

## SPOLEČENSTVA FLÓRY, MIOSPOR A MEGASPOR Z KOUNOVSKÝCH VRSTEV U KNĚŽEVSI (RAKOVNICKÁ PÁNEV)

### ASSEMBLAGES OF FLORA, MIOSPORES AND MEGASPORES FROM THE KOUNOV MEMBER AT KNĚŽEVES (RAKOVNÍK BASSIN)

(12-13 Jesenice)

**Jana Drábková - Zbyněk Šimůnek**

*Rakovník Basin, Carboniferous, Stephanian, Slaný Formation,  
Kounov Member, Lithology, Flora, Miospores, Megaspores*

Při výstavbě ropovodu Ingolstadt-Kralupy nad Vltavou byly j. a jv. od Kněževsi (rakovnická pánev) v délce 600 m a 220 m odkryty sedimenty kounovských vrstev slánského souvrství (obr. 1). Tento příležitostný objev poskytl jedinečnou možnost zdokumentovat kounovské souslojí (skupina spodních kounovských slojí), provést fytopaleontologické sběry z fosiliferních poloh a odebrat palynologické vzorky.

#### Spodní kounovská sloj

Jižně od Kněževsi, 10 m v. od silnice Kněževs-Přílepy (km 111,26 – kilometráž ropovodu) je v nadloží ledeckých arkóz vyvinuta tenká uhelná slojka, mocná okolo 10 cm, která nasedá na podložní arkózy asi 10 cm mocnými prachovci s texturou kořenových půd. Slojka zapadá směrem k V a opět se vynořuje v km 111,53. Směrem k V se rozštěpuje až na tři tenké lávky, a posléze se opět spojuje do jedné slojky mocné 20 cm. Jeden z proplátek má charakter podobný „kamínku“ („pseudokamínek“). Lokálně slojku doprovázejí protáhlé hematitové konkrce. Průběh slojky je zvlněný, několikrát vychází na povrch a opět zapadá pod terén. Mocnost podložních písčitých jílovců a prachovců se i na krátkou vzdálenost rychle mění (od 3 cm do 2 m), lokálně sloj nasedá přímo na arkózovité pískovce.

#### Hlavní kounovská sloj

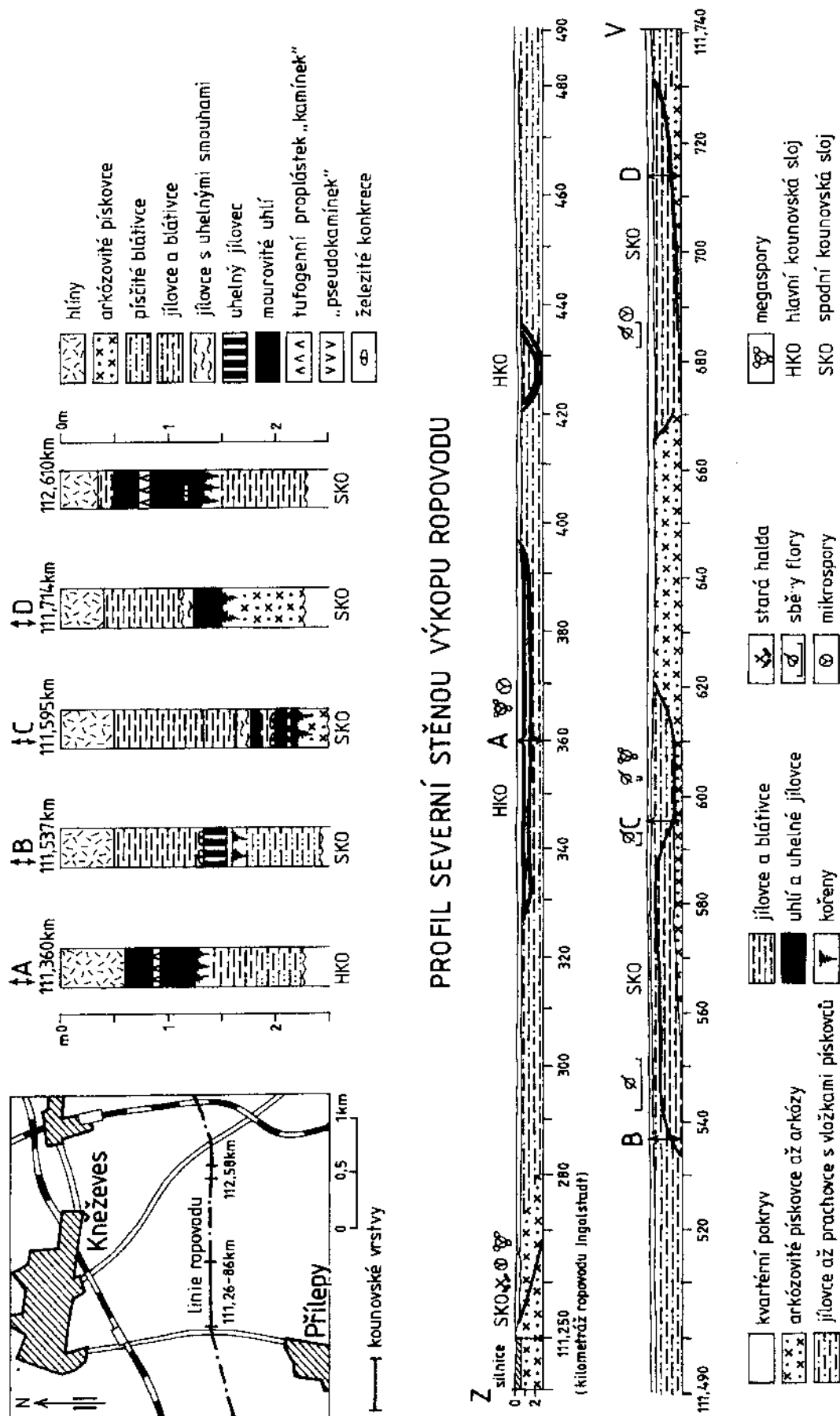
V nadloží spodní sloje (km 111,330–111,396) je nad meziložními, asi 11 m mocnými šedozeleými jílovců až prachovci s vložkami pískovců, vyvinuta mísovité prohnutá hlavní kounovská sloj. Její maximální zastížená mocnost je 60 cm, ve spodní třetině je přítomen tufogenní proplátek – „kamínek“ mocný okolo 8 cm. Sloj je sečísána kvartérem, švartna nebyla zastížena. Další výchoz hlavní kounovské sloje byl odkryt jv. od Kněževsi (km 111,580–111,640). Mocnost sloje je zde 80 cm, mocnost „kamínku“ je 12 cm.

20 m v. od silnice zastihl ropovod pod úrovní terénu zbytky po rozvezené staré uhelné haldě. Hlavní kounovská sloj byla v oblasti těžena již v druhé polovině minulého století (Feismantel 1885).

#### Fytopaleontologie

Nálezy flóry pocházejí většinou z nadloží spodní kounovské sloje. Flóra byla dobře zachovaná pouze v místech, kde strop uhelné sloje byl blízko báze výkopu. V místech, kde uhelná sloj dosahovala téměř povrchu byly rostlinné otisky silně navětralé, rozpadavé, zničené.

Nicméně dobře zachované otisky byly získány ze 4 míst v úseku dlouhém 150 m. Všechny nálezy pocházejí ze stropu spodní sloje a tudíž jejich stáří je možno považovat za shodné. Přesto se rostlinné společenstvo spodní kounovské sloje i v tak krátkém úseku na jednotlivých místech značně liší, což může být vysvětleno různými edafickými a stanovištními podmínkami v původním uhlotvorném rašeliništi. Na nejzápadnějším výskytu (km 111,542) převažuje *Alethopteris zeilleri* doprovázený druhem *Cordaites* cf. *principalis*. *Asterophyllites equisetiformis* a ? *Pecopteris* cf. *lepidorhachis* jsou zde velmi vzácné. Na dalším výskytu o 30–40 m východněji (km 111,590) jsou nejhojnější *Pecopteris polymorpha* a *Annularia sphenophylloides*. Poměrně vzácnými druhy jsou zde *Asolanus camptotaenia*, *Alethopteris zeilleri* a *Cordaites* cf. *principalis*. Většina druhů zde byla nalezena pouze v jednom exempláři (např. *Asterophyllites equisetiformis*, *Sphenophyllum* cf. *oblongifolium*, *Nemejcopteris feminaeformis* atd.). V tomto společenstvu bylo nalezeno také několik lístků a úlomků vějířků patřících rostlinám, které rostly mimo uhlotvorné rašeliniště, a které jsou zde patrně alochtonního původu. Nejhojnější je *Linopteris neuropteroides* forma *neuropteroides*, dále pak *Callipteridium* cf. *trigonum* a *Lescuropteris* cf. *genuina*. V těchto místech byl získán fytopaleontologický materiál i z proplátku sloje: *Annularia sphenophylloides*, *Pecopteris cyathea* a *Cordaites* cf. *principalis*.



Obr. 1. Výsyt kounovských slojí v rýze rohovodu Ingolstadt-Kralupy nad Vltavou j. a jv. od Kneževsi

O dalších 10–15 m východněji (km 111,605) byly nalezeny plavuňovité rostliny – *Asolanus camptotaenia* a *Sigillaria brardii*. Ještě o 80–85 m východněji (km 111, 682) je situován poslední výskyt flóry. Zde jsou hojné přesličkovité a kapradinovité rostliny. Nejhojnějšími druhy jsou zde *Annularia sphenophylloides* a *Pecopteris cyathea*. Dále jsou přítomni *Calamites* sp., *Annularia stellata*, *Asterophyllites equisetiformis*, *Pecopteris* cf. *arborescens*, *P. hemitellioides*, *P. cf. plumosa*, *P. polymorpha*, *P. unita* a *Cordaites* cf. *principalis*.

Na všech výskytech v kounovských vrstvách u Kněževsi byla zjištěna hygrophilní autochtomní slojotvorná flóra zastoupená plavuňovitými (*Asolanus*), přesličkovitými (*Annularia*) a kapradinovitými (*Pecopteris*) a kapradosemennými (*Alethopteris zeileri*) rostlinami. Drobné úlomky ostatních kapradosemenných rostlin (*Linopteris neuropteroides* forma *neuropteroides*) jsou zřejmě alochtonního původu a na místo sedimentace byly přineseny ze vzdálenějších míst pánve. Stratigraficky jde o svrchní stephan.

### Palynologie

Z kounovského souslojí v zářezu ropovodu byla odebrána řada palynologických vzorků. Uhlí bylo většinou rozvětrale až na uhelný moud. Byly analyzovány též vzorky matného až páskovaného uhlí z uhelné haldičky.

Maceráty ze vzorků spodní kounovské sloje obsahují především velké množství fuzitu. Z ojedinělých miospor byly určeny pouze *Endosporites formosus*, *Lycospora pusilla*, *Laevigatosporites minimus* a *Calamospora* sp. Velmi zajímavý je nález dokonale plasticky zachovaných otisků megaspor druhu *Valvisporites auritus* z proplásku spodní sloje – „pseudokamínku“ (km 111,604). Otisky megaspor zcela pokrývají velké části některých vrstevních ploch a vytvářejí tak nápadnou jamkovitou texturu. Vyskytují se v doprovodu makroflóry *Asolanus camptotaenia* a *Sigillaria brardii*. Mohlo by se jednat o zbytky mateřských rostlin.

Miosporová společenstva hlavní kounovské sloje jsou bohatší než společenstva spodní sloje, avšak díky zvětrávání jsou též značně ochuzená. Dominantní složkou je druh *Endosporites formosus* (45 %), rod *Calamospora* je zastoupen 30 %, *Lycospora* 15 %, *Laevigatosporites* 10 %. Ojediněle se vyskytují *Verrucosporites sinensis*, *Cyclogranisporites* sp. a *Gillespieisporites discoideus*. Z megaspor bylo nalezeno několik jedinců *Valvisporites auritus*.

Vzorky hlavní kounovské sloje z uhelné haldičky pocházejí původně z větších hloubek a jsou proto mnohem méně navětrale. Staré doly těžily v hloubkách až 30 nebo 35 m (Feismantel 1885, Peters 1920). Získaná miosporová společenstva jsou kvantitativně i kvalitativně bohatá a velmi dobře zachovaná. Celkem bylo určeno 42 miosporových taxonů. Charakteristickým znakem společenstev je opět převaha stratigraficky významného druhu *Endosporites formosus* (50–78 %). Další důležitou složkou jsou zástupci rodů *Laevigatosporites* a *Lycospora*, méně pak *Calamospora*, běžný je rod *Punctatosporites* a *Florinites*. Kromě *Endosporites formosus* je přítomna i řada dalších charakteristických stephanských prvků jako jsou např. *Cadiospora magna*, *Verrucosporites sinensis*, *V. grandiverrucosus*, *Cyclogranisporites jelenicensis*, *Gillespieisporites discoideus*, *G. spinosus*, *Kosankeisporites elegans*, *Angullisporites splendidus*, *Guthörlisporites magnificus* a *Potonieisporites novicus*. Byly zjištěny i „předzvěstné“ permské prvky *Cordaitina* sp. a *Vittatina costabilis*. V megasporovém spektru opět naprosto převažuje druh *Valvisporites auritus*, přítomen je i *Lagenosporites levis*. V některých vzorcích jsou též zachována celá sporangia s miosporami *Endosporites formosus*, a dokonce i větší úlomky šištic.

V analyzovaných vzorcích z výkopu ropovodu a staré uhelné haldičky je nápadná převaha lykofytních spórových typů *Endosporites formosus* a *Valvisporites auritus*, což Boháčová (1961) z oblasti Kněževs-Čhrášťany neuvádí.

### Literatura

- Boháčová M. (1961): Palynologický výzkum kounovské sloje v Kladensko-rakovnické pánvi. – Sbor. Ústř. Úst. geol., Paleont., 28, 185–231, Praha.  
 Feismantel K. (1885): Visuté pásmo flecové ve slánsko-rakovnické pánvi kamenouhelné. – Archiv přírodověd. Prozk. Čech, 4, 6, 3–112, Praha.  
 Peters J. (1920): Uhlí v Československé republice. Statistická příručka uhelného průmyslu. – Praha.