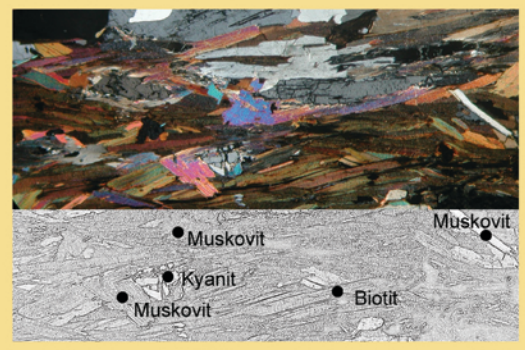
Výrazná plošně lineární stavba v migmatitech je typická pro kouřimskou jednotku, Bošice.

7. Migmatit

Lokalita: lom Barchovice (činný) **GPS:** 49°56'31.441"N, 14°58'31.936"E
Základní informace: Drobnozrnné migmatity a hrubozrnné ortoruly v okolí Barchovic jsou tvořeny velmi jednoduchou minerální asociací - křemenem, biotitem a draselným a plagioklasovým živcem, místy doplněnou o muskovit. Při navětrání se z tmavého biotitu uvolňuje železo a zbarvuje okolní světlé živce do žlutých, hnědých a oranžových odstínů, čímž hornina získává atraktivní barevnost. Jde o typické horniny pro kouřimskou jednotku, která tvoří plochý blok mezi Kouřimí, Uhlířskými Janovicemi a Křeseticemi. Lom v údolí Barchovického potoka východně od Barchovic byl otevřen ve střídajících se hrubě plástevnatých ortorulách a jemnozrnných masívních světlých migmatitech, jejichž ukázka je zastoupena v expozici. Těžba zdejší dekorativní plástevnaté až hrubě stébelnaté horniny, tzv. kapráku" však už narazila na okraje těžitelných poloh, takže tato hornina je k vidění buď v drobných blocích okolo lomu nebo jako okrasné bloky a památníky v okolních obcích.
Užití: Drobnozrnné migmatity s dobře vyvinutými plochami břidličnatosti jsou díky dobré štípatelnosti často využívány jako lokální stavební surovina, dnes je nabízena na zahradní dlažby.

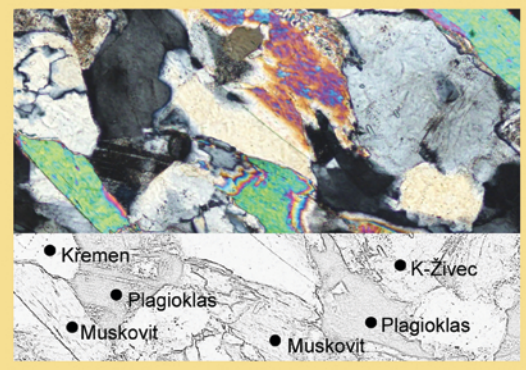


Páskovaný migmatit s agregátem mladšího muskovitu a kyanitu, Bříství. Mikrofoto, šíře 6 mm.

Světlá migmatitizovaná rula ve skalním defilé nedaleko Sionu v údolí Vrchlice.

8. Světlá hybridní rula

Lokalita: okolí lomu pod Mezholezy **GPS**: 49°55'48.749"N, 15°12'34.001"E
Základní informace: Světlé hybridní ruly, u nichž není vždy prokazatelný magmatický či sedimentární původ, jsou světle šedé až narůžovělé, převážně středně až drobně zrnité horniny s převahou světlých minerálů a vysokým podílem křemene. Muskovitem bohaté typy rul tvoří lokální přechody k individuálně vyvinutým svorovým rulám a svorům například u Kamhajku, v údolí Vavřineckého potoka, Bečvárky nebo také v údolí Doubravy pod Bílkem, naopak typy s biotitem se vyskytují v blízkosti tmavších tektonických horninových enkláv. V hornině se místy projevuje, podobně jako v hrubozrnných ortorulách, jemné provrásnění nebo pozdější lineární až plástevnatá stavba. Živce jsou částečně zatlačovány muskovitem, který tvoří hruběji šupinaté polohy rovnoběžné s foliací. Obsah biotitu v základní hmotě je proměnlivý, nejčastěji však akcesorický. Místy se v těchto horninách objevuje kyanit a granát, běžné jsou akcesorie jako turmalín, apatit, zirkon a rutil.
Užití: Tato hornina se používala jako stavební kámen, dnes spíše k drcení na štěrk.

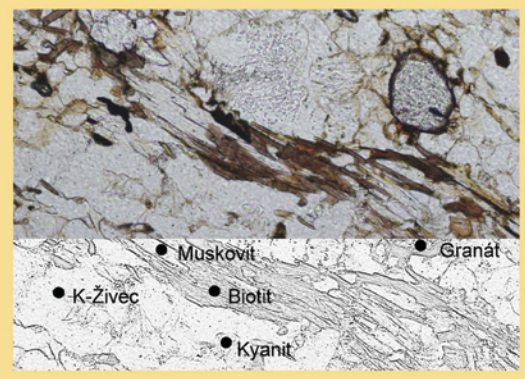


Hybridní dvojslídná rula s granátem z okolí Mezholez. Mikrofoto, šíře 6 mm.

Severní skalní stěna u Vrbova mlýna s peckou tmavé amfibolické horniny uzavřenou v rule.

9. Migmatitizovaná pararula

Lokalita: skalní stěna u Vrbova mlýna, levý břeh **GPS:** 49°55'55.946"N, 15°15'26.689"E
Základní informace: Drobnozrnné migmatitizované pararuly s polohami světlé lépe protavené složky a tmavé zbytkové pararulové hmoty s dokonale vyvinutou planární stavbou a současně dobře patrnou lineací roztažení tvoří decimetrové až stovky metrů mocné polohy v hruběji zrnitých migmatitech a ortorulách v údolí Vrchlice od Chlístovic a Maxovny přes břehy Velkého rybníku až ke Kutné Hoře. V údolí Vrchlice od Denemarku přes Vrbův mlýn až k Žižkovu místy tvoří výrazné tmavší relikty zdůrazňující staré vrásové stavby, které v pokročilých neuspořádaně protavených migmatitech mohou zanikat. Silně deformované biotitické pararuly tvořené hlavně biotitem, plagioklasem a akcesoriemi jsou časté zejména v pásmech s polohami amfibolitů, nebo se objevují spolu s čočkami jemnozrnných vápenatých erlanů v údolí Kouřimky až do okolí Plaňan. Odtud se táhnou pod křídovými a kvartérními sedimenty k jihovýchodu do okolí Čáslavi a Vilémova.
Užití: Kámen byl lokálně dobýván pro stavby zdí a základů staveb.

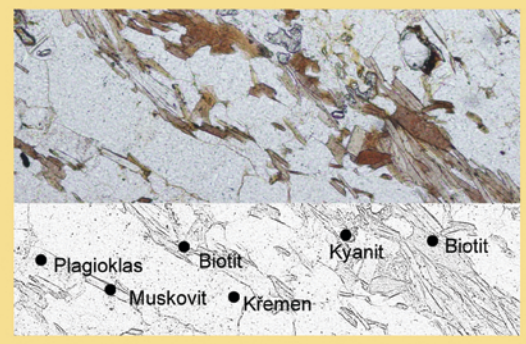


Rotované zrno almandinového granátu v silně deformované jemnozrnné pararule ze Starkoče. Mikrofoto, šíře 6 mm.

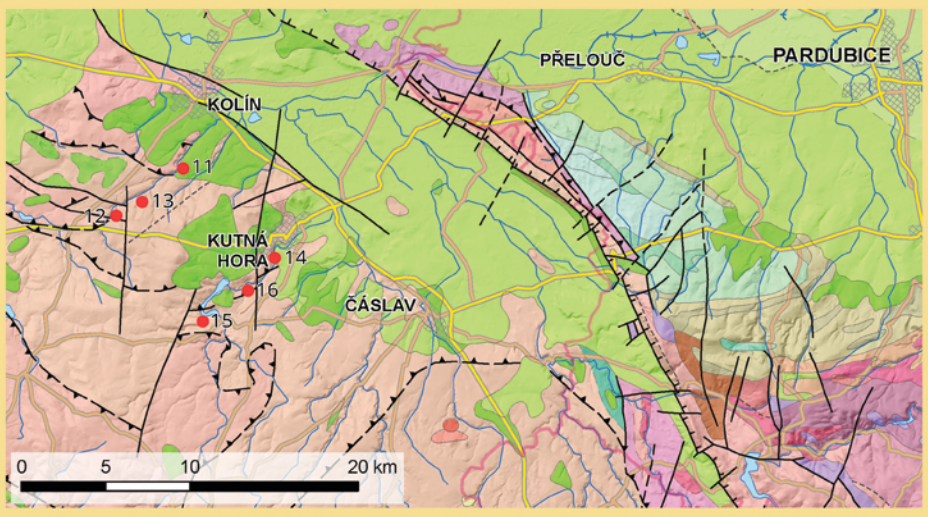
Drobnozrnná světlá muskovitická rula s jemným páskováním z údolí Vrchlice pod přehradou.

10 . Drobnozrnná migmatitizovaná rula

Lokalita: skalní stěny pod hrází přehrady Vrchlice, **GPS:** 49°55'30.617"N, 15°13'42.534"E
Základní informace: Světle šedá, béžová až narůžovělá, převážně středně zrnitá hornina s převahou světlých minerálů a světlé slídy - muskovitu - má řadu texturních variet od masivních po výrazně deformované typy s plošnou i lineární stavbou. Tvoří často okrajové partie masivnějších typů. Kromě výrazně světlých variet s hojným černým turmalínem, tvořících polohy ve vrcholových zónách Sukova, Kuklíku, Miskovického a Opatovického vrchu, Malešova a Chlístovic, jsou muskovitické a dvojslídné migmatity uzavřeny jako polohy a čočky i v biotitických migmatitech. Hranice mezi typy mohou být přechodné, muskovitem bohaté typy tvoří lokální přechody ke svorovým rulám a svorům. Ve dvojslídných migmatitech se místy projevuje, podobně jako v hrubozrnných ortorulách, jemnější drobně okatá až lineární stavba zdůrazněná pásky biotitu.
Užití: Lom v drobnozrnné okaté rule byl otevřen při stavbě přehrady v 70. letech 20. století, kdy se kámen používal jako plnivo betonu do hráze.



Světlá dvojslídná rula z údolí Vrchlice. Mikrofoto, šíře 6 mm.



Dramatický výstup z hlubin

Pohyby litosférických desek vyvolávají jejich střety nebo roztahování a vznik nové zemské kůry. Většina hornin v sobě nese záznam o posledních tektonických událostech, které způsobily zanořování, přeměnu, tavení a opětné vynoření takto přeměněných hornin blíže k povrchu. V kutnohorském krystaliniku jsou těmito vzácnými horninovými svědky horniny typu peridotitů, eklogitů, granulitů a svorů, v nichž byla v hloubkách nebo při tektonických pohybech od základu přeměněna jejich struktura a minerální složení. Horniny si tento záznam částečně uchovaly i po složité cestě do současné přípovrchové pozice, kde se vyskytují obklopeny okolními migmatitizovanými rulami.

Výchoz okatých ortorul u Kohoutovy skály v údolí Polepky.

11. Ortorula okatá

Lokalita: Kohoutova skála v údolí Polepky **GPS:** 49°59'17.051"N, 15°11'12.996"E
Základní informace: Středně až velmi hrubě zrnité, dvojslídné a biotitické horniny s velmi výraznou protaženou deformační stavbou jsou jedním z typů tzv. "kouřimské ortoruly". Tvoří nepravidelná a doutníkovitá tělesa v jemnozrnných a středně zrnitých migmatitech a ortorulách, např. mezi Chotouchovem a Kořenicemi a u Albrechtovic. Růžové draselné živce a hnědočervené oxidy železa mezi šedými oky křemene přispívají ke kontrastnímu atraktivnímu vzhledu těchto ortorul. Dobře zachované kulovité relikty původního rotovaného křemene jsou dobře patrné například u okatých ortorul u Kohoutova mlýna v údolí Polepky, kde tvoří ideální horolezeckou stěnu.
Užití: Dobře vyvinuté okaté ortoruly nejsou běžné, nicméně v údolí Polepky byly těženy pro místní stavby stejně jako běžnější plástevnaté variety ortorul.

Kontrast mezi rozmělněnými zrnky základní hmoty a zachovaným "okem" křemene. Mikrofoto, šíře 6 mm.

Geologickou expozici vybudovalo Občanské sdružení Denemark ve spolupráci s Českou geologickou službou a za finanční podpory Města Kutná Hora. Finančním i realizačním garantem celého projektu byla firma Silnice Čáslav Holding a. s.