

Naučná stezka Oborou Hvězda, informační tabule.č. 10 - GEOLOGIE OBORY HVĚZDA

([The Geology of Hvězda Game-Preserve](#) - information in English)

I když byla obora u letohrádku Hvězda vyhlášena za zvláště chráněné území především z lesnického a botanického hlediska, vyskytují se místy přirozené a místy umělé výchozy křídových hornin. Nejvíce výchozů je v jižní a západní části obory, v samé blízkosti ohradní zdi. V této části obory je tvoří především horniny cenomanu, pískovce, jejichž stáří se odhaduje přibližně na 100 milionů let.



Ve spodní části jsou to rezavě žluté až žlutošedé, hrubozrnné, kaolinitické pískovce peruckých vrstev. Obsahují silnou příměs rezavého vodnatého oxidu železitého – limonitu a o tom, že vznikaly v neklidném prostředí nedaleko mořského břehu, svědčí jejich výrazné křížové zvrstvení. Právě v těchto pískovcích se vyskytuje tzv. zvodeň – zvodnělá vrstva, která byla využita jako jímací místo vody při stavbě vodovodu pro Pražský hrad v době vlády Rudolfa II.

V nadloží se už vyskytují typické mořské uloženiny vrstev korycanských. Spodní hrubozrnné pískovce jsou překryty rázem žlutošedým, středně zrnitým pískovcem, který už vznikl v mořském prostředí, byť břeh tehdejšího moře nebyl příliš vzdálen. V pískovci se nacházejí stopy po lezení i nevelká doupata mořských organismů, nejspíše mlžů, jejichž neurčitelné zbytky se v pískovci rovněž vyskytují.

Třetí vrstvou, se kterou se v tomto prostoru setkáme jsou nazelenalé až tmavě zelené, středně zrnité až jemnozrnné pískovce s glaukonitem. Právě glaukonit, minerál z třídy křemičitanů s dvojmocným železem zelenošedé barvy, zbarvuje pískovce do zelena. V pískovcích jsou četné stopy po lezení mlžů a poměrně často se najdou i jejich zkameněliny, hlavně mlžů *Protocardia hillana* (SOWERBY), *Lophodiluviana* (LAMARCK) a *Rhynchostreon suborbiculatum* (LAMARCK).

Nad vrstvou se setkáme i s úlomky opuk nejmladšího souvrství, bělohorského, které v oboře Hvězda, které je v oboře dobře odkryto v bývalém lomu u samotného letohrádku. Ty byly odkryty okolo lůmku vedle letohrádku. Opuky bělohorského souvrství sloužily jako stavební kámen středověké Prahy.

Dnes je to polozarostlý lůmek a nevznikl v těchto místech náhodou. V minulosti se v něm lámaly opuky, patřící čtvrté vrstvě našeho profilu, které sloužily jako výborný stavební kámen, ze kterého je postavena značná část středověké Prahy a byly také použity při stavbě letohrádku Hvězda. I dnes se na některých místech u Prahy a Rakovníka těží, ale slouží většinou pro opravy středověkých kulturních památek.

Opuka je vžitý termín pro písčité slínovce s hojnou příměsí oxidu křemičitého (hlavně ve formě chalcedonu nebo opálu, méně křemene), který tvořil hlavně kostry živočišných mořských hub (Porifera). Opuky jsou bělavé až žluté barvy a při těžbě se z nich vyrábí malé kvádry, které jsou potom užívány při stavbě jako materiál zdiva.

Zdejší opuky náleží bělohorskému souvrství české křídly a jejich stáří je odhadováno asi na 90 milionů let. Během usazování opuk bělohorského souvrství došlo k prohloubení a rozšíření českého křídového moře. Opuky se usazovaly dále od pobřeží a dosáhly v Čechách značného rozšíření. Jsou to usazeniny jemnozrnné se silnou prachovou příměsí a to je činí pevnými a odolnými i stovky let proti nepřízní počasí. Nejen ve Hvězdě, ale také na Strahově, v Břevnově a v okolí Bílé Hory se těžila opuka jako stavební kámen. Dnes jsou téměř všechny lomy a lůmky na opuku zasypané a malý, polozarostlý lom u Hvězdy se stal vzácnou raritou.

I v opukách byla nalezena řada zkamenělin, dokládajících život v tehdejší moři. Význační jsou mlži druhu *Mytiloides labiatus* (SCHLOTHEIM) a *Mytiloides hercynicus* (PETRASCHKE), další mlži *Lima aspera* (MANTELL), *Spondylus spinosus* (SOWERBY) či *Exogyra lateralalis* (REUSS), plži *Leptomaria seriatogranulata* (GOLDFUSS), *Turritella multistriata* (REUSS) či *Rostellaria reussi* (GEINITZ), hlavonožci amoniti jako *Mammites nodosoides* (SCHLOTHEIM) nebo *Collignonicerias woollgari* (MANTELL). Kromě nich se našly pozůstatky raků, ryb či zuby žraloků a dokonce i části čelisti a obratle mořského plaze *Plesiosaurus*.

Protože v minulosti probíhala těžba opuk ručně, lépe se při ní objevovaly zkameněliny. Jejich studiem dnes víme o českém křídovém moři mnohé a také mnohé zdejší zkameněliny jsou dnes vystaveny v Národním muzeu v Praze, které pro ně získal profesor paleontologie a kustod paleontologických sbírek Národního muzea Antonín Frič. Ten také sestavil první ideální profil bělohorskými a „malnickými“ vrstvami podle poznatků, které získal z výzkumů na Bílé Hoře, u Dřínova a Vehlovic. Na profilu tvoří bělohorské souvrství vrstvy 2 až 9, vyšší vrstvy náleží k přechodným polohám k souvrství jizerskému.

Na ploše přírodní památky obory Hvězda a v nejbližším okolí najdeme celou škálu hornin z různých geologických období.

V údolí Litovického potoka a v údolíčku potoka od Světlíčky jsou to na mapě světle modře vyznačené deluviofluviální hlinitopísčité až

jílovitohlinité sedimenty z období kvartéru, v nichž je dnes mokřad s rákosem a obnovený rybník.

Za okrajem SZ cípu obory, kde je dnes nový rybník, se stýkají vrstvy dobrotivského souvrství; facie skaleckých křemenců (hnědá barva), ty pak přecházejí do výše ležících vrstev dobrotivského souvrství s faciemi černých jílovitých břidlic (na mapě vyznačeny zelenou khaki barvou).

Ve střední části svahu pod letohrádkem a v údolí, které jde od Světličky, se nachází (na mapě vyznačeno tmavší zelenou barvou) vrstvy bělohorského souvrství s vápnitými jílovci až slínovci a jemnozrnné pískovce spodního turonu, ty vycházejí i na povrch a jsou v nich vyhloubeny štoly, býval zde i dobývání pískovce.

V částech přímo okolo letohrádku a v parteru před ním s přesahem až do lesa i do severní a jihozápadní části jsou horniny bělohorského souvrství s vápnitými jílovci až slínovci, podřadnými prachovci a jemnozrnnými pískovci spodního turonu, na mapě vyznačeno žlutozelenou barvou.

Největší souvislou plochu v oboře Hvězda pokrývají plochy spraší s úlomky hornin (vyznačeno je žlutou barvou s modrými čárkami).

Zařazení do geologických období je patrné z legendy k mapám.

Naučná stezka "Oborou Hvězda":

- [Přírodní památkový území](#)
- 1. [Oborou Hvězda](#)
- [informační tabule u vstupu do letohrádku Hvězda](#)