

Mineralogie se zaměřením na drahé kameny (gemologie)

Ročníková práce

školní rok **2018/2019**

Autor: Anna Musilová, IX. A
Konzultant: Mgr. Ladislav Sedlák

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem ročníkovou práci zpracovala samostatně a použila jen prameny uvedené v seznamu literatury.

Ve Sloupě dne 27. 5. 2019

Anna Musilová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu práce Mgr. Ladislavu Sedlákovi za ochotnou pomoc a cenné rady při vypracovávání ročníkové práce. Další poděkování patří Mgr. Vladěně Ševčíkové za pomoc s resumé a mým dvěma spolužačkám Stanislavě Hasoňové a Lucii Cibulkové za půjčení některých minerálů.

Obsah

Úvod.....	6
Co je mineralogie?.....	6
Léčivé kameny a minerály podle znamení zvěrokruhu.....	7
Beran	7
Býk	7
Blíženci	7
Rak.....	7
Lev	7
Panna	7
Váhy.....	7
Štír.....	7
Střelec	7
Kozoroh	7
Vodnář	7
Ryby.....	7
Křemeny	8
Křišťál	8
Růženín	9
Ametyst	11
Avanturín.....	12
Citrín	13
Chalcedon.....	14
Achát.....	15
Jaspis.....	16
Karneol	17
Hematit	18
Drahý opál.....	19
Granát.....	20
Rubín	21
Smaragd.....	22
Diamant.....	23

Safír	24
Fosilní korál	25
Topaz.....	26
Obsidián	27
Tyrkys	28
Fluorit.....	29
Závěr.....	30
Resumé.....	30
Seznam použité literatury.....	30

Úvod

Ve své ročníkové práci se budu zabývat mineralogií a drahými minerály. Toto téma jsem si vybrala, protože mě už od mala přitahovaly všechny lesklé, pestrobarevné, drahé a vzácné kamínky a chtěla jsem se o nich dozvědět něco víc.

Co je mineralogie?

Mineralogie je věda, zabývající se minerály, jejich vnitřní stavbou, vzhledem, fyzikálními a chemickými vlastnostmi, jejich vznikem a přeměnami v přírodě a také možnostmi technického využití. Mineralogii se zaměřením na drahé kameny se také říká gemologie.

Pojem drahé kameny sdružuje dohromady drahokamy, polodrahokamy i ozdobné kameny.

Léčivé kameny a minerály podle znamení zvěrokruhu

Beran - hematit, červený a krvavý jaspis, rudý karneol, opál, granát, ametyst, rubín, červený turmalín, diamant

Býk - achát, avanturín, hnědožlutý citrín, mechový achát, hnědočervený korál, malachit, růženín, chryzokol, safír, smaragd

Blíženci - karneol, citrín, zlatý topaz, mechový achát, modrobílý chalcedon, akvamarín, křišťál

Rak - jaspis, avanturín, korál, karneol, bílý chalcedon, opál, smaragd

Lev - granát, citrín, zlatý topaz, rubín, křišťál, diamant

Panna - jaspis, karneol, citrín, ametyst, modrý safír

Váhy - chryzokol, jaspis, růžový korál, jadeit, růženín, perla, akvamarín, růžový turmalín, modrý safír, asterický safír

Štír - hematit, červený a krvavý jaspis, malachit, achát, obsidián, granát, černý opál, ametyst, červený a černý turmalín, rubín

Střelec - chryzokol, zelený avanturín, chalcedon, obsidián, ametyst, opál, lazurit, modrý topaz, tmavomodrý safír

Kozoroh - jaspis, obsidián, černá perla, zelený a černý turmalín, záhněda, křišťál, diamant

Vodnář - tyrkys, chryzokol, opál, modrý topaz, akvamarín, bledě modrý fluorit, bledě modrý safír

Ryby - korál, tyrkys, jadeit, adulár, perla, opál, fialový fluorit, akvamarín, modrý safír, ametyst

Křemeny

Křemen vytváří celou řadu odrůd, mezi které patří čirý křišťál, růžový růženín, hnědá či kouřová záhněda, fialový amethyst, aventurin, žlutý citrín, kryptokrystalický chalcedon, pruhovaný achát, jaspis, karneol a další.

Křišťál

Křišťál je čirá odrůda křemene s dokonalou průhledností. Římané křišťál nazývali "zkamenělým ledem" a domnívali se, že krystaly křišťálu vznikají vysoko v horách, kde zmrzne led tak silně, že jeho krystaly nikdy neroztají. Dnes již víme, že krystaly křišťálu vznikají vykrystalováním z horkých roztoků a vyskytují se v dutinách hrubozrnných žul, vyznačujících se velkými krystaly, a na některých rudních žilách. Křišťál je na výskyt poměrně častý. I u nás v České republice jsou tak nalézány pěkné drúzy tohoto nejčistšího krystalového křemene. Většina krystalů, hlavně z Madagaskaru a Brazílie, se využívá k výrobě drobnějších předmětů, jako jsou pečatítka a kyvadla, luxusní lahvičky na parfémy a jiné drahocenné předměty. Známa je i věštecká koule, která byla dříve vyráběna právě z přírodního křišťálu. Její cena však byla vždy ohromná a to s ohledem na její čistotu a pracnost zpracování. Křišťálu se též používá jako šperkového kamene, neboť svůj krásný lesk zachovává i dlouho po broušení. Křišťály mají svá naleziště v USA, Brazílii, na Srí Lance, Madagaskaru, v Indii, Rusku, Švýcarsku, Rakousku a Polsku. V České republice pak v Krušných horách, u Stříbra a Příbrami.



Obrázek 1: Křišťál

Růženín

Růženín je průsvitná až průhledná odrůda křemene s růžovou barvou. Obvykle netvoří krystaly, vyskytuje se v podobě masivních agregátů. Růženín je používán hlavně pro svou ozdobnou řezbu. Jeho barva je způsobena přítomností malého množství manganu. Při zahřátí na 575 °C zbarvení mizí, také na vzduchu po delší době zžedne. Průhledný materiál je vzácný; růženín je obvykle zakalený nebo popraskaný, zčásti proto, že je křehký. Růženín byl už od antických dob ctěn a nošen jako kámen lásky a srdce. V dnešní době prudkého technického rozvoje, který bezprostředně ovlivňuje znečišťování ovzduší jedovatými látkami a zářením, získává růženín stále víc na významu jako prostředek neutralizující vliv nezdravého prostředí na náš organismus. Růženín se vyskytuje v pegmatitech. Nejlepší materiál je z Madagaskaru, větší množství však produkuje Brazílie. Další naleziště jsou ve Skotsku, v Jižní Africe, Indii, v zemích bývalého Sovětského svazu, v USA a ve Španělsku.



Obrázek 2: Růženín

Záhněda

Záhněda je odrůda křemene, která je zbarvená příměsí hliníku, sodíku a lithia. Jedná se o poměrně rozšířený polodrahokam, který je často vyhledáván pro svoji hnědou barvu. Záhněda se využívá jak ve zlatnickém průmyslu, tak v léčitelství. Jsou jí přisuzovány uklidňující a pročistující účinky. Záhněda je odedávna používána ve špercích a klenotech. Známé jsou i historické ozdobné předměty. Používala se často do pánských prstenů. Má údajně schopnost léčit nervový systém, deprese a utiňuje bolest. Vyskytuje se v Brazílii, USA, Rusku, Austrálii, na Madagaskaru a samozřejmě i v Česku (jižní Čechy, Vysočina)



Obrázek 3: Záhněda

Ametyst

Ametyst je odrůda křemene různých odstínů fialové barvy. Je počítán mezi drahé kameny, je oblíbeným materiálem pro výrobu různých ozdob a šperků. Kvůli svému zbarvení je ametyst velmi oblíbený. Od počátku historie se využíval v klenotnictví, řezaly se z něj sumerské a mezopotámské pečetní válečky, a především antické gemy. Také v evropském klenotnictví a v glyptice se ametyst od středověku až do současnosti hojně využívá, proslulé jsou misky a konvice dvorských umělců Karla IV., či nádobí z dílen brusičů rodiny Miseroniů, kteří pracovali v Praze-Bubenči pro císaře Rudolfa II. a jeho dvůr. Ve starověku se ametyst používal jako talisman proti následkům nadměrného pití. Jako kámen měl probouzet bdělost vyšší mysli, zasvěcovat do tajných věd a zesilovat vyšší duševní schopnosti. V (arci)biskupských prstenech pak manifestuje duševní sílu a vnitřní mravní čistotu. Ametyst je dodnes používán pro své údajné léčebné účinky v mnoha léčitelstvích světa. Jeho naleziště jsou u nás v Podkrkonoší, Ciboušově a v Krušných horách, dále v Brazílii, Uruguay, USA, Kanadě, Mexiku, Bolívii atd.



Obrázek 4: Ametyst

Avanturín

Avanturín je forma křemene vyznačující se průsvitností a přítomností šupinek nerostných uzavřenin, které způsobují třpytivě lesklý vzhled, zvaný avanturescence. Nejběžnější barva avanturínu je tyrkysová, ale může se vyskytovat také v oranžové, modré, hnědé, žluté nebo šedé.

Klasickou příměsí, která způsobuje stříbřitě zelený nebo modrý lesk avanturínu, jsou ložiska fuchsitu. Avanturín je často pruhovaný a nadbytek fuchsitu může způsobit jeho neprůhlednost, takže ho na první pohled lze omylem považovat za malachit.

Avanturín je kamenem štěstí. Používá se k ochraně domů a zahrad před geopatogenními zónami, pohlcuje elektromagnetický smog a chrání před zářením z mobilního telefonu. Naleziště avanturínu jsou v Indii, Chile, Rusku a ve Španělsku.



Obrázek 5: Avanturín

Citrín

Citrín je žlutá, zlatožlutá až žlutozelená varianta křemene. V přírodě nacházené citríny tíhnou k bledým odstínům žluté, někdy s kouřovým či lehce nazelenalým zabarvením. Sytost tónů kamene je ovlivňovaná množstvím barevných center – s jejich narůstajícím množstvím se barva prohlubuje. Citrín se na trhu objevuje od nejnižší ceněných citronových odstínů po drahé zlatooranžové a nádherně zlatohnědé variace. Sytě oranžové kameny s červenými odlesky patří k nejžádanějším. K dražším se řadí i tzv. „palmeiry“, které zaujmou oranžově jantarovým zbarvením. Některé přírodní citríny mohou přecházet do záhnědy či mohou srůstat se záhnědami. Citrín vyzařuje pocit příjemného tepla, zdraví a svěžesti. Podporuje sebeuvědomění a snahu dosáhnout v životě všeho, co si přejeme a chceme. Zlatavá barva citrínu povznáší naše myšlenky a rozvíjí tvořivost. Naleziště citrínu jsou v Brazílii, Španělsku, Rusku a na Madagaskaru.



Obrázek 6: Citrín

Chalcedon

Nejčistší chalcedony mají mléčně bílou barvu, většina chalcedonů ovšem obsahuje mikroskopické nebo větší inkluze různých minerálů, které jim propůjčují jedinečné barvy a textury. Málokdy tedy najdeme dva stejné chalcedony, přičemž některé oblíbené barevné typy dostaly svůj vlastní název, jako například achát, červený karneol nebo jaspis. Mezi starověkými národy byl kámen chalcedon velice oblíbený, jak o tom svědčí řada archeologických nálezů z oblasti středomoří. Chalcedon byl používán především pro různé rituální účely a byl oblíben i mezi starověkými vládci. Znamá naleziště jsou v Rakousku, USA, Itálii, Brazílii, Mexiku, aj.



Obrázek 7: Chalcedon

Achát

Achát je minerál, jehož název pochází z historického názvu řeky Achaty na Sicílii. Jedná se o koncentricky jemně i hrubě vrstevnatou odrůdu chalcedonu. Přísně vědecky vzato není achát jeden minerál, ale směs proužků křemene, chalcedonu a opálu. Charakteristickým, okem viditelným znakem achátu je pestrobarevnost; mezi nejběžnější zbarvení patří bílo-šedá, bledě modrá, oranžovo-červená a černá. Archeologické nálezy dokazují, že byl achát opracováván již v dávnověku, zprvu na nástroje, později na ozdobné a kultovní předměty. Největší oblibu a rozkvět zaznamenal ve starověkém Římě a Řecku, kde se z něj vyřezávaly pečete a gemy. Jako talisman chránil před jedy, morem a živelnými pohromami. Měl zajišťovat dlouhý život, úspěch a dobré přátele. Acháty mají svá naleziště například v Brazílii, Mexiku, Egyptě, USA nebo v Rusku, mimo jiné i v Česku, konkrétně v Podkrkonoší nebo v Krušných horách.



Obrázek 8: Achát

Jaspis

Jaspis je neprůhledná odrůda chalcedonu vyskytující se v několika barevných variantách (červená, zelená, žlutá, hnědá...). Hlavní složkou je oxid křemičitý s častými přímíseninami opálu, zabarvení pak určují uzavřeniny chloritu, příměsi železa, manganu a jiných prvků. Kromě šperkařství má význam také v esoterice.* Řekové, Římané i Egypťané si ho cenili jako drahokamu. V dávném Egyptě byl červený jaspis spojen s menstruační krví bohyně Isis a často ho používaly těhotné ženy k ulehčení porodu a k zlepšení laktace při kojení. Do jaspisu se vyřezávaly reliéfy a intaglie. Velká kolekce vyřezávaných jaspisů, převážně vytěžených na Uralu, se nalézá v petrohradské Ermitáži. Římský císař, král český a uherský Rudolf II. měl stůl vykládaný jaspisy mnoha barev. Tento stůl byl jedním ze sedmi divů renesance. Léčitelé jaspisu připisují schopnosti chránit před těžkými sny, snižovat horečky, zastavovat krvácení, pomáhat při léčbě „ženských nemocí“, dále příznivý vliv při léčbě rakoviny, nemoci krve a krku. Naleziště jaspisů jsou různá, třeba v Německu, Rusku, Indii, Egyptě, na Madagaskaru a na Slovensku. Pár kusů se našlo i v Česku, například v Kozákově, Liberci nebo v Ostravě.



Obrázek 9: Jaspis

*Esoterismus, je souhrnný termín pro různá duchovní hnutí a proudy v západní kultuře vycházející z gnosticizmu, hermetismu a neoplatonismu pozdního starověku.

Karneol

Karneol je polodrahokam a barevná odrůda chalcedonu.

Oranžovo-červené zbarvení karneolu způsobuje obsažený krevet (hematit) a podle této barvy dostal také jméno: carneus je latinsky masový. Vyskytuje se po celém světě jako výplň dutin magmatických i sedimentárních hornin, kde se vysrážel z roztoků kyseliny křemičité. Nejznámější naleziště byla od starověku na pouštích Arábie a Egypta. V současnosti se dováží do celého světa hlavně z Brazílie a Indie (stejně jako většina odrůd křemene). V České republice jsou nejlepší naleziště okolo Železnice, Kozákova, Broumova, Staré a Nové Paky.

Již od starověku se hojně používá pro kamenořezbu. Velmi oblíbený je turecký karneol pro svou medovou barvu.



Obrázek 10: Karneol

Hematit

Hematit je klencový minerál. Název je řeckého původu, přes latinské haema (krev) a vystihuje barvu minerálu. Starší český název je krevel. Hematit znali již Babyloňané, ctili jej jako talisman štěstí a úspěchu. Ve starém Egyptě vykládali zemřelým valounek hematitu pod hlavu, aby jim tak ulehčili vstup do záhrobí. V Orientu varoval své majitele před nebezpečím a chránil panny před uřknutím a učarováním. Teprve od středověku se jakožto dostupný a laciný materiál vsazoval do broží, večerních prstenů a náramků. Pro svoji snadnou zpracovatelnost je dodnes používán k rytí glyptik. Hematit se těží v povrchových dolech za pomoci těžké techniky. Důležitá ruda železa, čistý obsahuje až 70 % železa. Jemnozrný zemitý a mletý se používá jako barvivo (rudka) nebo leštící prášek. Někdy jako ozdobný a drahý kámen. Známá naleziště jsou i v Česku, konkrétně v Narysově (dříve Horní Blatná, Hradiště), dále například na Slovensku, ve Švédsku, Rusku, Brazílii, Austrálii, Číně a na Ukrajině.



Obrázek 11: Hematit

Drahý opál

Opál je minerál s kolísavým obsahem vody. Voda zde bývá zastoupena nejčastěji mezi jedním až třemi hmotnostními procenty, ale v některých případech může dosahovat až 20 %. Vzniká z vychladlých postvulkanických roztoků vysrážením křemičité substance. Typická hra barev, tzv. opalizace u drahého opálu vzniká světelnou interferencí na rozhraní mikroskopických vrstviček gelovitých kuliček opálu. Opály jsou poměrně nestabilní minerály, které se snadno poškodí. Při kontaktu s jiným materiálem se často poškrábají, či při pádu se mohou roztržít na menší tělesa. Některé druhy opálu jsou schopny měnit svoji barvu v závislosti na teplotě a to i při kontaktu s lidským teplem. Mají schopnost vázat vodu a nečistoty, což může vést také ke změně jejich barvy. Nedoporučuje se, aby se opál omýval vodou, ale aby se na jeho údržbu používal měkký hadr napuštěný strojním olejem, jelikož z vody by opál mohl do sebe vytáhnout nečistoty a změnit tím svoji barvu. Opál patřil již od starověku k tajemným a vysoce ceněným kamenům, jimž byla připisována neobyčejná magická síla. Podle tradice léčí srdce, nervové poruchy a zostřuje zrak. Opály se využívají především v klenotnictví pro šperkařské účely. Jsou jimi osazovány prsteny, náhrdelníky a další. Naleziště opálů je na Slovensku, v USA, Brazílii a Austrálii.



Obrázek 12: Drahé opály

Granát

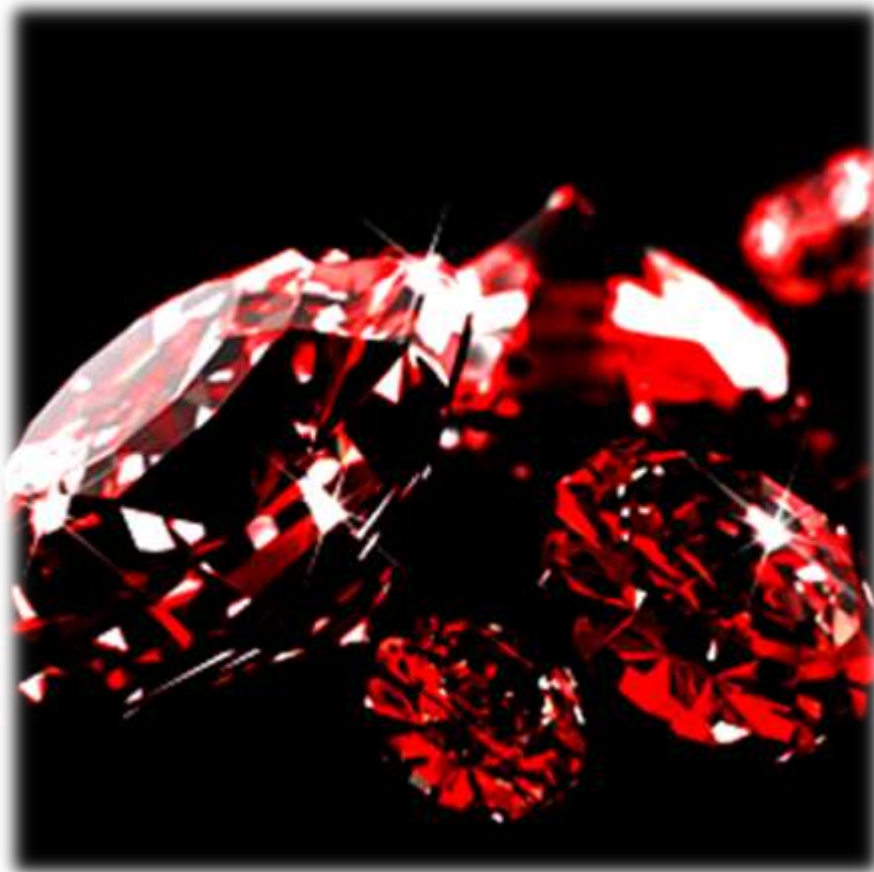
Do skupiny granátů patří 12 samostatných minerálů, které se projevují rozličnými variacemi. Za nejkrásnější bývá považován český granát, pyrop, barvy holubí krve, který byl od 16. století nošen jako amulet proti uhranutí. Granátu je ovšem zejména připisována magická moc lásky. Přestože je v obecném povědomí granát spojen s červenou barvou, má kromě modré všechny barvy. Granát má svá naleziště v Česku (Podkrkonoší, Podsedice na Třebenicku), dále v Argentině, Brazílii, Rusku, USA, JAR, aj.



Obrázek 13: Granáty

Rubín

Rubín je růžový až červený drahokam sestávající převážně z minerálu korundu s příměsí chromu způsobující zbarvení. Přírodní rubíny se dopalují, aby měly lepší barvu, doplňují beryliem, skelnou pastou a dalšími úpravami. Tomuto kamení barvy holubí krve byla odpradáвна připisována magická moc. Mimo vizuálních kvalit má i spoustu mytických předností. Byl považován za kámen života. Jeho síla měla ochraňovat tělo majitele před morem a duši před ďáblem. Podporuje oběhovou soustavu, přitahuje životní radosti, chrání bohatství, podněcuje sexuální touhy a zajišťuje plodnost. Nalezišť rubínu je poměrně dost, např. v Austrálii, Indii, Pákistánu, Rusku, Africe, Thajsku a další



Obrázek 14: Rubín

Smaragd

Smaragd je nejdražší odrůda berylu s charakteristickou sytě zelenou barvou. Vděčí za ni obsahu chromu ve struktuře. V klenotnictví se využívá jako drahý kámen. Smaragd byl od nepaměti ctěn jako nejcennější drahokam. Patří k apoštolským kamenům, cituje se v bibli, byl součástí kultovních předmětů a nemohl ani chybět v korunovačních a církevních klenotech. Mezi nejslavnější šperky se smaragdy patří Náhrdelník španělské inkvizice, Hookerova smaragdová brož nebo Andská královská koruna. Smaragd byl poprvé používán ve starověkém Egyptě, patřil mezi oblíbené kameny již ve Střední říši, za Ptolemaiovců a za královny Kleopatry. Ve středověku se doporučovalo na valounek smaragdu krátce dýchat a poté jím potírat při bolestech hlavy spánky a čelo. Věřilo se i v jeho pomoc proti uřknutí a měl pomáhat v jasnovidectví. Smaragd měl být pro starověké myslitele kamenem moudrosti, prosperity, praktické logiky a obchodní zdatnosti. Jadeit, nefrit a smaragd byly tři drahokamy, ze kterých byly vyřezávány sošky Buddha. Pro perské učence byl smaragd kamenem věčného života v ráji. Také Římané si velmi cenili smaragd, Plinius starší vyzdvihuje jeho barvu. Smaragd se vyskytuje např. v Rakousku, Rusku, Egyptě, Kolumbii, Brazílii, USA aj.



Obrázek 15: Smaragd

Diamant

Diamant nevyniká jen tvrdostí a odolností, ale může se pochlubit též nádherným lomem světla. Jen nejdokonalejší čiré krystaly a velmi vzácné barevné variety se brousí jako drahokamy. Nádherné jsou zlatožluté, modré, růžové, červené, zelené, oranžové a fialové kameny. Většina nacházených diamantů je však žlutá či hnědá a používá se jako průmyslový brusný materiál. Před 15. stoletím se do diamantových šperků používaly pouze surové neopracované drahokamy, lidé ještě tenkrát nevěděli, jak tento nejtvrdší nerost opracovat. Diamanty se začaly poprvé brousit v průběhu 15. století, kdy Belgičan Lodewijck van Bercken objevil způsob, jakým se dá surový diamant opracovat - pouze jiným diamantem. Nejčastěji používaným brusem je v současnosti brilliant. Neopracovaný a neleštěný diamant vypadá jako kousek skla. Velmi významné je využití diamantů v průmyslu, kde je spotřeba mnohonásobně vyšší než ve šperkařství. Vyrábějí se z nich rezné, vrtné a brusné nástroje, prášky a pasty. Pro tento účel se využívají diamanty pro šperkařství bezcenné (špatná barva, špatná čistota), diamantový prach a průmyslově vyráběné diamanty. Díky extrémním fyzikálním vlastnostem se diamanty používají také pro řadu speciálních elektronických součástek a v laboratorním výzkumu. Současná významná světová naleziště diamantů jsou v Botswaně, Rusku, Kanadě, JAR, Austrálii, aj. V Česku byl nalezen dvakrát (Dlažkovice, Chrástany).



Obrázek 16: Diamanty

Safír

Safír je hned po diamantu druhým nejtvrdějším drahokamem na světě, stejně jako rubín mu náleží číslo 9 na Mohsově stupnici. Ačkoli máme většinou safír spojený s modrou barvou, tímto názvem se označují v podstatě všechny drahokamy na bázi korundu kromě červeného rubínu. Setkat se tedy můžeme se safírem různých barev, z nichž známá a oblíbená je například růžová odrůda safíru, která bývá některými gemology řazena mezi světlé rubíny. Jak tedy vidíme, nepanuje o rozdělení tohoto minerálu shoda ani mezi odborníky. Většina safírů nemá přirozenou intenzivní modrou barvu a musí být tedy upravovány tepelným ohřevem, aby měly požadovaný odstín a lesk. Safír je také zařazován do tzv. Velké trojky drahokamů, která obsahuje rubín, smaragd a safír. Jedná se (hned po diamantu) o ty nejvzácnější a nejcennější drahokamy. Od nepaměti mají čestné místo v mnoha korunovačních klenotech a zásnubních prstenech a jsou obecně nejoblíbenějšími drahokamy používanými v klenotnictví. Nejznámější celosvětová naleziště vzácných safírů jsou v jižní Asii ve státech, jako jsou Indie, Barma, Vietnam, Thajsko, a v drobných státech okolo. Můžeme jmenovat Srí Lanku, Laos, Kambodžu. Další velká lokalita těžby Safírů je v jihovýchodní Africe v Tanzanii a Zimbabwe. Safír byly odedávna připisovány mimořádné vlastnosti. Symbolizuje nebe a živel vzduchu. Věřilo se, že přinášel majiteli sílu, čest a nesmrtelnost. Ve středověku představoval nejvyšší duchovní hodnoty. Od 6. století zdobí tmavomodrý safír prsteny kardinálů, jimž má jasnit rozum, očistit srdce a posílit víru.



Obrázek 17: Safír

Fosilní korál

Fosilní korál je kámen, který byl a stále je nošen lidmi po mnoha staletí. V mnoha zemích je stále používán jako ochrana před „zlým okem“, tedy uhranutím. O fosilní korálu je známo, že přináší štěstí, proto je velmi oblíbený jako šperk aby jej měli lidé stále u sebe. Často se používá i jako surový kámen, aby přinesl do bytu či domu štěstí. Námořníci dodnes používají fosilní korál jako talisman proti nepřízni počasí. Tento nádherný kámen vzniká, když ve vodě oceánů ztvrdne oxid křemičitý a nahradí vápencové korály některou z forem křemenného minerálu jako je achát či různé chalcedony. Korály jsou živočišného původu a jsou to právě tělíčka těchto před miliony let žijících živočichů, jež nyní ve fosilních korálech vytvářejí nádherné vzory květin či hvězd. Achátizované fosilní korály mohou vykazovat širokou škálu přírodních barev, od bílé a růžové, přes hnědou, šedou, černou, žlutou až oranžovou a červenou barvu. Barva těchto korálů se může měnit v širokém rozmezí v rámci jednoho kamene, v závislosti na povětrnostních vlivech, stupni oxidace a původního obsahu minerálů. Vzhledem ke kráse tohoto kamene se dokonce v roce 1979 americký stát Florida rozhodl, že se fosilní korál stane jeho oficiálním státním kamenem. Téměř všechna naleziště fosilních korálů se nacházejí buď v Indonésii, nebo ve Spojených státech (konkrétně na Floridě a v Georgii). Nicméně pouze indonéský zkamenělý korál je považován za nejvíce žádaný a jedinečný pro výrobu šperků.



Obrázek 18: Fosilní korál

Topaz

Topaz vyniká výjimečně širokou barevnou škálou, která vedle klasické hnědé zahrnuje různě syté odstíny modré, zelené, žluté, oranžové, červené, růžové a purpurové. Často těženy bezbarvý topaz se pomocí úprav mění v modrý. Objevují se i pleochroické topazy, které pod různými úhly odráží různé barvy. Staří Řekové se domnívali, že jim topaz dodává sílu a že v zoufalých časech učiní svého nositele neviditelným. Egypťané a Římané ztotožňovali kámen s bohy slunce a měl je chránit před onemocněním očí a zraněním. Vzhledem k časté nazlátlé barvě měl podle tradice topaz přitahovat zlato, a to především zasazen do zlatých šperků. Topazový amulet na levé paži zas chránil před černou magií a chamtivostí, ulevoval při záchvatech artritidy, reguloval trávení a pomáhal při hubnutí. V lektvarech se užíval k léčení celé řady chorob. Tradovalo se dokonce, že topaz změní barvu v přítomnosti jedu v jídle nebo nápoji. Vyskytuje se v Rusku, Norsku, Brazílii, Nigérii, Mexiku, Japonsku, dokonce i v Česku (Cínovec, Kupka, Písek, Rožná), dále na Slovensku a v Ukrajině.



Obrázek 19: Topaz

Obsidián

Obsidián je obecně vulkanické sklo. Vzniká z lávy, která se dostala do kontaktu s vodou a následně velmi rychle ztuhla. Efekt vloček dodává obsidiánu minerál krystobalit. Jelikož je obsidián ve skutečnosti sklo, je po zlomení opravdu ostrý. Právě proto se v minulosti používal na výrobu hlavíc šípů a nožů. Stejně využívali obsidián v minulosti lidé jako zrcadlo. Dnes se věří v jeho duchovní a fyzické léčivé účinky. Nejznámější naleziště v dnešní době jsou hlavně v USA, zejména v Yellowstonském národním parku, Mexiku a mnoha státech střední Ameriky, kde se nachází černý obsidián zvaný Apačské slzy. Další známé naleziště je v již zmiňované Etiopii, dále například v Japonsku a na Jávě či Rusku. V blízkosti České republiky je to v Maďarsku a na Slovensku, odkud se dostal i na území dnešní České republiky. Dokladem toho jsou nálezy primitivních nástrojů ve vykopávkách pravěkých osad.



Obrázek 20: Obsidián

Tyrkys

Tyrkys je neprůhledný světle modrý, modrozelený až zelený nerost. Jako drahý a dekorační kámen je používán tisíce let. Jeho neobyčejně modrá až zelená barva závisí na obsaženém množství mědi, chromu, vanadu a železa. Tento kámen bývá spojován s egyptskou bohyní Hathor, s římskou bohyní Venuší a s řeckou Afroditou - bohyní lásky, sexu, krásy a plodnosti. Tyrkys uctívali i dávní Aztékové a domorodí Američané. Do Evropy se dostal při křížových výpravách. Na východě zdobily tyto kameny uzdy pro koně, aby ochraňovaly jezdce před nehodou. Lidé také věřili, že tyrkys dokáže vstřebávat škodlivé energie namířené proti člověku, který ho nosí. Významná naleziště jsou v Íránu, Kalifornii, USA a v Belgii.



Obrázek 21: Tyrkys

Fluorit

Fluorit, česky kazivec, je krychlový minerál skládající se z fluoridu vápenatého. Autorem jeho českého a slovenského názvu je Jan Svatopluk Presl. Co se zbarvení týče, je fluorit pozoruhodný minerál. Vyskytuje se ve většině známých barev, často v sytých odstínech, mnohdy se vyskytují krystaly se zónami různých barev. V antické době se z fluoritu vyráběly různé umělecké předměty zejména poháry a vázy. V minulém století byla v Anglii velmi oblíbená jeho vzácná, překrásně modrá odrůda, tzv. Blue John. Ale především v Číně byl fluorit ctěn a odedávna nošen jako talisman, který měl jeho majiteli přinášet štěstí a chránit ho před černou magií, pomatením mysli a sebevražednými sklony. Fluorit se především používá jako surovina k výrobě fluorových preparátů, v hutnictví, sklářství, při výrobě cementu, bezbarvé čiré krystaly v optice aj. Rudní žíly s fluoritem jsou známy z Německa a z Pařížské pánve. Významná jsou naleziště v Illinois, Kentucky - USA a v Mexiku. U nás v Horním Slavkově, v Krupce, na Cínovci, v Jáchymově, v Moldavě, v Harrachově.



Obrázek 22: Fluorit

Závěr

Jsem moc ráda, že jsem vás blíže seznámila s mineralogíí, konkrétně s gemologií. Kdybych měla popsat všechny drahokamy, zabralo by to spoustu času, proto jsem se snažila vybrat jen ty nejznámější a nejoblíbenější.

Resumé

I am very pleased to introduce you the mineralogy, specifically gemology. I write about healing gems according to a zodiac.

I describe the most know northe most popular gems, their ethymology and qualities.

Seznam použité literatury

Z internetu:

1. <https://www.kouzelnekameny.cz/kameny-a-nemoci-c359/>
2. <https://www.kouzelnekameny.cz/kameny-podle-znameni-c367/>
3. <https://www.nefertitis.cz/>
4. <http://www.minerally.net/images/halogenidy/fluorit.htm>
5. <https://www.eppi.cz>
6. <https://www.drahekamenyonline.cz/>

Z knih:

1. HALLOVÁ, J.: Knížka o krystalech, BETA, 2018.
2. PRICE, M., WALSH, K.: Horniny a minerály, Slovart, 2006, s. 116, 144, 156, 187.
3. KREPERÁT, J., P.: Skrytá moc drahých kamenů, Granit, 1998.

Obrázky:

https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=Special:Search&limit=20&offset=120&profile=default&search=k%C5%99i%C5%A1%C5%A5%C3%A1l&advancedSearchcurrent={}&ns0=1&ns6=1&ns12=1&ns14=1&ns100=1&ns106=1#/media/File:Quartz,_Tibet.jpg

https://www.google.com/search?hl=cs-CZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=343IXOzICo3UkwWV0LW4CA&q=r%C5%AF%C5%BEen%C3%ADn&oq=r%C5%AF%C5%BEen%C3%ADn&gs_l=img.3..010.176923.181164..181724...0.0..0.166.899.0j7.....1....1..gws-wiz-img.....0i67.yNmHZW4zE0A#imgrc=arChvqDXoLPKaM:

https://www.google.com/search?hl=cs-CZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=lo7IXOCqldCxkwXxkrOADQ&q=z%C3%A1hn%C4%9Bda&oq=z%C3%A1hn%C4%9Bda&gs_l=img.3..015j0i5i30j0i24i4.27306.32597..33433...0.0..0.265.1141.0j5j2.....2....1..gws-wiz-img.....0..0i67j0i30.fxDXdtuDKzw#imgrc=mZFZa0EfNV-1uM:

https://www.google.com/search?hl=cs-CZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=947IXJSf4WXkwXHyaDwBw&q=ametyst&oq=ametyst&gs_l=img.3...1681117.1684112..1684998...0.0..0.0.0.....1....1..gws-wiz-img.04xCjP5G7dk#imgrc=llpQXqZILUh01M:

https://www.google.com/search?q=avantur%C3%ADn&rlz=1C1AVNE_enCZ613CZ614&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj0uaOegrLiAhXE6eAKHfCfBylQ_AUIDigB&biw=1366&bih=625#imgdii=8W6YjnKOh-OdjM:&imgrc=440XuqvS3MyCKM:

https://www.google.com/search?rlz=1C1AVNE_enCZ613CZ614&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=8MLmXJxf5JSTvg_ps7mgBw&q=citr%C3%ADn&oq=citr%C3%ADn&gs_l=img.3..010.1625096.1627022..1628080...0.0..0.100.560.5j1.....1....1..gws-wiz-img.....0i67.PXnsEXTJx94#imgrc=qgOr9HYmkNTmBM:

https://www.google.com/search?q=chalcedon&hl=cs-CZ&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi5keai2q_iAhUM8hQKHSd5CesQ_AUIDigB&biw=1366&bih=625#imgrc=u1smB115umN7RM:

https://www.google.com/search?hl=cs-CZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=s9PmXPGQHraCk74PreGF-Ag&q=jaspis&oq=jaspis&gs_l=img.3..010.594022.596077..597289...0.0..0.161.768.0j6.....0....1..gws-wiz-img.....0i67.ApmzzE1Zuaw#imgrc=pPq-nXwhfvqZvM:

https://www.google.com/search?hl=cs-CZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=CtbnXNTqNcvImwXUs4bwBg&q=karneol&oq=karneol&gs_l=img.3..016j0i30i4.503108.505445..505753...0.0..0.352.1833.2-2j4.....0....1..gws-wiz-img.....0i67.jOrdr7iL8oo#imgrc=Y6UIQyiSqj3FSM:

https://www.google.com/search?hl=cs-CZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=893mXOT6OceimwXqkqbgAw&q=medv%C4%9Bd+vy%C5%99ezan%C3%BD+z+hematitu&oq=medv%C4%9Bd+vy%C5%99ezan%C3%BD+z+hematitu&gs_l=img.3...17258.31171..32297...3.0..0.839.8024.0j6j6j1j4j2j3.....0....1..gws-wiz-img.....0i24.e2Nk1eZYqXo#imgrc=6d8kR4KU9Pq69M:

https://www.google.com/search?hl=cs-CZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=Gd7mXOKXDY_SkwXgnrL4Cw&q=op%C3%A1l&oq=op%C3%A1l&gs_l=img.3..0l10.70169.72859..72992...1.0..0.530.1099.0j2j0j1j0j1.....0....1..gws-wiz-img.....0i67j0i24j0i10i24.7GaasRC4P4Q#imgrc=tMBm227C_7NCaM:

https://www.google.com/search?hl=cs-CZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=aeXmXJjsBNKWkwXx14Nw&q=gran%C3%A1t&oq=gran%C3%A1t&gs_l=img.3..0l10.218019.219810..220313...0.0..0.463.1945.0j1j1j1j3.....0....1..gws-wiz-img.....0i67.fuWhRB08Ev8#imgrc=NtDnxXySkRk9nM:

https://www.google.com/search?hl=csCZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=R_ejmXK6fOsWykwWA1r2lCw&q=diamant&oq=diamant&gs_l=img.3..0l10.445720.447632..448519...0.0..0.549.2096.0j1j1j1j2j1.....0....1..gws-wiz-img.....0i67.8Hw6w1xq3Rs#imgrc=R0hdgBP3tiW-GM:

https://www.google.com/search?hl=csCZ&tbm=isch&q=fosiln%C3%AD+kor%C3%A1l&backchip=online_chips:kor%C3%A1l+chalcedon&chips=q:fosiln%C3%AD+kor%C3%A1l&sa=X&ved=0ahUKEwipdKlqbLiAhWG_aQKHb21D8lQ3VYlJigA&biw=1366&bih=625&dpr=1#imgrc=tZlXaabC-M799M:

https://www.google.com/search?hl=csCZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=F_mXl1AcS11fAPit6xiAo&q=saf%C3%ADr&oq=saf%C3%ADr&gs_l=img.3..0l10.177879.180040..181397...0.0..0.148.687.0j5.....0....1..gws-wiz-img.....0i67.5rhWSMELDM4#imgrc=blrACWtZpO9g5M:

https://www.google.com/search?q=smaragd&hl=csCZ&tbm=isch&tbs=rimq:CS6H2mYiJy4qljh4kvhgscv6iAlSbRiZqyf27lL2fF6xW5Z1JPFT1jy3hG3KFjpaAWX9MeMKJlk1aveWV_1mnxraSoSCXiSGCxy_1qEfXtIXPGNg23KhIJCVJtGJmrJ_1YxGb524fMnvcqEgnuX4vZ8XrFbhH4cp_1C5FF03ioSCVnX4k8VPWPLEessJMJUePhZKhIJeEbcoWlOloBYR4wl5ENobYfAqEglf0x4womWTVhEeKzZ1AkIOLSoSCa95ZXafGtpEcRmduHzJ73&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwinvomqrrLiAhXNbFAKHeTYAAQQ9C96BAqBEBs&biw=1366&bih=62&dpr=1#imgrc=20tZTWDiv35cmM:

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Topaz>

https://www.google.com/search?hl=csCZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=vPmXJH7GJX2xgPP5ablAg&q=obsidi%C3%A1n&oq=obsidi%C3%A1n&gs_l=img.3..0l10.520670.525903..526348...0.0..3.250.1906.1j11j1.....0....1..gws-wiz-img.....0i67.IYDTUGJqfYk#imgrc=2f25W-YFIsWIZM:

https://www.google.com/search?hl=csCZ&biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=D_jmXNWqHc61sAfhkIDYAQ&q=fluorit&oq=fluorit&gs_l=img.3...396041.398894..39939...0.0..0.204.1035.0j6j1.....0....1..gws-wiz-img.....0i67j0.QZyBem8KT8o#imgrc=kzAoTI9XLM8Z5M: