



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUČ

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUČ

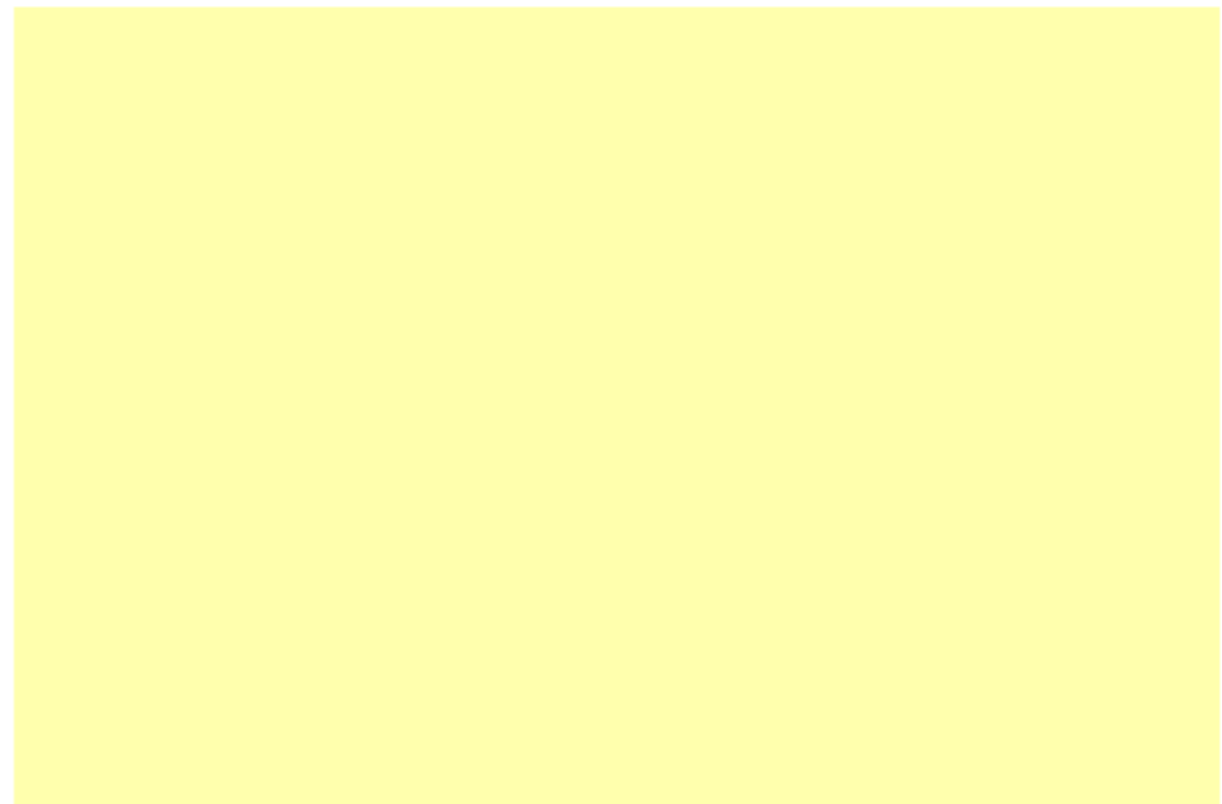
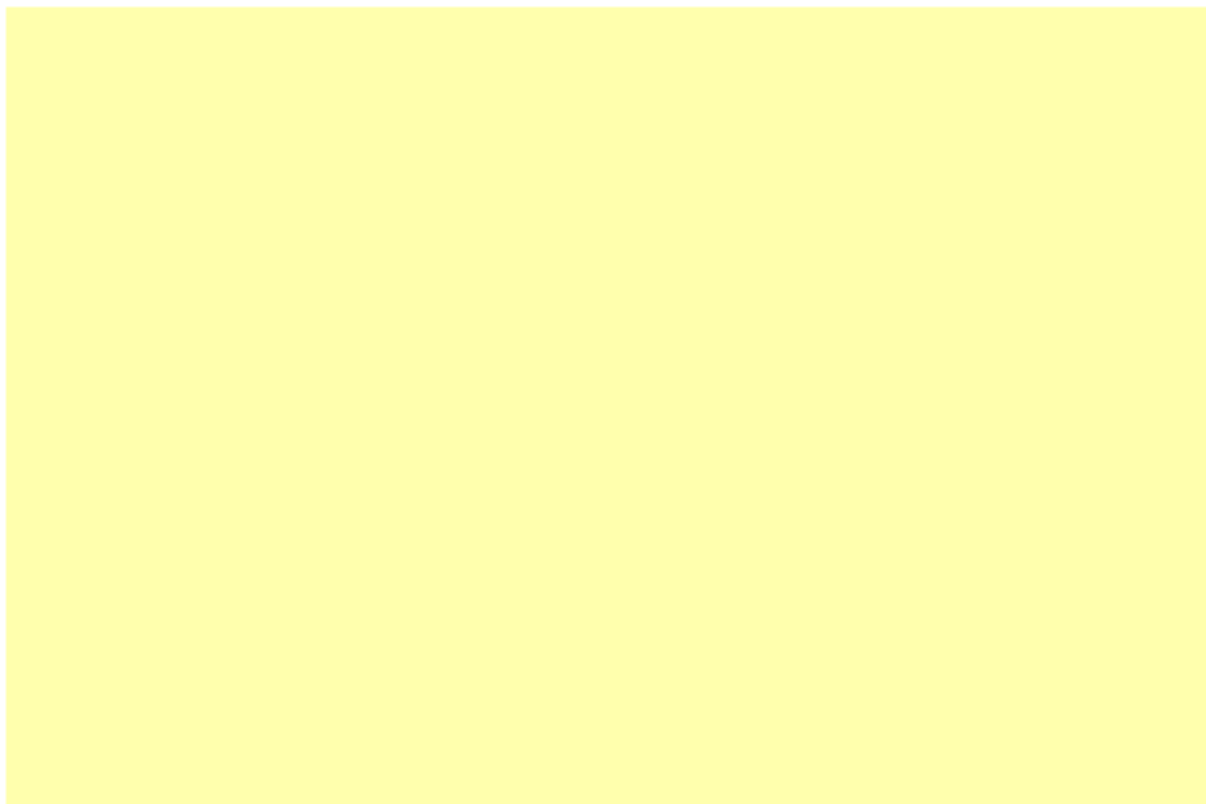
tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Autor:	<i>Mgr. Miroslava Janů</i>
Vzdělávací oblast:	<i>Člověk a jeho svět</i>
Vzdělávací obor:	<i>Prvouka</i>
Vyučovací předmět:	<i>Prvouka</i>
Ročník:	<i>3.</i>
Tematická oblast:	<i>Svět kolem nás</i>
Téma hodiny:	<i>Horniny a nerosty 1</i>
Označení DUM:	<i>VY_32_INOVACE_34.17.JAN.PR.3</i>
Vytvořeno:	<i>06. 01. 2014</i>

HORNINY A NEROSTY (MINERÁLY)

- tvoří povrch naší planety
- nacházejí se i na dně oceánů
- na pevnině jsou nejlépe pozorovatelné na vysočinách
- v nížinách jsou překryty půdou

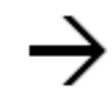


HORNINY



- jsou tvořeny **souborem zrn** jednoho nebo více **nerostů**
- dělíme je podle **způsobu vzniku** na:

a) vyvřelé horniny



b) usazené horniny



c) přeměněné horniny



a) vyvřelé horniny

Čedič



obr.2

Žula



obr.1

b) usazené horniny

Pískovec



obr.3

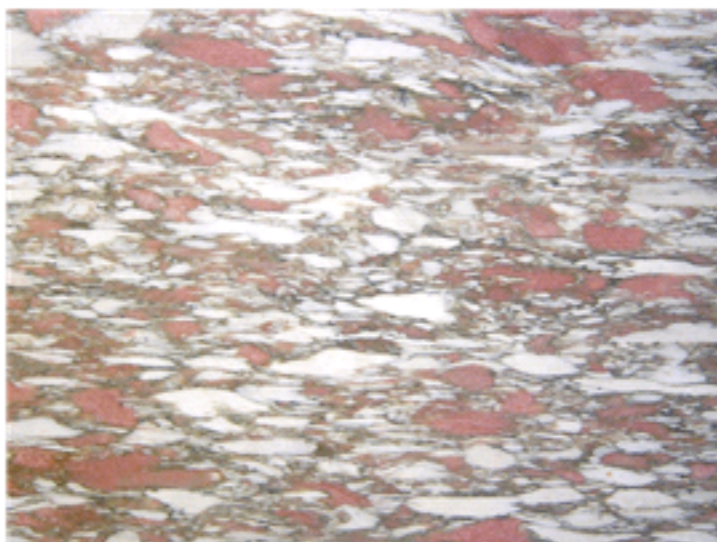
Vápenec



obr.4

c) přeměněné horniny

Mramor



obr.5



obr.6





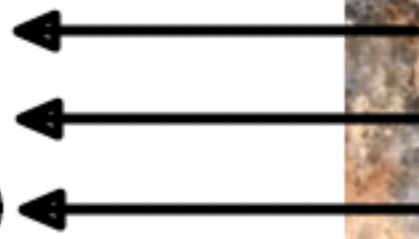
ŽULA

- žula je vyvřelá hornina
- roztavené látky vyvřely z velikých hloubek k povrchu a tam ztuhly
- v žule můžeme pozorovat zrna nerostů, které ji tvoří:

KŘEMEN (světlejší zrna)

ŽIVEC (tmavá zrna)

SLÍDA (lesknoucí se lupínky)



obr.1

využití:

- používá se jako stavební kámen
- opracovává se na dlažební kostky, obrubníky chodníků
- některé druhy se leští a používají se na pomníky, schody, obklady stěn apod.



ČEDIČ

- další, u nás nejčastěji se vyskytující vyvřelina
- má tmavě šedou, až černou barvu
- hora Říp nebo zřícenina Trosky → tvořeny z čediče
- někdy se sloupcovitě rozpadá (Panské skály)

využití:

- výroba štěrku



obr.2

PÍSKOVEC



- vznikl usazením a stmelením zrníček písku na dně dávných moří
- má různé odstíny od světle žluté, načervenalé až po hnědou
- snadno se opracovává, je mnohem měkčí než žula nebo čedič
- působením vody a větru se velmi snadno rozpadá = zvětrává
- někdy skály vytvářejí celá "skalní města"



obr.3

využití:

- používá se jako stavební kámen
- slouží sochařům jako materiál na vytváření soch

VÁPENEC



- vznikl z usazených vápnitých skořápek mořských živočichů
- má různé zbarvení, nejčastěji světle šedé nebo tmavě šedé
- v oblastech s velkými vrstvami vápence vznikají velmi často jeskyně a někdy se tvoří krápníky

využití:

- velmi důležitá surovina, těží se ve vápencových lomech
- vyrábí se z něho ve vápenkách vápno, v cementárnách cement
- obě suroviny jsou nepostradatelné ve stavebnictví
- někde se vápenec ve velkých hloubkách přeměnil na mramor



obr.4

NEROSTY (MINERÁLY)



- vyskytují se v přírodě jako **součást hornin**
samostatně
- velké množství nerostů → **ložiska nerostných surovin**
- křemen** - nejrozšířenější, bývá součástí hornin
 - různě zbarvený (např. hnědě nebo fialově)
 - bezbarvý, čirý křemen → **křišťál**
 - mnohostranné využití - např. z křemenného písku se vyrábí sklo

obr.7

obr.8

obr.9

obr.10

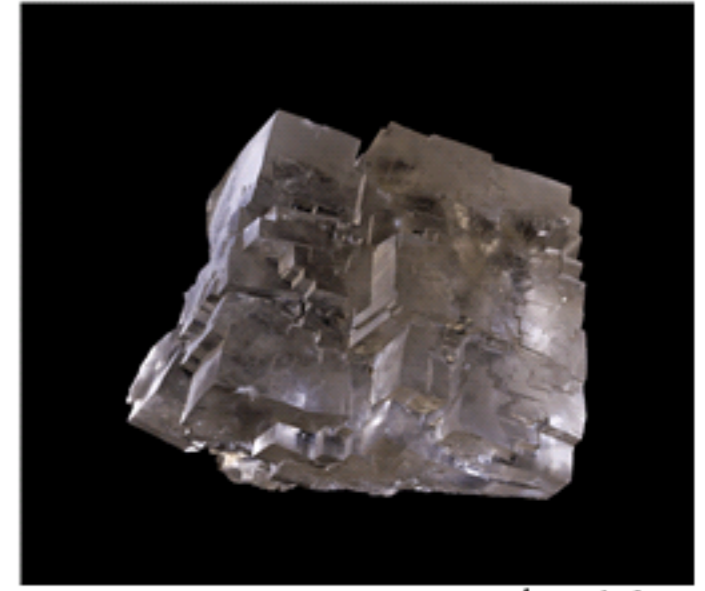
Některé další nerosty

Slída



obr.11

Sůl kamenná



obr.14

Živec



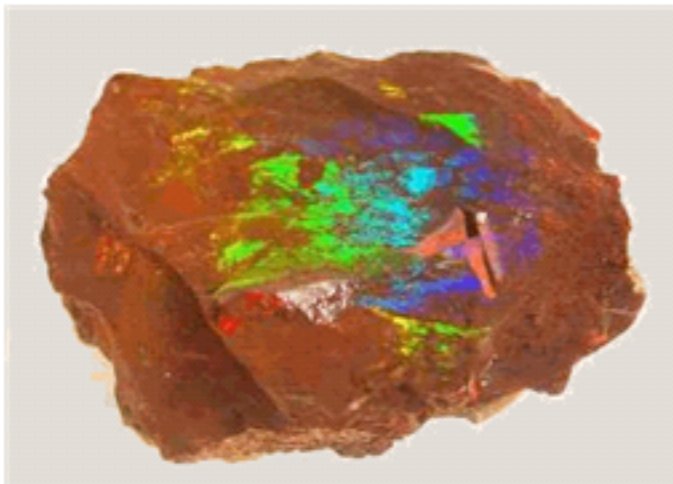
obr.12

Tuha



obr.15

Opál



obr.13

Mastek



obr.16





ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Seznam použité literatury a pramenů:

BRADÁČOVÁ, L. Prvouka pro 3. ročník - I. díl. Praha : ALTER, 1997. ISBN 80-85775-72-7. s. 52-55.

Použité zdroje:

Nečíslovaný obrazový materiál je použit z knihovny prostředků Activstudio.

Strana 5, 6

[OBR.1]: Helix84. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licencí Creative Commons na

WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/Granite#mediaviewer/File:Mineraly.sk_-_granit.jpg>.

Strana 5, 7

[OBR.2]: Saxo. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<<http://commons.wikimedia.org/wiki/Basalt#mediaviewer/File:Basalt-tschechien.jpg>>

Strana 5, 8

[OBR.3]: Doronenko. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/Sandstone#mediaviewer/File:Sandberg%2C_Dev%C3%ADn_01.jpg>.

Strana 5, 9

[OBR.4]: Traroth. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<<http://commons.wikimedia.org/wiki/Limestone#mediaviewer/File:Pamukkale1.jpg>>.

Strana 5

[OBR.5]: Halvard. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<<http://commons.wikimedia.org/wiki/Marble#mediaviewer/File:Fauskemarmor-1-norway.jpg>>.

Strana 5

[OBR.6]: MM. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/Marble#mediaviewer/File:MarmoCipollino_FustoBassMassenzioRoma.jpg>.

Strana 6

[OBR.7]: Didier Descouens. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons
na WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/Quartz#mediaviewer/File:Quartz_oisan.jpg>.

Strana 6

[OBR.8]: Ligar. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/Quartz#mediaviewer/File:Agate_banded_750pix.jpg>.

Strana 6

[OBR.9]: Archaeodontosaurus. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons
na
WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/Quartz#mediaviewer/File:Quartz_a_rutile.jpg>.

Strana 6

[OBR.10]: Ra'ike. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<[http://commons.wikimedia.org/wiki/Quartz#mediaviewer/File:Ametrin_from_Bolivia.j
pg](http://commons.wikimedia.org/wiki/Quartz#mediaviewer/File:Ametrin_from_Bolivia.jpg)>.

Strana 7

[OBR.11]: Parent Géry. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<[http://commons.wikimedia.org/wiki/Mica#mediaviewer/File:Apatite_rose_sur_mica_%2
8Pakistan%29_2_.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/Mica#mediaviewer/File:Apatite_rose_sur_mica_%28Pakistan%29_2_.JPG)>.

Strana 7

[OBR.12]: Rob Lavinsky. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<[http://commons.wikimedia.org/wiki/Feldspar#mediaviewer/File:Aegirine-Feldspar-Gr
oup-261766.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/Feldspar#mediaviewer/File:Aegirine-Feldspar-Group-261766.jpg)>.

Strana 7

[OBR.13]: Cropbot. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/Opal#mediaviewer/File:Opal%2C_Etiopia.jpg>.

Strana 7

[OBR.14]: . Didier Descouens. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative
Commons na
WWW:<<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7c/Selpologne.jpg?uselang=cs>>.

Strana 7

[OBR.15]: Karelj. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/Graphite#mediaviewer/File:Grafit_1.jpg>.

Strana 7

[OBR.16]: Rob Lavinski. [cit.2014-01-06]. Dostupný pod licenci Creative Commons na
WWW:<<http://commons.wikimedia.org/wiki/Talc#mediaviewer/File:Talc-69389.jpg>>.