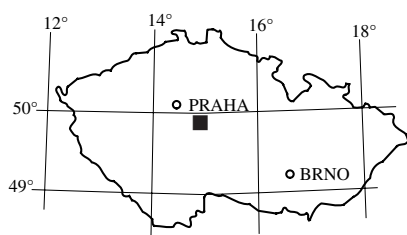


PALYNOLOGICKY DOLOŽENÝ CENOMAN NA KOUŘIMSKU

Palynologically evidenced Cenomanian age in Kouřim area

MARCELA SVOBODOVÁ¹ – BLANKA PACLTOVÁ²¹ Geologický ústav Akademie věd České republiky, Rozvojová 135, 165 02 Praha 6² Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

(13-31 Říčany)



Key words: palynoflora, fluvio-lacustrine deposits, Cenomanian, Bohemian Cretaceous Basin

Abstract: Based on the palynological content of the samples from the borehole H1 Molitorov near Kouřim, the mid-Cenomanian age is evidenced by the presence of angiosperm pollen *Brenneripollis peroreticulatus*, *Tricolpopollenites parvulus*, *Perucipollis minutus*. Pteridophyte spores, represented predominantly by the genera *Gleicheniidites*, *Vadaszispores*, *Plicatella*, and *Laevigatosporites* are the most abundant miospores. Microscopic remains of resin have been recovered from black-grey claystone together with other plant debris. The resin is in association with conifers (Pinaceae, Taxodiaceae, Cupressaceae). Depositional environment is most probably fluvio-lacustrine (the absence of true marine elements, dinocysts and acritarchs), only rare specimens of green algae assigned to division Prasinophyta (*Leiosphaeridia* sp., *Tasmanites* sp.) can indicate the proximity of the sea.

Úvod

Při hydrogeologickém průzkumu havarijního znečištění vodního zdroje v areálu bývalého závodu Strojbal v Molitorově u Kouřimi (obr. 1) byly odebrány vzorky sedimentů z vrtu H1 odpovědným geologem J. Valíčkem (VIA TERRA), kterému děkujeme za jejich poskytnutí. Relikty křídových sedimentů se ukládaly (na území listu Říčany) na permokarbonu, ve východní části na Kouřimsku na krystaliniku (DOMAS et al. 1993). Křídové uloženiny byly předmětem výzkumu na vyhledávání žáruvzdorných jílovců (PASSER 1968). Fauna byla zjištěna v pískovcích korycanských vrstev jižně od Molitorova (KLEIN 1951).

Metodika

Vzorky byly zpracovány v laboratoři České geologické služby v Praze (A. Tichá). Byla přítom použita obvyklá metodika vhodná pro separaci palynomorf z jílovitých typů hornin: macerace v HCl, HF, povaření v KOH, acetolýza a síťování.

Popis odebraného profilu (J. Valíček) z vrtu H1 Molitorov u Kouřimi

Kvartér

- 0–0,40 m hnědošedá až černošedá hlinitá zemina, humózní
- 0,40–0,70 m hnědošedá hlinitá zemina s úlomky cihel, antropogenní materiál – navážky
- 0,70–3,00 m hnědá jílovitá hlína s okrovitými polohami a znatelnou vrstevnatostí
- 3,00–4,00 m šedá až šedo zelená jílovitá zemina s okrově zbarvenými jemně písčítými polohami
- 4,00–4,20 m tmavě šedá jílovitá hlína s okrově zbarvenými písčítými polohami
- 4,20–5,00 m světlé jílovce přecházející do jemných okrových písků

Cenoman

- 5,00–6,00 m pískovce hrubé, šedé, místy okrové a červenavé
- 6,00–6,40 m pískovce hrubé až středně zrnité, žlutě až zlatě zbarvené
- 6,40–7,70 m pískovce bělošedé až běloběžové, hrubé
- 7,70–8,00 m pískovce žluté zrnitostně heterogenní
- 8,00–9,00 m pískovce žluté post. šedé, hrubozrné, zrnitostně heterogenní
- 9,00–9,80 m pískovce šedé, středně zrnité, místy s tmavými zrny, tvrdé
- 9,80–11,60 m žluté až okrové středně zrnité pískovce
- 11,60–12,30 m okrové jemnozrné zvodnělé pískovce s vložkami jílovců
- 12,30–15,70 m světle béžové jemnozrné pískovce zvodnělé, homogenní
- 15,70–16,20 m červenohnědé a okrové středně zrnité písky saturované
- 16,20–20,00 m ostrá hranice – černošedé jílovce na hranici středního a svrchního cenomanu
- 20,00–26,00 m písčité jílovce hojně muskovitické, tmavé, střídající černé jílovce
- 26,00–29,00 m černošedé pevné jílovce muskovitické, kompaktní, na lomu jemná vrstevnatost
- 29,00–30,00 m jílovce černé, písčité, místy s vložkami světlých jemnozrných písků
- 30,00–31,00 m polohy černých jílovců – habitus uhelnatý
- 31,00–32,00 m světle šedý pískovec, kompaktní, středně zrnitý
- 32,00–33,20 m světle šedý kompaktní jílovec s muskovitem

33,20–34,20 m tmavé jílovce laminované světlými jemnozrnnými pískovci
 34,20–35,50 m světle šedé jílovce porušené

Krystalinikum

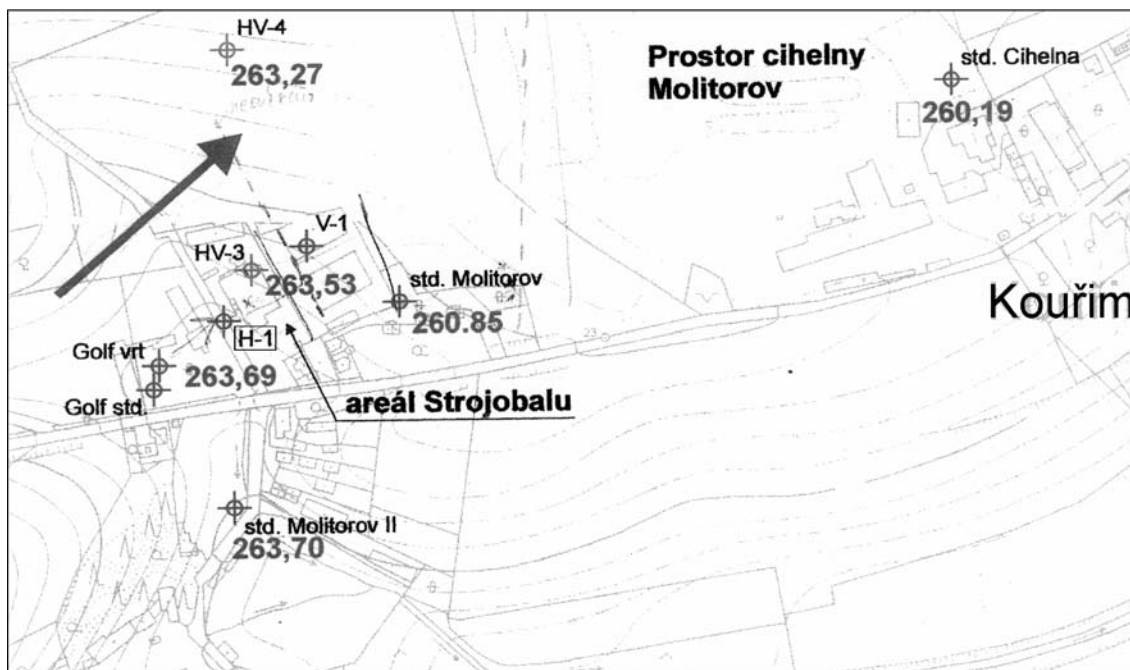
35,50–37,00 m písek šedý zvodnělý – eluvium
 37,00–44,00 m hrubé eluvium ortorul
 44,00–45,00 m rozpojené ortoruly
 od 45,00 m pevné kompaktní ortoruly muskoviticko-biotitické

Geologický profil vrtu H1 je znázorněn na obr. 2.

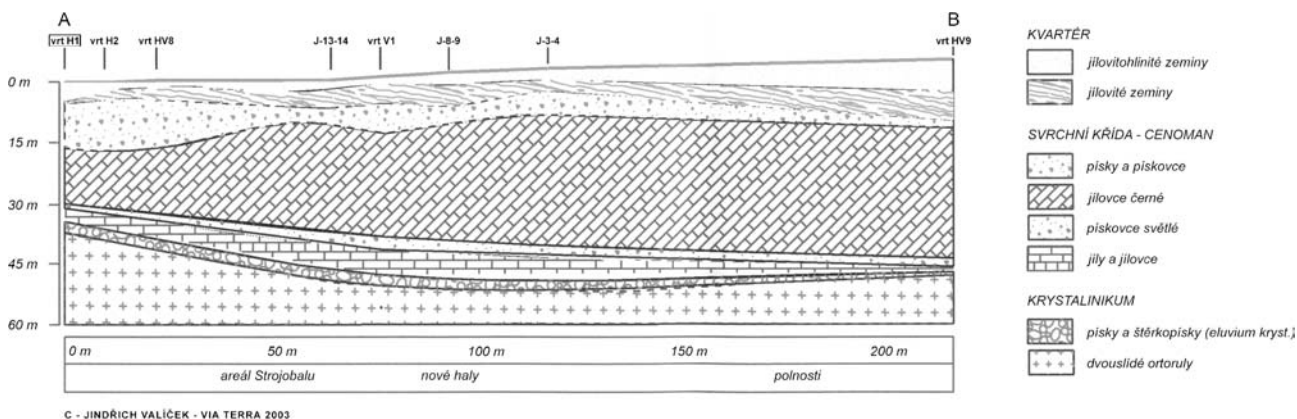
Výsledky palynologického studia

Pro palynologické zpracování byly z vrtu H1 Molitorov u Kouřimi odebrány vzorky černošedého jílovce z hloubky 18,00 m a tmavého jílovce laminovaného světlým jemnozrnným pískovcem z hl. 34,00 m.

Černošedý jílovec z hloubky 18,00 m byl příznivější pro zachování relativně bohatého palynospektra z hlediska kvantitativního i kvalitativního. Mezi miosporami výrazně převažovaly spory kapradin a mechorostů (76 %) s následujícími druhy: triletní spory *Stereisporites antiquasporites* (WILSON & WEBSTER) KREMP, *Gleicheniidites senonicus* ROSS, *Camarozonosporites insignis* NORRIS, *Deltoidospora minor* (COUPER) POCOCK, *Retitriletes anulatus* PIERCE, *Vadaszisporites* cf. *urkuticus* JUHÁSZ, *Plicatella matesovae* (BOLCHOVITINA), *Undulatisporites* sp., monoletní spory *Lavigatosporites ovatus* WILSON & WEBSTER. Pylová zrna nahosemenných a krytosemenných rostlin byla zastoupena ve stejném množství (12 %). Z nahosemenných pylových zrn jsou zastoupeny bisakátní typy *Parvisaccites radiatus* COUPER, *Phyllocladidites* sp., z ostatních *Cycadopites* sp., *Taxodiaceapollenites hiatus* (POTONIE) KREMP, vzácně *Corollina torosa* (REISSINGER) KLAUS emend. CORNET & TRAVERSE. Z pylových zrn krytosemenných rostlin převažují retikulátní trikolpátní typy – *Retitricolpites* sp., *Rousea* sp., *Tricolpites* sp. a trikolporátní *Retitricolporites* sp.,



Obr. 1. Situace zájmového území Kouřim-Molitorov (1 : 5 000) (upraveno podle J. Valíčka).



Obr. 2. Geologický profil vrtu H1 a okolí ložiska znečištění (J. Valíček).

velmi malé formy (do 10 µm) *Tricolpopollenites parvulus* (GROOT & PENNY) NORRIS, hladké trikolporáty *Perucipollis minutus* PAČTOVÁ a monosulkátní formy *Clavatipollenites incisus* CHLONOVA a *Brenneripollis peroreticulatus* (BRENNER) JUHÁSZ & GÓCZÁN. Triporátní pylová zrna nebyla nalezena. Kromě sporomorf se hojně vyskytují částice suchozemského původu – úlomky pletiv a kutikul žlutě až červenohnědě zbarvených, spory hub *Pluricellaesporites psilatus* CLARKE a červenohnědé zbytky pryskyřic oválného až kulovitěho tvaru uvnitř s bublinami (resinit). Pryskyřice mohou být odvozeny od čeledí Pinaceae, Cupressaceae nebo Taxodiaceae. Vzhledem k výrazné převaze spor kapradin a mechorostů bylo prostředí, ve kterém se sediment ukládal, bažinné. Žádné dinocysty ani akritarcha, které by charakterizovaly mořské prostředí, nebyly zjištěny, pouze ojediněle se objevují zástupci zelených řas ze skupiny prasinoxyt (hlavně *Leiosphaeridia* sp., ojediněle *Tasmanites* sp.). Tyto řasy jsou známé z přibřežních, mělkomořských uloženin.

Vzorek tmavého jílovce laminovaného světlým pískovcem (hl. 34,00 m) obsahoval velmi chudé palynospektrum, ve kterém převažovaly spory kapradin a mechorostů (68 %) – *Gleicheniidites senonicus* ROSS, *Stereisporites antiquasporites* (WILSON & WEBSTER) KREMP a *Laevigatosporites ovatus* WILSON & WEBSTER. Pylová zrna gymnosperm (16 %) zahrnovala *Cycadopites* sp., *Taxodiaceae-pollenites* sp. a sakátní konifery *Parvisaccites radiatus* COUPER. Pylová zrna angiosperm (16 %) zastupují *Psilatricolpites* sp. a *Retitricolpites* sp. Charakteristickým rysem této palynofacie byla přítomnost inertinitu, tj. drobných černých opakních částic, které jsou nestrukturované, zahr-

nují fuzinit a mikrinit a vznikají při požárech v bažinách nebo lesích nebo při rozkladném procesu za nepřístupu vzduchu (HABIB et al. 1994). Je typické, že palynofacie obsahující inertinit jsou obecně chudé na palynomorfy, a pokud se palynomorfy vyskytují, jde pouze o několik druhů.

Závěr

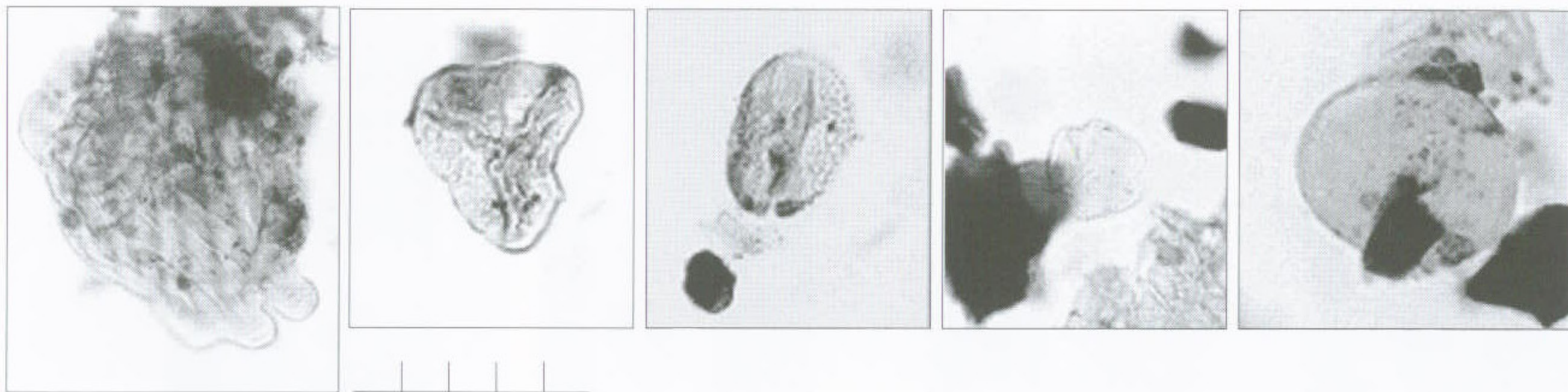
Stav zachování rostlinných mikrofosilií, přítomnost autochtonních i alochtonních elementů, resinu, spor hub a prasinoxyt charakterizuje klidné bažinné prostředí např. zarůstající meandry řeky (delta?). Složení miospor odpovídá stratigraficky střednímu cenomanu.

Předložené výsledky jsou součástí řešení výzkumného záměru Geologického ústavu AV ČR, AV0Z30130516.

Literatura

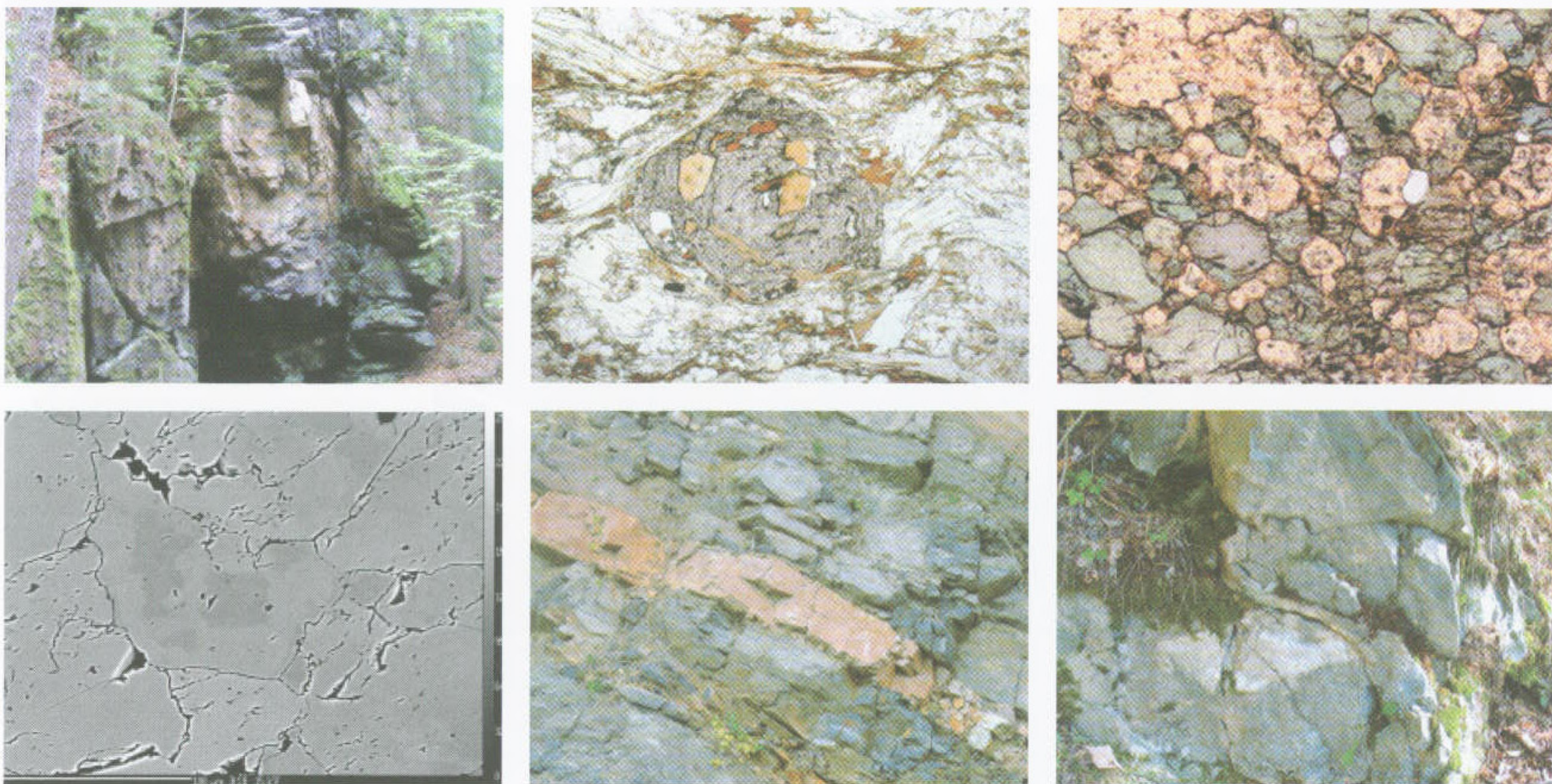
- DOMAS, J. – HOLUB, V. – JINCHOVÁ, J. – KINKOR, V. – KODYM, O. jun. – LYSENKO, V. – MÜLLER, V. – SAMEC, V. – SIDORINOVÁ, J. (1993): Vysvětlivky k souboru geologických a ekologických účelových map přírodních zdrojů v měřítku 1 : 50 000. List Ríčaný 13-31. – Čes. geol. úst. Praha.
- HABIB, D. – ESHET, Y. – VAN PELT, R. (1994): Sedimentation of Organic Particles. In: A. TRAVERSE, ed. – Cambridge Univ. Press, 311–335.
- KLEIN, V. (1951): Zpráva o podrobném mapování křídového útvaru na listu Kutná Hora. – Věst. Ústř. Úst. geol., 26, 41–43.
- PASSER, M. (1968): Cenomanské jílovce. Uhlířskojanovická a černokostecká oblast. – MS Čes. geol. služba – Geofond. Praha.

Fotografie jsou v příloze V



Póry a pylová zrna z vrtu H1 Molitorov u Kouřimi. 1 – *Plicatella* cf. *matesovae* Bolch., 2 – *Undulatisporites* sp., 3 – *Rousea* sp., 4 – *Perucipollis minutus* PACLTOVÁ, 5 – *Clavatipollenites* cf. *incisus* CHLONOVA. Foto M. Svobodová.

K článku M. Svobodové a B. Pacltové na str. 88



1	2	3
4	5	6
		7

1. Poloha dvojslídnych ortorul (metagranitů) v biotitických pararulách, údolí Doubravy.
2. Granátická pararula, jv. část Doubravského údolí.
3. Granát-pyroxenický skarn B 139A, údolí Doubravy, 2,5 km s. od Chotěboře. Zvětšeno 27 \times , N II.
4. Granát-pyroxenický skarn B 139A, foto v BSE, nehomogenní zrna granátu.
5. Mapa leteckého měření úhrnné aktivity gama (Dědáček et al. 1984) listu 13-443 Chotěboř.
6. Amfibol-biotitický granodiorit v biotit-amfibolickém dioritu, lom Štikov. Mocnost narůžovělého granodioritu je cca 30 cm.
7. Křemenná čočka v biotit-amfibolickém dioritu, opuštěný lom jz. od Hudče.

K článku B. Schulmannové, Z. Skácelové, J. Pertoldové a P. Schováňka na str. 42

