

Zkvalitňování výuky chemie a biologie na GJO reg. č. CZ.1.07/1.1.26/01.0034

Pracovní list č.: 9
Klíčová aktivita: 04
Cílová skupina: žáci primy
Autor: Mgr. Tomáš Pospíšil

Téma: URČOVÁNÍ LISTNATÝCH STROMŮ V ZIMĚ

Co se naučíme:

Zimní období je pro většinu rostlin obdobím vegetačního klidu. To platí i pro listnaté stromy, u kterých dochází k opadání listů. Je to jedno z přizpůsobení se nevhodným zimním podmínkám, zejména mrazu. Utváření listu je při tom jedním z hlavních znaků, podle kterých určujeme druh stromu. Chybí samozřejmě květy a většinou i plody, které determinaci výrazně zjednodušují. Na biologické vycházce se naučíme určovat několik běžných stromů podle pupenů, borky, zbytků plodů nebo listů.

Během terénní vycházky si nastříháte větvičky a vyrobíte z nich v učebně přehlednou kolekci. Zde také doplníte pracovní list.

pomůcky: sadařské nůžky, polystyrénová deska, lepidlo, papírové štítky, fix



O jaký strom se jedná a kde se nachází?

zdroje:

[online]. [cit. 2012-12-12]. Dostupné z: <http://letorosty.fld.czu.cz/katalog/dreviny>

[online]. [cit. 2012-12-12]. Dostupné z: <http://www.csop-strakonice.net/obsah/botanika/pupeny/pupen.htm>

VĚTVIČKA, Václav. *Stromy*. 4. vyd. Praha: Aventinum, 2004, 216 s. ISBN 80-7151-238-9.

autor všech fotografií: Tomáš Pospíšil

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol č. 1: odpovězte na otázky

Na co se v lese přemění spadané listí? Jakou funkci může mít pro ostatní organismy?

Co všechno může vyrůst z pupenů?

Co je to borka, jak vzniká a jakou má funkci?

Proč je u mladých stromů podél silnic obalován kmen např. pletivem?

Znáš kromě jehličnanů rostlinu, se zelenými listy přes zimu?

Uveď způsoby, kterými přežívají zimu byliny.

Úkol č. 2: kolekce větvíček

Vyrobte z nastříhaných větvíček kolekci. Větvíčky zapíchněte do polystyrénové desky a doplňte je o název pomocí předem vyrobených papírových štítků, které přilepíte lepidlem. Naučte se větvíčky poznávat.

Druhy stromů na štítcích:

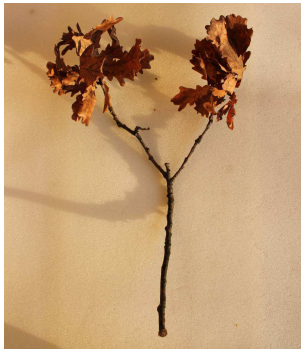
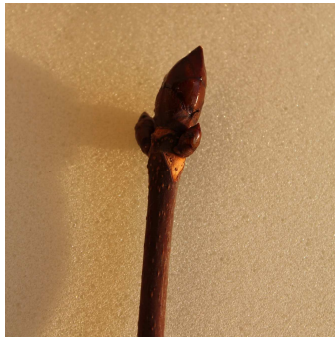
lípa srdčitá, jírovec maďal, olše lepkavá, buk lesní, dub letní, habr obecný, jasan ztepilý, vrba bílá, bříza bělokorá

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol č. 3: doplň tabulku

druh stromu	určovací znaky v zimě	načrtni obrázek koncové větvičky
	Pupeny jsou střídavé, výrazně štíhlé, lesklé, dlouhé a špičaté. Kůra je hladká a stříbřitě šedá. Strom bývá rovný, silný a vysoký. Výhonky na větvích rostou skoro vždy jen do dvou stran, rozkládají se do plochy.	
lípa srdčitá	Často se vyskytují zbytky plodů. Vypadají jako malé kuličky se stopkou a křídélkem. Pupeny jsou skoro kulaté. Na spodní části kmene starších lip často vyrůstají tzv. vlky. Jsou to dlouhé mladé výhonky. Větve a jejich výhonky jsou klikaté.	
	Vysoký, statný strom se silnějšími větvíčkami a vždy vstřícnými výhony. Má černé pupeny a často zbytky křídlatých plodů v převislých plodenstvích.	
	Strom se nejčastěji vyskytuje v blízkosti vod, pupeny jsou svrasklé jako by byly uschlé. Navíc jsou stopkaté. Na první pohled upoutá černými šištičkami a zbytky jehněd.	

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	"Až opadá listí z" a znamená to "nikdy", protože staré listí zůstává na větvích, dokud nevyroste nové. Starší strom ale bývá někdy skoro holý. Listy jsou peřenolaločnaté. Kůra je na kmeni hodně rozbrázděná, větve jsou křivé. Na konci větvičky je pupenů většinou několik pohromadě. Pupeny jsou střídavé, pod vrcholem zdánlivě vstřícné.	
	Okraj listové čepele je dvojitě pilovitý. Borka je hladká a tmavá se stříbřitými „blesky“, větvičky téměř černé. Pupeny jsou drobné, štíhlé a střídavě. Mají červenavě hnědou barvu, působí ožíněným a jakoby vysušeným dojmem, s tenkými suchými šupinami.	
	Pupeny jsou velké, vstřícné a lepkavé, hlavně ty, které jsou na koncích větví. Po opadu listů zůstanou na kůře světlé jizvy. Vstřícně rostou výhonky na větvích. Obrátíme-li si větev špičkou proti očím, vidíme, že po sobě jdoucí dvojice výhonů rostou křížem.	
vrba bílá		