

Klasifikace a poznávání metamorfovaných hornin

Cvičení NPL2 Neživá příroda 2

Geneze metamorfovaných hornin

Metamorfované horniny vznikají přeměnou původních magmatických, sedimentárních nebo starší metamorfovaných hornin.

K hlavním metamorfním činitelům patří:

- teplota (cca 250 – 1000° C)
- tlak (až 40 kbar)
- roztoky kolující v hornině

K hlavním typům metamorfózy patří:

- regionální metamorfóza
- metamorfóza oceánského dna
- kontaktní metamorfóza
- šoková metamorfóza

Stavby metamorfovaných hornin

Podle homogenity stavby horniny můžeme rozlišit:

stavby **monoschematické**, tvořené hmotou určitého minerálního složení

stavby **polyschematické** (chorismity), ve kterých lze rozlišit více horninových složek.

Jiným kritériem pro rozlišování textur je případná anizotropie stavby horniny. Z tohoto pohledu vyčleňujeme dva typy textur:

Všesměrné (masivní) textury mají horniny bez zřetelného usměrnění svých součástí

Paralelní textury najdeme u hornin se zřetelnou anizotropií stavby

plošně paralelní (břidličnatá) – hornina má foliaci, tj. stavbu s orientovaně uspořádanými lupenitými minerály

páskovaná – v hornině se střídají polohy různého složení, barvy nebo zrnitosti

Systematické řazení metamorfovaných hornin

Jako velmi přehledné se jeví klasifikovat metamorfované horniny podle dvou následujících kritérií:

1. typ výchozí horniny

Většinou vycházíme z obecnějšího označení původní hornin:

- pelitické nebo aleuritické sedimenty
- světlé (křemen-živcové) horniny
- bazické horniny
- ultrabazické horniny
- karbonátové horniny

2. metamorfní facie (stupně metamorfózy)

Pro základní rozdělení metamorfních podmínek můžeme použít tzv. **stupně metamorfózy**:

- velmi nízkoteplotní stupeň, anchimetamorfóza (150–300 °C)
- nízkoteplotní stupeň (300–500 °C)
- středněteplotní stupeň (500–700 °C)
- vysokoteplotní stupeň (700–900 °C)
- ultravysokoteplotní stupeň (nad 900 °C)

Metamorfované pelitické horniny

Do této skupiny patří zejména:

- fylit (křemen, muskovit, biotit, chlorit)
- svor (křemen, muskovit, biotit, granát, staurolit)
- pararula (křemen, živce, biotit, muskovit, amfibol)
- migmatit (křemen, živce, slídy)
- kontaktní břidlice (křemen, živce, slídy)
- porcelanit (křemen, živce)

Metamorfované světlé (křemen-živcové) horniny

Do této skupiny patří zejména:

- ortorula (křemen, živce, muskovit)
- granulit (křemen, živce, biotit, granát, kyanit)

Metamorfované bazické horniny

Do této skupiny patří:

- ❖ zelená břidlice (albit, epidot, amfibol, chlorit)
- ❖ amfibolit (plagioklas, amfibol, granát)
- ❖ eklogit (pyroxen, granát)

Metamorfované ultrabazické horniny

Vznikají zejména tyto horniny:

- ❖ serpentinit (minerály serpentinové skupiny, olivín, pyroxen)
- ❖ masková břidlice (mstek, chlorit, dolomit)
- ❖ chloritová břidlice (chlorit, amfibol)
- ❖ aktinolitová břidlice (amfibol, chlorit)

Metamorfované karbonátové a slíinité horniny

Jedná se zejména o:

- ✓ mramor (kalcit)
- ✓ dolomit (dolomit)
- ✓ erlan (křemen, živce, pyroxen, karbonát, epidot, granát)

Přehled metamorfovaných hornin

DRUH METAMORFÓZY	VÝCHOZÍ HORNINY	PŘÍSLUŠNÉ METAMORFOVANÉ HORNINY
KONTAKTNÍ	PELITY	KONTAKTNÍ BŘIDLICE KONTAKTNÍ ROHOVCE
	SLÍNITÉ HORNINY	KALCIT-CHLORIT-EPIDOTOVÉ BŘIDLICE VÁPENATO-SILIKÁTOVÉ ROHOVCE (ERLANY) SKARNY
	BAZICKÉ MAGMATITY	BAZICKÉ KONTAKT. ROHOVCE
REGIONÁLNÍ	PELITY (jílové sedimenty)	FYLITY, SVORY, PARARULY
	PSEFITY (slepence)	METAKONGLOMERÁTY
	PSAMITY (pískovce, křemence)	KVARCITY
	KARBONÁTOVÉ SEDIMENTY	MRAMORY (krystalické vápence a dolomity)
	FEROLITY ALLITY	METAFEROLITY SMIRKY
	BAZICKÉ MAGMATITY	ZELENÉ BŘIDLICE GLAUKOFANITY
		AMFIBOLITY EKLOGITY
	ULTRABAZICKÉ MAGMATITY (peridotity)	CHLORITOVÉ BŘIDLICE MASTKOVÉ BŘIDLICE KRUPNÍKY HADCE (serpentinity)
MAGMATITY S PODSTAT. MNOŽSTVÍM KŘEMENE	SERICITOVÉ BŘIDLICE ORTORULY GRANULITY	