

Ing. Karel Mach , Doly Bílina (OHMG)

Intraformační brekcie na VMG v Bílině

Intraformationsbrekzien im Tagebau Maxim Gorkij Bilina

Der Verfasser dieses Beitrages konzentriert seine Aufmerksamkeit aufs Vorkommen von schieferfetonigen Intraformationsbrekzien im Kohlenflöz des Tagebaues Maxim Gorkij. Er grenzt die Dislokation der Brekzien im stratigraphischen Schema des Kohlenflözes sowie deren grundlegende Strukturengruppen ab. Auf Grund dieser Kenntnisse zieht er die Schlußfolgerung über ein seiches Sedimentationsmilieu der Ursprung dieser Ablagerungen. Ausführlich ist behandelt das Flächenvorkommen von Intraformationsbrekzien in einem sog. "Drittelzwischenmittel" (ein Zwischenmittel, das die Mittelbank des Kohlenflözes zu Eins- und Zweidrittel trennt), wo eine ungerade Abhängigkeit zwischen dem Brekzienanteil auf die Mächtigkeit des Zwischenmittels und Zwischenmittelmächtigkeit bemerkbar ist.

Intraformation breccia at VMG in Bílina

The author of the article devotes the attention to the occurrence of mudstone intraformation breccias in coal seam on the mine Bílina (VMG). It defines the lay out of intraformation breccias in stratigraphical scheme of coal seam, their basic structure types. On the base of this it is concluded the conclusion about shallow sedimentation millieu of origin these sediments. In more details the author is engaged in areal occurrence of intraformation breccias in third-interlayer where is observable the undirect dependency between the part of breccia on the thickness of interlayer and thickness of interlayer.

Интраформационные брекчии на крупном разрезе им. М.Горького в г. Билина

Автор статьи обращает внимание к наличию аргиллитных интраформационных брекчий в угольном пласте на данном разрезе. Он определяет расположение брекчий в стратиграфической схеме угольного пласта и их основные структурные типы. На основе того дает выводы о неглубокой осадочной среде возникновения этих осадков. Более детально автор занимается наличием интраформационных брекчий по площади "третидольного" прослоя, где можно наблюдать косвенную зависимость доли брекчии в мощности прослоя от мощности прослоя собственно.

Intraformační brekcie na VMG v Bílině

Autor článku věnuje pozornost výskytu jílovcových intraformačních brekcií v uhelné sloji na dole Bílina (VMG). Vymezuje rozmístění intraformačních brekcií ve stratigrafickém schématu uhelné sloje, jejich základní strukturální typy. Na základě toho vyvozuje závěr o mělkém sedimentačním prostředí vzniku těchto usazenin. Detailněji se autor zabývá plošným výskytem intraformačních brekcií v třetinovém proplástku, kde je pozorovatelná nepřímá závislost mezi podílem brekcie na mocnosti proplástku a mocností proplástku.

V průběhu soustavné dokumentace uhelných řezů VMG v Bílině byly autorem zjištěny rozsáhlé výskyty intraformačních brekcií. Podle Petránka (1963) jsou intraformační brekcie : "...horniny, které vznikly rozrušením právě uloženého sedimentu a usazením jeho útržků až oválených balvanů buď v téže vrstvě, nebo v nejbližší vyšší vrstvě...". Předpokládají se dva způsoby vzniku. Za prvé ve velmi mělkém vodním prostředí, kde nastává vynořování sedimentu a jeho vysychání a rozpad, za druhé erozními účinky proudů a skluzů.

Podrobná dokumentace uhelných i skrývkových řezů VMG ukázala, že intraformační brekcie jsou v menší či větší míře určitelné téměř v celém vrstevním sledu zastiženém velkolomem. Zvláště výrazný a dosud málo známý je výskyt těchto hornin v jílových proplástečích v uhelné sloji. Intraformační brekcie v proplástečích vytváří souvislé vrstvy nebo čočkovité útvary. Lokalizaci jílových proplástek, obsahujících intraformační brekcie, ukazuje zobecněný profil slojí platný na VMG v Bílině (obr.1). Z profilu je zřejmé, že nejbohatší na výskyt intraformačních brekcií jsou proplásky svrchní poloviny sloje, především tzv. třetinový proplástek a dvojice méně výrazných proplátek v oblasti hlavy střední lávky uhelné sloje. Samotný "Cvičák" je na intraformační brekcie velmi chudý na rozdíl od proplásku asi 0.5m od hlavy sloje. Vzácnější jsou rovněž výskyt ve spodní lávce uhelné sloje.

Jak ukazuje korelační schéma vývoje "třetinového proplásku" (obr.2), je podíl mocnosti brekcie na proplásku nepřímě úměrný mocnosti proplásku, což lze považovat za logický důsledek způsobu vzniku intraformační brekcie. V místech největšího přínosu materiálu lze očekávat větší sednutí zatěžovaného podloží, které vytváří při následném poklesu hladiny podmínky pro ochranu větší části usazeniny od rušivého účinku vysychání a vlnění. Tuto závislost lze pozorovat na umělých výchozech tvořených uhelnými řezy VMG v délce 3 km ve směru severojižním.

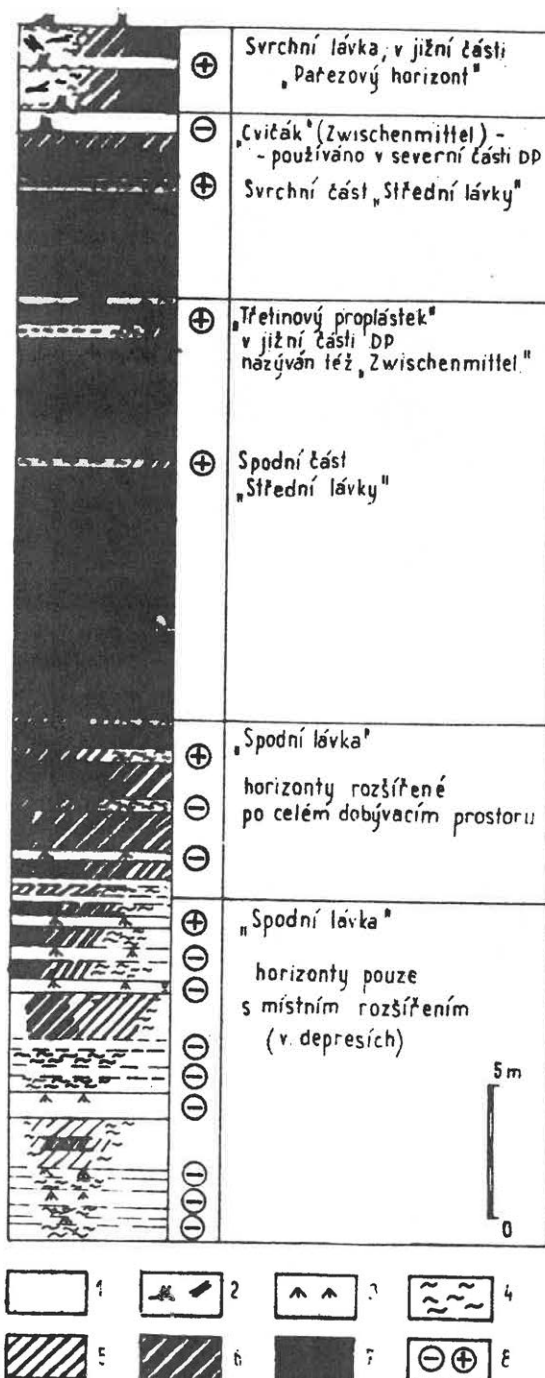
Vzhledem k nedlouhému sledování intraformačních brekcií na VMG a nedokonalosti vrtné dokumentace nelze hovořit o plošném rozložení těchto brekcií. Dalo by se pouze odvozovat ze sporadických vrtů, ve kterých si jich profilující geolog všiml (takové vrty jsou i v předpolí VMG), případně analýzou mocností proplátek a faciální analýzou uhelné sloje vůbec. To však není účelem tohoto pojednání.

Textura intraformační brekcie je masivní až vrstevná.

Strukturně zabírají horniny celou plejádu co do rozměrů a tvarů úlomků. Charakteristický pro všechny brekcie je výrazný rozdíl obsahu organického pigmentu v tmelu a úlomcích. Tmel drtivě většiny intraformačních brekcií tvoří černě až tmavě hnědě zbarvený jílovec, zatímco úlomky jílovce jsou většinou světlých odstínů šedé a hnědé barvy.

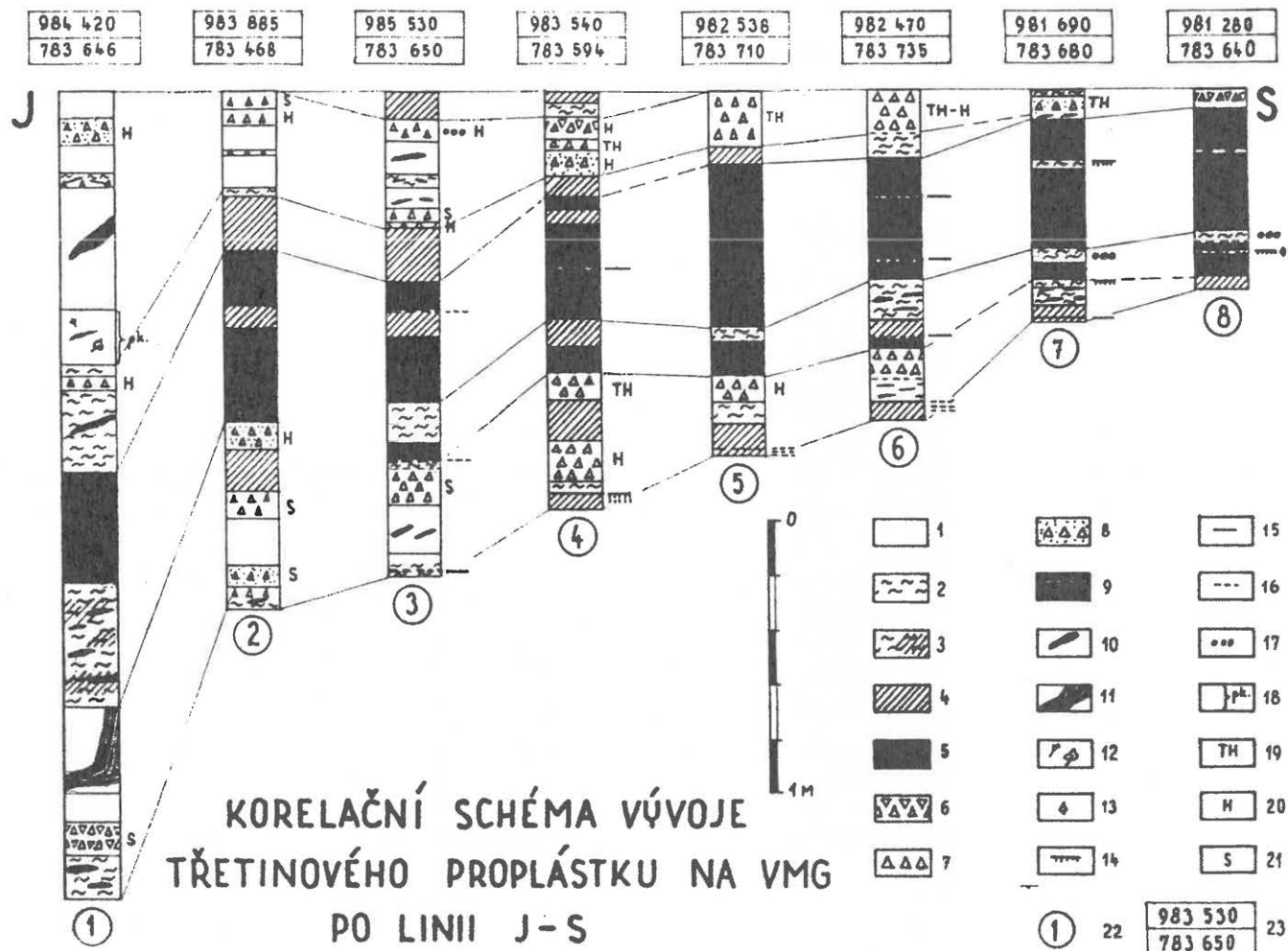
V řadě strukturních typů brekcií lze z hlediska míry přeplavenosti materiálu, projevující se v pestrosti, stupni opracování a zrnitosti úlomků, vymezit 4 základní typy zobrazené na obr. 3. První typ představuje ranné vývojové stádium brekcie, kde úlomky jílovité horniny náležejí jedinému druhu jílovce. Druhý typ vykazuje opět jeden druh jílovce, avšak intenzivně mechanicky přepracovaný. Ve třetím typu brekcie je úlomkový materiál budován dvěma druhy jílovců, na nichž je patrná vysoká plasticita. Čtvrtý typ reprezentuje brekciu v nejvyšším vývojovém stádiu, jehož úlomkový materiál je petrograficky nejpestřejší a lze jej z tohoto hlediska označit jako polymiktní brekciu. Obrázek 3/2 znázorňuje brekciu v ranném stádiu vzniku. Vrstva jílovce není ještě zcela rozdrobená, velikost úlomků je značná. Je vidět spoustu vnitřních trhlinek, málo se projevuje pohyb, rozdrobení nastalo ve větší míře pouze v horní části. Obrázek 3/1 ukazuje mnohem intenzivněji přepracovaný jílovec. Tmelící uhelný jílovec zabírá mnohem větší podíl, úlomky jílovce jsou rozdrobenější, plastičtější deformované. Brekcie je však stále složená pouze z jednoho druhu úlomků a jednoho typu cementu. Na obrázku 3/3 je již brekcie ve velmi pokročilém stádiu vzniku. Jsou zde rozlišitelné různé vrstvy s pestrým souborem úlomků, jak rozměrově, tak složením. Takový typ ukazuje na několikanásobné přeplavení materiálu. Obrázek č. 3/4 znázorňuje brekciu vzniklou ze dvou vrstviček jílu - bílého a šedého - ve stavu vysoké plasticity. Černý jílovec, tvořící pojivo, je často omezen pouze na tenké blány oddělující od sebe oba typy "úlomků". Tvar útržků jílovců hovořící

GENERALIZOVANÝ PROFIL HLAVNÍ UHELNOU SLOJÍ V DOBÝVACÍM PROSTORU BÍLINA



Obr. 1

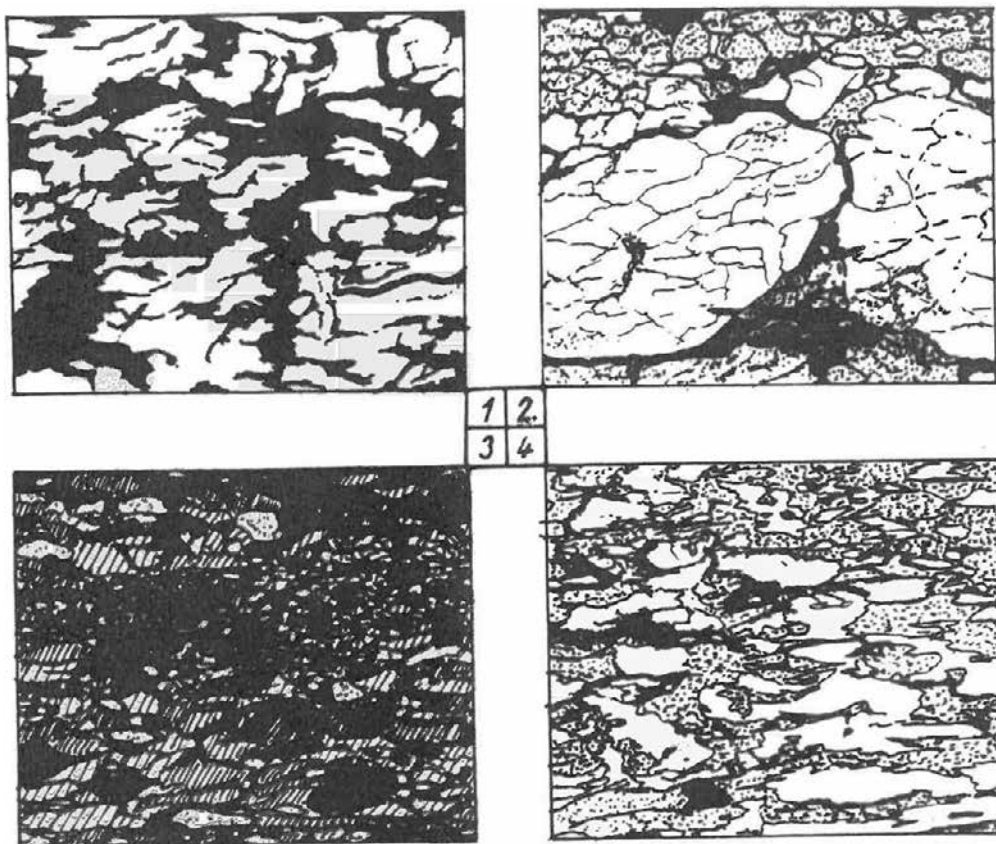
Generalizovaný profil hlavní uhelnou slojí v bobývacím prostoru Bílina:
1. jílovce, 2. xylity-kmeny, větve, pařezy, 3. kořenové horizonty, 4. uhelné jílovce, 5. silně jílovitá uhlí až silně uhelné jílovce, 6. jílovitá uhlí, 7. uhlí detritickoxylitická a xyliticko-detritická, 8. přítomnost (+) a nepřítomnost (-) intraformačních brekcií.



Obr. 2

Korelační schéma vývoje třetivého proplásku na VMG po linii J-S: 1. jílovec, 2. uhelný jílovec, 3. uhelný jílovec až jílovité uhlí, 4. uhlí jílovité, 5. Uhlí detritickoxylitické, 6.-8. intraformační brekcie, (6. počáteční stadium vzniku, 7. pokročilé stadium vzniku, 8. nejvyšší stadium přepracovanosti), 9. tenké vrstvičky uhelného jílovce se sulfidovou mineralizací, 10. drobné xylity, 11. pařezy, 12. zuhelnatělé zbytky drobných částí rostlin (listy...), 13.-18. různé formy mineralizace, 13. FeS_2 krystalovaný, 14. vrstva se sítí horizontálních a vertikálních puklinek zacelených FeS_2 , 15. souvislá vrstvička FeS_2 , 16. nesouvislý povlak vrstevní plochy masívním až drobněkrystalickým FeS_2 , 17. ooidy FeCO_3 , 18. pelokarbonát, 19.-21. barva brekcie, 19. Tmavě hnědá, 20. hnědá, 21. světle hnědošedá nebo šedá, 22. čísla profilů, 23. souřadnice profilů v JTSK.

o stavu značné plasticity tento vzorek výrazně odlišuje například od vzorku 3/2, jehož úlomková část obsahuje množství vnitřních trhlinek, ukazujících na relativní křehkost drobeného materiálu. Typy 3/1 a 3/3 jsou v tomto smyslu typy přechodnými.



Obr. 3

Základní strukturní typy intraformačních brekcií. Rozměry výřezů z vzorků v originále 5 * 6 cm.

Mechanismus vzniku intraformační brekcie vychází ze samotné definice intraformační brekcie. Jílový sediment nedávno usazený se vlivem kolísání hladiny (=pohybu dna) dostává nad hladinu nádrže, vysychá, drobí se. S novým stoupnutím hladiny (řádově decimetry) se rozdrobený sediment dostává do oblasti vlivu pohybující se hladiny a v závislosti na rychlosti stoupání hladiny je zanesen novými nánosy, nebo přeplaven vlněním. Takový děj se může mnohokrát opakovat, kolísání hladiny může být i sezónní. Výsledkem jsou potom různé typy brekcií, jejichž zástupci jsou uvedeni na obrázcích.

Z hlediska geologie oblasti tedy intraformační brekcie ukazují na místní přerušení sedimentace z důvodů pohybu hladiny vody v sedimentační nádrži, ať z klimatických či tektonických příčin. Současně svědčí o mimořádně mělkovodním sedimentačním prostředí v době ukládání jalových proplátek.

V rámci dobývacího prostoru Dolů Bílina má zjištění rozsahu intraformačních brekcií řadu praktických důsledků. Společně s výsledky karotážního profilování a dokumentace vedlo k novému pohledu na postup uhelné sedimentace v oblasti bílinské delty a dopomohlo k vytvoření nových korelačních vztahů v uhelné sloji.

Literatura:

Petránek, J. (1963): Usazené horniny, jejich složení, vznik a ložiska.
Nakladatelství ČSAV, 254-256, Praha