

Klasifikace a poznávání metamorfovaných hornin

Cvičení NPL2 Neživá příroda 2

Textury metamorfovaných hornin

Podle homogenity stavby horniny můžeme rozlišit:

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

textury **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

lineárně paralelní – hornina má lineaci, tj. stavbu s liniově uspořádanými jedním nebo více minerály

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

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

skvrnitá – přítomny jsou barevně či zrnitostně různorodé shluky minerálů nebo pigmentu

Textury metamorfovaných hornin

Kromě výše uvedených typů textur mohou být pro určování metamorfovaných hornin důležité tyto typy:

okatá – hornina obsahuje izolovaná zrna nebo shluky zrn přibližně oválného nebo mírně protaženého tvaru uložené v jemnozrnější základní tkáni

čočkovitá – hornina se skládá z čočkovitých zrn nebo útvarů, které jsou vzájemně nahlučené

brekciovitá – hornina je tvořena ostrohrannými úlomky, které jsou tmeleny jemnozrnější základní tkání

skvrnitá – přítomny jsou barevně či zrnitostně různorodé shluky minerálů nebo pigmentu

pórovitá (kavernózní) – obvykle vzniká v metamorfovaných horninách druhotně vyvětráváním nebo vyluhováním určitých minerálů

Struktury metamorfovaných hornin

Podobně jako u magmatických hornin jsou struktury metamorfitů patrné většinou až pod mikroskopem. Některé lze určit i pouhým okem a pro určení horniny mohou mít značný význam.

struktury reliktní (palimpsestní)

struktury rekrystalizační

blastoporfyrická
blastogranitická
blastoofitická
blastopsefitická
blastopsamitická

granoblastická
lepidoblastická
nematoblastická
fibroblastická
porfyroblastická

Systematické řazení metamorfovaných hornin

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

typ výchozí horniny

Většinou vycházíme z obecnějšího označení původní hornin:

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

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 (nízká teplota, nízký až střední tlak)
- svor (střední teplota i tlak)
- pararula (střední až vysoká teplota, střední tlak)
- migmatit (vysoká teplota s parciálním tavením, střední tlak)
- kontaktní břidlice (nízký až střední tlak i teplota)
- porcelanit (kaustická metamorfóza)

Metamorfované světlé (křemen-živcové) horniny

Do této skupiny patří zejména:

- ortorula (střední teplota, nízký nebo střední tlak)
- granulit (vysoká teplota, střední až vysoký tlak)

Metamorfované bazické horniny

Do této skupiny patří:

- ❖ zelená břidlice (nízkoteplotní stupeň metamorfózy)
- ❖ amfibolit (střední teplota a tlak)
- ❖ eklogit (vysoký tlak, střední až vysoké teploty)

Metamorfované ultrabazické horniny

Vznikají zejména tyto horniny:

- ❖ serpentinit (velmi nízká nebo nízká teplota, nízký nebo střední tlak)
- ❖ mastková břidlice (velmi nízká nebo nízká teplota, nízký nebo střední tlak)
- ❖ chloritová břidlice (velmi nízká nebo nízká teplota, nízký nebo střední tlak)
- ❖ aktinolitová břidlice (velmi nízká nebo nízká teplota, nízký nebo střední tlak)

Metamorfované karbonátové a slíinité horniny

Jedná se zejména o:

- ✓ mramor (střední teplota, střední až vysoký tlak)
- ✓ dolomit (střední teplota, střední až vysoký tlak)
- ✓ erlan (kontaktní metamorfóza, střední teplota, střední až vysoký tlak)

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	