

Exponát č. 9 – ARCHAICKÝ KVARCITICKÝ METASLEPENEC

Hornina: metaslepenec, kvarcit
Lokalita: lom Těchobuz
Zařazení: metamorfit

Kvarcity (česky křemence, avšak tento název je vcelku zavádějící, neboť se jím nazývá jak přeměněná, tak usazená forma) jsou **přeměněné horniny** vznikající z **pískovců (křemenců)**, v nichž jsou zrna písku tmelena **křemitým tmelem**. Hornina se vyznačuje občas bílým, častěji **šedavým vzhledem** s typickými **nepravidelnými zrny křemene**. Protože je hornina tvořena v podstatě pouze **křemenem**, je velice tvrdá, pevná, a proto se často drtí na šterk a používá se zejména při stavbě silnic.

Geologie horniny

Hornina, kterou právě pozorujete, patří mezi **nejstarší horniny v Čechách** vůbec. Vznikla totiž již v **archaiku**, prvním geologickém období datovaném od 4 do 2,5 miliard let před současností, konkrétně asi v rozmezí 3 až 2,5 miliard let před současností.



Původně se jednalo o **usazené horniny slepenice** tvořené velkými **křemennými valouny** a tmelené **křemitým tmelem**. Následkem **archaického vrásnění** byl křemenný slepenec stlačen do formy, kterou vidíte před sebou. Protože v geologii neexistuje speciální název pro metamorfovanou formu křemenných slepenců, budeme je nazývat kvarcitickými **metaslepenci**, přičemž předpona meta- značí přeměnu původní horniny.



Všimněte si: V hornině se nachází **oválné křemenné prostorové útvary**. Jedná se o původní **křemenné valouny**, které byly při přeměně pouze **deformovány**, ale nedošlo ke změně struktury či chemického složení, neboť křemeny jsou velice odolné.

Všimněte si: Během přeměny byly vysoké tlaky doprovázeny také **horkými (hydrotermálními) roztoky**, které se při průchodu horninami obohacovaly zejména o železo. Z nich se nakonec vyloučila tmavá



slída **biotit**. Ta v některých případech tvořila také **kulovité útvary** (tzv. **budiny**), které byly **deformovány** stejně jako křemenné valouny.

Mineralizace horniny



Kvarcity a horniny jim příbuzné jsou tvořeny výhradně **křemenem**, který tvoří nepravidelná zrna. Exponát byl při přeměně postižen

i průnikem roztoků, ze kterých se vyloučil **biotit**. Na lokalitě se v kvarcitech také vyskytují minerály ze skupiny sulfidů, jako je např. **pyrit**, nebo vzácnější **pyrhotin**.

Všimněte si: Prohlédněte si zblízka typickou strukturu kvarcitu. Uvidíte **nepravidelná zrna křemene**. Tato struktura se nevyskytuje u žádné jiné horniny, a proto je skvělým určovacím znakem. V některých případech, kdy jsou kvarcity téměř čistě bílé a velice drobnozrnné, lze zaměnit kvarcit za **krystalický vápenec (neboli mramor)**. Ten je sice tvořen pravidelnými zrnky kalcitu či dolomitu, ale opticky mohou být špatně rozlišitelná. V tomto případě si lze pomoci jakýmkoliv železným předmětem, ideálně kladivem. Zatímco do mramoru uděláte velice snadno rýhu, **do kvarcitu nerýpnete** v žádném případě.

Zajímavost: Lokalita **Těchobuz** není známa pouze výskytem **kvarcitu a kvarcitických metaslepenců**, ale také **metabřidlicemi a erlany** – přeměněnými horninami obohacenými o vápník. Kdybychom oblast navštívili před zvrásněním a přeměnou hornin, pravděpodobně bychom pozorovali



skály, které jsou tvořeny **střídajícími se vrstvami různých usazenin** – v části by byly vidět křemenné slepenice, v další části křemence a jinde zase břidlice. Vrásněním byly vrstvy zničeny (přinejmenším silně deformovány a dnes již vrstvy příliš nepřipomínají), ale stále můžeme rozlišit jednotlivé horniny. Díky tomu máme představu, jaké horniny v archaiku vznikaly a jak alespoň z části vypadaly.