

Geologie – Horniny vyvřelé a přeměněné

Připravil: Ing. Jan Pecháček



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio – CZ.1.07/2.2.00/28.0018

c) BAZICKÉ: Melafyr

- **mineralogické složení:** hl. min.: augit, bazické plagioklasy, vedlejší: chlority, acháty, jaspisy, křišťály, opály
- **barva:** černošedá, nádech do zelena (výrazný podíl chloritů), do červena (pokud výrazný podíl hematitu)
- **struktura** - jemnozrnná, nenápadná
- **textura:** mandlovcovitá = extrémně pórovitá!!





Diabáz

- **min. složení:** augit, bazické plagioklasy
- **barva:** výrazně tmavě zelená
- **struktura:** extrémně celistvá, bez vyrostlic – má mnoho sekundárních minerálů → povlaky → sirník, hematitu, chloritizace



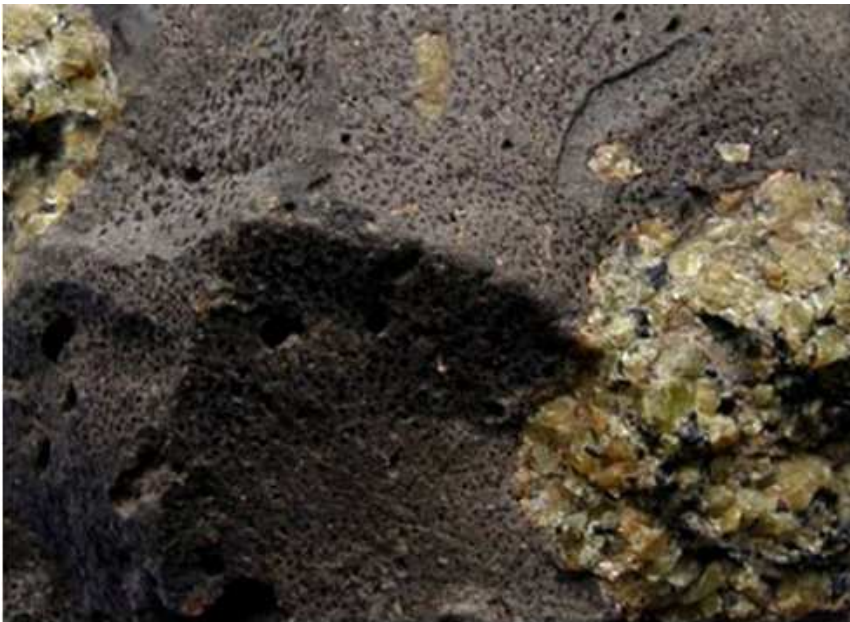
Těšinit

- **mineralogické složení:** základní šedobílou hmotu tvoří plagioklasy, v nich zarostlé černé krystaly amfibolu a augitu



Čedič

- **hlavní minerály:** augit, bazické plagioklasy
- **barva:** černá
- **struktura:** velice jemnozrnná hornina, velice tvrdá (pozor hadec – stejný, ale měkký)
- **textura:** všesměrná
- **poznání:** jemnozrnná černá tvrdá hornina – výrazný výskyt olivínu – indikační znak



Čedič – zřícenina hradu trosky



Pyroklastika

- horniny složené ze sopečného materiálu, vyvrhovaného z jícnu sopky
- čedičová puma – větší kus žhavé lávy (6 cm a víc), který je vyvržen sopkou, ve vzduchu se zaobluje, při dopadu má kapkovitý tvar
- tuf sopečný – hornina, která vznikla postupným usazením sopečného písku a popele (částice < 2mm)
- sopečné sklo - ryolitové složení (kyselé a křemen živce + tmavé minerály), třetihorní stáří, obsidián, černá skelná lesklá hmota
- láva – čedičová láva – porézní



Horniny přeměněné (metamorfity)

-**Dělení:** dle různých kriterií

1) na základě chemismu

a) kyselé – rula, granulit, svor, fylit

b) bazické – amfibolit, chloritická břidlice, hadec, krystalický vápenec, dolomit,

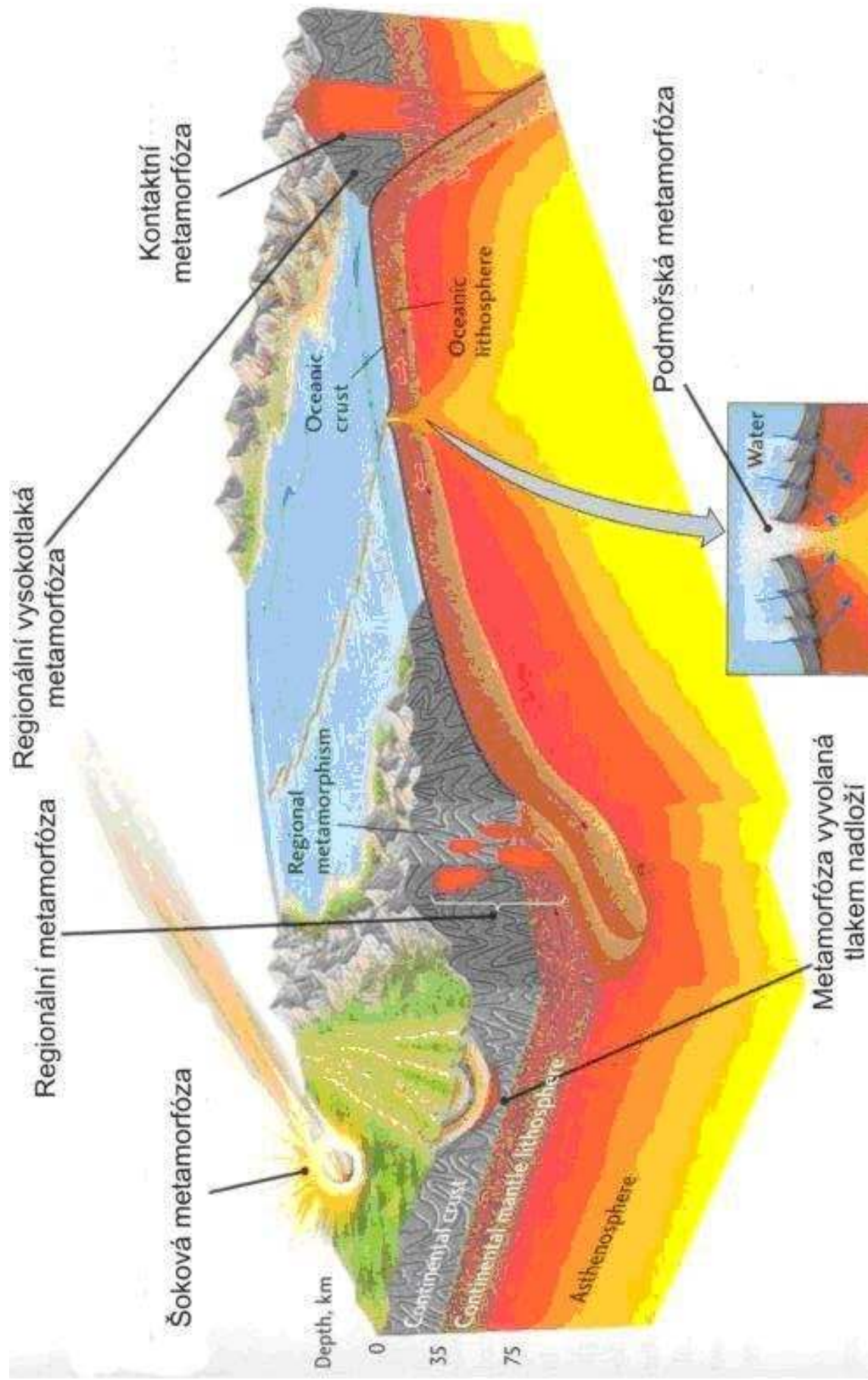
2) dle způsobu vzniku

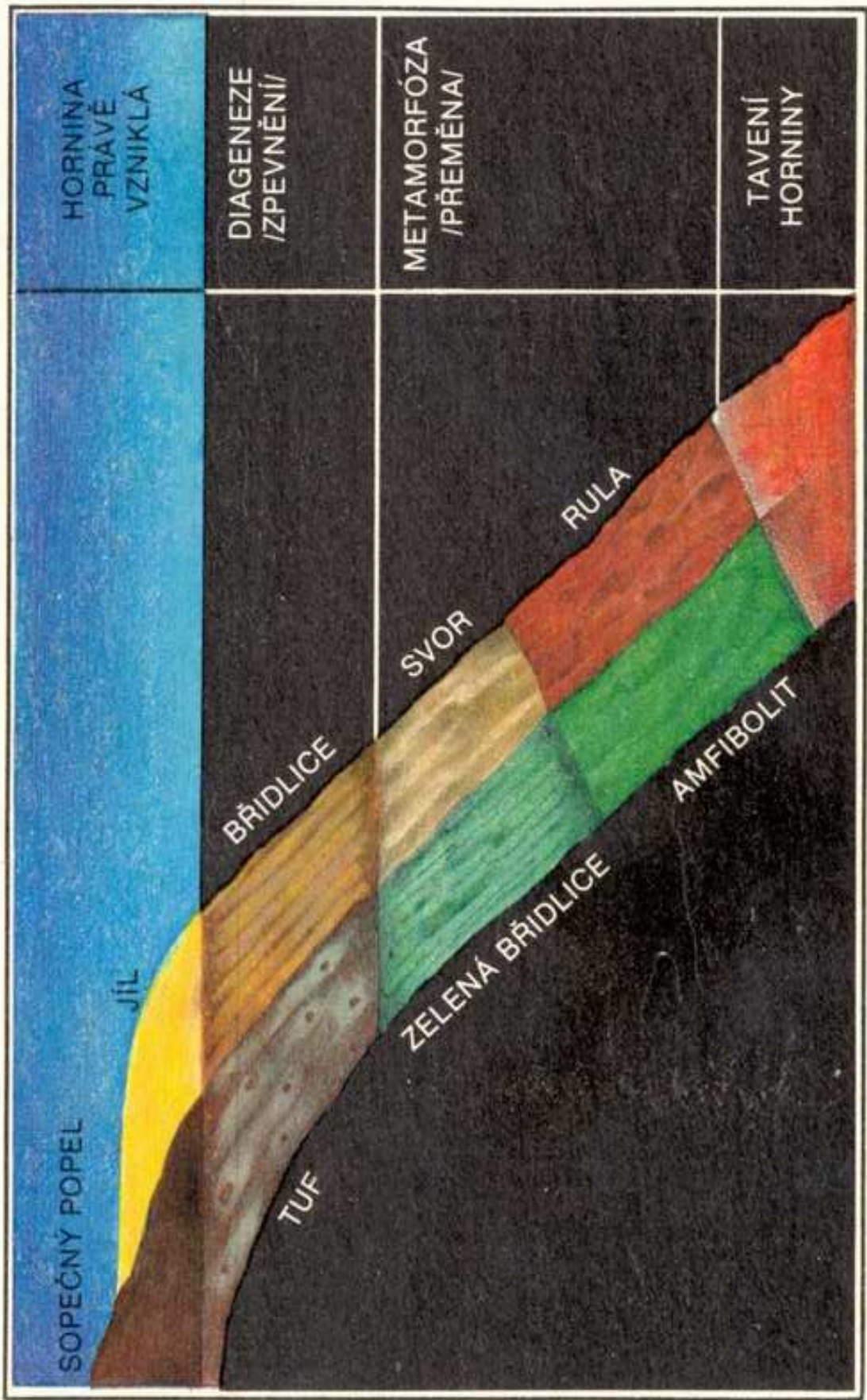
a) parahorniny - vznikly přeměnou sedimentů

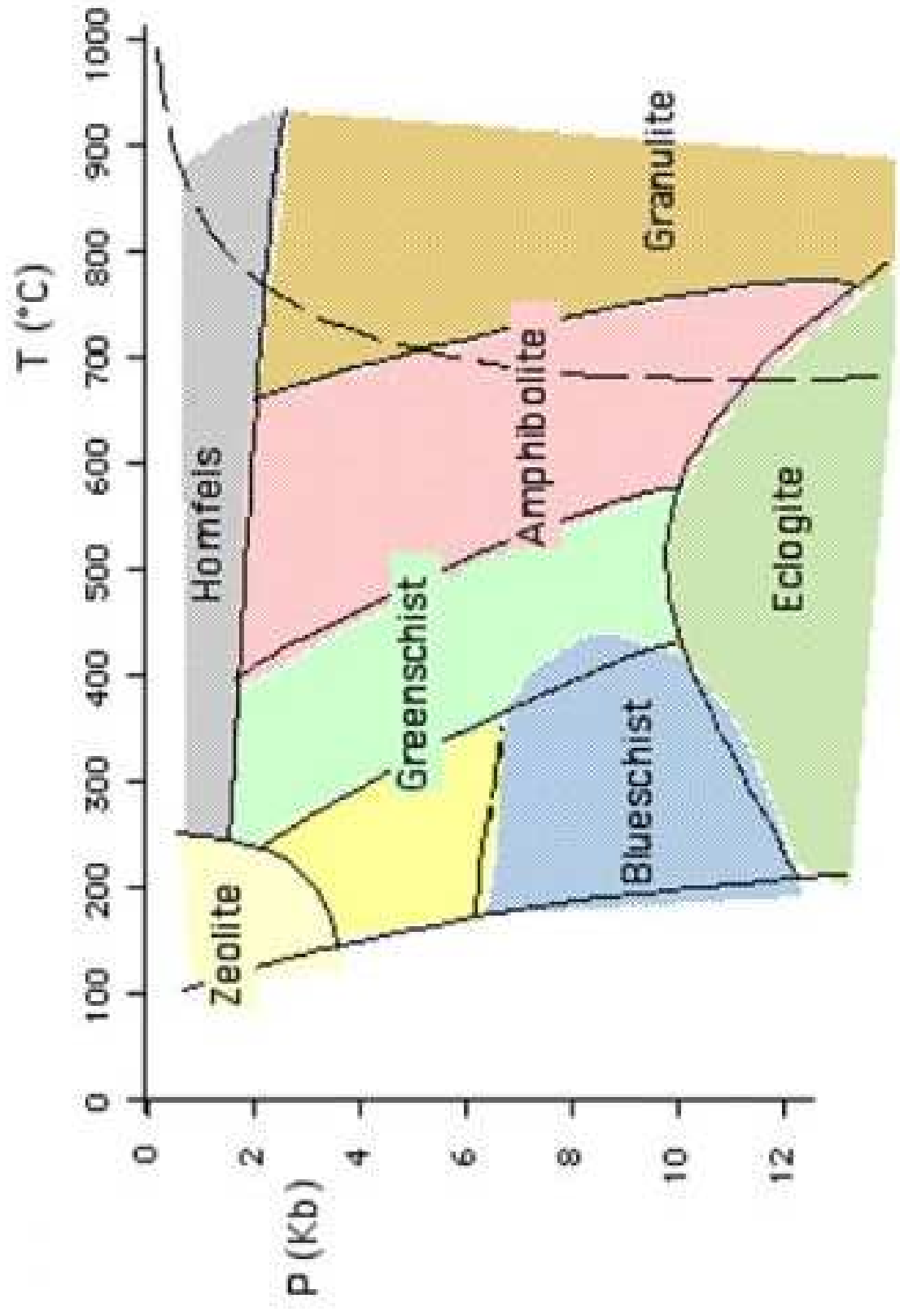
b) orthohorniny - vznikly přeměnou hornin vyvřelých

Metamorfóza

- je to minerální, strukturní a texturální přizpůsobení původní pevné horniny změněným fyzikálním a chemickým podmínkám
- faktory fyzikálních a chemických podmínek:
- působení teploty – minimální teplota, kdy dochází k přeměnám krystalů je 180°C
- tlak – vzniká při horninotvorných pochodech (všesměrný, orientovaný)
- chemická aktivita různých roztoků – různé hydrotermální pochody







Struktury přeměněných hornin:

- jemně zrnitá
- hrubě zrnitá
- šupinatá

Fylit – šupinatá struktura



Hrubě zrnitá struktura: Svor



Jemně zrnitá struktura: Granulit



Textury přeměněných hornin:

- všesměrná
- okatá
- plástevnatá
- rovnoběžná
- vrstevnatá

Vrstevnatá textura - rula



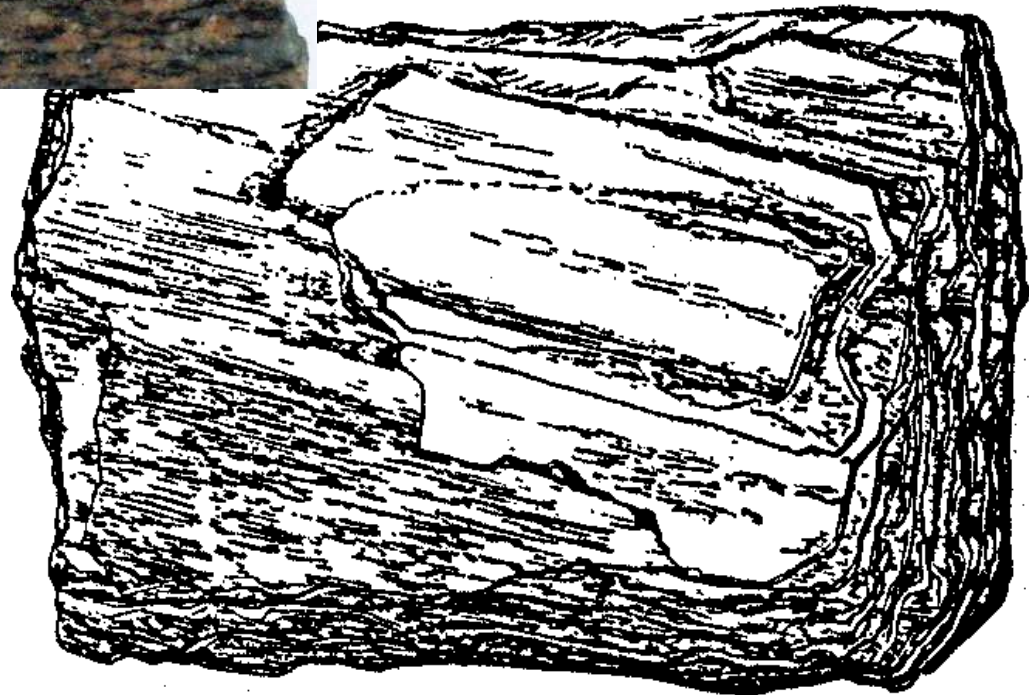
Všesměrná textura - amfibolit



Okatá textura - rula



Plástevnatá textura - rula



Odlučnost přeměněných hornin

břidličnatá
vrstevnatá
lavicovitá



Lavicovitá odlučnost



Kyselé přeměněné: Fylit

- **hlavní minerály:** křemen, sericit (sekundární slída)
- **vedlejší minerály:** plagioklasy (hrubozrnější fylity), chlority – zelené fylity
- **barva:** černošedá s perleťovým leskem
- **struktura:** lepidoblastická - jemně šupinkatá
- **textura:** lupenitá, břidličnatá
- na rozdíl od jílovité břidlice se leskne!!, barva do černa bez lesku → inklinující více k sedimentům jílovitých břidlic, vzn. přeměnou této horniny



Svor

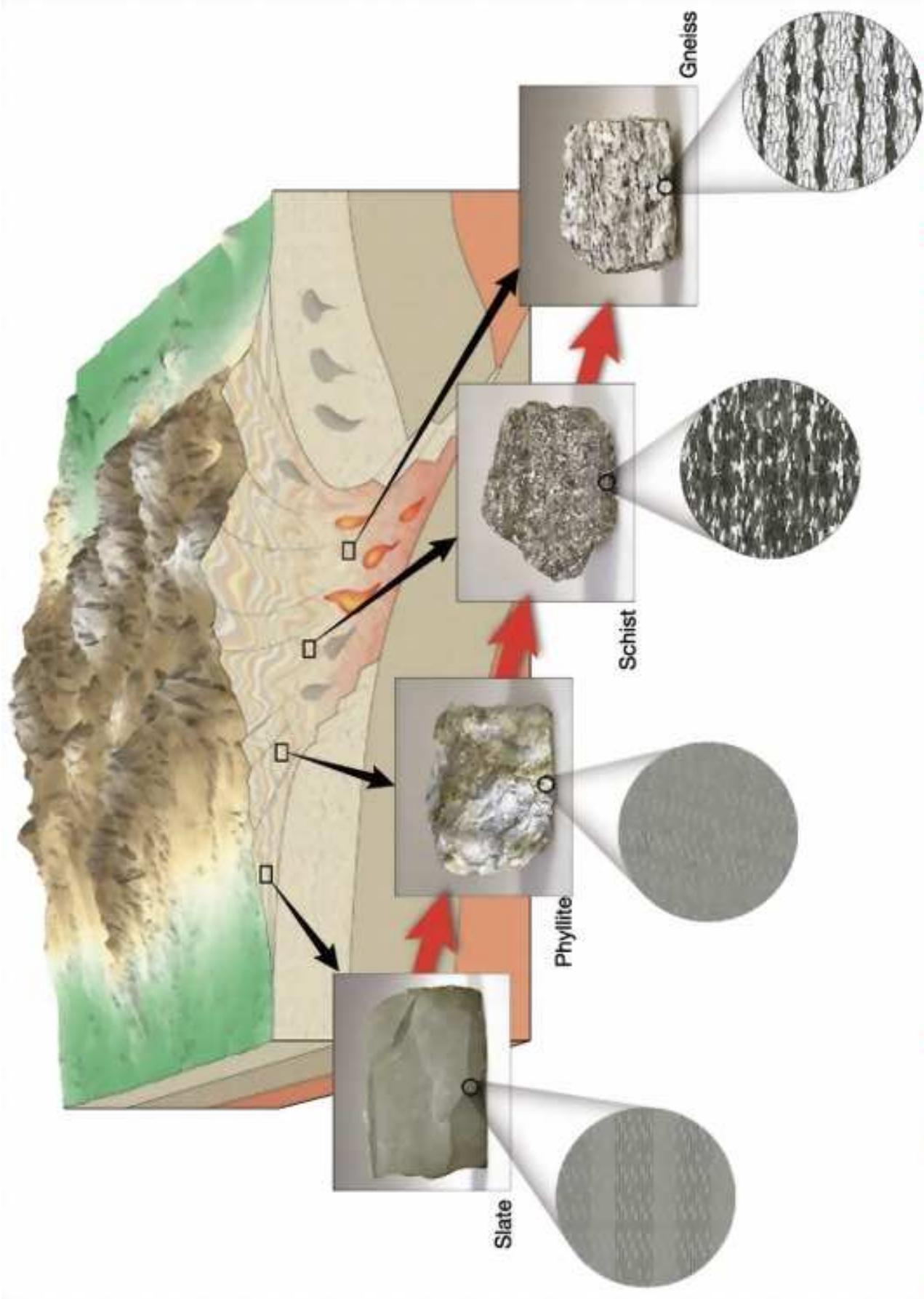
- **hlavní minerály:** křemen, slídy - vysoký obsah → výrazný lesk – zákl. pozn. znak
- **barva:** odvislá od slíd - převážně stříbrošedá
- **struktura:** hrubě zrnitý



Ruly

- **hlavní minerály:** křemen, živce, slídy
- **barva:** od světlešedé do tmavošedé
- **struktura:** zrnitá až zrnitošupinatá
- **textura:** výrazná vrstevnatost, střídání vrstev křemene, živců a slíd
- hloubka, žula – st. slož, lámání podél slíd





Low Grade **High Grade**

Granulit

- **hlavní minerály:** křemen, ortoklas
- **vedlejší minerály:** granáty a biotity - rozptýlené ve světlé hmotě ve formě malých černých a červených teček
- **barva:** světlá (J. Čechy, vysoký podíl biotitu → tmavší)
- **struktura:** velice jemnozrná
- **textura:** všesměrná



Bazické přeměněné: Amfibolit

- **hlavní minerály:** amfibol, plagioklasy - v tmavé amfibolové hmotě tvoří světlé pásky
- **vedlejší minerály:** velké množství, pro poznání nejsou důležité (např.: pyroxeny, granáty, chlorit, pyrit, kalcit)
- **barva:** tmavá, dva typy - záleží na převažující barvě amfibolu – a) černošedý, b) zelenošedý
- **struktura** - vláknitá - jednotlivé krystaly amfibolu skládají pásky, které se proplétají jemnozrnnější než amfibolovec, který je hrubě černě krystalický



Hadec

- **hlavní minerál:** serpentin - monominerální hornina - (druhotný Mg křemičitan)
- **přídatné minerály:** chlority – nazelenalé, granáty – červené granuloidy
- **barva:** tmavozelený, černý - **struktura:** celistvá
- **textura:** všesměrná; - **je měkký** (na rozdíl od čediče)



Mramory (krystalické vápence)

- **hlavní minerály:** kalcit - monominerální hornina
- **vedlejší minerály:** hematit – vytváří žilkování, zvyšuje dekoraci, grafit: barevně tmavší
- **barva:** rozmanitost barev → dekorační materiál
- **struktura:** krystalická (základní rozdíl mezi vápencem a mramorem, vápence – celistvé, mramory – krystalické
výskyt: S část Jesenicka (Supikovice, Ondřejovice) - bílé, jemně krystalické i jemné struktury, Nedvědice (Bystrice nad Per.) – modré, termín by se neměl užívat, lépe krystalické vápence, či krystalické dolomity, využití: broušení, leštění - výroba obkladů a desek, - podchody, pražské metro



Chloritická břidlice



Petrovy kameny



Přírodní rezervace 19,1ha. Dominantou území je skála z fylitických a chloritických břidlic a rul s vzácnými rostlinnými druhy. Se skalami je spjata řada pověstí. Byly označovány jako místo čarodějnických sabatů, schůzek čarodějnic s ďáblem.