

NAHOSEMENNÉ *rostliny*

Program vhodný pro 2. stupeň základních škol, střední školy a gymnázia.
Délka: 60 minut

Nahosemenné rostliny patří mezi starobylé zástupce rostlinné říše, v nichž najdeme cykasy, jinany a jehličnany. Vznikly v období prvohor a dnes zahrnují cca 800–1000 druhů (krytosemenné rostliny mají cca 300 000 druhů).

Úkol 1

Na začátek je důležité si říct, jaké jsou rozdíly mezi nahosemennými a krytosemennými rostlinami. Zakroužkujte informace, které charakterizují nahosemenné rostliny.

Nahá vajíčka

Květy

Šišťice

Opylování větrem

Opylování hmyzem

SEKVOJOVEC OBROVSKÝ

Úkol 2

Doplňte informace do textu.

Sekvojovec obrovský je **nejmohutnější strom** světa. Ten **největší** se nazývá **Generál Sherman** a vyskytuje se v **Kalifornii** (vyznač do mapky). Jeho **šišťice** potřebují **požár**, aby se otevřely a **semena** se uvolnila do půdy.



Úkol 3

Dotkněte se kůry sekvojovce. Jakou má strukturu a k čemu slouží?

Kůra je měkká a slouží jako ochrana před požáry.

METASEKVOJE ČÍNSKÁ

Úkol 4

Vyberte z textu správné možnosti.

Metasekvoje čínská byla objevena v roce 1215/1943 v Číně/Japonsku. Její jehlice na zimu opadávají/neopadávají a mezi takovéto další jehličnany patří modřín nebo tisovec

JINAN DVOULALOČNÝ

Úkol 5

Doplňte informace do textu.

Jinan dvoulaločný pochází z Číny/Japonska, kde ho mniši vysazovali v okolí chrámů. Jedná se o jednodomý/dvoudomý strom, tzn. že máme samčí a samičí jedince. Jeho listy a samčí šištice se nacházejí na brachyblastech, což jsou zkrácené větévky Semena na podzim výrazně zapáchají, což způsobují organické kyseliny (např. k. máselná) Na druhou stranou jsou v Číně oblíbenou pochoutkou.

Úkol 6

Jednotlivá tvrzení označte jako pravdivá (P) nebo nepravdivá (N).

Nepravdivá tvrzení opravte.

- 1/ Jedle mají ~~visuté~~ ^{stojaté} a rozpadavé šišky. ➡ N
- 2/ Smrk má ~~stojaté~~ ^{visuté} a nerozpadavé šišky. ➡ N
- 3/ Jedle má na spodní straně jehlic dva bílé pruhy. ➡ P
- 4/ Smrk má na spodní straně jehlic dva bílé pruhy. ➡ P, některé smrky ano

BOROVICE LESNÍ

Úkol 7

Kolik má borovice lesní jehlic ve svazečku?

a/ 2

b/ 3

c/ 4

d/ 5

Úkol 8

Jakou barvu má kůra?

➡ Oranžovou, světle hnědou

Úkol 9

Kde v České republice byste borovici lesní hledali?

➡ Skály, sušší místa s písčným substrátem

CYKASY

Možná jste si všimli v nákupních centrech rostlin, které na první pohled vypadají jako palmy. Při bližším zkoumání však můžete odhalit šištice, které je řadí mezi cykasy.

Úkol 10

Zapiš si dvě zajímavé informace o cykasech, které vás v průběhu prohlídky zaujali.

➡ Symbióza se sinicemi

Starobylá skupina rostlin

Opylování brouky

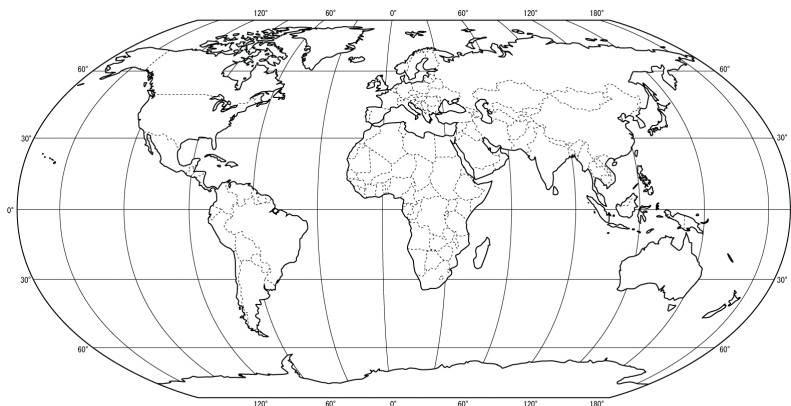
BLAHOČETY *neboli* ARAUKÁRIE

Úkol 11

V tropickém a subtropickém skleníku se potkáte s blahočety, což jsou nejstarobylší jehličnany. Na slepou mapu světa si označte jejich výskyt. Napište, čím je jejich výskyt zajímavý.



Jižní polokoule – Gondwanské rozšíření



Úkol 12

Rozhodněte, zda platí následující informace.

1/ Blahočet zažil období dinosaurů.

ANO

NE

2/ Semena v šišticích pojídají Indiáni.

ANO

NE

3/ Rostou na severní polokouli.

ANO

NE

4/ Tyto rostliny nelze najít ve fosiliích.

ANO

NE

PATISOVEC PŘEVISLÝ

Úkol 13

Doplňte informace do textu.

Patisovec převislý pochází z východní **Asie**/**Ameriky**, ale jeho fosilie nacházíme v Evropě a Severní Americe. Až ze 70 % vytvořil **černé**/**hnědé uhlí**, které je důležitou energetickou surovinou.

WOLEMIE VZNEŠENÁ

Úkol 14

Doplňte informace do textu.

Wolemie vznešená byla objevena teprve v roce**1994**.....rangerem.....**Davidem Nobelem**.....
.....100 km od města**Sydney**..... v**Austrálii**..... Do té doby byla
známa pouze z**fosilií**....., a proto se nazývá**živoucí fosilie**.....

