

9 PL Horniny a nerosty v Beskydech ŘEŠENÍ

Beskydy jsou složeny hlavně z těchto hornin (spoj obrázek horniny s materiálem, ze kterého vznikl):

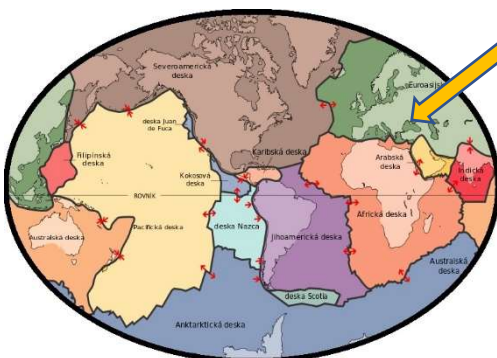


V pravěkém moři, daleko od nás, v oblasti Středoziemního moře (najdi v mapě) se jíly, písky a úlomky štěrku usazovaly ve vrstvách. Ty za miliony let „zkameněly“ a vytvořil se FLYŠ = soubor střídajících se vrstev nejčastěji z pískovce a jílovce.



A jak se tyto vrstvy z moře dostaly až k nám?

Trvalo to miliony let a vlastně to trvá nadále.



Zemské desky jsou stále v pohybu. Už v třetihorách (před 15 miliony lety) na sebe tlačily Africká a Euroasijská deska tak, že hrnuly usazené horniny až k nám, čímž se vytvářela tzv. **vrásová pohoří**, mezi která patří i naše Beskydy.



Flyšová pohoří najdeme v České republice pouze na východě.



Vyber:

a) Flyš je tvořen velmi odolnými horninami.

b) Flyš je tvořen horninami náchylnými na zvětrávání.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Tady na obrázku vidíme, jak se **vrstvy flyše zvrásnily** a jak byly obrovskou silou zemských desek hrnuty vpřed.



Vytvořte model flyšového pohoří z modelovací hmoty:

1. Přichystejte si 3-5 různě barevných modelovacích hmot (do jedné hmoty můžete také přimíchat písek).
2. Každou barvu modelovací hmoty zvlášť rozválejte nebo rozmačkejte na plát.
3. Pláty položte na sebe a lehce zmáčkněte tak, aby na sebe přilehly.
4. Tlakem z boku se pokuste tento váš „flyš“ zvrásnit do obloučků, které budou představovat flyšové pohoří.
5. Nakonec tímto „pohořím“ proveďte řez tak, aby bylo vidět vrstvy, ze kterých se skládá.



METODIKA + OBRAZOVÁ PŘÍLOHA

Horniny a nerosty v Beskydech PL 9

Časová dotace: 40 minut

Metodický postup – práce ve čtveřicích

1. Po zhlédnutí slidů prezentace vyučující vyzve účastníky, aby se posadili do kruhu na koberci, a pošle jim postupně vzorky hornin (fotografie), ze kterých jsou vytvořeny Beskydy. Po prohlédnutí vzorků 3 hornin dá doprostřed 3 materiály, ze kterých tyto horniny před miliony let vznikly – hrst písku, hrst štěrku a hroudu jílu. Proběhne diskuse o tom, která z hornin patří k danému materiálu.

2. Vyučující položí otázku, zda si někdo pamatuje, odkud a jakým způsobem se horniny na naše území dostaly. (Před miliony lety před sebou nasunující se africká litosférická deska hrnula vrstvy flyše přes Euroasijskou desku, z míst, kde je dnes Středozemní moře, až na východní části území dnešní České republiky.)

3. Vyučující vyzve účastníky, aby si přečetli informace v PL 9, nechá některého z účastníků vysvětlit pojem flyš. Účastníci poté ve skupinách z plastelíny vytvoří model vrásového pohoří z vrstev flyše, podle postupu na 2. straně PL 9.

4. Otázky k reflexi:

Jak se říká souboru různě silných střídajících se vrstev pískovce a jílovce? Je to FLYŠ.

Jak se říká pohořím, která byla nahnutá na určitá území (název trochu připomíná slovo, kterým označujeme rýhy na obličejí)? Vrásová pohoří.

Které horniny tvoří beskydský flyš, usazením a zkameněním kterých materiálů vznikly? Pískovec z písku, jílovec z jílu a slepenec ze štěrku.

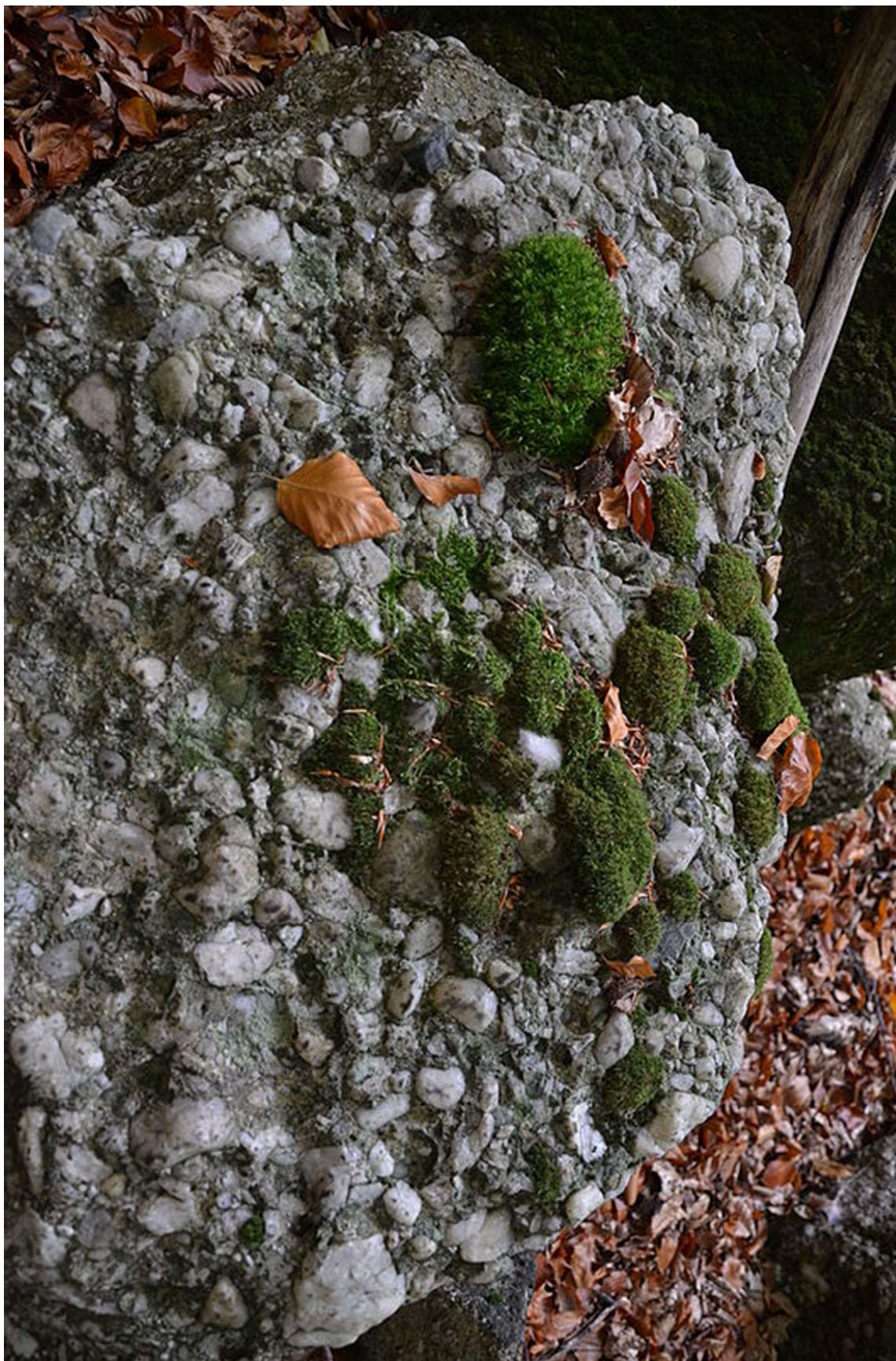
Zdroje

Co je to flyš? [online]. [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <http://moravske-karpaty.cz/prirodnipomery/geologie/co-je-to-flys/>

Beskydy – Valašsko [online]. [cit. 2021-8-2]. Dostupné z: <https://www.kudyznudy.cz/kam-pojedete/severni-morava-a-slezsko/beskydy-a-valassko>

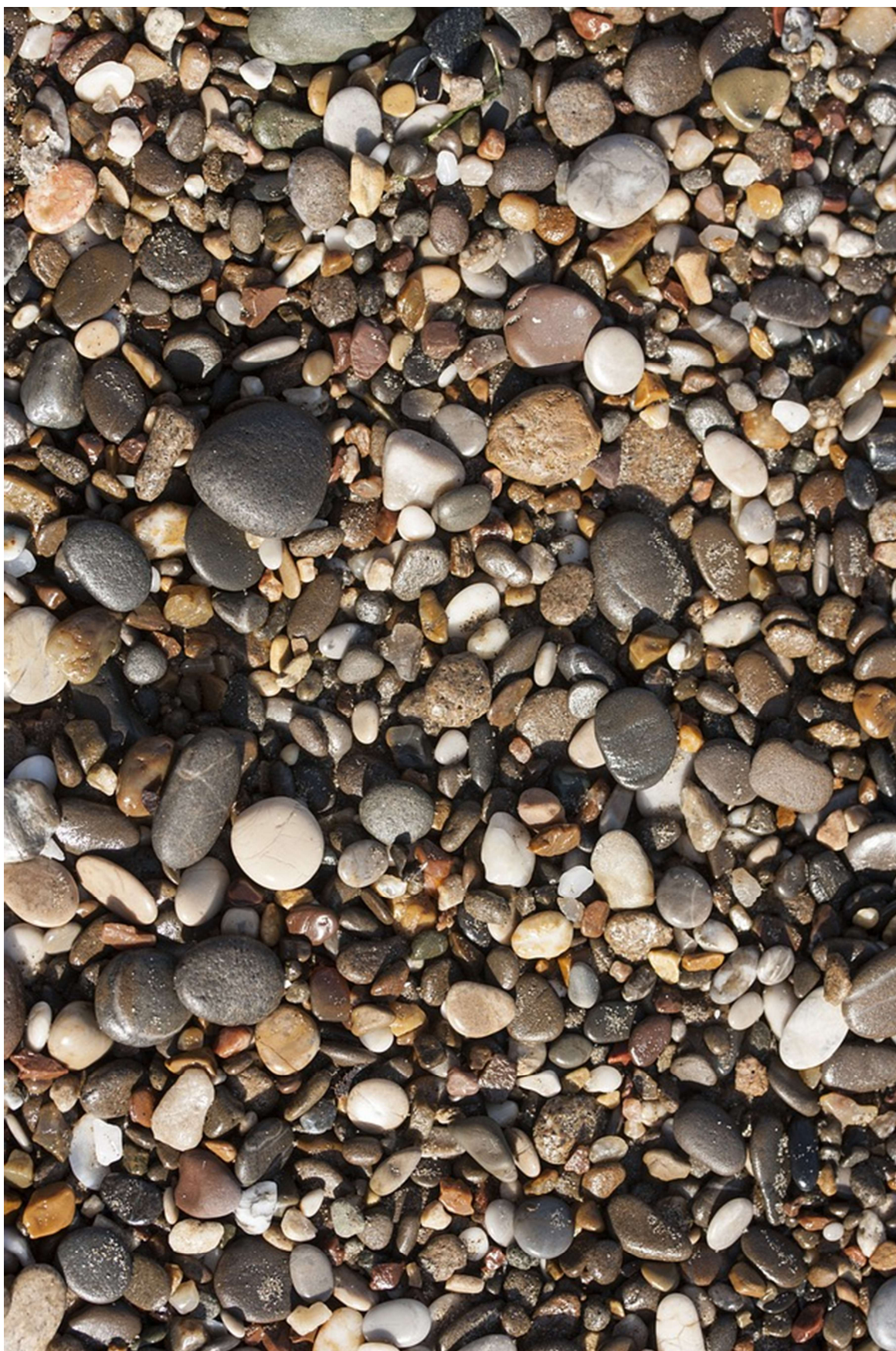


Obrazová příloha



slепенec (spojovací tmel mezi oblázky je většinou pískovcový nebo vápenatý)





štěrk



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





jilovec



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



jíl



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





pískovec





písek

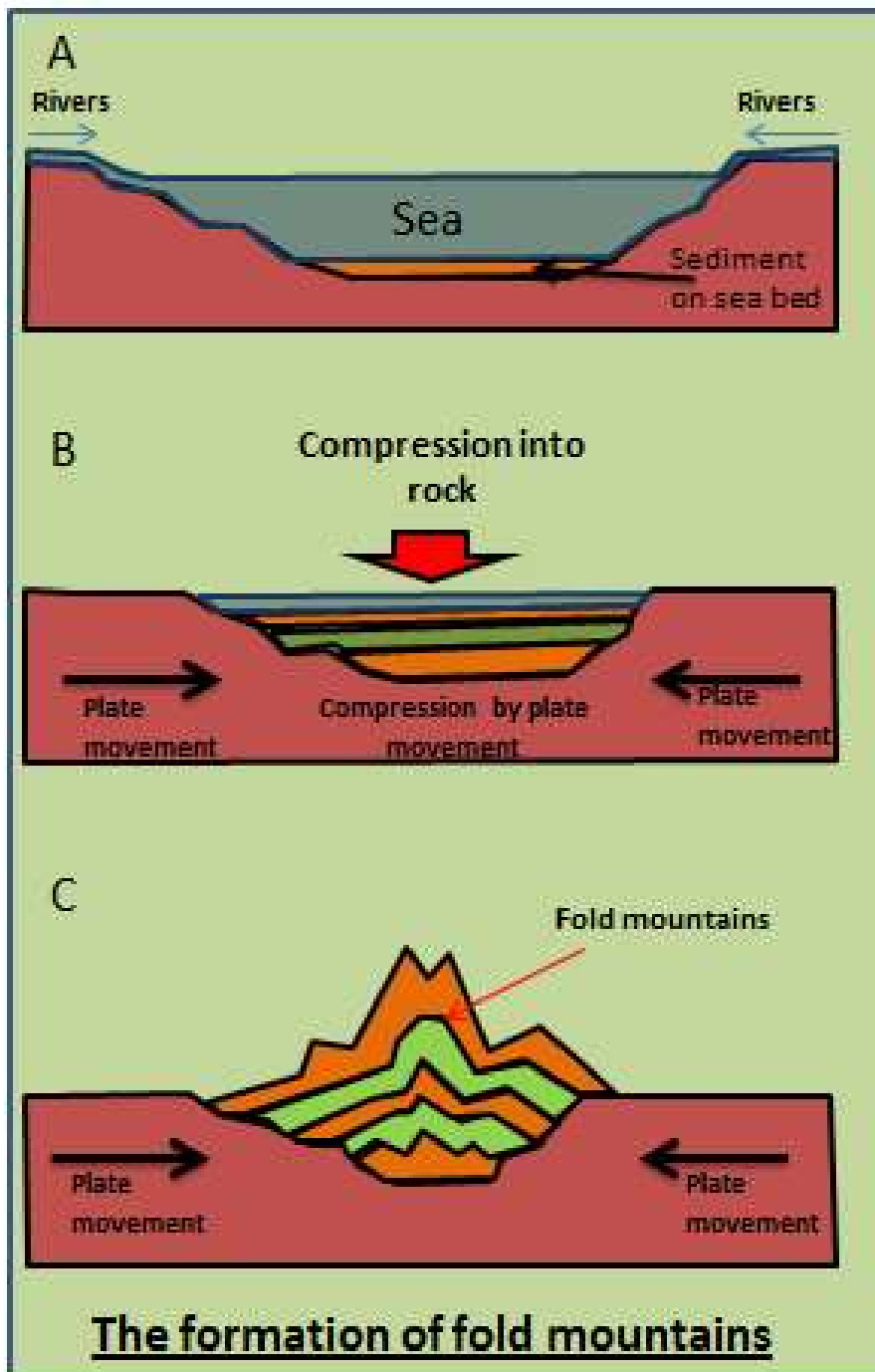


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Vznik vrásového pohoří:

- 1) Usazeniny se hromadí v mělkých mořích.
- 2) Tím se vytváří mořské nebo jezerní dno vrstvených usazených hornin, tlakem vody probíhá stlačení a postupem času zkamenění.
- 3) Dvě litosférické zemské desky se pohybují.
- 4) Tím se začnou vrásnit horniny k sobě nebo posunem do strany.
- 5) Horniny začínají tvořit záhyby, které jsou tlačeny nahoru a vytvářejí záhyby hor.
- 6) Tyto hory jsou poté vystaveny erozi, zvětrávání a hromadnému pohybu.





flyš

