



Platforma pro spolupráci v oblasti formování krajiny

CZ.1.07/2.4.00/31.0032

Tato prezentace je spolufinancována Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.

1



Sedimentární horniny

Pavína Pancová Šimková



2

Sedimenty

- Sedimenty úlomkovité
 - Nezpevněné
 - Zpevněné
- Sedimenty chemické
- Sedimenty biogenní
- Sedimenty smíšené

- Struktura
- Dle velikosti úlomků
 - Psefitická
 - Psamitická
 - Aleuritická
 - Pelická

- Textura
 - vrstevnatost
 - rytmičnost
 - cykličnost
 - nerovnosti vrstevních ploch (čeřiny, bahenní praskliny, stopy eroze, proudů a skluzů, stopy vlečení, stopy po činnosti organismů a stopy vlačování)



3

Struktura

- struktura psefitická
 - (velikost zrna > 2,0 mm)
- struktura psamitická
 - (velikost zrna 2,0 - 0,063 mm)
- struktura aleuritická
 - (velikost zrna 0,063 - 0,004 mm)
- struktura pelitická
 - (velikost zrna < 0,004 mm)



4

Převládající kategorie úlomků

- Psefity
- Psamity
- Aleurity
- Pelity



5

Nezpevněné sedimenty

- Suť
- Štěrk
- Písek
- Hlíny
- Spraš
- Sprašová hlína
- Jíl
- Slín



6

Zpevněné sedimenty

- Psefitické
 - Slepenec
 - Brekcie
- Psamitické
 - Pískovce
 - Křemence
 - Arkózy
 - Droby
- Zpevněny tmelem
 - Křemitý (opálový, chalcedonový, křemenný)
 - Vápnitý
 - Slinitý
 - Železitý
 - smíšený



7

Psefity

- obsahují více jak 50 % klastických částic psefitického charakteru, tj. s velikostí nad 2 mm
- nezpevněné
 - štěrk
 - suť
- zpevněné
 - Slepenec
 - Brekcie



8

Štěrk

- Složení
 - Křemen a různě opracované úlomky hornin
 - Velikost nad 2 mm (nad 50%)
- Příměsi
 - písčité, hlinitá, jílovitá, vápnitá, slítnitá
- Barva
 - Variabilní
- Stáří
 - Třetihory, čtvrtohory
- Textura
 - Slepencovitá
- Struktura
 - Psefitická
 - Dělíme dle velikosti částic



9

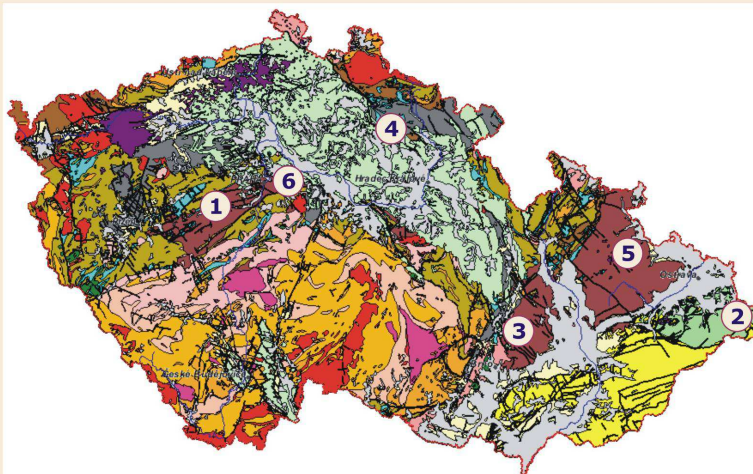
Slepenec (Konglomerát)

- Složení
 - Stmelení štěrku
- Tmel
 - Různý (např. karbonátový, železitý, sádrovcový)
- Barva
 - Různá
- Původ
 - Převážně mořské sedimenty
- Textura
 - Pórovitá, kompaktní
- Zvrstvení
 - Gradační, horizontální
- Struktura
 - Slepencová, psefitická
- Druhy
 - Podle velikosti valounů



10

Obr. 3.1.3 Příklad výskytu konglomerátu v České republice



1-brdské a příbramské kambrium, barrandienské kambrium a ordovik, 2-ostavsko-karvinský revír (namur), 3-moravský devon (některé bazální polohy), 4-Podkrkonoší, 5-moravský kulm, 6-okolí Českého Brodu

<http://geologie.vsb.cz/praktikageologie>



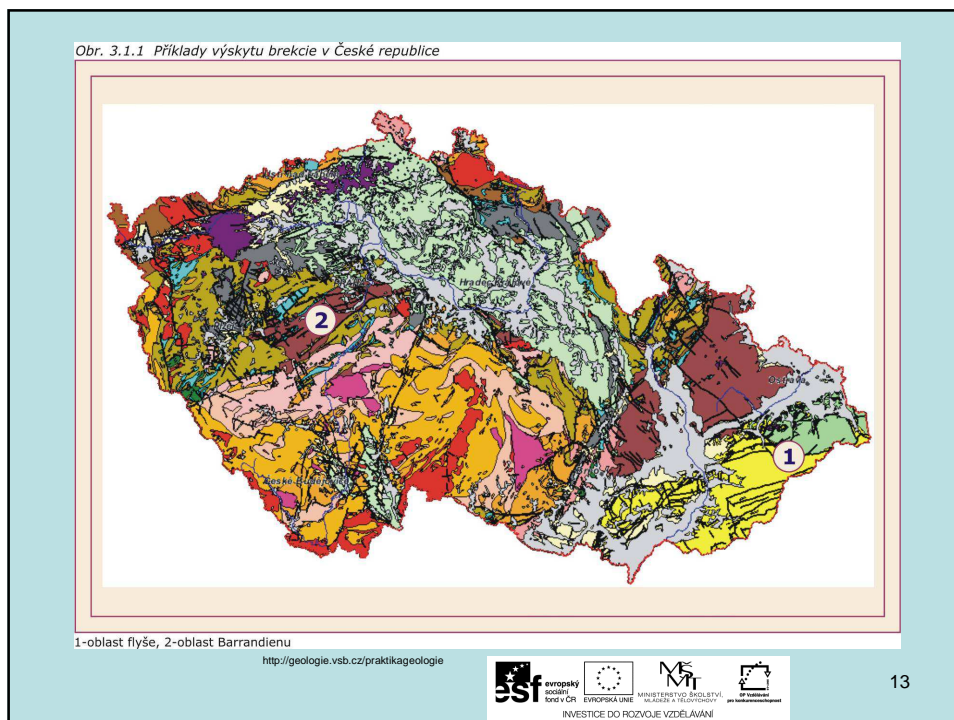
11

Brekcie

- Složení
 - Ostrohranné úlomky různé velikost spojené horninovým tmelem
 - Polymiktní
 - Monomiktní
- Příměsí
 - Tmel křemičitý, železitý, vápnitý, jílovitý, smíšený
- Barva
 - Různá
- Původ
 - Mechanickými, vulkanickými, tektonickými pochody
- Textura
 - Brekciová
- Struktura
 - psefitická



12



Psamity

- klastické sedimenty s obsahem více jak 50 % zrn velikosti 0,063–2 mm
- Nezpevněné
 - písky
- zpevněné
 - Pískovce
 - Arkózy
 - Droby

Písek

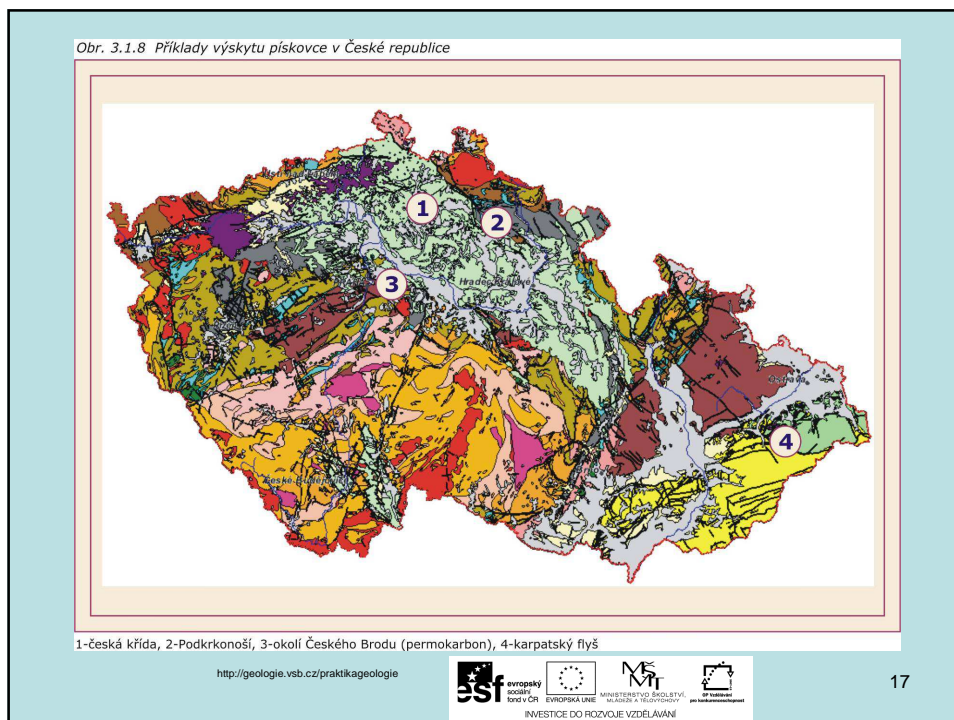
- Složení
 - Křemen, živce, slídy, glaukonit.....
 - Úlomky křemičitých a jiných těžko zvětratelných horin
- Příměsi
 - Štěrkovitá, hlinitá, jílovitá, vápenitá, slínová
 - Pórovitost 30-35%
- Barva
 - Různá
- Textura
 - Zrnitá
- Struktura
 - psamitická



Pískovec

- Složení
 - Křemen 80%
 - Úlomky hornin a minerálů
- Příměsi
 - Tmel
- Barva
 - Různá
- Původ
 - Mořský i kontinentální
- Odlišnost
 - Lavicovitá, kvádrovitá
- Textura
 - Vrstevnatá, rovnoběžná, laminární
- Zvrstvení
 - Horizontální, šikmé, zvlňžené, gradační
- Struktura
 - Psamitická
- Druhy
 - Dle velikosti zrn

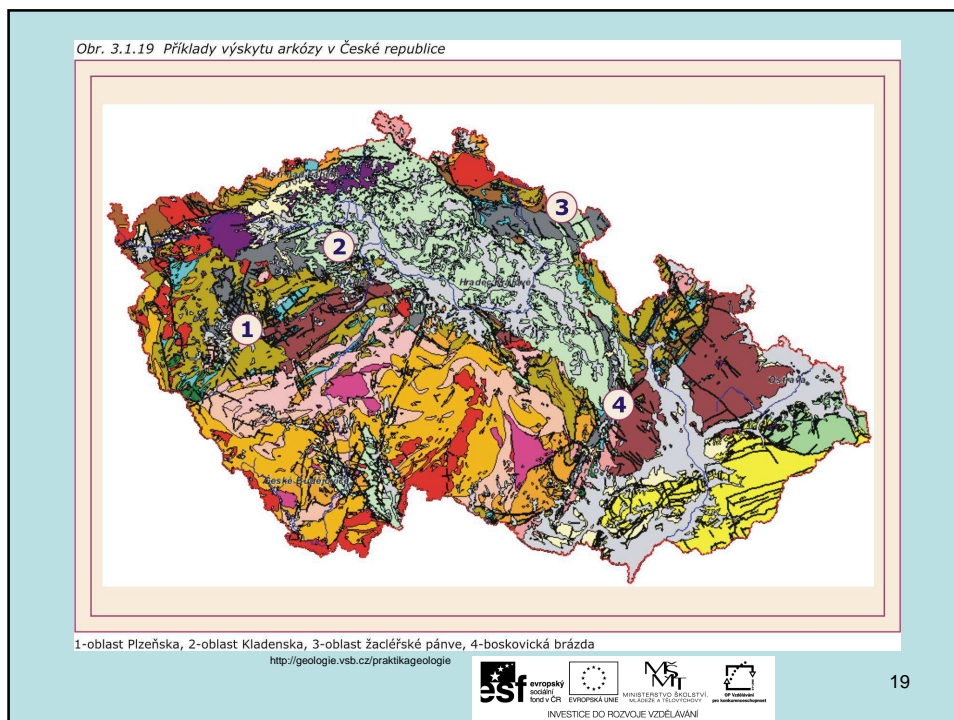




Arkóza


- Složení
 - Kámen
 - Živce nad 20%
- Tmel
 - Nejčastěji kaolinitický
- Barva
 - Světlá
- Původ
 - Za suchého klimatu mechanickým rozpadem kyselých vyvěřelých hornin a opětovným zpevněním zvětralin, nerostná zrna nejsou příliš zaoblena
- Zvrstvení
 - Horizontální, šikmé, gradační
- Struktura
 - Psamitická
- Textura
 - Vrstevnatá, lavicovitá





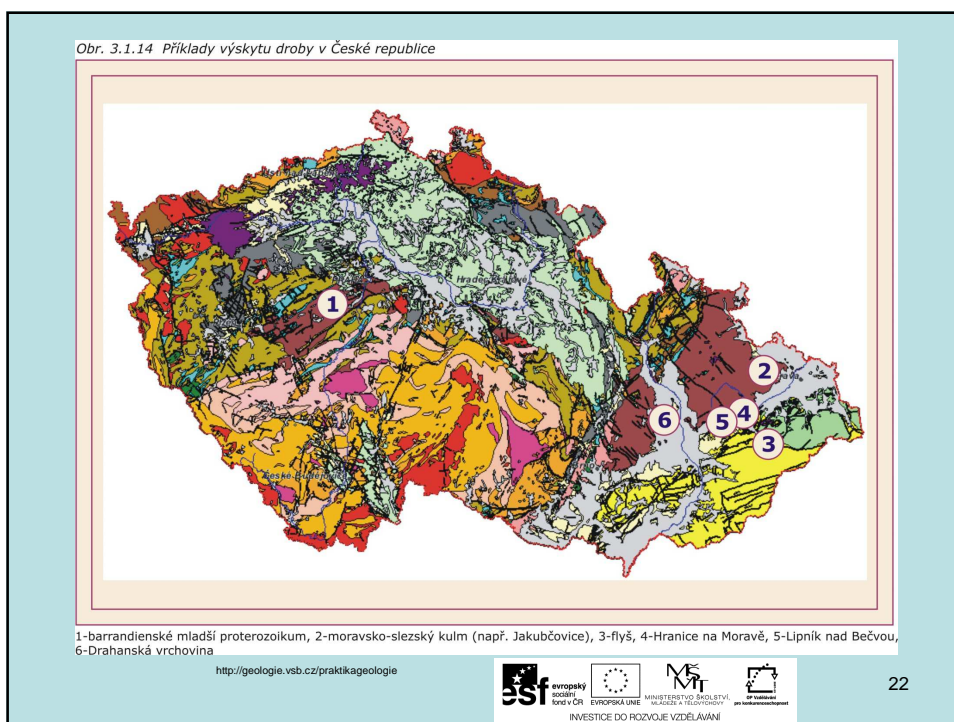
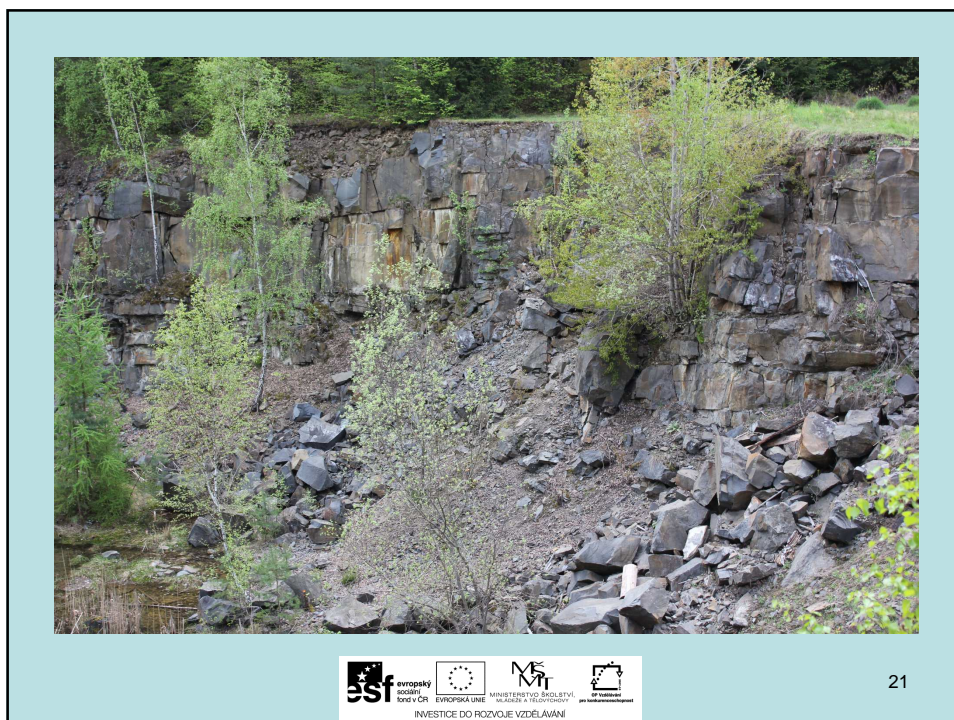
Droba

- Složení
 - Křemen
 - Úlomky tvrdých nerostů a hornin
- Tmel
 - Křemito-břidličnato-jílovitý (hlavní znak drob)
- Barva
 - Odstíny šedé
- Původ
 - Mořský sediment
- Zvrstvení
 - Mocné lavice, deskovité vrstvy
- Textura
 - Všesměrná
- Struktura
 - psamitická



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

20



Aleurity

- obsahují více jak 50 % prachových částic o velikosti 0,063-0,004 mm
- nezpevněné
 - prach
 - spraše
- zpevněné
 - prachovec
 - prachová břidlice.

Spraš

- Složení
 - Prach 45-60% (max.cca 80%)
 - Jílnaté částice 25-35% (max. 40%)
 - Písčítá frakce (5-15%)
- Mineralogické složení
 - Křemen (60-80%)
 - Draselný živec (15-25%)
 - Kyselé plagioklasy (3-8%)
 - Ostatní nerosty (2-8%)
 - CaCO_3 (5-35%)
- Barva
 - Světle okrová až světle hnědá
- Původ
 - Eolický
- Příměsi
 - Limonit, hematit
- Struktura
 - aleuritická





Pelity

- obsahují klasty převážně o velikosti pod 0,004 mm nebo jsou v nich zastoupeny především jílové minerály
- jíl
- jílovec
- jílová břidlice
- smíšené pelity
- slíny a slínovce.

Jíl

- Složení
 - Jílové minerály, chlority, živce, slídy
- Příměsi
 - Organické a uhelnaté látky
- Barva
 - Bělavá až černá
- Původ
 - Mořské i kontinentální
- Textura
 - Laminární, vrstevnatá, skvrnitá
- Zvrstvení
 - Rytmičné, zvlňené
- Struktura
 - Pelická
- Obsah karbonátů
 - Nevápnité



27

Jílovec

- Složení
 - Jílové minerály, chlority, živce, slídy
- Příměsi
 - Organické a uhelnaté látky
- Barva
 - Světle až tmavě šedá (odstíny zelené, hnědé, červené)
- Původ
 - Mořské i kontinentální
- Textura
 - Lavcovitá, deskovitá, laminární
- Zvrstvení
 - Rytmičné, zvlňené
- Struktura
 - Pelická
- Obsah karbonátů
 - Nevápnité
- Ve vodě se rozplavuje pouze částečně



Copyright: Dazdí, (odn. 00004)
www.geology.cz/foto/17422

BOKR, P (2004): Foto - Jílovec. In: Fotoarchiv České geologické služby [online databáze]. Praha, Česká geologická služba [cit. 2013-11-28]. Dostupné z URL: <http://www.geology.cz/foto/17422>

28



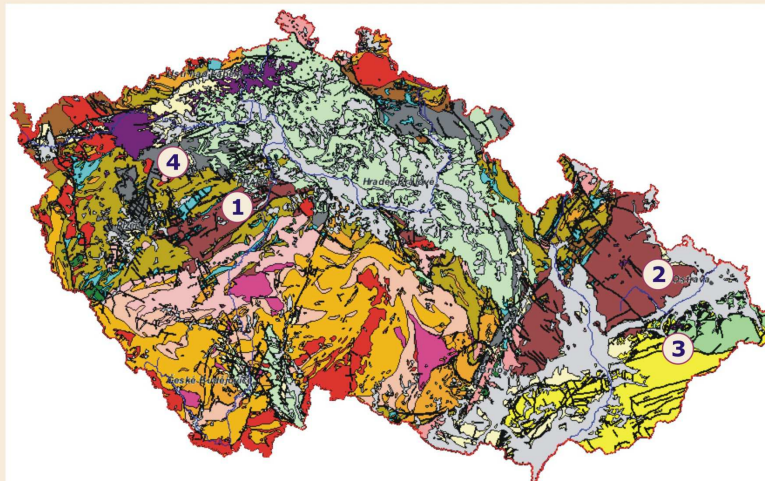
Jílovitá břidlice

- Složení
 - Jílové minerály, křemen, muskovit, chlorit, granáty, turmalín
- Příměsi
 - Prachová, písčítá, vápnitá, kyzová
- Barva
 - Odstíny šedé, černé, hnědé
- Původ
 - Zpevněné jílové horniny (zpevnění především horninotvorným tlakem)
- Textura
 - Vrstevnatá
- Struktura
 - pelická
- Odrůdy
 - Měkké, normální, fylitické



29

Obr. 3.1.25 Příklady výskytu jílovce v České republice



1-oblast Barrandienu, 2-moravsko-slezský kůlm, 3-karpatský flyš, 4-perm Českého masivu

<http://geologie.vsb.cz/praktikageologie>



30

Slín a slínovec

- Slínovec
 - zpevněný sediment tvořený směsí jílovité a prachovité frakce s karbonátovou hmotou.
 - Obsah karbonátové složky se pohybuje v rozmezí 20–80 %
- Většina slínů a slínovců vzniká v mořském prostředí, známé jsou i slíny sladkovodní.



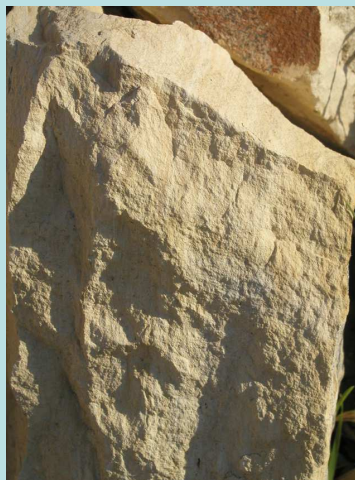
31



32

Opuka

- Složení
 - Písčité až prachovitá hmota s obsahem CaCO_3
 - Organogenní SiO_2
- Příměsi
 - Glaukonit, oxidy a siřníky Fe
- Barva
 - Světlá
- Původ
 - Mořské sedimenty
- Textura
 - Všesměrná, vrstevnatá
- Zvrstvení
 - Mocná lavicovitá souvrství
- Struktura
 - Celistvá, pórovitá, jemnozrná



33

Silicity

- zpevněné i nezpevněné neklastické sedimenty chemogenního nebo organogenního původu
- křemitý sediment je tvořen převážně různými formami oxidu křemičitého, nejčastěji křemenem, chalcedonem nebo opálem



34

Silicity

- **Chemogenní silicity**
 - vznikly přímým vysrážením
 - křemité sintry a limnokvarcité;
- **biogenní silicity**
 - nakupení opálových schránek tvořených zejména radiolariem (radiolari), rozsivkami (diatomi) nebo jehlicemi křemitých hub (spongol)
- **diagenetické silicity**
 - Rohovce
 - mívají podobu izolovaných hlíz nepravidelného tvaru i celých vrstev a většinou obsahují relikty původní horniny nebo alespoň původních organismů.
 - bývají různých barev, při větším množství organického pigmentu mohou být i černé. Většinou bývají složeny z chalcedonu. Specifickým typem je pazourek
 - pazourky se vyskytují v křídě a křídovitých vápencích, jsou černé, často bizarních hlízovitých tvarů a jsou povlečeny charakteristickou bílou kůrou. Skládají se z velmi jemného chalcedonu;
- **supergenní silicity**
 - vznikly mobilizací a vysrážením SiO_2 při zvětvávání, např. některých tufů, při lateritizaci apod.
 - radiolarity, diatomity, křemité břidlice
- **kryptogenní silicity jsou**
 - nejasného původu (jaspility, buližníky)



35

Rohovec



Copyright © Archiv Geofotografie
www.geofotografie.cz/10102/01294/

Fotearchiv - Online archiv geologických fotografií, Česká geologická služba

Buližník



Copyright © Petr Štěrba
www.geofotografie.cz/10102/01294/

Fotearchiv - Online archiv geologických fotografií, Česká geologická služba



36



Karbonátové horniny

- Vápence
- Dolomity

Vápenec

- Složení
 - $\text{CaCO}_3 = 75-99\%$
 - Kalcit, dolomit, aragonit
- Příměsi
 - Dolomitická, jílovitá, křemitá
- Barva
 - Různá
- Původ
 - Mořský sediment, chemogenní, organogenní
- Textura
 - Vrstevnatá, hlízová, všesměrná
- Struktura
 - Zrnitá, slepencovitá, organogenní



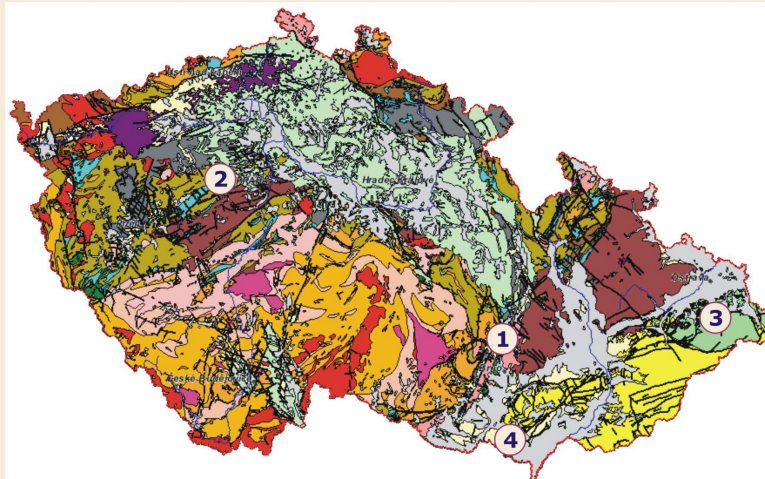


41



42

Obr. 3.2.2 Příklad výskytu vápence v České republice



1-oblast Moravského krasu, 2-oblast Barrandienu, 3-Štramberk, 4-Pavlovské vrchy

<http://geologie.vsb.cz/praktikageologie>

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

43

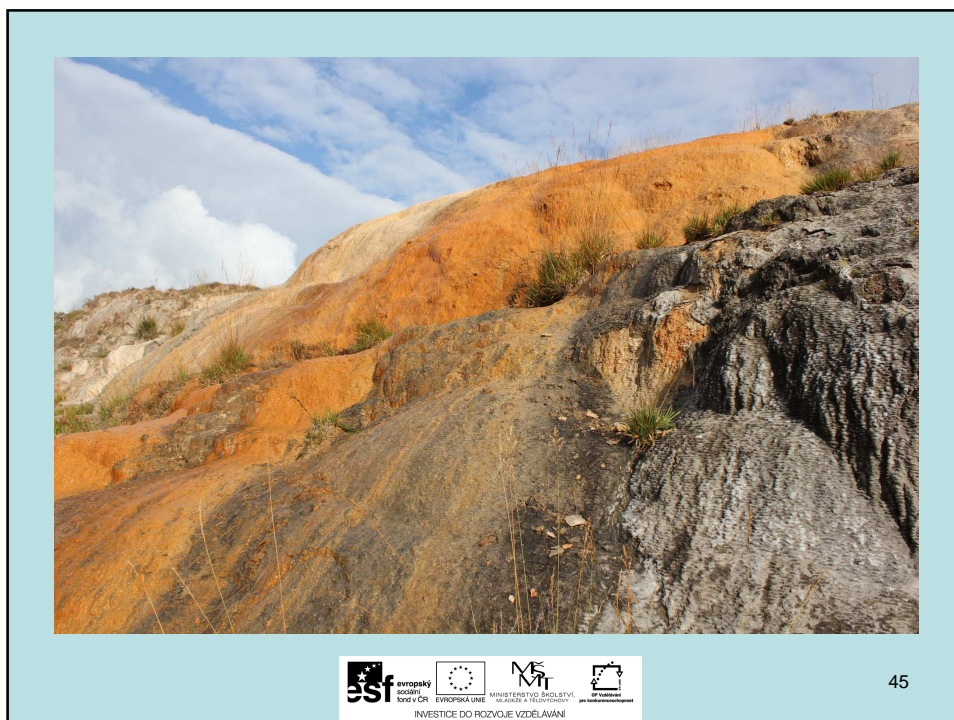
Travertin

- Složení
 - CaCO_3 vysrážený z potoků, pramenů...
- Příměsi
 - Oxidy Fe, rostlinné zbytky
- Barva
 - světlá
- Původ
 - chemogenní
- Textura
 - Vrstevnatá, všesměrná
- Struktura
 - Celistvá i pórovitá



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

44





Děkuji za Vaši pozornost.

