



Poznávání minerálů a hornin

KLASTICKÉ SEDIMENTY

Jan Sedláček

- Klastické sedimenty - složené z klastů
- Klasty = úlomky preexistujících hornin, transportované v pevném stavu
- Klasifikace na základě velikosti klastů

Skupina sedimentů	Velikost klastů v mm
PSEFITY	> 2
PSAMITY	$2 - 0,063$
ALEURITY	$0,063 - 0,004$
PELITY	$< 0,004$

Zpevněné * nezpevněné

Složení klastických hornin

- Při transportu - rozpad nestabilních složek
- Zvyšování podílu zrn mechanicky a chemicky odolných minerálů

Složení:

- KŘEMEN
- Živce
- Fylosilikáty (biotit, muskovit, chlorit)
- Těžké minerály (andalusit, zirkon, granáty, rutil, amfiboly, magnetit, turmalín...)
- Novotvořené minerály
- U hrubozrnných také horninové úlomky

PSEFITY

- Nezpevněné: štěrk, suť
 - > 50 % úlomků nad 2 mm
- Zpevněné: slepenec, brekcie
 - stačí > 25 % úlomků nad 2 mm
- brekcie = negenetický termín, označuje agregáty složené z ostrohranných úlomků
- ! Brekcie sedimentární × endogenní

■ SLEPENICE

Extraformační

- klasty mají původ mimo pánevní oblast

Intraformační

- klasty erodované ze samotné pánve
- monomiktní - klasty jednoho druhu
- oligomiktní - valouny obdobného složení
- polymiktní - variabilní horninový materiál

PSAMITY

- Nezpevněné - písky
 - reziduální
 - říční
 - jezerní
 - mořské
 - glacifluviální
 - eolické
- Zpevněné - pískovce, křemence, droby a arkózy

■ PÍSKOVCE

- klastické částice tvořené především křemenem
- tmel je nejčastěji křemitý, karbonátový a železitý
- zaujímají přes 40 % sedimentů v ČM

■ KŘEMENCE

- dokonale zpevněné křemenné písky
- velmi odolné

- ortokvarcity - sedimentárního původu
x
- metakvarcity - metamorfního původu

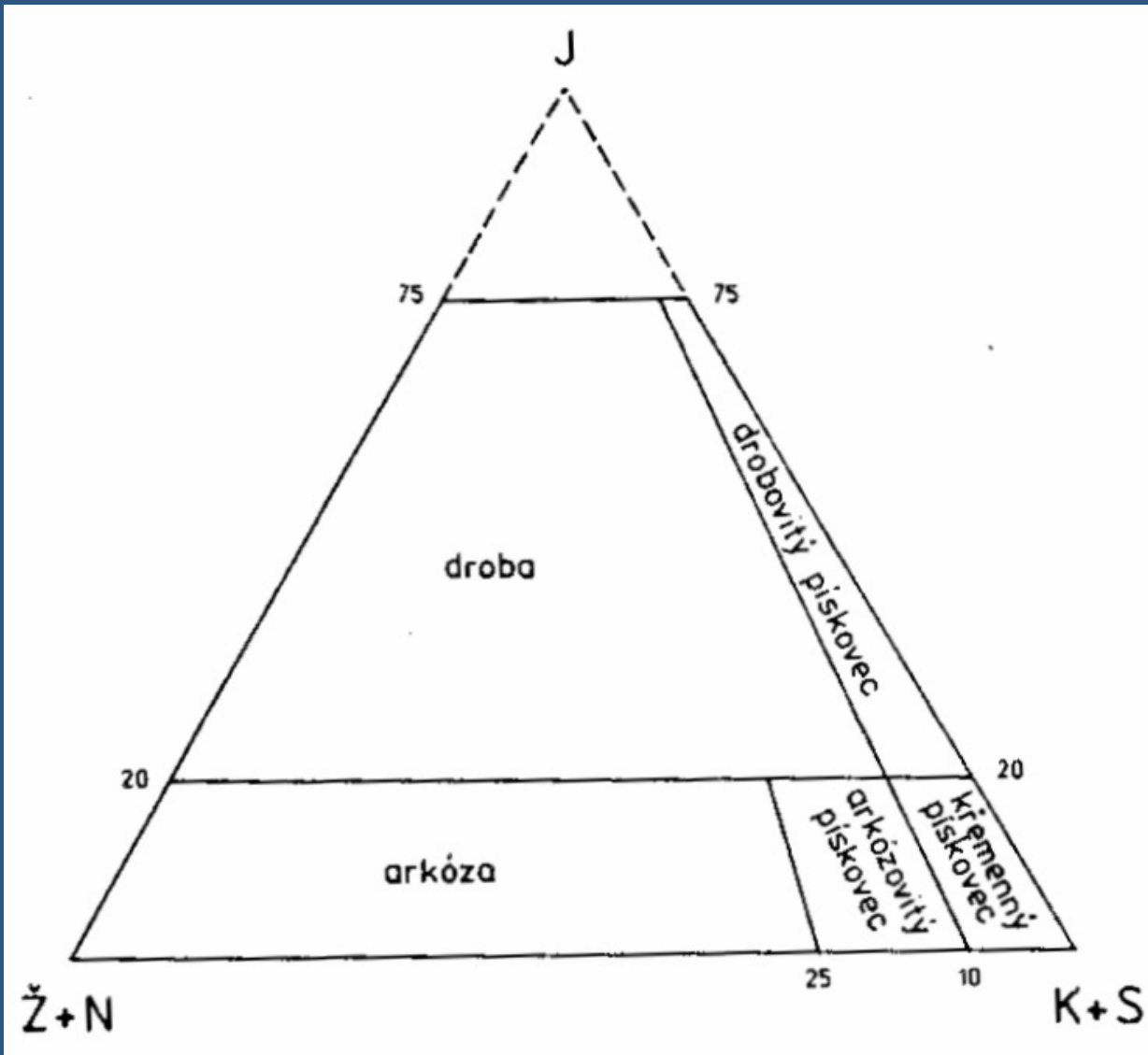
■ ARKÓZY

- obsah živců nebo nestabilních úlomků hornin převyšuje 25 % objemu horniny
- nedostatečné vytrídění
- naprostý nedostatek fosilií
- časté střídání se slepenci nebo prachovci

■ DROBY

- obsahují velké množství nestabilního materiálu
- klasty tvořeny křemenem, živci, fylosilikáty a úlomky různých hornin
- vysoký podíl základní hmoty - aleuriticko-pelitická
- fosilie vzácné
- vznik rychlou erozí a krátkým transportem
- droby = sedimenty tektonicky nestabilních oblastí
- vzájemné střídání s břidlicemi

jílové a prachové částice



živce a nestabilní úlomky hornin

křemen a úlomky stabilních hornin

ALEURITY

- Nezpevněné - spraš
- Zpevněné - prachovec
- Horninové úlomky se prakticky nevyskytují
- Někdy obsahují značný podíl pelitických částic a mohou v ně přecházet
- Častý výskyt konkrecí - kalcitové, sideritové...

■ SPRAŠ

- Eolický původ
- Charakteristická je vertikální odlučnost
- Nejsou vrstevnaté
- Dobré vytrídění
- Obsahují poměrně velké množství CaCO_3

■ PRACHOVEC

- Společný výskyt s drobami a jílovitými břidlicemi
- Charakteristický znak - tenká vrstevnatost

PELITY

- Stojí na pomezí klastických a cementačních sedimentů
- Nejhojnější skupina sedimentů

Složení:

- Jílové minerály - illit, kaolinit, montmorilonit
- Jemné klastické částice - křemen, živce, TM
- Autigenní minerály - Fe, Al oxidy a hydroxidy, fosfáty, sulfidy...

- Nezpevněné - jíly
- Zpevněné - jílovce (slabě) a jílové břidlice (silně)
- Hybridní (smíšené) pelity
- Jílové sedimenty s vyšším obsahem CaCO_3 : slíny (nezpevněné) - slínovce - slínité břidlice

■ JÍLY:

■ Reziduální

- vznik chem. zvětráváním in situ za příhodných klimatických podmínek
- koncentrace Fe a Al oxidů - tvorba lateritů

■ Přemístěné

- obvykle transport ve vodním prostředí
 - proluviální
 - deluviální
 - fluviální
 - limnické
 - glaciofluviální
 - mořské

■ JÍLOVCE

- vznik z jílu částečným zpevněním
- z jílových minerálů - především kaolinit a illit

■ JÍLOVÉ BŘIDLICE

- vysoký stupeň zpevnění
- velmi nízká porozita (< 5 %)
- z jílových minerálů - především illit = odraz vyššího stupně rekrystalizace jílové hmoty
- výrazná odlučnost v tenkých deskách

■ SMÍŠENÉ PELITY

- jílovitá složka + podstatná příměs materiálu biogenního nebo chemogenního původu

- Vznik: v místech omezeného přínosu pelitického materiálu

■ Černé břidlice

■ Měďnaté břidlice

■ Křemité břidlice

■ Břidlice bohaté Fe nebo Al

■ SLÍNITÉ HORNINY

- tvoří přechod mezi jílovými a karbonátovými sedimenty
- převážně mořského původu

OPUKY = slínovce s psamitovou a aleuritovou příměsí (písečné slínovce)

- obsahují hojné organické zbytky

Pyroklastické horniny

- Klasifikace na základě velikosti úlomků
- Vznik sedimentací vyvrženého materiálu

- Vulkanické bloky a balvany (nad 250 mm)
- Vulkanické pumy (250 - 63 mm)
- Lapilli (63 - 2 mm)
- Vulkanický písek (2 - 0,063 mm)
- Vulkanický popel (0,063 - 0,004 mm)