



GEOLOGIE – VĚDA O ZEMI

Geologické vědy



Povrchový kaolinový důl (Kaznějov, Plzeň-sever)

V tomto roce se seznámíte s další přírodní vědou – s geologií. Její název je odvozen z řeckých slov *geos* (Země) a *logos* (věda). V širším významu jej používáme jako souhrnné označení skupiny oborů známých pod názvem geologické vědy. Ty se zabývají komplexním výzkumem neživé přírody a možnostmi jejího využití člověkem. Lidská činnost není vždy šetrná k životnímu prostředí, proto se geologické vědy stále více zaměřují také na ochranu složek neživé přírody.

Čím se zabývá archeologie? Patří k oborům společenskovědním nebo přírodovědným?

Porovnej práci geologa a archeologa v terénu. O co se zajímá každý z nich?

Proč je před zahájením jakékoli stavby potřeba provést archeologický průzkum?

Co víš o počátcích těžby surovin v českých zemích? Jak byly tyto suroviny využívány?



Které vědní obory řadíme mezi přírodní vědy? Které z nich již znáte?



Hematit (minerál)

Nejstarší z geologických věd je **mineralogie**. Název pochází z latinského slova *minera* (ruda). Je to věda o minerálech (nerostech), které představují základní stavební jednotky neživé přírody. Mineralogie studuje jejich chemické složení, vnitřní stavbu a změny při procesech probíhajících v hlubinách Země i na zemském povrchu.

Zvyšující se nároky člověka vedly ke vzniku dalšího oboru – **ložiskové geologie**. Ta se zabývá vyhledáváním a využitím ložisek nerostných surovin.



Žula (hornina)

Minerály tvoří horniny, které studuje **petrologie** (*petra*, řecky skála). Zabývá se jejich popisem, minerálním a chemickým složením i způsobem jejich vzniku. Horniny vytvářejí geologická tělesa, jako jsou například žulové plutony, čedičové žíly nebo vrstvy usazených hornin. Vznikají geologickými procesy, jež zkoumá **geologie**. Zabývá se nejen procesy probíhajícími v celém zemském tělese v současnosti, ale i v jednotlivých obdobích geologické minulosti Země.

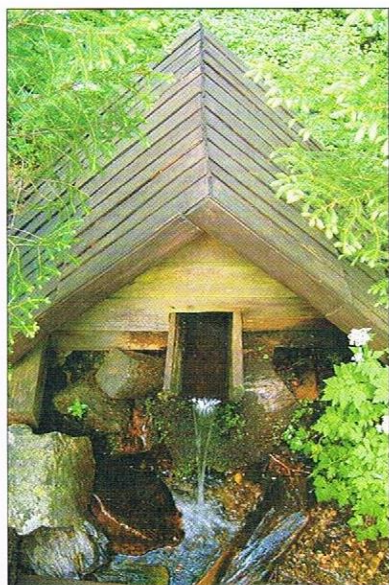
Vývoj života na Zemi studuje **paleontologie** (z řeckých slov *paleo* – minulý, *onta* – existující věci). Opírá se přitom především o nálezy zachovalých zbytků organismů v usazených horninách. Ačkoli paleontologii počítáme mezi geologické vědy, má také velmi blízko k biologii.

K prolínání oborů dochází také u **fyzické geografie**, která je sice vědou geografickou, ale studuje současný stav zemského povrchu s přihlédnutím ke geologickým procesům, které jej tvarují.



Zkamenělina žáby

GEOLOGIE – VĚDA O ZEMI



Pramen v přírodní rezervaci Rejvíz (Jeseník)



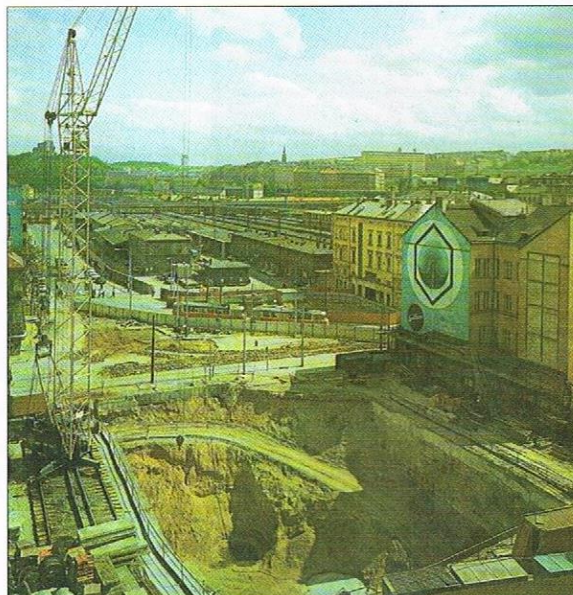
Sepětí geologie s ostatními přírodními vědami dokládají také mladé mezivědní obory, jako jsou geochemie nebo geofyzika. **Geochemie** se zabývá rozmístěním a chováním chemických prvků v zemském tělese, hydrosféře a atmosféře, a to v současnosti i v minulosti. Umí proto také odhalit změny probíhající v našem životním prostředí. **Geofyzika** zkoumá fyzikální vlastnosti hornin a geologických těles. Naše představy o vnitřní stavbě Země vycházejí především z geofyzikálních měření.

Hydrogeologie studuje koloběh vody v zemské kůře a zabývá se mimo jiné vyhledáváním zdrojů pitné vody a jejich ochranou před znečištěním.



Proč je důležité znát geologickou stavbu místa plánované výstavby?

Inženýrská geologie zjišťuje a vyhodnocuje geologické podmínky zejména v místech zakládání velkých staveb, například různých průmyslových závodů, sídlišť, přehrad, komunikací apod. V přírodě také vyhledává a sleduje svahy, jimž hrozí sesuvy, a navrhuje jejich zabezpečení.



Stavba metra (stanice Náměstí republiky, Praha)

Shrnutí



Geologie se zabývá studiem neživé přírody. Studuje také vztah neživé přírody k organismům a možnosti jejího využití pro potřeby člověka. Název „geologie“ zahrnuje celý soubor geologických věd. Kromě vlastní geologie k nim patří mineralogie, petrologie, geochemie, geofyzika, hydrogeologie a inženýrská geologie.

Otázky a úkoly



- 1 Které vědní obory označujeme jako geologické vědy? Co je předmětem jejich zkoumání?
- 2 Zkuste odvodit, čím se zabývají historická a regionální geologie.
- 3 Uveďte příklady přírodních věd, které s geologickými vědami velmi úzce souvisejí.
- 4 Která z geologických věd tě zaujala a chtěl(a) by ses o ní dozvědět více?

Provádí se před zahájením stavby pouze geologický průzkum? Zdůvodni.

Zjistí na obecním nebo městském úřadu (magistrátu), co všechno je potřeba k povolení stavby.

Které děje v zemském tělese sledují geofyzika a geochemie? Uveď konkrétní příklady.

Ze kterých dalších přírodovědných oborů musí mít znalosti geolog?