

BARRANDIEN V POHYBU – STAVBA A TEKTONICKÝ VÝVOJ PRAŽSKÉHO SYNKLINORIA

R. Melichar

Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, melda@sci.muni.cz

Na území pražského synklinoria jsou již po dobu jednoho sta let nacházeny a diskutovány různé doklady pro jeho alpinotypní stavbu (Melichar 2004). Cílem předloženého příspěvku je ukázat význam jednotlivých argumentů pro možnou příkrovovou stavbu oblasti. Nejprve bylo nutno na základě sumarizace mnoha slovníkových a učebnicových definic sestavit obecně přijatelnou definici příkrovu: *Příkrov (alochtonní komplex) je rozsáhlé deskovité horninové těleso, které*

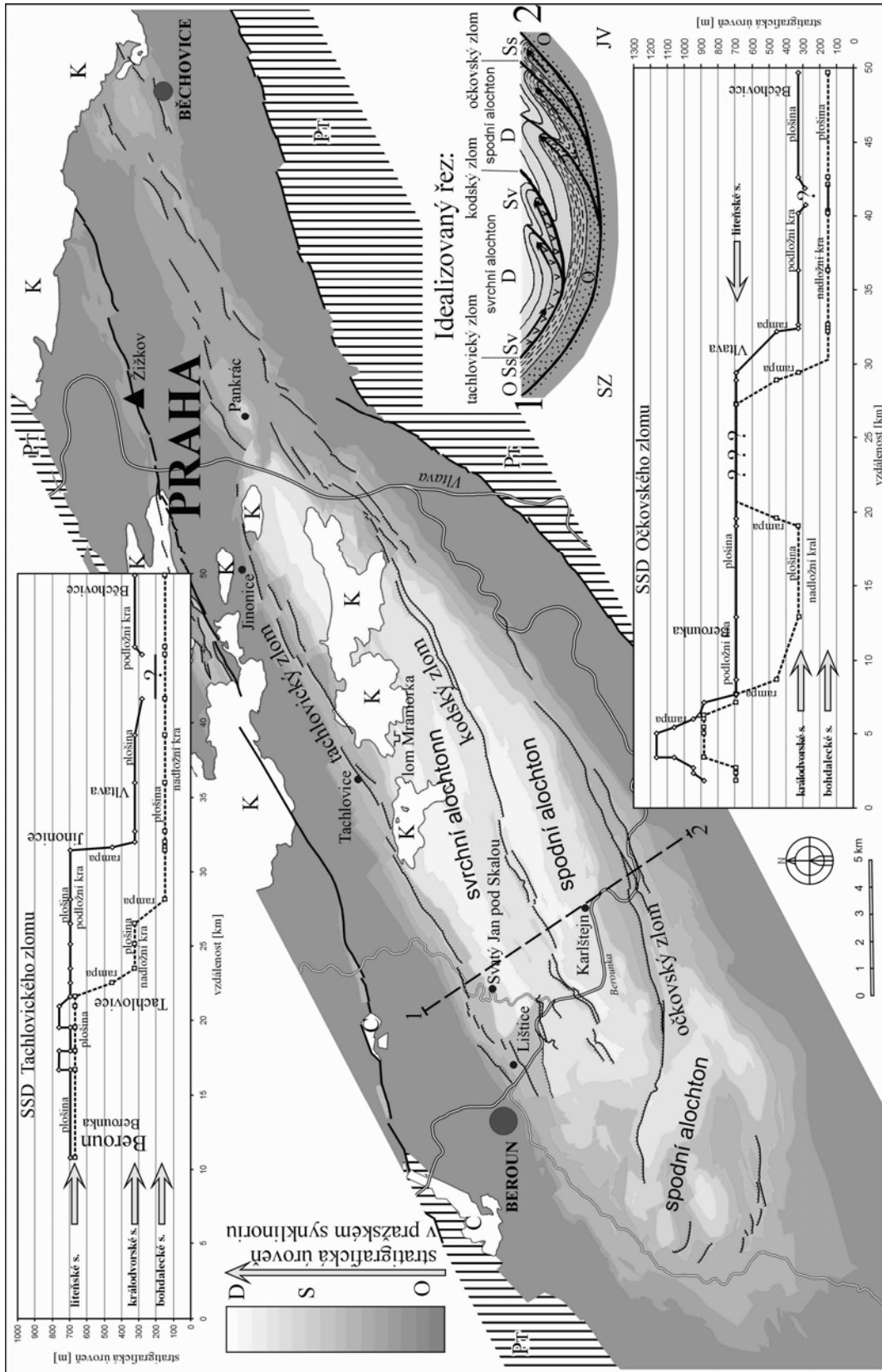
- (1) bylo **přesunuto** přes jiné horninové těleso
- (2) podél **subhorizontální** plochy nebo zóny
- (3) jako víceméně **integrální celek**
- (4) na **velkou** vzdálenost (obvykle minimálně 5 km).

Při dokazování příkrovové stavby v daném území musí být prokázána přítomnost všech uvedených znaků.

Pro doložení vzájemného **přesunutí** horninových komplexů je nutno najít takovou dislokaci, na níž je "nesprávná" vertikální sekvence hornin, např. horniny starší v nadloží hornin mladších, více metamorfované horniny nad málo metamorfovanými, příp. horniny pláště nad horninami korovými. Takovými významnými zlomy jsou v pražském synklinoriu zlom tachlovický, kodský a očkovský, jejich přesmykový charakter je doložen na základě stratigrafické inverze a je všeobecně znám a uznáván. Náznaky slabé metamorfické inverze byly zjištěny ve vrtu PR 1 na vrchu Žižkov.

Podmínka subhorizontálnosti násunové plochy vylučuje strmé horizontální posuny jako příčinu vzniku příkrovů, avšak i příkrovová plocha může v důsledku dalších tektonických událostí druhotně rotovat do strmých poloh, proto je důležitý její vztah k vrstevnatosti. Původní subhorizontálnost se dokládá paralelností s původně subhorizontální vrstevnatostí, takové zlomy označujeme jako vrstevní. Nápadným znakem vrstevního odlepení (plošiny) je stratigrafická stabilita kontaktů zlomových ker, kdy zlom probíhá na velmi velké vzdálenosti v jedné stratigrafické úrovni. To lze nejlépe pozorovat v tzv. diagramech stratigrafické separace (SSD = stratigraphic separation diagram), v němž je na vodorovnou osu vynášena vzdálenost podél zlomu (např. odměřená z mapy) a na vertikální osu stratigrafická úroveň podložní a nadložní kry na jejich kontaktu. Oddělení těchto linií určuje míru stratigrafického skoku na zlomu a charakter zlomu. Geometrie linií pak určuje geometrii zlomové plochy, kdy u běžných "kerných" zlomů mají obě linie víceméně paralelní a shodně ukloněný průběh v každém místě, zatímco vrstevní zlomy mají typickou "schodovitou" kresbu s dlouhými vodorovnými úseky (plošiny, vrstevní odlepení), které jsou krátce přerušovány úseky strmými (rampy). Vrstevně-stupňovitou geometrii kodského a očkovského zlomu ukazuje obr. 1 – hlavní odlepení jsou situována do černých břidlic liteňského, královského a bohdaleckého souvrství. Dalším dokladem možné přítomnosti vrstevních odlepení je disharmonické provrásnění často pozorované právě v horninách pražského synklinoria.

Přesunutí jako celek se projevuje specifickými strukturami, zejména však víceméně jednotnou vergencí tektonických pohybů. Původní divergentní představa Kodymova se dnes ukazuje jako neopodstatněná. Jihovýchodní vergence pohybů v jihovýchodním křídle synklinoria je doložena překocováním velkých vrás spjatých s přesmyky, je všeobecně uznávána a novými výzkumy byla opět potvrzena. Nové, nečekané výsledky přinesl výzkum severozápadního křídla synklinoria, kde mají tektonické pohyby podél vrstevních odlepení tutéž, tedy rovněž jihovýchodní vergenci (azimut 150 stupňů). Tyto zlomy tedy mají v dnešní pozici kinematicky poklesový charakter, a to i přes zjevnou stratigrafickou duplikaci vrstevního sledu dříve vysvětlovanou přesmykovým pohybem k SZ. Jednotnost vergencí narušuje přítomnost drobných, ale velmi nápadných vrás s protisměrnou vergencí k severu (např. Barrandova skála), které – jak se původně zdálo – do uvedeného schématu nepatří. Při dalším průzkumu se ukázalo, že jejich výskyt je systematický a tyto



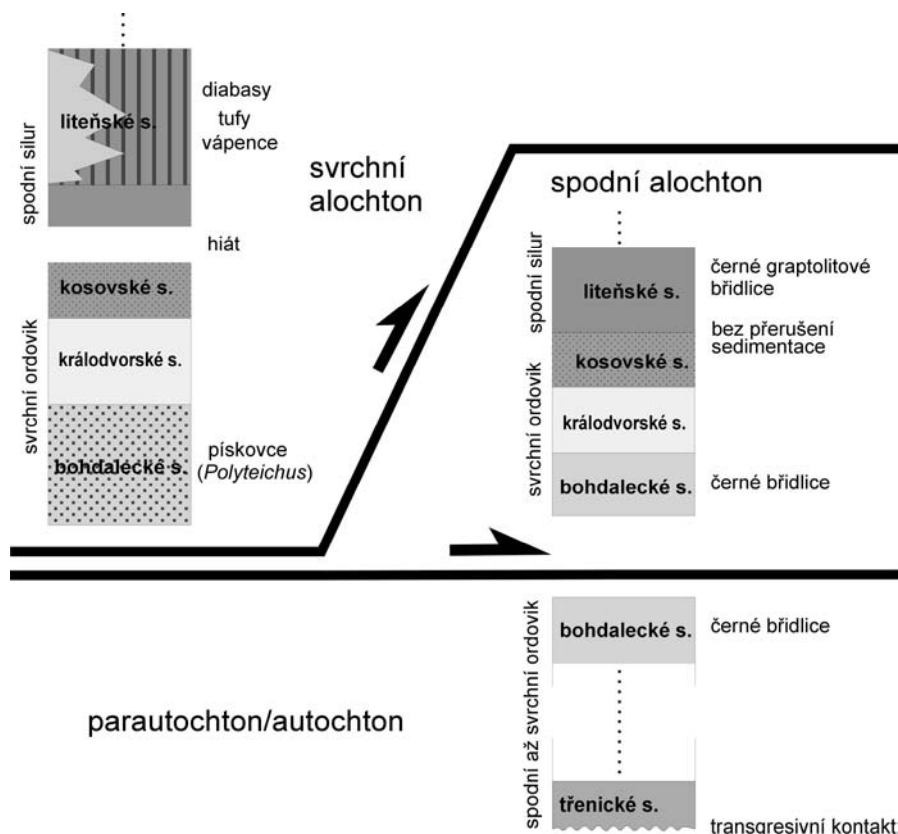
Obr. 1: Tektonické schéma centrální části pražského synklinoria doplněné o diagramy stratigrafické separace tachlovického a očkovského zlomu. Vysvětlivky: O – ordovik, S – silur, Ss – břidličná facie siluru, Sv – vulkanická facie siluru, D – devon, C – svrchní karbon, K – svrchní křída.

vrásky se vytváří vždy v předpolí velkých vrás spjatých s přesmyky, kdy vrásněný materiál tlačeny před antiklinálou má tendenci uniknout zpětně přes vlastní antiklinálu.

Hlavním kritériem odlišujícím velké přesmyky a příkrovové plochy je velikost přesunového pohybu. Jeho minimální míru lze kvalifikovaně odhadnout na základě srovnání nadložního a podložního komplexu hornin. Pokud jsou oba natolik rozdílné, že nemohly vzniknout (nebo se synchronně vyvíjet) ve vzdálenosti menší než 5 km, máme **důkaz pro velké sblížení**. Rozdíly se mohou projevovat odlišným faciálním, metamorfním nebo litologickým vývojem. V pražském synklinoriu byl prvně předpoklad u dalekosáhlém sblížení facií spodního siluru uveden Boučkem v roce 1941 pro tachlovický zlom v okolí Svatého Jana pod Skalou, kde jsou v nadložní kře diabasové tufy (snad až suchozemské), zatímco v podložní kře vystupují černé graptolitové břidlice téhož stáří pocházející původně z anoxického mořského prostředí. Facie svahu ostrova doložené jinde (postupně z mělčiny do hloubky: bioklastické, brachiopodové, trilobitové a ortocerové vápence) zde zcela chybějí, což ukazuje na minimálně několikakilometrové sblížení. Z dalších faciálních rozdílů lze jmenovat karbonáticko-písčitou polyteichovou facii a facii černých břidlic bohdaleckého souvrství, hiáty na hranici ordovik/silur a oblasti s plynulou břidličnou sedimentací a různé facie spodního devonu. Pro všechny tyto faciální rozdíly je typický výskyt mělkovodnější facie v centru synklinoria (svrchní alochton) a hlubokovodnější na periferii (spodní alochton). Vzájemné vztahy jsou znázorněny na obr. 2.

Příspěvek byl podpořen GA AVČR (grant IAAA3013406).

Melichar, R. (2004): Tectonics of the Prague Synform: a hundred years of scientific discussion. Krystalinikum, 30, 167–187. Brno



Obr. 2 Hlavní faciální rozdíly svrchní a spodní alochtonní jednotky a jejich vztah k autochtonu