

DATABÁZE ÚLOHY PRO NADANÉ

Květ tulipánu – první část PŘÍRODOVĚDNĚ BADATELSKÁ OBLAST

učivo 2. stupně

Mgr. Jana Schořová, GJB Ivančice



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



jihomoravský kraj

Výukový materiál je určen pro studenty sekundy (7. ročníku), je zaměřen na stavbu květu tulipánu.

Materiál a pomůcky:

kvetoucí tulipány, žiletka, pinzeta, papír A3, kružítko, binokulární lupa, 2 ks obálek (obálka 21 s úkolem 2, PULTI – To be continued) + několik obálek (mylné výsledky úkolu 1), tulipánové groše (z 3D tiskárny), látkové pytlíky.

Název obálky PULTI je přesmyčkou slova TULIP (anglicky tulipán). Moji žáci mají rádi šifry a různé anagramy, tak je občas zařazuji do výuky. Na konci hodiny se studentů ptám, proč byla obálka označena termínem PULTI. Mylné výsledky k úkolu 1 (Zajímavosti o tulipánech) lze využít na konci hodiny pro ty žáky, kteří splní úkol dříve než ostatní a čekali by.





Žáci pracují ve dvojicích. Každá dvojice dostane látkový pytlík na ukládání grošů, které obdrží od pana profesora Caroluse Clusiuse, který bude studenty úkoly provádět. Výukový materiál má pokračování, proto pytlíky jednotlivým skupinám na konci vybereme a rozdáme v následující hodině. Lze i nepokračovat, potom zvítězí skupina, která získá nejvíce grošů.

K odpovědím na úkol 1 si připravíme více obálek, obálky naplníme stejným počtem papírů. Do obálek s číslem chybné odpovědi (chybných odpovědí) umístíme např. zajímavosti o tulipánech, viz konec tohoto výukového materiálu. Tyto obálky se zajímavostmi můžeme využít i pro studenty, kteří by vypracovali úkoly před koncem vyučovací hodiny. Do obálky se správnou odpovědí 21 umístíme úkol 2.

Úvodní stranu příběhu lze podbarvit hudbou: <https://www.youtube.com/watch?v=6r7TqPNxhM>.

Úvodní část (Holandsko, země tulipánů) převypráví učitel, který bude zároveň vystupovat po celou dobu v roli profesora Caroluse Clusiuse.

Holandsko, země tulipánů

Vítejte mezi tulipány. Příběhem vás bude provázet Carolus Clusius (1526–1609), francouzsko-nizozemský botanik a vášnivý šlechtitel tulipánů.

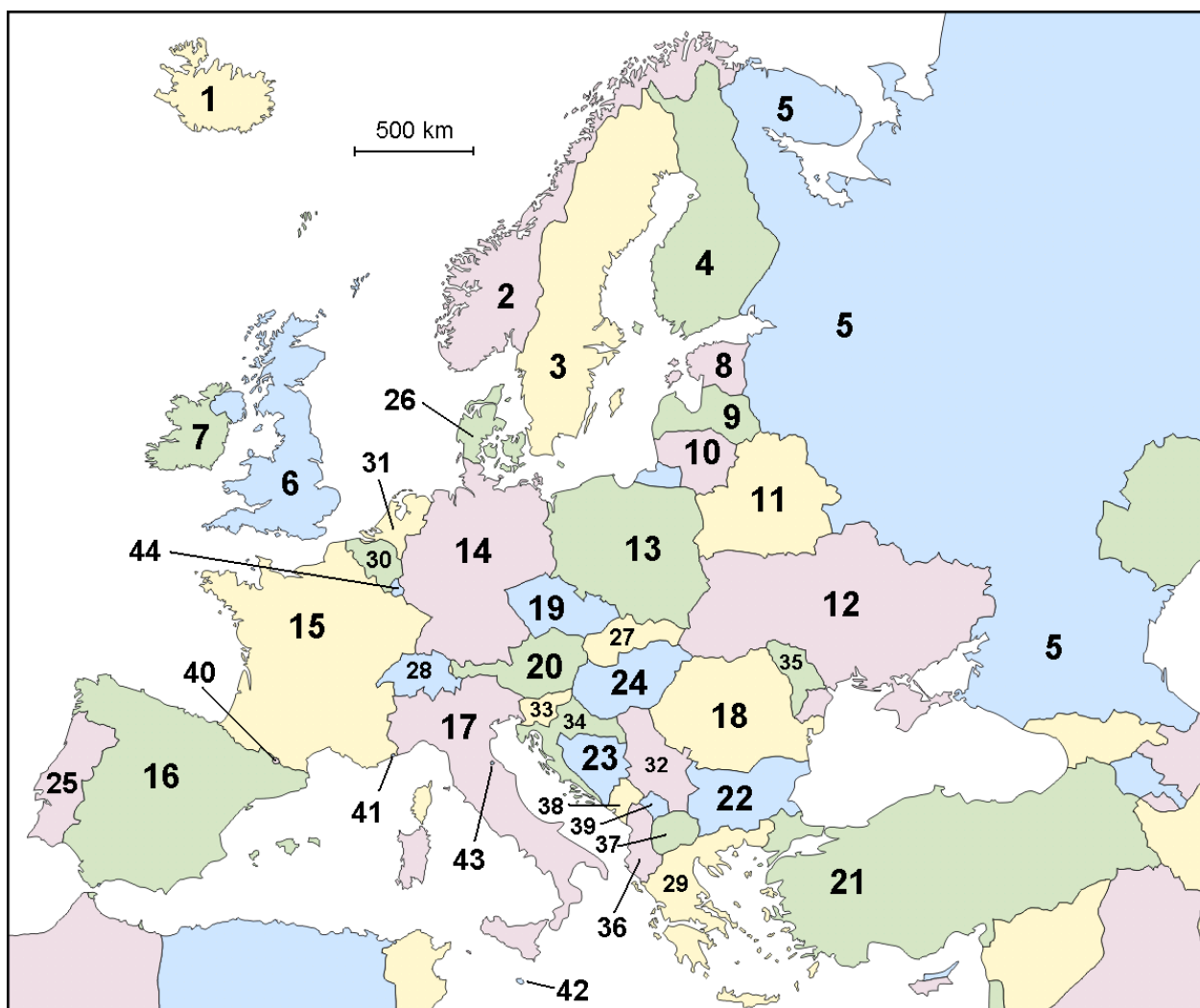
Profesor Carolus Clusius říká: „Máte rádi tulipány, stejně jako já? Když se řekne tulipán, jaká země Vás napadne? Ano, Holandsko. Holandsko má ideální klimatické podmínky pro pěstování tulipánů. Najdete tu krásná tulipánová pole.

Než se do země tulipánů vypravíme, nejprve vás pozvu do 16. století na dvůr tureckého sultána Sulejmana I. Ten byl, stejně jaká já, omámen krásou tulipánů. Při vojenském tažení do oblasti dnešního Kazachstánu objevil květinu, která ho tak okouzila, že si ji nechal vysázet po celém Cařihradu (dnes Istanbul). Kvetly tu tisíce kusů, staly se součástí životního stylu a módy vyšších vrstev. Každý, kdo měl ve svém turbanu zastrčený tulipán, byl prostě in.“

Upraveno podle <https://www.florea.cz/blog/historie-tulipanu>, <https://botany.cz/cs/clusius/>,
<https://www.britannica.com/biography/Carolus-Clusius>



Úkol 1: Kterým číslem je na slepé mapě označeno Turecko?



Převzato z: https://www.zsjablunka.cz/e_download.php?file=data/multipage/editor/editor-37-251-cs_1.gif&original=01_evropa_politicka_mapa_slepa_cisla.gif.

Další úkol naleznete v obálce. Číslo na obálce odpovídá odpovědi na váš první úkol.

Profesor Carolus Clusius vypráví: „Jistě vás teď zajímá, co bylo dál. V roce 1554 daroval Sulejman I. cibulky nádherných tulipánů velvyslanci rakouského dvora. Ty se dostaly do Prahy a zde vykvetly první tulipány v Evropě, a to v pražských královských zahradách.

Odtud putovaly do Vídně, kde jsem založil první holandskou tulipánovou školu.“

Upraveno podle <https://www.florea.cz/blog/historie-tulipanu>, <https://botany.cz/cs/clusius/>,
<https://www.britannica.com/biography/Carolus-Clusius>

Úkol 2: Rozbor květu tulipánu

Pomůcky: květ tulipánu, žiletka, papír A3, kružítko

Postup:

1. Na papír A3 narýsujte čtyři soustředné kružnice o poloměru 3, 5, 8 a 12 cm.
2. Postupně odklápejte okvětní lístky tulipánu a všimněte si jejich umístění. Vyrůstají na květním lůžku ve dvou kruzích.
3. Pinzetou a žiletkou postupně odpreparujte vnější okvětní lístky a položte je na kružnici o poloměru 12 cm tak, jak vyrůstají na květním lůžku. Vnitřní okvětní lístky polož na kružnici o poloměru 8 cm, opět tak, jak vyrůstají na květním lůžku.
4. Prohlédněte si umístění tyčinek. Také vyrůstají ve dvou kruzích. Postupně je odpreparujte a položte na zbylé dvě kružnice tak, aby to odpovídalo jejich umístění na květním lůžku.
5. Odpreparujte pestík a položte ho do středu kružnice.
6. Takto vzniklý květní diagram si vyfotografujte a uložte do svého portfolia.

Pokud jste vypracovali úkol 2, navštivte mě. Jen já mohu rozhodnout, kolik za tento úkol obdržíte tulipánových grošů. Maximálně můžete získat 3 groše.

Pokud jste obdrželi groše, můžete přejít na úkol 3.

Vypracováno podle zadání vstupních úkolů 46. ročníku Biologické olympiády kategorie C, D.



Profesor Carolus Clusius se zamýšlí: „Jak se tedy dostaly tulipány do Holandska?“

Záhy odpovídá: „V roce 1578 jsem získal místo profesora botaniky na univerzitě v Leidenu. Své tulipány jsem si vzal pochopitelně s sebou. Zkoumal jsem, zda je není možné využít v medicíně.“

Upraveno podle <https://www.florea.cz/blog/historie-tulipanu>, <https://botany.cz/cs/clusius/>,
<https://www.britannica.com/biography/Carolus-Clusius>

Úkol 3: Zkoumání pohlavních orgánů květu

Pomůcky: květ tulipánu, binokulární lupa, žiletka, pinzeta

1. Prohlédněte si lupou tyčinku, nakreslete a popište její části.
2. Prohlédněte lupou pestík, nakreslete a popište jeho části.
3. Rozřízněte příčně semeník, nakreslete a popište, co vidíte na průřezu.

a) Nákres a popis tyčinky:

b) Nákres a popis pestíku:

c) Nákres a popis rozřízlého semeníku:

Pokud jste vypracovali úkol 3, navštivte mě. Jen já mohu rozhodnout, kolik za tento úkol obdržíte tulipánových grošů. Maximálně můžete získat 3 groše.

Pokud jste obdrželi groše, hledejte obálku se symbolem PULTI.

Vypracováno podle zadání vstupních úkolů 46. ročníku Biologické olympiády kategorie C, D.

Obsah obálky PULTI:

A myslíte, že tu příběh končí?

To be continued

A myslíte, že tu příběh končí?

To be continued

A myslíte, že tu příběh končí?

To be continued

A myslíte, že tu příběh končí?

To be continued

A myslíte, že tu příběh končí?

To be continued

A myslíte, že tu příběh končí?

To be continued



Zajímavosti o tulipánech:

Tulipány jsou k dispozici v téměř každé barvě duhy: žluté, zelené, červené, oranžové, fialové, růžové, a dokonce jsou i odrůdy s více než jednou barvou. Jediné barvy, které chybí, jsou modrá a pravá černá. I když některé odrůdy se černé blíží, ve skutečnosti je to tmavě lilková. Zatím nejbližší je odrůda „Queen of Night“, ale i tento tulipán není doopravdy černý.

zdroj: <https://www.kvetinovecibulky.info/3607/interesting-facts-about-tulips>

Věděli jste, že tulipány se rozdělují do patnácti různých skupin? Díky tomu je v obrovském sortimentu tulipánů můžete snadněji najít. Skupiny se určují podle doby kvetení a tvaru květu: existují tulipány s jednoduchým květem, dvojitým květem, třepenité, liliokvěté a papouškové tulipány a také rané a pozdně kvetoucí tulipány.

zdroj: <https://www.kvetinovecibulky.info/3607/interesting-facts-about-tulips>

Navzdory mnoha odrůdám, ve kterých tulipány existují, stále probíhá šlechtění nových. Toto šlechtění spočívá v křížení tulipánů s výjimečnými vlastnostmi, což dává vzniknout novým kultivarům. Třeba by se mohla objevit i nová barva nebo tvar, možná i ten vytoužený černý tulipán ještě přijde. Ale než se nový kultivar objeví v zahradních centrech, trvá to asi dvacet let.

zdroj: <https://www.kvetinovecibulky.info/3607/interesting-facts-about-tulips>

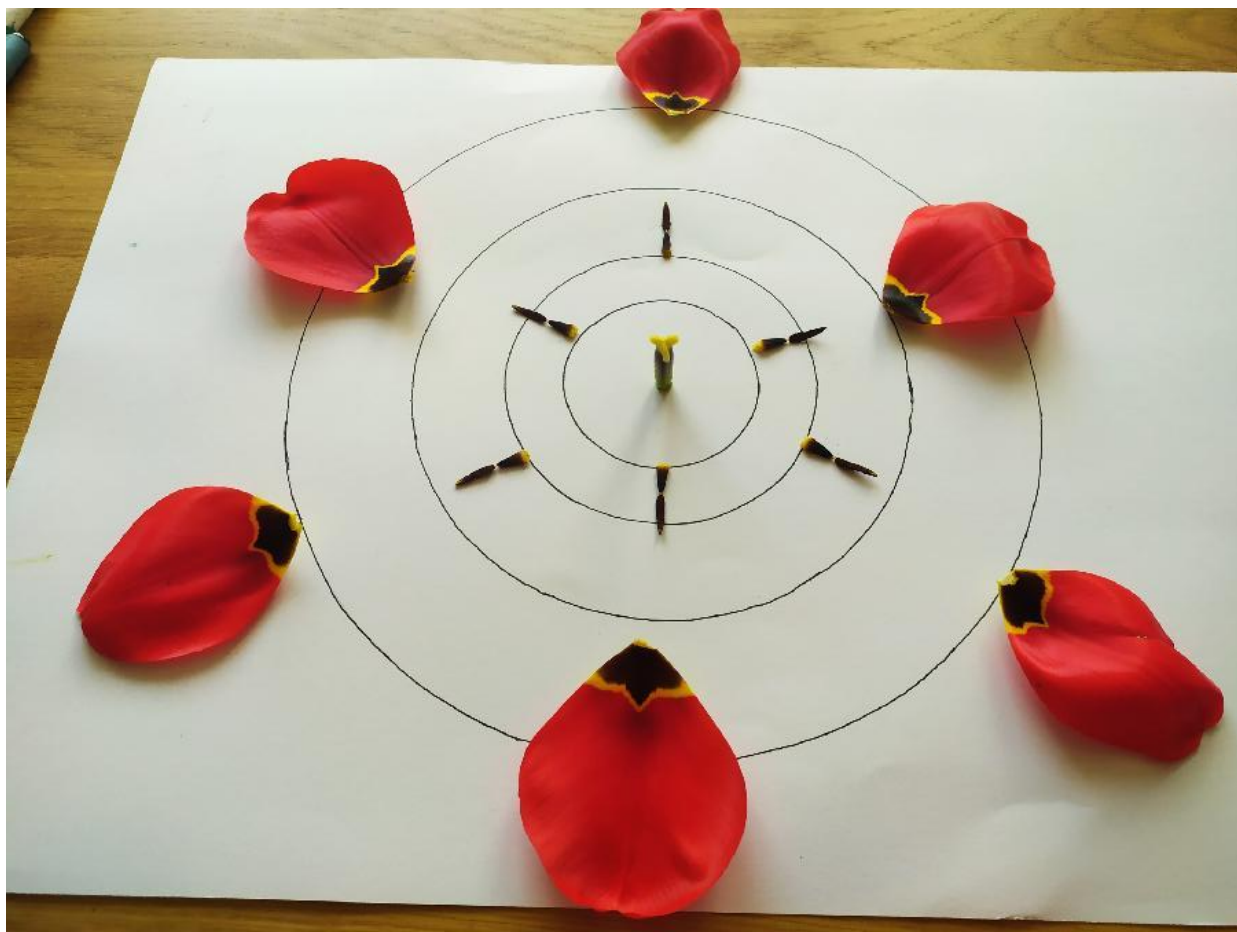
Pokud si své odrůdy dobře vyberete, můžete si na zahradě tulipány užívat od počátku března až do konce května. Zasaďte proto tulipány, které kvetou v různou dobu. Můžete je také sázet ve vrstvách – metodou, které se říká sázení ve stylu lasagne. Až tulipány na konci května odkvetou, převezmou barevné žezlo trvalky.

zdroj: <https://www.kvetinovecibulky.info/3607/interesting-facts-about-tulips>

Řešení:

Úkol 1: 21

Úkol 2:

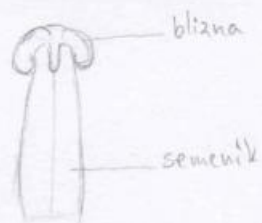


Úkol 3:

a) Nákres a popis tyčinky:



b) Nákres a popis pestíku:



c) Nákres a popis rozřízlého semeníku:

