

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Uhlotvorná flóra kladenského revíru

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0950
Kódování materiálu	VY_32_INOVACE_dej2_uhl20
Označení materiálu	uhl20_uhlotvorba.pdf
Název školy	Gymnázium Kladno
Autor	PaedDr. Zuzana Vlčková
Anotace	Materiál seznámí žáky s rostlinami, z nichž se v kladenském revíru vytvořila v karbonském období uhlí.
Předmět	Dějepis, biologie, estetická výchova výtvarná
Tematická oblast	Těžba uhlí na Kladensku
Téma	Uhlotvorná flóra
Očekávané výstupy	Žák umí vysvětlit, ze kterých rostlin se v karbonu vytvářelo uhlí. Je schopen zjistit, jak tyto rostliny vypadaly ve srovnání s jejich současnými obdobami a umí je výtvarně interpretovat.
Klíčová slova	Karbon, kapradiny, plavuně, přesličky
Druh učebního materiálu	Dokument pro samostatnou práci žáků
Ročník	6 - 9
Cílová skupina	Nižší stupeň osmiletého gymnázia, druhý stupeň základní školy
Ověřeno	20.05.2014, O3
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	
Literatura:	
[1] KOLEKTIV AUTORŮ. <i>DOBÝVÁNÍ UHLÍ NA KLADENSKU: (historie kladensko-slánsko-rakovnické pánve)</i> . Ostrava: OKD, a.s., Ostrava, 2006.	
[2] IVANOV, Martin, Stanislava HRDLIČKOVÁ a Růžena GREGOROVÁ. <i>Encyklopedie zkamenělin</i> . Čestlice: Rebo, 2001.	
[3] HABĚTÍN, Vladimír. <i>Kapesní atlas zkamenělin</i> . Praha: SPN, 1983.	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Uhlotvorná flóra na Kladensku

Kladenský revír je druhým největším černouhelným revírem České republiky, který se rozkládá v asi 18 km dlouhém a v průměru 3,5 km širokém pruhu podél jihovýchodního okraje Kladensko-rakovnické pánve přibližně mezi Tuchlovicemi a Brandýskem.

Uhelné sloje kladenského revíru vycházejí na povrch pouze v okolí Vrapic.

Většina černouhelných pánví na území České republiky je karbonského stáří.

Kladensko-rakovnická pánev patří k takzvané kontinentální skupině pánví, které vznikaly ve vnitrozemí mimo dosah mořské hladiny.

Uhlotvorná flóra kladenského revíru je charakteristická převahou výtrusných typů rostlin – kapraďorostů zahrnujících přesličky, plavuně a kapradiny.

Tato skupina byla ve svrchním karbonu na vrcholu – existovalo nesmírné množství druhů rozmanitého vzhledu. Mnohé rostliny dosahovaly stromového vzrůstu.

V této době se objevily i první semenné typy rostlin, z nichž některé vymřely. Prvními zástupci pravých nahosemenných rostlin byly nejstarší jehličnany.

Karbonské rostliny se vyvíjely v bažinném prostředí či ve vlhkém prostředí údolních niv a rašeliníšť, kde mohlo docházet k jejich zachování a fosilizaci.

Nahromaděním hmotných rostlinných těl se vytvářely mohutné vrstvy rašeliny, které se postupně měnily v uhlí.

Rostlinný původ uhlí dokládají zbytky rostlinných pletiv, pokožky i výtrusů, které jsou většinou viditelné jen pod mikroskopem.

Na odvalech (haldách) uhelných dolů, v uhelných slojích či v proplástkách (tenká vrstva hlušiny v uhelné sloji) se nalézají úlomky či izolované části rostlin – listy, olistěné větévky, otisky povrchu kmene, šišťice či kořeny.

V období svrchního karbonu se území Čech nacházelo přibližně v oblasti rovníku a mělo vlhké tropické klima s vysokými teplotami a srážkami.

V hlubokých údolích vznikaly husté tropické pralesy s velkou rozmanitostí forem a druhů rostlinstva.

Na Kladensku bylo ze sedimentů popsáno dosud více než 200 druhů rostlinných zbytků.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kaprad'orosty

Kaprad'orosty prožívaly ve svrchním karbonu největší rozvoj a patřily i k druhově nejpestřejší a nejrozmanitější skupině rostlin karbonských močálů.

Plavuně

Plavuně tvořily základ karbonského pralesa a z plavuňovitých rostlin vznikla většina uhelných slojí. Některé plavuně byly drobného vzrůstu a tvořily součást pralesního podrostu. Vyskytovaly se mezi nimi i liány nebo epifytické formy. Protikladem byly stromovité formy, které dosahovaly až třicetimetřové výšky. Mezi těmito dvěma typy byly i formy běžného stromovitého a křovinného vzrůstu.

Na Kladensku byly nalezeny všechny typy těchto plavuní. Stromovité plavuně tvořily největší složku uhlotvorných pralesů. Asi před 308 miliony let většina z nich vymřela. Rod plavuní *Lepidodendron* patří k největším stromovitým plavuním, jejichž kmeny dosahovaly v průměru až dva metry a nejsvrchnější vrstvu pokrývaly kosočtverečné listové polštářky.

Přesličky

Přesličky jsou charakteristické svým stonkem složeným ze článků a listy, které jsou sestaveny do přeslenů. Největšího rozvoje dosáhly v době svrchního karbonu, kdy některé z nich dorůstaly až stromových výšek, ale jiné dosahovaly jen výšky několika metrů.

Pozůstatky zkamenělých částí přesliček, zejména dutin kmenů, ale také zkamenělého olistění, jsou nejčastěji nalézány zkamenělinami na Kladensku.

Úkoly:

- 1) Vysvětli s pomocí internetu význam slova karbon z hlediska periodizace geologického utváření Země.
- 2) Charakterizuj rostliny, které dosáhly vrcholu svého rozvoje v době karbonu a které se staly základem uhelných vrstev na Kladensku.
- 3) Prostuduj s pomocí internetu obrazy prvohorních a druhohorních zkamenělin a obrazy současných kaprad'orostů. Vyber si libovolnou výtvarnou techniku a pokus se vytvořit fantazijní obraz karbonské krajiny nebo výtvarně interpretuj detail rostliny či zkameněliny.