bemerkt werden, dass diese Flora einer gründlichen kutikular-analytischen Revision unterworfen werden muss, die sehr wahrscheinlich zur Entdeckung neuer Taxa führen und auf diese Weise einen Vergleich ermöglichen wird.

LITERATUR

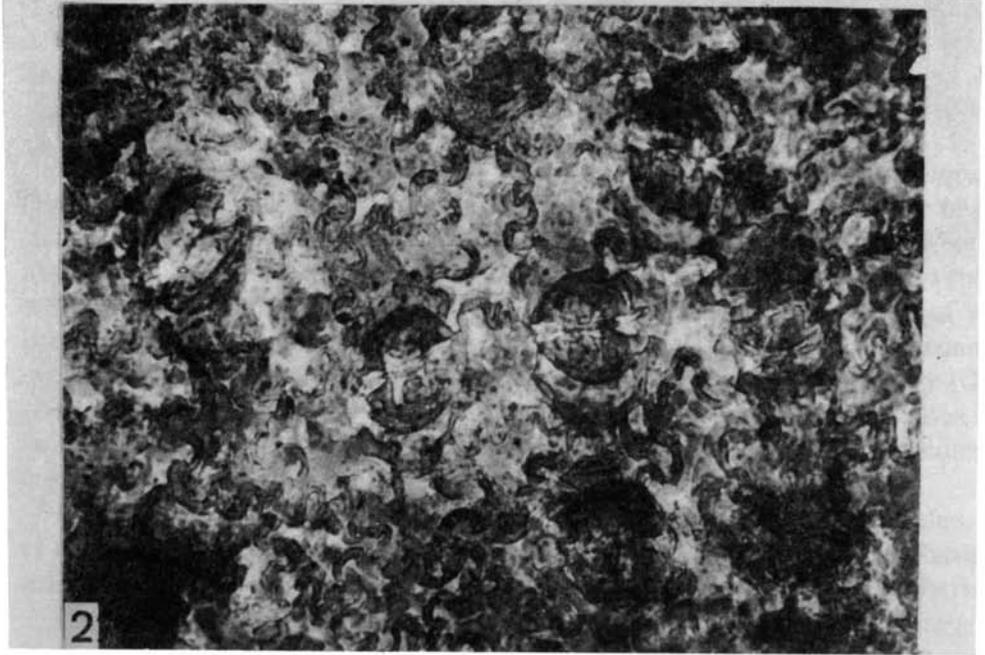
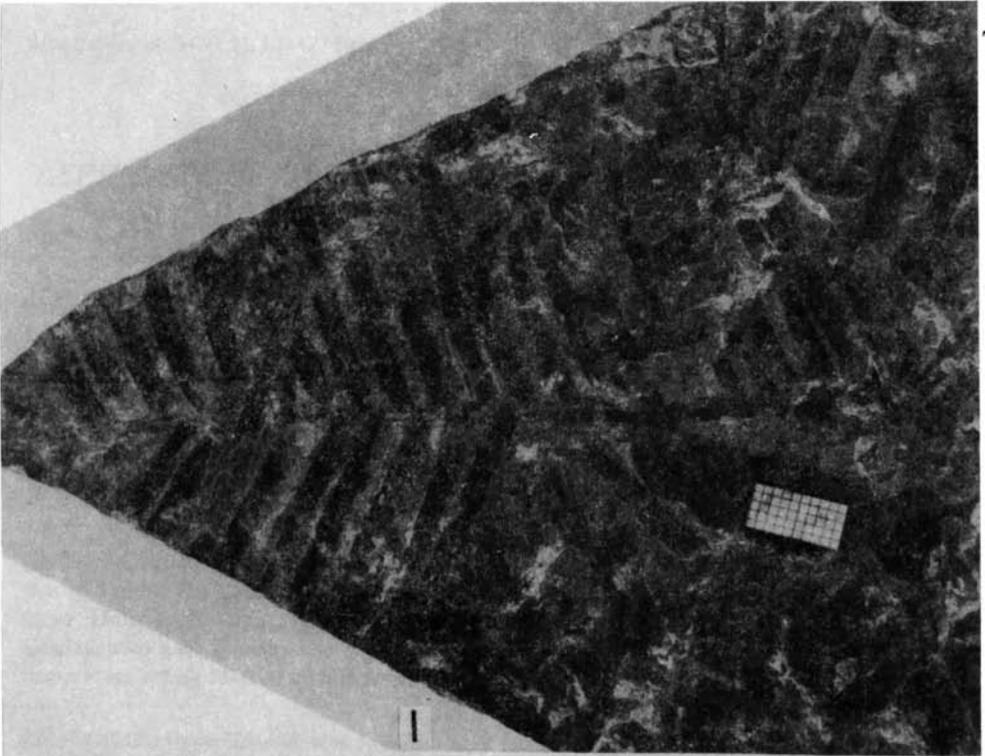
- BREM J. 1854. Über die Steinkohlen von Uricani am Vulkan Passe, Michelsberg und Holbak. Verh. Mitt. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. 5: 11–15.
- DOLUDENKO M. P. & SVANIDZE T. I. 1969. Pozdneyurskaya flora Gruzii. Akadem. Nauk SSSR, 178: 1–116.
- GIVULESCU R. 1990. Le genre *Arctopteris* Samylyna 1964 dans la flore du Lias inférieur d'Anina, Roumanie. Docum. Natur., 59: 58–62.
- & CZIER Z. 1990. Neue Untersuchungen über die Floren des unteren Lias, Rumänien. Docum. Natur., 59: 8–19.
- MATEESCU I. 1964. Studiul petrografic al carbunilor din Bazinul Vulcan Codlea. Inst. Geol. Studii Tehn. Econ., Ser. A, 6: 70–96.
- MESCHENDÖRFER I. 1860. Petrofacten aus der Gegend von Kronstadt bestimmt von Quenstedt. Verh. k. k. Geol. R. A., 11: 670–672.
- SEMAKA AL. 1953. Contributions a l'étude de la flore liassique de Vulcan Codlea, I. Bul. ST. Acad. R. P. R., Sect. Biol. Agr. Geol. Geogr., 6 (3): 837–854.
- 1956. Contributii la flora liasica de la Vulcan Codlea II. Bul. St. Acad. R. P. R., Sect. Geol. Geogr., 1 (1–2): 107–118.
- 1957. Contributii la flora liasica de la Vulcan Codlea III. Bul. St. Acad. R. P. R., Sect. Geol. Geogr., 2 (2): 329–340.
- 1958. Über die pflanzenführenden Lias-Schichten Rumäniens. I – Getische Decke. N. Jb. Geol. Paläont. Mh., 8–9: 407–414.
- STUR D. 1870. Über das Alter der Steinkohlen von Holbach und Neustadt nach den darin vorkommenden Pflanzen. Vehr. Mitt. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss., : 58.
- 1872. Beiträge zur Kenntniss der Liasablagerungen von Holbach und Neustadt in der Umgebung von Kronstadt in Siebenbürgen. Verh. k. k. Geol. R. A., 17: 341–347.
- THOMAS H. H. 1929. Further observations on the cuticularstructure of Mesozoic Cycadean Fronds. J. Linn. Soc. London, 48: 369–414.
- TOULA F. 1911. Pflanzenreste aus dem Horizont der Grestener Fazies von Neustadt bei Kronstadt. Abh. k. k. Geol. R. A., 20 (5): 17.

TAFEL

Tafel 1

Zamites vachrameevii

1. Blatt, Zeichen – 1 cm
2. Untere Epidermis, x 380



R. Givulescu
Acta Palaeobot. 31 (1,2)