

SBORNÍK NÁRODNÍHO MUSEA v PRAZE

ACTA MUSEI NATIONALIS PRAGAE

Vol. VI. B (1950) No. 2.

Geologia et Palaeont. No. 1

REDAKTOR IVAN KLÁŠTERSKÝ

FERDINAND PRANTL:

O DENDROIDECH Z VRSTEV SRBSKÝCH - H.

SOME DENDROIDEA FROM THE SRBSKO - BEDS - H

(MESODEVONIAN, BOHEMIA).

PRAHA 1950

NÁKLADEM NÁRODNÍHO MUSEA V PRAZE

V GENERÁLNÍ KOMISI MATICE ČESKÉ, PRAHA II-1700, VÁCLAVSKÉ NÁM.

F E R D I N A N D P R A N T L :

O dendroidech z vrstev srbských - h.

Some Dendroidea from the Srbsko - Beds - h
(Mesodevonian, Bohemia).

(Předloženo dne 6. II. 1950.)

Ve spodním a středním devonu severoamerickém bylo již zjištěno více dendroidů, nálezejících vesměs rodu *Dictyonema* HALL, 1851, *Desmograptus* HOPKINSON, 1875, *Ptiograptus* RUEDEMANN, 1908 nebo *Chaunograptus* HALL, 1879. Z evropského devonu byly naproti tomu hlášeny nálezy devonských dendroidů pouze z Belgie a Čech. E. MAILLIEUX (1942) zjistil výskyt rodu *Desmograptus* HOPKINSON v ardenském středním devonu (Couvinién, Assise de Couvin, obzor s *Spinocyrtia ostiolata*, Co2c), spolu s výskytem rodu *Dictyonema* HALL ve svrchním devonu (Frasnién, Assise de Frasnes, obzor s *Reticularia pachyrhyncha*, F2i). Nepodal však ani bližší popis ani vyobrazení těchto druhů. Nověji popsal F. PRANTL (1950) ze středočeského středního devonu, a to z břidlicných vložek ve vápencích prokopských — gα₂ dva zástrupce rodu *Dendrograptus* HALL (*D. bohemicus* PRANTL, a *D. formosus* PRANTL), který až dosud ve vrstvách devonského stáří nebyl zjištěn. Výskyt dendroidů ve středočeském devonu zaznamenal však již dávno před tím J. J. JAHN (1903), a to z vrstev srbských — h. Podle jeho zjištění je zde zastoupen rod *Dictyonema* HALL (zvláštním, blíže nepopsaným druhem) a rod *Callograptus* HALL, při čemž rhabdosom nálezející posledně zmíněnému rodu považoval za druhově totožný se silurským druhem *C. exilis* POČTA, 1894.

Výše zmíněný dokladový materiál J. J. JAHNA je dnes uložen ve sbírkách Národního muzea v Praze, v nichž jsou i další nálezy rodu *Dictyonema* HALL i z dalšího naleziště ve vrstvách srbských — h (Hlubočepy). Vzdor tomu, že způsob zachování těchto nálezů není právě nejpříznivější, považuji je s biostratigrafického hlediska za tak důležité, že si dovoluji o nich podat tuto zprávu.

D E N D R O I D E A NICHOLSON, 1872

Dendrograptidae ROEMER (IN FRECH), 1879, EMEND.

Callograptus HALL, 1865, EMEND. BULMAN, 1934

Genolektotyp, podle výběru S. A. MILLERA (1889), druh *Callograptus elegans* HALL, 1865.

Stratum locusque typicum: Canadian (Didymograptový obzor), Quebec, Canada.

Rozšíření: Ordovik, silur, karbon. Z vrstev devonského stáří tento rod až dosud nebyl zaznamenán.

Callograptus jahni NOV. SPEC.

(tab. I, obr. 1)

Holotyp, zde označený, rhabdosom vyobrazený jako obr. 1 na tab. I.

Stratum typicum: vrstvy srbské — h.

Locus typicus: Srbsko.

Derivatio nominis: Druh pojmenovaný ku cti prof. Dr. J. J. JAHNA, který jej nalezl.

D i a g n o s a: Druh rodu *Callograptus* HALL, vyznačený široce nálevkovitým rhabdosomem. Větve vzájemně přibližně rovnoběžné, výrazně zprohýbané, s poměrně častou a pravidelnou dichotomií zvláštního typu. Na 10 mm šířky rhabdosomu připadá obvykle 9—11 větví. Větve jsou navzájem spojeny řídkými, nepravidelně roztroušenými dissepimenty, obvykle mnohem slabšími nežli větve samy. Hydrotheky zřetelně válcovitě, uspořádané v podélných alternujících řadách. Na 5 mm délky větve připadá průměrně 35 ústí.

Podrobnější popis tohoto druhu je uveden v anglickém oddílu této práce.

P o z n á m k y a v z t a h y: J. J. JAHN (1903) považoval zde popisovaný druh za totožný se silurským druhem *C. exillis* POČTA, 1894. Oba druhy jsou si při zběžném pohledu dosti podobné, takže tato záměna je snadno vysvětlitelná. Počtu druh, jehož rhabdosom byl patrně odchylného tvaru, má však větve mnohem slabší, a zřetelněji a zároveň i mnohem nepravidelněji zprohýbané. Dichotomické větvení druhého a vyššího řádu objevuje se dále u něho mnohem častěji, zatím co dissepimenty prakticky témeř chybí, a jsou místy nahrazeny anastomosami.

Oba tyto druhy, spolu s jistými dalšími, náležejí nepochybně témuž morfologickému typu, který v mnohem ohledu dosti upomíná na druh *C. elegans* HALL, 1865, vybraný S. A. MILLEREM (1889) za genolektotyp rodu *Callograptus* HALL. O. M. B. BULMAN (1934) správně poznamenal, že tento výběr S. A. MILLERA nebyl právě nejšťastnější, protože celkový ráz druhu *C. elegans* HALL upomíná spíše na rod *Dendrograptus* HALL, nežli na druhy, které obvykle považujeme za „typické“ představitele rodu *Callograptus* HALL.

Druh *C. jahni* NOV. SPEC. a příbuzné formy liší se od těchto „typických“ *Callograptů* především tím, že jedna z nově dichotomií vznikajících větví zpravidla nápadně zakrnuje, zatím co u posledně zmíněných forem nově dichotomií vznikající větve dosahují obvykle všechny k zevnímu okraji rhabdosomu. Vzhledem k tomu, že O. M. B. BULMAN (1934) klade dnes při rozlišování dendroidových rodů opět velmi značný důraz na vnější stavbu rhabdosomů, dovoluji si poznamenati, že by snad bylo vhodnějším,

odděliti tyto „typické“ callograptové formy (na příklad skupinu druhu *C. salteri* a j.) do zvláštního rodu nebo podrodu.

Výskyt: Srbsko u Berouna. — Nejspodnější polohy v r s t e v s r b s k ý c h — h s hojnou mořskou faunou, pro které J. SVOBODA a F. PRANTL (1950) navrhují označení v r s t v y k a č á c k é — ha.

Podle dokladového materiálu, zmíněného v práci J. J. JAHNA (1903), byl zde popsaný druh *Callograptus jahni* NOV. SPEC. nalezen, společně s *Dictyonema* SPEC. ve společenstvu s *Agoniatites inconstans* (PHILL.), *Chaenocardia striatula* BEUSCH., *Posidonia hians* BARR., *P. insidiosa* BARR., *Buchiola aquarum* (BEUSCH.), *B. retrostriata bohemica* (BARR.), *Stringocephalus burtini* DEF.R., *Merista cf. plebeja* BARR. a j. V téže poloze nebyly řídké ani zbytky suchozemského rostlinstva, zvláště *Barrandeina dusliana* STUR, *Pseudosporochnus krejčíi* STUR a j.

Dictyonema HALL, 1881

Genolectotyp, podle výběru S. A. MILLERA (1889), druh *Gorgonia retiformis* HALL, 1843.

Stratum locusque typicum: Niagara, Rochester Shale. New York, N. Y., U.S.A.
Rozšíření (podle R. RUEDEMANNA, 1947): Svrch. kambrium — svrch. karbon.

Dictyonema sp.

(tab. I, obr. 2)

P o p i s: Znám několik více nebo méně nepříznivě zachovaných úlomků rhabdosomů, z nichž největší je asi 60 mm dlouhý a 68 mm široký. Celkový tvar těchto rhabdosomů byl patrně, pokud lze ze zachovaných zbytků usuzovati, nálevkovitý, jak je tomu u rodu *Dictyonema* HALL pravidlem. Význačná síťovina těchto rhabdosomů je dosti pravidelná. Tvoří ji přímé, vzájemně zhruba rovnoběžné, vzácně se dichotomicky dělící větve, jejichž šířka kolísá mezi 0,50—0,55 mm. Jednotlivé větve jsou navzájem spojeny četnými, dosti pravidelně uspořádanými, krátkými, ale širokými dissepimenty, které místo dokonce připomínají anastomosy. Na 10 mm šířky rhabdosomu připadá obvykle 14—15 větví. Fenestruly, obvykle zřetelně užší větví (0,30—0,35 mm široké), jsou dosti pravidelné, protáhlé, subrektnagulární až eliptické nebo slabě vejčité. Na 10 mm délky větve připadá průměrně 8—9 fenestrul.

Rhabdosomy jsou fosilisovány tmavou uhelnou hmotou, která je místo více nebo méně otřelá, takže jsou patrné válcovité hydrotheky, uspořádané na větvích podélne v několika (2—3, řidčeji i 4) vzájemně alternujících řadách. Na jiných místech jsou na otřelých větvích patrný drobná, kruhovitá, dosti hustě vedle sebe seřazená ústí, jejichž průměr dosahuje 0,12—0,15 mm. Řidčeji se mezi nimi objevují i kruhovitá ústí poněkud většího průměru, 0,17—0,19 mm, odpovídající snad ? bithekám. Počet ústí na délku 10 mm nebylo možno však nikde zjistiti.

P o z n á m k y: Systematická příslušnost prvně popsaných zbytků k rodu *Dictyonema* HALL zdá se být zcela nepochybnou. Pro jejich dosti nepříznivé zachování se však neodvažuji označit je zvláštním druhovým jménem. Z téhož důvodu upouštím také od jejich srovnávání s ostatními devonskými druhy tohoto rodu.

Výskyt: Srbsko u Berouna, Hlubočepy. Vrstvy kačácké — ha.

Závěr.

Zbytky dendroidů jsou až dosud známé ze středočeského devonu ze dvou různých stratigrafických úrovní. Z břidličných vložek ve vápencích prokopských — $g\alpha_2$ popsal nedávno F. PRANTL (1950) druh *Dendrograptus bohemicus* PRANTL a *D. formosus* PRANTL. V této práci jsou popsány dva další druhy z vrstev srbských — h (resp. vrstev kačáckých — ha), *Callograptus jahni* NOV. SPEC. a *Dictyonema spec.*, zmíněné již dříve J. J. JAHNEM (1903).

O ekologii těchto českých devonských dendroidů nelze zatím říci nic určitého. F. PRANTL (1950) vyslovil mínění, že druhy *Dendrograptus bohemicus* PRANTL a *D. formosus* PRANTL, žily patrně pseudoplanktonně, přisedlé na mořských řasách. Totéž bylo by možno předpokládat i o zde popsaném druhu *Callograptus jahni* NOV. SPEC. a *Dictyonema spec.* Ze způsobu zachování holotypu druhu *C. jahni* NOV. SPEC., jehož vnitřní část rhabdosomu je rozdrcena, aniž by jednotlivé úlomky větví byly přiliš vyšinuty ze své původní polohy lze se pak domnívat, že k tomuto poškození došlo rovněž až po dopadu rhabdosomu na dno a jeho uložení v nezpevněném sedimentu.

*

Devonian species of dendroid graptolites are known up till now in a far greater number from the Devonian of North America than from the Devonian of Europe. The species described up till now all belong to the genera *Dictyonema* HALL, 1851, *Desmograptus* HOPKINSON, 1875, *Ptiograptus* RUEDEMANN, 1908 and *Chaunograptus* HALL, 1879. In the Devonian of Europe on the other hand remains of dendroid graptolites have been found only in Belgium and in Bohemia.

From the Devonian of Belgium E. MAILLIEUX (1942) recorded the occurrence of the genus *Desmograptus* HOPKINSON in the Upper Couvinian (Assize de Couvin, horizon with *Spinocystria ostiolata*, Co2c) and the occurrence of the genus *Dictyonema* HALL in the Frasnian (Assize de Frasnes, horizon with *Reticularia pachyrhyncha*, F2i), but without giving a more detailed description of the species found. More recently F. PRANTL (1950) has described from the Middle Devonian of Central Bohemia the occurrence of two species of the genus *Dendrograptus* HALL, (*D. bohemicus* PRANTL and *D. formosus* PRANTL) from the shaly intercalations in the Prokop Limestones — $g\alpha_2$.

The occurrence of the dendroid graptolites in the Middle Devonian of Central Bohemia was first determined long ago by J. J. JAHN in 1903, and in its uppermost division, the Srbsko Beds — h. He recorded from here the occurrence of the genera *Dictyonema* HALL and *Callograptus* HALL, and supposed the rhabdosome belonging to the latter genus to be conspecific with the Silurian species *Callograptus exilis* Počta, 1894. Just like E. MAILLIEUX (1942) he did not give, however, any more detailed description of his specimens.

The documentary material of J. J. JAHN is now deposited in the collections of the *National Museum, Prague*. In these collections are also deposited further finds of the genus *Dictyonema* HALL also from other locality in the Middle Devonian of Bohemia (Hlubočepy, near Prague). Notwithstanding the fact the mode of preservation of the specimens mentioned above is not the most favourable one, I regard them as so important from a biostratigraphic point of view that I venture to present the following report on them.

D E N D R O I D E A NICHOLSON, 1872

Dendrograptidae ROEMER (IN FRECH, 1897), EMEND.

Callograptus HALL, 1865, EMEND. BULMAN, 1934

Genolectotype, selected by S. A. MILLER (1889), the species *Callograptus elegans* HALL, 1865.

Stratum locusque typicum: Canadian, Horizon with *Didymograptus*. Québec, Canada.

Distribution: Silurian — Ordovician, Upper Carboniferous. In the strata of Devonian age this genus had not been found until now.

Callograptus jahni NOV. SPEC.

(pl. I, fig. 1)

Holotype, here designated, the rhabdosome figured here as fig. 1 on pl. I.

Stratum typicum: Srbsko Beds — h. (Middle Devonian.)

Locus typicus: Srbsko, near Beroun, Central Bohemia.

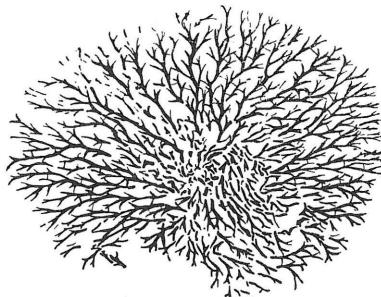
Derivatio nominis: Named in Honour and memory of the late prominent Czech geologist Prof. J. J. JAHN, who discovered this species.

Diagnosis: Species referred to the genus *Callograptus* HALL. The general shape of its rhabdosome is broadly conical, infundibuliform or basket-shaped. The stipes are more or less sub-parallel, distinctly flexuous, 8—9 in 10 mm., branching dichotomically at quite regular intervals and in a typical manner. The stipes are connected with some few, sparsely spaced thin dissements. The hydrothecae are distinctly tubular, usually 35 in 5 mm.

Description: The rhabdosome of the holotype, which is the only specimen known at present, is of medium size, attaining a diameter of 50 mm. It seems to have been broadly conical or basket-shaped. It is preserved vertically depressed, and its middle is crushed. The proximal portions of the stipes are broken into small fragments, which have preserved only approximately the original arrangement of the stipes. No basal stem, disc or roots observed.

The stipes are more or less sub-parallel, 9—11 in 10 mm., distinctly flexuous, and branch dichotomically at rather frequent and relatively regular intervals. Dichotomies well diverging. The dichotomical ramification of the stipes is made by one of the newly formed stipe running uninterruptedly to the periphery of the rhabdosome and branching repetitively, while the other is stunted into a short pointed branch, often curved somewhat sickle-shaped, which either does not branch any more dichotomically or, usually, form only one, rarely two further dichotomies.

The interspaces between the stipes are always much broader than the stipes themselves. The stipes are connected by some few, sparsely spaced dissepiments, which are in general distinctly thinner than the stipes.



Callograptus jahni n o v. s p e c.
Holotype. 1 : 1. — Holotyp. 1 : 1.

On these stipes, which are somewhat worn, one can observe the course of the tubular hydrothecae, arranged in several, mutually alternating rows, usually 35 in 5 mm. In some places we can even see the circular cross-sections of the apertures or of the broken-off distal, detached portions of the hydrothecae (0,030—0,032 mm. in diameter). Pairs of slightly larger circular openings were rarely observed; these correspond most probably to ? bithecae.

R e m a r k s a n d R e l a t i o n s: J. J. JAHN (1903) considered the specimen here described to be conspecific with *Callograptus exilis* PočTA, 1894 from the Silurian of Bohemia. (Motol Beds — ea₂, i. e. Upper Wenlockian, Sedlec.) Both species agree in some external characters of the rhabdosome and at a cursory glance really fairly resemble each other. The Silurian species *C. exilis* PočTA has however much thinner stipes, which are distinctly more markedly and more irregularly flexuous. Further-more a dichotomical ramification of the second and third or also a further order occurs here much more frequently, whereas the dissepiments are practically almost lacking and occur only quite sporadically, chiefly only near the periphery of the rhabdosome.

Both these species together with several further species belong evidently to one morphological group, which is rather reminiscent of the genolectotype of this genus (*C. elegans* HALL). On the other hand they distinguish themselves rather markedly from the "typical" representatives of the genus *Callograptus* HALL, in which usually all stipes newly formed by repeated dichotomy reach to the periphery of the rhabdosome, whereas in *C. jahni* NOV. SPEC. and allied forms some of the branches are characteristically stunted.

O. M. B. BULMAN (1934) remarks rightly that the choice of S. A. MILLER (1889), who designated the species *Callograptus elegans* HALL as the genotype of the genus *Callograptus* HALL, was not a very fortunate one as the external character of the rhabdosome makes it more

reminiscent of the genus *Dendrograptus* HALL. In view of the fact that O. M. B. BULMAN (1934) in the classification of the dendroid graptolites lays great stress on the external characters, I venture to remark that it might be better to separate these "typical" callograptid form (e. g. the group of *C. salieri*, etc.) as a separate subgenus or genus.

O c c u r r e n c e: The Srbsko Beds — h (Middle Devonian), more precisely their lowest portion, for which recently the designation Kačák Beds — ha has been proposed (J. SVOBODA & F. PRANTL, 1950). The outcrop near the village Srbsko near Beroun (Central Bohemia). This species occurs here, according the fauna collected by J. J. JAHN (1903), in association with *Dictyonema* sp., and *Agoniatites inconstans* (PHILL.), *Chaenocardia striatula* BEUSCH., *Posidonia hians* BARR., *P. insidiosa* BARR., *Buchiola aquarum* (BEUSCH.), *B. retrostriata bohemica* (BARR.), *Stringocephalus burtini* DEF., *Merista cf. plebeja* BARR., *Barrandeina dusliana* STUR, *Pseudosporochnus křejčíi* STUR, etc.

D i c t y o n e m a HALL, 1851

Genolectotype, designated by S. A. MILLER (1889), the species *Gorgonia retiformis* HALL, 1843.

Stratum locusque typicum: Niagaran, Rochester Shale. New York, N. Y., U.S.A.

Distribution: After R. RUEDEMANN (1947), Upper Cambrian — Upper Carboniferous.

D i c t y o n e m a SPEC.

(Pl. I, fig. 2)

D e s c r i p t i o n: There are some more or less badly preserved fragments of rhabdosomes of a large size, the largest of them attaining about 60 mm. in length and 58 mm. in width. The general shape of these rhabdosomes was most probably infundibuliform. The meshwork of the rhabdosomes in question is quite regular. The rhabdosomes are formed by straight, parallel, rarely dichotomically branching stipes, 0,50—0,55 mm. in diameter, mutually connected by numerous, regularly arranged, short and broad dissepiments, which are sometimes reminiscent more of anastomes only. There are usually 14—15 stipes in 10 mm. of the width of the rhabdosome. The fenestrules, smaller than the stipes (0,30—0,35 mm. in diameter) are quite regular, elongate, subrectangular to elliptical or slightly ovoidal. There are usually 8—9 fenestrules in 10 mm. of the length of the stipes.

The carbonised surface of the rhabdosome is more or less worn and badly preserved. The hydrothecae, visible here and there, are apparently tubular, with small round apertures, about 0,12—0,15 mm. in diameter. Sometimes there occur also some slightly larger openings (? bithecae), 0,16—0,19 mm. in diameter. It was not possible to determine with certainty the number of the hydrothecae in a given length of stipes (e. g. for 10 or 5 mm.).

R e m a r k s: I do not consider my specimens to be suitable for the establishment of a separate species on them, as they are rather unfavour-

ably preserved, though they seem to belong indubitably to the genus *Dictyonema* HALL.

For the same reason I also desist from comparing them with the other Devonian representatives of this genus.

Occurrence: Kačák Beds — $h\alpha$ (Middle Devonian). Srbsko, near Beroun (together with *Callograptus jahni* NOV. SPEC.) and Hlubočepy, near Prague.

Conclusions.

In the Devonian area of Central Bohemia dendroid graptolites occur at two stratigraphically different levels (Prokopal Limestones — $g\alpha_2$ and Kačák Beds — $h\alpha$) both belonging to the Middle Devonian.

In the Prokopal Limestones — $g\alpha_2$ was recorded the occurrence of two species of the genus *Dendrograptus* HALL, recently described by F. PRANTL (1950). In the Srbsko Beds — h , more accurately in their lower portion from which the designation Kačák Beds — $h\alpha$ is proposed (J. SVOBODA & F. PRANTL, 1950), J. J. JAHN had in 1903, however, discovered already earlier two other species, described in the present paper as *Callograptus jahni* NOV. SPEC. and *Dictyonema* spec.

From the manner of the preservation as from the biostratonomic conditions F. PRANTL (1950) considers both species of the genus *Dendrograptus* HALL to be pseudoplanctonic forms, which most probably lived attached to sea-weeds. For the present nothing definite can be said about ecology of the species here described. From the manner of preservation of the holotype of *Callograptus jahni* NOV. SPEC. which is vertically depressed and whose middle part is crushed, it might perhaps be inferred that this damage occurred only after this specimen had fallen to the muddy bottom and become embedded in the sediment, and that therefore also this species probably lived pseudoplanctonically.

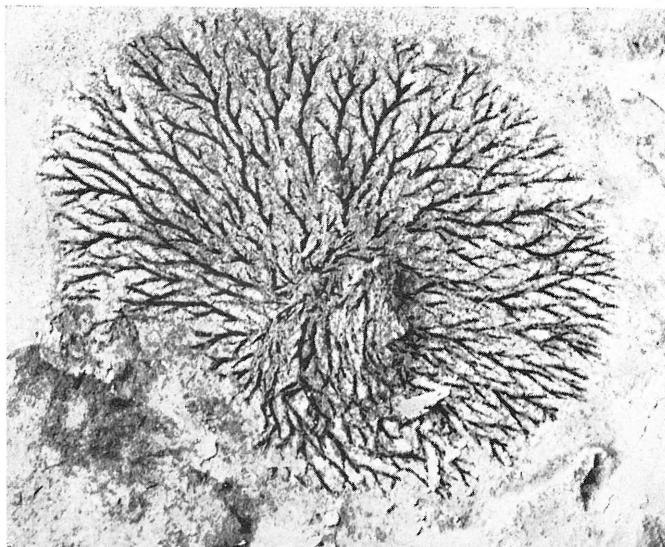
POUŽITÉ SPISY — BIBLIOGRAPHY

- BULMAN, O. M. B. (1938) — Graptolithina, in O. H. SCHINDEWOLF: Handbuch der Paleozoologie, 2 D, Berlin (Bronträger) 1938.
- BULMAN, O. M. B. (1927) — A Monograph of British Dendroid Graptolites, Part I. Paleont. Soc. 1925. London, 1927.
- BULMAN, O. M. B. (1928) — Idem, part II. Paleont. Soc. 1926. London, 1928.
- BULMAN, O. M. B. (1934) — Idem, part III. Paleont. Soc. 1932. London, 1934.
- DECKER, CH. E. (1941) — Graptolites from the Haragan Formation (Lower Devonian of Oklahoma. Jour. of Paleont., 15, pp. 164—165. Menasha, Wic., 1941.
- FRECH, F. (1897) — in F. ROEMER: Lethaea geognostica, I. Lethaea palaeozoica, 1., Graptolithiden, pp. 544—688. Stuttgart (Schweizerbart) 1897.
- JAHN, J. J. (1892) — Vorläufige Bericht über die Dendroiden des böhmischen Silur. Sitzber. k. k. Akad. d. Wiss., Math.-Naturwiss. Kl., CI, Sitzung von 1. Juli 1882. Wien, 1892.
- JAHN, J. J. (1903) — Über die Etage H im mittelböhmischen Devon. Verhandl. k. k. Geol. Reichsanstalt, 1903, Nro. 4, Sitzung von 10. Februar 1903, pp. 71—79. Wien 1903.
- MAILLIEUX, E. (1942) — Présence des Graptolites dendröides dans le Dévonien de l'Ardenne. Bull. Soc. Belge de Géologie, etc., L (1940—41), pp. 207—209. Bruxelles, 1942.
- MILLER, S. A. (1889) — North American Geology and Palaeontology, etc. Cincinnati, Ohio, 1889.
- Počta, Ph. (1894) — Bryozoaires, Hydrozoaires et partie des Anthozoaires, in J. BAR-RANDE: Système Silurien du Centre de la Bohême, vol. VIII, tome 1. Prague, 1894.
- PRANTL, F. (1950) — Some Devonian Dendroidea from Bohemia. Bull. Inter. Acad. Sci. Bohême, L 19, pp. 1—7, Prague 1950.
- RENIER, A. (1925) — Sur la présence de Dictyonema dans le marbre noir (Viséen inf.) de Denée (Dinart). Ann. Soc. Géol. de Belgique, LXVIII, pp. 312. Bruxelles, 1925.
- RUEDEMANN, R. (1908). — Graptolites of New York. Part II, Graptolites of higher beds. N. Y. State Museum, Mem. 11, Albany, N. Y., 1908.
- RUEDEMANN, R. (1947) — Graptolites of North America. Geol. Soc. America, Mem. 19, Baltimore, 1947.
- SVOBODA, J. & PRANTL, F. (1950) — Stratigraficko-paleontologický a tektonický výzkum širšího okolí Kody u Srbska na levém břehu Berounky. Věst. Stát. geol. ústavu ČSR, XXIV, pp. 195—199, Praha 1950.
- UBAGHS, G. (1941) — Les graptolites dendröides du marbre noir de Denée (Viséen inf.). Bull. Mus. R. d'Histoire Naturelle, XVII, Nro. 2, pp. 000—000. Bruxelles, 1941.

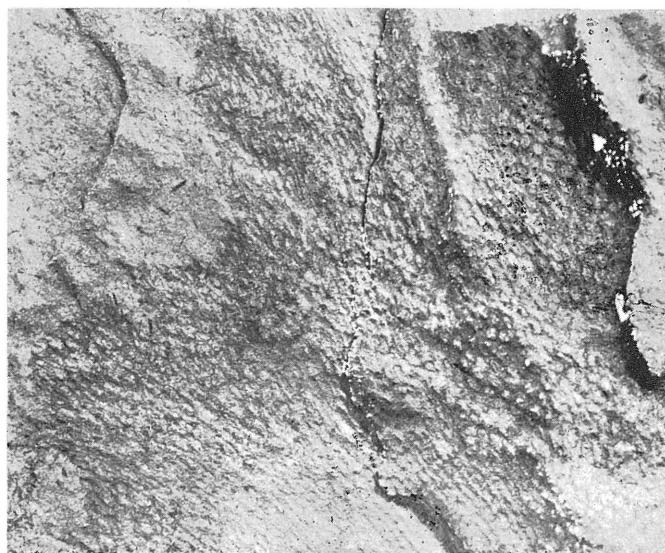
SBORNÍK NÁRODNÍHO MUSEA V PRAZE - ACTA MUSEI NATIONALIS PRAGAE
VI. (1950) - B (PŘÍRODOVĚDNÝ) No. 2. - GEOLOGIA ET PALAEONTOLOGIA No. 1.
REDAKTOR IVAN KLÁŠTERSKÝ

FERDINAND PRANTL: O DENDROIDECH Z VRSTEV SRBSKÝCH - H.
SOME DENDROIDEA FROM THE SRBSKO - BEDS - H
(MESODEVONIAN, BOHEMIA).

V PROSinci 1950 VYDALO SVÝM NÁKLADEM V POČTU 1000 VÝTISKŮ NÁRODNÍ MUSEUM
V PRAZE - VYTISKLA STÁTNÍ TISKÁRNA V PRAZE III. CENA BROŽOV. VÝTISKU 18:- Kčs



1



2

Vysvětlivky — Explanations

1. — *Callograptus jahni* n. o. v. s p. e. Holotype. 1 : 2. Kačák Beds — ha. Srbsko.
Callograptus jahni n. o. v. s p. e. Holotyp. 1 : 2. Vrstvy kačácké — ha. Srbsko.
2. — *Dictyonema spec.* Kačák beds — ha. 1 : 2. Hlubočepy, near Prague.
Dictyonema spec. Vrstvy kačácké — ha. Hlubočepy.