

# Co jsou to za barvy?

(Aneb o tom, jestli fotosyntetizují i fialové rostliny.)

**Chlorofyly** jsou zelené pigmenty obsažené v zelených rostlinách, sinicích a některých řasách. Chlorofyl patří k fotosyntetickým pigmentům spolu **karotenoidy** (karoteny a xantofyly), které však mají jinou barvu a absorbují energii z odlišné části viditelného světelného spektra. Chlorofyl je zelený, protože absorbuje modrou a červenou část světelného spektra a ostatní odráží; tím se jeví jako zelený a udává tak základní barvu všem fotosyntetizujícím rostlinám.

## Karotenoidy:

- **Karoteny** jsou doprovodná fotosyntetizující barviva (patřící mezi karotenoidy), která rostlinu chrání před poškozením slunečními paprsky a pomáhají přilákat ptáky a hmyz pro oplození. Karoteny jsou barevnější, např. b-karoten a lykopen. Jsou to barviva žlutá, oranžová až červenohnědá. Převládají nad chlorofyly v četných květech a plodech (b-karoten se vyskytuje v kořeni mrkve).
- **Xantofyly** barví svého nositele také hlavně žlutě (lutein v pampelišce) a jejich spektrum taky sahá opět až po červeno-fialovou barvu (kapsanthin v paprikách). U rostlin se tyto pigmenty vyskytují často a jsou to velmi významná přídatná fotosyntetická barviva. Podzimní listí je zbarveno právě především xanthofyly.

.....

**Antokyany** jsou ve vodě rozpustné pigmenty ve vakuolách některých buněk. Barva se mění v závislosti na pH. Kyselé roztoky antokyanů bývají červené, neutrální fialové a zásadité modré. Antokyany mají značné rozšíření v přírodě. Zbarvují např. modře květy pomněnek, červeně květy máků či růží, dále jsou obsaženy v mnohých plodech (ptačí zob, černý rybíz aj.), v listech (červené zelí) apod. Na fotosyntéze se však nepodílejí.

## Jaká barviva jste objevili?

.....

.....

## A takhle vypadají moje chromatografické papírky. Nejvýš doputovala barviva

.....



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

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# NÁDECH-VÝDECH

(Aneb o tom, jak dýchá rostlina, když nemá plíce.)

Tady jsou nakresleny průduchy, které si mi zdály  
nejvíc zajímavé. Tyhle průduchy byly při pozorování  
otevřené/zavřené, to znamená, že rostlina

.....



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# **TADY SE NĚCO HÝBE!**

(Aneb - co je to zelené?)

Organely, které jsem pod mikroskopem  
pozoroval/a byly

.....  
.....

V buňce vodního moru to vypadalo nějak  
takto:



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# **JEŠTĚ BRČKO, PROSÍM!**

(Aneb cesta vody v rostlině.)

Voda je v rostlině dopravována pomocí dřevové/lýkové části.

Cukry jsou v rostlině dopravovány pomocí dřevové/lýkové části.

Nejvíce mě zaujal průřez kořenem

.....

Vypadá nějak takto:



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY