



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VYVŘELÉ HORNINY I.

PROJEKT EU PENÍZE ŠKOLÁM OPERAČNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST

VY_52_INOVACE_283

VZDĚLÁVACÍ OBLAST: ČLOVĚK A
PŘÍRODA

VZDĚLÁVACÍ OBOR: PŘÍRODOPIS
ROČNÍK: 9

MAGMA

JE TAVENINA NEROSTŮ OBSAHUJÍCÍ VODNÍ PÁRY, OXID UHLIČITÝ, SULFAN, OXID SIŘIČITÝ



MAGMA STOUPÁ PO TEKTONICKÝCH ZLOMECH V ZEMSKÉ KŮŘE A POSTUPNĚ CHLADNE BUĎ POD POVRCHEM NEBO AŽ NA POVRCHU

UTUHNUTÍM MAGMATU VZNIKAJÍ SMĚSI MINERÁLŮ
HORNINY

TYTO HORNINY NAZÝVÁME HORNINAMI **MAGMATICKÝMI**
- VYVŘELÝMI

ROZDĚLENÍ VYVŘELÝCH HORNIN



VÝLEVNÉ HORNINY

PYROKLASTICKÉ HORNINY



SOPEČNÁ BREKCIE

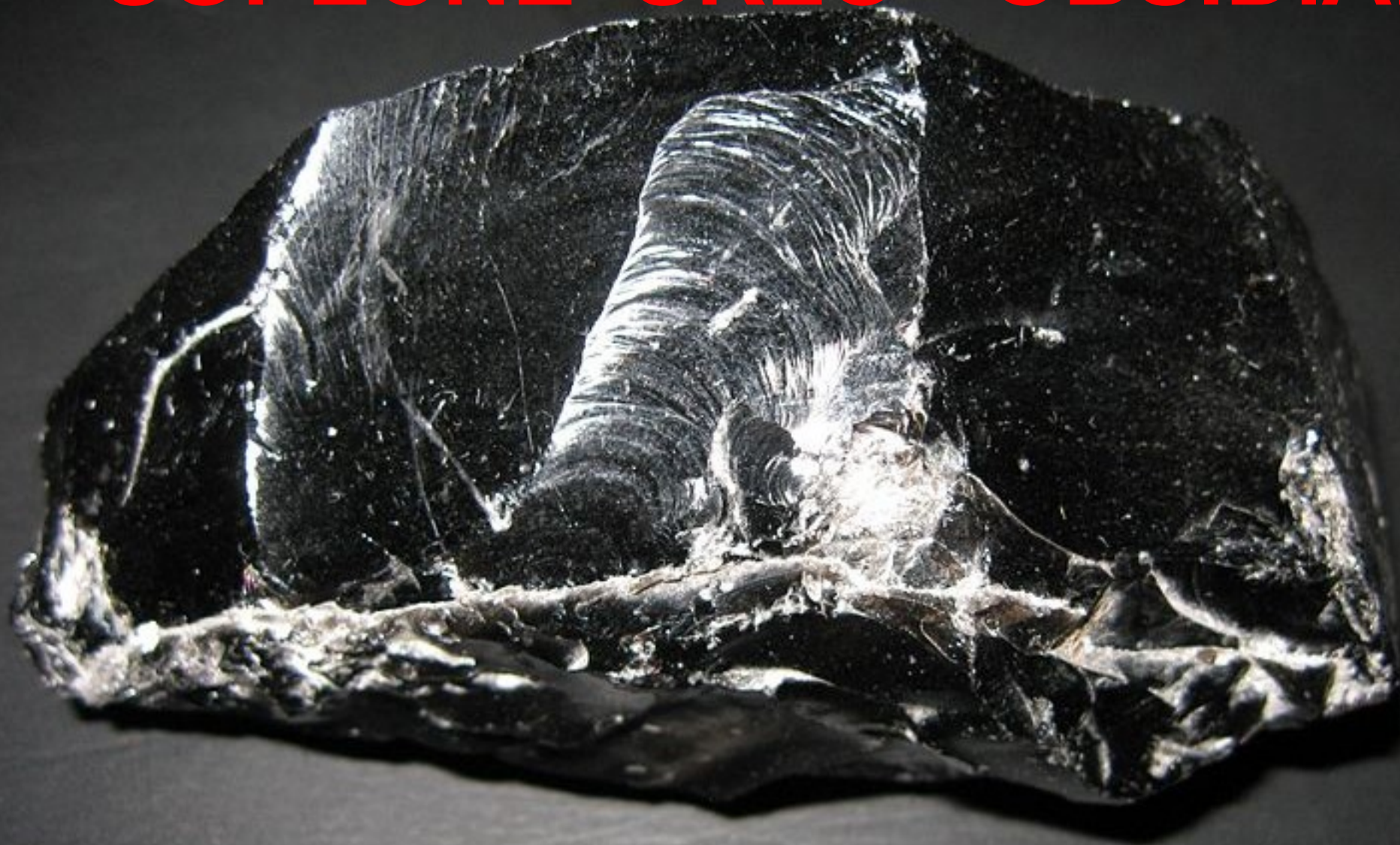
SOPEČNÉ SKLO

SOPEČNÝ POPEL

LÁVA

PEMZA

SOPEČNÉ SKLO - OBSIDIÁN



POLŠTÁŘOVÁ LÁVA



PEMZA

**LEHKÉ PĚNOVÉ SKLO
PODOBNÉ SLOŽENÍM
HORNINĚ RYOLITU,
VELKÉ MNOŽSTVÍ PÓRŮ
ZPŮSOBUJÍ, ŽE PEMZA
PLAVE**



TUF (SOPEČNÝ POPEL)



**VZNIKÁ ZPEVNĚNÍM
SOPEČNÉHO POPELA**

VÝLEVNÉ HORNINY RYOLIT

SVĚTLÁ HORNINA,
NĚKDY DO RŮŽOVA
ZBARVENÁ, S VYSOKÝM
OBSAHEM OXIDU
KŘEMIČITÉHO, BEZ
VĚTŠÍCH ZRN MINERÁLŮ



VÝLEVNÉ HORNINY ZNĚLEC (FONOLIT)

SVĚTLE ŠEDÝ,
NAZELENALÝ, VYDÁVÁ
PŘI POKLEPÁNÍ ZVUK,
DESKOVITÁ ODLUČNOST



ZNĚLCOVÉ KOPCE



MILEŠOVKA



KUNĚTICKÁ HORA



BOŘEŇ

VÝLEVNÉ HORNINY ANDEZIT

SVĚTLE ŠEDÝ AŽ ČERNÝ,
KRYSTALY MINERÁLŮ,
NÁZEV OD POHOŘÍ ANDY



VÝLEVNÉ HORNINY ČEDIČ (BAZALT)

TMAVÝ, JEMNĚ
ZRNITÝ, SLOUPCOVITÁ
ODLUČNOST



PANSKÁ SKÁLA



**SLOUPCOVITÁ
ODLUČNOST**

Autor: ing.Eva Voborná

**Základní škola Žďár nad Sázavou, Palachova
2189/35, příspěvková organizace**

Datum: 3.1.2013

Určeno: 9.ročník ZŠ

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Přírodopis

Tématický okruh: Geologie Země

Téma: Vyvřelé horniny I

METODICKÝ LIST

DRUH MATERIÁLU: prezentace

CÍL: Seznámit žáky se základními výlevnými vyvřelinami a jejich výskytem v ČR

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY: Žáci umí vyjmenovat základní výlevné horniny a chápou jejich rozdíly v mineralogickém složení. Znají význačné hory v ČR a naleznou je na mapě.

KLÍČOVÁ SLOVA: magma, magmatické (vyvřelé horniny) výlevné, pyroklastické horniny, sopečné sklo, sopečný popel, láva, pemza, tuf, ryolit, znělec, andezit, čedič

METODICKÉ POZNÁMKY: Prezentace slouží jako obrazový doprovod při výuce vyvřelých výlevných hornin. Je nutné, aby si žáci mohli prohlédnout jednotlivé vzorky příslušných hornin. K dispozici by měli mít mapu České republiky.