

Neživá příroda 2 (cvičení)

Magmatická a vulkanická tělesa

Magmatická tavenina

Jaké je složení magmatu?

silikátová tavenina
vodní páry
těkavé složky (F, Cl, CO₂, B, S, H₂S, SO₂, H₂, Cl₂)

Jaké jsou další vlastnosti magmatu?

Teplota: 800 – 1200 °C
Hustota: 2,2-2,3 g/cm³ (ryolitové a granitové magma), 2,6-2,7 g/cm³ (bazaltové magma)
Viskozita: závisí na teplotě a složení

Jaká tělesa vytváří magma po utužení?

- hlubinná (plutonická)
- žilná
- povrchová (výlevná)

Plutonická tělesa

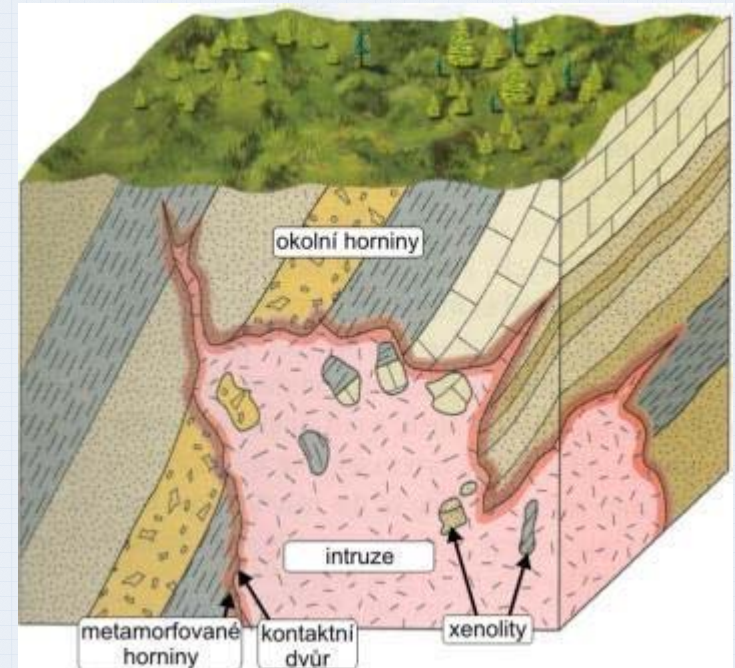
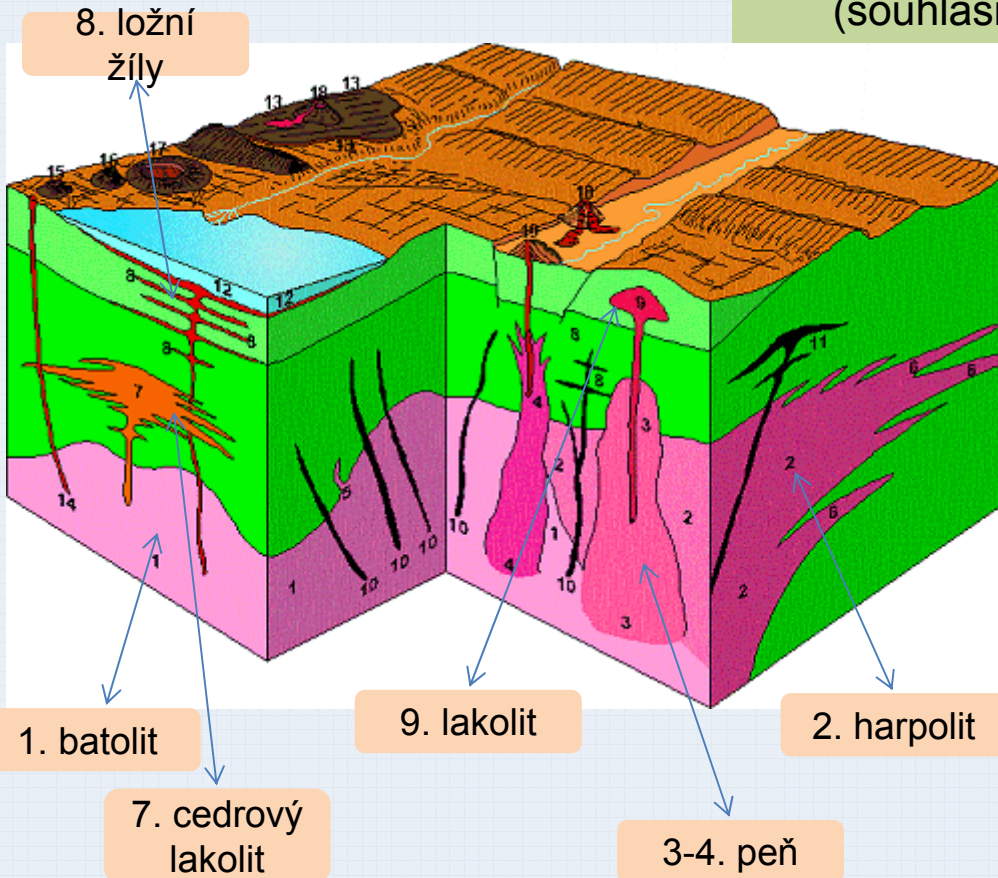
Jaká je stavba plutonických těles?

Magmatické intruze

Plášť (okolní horniny)

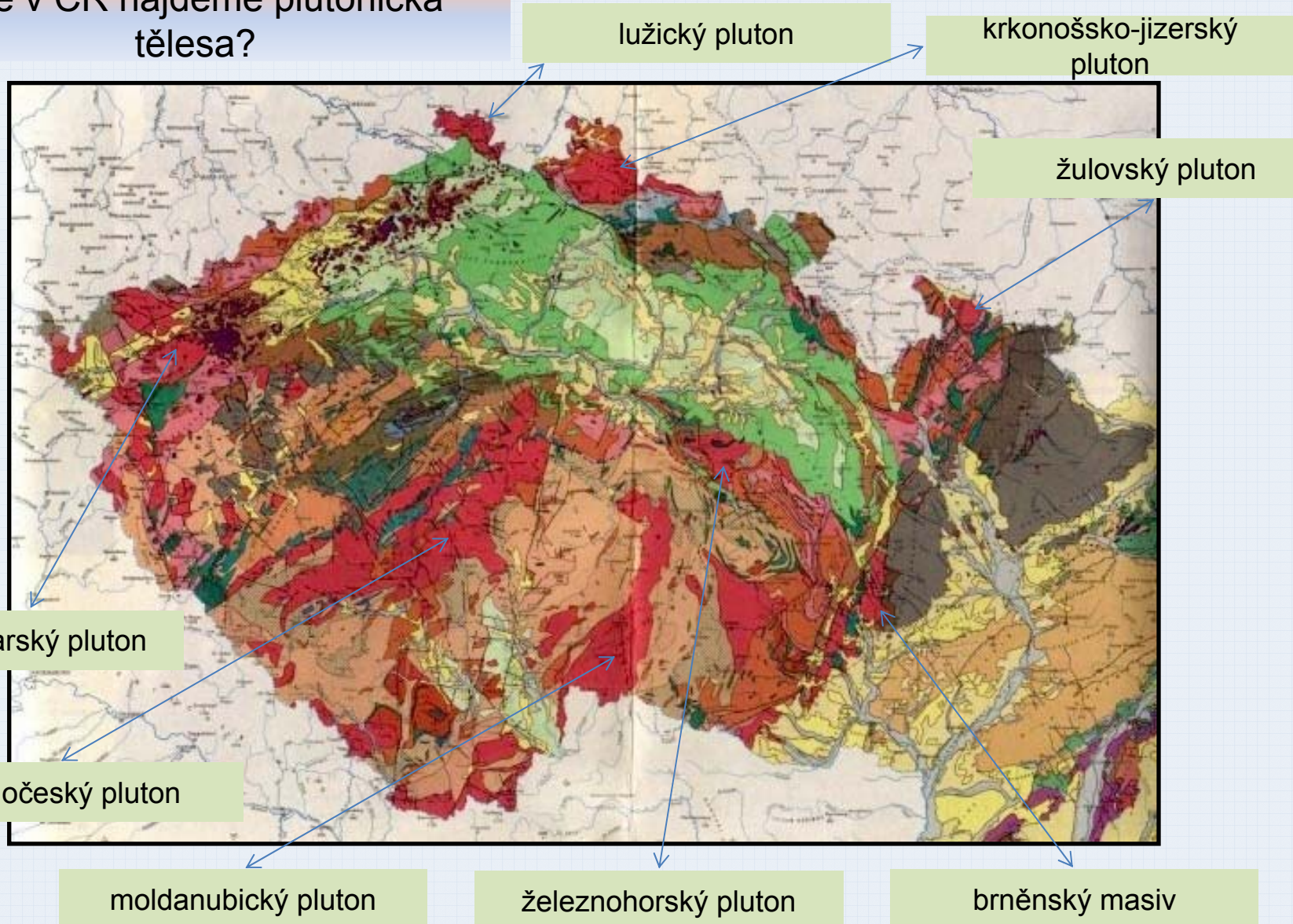
tělesa konkordantní (souhlasně)

tělesa diskordantní (nesouhlasně uložená)



Plutonická tělesa a jejich povrchové projevy

Kde v ČR najdeme plutonická tělesa?



Plutonická tělesa a jejich povrchové projevy

Skalní hradba: zvětrávání plutonických těles
Příklad: skalní útvar Pevnost, Krkonoše



Izolovaná skála (tor): zvětrávací procesy
Příklad: Harrachovy kameny, Krkonoše

Plutonická tělesa a jejich povrchové projevy

Skalní mísy: zvětrávání plutonických těles
Příklad: žulový pluton, Smolný vrch

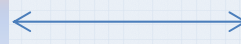


Viklan: zvětrávací procesy
Příklad: středočeský pluton, Husova
kazatelna

Plutonická tělesa a jejich povrchové projevy

Vztah plutonických těles k horotvorným procesům

Prekinematické a synkinematické intruze: vykazují postižení tektonikou

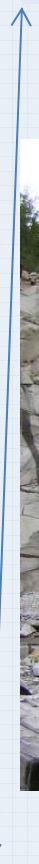


Granity - Žulovsko



Granity - Číměř

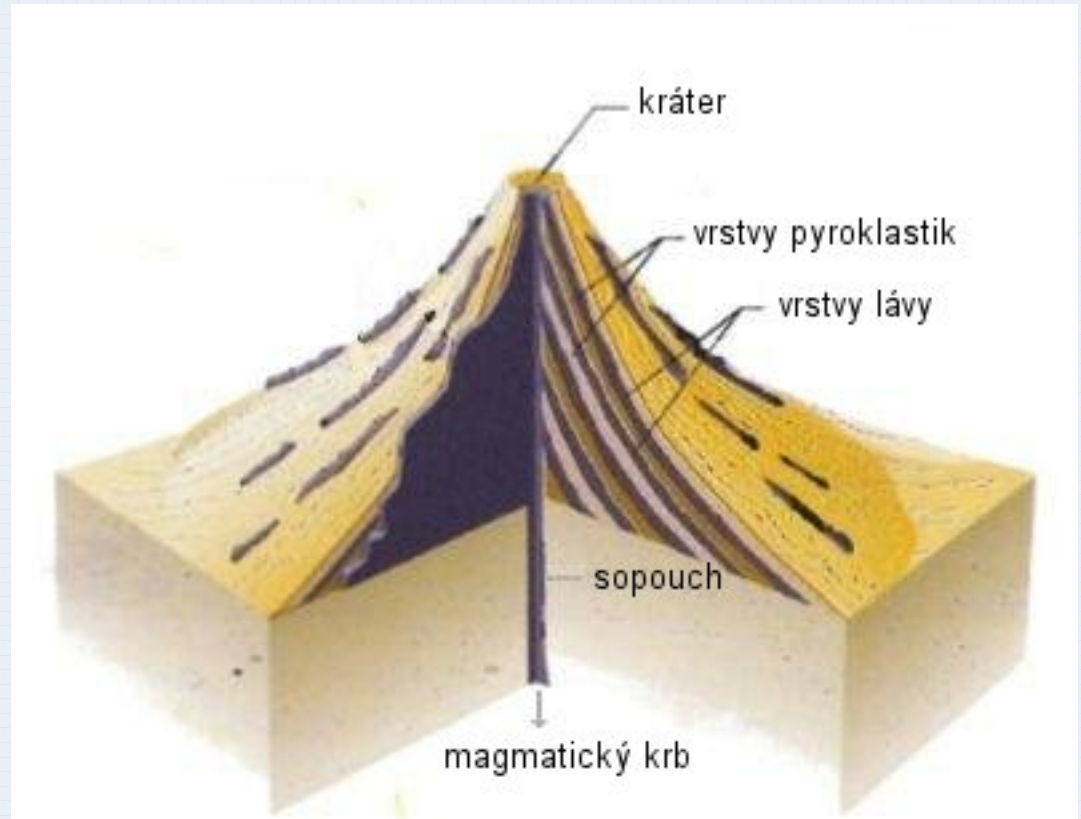
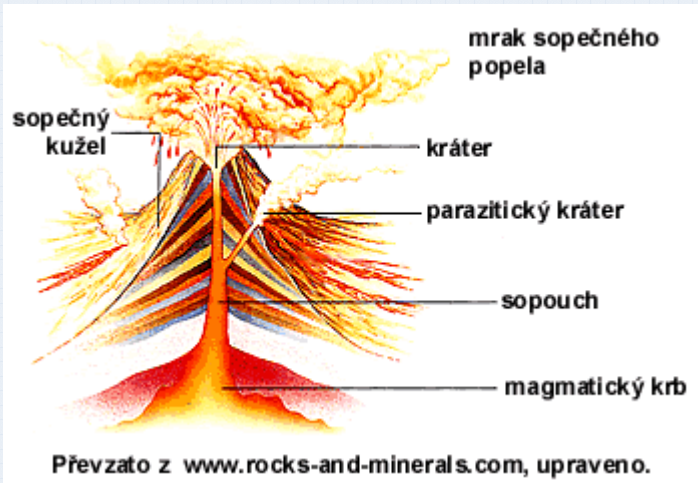
Postkinematické intruze: vykazují puklinové systémy vzniklé při chladnutí



Vulkanická aktivita

Co označujeme jako vulkanickou aktivitu?

Události spojené s výstupem magmatické taveniny na zemský povrch nebo oceánské dno.



Vulkanická aktivita

Jaké jsou typy sopečných explozí?

Havajská a strombolská exploze: lávová jezera, vyvrhování kusů málo viskózní lávy, lávové fontány



Vulkánská exploze: materiál je ze sopečného jícnu vyvrhován v pevném stavu



Vulkanická aktivita



Peléská exploze: žhavá mračna z plynů i pevných částic těsně nad povrchem kráteru

Pliniovská exploze: sloup plynů do značné výšky, kde se horizontálně rozšiřuje



Morfologie vulkanických těles

Jaké morfologické tvary dokládají vulkanickou aktivitu?



Nasypaný tufový kužel sopky Mayon, Filipíny.

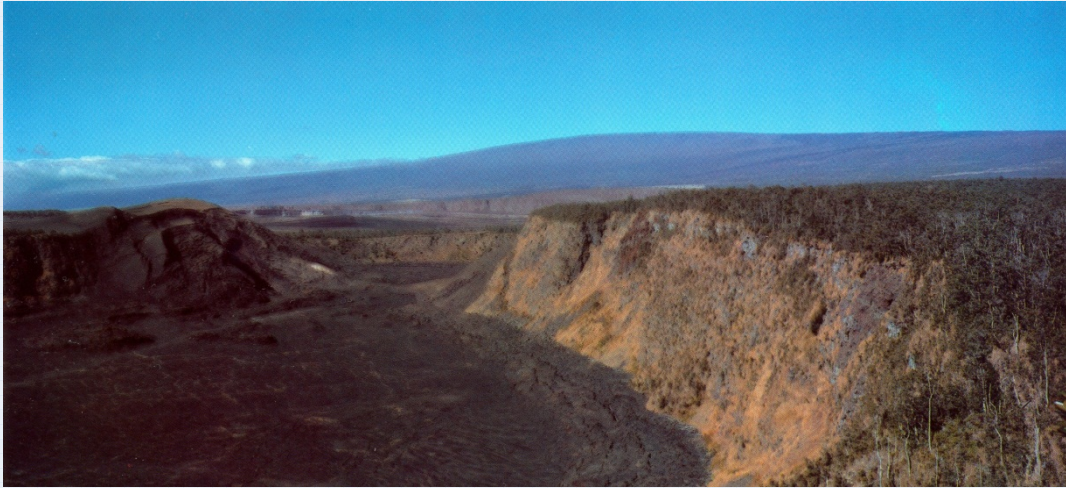
Složení sopečných těles:
lávová, tufová, kombinovaná (stratovulkán)
Morfologie: lávové proudy, lávové příkrovy,
štitové sopky

Různé zdroje sopečné aktivity:
bodový, lineární, plošný



Těleso stratovulkánu s kalderou, Vesuv, Itálie

Morfologie vulkanických těles



Štítová sopka Mauna Loa, Havajské ostrovy. Erupce mají charakter lávových výlevů málo viskózní bazaltové taveniny.

Parazitický kráter na tufové sopce (nasypaný kužel). Běžným projevem vulkanické činnosti je unikání vodních par a vulkanických plynů v období klidu.



Morfologie vulkanických těles

Maar. Pohoří Westeifel, Německo.
Výbuchové trychtýře jsou vyplněny pyroklastikou a později i vodou (maarová jezera).



Vulkanický sloup.
Vypreparovaná výplň sopouchu
znělcových hornin. Sloupcovitá
odlučnost, Devils Tower,
Wyoming.

Vulkanismus v ČR

Z jakých období pochází projevy vulkanismu na území ČR?

Proterozoikum. Barrandien – bazické vulkanity. V jiných jednotkách jsou vulkanické horniny tohoto stáří metamorfované.

Paleozoikum. Devon – bazický vulkanismus spojený s tvorbou ložisek v Jeseníkách. Perm – bazický vulkanismus v Podkrkonoší a na Broumovsku. Variská orogeneze.

Mezozoikum. Počínající alpinská orogeneze, první etapy vnitrodeskového vulkanismu na oherském riftu. Vulkanismus v karpatských příkrovech – těšínity.

Terciér a kvartér. Silné vulkanické projevy vnitrodeskového vulkanismu – Doupovské hory a České středohoří.

Vulkanismus v ČR



Bazický permský vulkanismus v podkrkonošské pánvi, lom Hvězda u Staré Paky.

Kyselý permský vulkanismus ve vnitrosudetské pánvi. Ryolity a ignimbrity, lokalita Ruprechtice.



Morfologie vulkanických těles



Bazický intrakontinentální vulkanismus v Českém Středohoří – Panská skála.



Morfologie vulkanických těles



Kvartérní bazický vulkanismus: stratovulkán Uhlířský vrch u Bruntálu.

