Tento protokol je zaměřen na výskyty starších prvohor na území ČR. Vašim úkolem bude doplnit dvě stratigrafická schémata. Vycházejte z publikace *Chlupáč et al. 2001: Geologická minulost ČR* (ke každému útvaru najdete stratigrafická schémata, slovní popisy souvrství i výskyty útvarů v jednotkách Českého masivu – nás nyní zajímá **Barrandien** a **moravskoslezské paleozoikum**).

A) Stratigrafické schéma barrandienského paleozoika

1. **Chronostratigrafické dělení** kambria v příbramsko-jinecké a skryjsko-týřovické pánvi a ordoviku v pražské pánvi nelze snadno korelovat s mezinárodně platnou chronostratigrafickou tabulkou. Vašim prvním úkolem bude seznámit se s chronostratigrafickým dělením hornin v těchto pánvích a k útvarům a k oddělením doplnit názvy zde užívaných chronostratigrafických stupňů (podle *Chlupáč et al. 2001: Geologická minulost ČR*).
    a) U **kambria** to není možné (kambrium vynechte), protože mezinárodně platná oddělení a stupně kambria nelze dobře korelovat s vrstevními sledy kambrických pánví barrandienu (v barrandienu chybí většina vůdčích fosilií). Mezinárodní chronostratigrafická oddělení kambria jsou čtyři (terreneuv, oddělení 2, miaoling, furong), v barrandienu se vyčleňují tři neformální oddělení („spodní“, „střední“, „svrchní“). Ještě větší problém je se stupni – pouze jinecké a buchavské souvrství s bohatou trilobitovou faunou poskytlo indexové fosilie stupně drum, oddělení miaoling („střední“ kambrium). Další souvrství jsou buď bez fosilií nebo jen s endemickými druhy.
    b) Dále je problematický **ordovik**, jehož sedimentární sekvence se špatně korelují s globálními stupni, a proto byly definovány stupně regionální. Pražská pánev se v ordoviku nacházela v okolí severní Gondwany (na malém kontinentu Perunika) a tyto regionální stupně se proto nazývají severogondwanské nebo také mediteránní, protože kromě Barrandienu se vyskytují také ve Španělsku. U ordoviku tedy doplňte mediteránní/severogondwanskou stupnici – můžete využít *této tabulky*. Jistě vám neuniknou názvy českých typových lokalit, podle kterých jsou stupně pojmenovány.
    c) **Silurské** a **devonské** sledy lze s globálními chronostratigrafickými odděleními a stupni korelovat velmi dobře, protože se zde vyskytují hojné indexové fosilie – především graptoliti, konodonti a v devonu i goniatiti. Silur a devon pražské pánve je dokonce typovým územím některých globálních chronostratigrafických jednotek. Doplníte-li do schématu české stratotypy a parastratotypy, získáte plusový bod.
2. Navrhnete legendu a doplníte do schématu **litologii** – tedy horninovou náplň jednotlivých souvrství Barrandienu. Inspirujte se na příkladu skryjsko-týřovické pánve, kde je litologie a část legendy již vyplněna. Další položky v legendě si navrhnete sami (snažte se ale držet zavedených pravidel: vápence = cihličky apod.). Doplníte-li názvy souvrství, získáte plusový bod. Tato tabulka vám pomůže zapamatovat si základní litostratigrafii barrandienských pánví, která se vám bude hodit u zkoušky.
3. Pomocí číslic zaznačte pozice **typických facií**:
   1 – trilobitové břidlice
   2 – graptolitové břidlice
   3 – oolitické rudy
   4 – ortocerové vápence
   5 – útesové vápence
   6 – tentakulitové vápence
   7 – scyphrocrinitový horizont

4. Do posledního sloupce zaznačíte **prostředí**, ve kterém horniny vznikaly: pevninské, brakické, mořské (někdy možno upřesnit na mělkomořské, hlubokomořské). Oporou vám mohou být některé významné fosilie, přednáška, skripta nebo kniha Chlupáč *et al*. (2001).
5. Vyhledejte základní informace o následujících organismech. Čím jsou výjimečné? Za zaznačení jejich stratigrafické pozice získáte plusový bod (tady použijte internet):
   – *Kodymirus vagans*
   – *Cooksonia barrandei*

B) Stratigrafické schéma moravskoslezského devonu

1. Doplňte stupnici podle globální chronostratigrafické tabulky.
2. Doplňte litologii podle vámi navržené legendy. Pozor – horniny moravskoslezského devonu náležejí různým příkrovům, jejichž horniny sedimentovaly v rozdílných částech tehdejší pánve (viz rekonstrukce nad tabulkou). Ve stejný čas se ukládaly různé litologie. Rozlišujeme tři základní vývoje, podle prostředí sedimentace: pánevní drahanský (hlubokomořský) vývoj, přechodný ludmírovský vývoj a platformní vývoj Moravského krasu. Každý vývoj má odlišnou litologickou náplň. Doplníte-li názvy souvrství, získáte plusový bod.
3. Ke každé litologii doplňte prostředí, ve kterém horniny vznikaly: pevninské nebo mořské (někdy možno upřesnit na mělkomořské, hlubokomořské).
4. Moravskoslezské paleozoikum je proslulé především výskytem plošně rozsáhlého devonu, ale starší paleozoikum je zde (drobnými výskyty) zastoupeno i dalšími dvěma útvary. Do tabulky pod schématem doplňte, kde a pomocí jakých indexových fosilií zde útvary kambrium, ordovik a silur byly (nebo nebyly) doloženy. Vycházejte z publikace *Chlupáč et al. 2001: Geologická minulost ČR*.

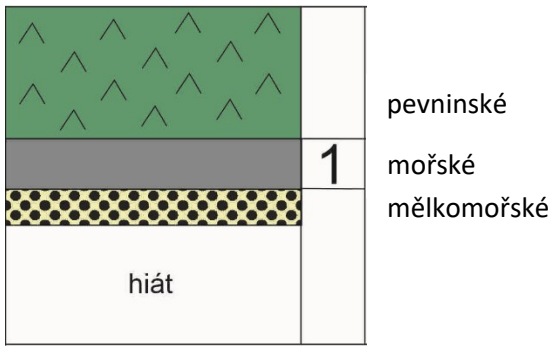
A) Stratigrafické schéma barrandienského paleozoika

pražská pánev

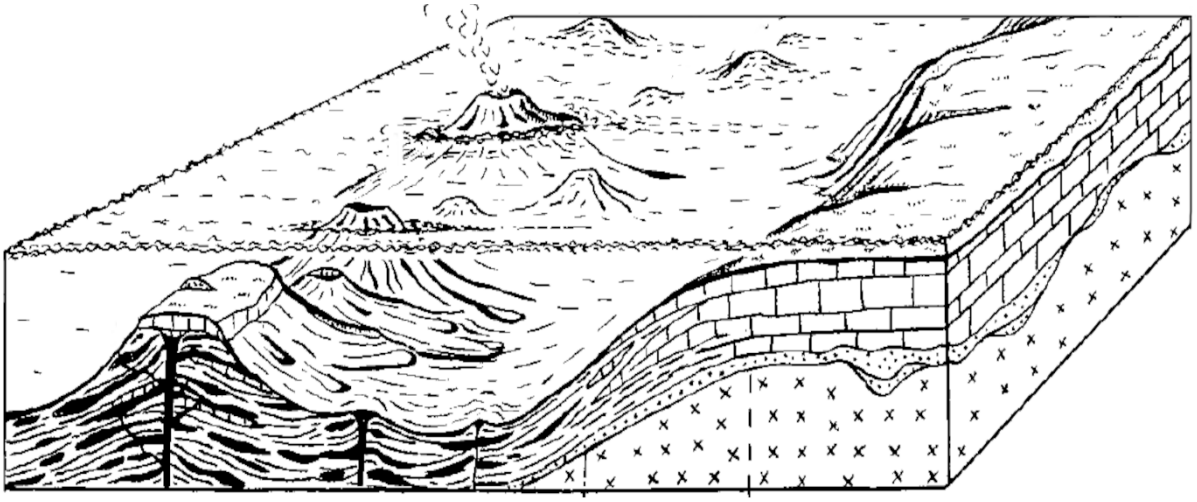
hiát

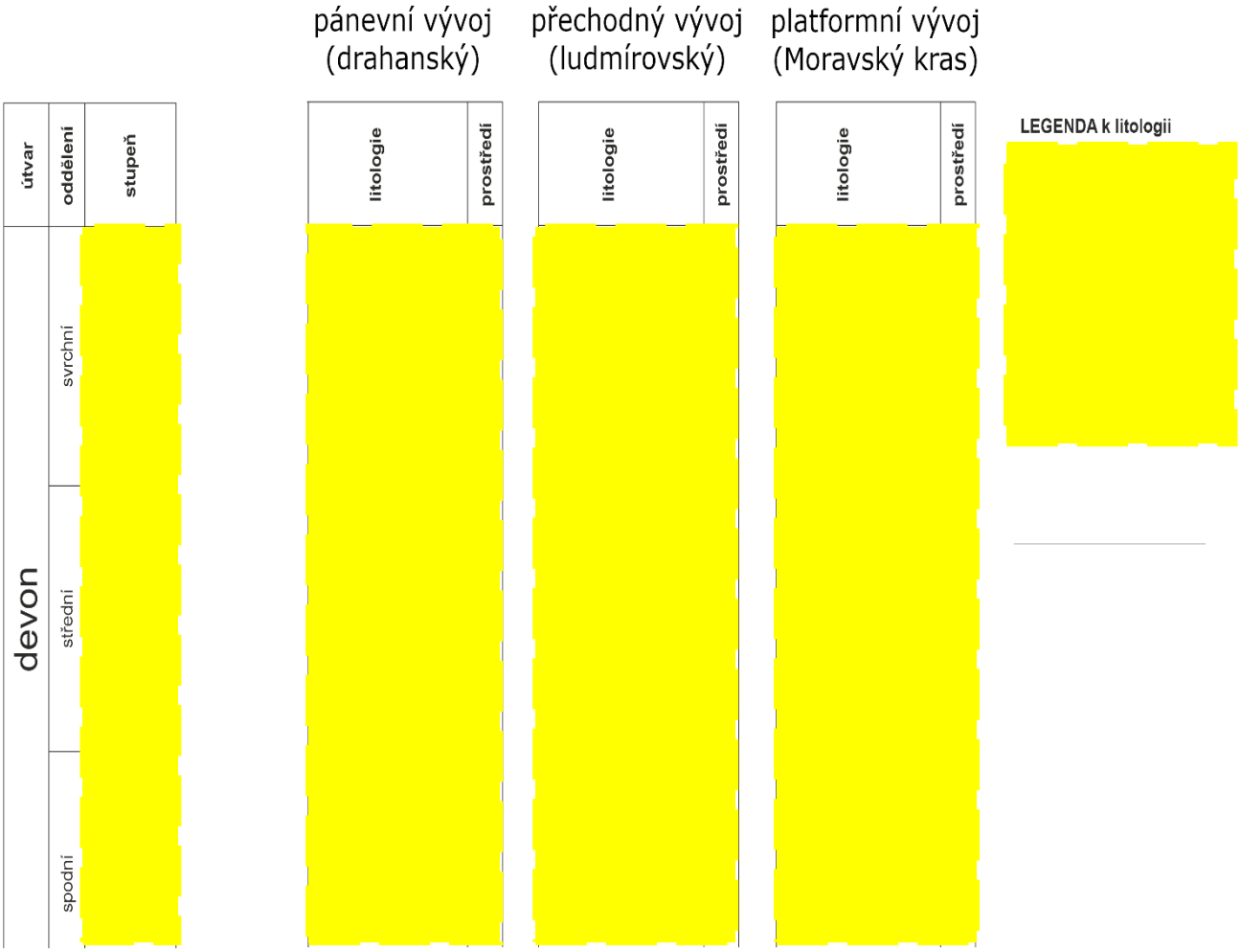
příbramsko-jinecká pánev

skryjsko-týřovická pánev



B) Stratigrafické schéma moravskoslezského devonu





Tabulka	drobné výskyty v moravskoslezské oblasti	indexové fosilie
silur		
ordovik		
kambrium		