

ZDENĚK VAŠÍČEK

ZPRÁVA O MIKROPALAEONTOLOGICKÉM VÝZKUMU VRTU NP 441-DARKOV V KARVINSKÉ ČÁSTI OKR

(Předloženo 20. 12. 1963)

Výtah

Práce se zabývá výsledky vyhodnocení jílovců a uhelných slojí pomocí megaspor ve vrtu NP 441 — Darkov v úseku mezi 7. až 25. uhelnou slojí karvinského číslování. Stratigraficky tento úsek odpovídá svrchním vrstvám sušským a vrstvám doubravským v OKR (vestřál A).

Jílovce byly zpracovány běžnou mikropaleontologickou metodou — plavením, vzorky uhlí byly macerovány 35% roztokem H_2O_2 .

Protože jde o odlišný petrografický materiál, autor vzájemně srovnává výskyt megaspor v jílovcích a uhelných slojích, a to jak co do počtu, tak co do bohatosti zástupců.

Vzhledem k tomu, že megaspory se v jílovcích vyskytují v určitých polohách, autor upozorňuje na jejich případné využití pro detailní korelaci vrstev.

Nově byl popsán jeden druh, u dvou druhů bylo zjištěno větší stratigrafické rozšíření v OKR než bylo podle dosavadních údajů známo.

Úvod

Po zjištění prvních thekamoebových horizontů v ostravských vrstvách OKR M. VAŠÍČKEM a B. RŮŽIČKOU (1957) pokusil jsem se navázat na tento výzkum a zjistit možnost výskytu thekamoeb v karvinských vrstvách OKR. Protože jsem v této době neměl možnost získat úplnější materiál, s vděčností jsem přijal pro svou práci vzorky jílovců z UP Hrabová, pocházející z vyhodnoceného vrtu NP 441 — Darkov z hloubky 339,4—691,1 m.

Při podrobném zpracování se však ukázalo, že v celém profilu thekamoeby i jiná mikrofauna chybí. Místo nich jsem zjistil v jílovcích několik megasporových horizontů, jimiž jsem se dále zabýval. Atych mohl porovnat sporové spektrum jílovců a uhelných slojí, přistoupil jsem pak i k zpracování uhelných vzorků.

Geologická posice vrtu (podle J. KARKOŠKY, 1959)

Topograficky leží vrtba NP 441 — Darkov na katastrálním území Karviná — Darkov, okres Karviná.

Geologicky je vrtba situována na východním ukončení ostravsko-karvinského karbonského hřbetu, v nejvyšší části svahu, který upadá k severo-severovýchodu do dětmarovické vymýtiny.

...vrtán v hloubce 260 m.

závody v okolí studovaného vrtu jsou Velkovůl ČSA a Důl Mír a vrt NP 128 na západě. Na jihu, jihozápadě a západě jsou umístěny staršího data, a to: NP 2, NP 24, NP 26, NP 28, NP 36, NP 38, NP 41, NP 53.

Podle údajů těchto závodů a vrtů jsou souvrství karbonského stáří nejbližšího okolí vrtu NP 441 tvořena vrstvy sušských — vestfal A (V. ŠUSTA, 1928, F. NĚMEJC, 1953),¹⁾ a vrstvy doubravských — vestfal A (V. ŠUSTA, 1928, E. PURKYŇOVÁ, 1957, 1963) nebo jsou považovány za přechod z vestfalu A do vestfalu B (F. NĚMEJC, 1953). Tato stratigrafická charakteristika je založena hlavně na makrofloristických a částečně mikrofloristických studiích.

Rovněž vrt NP 441, včetně identifikace slojí, byl stratigraficky vyhodnocen E. PURKYŇOVOU (in J. KARKOŠKA, 1959) hlavně podle nálezů makroflory. Uhelné sloje od hloubky 408—691 m byly identifikovány S. DYBOVOU (in J. KARKOŠKA, 1959) i podle mikroskop. Do hloubky 691 m se vyskytl pouze jediný horizont s neurčitelnou sladkovodní faunou, a to v nadloží 14. sloje.

Z vyhodnocovacích výsledků vyplývá, že i v tomto vrtu jsou zastoupeny vrstvy sušské a doubravské.

Studované pásmo od hloubky 339,4 do 691,1 m odpovídá pásmu mezi 7. až 25. karvinskou slojí svrchních sušských a doubravských vrstev.

Odběr vzorků

Průměrné vzorky hornin odebral J. KARKOŠKA z vrtných jader po skartaci se snahou o nejúplnější zachycení všech pelitických (jílovcových) poloh. U pelitů s polohami mocnějšími než 3 m provedl odběr vzorků takto: z prvního metru mocné polohy pelitů odebral průměrný vzorek, z následujících dvou metrů vzorek neodebíral, dále odebral opět jednometrový průměrný vzorek atd.

Tímto způsobem J. KARKOŠKA získal celkem 104 průměrných vzorků o váze 1500—2000 g, které mi předal k zpracování.

Vzorky uhlí z uhelných slojí studovaného profilu jsem obdržel z dokumentace UP Hrabová (celkem 23 ks). Zrnitost vzorků uhlí byla okolo 6 mm. Předpokládá se, že jde o průměrné vzorky.

Metodika práce

Vzorky jílovců. Vzorek jílovců jsem podrtil na úlomky o velikosti 0,5 až 3,5 cm. K vlastnímu zpracování jsem oddělil množství 1000 g. Po čtyřicetihodinovém sušení v termostatu jsem vzorky přelil asi 10% roztokem H_2O_2 a vařil na plynovém kahanu. Vyšší koncentrace H_2O_2 jsem nemohl použít, protože během vaření docházelo ke vzniku těžko odstranitelné hnědé železitě sraženiny. Pak jsem vzorky vkládal do ledničky a mrazil při teplotách až $-30^\circ C$ po dobu 5 až 8 dnů. Tímto procesem se hornina rozpadla na drobnou ostrohrannou drť. U vzorků nedostatečně rozpadlých jsem celý proces musel jednou až dvakrát opakovat. Drť jsem plavil na sítěch o průměru ok 0,1 mm, 1,5 mm a 2,5 mm.

¹⁾ V poslední době je bazální část spodních vrstev sušských řazena k namuru C např. E. Purkyňová (1963).

Proplavenou drť jsem pak prohlížel binokulární lupou SM XX při zvětšení $25\times - 40\times$. Mikrofaunisticky byly všechny vzorky sterilní, včetně polohy se sladkovodní makrofaunou v nadloži 14. sloje. Některé vzorky však obsahovaly větší množství megaspor smolně černé barvy.

Vzorky uhlí. Uhelné vzorky jsem nejdříve prosel na sítích o průměru ok 2–6 mm. Ze získané frakce od 2 mm do 6 mm jsem pak kvartováním oddělil z každého vzorku množství 10 g, kterých jsem použil k maceraci.

K maceraci uhelných vzorků jsem vybral metodu méně používanou — pomocí H_2O_2 . Vzhledem k tomu, že u nás tato metoda dosud nebyla podrobněji popsána, uvádím pracovní postup:

10 g uhlí vložíme do vysoké kádinky o obsahu 1000 ccm. Nejprve přelijeme vzorky asi 50 ccm 35 % roztoku H_2O_2 a kádinky vložíme na písčnou lázeň v digestoři. Některé vzorky zakrátko začínají vařit až kypět. Po tomto období, které trvá 10–15 minut, doléváme 35 % H_2O_2 na 100–150 ccm a v dolévání pak pokračujeme vždy po vyvaření 1/2 až 2/3 tohoto množství.

Roztok postupujícím varem stále hnědne až nabývá tmavě hnědé barvy. Na ukončení maceračního procesu lze usuzovat podle zpětného odbarvování roztoku na slabě hnědou barvu, často se špinavě hnědým odstínem, podle slabé tvorby pěny a podle velikosti uhelných zrn.

Celková doba macerace u mých vzorků uhlí s průměrným obsahem prchavých látek okolo 36 % trvala 11–14 hodin. Maceraci je možno přerušit, případně i proplavit uhelnou substancí na síti a oddělit tak spory, které se uvolňovaly již na počátku macerace; další maceraci se totiž stávají křehkými, exina s povrchovými elementy je korodována a dochází k odbarvování.

Po ukončení macerace přistoupíme k důkladnému proplavení vzorků přes síta, v mém případě o průměru ok 0,1 mm, 0,2 mm, 0,5 mm a 1,2 mm. Získané podíly pak vysušíme v termostatu při 60° C.

Jednotlivé podíly, získané plavením oběma uvedenými způsoby, jsem vybíral preparační jehlou pod binokulární lupou SM XX a megaspory ukládal do mikropaleontologických buněk k vlastnímu zpracování.

Při systematickém zařazování spor ze studovaného vrhu jsem vycházel hlavně z prací R. POTONIÉHO a G. KREMPA (1954, 1955, 1956) a z kandidátské práce S. DYBOVÉ (1959).

Získané výsledky

Předkládám seznam získaných druhů megaspor, a to vlevo ze vzorků jílovců a vpravo ze vzorků uhlí:

Jílovce — Claystones

Laevigatisporites glabratus
(ZERNDT) POT. et KR.

Tuberculatisporites brevispiculus
(SCHOPF) POT. et KR.

Tuberculatisporites cf. tuberosus
IBRAHIM

Tuberculatisporites difficilis
(WICHER) POT. et KR.

Uhlí — Coal

Laevigatisporites glabratus
(ZERNDT) POT. et KR.

Tuberculatisporites brevispiculus
(SCHOPF) POT. et KR.

Tuberculatisporites cf. tuberosus
IBRAHIM

Tuberculatisporites difficilis
(WICHER) POT. et KR.

Tuberculatisporites subfuscus
(WICHER) POT. et KR.

Tuberculatisporites tuberosus
IBRAHIM

Tuberculatisporites sp.

Colisporites bulbosus
(HORST) POT. et KR.

Lagenoisporites rugosus
(LOOSE) POT. et KR.

Setosisporites praetextus
(ZERNDT) POT. et KR.

Triangulatisporites triangulatus
(ZERNDT) POT. et KR.

Cystosporites giganteus
(ZERNDT) SCHOPF

Tuberculatisporites subfuscus
(WICHER) POT. et KR.

Tuberculatisporites tuberosus
IBRAHIM

Tuberculatisporites sp.

Colisporites bulbosus
(HORST) POT. et KR.

Lagenicula subpilosa
(IBRAHIM) POT. et KR.

Lagenoisporites rugosus
(LOOSE) POT. et KR.

Setosisporites hirsutus
(LOOSE) POT. et KR.

Setosisporites praetextus
(ZERNDT) POT. et KR.

Zonalesporites brasserti
(STACH et ZERNDT) POT. et KR.

Triangulatisporites triangulatus
(ZERNDT) POT. et KR.

Superbisporites superbus
(BARTLETT) POT. et KR.

Cystosporites giganteus
(ZERNDT) SCHOPF

Cystosporites varius
(WICHER) DIJKSTRA

Podotýkám, že druh *Laevigatisporites glabratus* se vyskytl pouze v osmi exemplářích v netypické formě.

Mezi uvedenými druhy rodu *Tuberculatisporites* se vyskytují i hojně přechodné formy. V materiálu jsou však další jedinci, kteří se liší ode všech zatím známých druhů tohoto rodu. Uvádím proto jejich popis:

Spory oválného až kruhovitého tvaru. Velikost 1600–2600 μ , průměrná velikost 2000 μ (230 měření). Povrch exiny mimo styčné plošky je posázen mohutnými výrůstky, které jsou buď stejně vysoké jako široké, nebo jsou i vyšší. Výrůstky jsou 60–150 μ vysoké, u báze 60–110 μ široké. Na jednom exempláři jsou výrůstky většinou nestejných velikostí. Rovníkový obvod přesahuje 30–40 výrůstků.

Třípraprscitý znak srůstu je malý, obvykle otevřený. Jeho ramena dosahují jen asi 1/3 délky poloměru. Styčné plošky jsou hustěji nebo řidčeji pokryty bradavičkami, u báze 20–30 μ širokými. Obloukové lišty nevyvinuty.

V hrubých rysech se popisovaný druh nejvíce blíží druhu *Tuberculatisporites valens* (WICHER, 1934) POT. et KR., 1955. Liší se však od něho často větší šířkou výrůstků u báze a jejich až dvojnásobnou výškou, zejména však tím, že styčné plošky jsou vždy pokryty bradavičkami.

Od všech druhů rodu *Tuberculatisporites* se popisovaný druh odlišuje mohutností výrůstků a krátkostí ramen třípraprscitého znaku srůstu.

Protože určování přesných hranic mezi jednotlivými druhy u rodu *Tuberculisporites* naráží na velké obtíže, a rovněž je tomu tak i u popisovaného druhu, označují spory tohoto typu jako *Tuberculisporites* sp. (obr. 1, 2).

Tuto formu jsem zjistil ve svrchních vrstvách sušských a ve spodní části vrstev doubravských.

Materiál je uložen ve sbírkách katedry geologie a paleontologie VŠB v Ostravě.

Ze zkoumaných 104 vzorků jílovců jsem zjistil 16 poloh s hojnými megasporami, které je možno označit jako sporové horizonty.

Sporové horizonty jsou vždy vázány na polohy šedých až tmavošedých jílovců až prachovců, které obsahují rostlinnou drť nebo „*stigmatie*“.

Ve zbývajících vzorcích, většinou obdobného petrografického charakteru, se spory vyskytují pouze sporadicky (31 vzorků) nebo jsou zcela sterilní (57 vzorků). Naproti tomu z 23 studovaných uhelných vzorků byl pouze 1 vzorek chudší na spory (v počtu 8–14 spor), přičemž nedostatek spor se v tomto případě dá vysvětlit tím, že ve vzorku převládala fuzitová složka.

Police sporových horizontů vzhledem k uhelným slojím, četnost a vertikální rozšíření jednotlivých zástupců megaspor jak v uhelných slojích, tak i ve sporových horizontech vyplývají z tab. I.

Všechny druhy rodu *Tuberculisporites* jsou v grafu zahrnuty v jeden celek jako genus *Tuberculisporites*. Četnost spor v jílovcích je přepočtena na 100 g horniny, četnost z uhelných vzorků je skutečná (z 10 g uhlí použitého k maceraci).

Z porovnání zastoupení jednotlivých druhů megaspor v jílovcích a uhlí (viz tab. v textu) vidíme, že v jílovcích řada rodů a druhů chybí. Hlavně zde postrádáme zástupce rodů *Zonalesporites* a *Superbisorites*, které jsou v uhelných vzorcích poměrně hojné.

V početním zastoupení je vzájemný rozdíl ještě značnější. Pouze všechny druhy rodu *Tuberculisporites* jsou zastoupeny přibližně stejně hojně v uhlí i v jílovcích. Poněkud čteněji se ještě ve dvou vzorcích jílovců vyskytuje druh *Setosisorites praetextus* a částečně pak ještě druhy *Cystosporites giganteus* a *Colisorites bulbosus*. Jsou to spory s poměrně nejjednodušším povrchem exiny. Ostatní zástupci se v jílovcových horninách vyskytují zcela sporadicky.

Stratigrafické závěry

Většina druhů megaspor získaných z uhelných slojí i jílovců se vyskytuje v celém úseku studovaného vrtu. To znamená, že jich nemůžeme použít pro přímou detailní stratigrafii. Pouze druh *Lagenicula subpilosa* se vyskytuje v rozmezí od 25. sloje ke sloji 19a. Tuto skutečnost však snižuje okolnost, že tento druh byl nalezen pouze vzácně ve třech vzorcích uhlí.

Nápadnější je výskyt popisovaného druhu *Tuberculisporites* sp. Podle jeho zastoupení co do četnosti konstatuji, že jeho množství ve vzorcích postupně klesá od nadloží 25. sloje k 15. sloji, již jeho výskyt prakticky končí. Ve vyšších polohách byl pak nalezen pouze jediný exemplář tohoto druhu 25,5 m nad stropem 7. sloje.

Je zajímavé, že horní hranice výskytu druhu *Tuberculisporites* sp. prakticky končí 15. slojí, přičemž tato hranice je totožná s horní hranicí mikrosporového pásma VIIIa S. DYBOVÉ a A. JACHOWICZE (1957).

Je možné, že dalšími výzkumy se prokáže stratigrafická hodnota druhu *Tuberculatisporites* sp.

Stratigrafická příslušnost části vrtu od hloubky 339,4 do 691,1 m k podstupni vestfal A je potvrzena tím, že:

1. megasporý, které jsou podle S. DYBOVÉ (1959) vůdčí pouze pro namur, nebyly nalezeny,

2. druhy *Tuberculatisporites tuberosus* a *Colisporites bulbosus* jsou v ostravsko-karvinské pánvi zatím známy z namuru jen do vestfalu A včetně (S. DYBOVÁ, 1959),

3. druhy *Laevigatisporites glabratus*, *Superbisporites superbus* a *Cystosporites varius* se vyskytují teprve ve vestfalu A a výše (S. DYBOVÁ, 1959),

4. spory typické pro vestfal B nebyly nalezeny.

Ukázalo se, že hranici mezi svrchními vrstvami sušskými a vrstvami doubravskými nelze podle megaspor stanovit. Předpokládanou stratigrafickou hodnotu druhu *Tuberculatisporites* sp., který by při stanovení této hranice mohl pomoci je nutno dále ověřit.

Vedle tohoto stratigrafického zařazení jsem zjistil u druhů *Lagenosporites rugosus* a *Superbisporites superbus* větší stratigrafické rozšíření. *Lagenosporites rugosus* se ve studované části vrtu vyskytuje jak ve svrchních vrstvách sušských, tak ve vrstvách doubravských, druh *Superbisporites superbus* se vyskytl vedle známých výskytů ve vrstvách doubravských i v podložních svrchních vrstvách sušských. (Viz tab. I.) Toto větší stratigrafické rozšíření obou druhů nebylo dosud známo ani v poslední souhrnné práci o megasporách v OKR S. DYBOVÉ (1959).

Závěr

Z výsledků vyplývá, že až na druh *Valvisporites auritus* (ZERNDT) POT. et KR. jsem zjistil všechny zástupce megaspor doposud známých ze svrchních vrstev sušských a vrstev doubravských z ostravsko-karvinské části Hornoslezské pánve.

Nově jsem zjistil dalšího zástupce rodu *Tuberculatisporites*, který označuji jako *Tuberculatisporites* sp., a větší stratigrafické rozšíření dvou druhů:

U druhu *Lagenosporites rugosus* nebyl dosud uváděn výskyt ze svrchních vrstev sušských a doubravských vrstev OKR, u druhu *Superbisporites superbus* jsem zjistil, že vedle dosud uváděných vrstev doubravských se tento druh vyskytuje i ve svrchních vrstvách sušských.

Celkově získané sporové spektrum potvrzuje, že zkoumaný úsek vrtu NP 441 patří k podstupni vestfalu A.

Literatura

- DIJKSTRA S. J., VIERSEN TRIP P. H. von (1946): Eine monographische Bearbeitung der karbonischen Megasporen mit besonderer Berücksichtigung von Südlimburg (Niederlande). Mededelingen Geol. Stichting, Serie C-III-1, No. 1, Maastricht.
- DYBOVÁ S. (1959): Megasporý z uhelných slojí produktivního karbonu OKR. Kandidátská práce.
- DYBOVÁ S., JACHOWICZ A. (1957): Mikrosporová pásma produktivního karbonu ostravsko-karvinského revíru. Sborník ÚÚG, Praha.
- KARKOŠKA J. (1959): Vyhodnocení vrtu NP 441 — Darkov. Dokumentace Uhlého průzkumu n. p., Ostrava-Hrabová.

- NĚMEJC F. (1953): Úvod do floristické stratigrafie oblasti ČSR. Nakl. ČSAV, Praha.
- POTONIÉ R., KREMP G. (1954): Die Gattungen der paläozoischen Sporae dispersae und ihre Stratigraphie. Geol. Jb. 69. Hannover.
- POTONIÉ R., KREMP G. (1955): Die Sporae dispersae des Ruhrkarbons I. Palaeontographica, Abt. B, Bd. 98, Stuttgart.
- POTONIÉ R., KREMP G. (1957): Die Sporae dispersae des Ruhrkarbons II. Palaeontographica, Abt. B, Bd. 99, Stuttgart.
- PURKYŇOVÁ E. (1957): Příspěvek k poznání květeny doubravského pásma. Časopis pro mineralogii a geologii, č. 3. Praha.
- PURKYŇOVÁ E. (1963): Fytostratigrafie moravskoslezského karbonu. Rozpravy ČSAV, seš. 9. Praha.
- ŠUSTA V. (1928): Stratigrafie ostravsko-karvinského revíru ve světle paleontologie. Kamenouhelné doly ostravsko-karvinského revíru. Monografie sv. 1.
- VÁŠIČEK M., RŮŽIČKA B. (1957): Namurské thecamoebry z ostravsko-karvinského revíru. Sborník Nár. musea, Vol. XIII B, No. 5, Praha.

Z. Vašíček

Report on the Micropaleontological Research of the Bore NP 441 — Darkov in the Karviná Part of the Ostrava-Karviná Coal District

This paper presents the results of the evaluation of claystones and coal in a section of the bore NP 441 — Darkov, by means of megaspores.

The bore is situated in the northern part of the Ostrava-Karviná District (Upper Silesian Basin). The section under study includes, according to the macrofloristic evaluation of the Well Drilling Establishment Uhelný průzkum n. p., Ostrava-Hrabová, the series from the 7th to the 25th seam of the Karviná marking and corresponds to the lower part of the Doubrava Beds (series between the 7th and the 16th seam) and to the Upper Suchá Beds (series between the 17th and the 26th seam). The mentioned section corresponds stratigraphically to the Westfalian A.

Megaspores have been obtained from 104 samples of claystones by common micropaleontological method — washing. It has been ascertained that sixteen horizons with numerous megaspores, which may be designated as megaspores horizons, could have been distinguished in claystones. It is possible that further studies will enable the use of these horizons for a detailed stratigraphy of the mentioned series. The megaspores have been obtained from coal (23 samples) by a less common method — maceration in the solution of H_2O_2 of 35 %.

The systematic classification of the obtained megaspores was made on the basis of the studies of R. Potonié and G. Kremp (1954, 1955, 1956) and of the theses of S. Dybová (1959). The results are given in the Czech text (Spore List on page 169) and on the Plate I.

The Spore List on page 169 presents the representatives of megaspores found in claystones (left side) and those found in coal seams (right side).

Plate I shows the position of the spores horizons with regard to the coal seams and the frequency of megaspores in individual samples of claystones and coal in vertical sequence. The frequency is derived from the quantity of megaspores which were obtained from 10 g of coal and 100 g of claystones. All the species of *Tuberculatisporites* have been brought together into one unit.

Besides the species of the genus *Tuberculatisporites* mentioned in the Spore List, a number of specimens were found which differ from the hitherto known species of the genus. The description of this species is given further below:

Spores of circular to oval shape. Size 1600 μ , mean size 2000 μ (203 measurements). The surface of the exina, except for the contact faces, is covered with bulky projections, which are as high as broad or even higher. The projections are 60—110 μ broad at the base and 60—150 μ high. On one specimen there are projections mostly of unequal size. The equatorial periphery is overlapped by thirty to forty projections.

Triradiate ridges are small, usually open. They attain only about 1/3 of the length of the radius. Contact faces are covered by more or less dense tubercles, 20—30 μ broad at the base. Arcuate ridges absent.

The described species is in general closest to *Tuberculatisporites valens* (Wicher, 1934) Pot. et K. 1955, but differs often from the mentioned species by a greater breadth of the project-

ions at the base and by their twofold height. The main difference, however, lies in that the contact faces are covered by tubercles.

The described species differs from all the species of the genus *Tuberculatisporites* by the bulkiness of the projections and the shortness of the triradiate ridges.

As the fixing of precise boundaries between the individual species of the genus *Tuberculatisporites* meets with great difficulties — and this is also the case of the described species — I prefer to designate this type as *Tuberculatisporites* sp. (Fig. 1, 2).

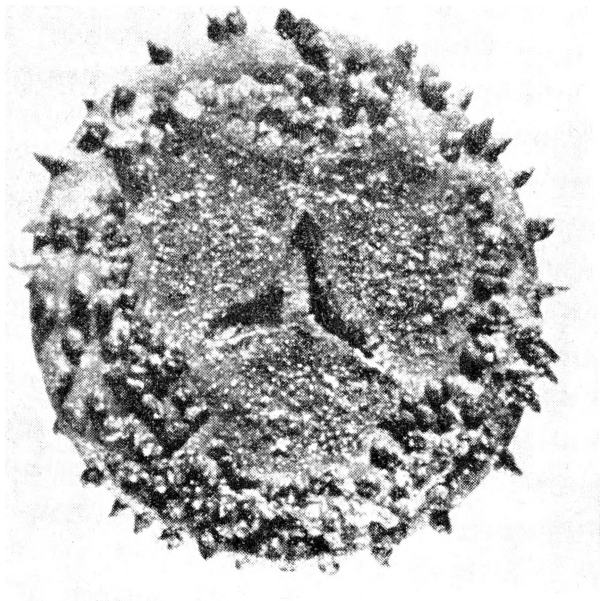
The described form was ascertained in the Upper Suchá Beds and in the lower part of the Doubrava Beds of the Ostrava-Karviná District. The material is deposited in the collections of the Ostrava School of Mines.

Besides, in two species there was found a larger stratigraphical range than that hitherto known in the Ostrava-Karviná District. The species *Lagenosporites rugosus* was found in the studied section in the Upper Suchá Beds and in the Doubrava Beds, which extends its occurrence by these beds. The species *Superbisporites superbus* referred hitherto only from the Doubrava Beds, was frequently found also in the Upper Suchá Beds.

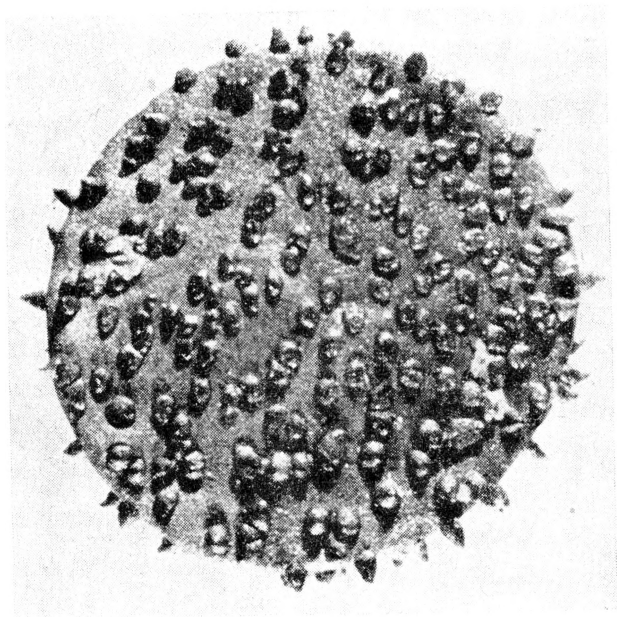
The obtained spore spectrum verifies that the section under study belongs to the West-falian A.

Obr. 1, 2. *Tuberculatisporites* sp. Velikost $1980 \times 2080 \mu$. (Obr. 1 část proximální, obr. 2 část distální.) Jílovec v podloží 20. sloje, svrchní pásmo sušské V. Foto M. Grmelová.

Fig. 1, 2. *Tuberculatisporites* sp. Size $1980 \times 2080 \mu$. (Fig. 1 proximal part, fig. 2 distal part.) Claystone underlying the 20th seam, Upper Suchá Beds.



1



2

Chlebovic (vrt NP-509) a v z. okolí obce Polousí (H. Jedlitschka 1927). Rudé vápnité jílovce jsou v podslezské jednotce vzácné. Většího rozšíření nabývají teprve na přechodu maastrichtu do dánu, v tzv. spodních částech třineckých vrstev zóny *Textularia dentata* (okolí Kateřiníc).

Předběžná zpráva o paleontologických výzkumech spodní křídý v širším okolí Frýdlantu n. O. a Frenštátu p. R.

(M-34-85-A, B)

ZDENĚK VAŠÍČEK

V l. 1963—64 jsme zahájili systematický paleontologický průzkum na starých haldách z dob dolování pelosideritů v okolí Frýdlantu n. O. a Frenštátu p. R. Navázali jsme na poměrně úspěšný orientační makrofaunistický průzkum hald ve Veřovicích, Trojanovicích, Kunčicích p. O., Kozlovicích, Malenovicích a Janovicích, který z podnětu Z. Rotha provedl v r. 1962 J. Foldyna.

V r. 1963 jsme s posluchači VŠB a pracovníky katedry geologie a paleontologie sbírali na haldách v Malenovicích. Haldy leží v části zvané „Na mlýnku“, na levém břehu potoka Satiny a v okolí rekreačních chat, asi 1200 m ssz. od kóty 752 m (Staškov). Horniny těchto pěti hald odpovídají petrograficky těšinsko-hradištskému souvrství. Čtyři haldy byly poměrně faunisticky bohaté, a to především na amonity.

Mimo jiné byli předběžně určeni tito zástupci: *Phyllopachyceras infundibulum* (ORB.), *Phyllopachyceras cf. infundibulum* (ORB.), *Euphylloceras* sp. ind., *Eulytoceras phestum* (MATH.), *Eulytoceras cf. phestum* (MATH.), *Costidiscus recticostatus* (ORB.), *Costidiscus cf. recticostatus* (ORB.), *Costidiscus* sp., *Macroscaphites yvani* (PUZ.), *Silesites trajani* (TIETZE), *Silesites cf. vulpes* (COQ.), *Pseudohaploceras lipitoviense* (ZEJSN.), *Procheloniceras cf. albrechtiaustriacae* (HOH.), *Ptychoceras* sp. ind., ?*Anahamulina distans* (HOH.), *Anahamulina cf. paxillosa* (UHL.), pravděpodobně 2 nové druhy rodu *Anahamulina*, *Acantholytoceras longispinum* (UHL.).

Vedle amonitů byli nalezeni na haldách v lesíku poblíž rekreačních chat poměrně hojně, avšak špatně zachovaní mlži rodu *Inoceramus* a zbytky lilijic. Ojedinele se zde podařilo nalézt stejně jako na ostatních haldách zbytky plžů, ramenonožců, jiných mlžů a jednoho belemnita. Hojnější jsou rostlinné zbytky.

Další sběry jsme prováděli jednak na šesti haldách nacházejících se na ssz. úbočí kóty 752 m (Staškov) směrem k vrcholu kóty, jednak na rozsáhlých haldách nacházejících se na pravém břehu potoka Satiny, asi 700 m výše proti proudu od hald s popsanou amonitovou faunou. Na těchto haldách byly sběry neúspěšné, poněvadž zde těšinsko-hradištské souvrství přechází do litofaciálně odlišných vrstev veřovických a lhoteckých.

Vedle sběrů na haldách jsme proklepávali horniny i ve výchozech v potoce Satině, avšak bezvysledně.

V r. 1964 jsme zahájili sběry na haldách v oblasti Ostravice – Vrchy (v okolí Sokolské chaty) a v Čeladné, v lesíku asi 1200 m jv. od nádraží v Čeladné. Na obou lokalitách se nám nepodařilo nalézt žádné faunistické zbytky. Podle petrografické charakteristiky horninového materiálu na haldách jde většinou o lhotecké vrstvy.

Poměrně úspěšné byly sběry, které jsme provedli na pěti ze sedmi hald, které leží po obou stranách silnice Kozlovice – Tichá. Z fauny převládají opět amoniti.

Předběžně jsem určil tyto druhy: *Costidiscus recticostatus* (ORB.), *Costidiscus cf. recticostatus* (ORB.), *Silesites trajani* (TIETZE), *Macroscaphites yvani* (PUZ.), *Phyllopachyceras infundibulum* (ORB.), *Procheloniceras cf. albrechtiaustriae* (HOH.), *Eulytoceras phestum* (MATH.), *Barremites* sp. ind., *Ptychoceras* sp.

Z ostatní fauny jsou to zcela ojedinělé zbytky mlžů a plžů. Rostlinné zbytky jsou méně hojné.

Chudší, ale odlišnější faunu poskytly dvě nejnížší haldy u potoka, po pravé straně silnice Kozlovice – Tichá blíže Tiché. Zde se zatím podařilo určit pouze druhy: *Eulytoceras cf. phestum* (MATH.), *Phylloceras infundibulum* (ORB.), *Eoleptoceras* (*Wrightites*) *parvulum* (UHL.), ?*Anahamulina distans* (HOH.), *Anahamulina* sp. ind.

V témž roce jsme ještě sbírali na jedné haldě ve Veřovicích, v lesíku asi 500 m sv. od nádraží ve Veřovicích.

I zde převládají v nalezené fauně amoniti. Ojediněle jsme našli zbytky mlžů, plžů a rostlin.

Z amonitů se mimo jiné podařilo předběžně určit tyto druhy: *Eulytoceras phestum* (MATH.), *Phyllopachyceras* sp. ind., *Costidiscus recticostatus* (ORB.), *Costidiscus nodostriatus* (UHL.), *Macroscaphites yvani* (PUZ.), *Silesites trajani* (TIETZE), *Pseudohaploceras liptoviense* (ZEJSN.), *Procheloniceras albrechtiaustriae* (HOH.), *Barremites* sp. ind., *Phychoceras cf. emericianum* ORB.

Haldy, na nichž byla nalezena uvedená fauna, obsahují tmavošedé, hnědošedé nebo šedé, nevápnité nebo různě vápnité jílovce a slínovce. Obvykle jsou více nebo méně písčité, snadno zvětrávající, destičkovitě rozpadavé. Na puklinách a vrstevních plochách se často vyskytují krystalky sekundárního sádrovce. Jílovce a slínovce obsahují hojné výplně chodbiček červů.

Z petrografické charakteristiky vyplývá, že faunu se zatím podařilo nalézt pouze v těšínsko-hradištském souvrství (podle vymezení A. Matějky a Z. Rotha 1954).

Fauna je obvykle špatně zachovaná, drcená, úlomkovitá, bočně i jinak tlakově deformovaná. Vyskytuje se především ve formě soškových jader, otisků, někdy se nacházejí formy s více nebo méně rekrystalizovanou schránkou. Vzhledem k rozpadavosti hornin a špatnému zachování fauny byly nálezy na místě konzervovány nitrolakem.

Amonitová fauna nalezená na haldách v Malenovicích, Kozlovicích a Veřovicích má vzájemně podobné zastoupení druhů a rodů. Určené druhy amonitů odpovídají jednak barremsko-aptskému stáří, jednak jsou omezeny na barrem nebo jejich výskyt v něm končí (např. druhy rodu *Anahamulina*, *Silesites*, *Eulytoceras*, *Barremites*). Vedle nich však druh *Procheloniceras albrechtiaustriae* se uvádí jako typický zástupce spodního aptu. Vzhledem k hojnému výskytu druhu *Costidiscus recticostatus* a převaze barremských zástupců předpokládáme, že horniny z uvedených hald odpovídají nejsvrchnějšímu barremu zóny *Costidiscus recticostatus*.

Na haldách u potoka poblíž Tiché jsme však nenalezli ani zbytky rodu *Procheloniceras*, ani druhu *Costidiscus recticostatus*. Určené druhy nasvědčují zde nižšímu barremu. Ve výzkumech se pokračuje.

[illegible]

Vysvětlivky - Explanations

Unli - Coal

Jílovec - Claystone

1

2 - 5

5 - 10

10 - 30

30 - 100

100