CHCEME BARVU ZNÁTI…
S ROZKLADEM JSME SPJATI!

GRokytňáci

ZŠ

VSETÍN, ROKYTNICE 436

NÁŠ TÝM

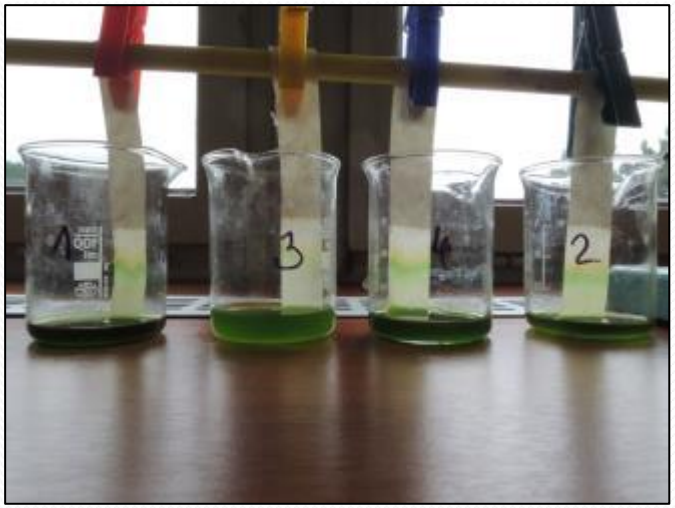
OBSAH

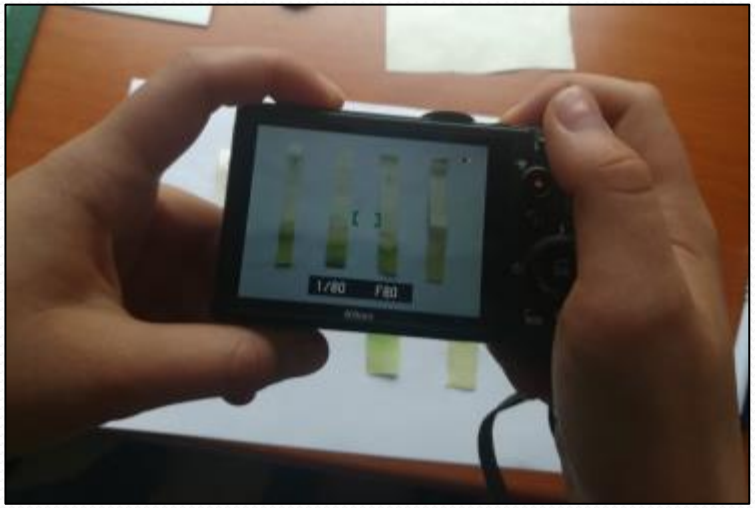
- Naše motivace
- Výzkumné otázky
- Postup práce
- Výzkumná otázka č. 1
- Typy barviv
- Chromatografický rozklad
- Odpověď na otázku č. 1
- Výzkumná otázka č. 2
- Chromatografický rozklad v průběhu podzimu + videa
- Odpověď na otázku č. 2
- Výzkumná otázka č. 3
- Porovnávání chrom. rozkladů
- Odpověď na otázku č. 3
- Shrnutí, závěr
- Zdroje

Naše otázky

- 1. Nachází se v zelených listech i jiná barviva než chlorofyl?
- 2. Mění se barevná chromatografie listu v souvislosti se změnou barvy v průběhu podzimu?
- *3. Mají listy různých stromů stejný chromatografický rozklad barviv, když mají podle fenologické škály stejnou barvu?*

Postup práce





Chlorofyly

- Nachází se v zelených částech rostlin
- Umožňuje provádění fotosyntézy
- Vyskytuje se v chloroplastech
- Dva typy: a,b
- Nachází se ve všech listech, ale nejvíce v zelených

Karotenoidy

- Žluté až oranžové barvivo
- Vyskytuje se v chromoplastech
- Dělí se na dvě základní skupiny : Karoteny (červené barvivo)
  Xanthofyly (žluté barvivo)

Třísloviny

- Nacházejí se ve dřevě, kůře a ve hnědých listech
- Mají trpkou, svíravou až hořkou chuť

Antokyany

- Způsobují tmavě červené až modré zbarvení plodů, případně jiných částí rostlin
- Barva se mění v závislosti na pH

Chromatografický rozklad

Třešeň ptáčnice 20.9.

4/8 5GY

Třísloviná

Karotenoid

Chlorofyl B

Chlorofyl A

Nachází se v zelených listech i jiná barviva než chlorofyl?

Hypotéza:

Myslíme si, že v zelených listech se nachází pouze chlorofyl.

Postup práce:

- Ze zelených listů jsme udělali chromatografický rozklad.
- Vyhodnotili jsme hypotézu - hypotéza by se nám potvrdila v případě, že bychom v chromatografickém rozkladu dostali pouze zelenou barvu, tedy chlorofyl.

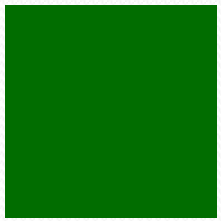
Odpověď na otázku č. 1

Nachází se v zelených listech i jiná barviva než chlorofyl?

Hypotéza:

Myslíme si, že v zelených listech se nachází pouze chlorofyl.

4/8 5GY



Třídlovina

Karotenoid

Chlorofyl B

Chlorofyl A

Mění se barvená chromatografie listu v souvislosti se změnou barvy v průběhu podzimu?

Hypotéza:

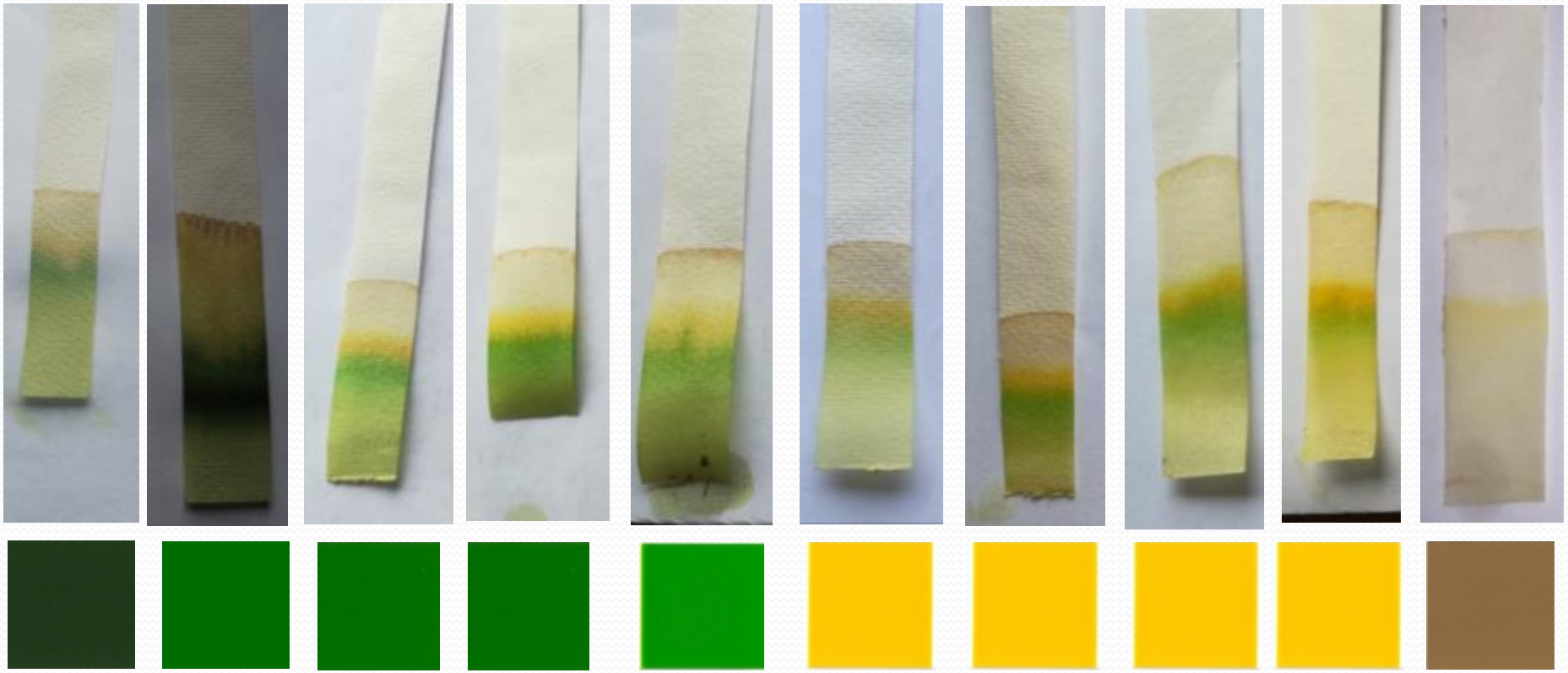
Všichni si myslíme, že se barviva v chromatografickém rozkladu listu mění v průběhu podzimu.

Postup práce:

- *Porovnali jsme fotky chromatografických rozkladů v průběhu podzimu u jednotlivých stromů.*
- *Sledovali jsme výskyt a množství chlorofylu, karotenoidu, antokyanu a třísloviny.*

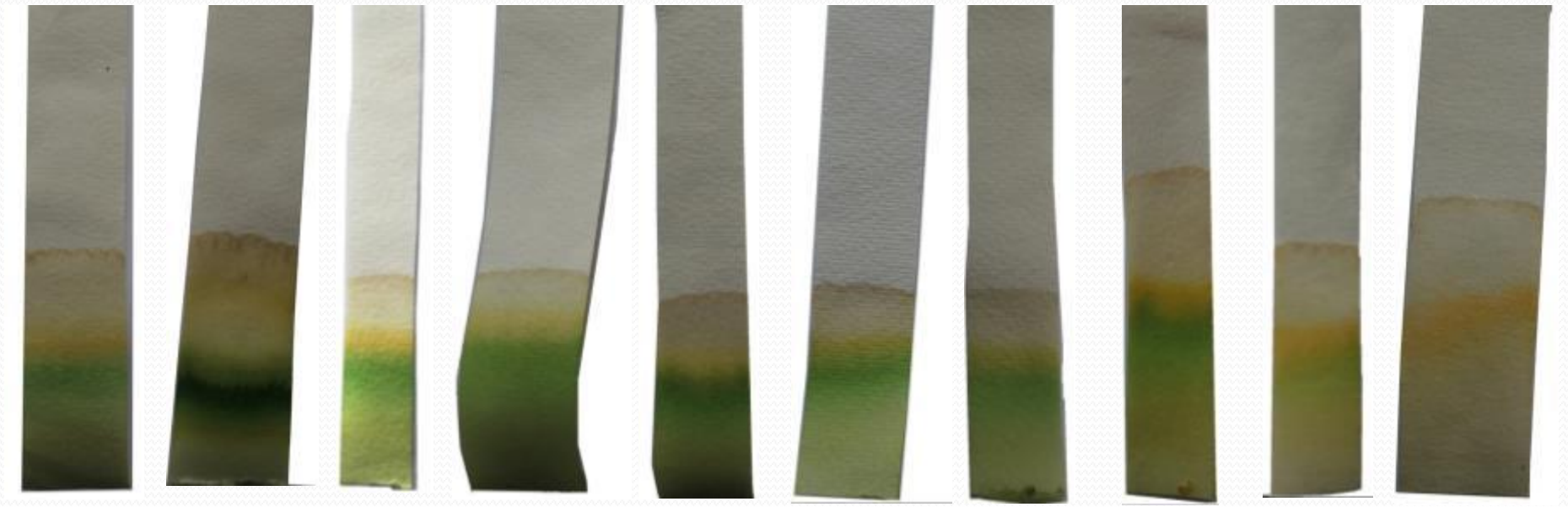
Třešeň ptáčnice

14.9. 20.9. 27.9. 4.10. 11.10. 18.10. 25.10. 1.11. 8.11. 22.11.



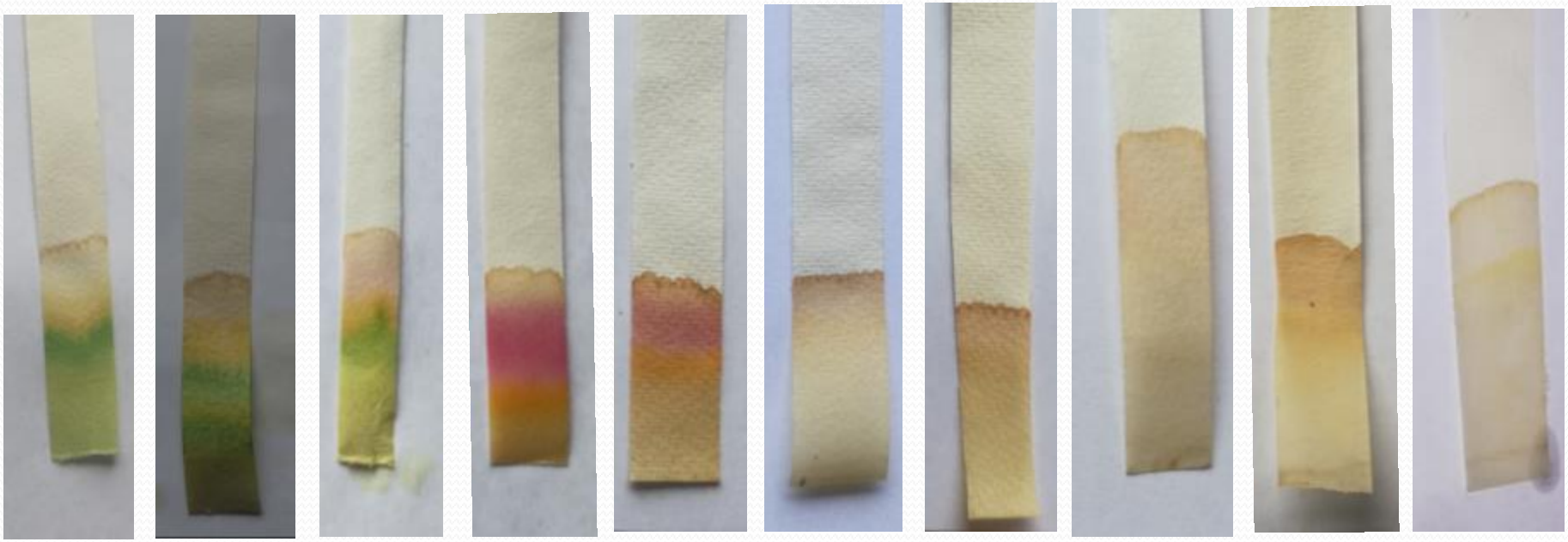
Bříza bělokorá

14. 9. 20.9. 27.9. 4.10. 11.10 18.10. 25.10. 1.11. 8.11. 22.11.

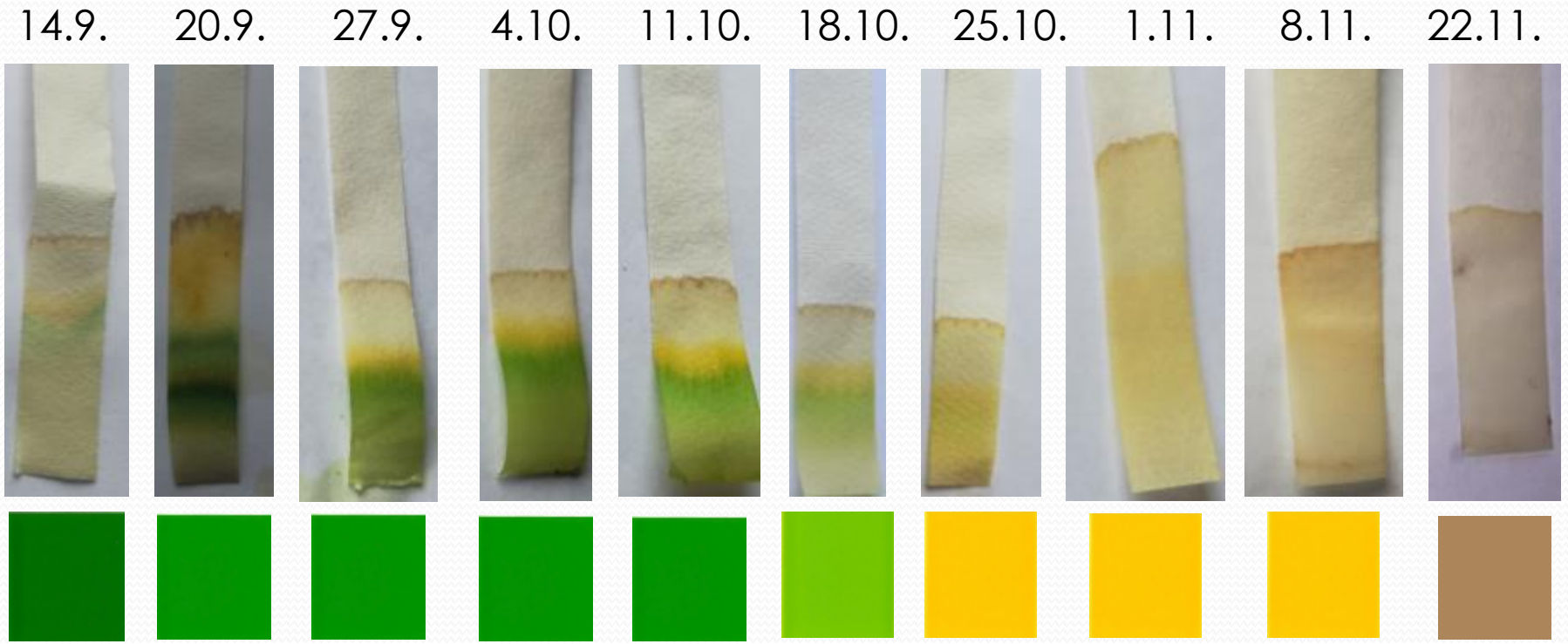


Dub červený

14.9. 20.9. 27.9. 4.10. 11.10. 18.10. 25.10. 1.11. 8.11. 22.11.



Javor mléč



Odpověď na otázku č. 2

Mění se barvená chromatografie listu v souvislosti se změnou barvy v průběhu podzimu?

Hypotéza:

Všichni si myslíme, že se barviva v chromatografickém rozkladu mění v průběhu podzimu.

Mají listy různých stromů stejný chromatografický rozklad barviv, když mají podle fenologické škály stejnou barvu?

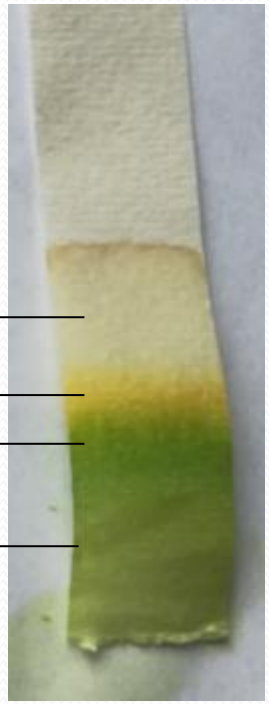
Hypotéza:

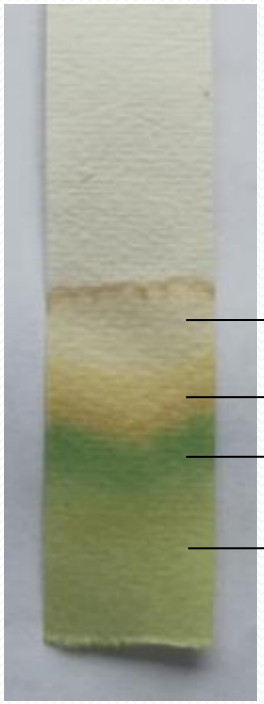
Domníváme se, že stejně barevné listy v chromatografickém rozkladu obsahují stejné množství barviv

Postup:

- V protokolu jsme našli dva stromy se stejnými barvami.
- Podle našeho deníku jsme určili druh a množství obsahujících barviv.
- Množství barviv jsme porovnali.

- Javor a dub-5/10

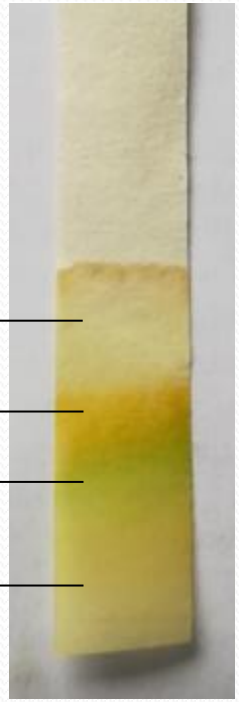




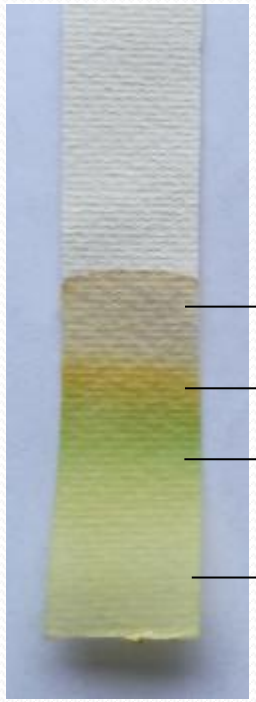
Údaje jsou v centimetrech.

- Bříza a třešeň – 8/12

8.11.



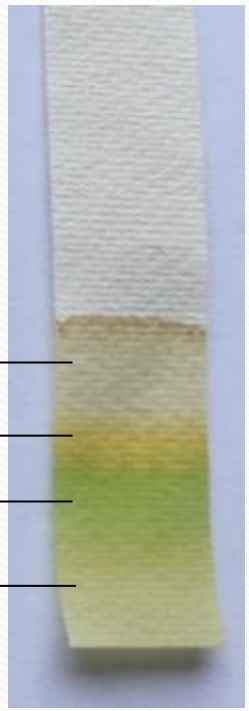
18.10.



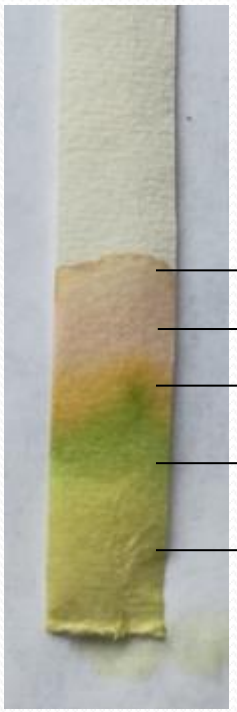
Údaje jsou v centimetrech.

- Javor a dub –7/12

18.10.



27.9.



Údaje jsou v centimetrech.

Odpověď na otázku č. 3

Mají listy různých stromů stejný chromatografický rozklad barviv, když mají podle fenologické škály stejnou barvu?

Hypotéza:
Domníváme se, že po rozkladu budou listy obsahovat stejné množství barviva.

Shrnutí a závěr

Které hypotézy se nám potvrdily?

- Myslíme si, že v zelených listech se nachází pouze chlorofyl.
- Všichni si myslíme, že se barviva v chromatografickém rozkladu listu mění v průběhu podzimu.
- *Domníváme se, že stejně barevné listy v chromatografickém rozkladu obsahují stejné množství barviv.*

Zdroje

- Všechny obrázky jsou vlastní fotografie autorů prezentace
- Edit videí: Zuzana Houdková
- https://www.prirodovedci.cz/zeptejte-se-prirodovedcu/181
- http://www.ueb.cas.cz/cs/system/files/users/public/kolar_27/PDF_soubory/tajemstvi_podzimniho_listi.pdf