

ŽULA (GRANIT)

hlubinná vyvřelá hornina



vznik: krystalizací magmatu (silikátové taveniny) hluboko pod zemským povrchem

minerální složení: křemen, draselný živec, plagioklas, biotit

popis: středně zrnitá světle šedá hornina, odlišitelná jednotlivá minerální zrna; snadno se těží i ve velkých blocích

využití: stavebnictví (dlažební kostky, obrubníky, štěrk), kamenictví (pomníky)

všimněte si: rovných ploch, které dokazují odlučnost horniny podle pravidelného systému puklin; průsvitných neštěpných zrn křemene, mléčně zakaleného štěpného živce a tmavých lupínků biotitu s výraznou štěpností



GRANODIORIT

hlubinná vyvřelá hornina



vznik: podobně jako žula **krystalizací magmatu** hluboko pod zemským povrchem

minerální složení: křemen, draselný živec, plagioklas, biotit, amfibol

popis: hrubozrnná světle šedá hornina, která se od žuly liší **vyšším zastoupením plagioklasů a přítomností amfibolu**

využití: stavebnictví (dlažební kostky, obrubníky, obklady tunelů), kamenictví (obklady)

všimněte si: **amfibol** je přítomen jako drobné tmavé sloupcovité krystaly; povlaků zeleného minerálu **epidotu** na puklinových plochách, několika žil **pegmatitu** ve spodní části



SYENIT (DURBACHYT)

hlubinná vyvřelá hornina



vznik: krystalizací magmatu hluboko pod zemským povrchem

minerální složení: draselný živec, plagioklas, biotit, amfibol, vzácně křemen

popis: hrubě zrnitá hornina s nápadnými **vyrostlicemi živců**

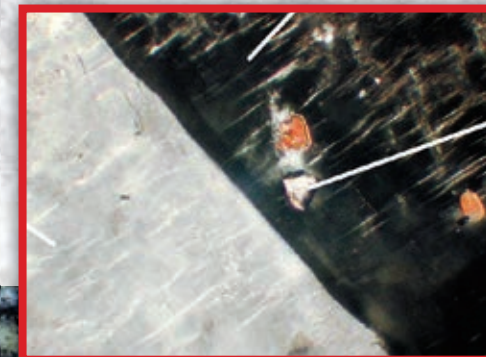
využití: stavebnictví, kamenictví (obklady); jsou z něj **postaveny hrady a kostely** (např. bazilika sv. Prokopa v Třebíči)

všimněte si: nápadně velkých **vyrostlic draselného živce** bílé a nažloutlé barvy; drobných tmavých sloupečkových **amfibolů**; **lupínků biotitu**; na puklinách (z vnější strany) jsou patrné **rezavé povlaky limonitu** (směs oxidů a hydroxidů železa), které vznikly při zvětrávání

draselný živec

draselný živec

apatit



ČEDIČ (BAZALT)

výlevná vyvřelá hornina



vznik: magma utuhlo na povrchu nebo těsně pod povrchem, jedná se o **nejrozšířenější výlevnou horninu na povrchu Země**; sloupce vznikly v důsledku smrštění při chladnutí čedičového magmatu

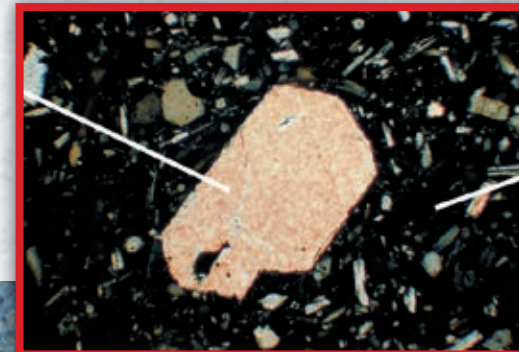
minerální složení: plagioklas, pyroxen, analcim, olivín, ilmenit, magnetit

popis: jemnozrnná tmavá hornina; až **několik metrů vysoké sloupce**, nejčastěji pěti až šestiboké, mívají v průměru desítky centimetrů

využití: drcené kamenivo, stavebnictví, hrubá keramika, izolační materiál

všimněte si: jemnozrnné horniny s drobnými **tmavými vyrostlicemi** (hlavně olivín), kterou pronikají **tenké žilky**, vyplněné později vzniklými minerály; krystalků **bílého kalcitu** v malých dutinách

olivín



jemnozrnná směs minerálů

JÍLOVITÁ BŘIDLICE

usazená (sedimentární) hornina



vznik: zpevněním jemnozrnných, prachovitých a jílovitých **hlubokomořských sedimentů** usazených z turbiditních proudů

minerální složení: převážně **jílová hmota**, méně prach a drobná zrna křemene, živce, chloritu, biotitu, muskovitu, pyrit a organická hmota

popis: břidličnatá odlučnost umožňuje snadné štípání na **velké a tenké pláty**

využití: **dekorační kámen** (obklady), dříve jako střešní krytina, desky kulečnickových stolů

všimněte si: odlučných ploch s povlaky **oxidu a hydroxidů železa**



jemnozrnná
směs jílových
minerálů

muskovit (lesklé
plošky)

DROBA

usazená (sedimentární) hornina



vznik: usazováním písků z turbiditních proudů v hlubokomořském prostředí a zpevněním; obvykle se střídá s jílovitými břidlicemi, popřípadě slepenci

minerální složení: úlomky nejrůznějších hornin, křemen, živce, slídy, těžké minerály, jílovitá a prachovitá základní hmota

popis: středně zrnitá hornina, jejíž jednotlivá zrna a úlomky hornin jsou spojeny jílovitým tmelem

využití: výroba drceného kameniva, obrubníků a dlažebních kostek

všimněte si: proudových čeřin – vlnkovitých útvarů, vzniklých v závěru usazování z turbiditního proudu

tmel



křemen

PÍSKOVEC

usazená (sedimentární) hornina



vznik: v hlubokém moři usazováním z turbiditních proudů

minerální složení: křemen, živce, glaukonit, muskovit, kalcit, těžké minerály, jílovitý tmel

popis: jemnozrnná masivní hornina, vyskytuje se ve vrstvách **mocných i několik m**

využití: hrubá kamenická výroba, sokly, obklady, dlažby

všimněte si: tři odlišných vrstev, usazených v závislosti na energii turbiditního proudu: **1.** pískovec s drobnými valounky (silný proud);
2. jemnozrnný homogenní pískovec (slabší proud);
3. pískovec se zuhelnatěným rostlinným detritem a čeřinami (slabý proud)



SLEPENEK

usazená (sedimentární) hornina



vznik: usazením z gravitačního proudu – směsi štěrku a bahna – v hlubokomořském prostředí (ačkoli slepence častěji vznikají v řekách, jezerech a mělkém moři)

složení: valouny různých hornin, drobová základní hmota

popis: zaoblené valouny různých velikostí a složení jsou spojeny proměnlivým množstvím drobové základní hmoty

využití: drcené kamenivo, stavebnictví

všimněte si: dobře zaoblených granulitových a jiných valounů, které nám prozrazují, z jakých zdrojových oblastí byly přineseny



křemen

valounek žuly

křemen

VÁPENEC DEVONSKÝ

usazená (sedimentární) hornina



vznik: uložení v mělkém teplém prvohorním moři s hojnými útesotvornými organismy (korály, stromatoporami a vápnitými řasami)

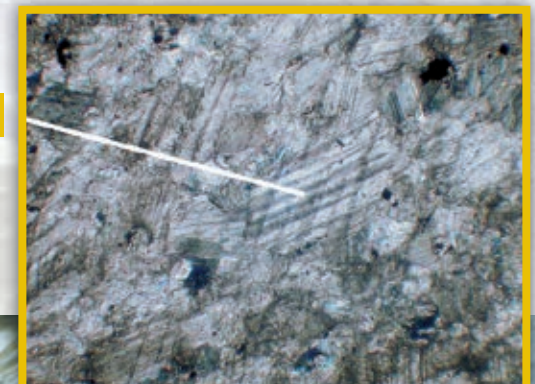
minerální složení: kalcit, méně dolomit, jílovitá příměs, jemná organická hmota

popis: jemný vápenec, tmavě zbarvený jemně rozptýlenou organickou hmotou, obsahuje časté žilky bílého kalcitu

využití: výroba vápna a cementu, stavebnictví

všimněte si: zkamenělých schránek živočichů na odvrácené straně vzorku; drobných klikatě zazubených trhlin na naleštěné plošce vzniklých tlakovým rozpouštěním vápence na puklinách

kalcit



VÁPENEC JURSKÝ

usazená (sedimentární) hornina



vznik: usazováním v **mělkém subtropickém moři** během jurského období druhohor s přispěním **vápnitých zbytků organismů** (koráli, měkkýši, řasy, sinice)

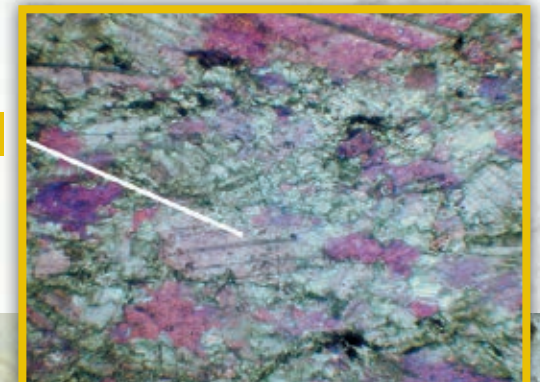
minerální složení: **kalcit**, v malém množství dolomit, glaukonit a jílovitá příměs

popis: mohou mít nejrůznější barvu, často obsahují viditelné **schránky organismů**

využití: hrubá kamenická výroba, výroba vápna a cementu, cukrovarnictví, sklářství, chemický průmysl

všimněte si: zkamenělin druhohorních měkkýšů na vzorku **bílého ernstbrunnského vápence** (blok vlevo), různobarevných úlomků vápence stmelенých do **vápencové brekcie** (blok vpravo)

kalcit



TRAVERTIN

usazená (sedimentární) hornina



vznik: vysrážením z uhličitanu vápenatého z **pramenů kyselek** s přispěním řas a sinic, které z vody odebírají oxid uhličitý

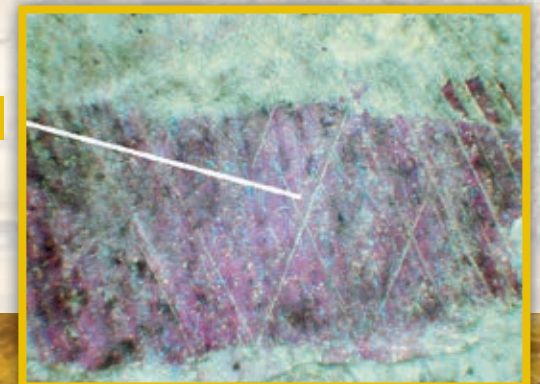
minerální složení: **kalcit**, v malém množství jílovitá příměs, limonit

popis: porézní hornina, na místě vývěru pramenů může tvořit až několik set metrů velké **travertinové kupy**

využití: dekorační kámen (obklady), sochařství

všimněte si: tenkých přírůstkových vrstviček, menších pórů po bublinách plynu, velkých dutin vzniklých krasověním

kalcit



MRAMOR

přeměněná (metamorfovaná) hornina



vznik: metamorfózou vápenců

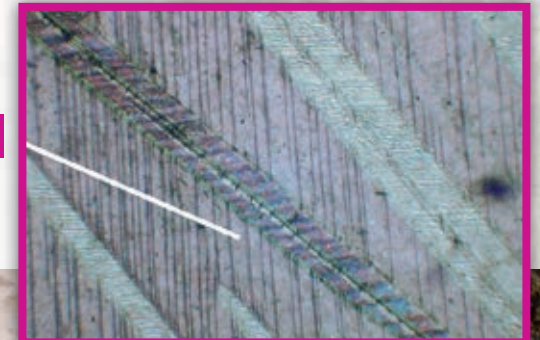
minerální složení: kalcit, biotit (flogopit), klinopyroxen, křemen, tremolit, dolomit

popis: hrubozrnná hornina, občas zvrásněná a protknutá jemnými žilkami kalcitu

využití: sochařství, architektura, dekorační kámen

všimněte si: velkých zrn karbonátů s výraznou štěpností podél lesklých plošek, zkrasování a povlaků na povrchu, které vznikají při zvětrávání

kalcit



RULA

přeměněná (metamorfovaná) hornina



Křoví, Předklášteří

vznik: přeměnou biotitického granodioritu

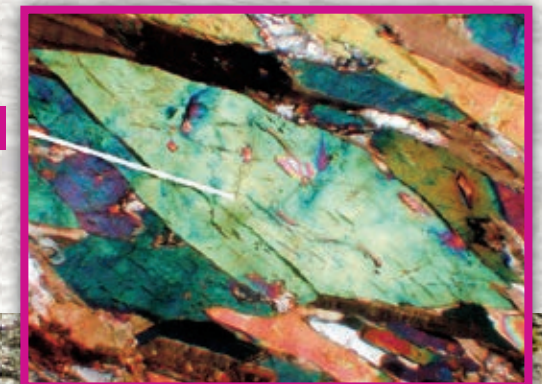
minerální složení: křemen, plagioklas, draselný živec, muskovit, biotit, chlorit a lokálně také amfibol

popis: středně zrnitá hornina, zřetelně **páskovaná struktura** (tmavé pásy obsahují chlorit, biotit a amfibol), dobře patrné **odlučné plochy** (metamorfní foliace)

využití: lomový a štěrkový kámen, dekorační kámen

všimněte si: střídání různě silných **světlých a tmavých pásků**, které jsou výrazně provrásněné působením horotvorných pohybů

amfibol



AMFIBOLIT

přeměněná (metamorfovaná) hornina



vznik: přeměnou bazických vyvřelých hornin (gabra, čediče a tufů)

minerální složení: amfibol, plagioklas, epidot, křemen

popis: černá až černošedá hornina, často s páskovanou texturou

využití: štěrkový kámen, stavebnictví (náspy, plnivo do betonu)

všimněte si: jemnozrnnosti horniny, drobných jehlic amfibolu, světlých žilek křemene

amfibol

