

**ROZVÍJEJ SE
POUPÁTKO**

ROZVÍJEJ SE POUPÁTKO

klíč k určování dřevin podle pupenů

Připrav si větvičku s pupeny délky asi 25cm,
podle které budeš určovat o jakou dřevinu se jedná.

ZAČÍT

ZPĚT NA ÚVOD

O PROJEKTU

NÁZVOSLOVÍ

UKONČIT

vyber jednu z možností:

nápověda

1

MÁ PUPENY STŘÍDAVÉ
(vyrůstají střídavě po
jednom z jednoho místa
na boku větvičky)

MÁ PUPENY VSTŘÍCNÉ,
(dva pupeny naproti sobě)
DŘEVINY VZPŘÍMENÉ
PUPENY VOLNÉ,
ZŘETELNÉ

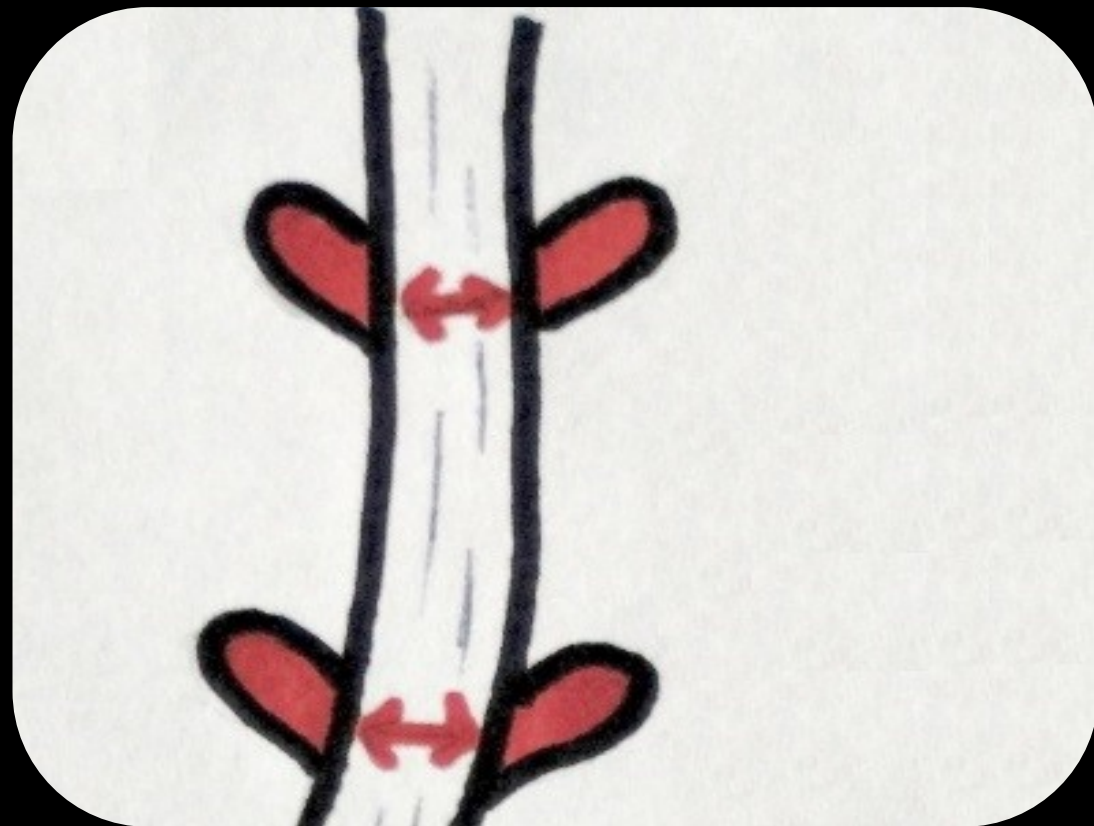
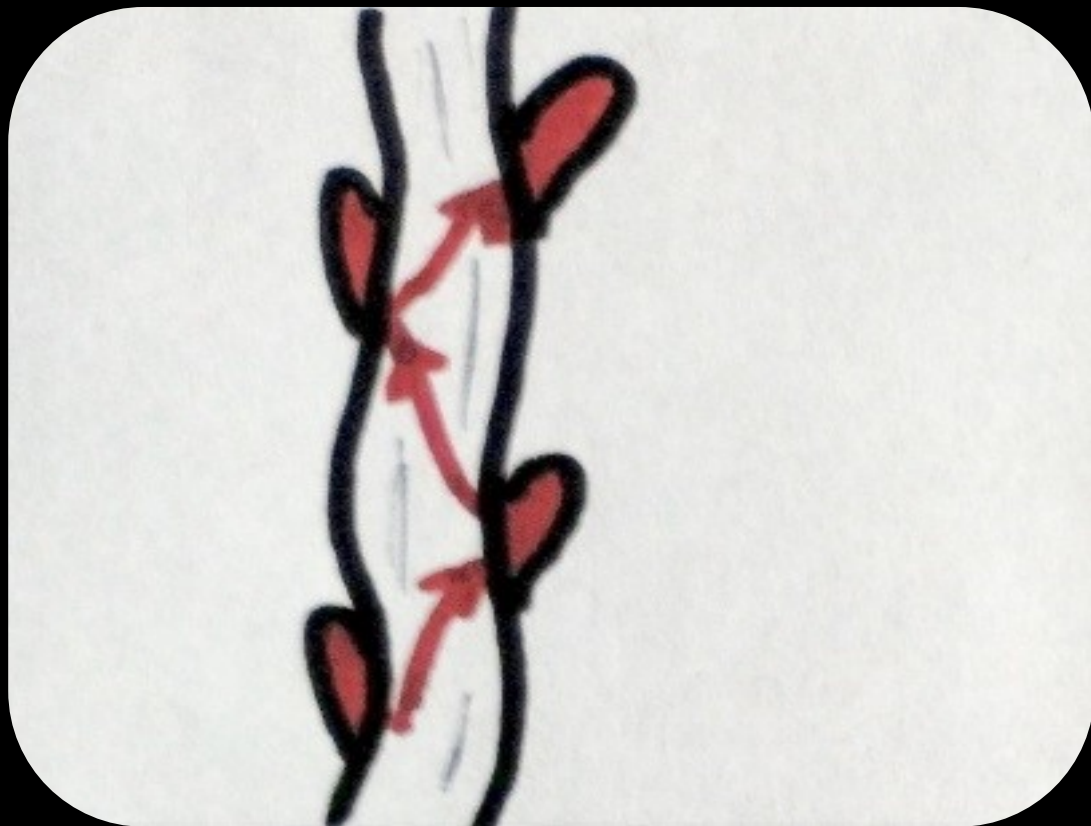
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

1



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

2
MÁ VĚTVE S OSTNY,
TRNY NEBO KOLCI

MÁ VĚTVE
BEZ OSTNŮ, TRNŮ
PUPENY SE ZŘETELNÝMI
OBALNÝMI ŠUPINAMI

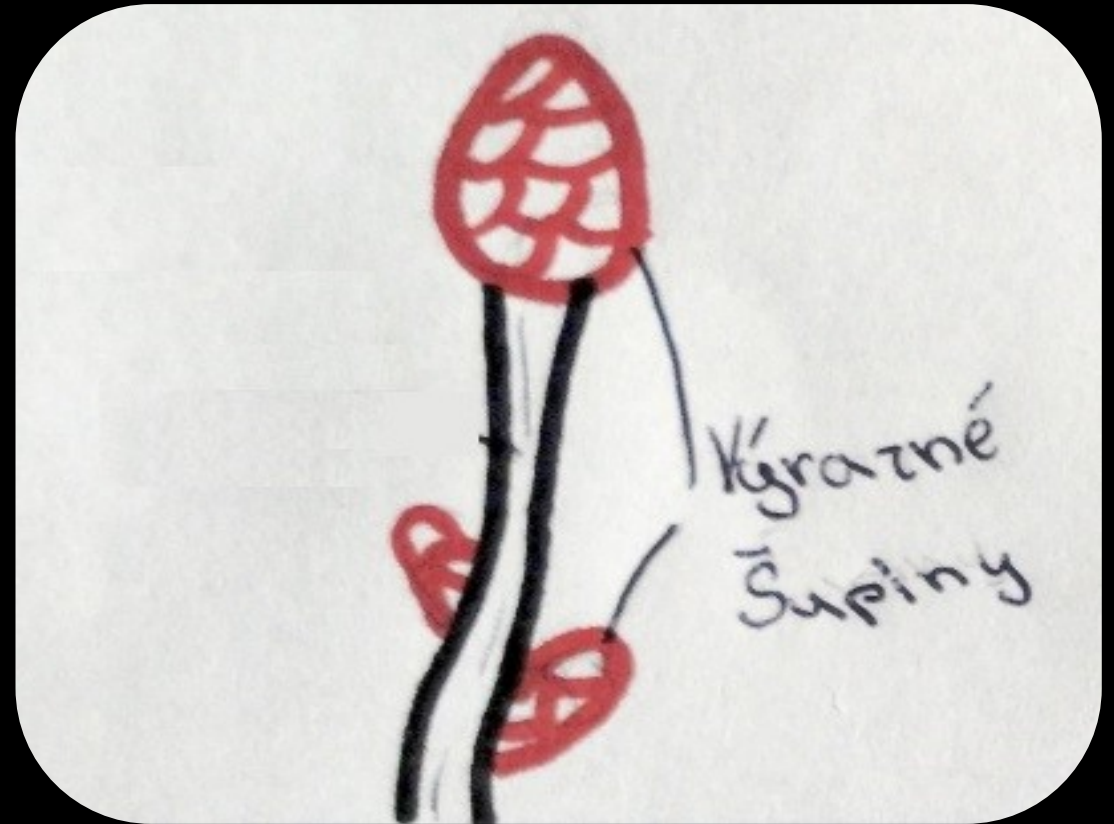
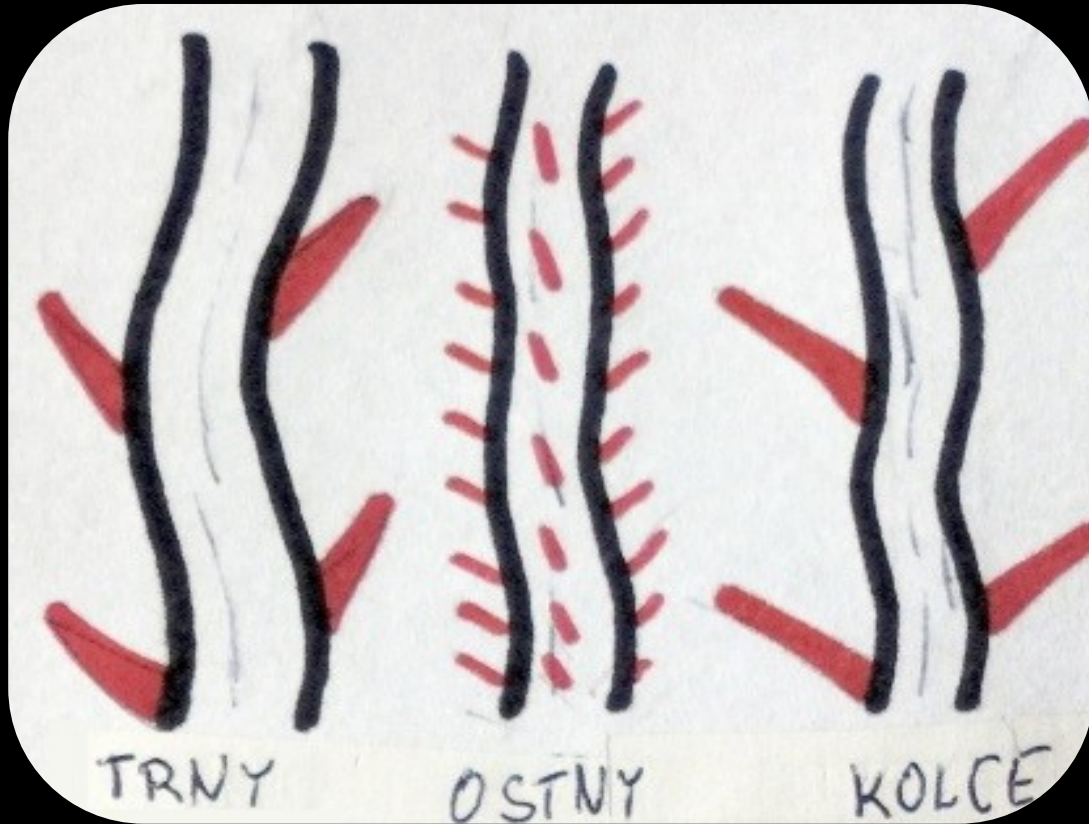
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

2



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

2a

MÁ VĚTVE TRNITÉ

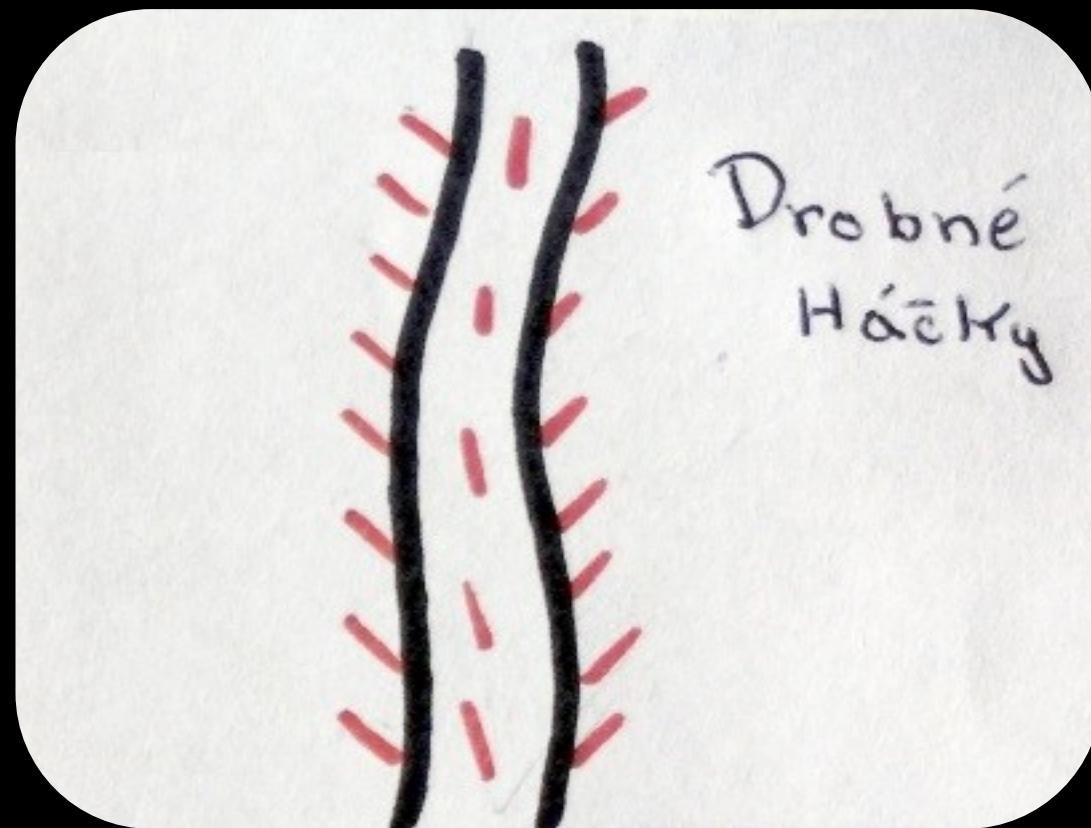
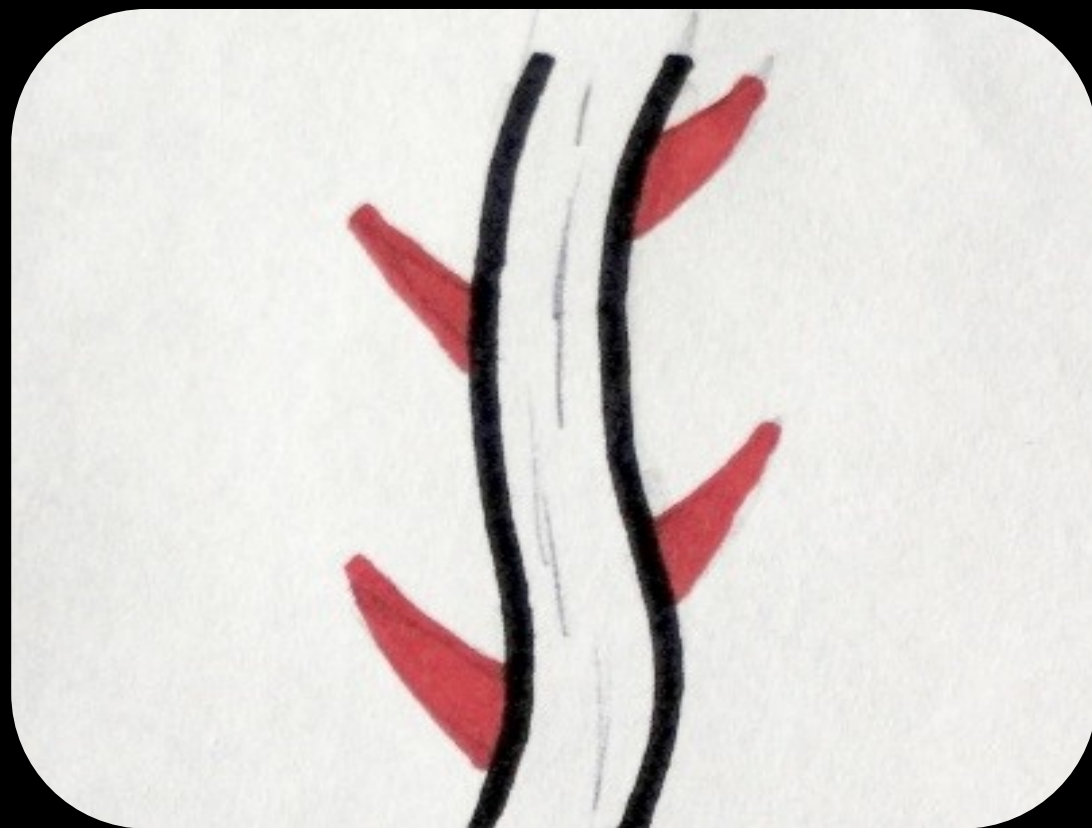
MÁ VĚTVE S OSTNY,
VĚTŠINOU HÁČKOVITÝMI,
LEHCE
ODLOUPNUTELNÝMI

ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:



2a

ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

MÁ PUPENY
SKRYTÉ
POD VYPUKLOU
JIZVOU

MÁ PUPENY ZŘETELNÉ

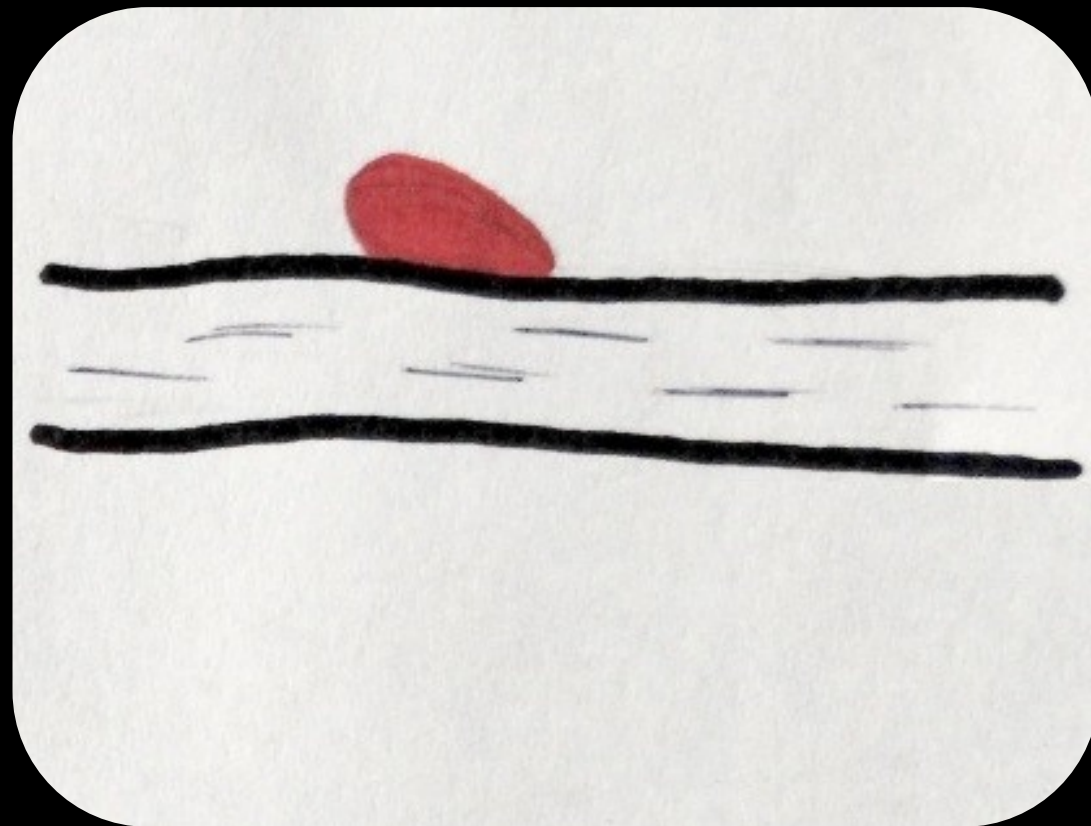
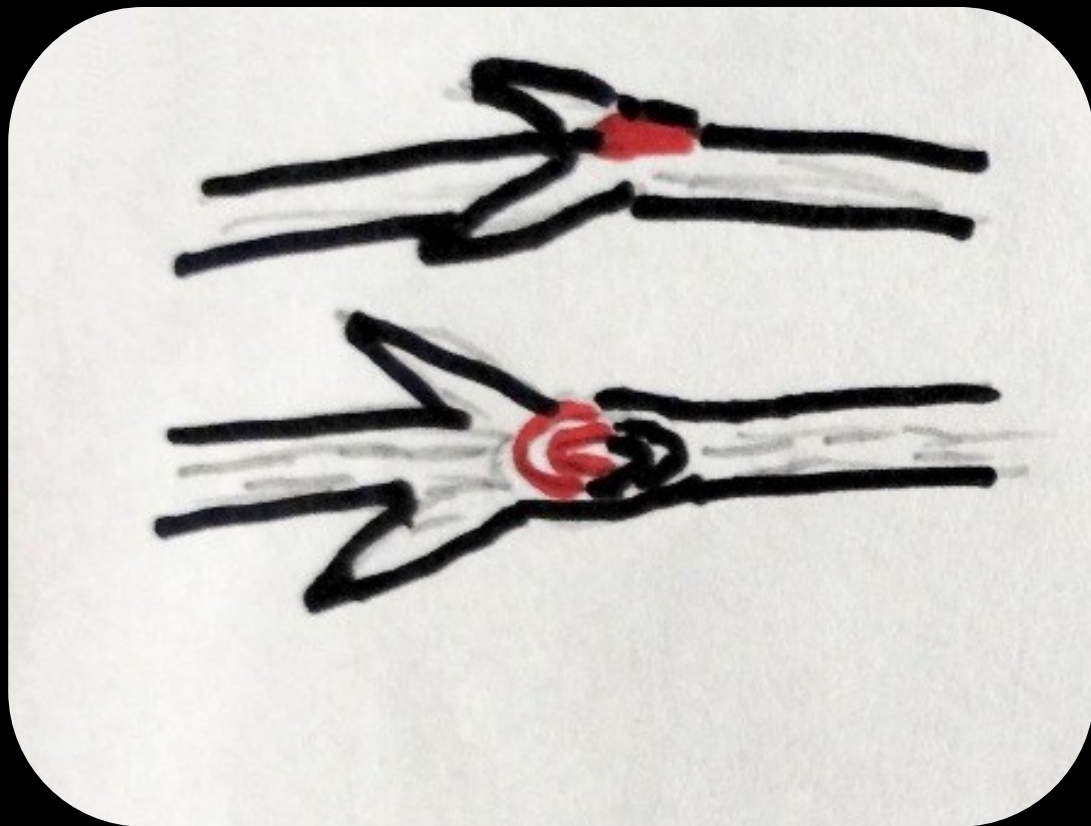
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

2b

nápověda:



2b

ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

3
MÁ PUPENY
STOPKATÉ

MÁ PUPENY PŘISEDLÉ

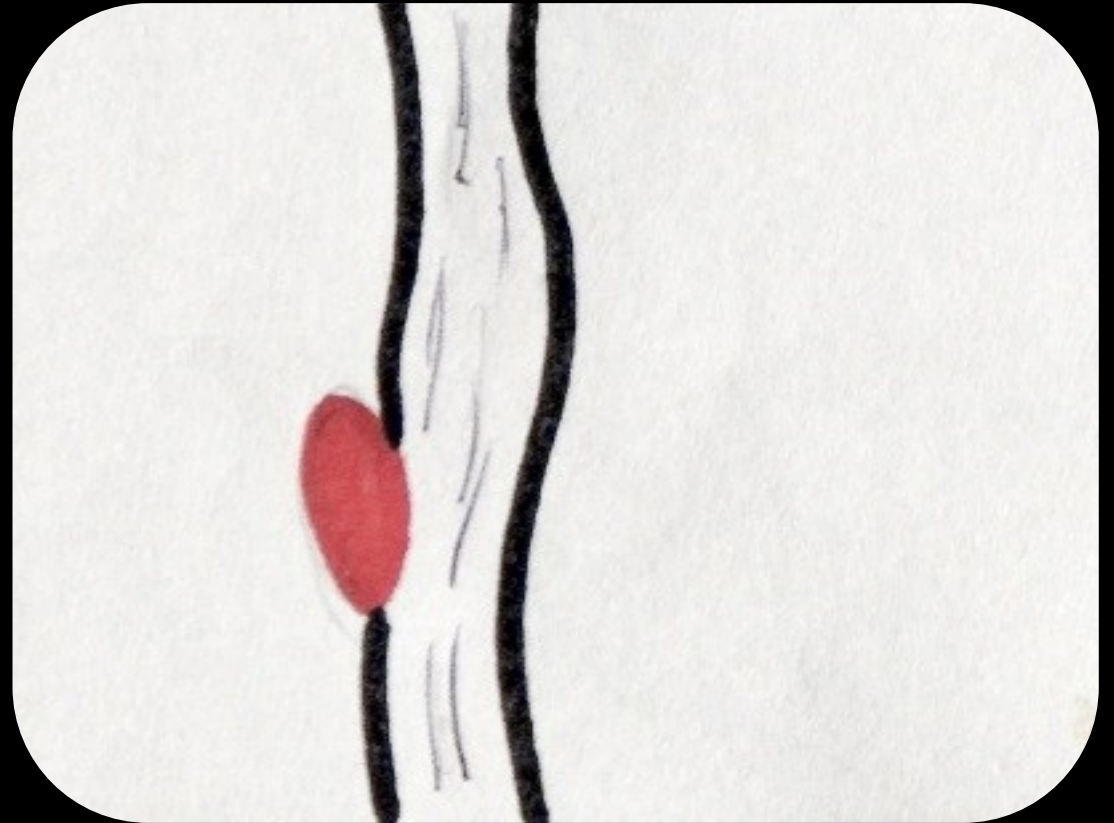
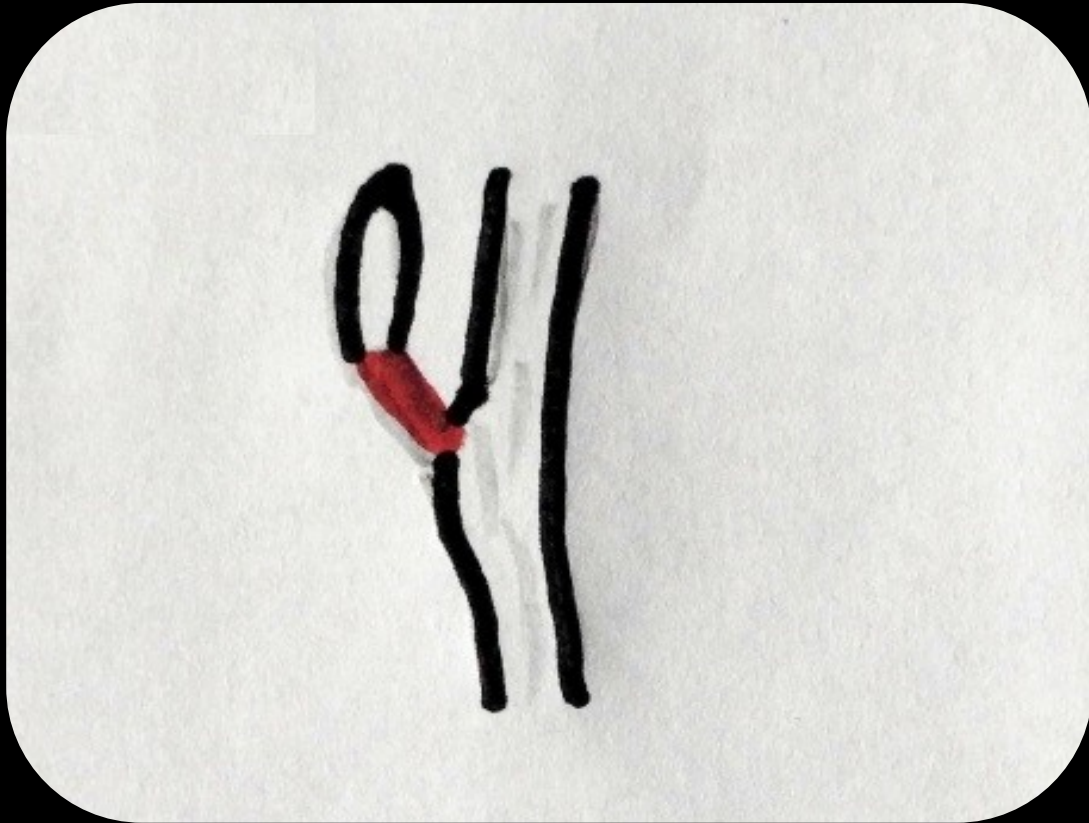
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

3



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

3a
MÁ PUPENY
DLOUZE STOPKATÉ
PODLOUHLE KYJOVITÉ
SE 3 ŠUPINAMI

MÁ PUPENY KRÁTCE
STOPKATÉ, KUŽELOVITÉ
S MNOHA ŠUPINAMI

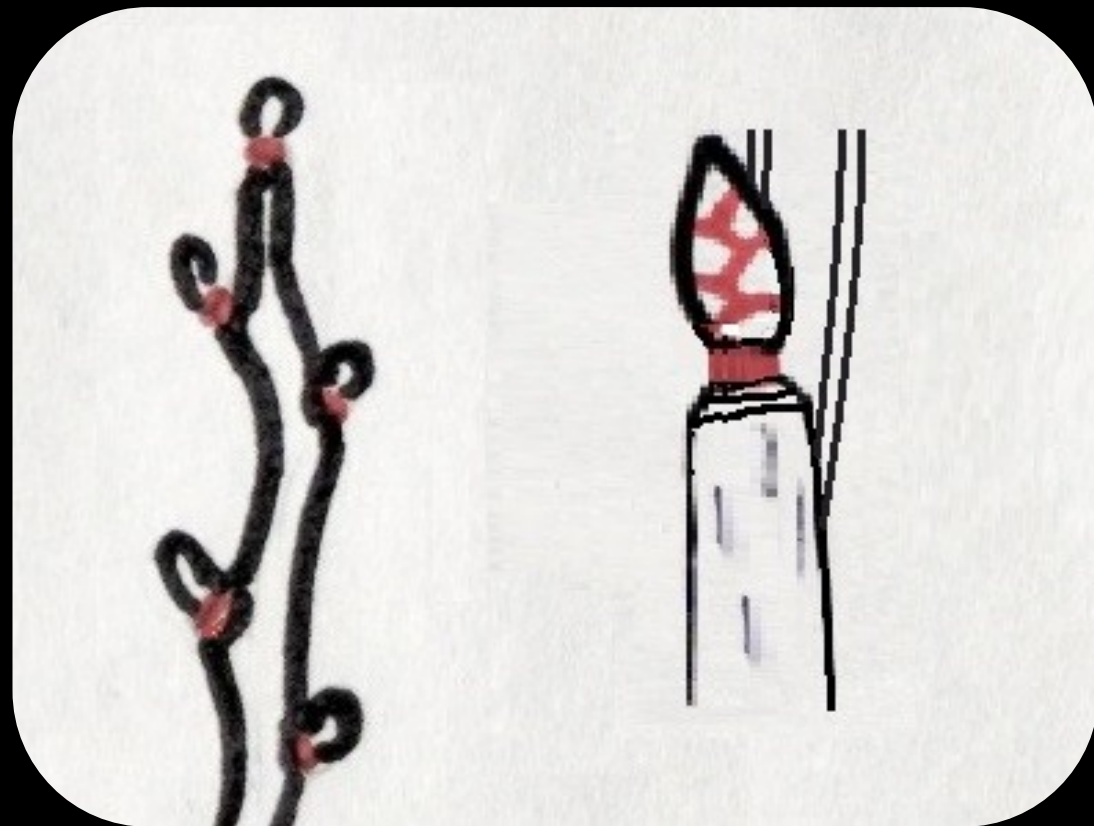
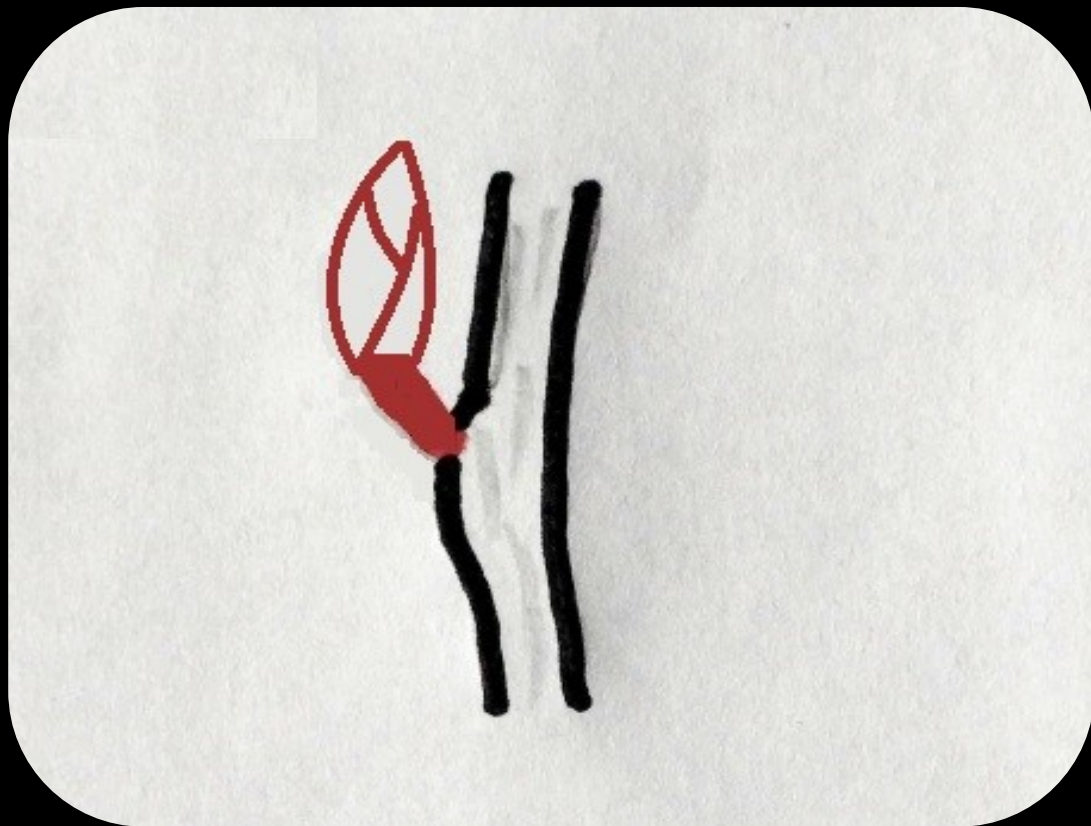
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

3a



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

4
MÁ PUPENY
S JEDNOU ŠUPINOU
KTERÁ JE HLADKÁ.
KOŽOVITÁ

MÁ PUPENY
SE DVĚMA AŽ MNOHA
ŠUPINAMI

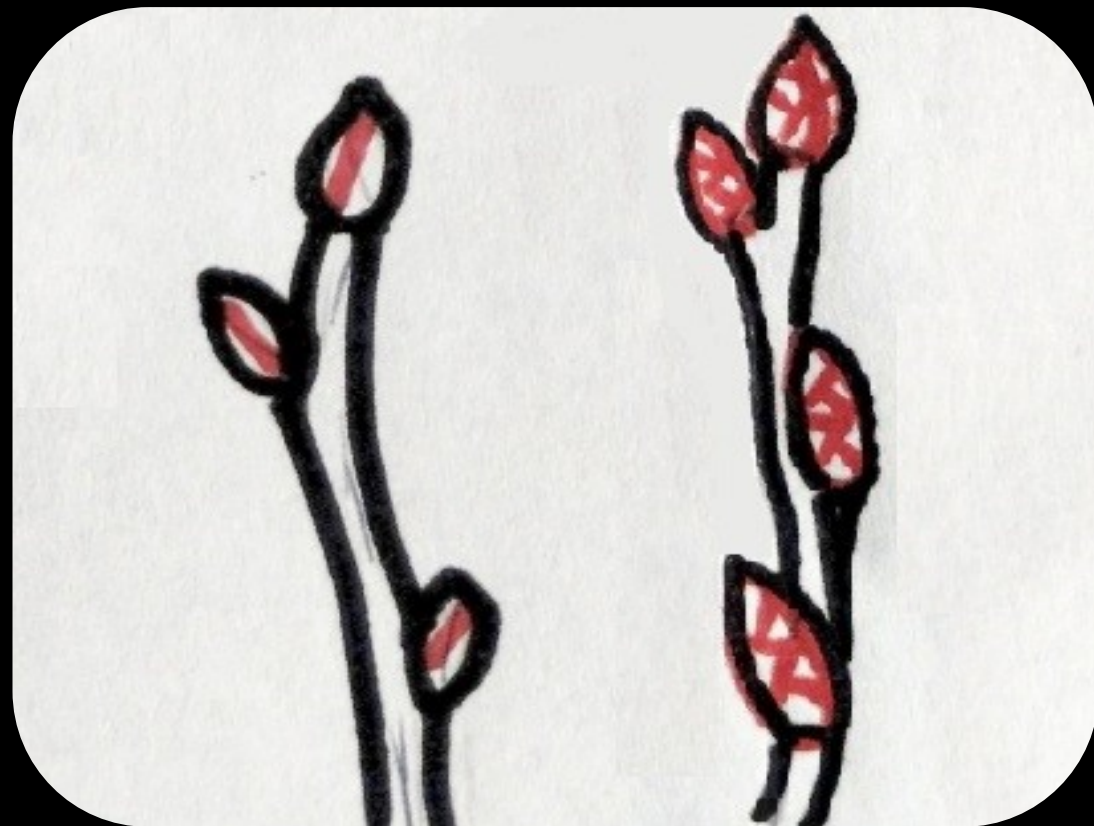
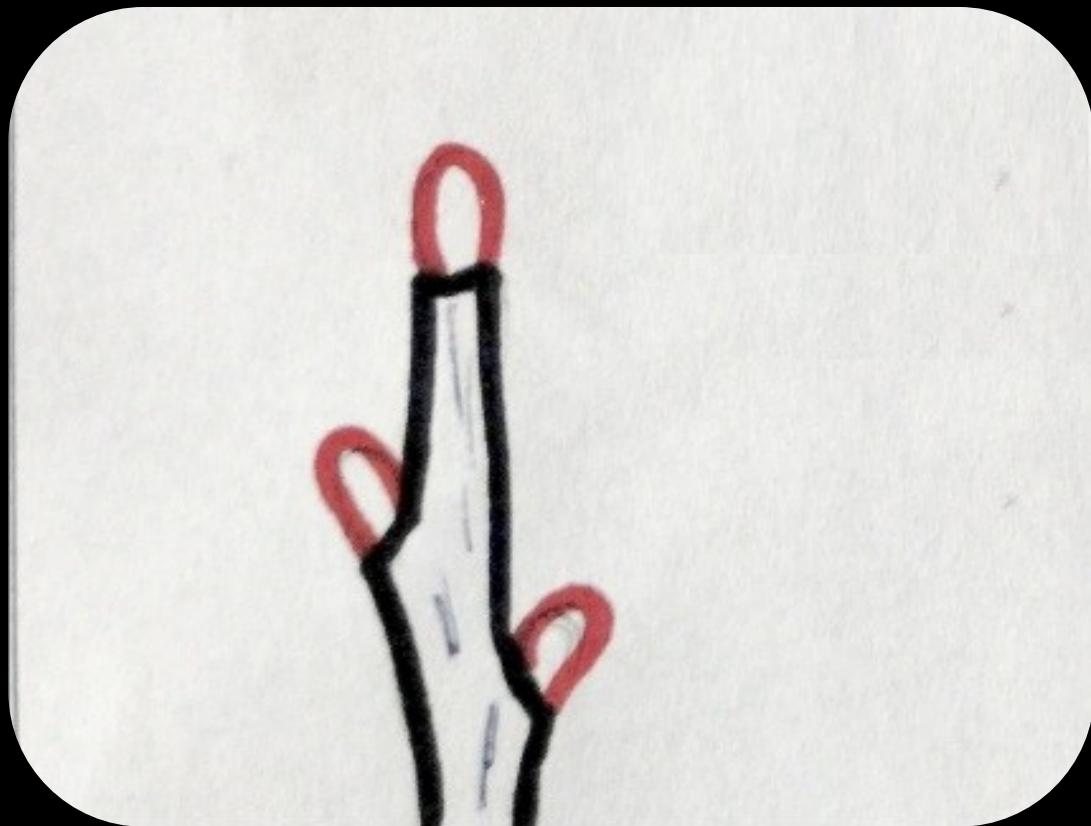
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

4



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

5 MÁ PUPENY SE DVĚMA
ZŘETELNÝMI ŠUPINAMI
ZŘETELNĚ DVOUŘADĚ
ROZESTAVĚNÉ, ŠUPINY
NESTEJNĚ VELKÉ,
VĚTVE TLUSTÉ, OBLÉ
AŽ TUPĚ HRANATÉ

MÁ PUPENY
SE TŘEMI AŽ
MNOHA ŠUPINAMI

ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

6

MÁ PUPENY
DVOUŘADĚ
ROZESTAVĚNÉ

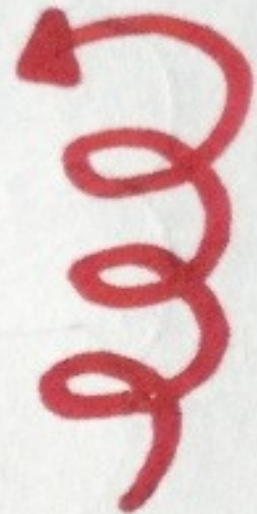
MÁ PUPENY
ŠROUBOVITĚ
ROZESTAVĚNÉ

ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

6a

MÁ PUPENY
NAD LISTOVOU JIZVOU
ŠIKMO POSTAVENÉ

MÁ PUPENY
NAD LISTOVOU JIZVOU
PŘÍMO POSTAVENÉ

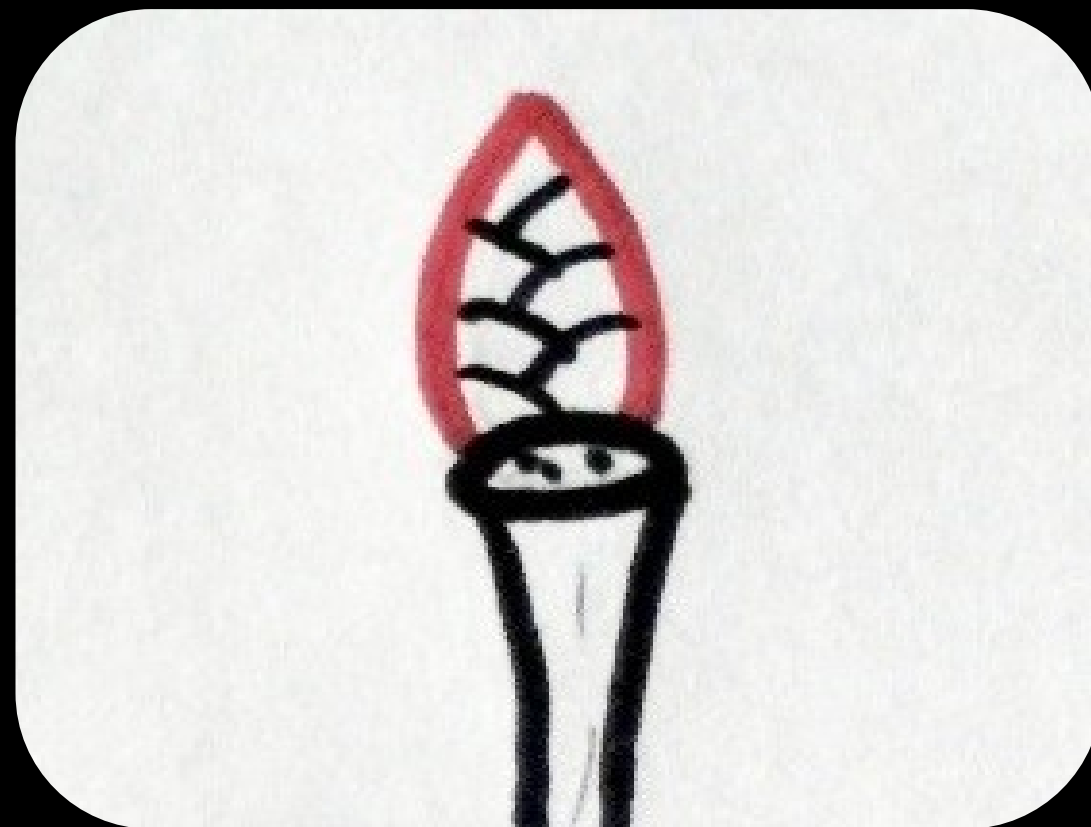
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

6a



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

7
MÁ PUPENY
VEJČITÉ AŽ KULOVITÉ,
LETOROSTY NA
KONCÍCH CHLUPATÉ,
SAMČÍ JEHNĚDY JIŽ
V ZIMĚ PATRNÉ

MÁ PUPENY
DLOUZE KUŽELOVITÉ
AŽ VŘETENOVITÉ,
ŠPIČATÉ

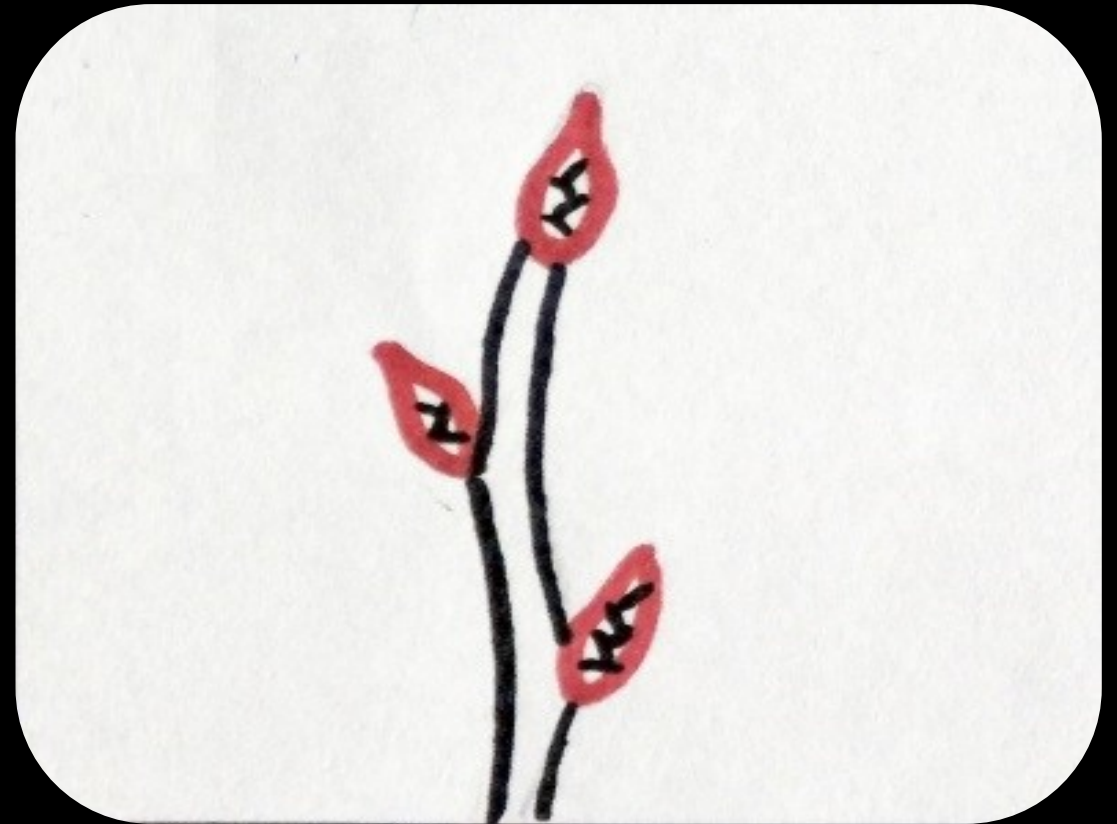
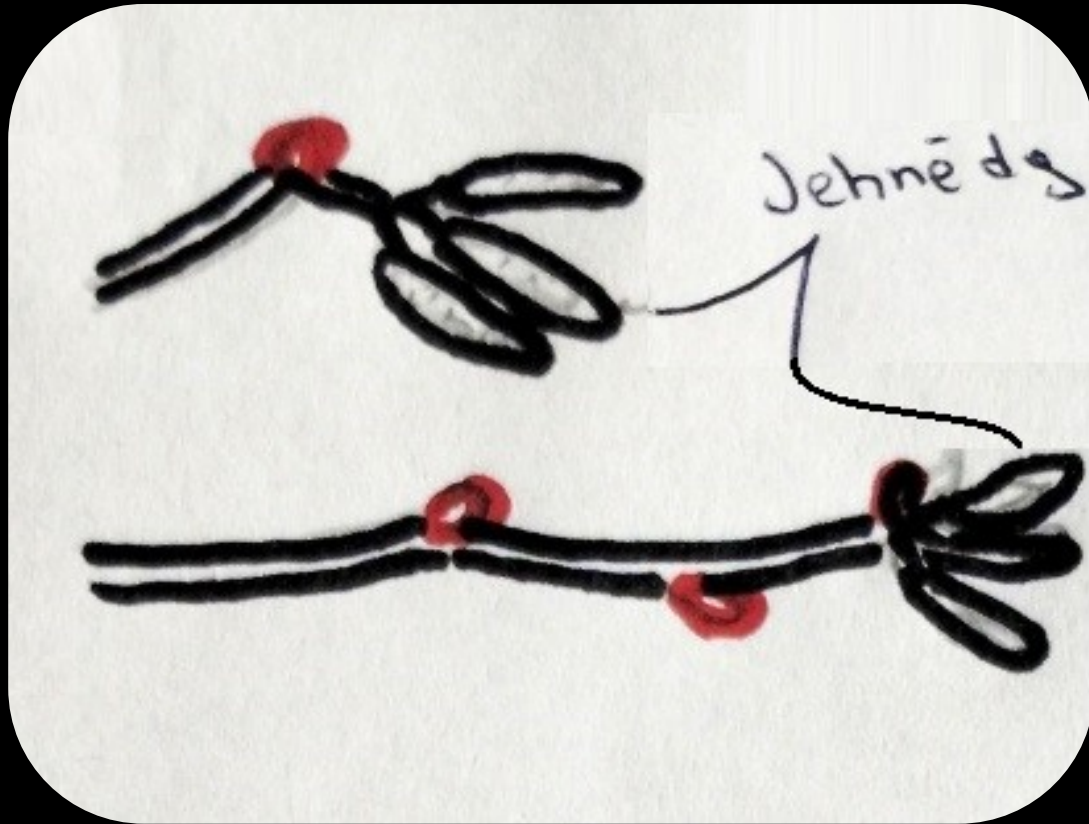
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

7



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

8
MÁ VĚTVE
TENKÉ, METLOVITÉ,

MÁ VĚTVE
TLUSTÉ

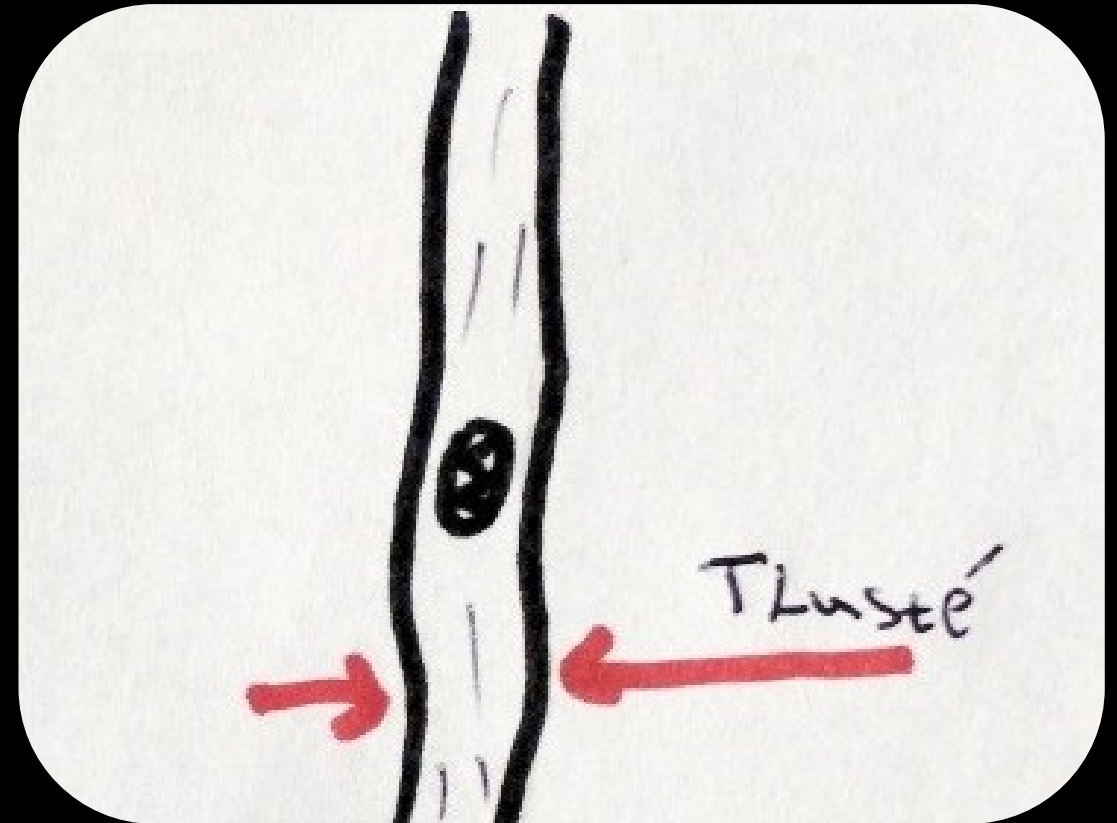
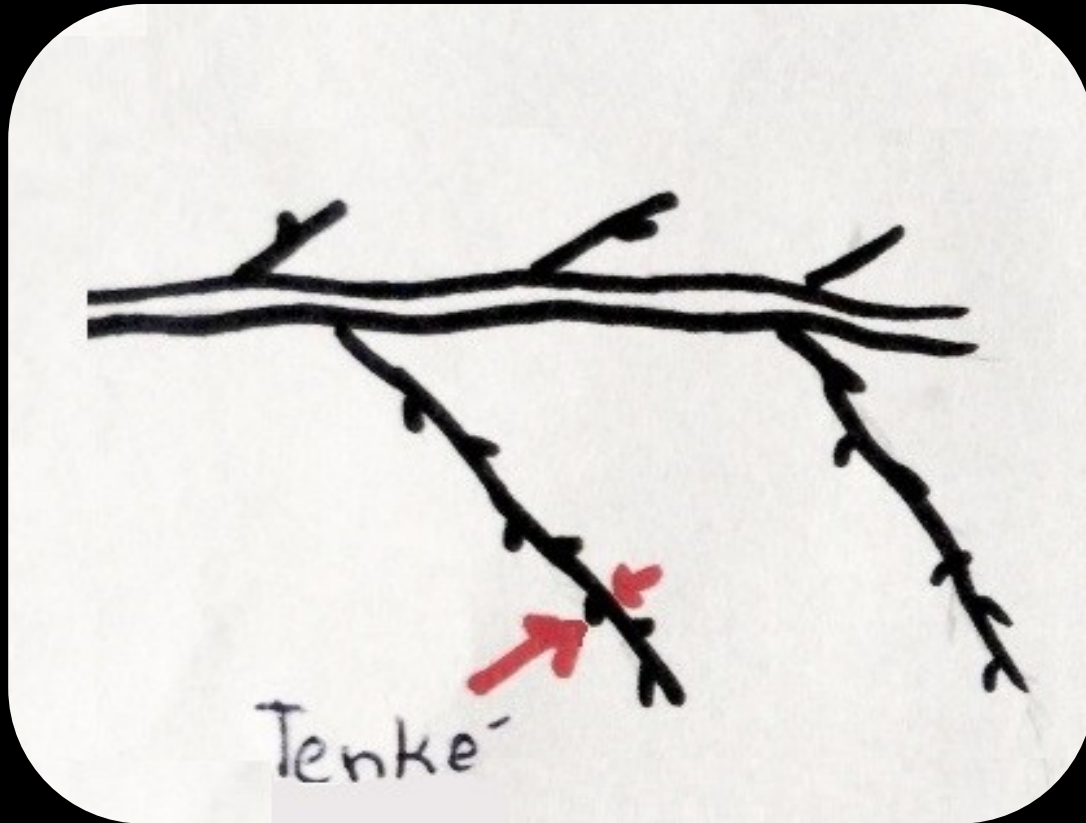
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

8



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

9
MÁ PUPENY
DLOUZE KUŽELOVITÉ,
HRANATÉ, POSTRANNÍ
K VĚTVI PŘITISKLÉ

MÁ PUPENY
DLOUZE VŘETENOVITÉ,
OSTŘE ŠPIČATÉ,
POSTRANNÍ ZNAČNÉ
ODSTÁLÉ

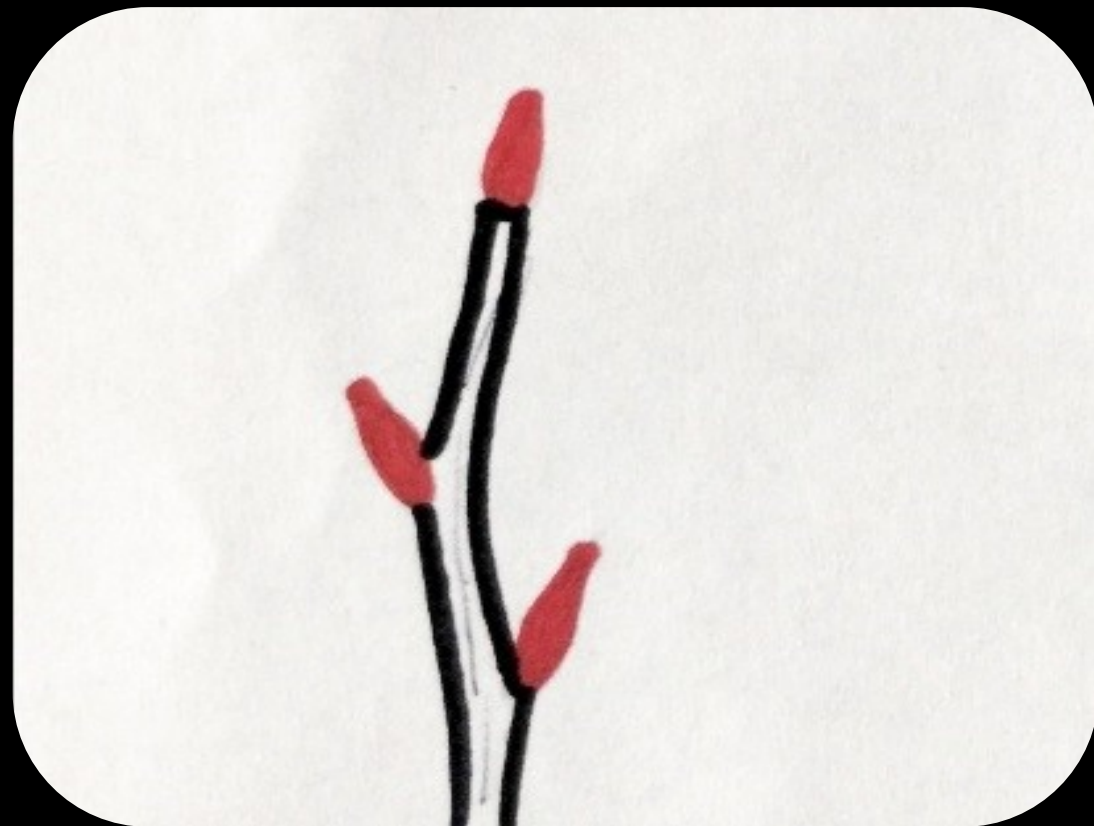
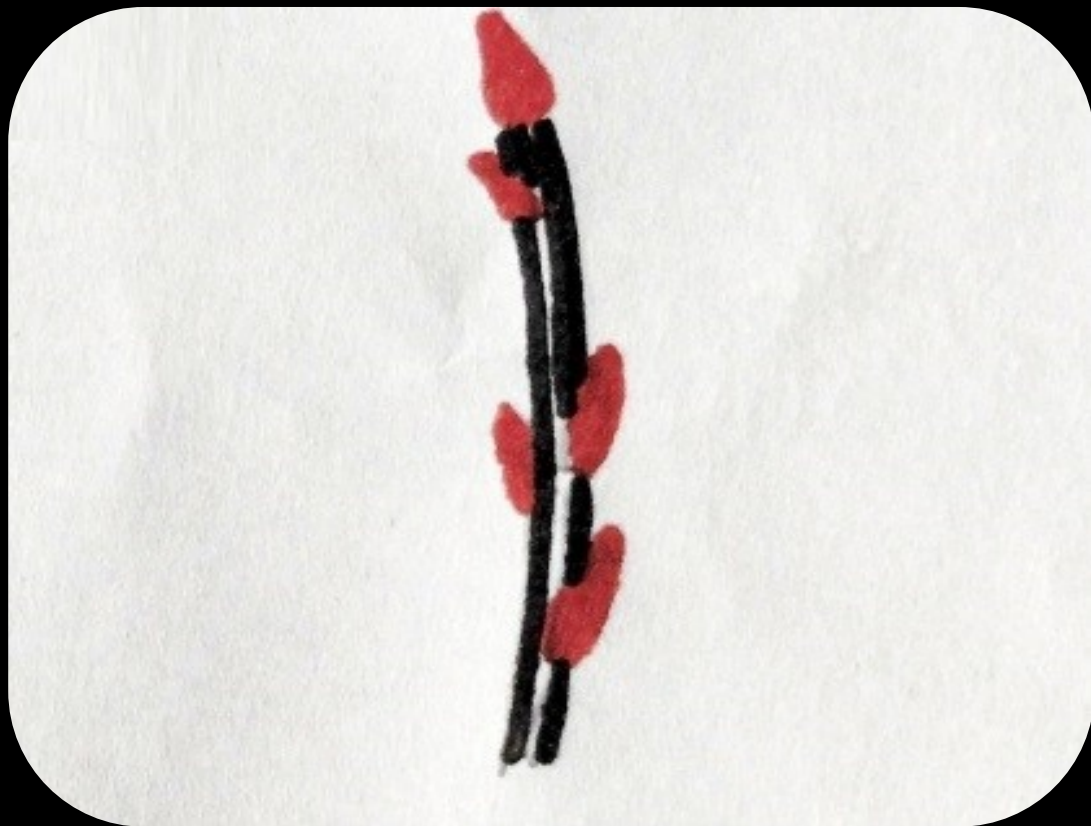
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

9



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

10 MÁ KONEČNÝ PUPEN
VĚTŠÍ NEŽ PUPENY
POSTRANNÍ

MÁ KONEČNÝ PUPEN
A POSTRANNÍ PŘIBLIŽNĚ
STEJNĚ VELKÉ, PUPENY NA
KONCÍCH VĚTVÍ
NAHLOUČENÉ, VĚTVE
MATNÉ, PODÉLNĚ
ROZBRÁZDĚNÉ

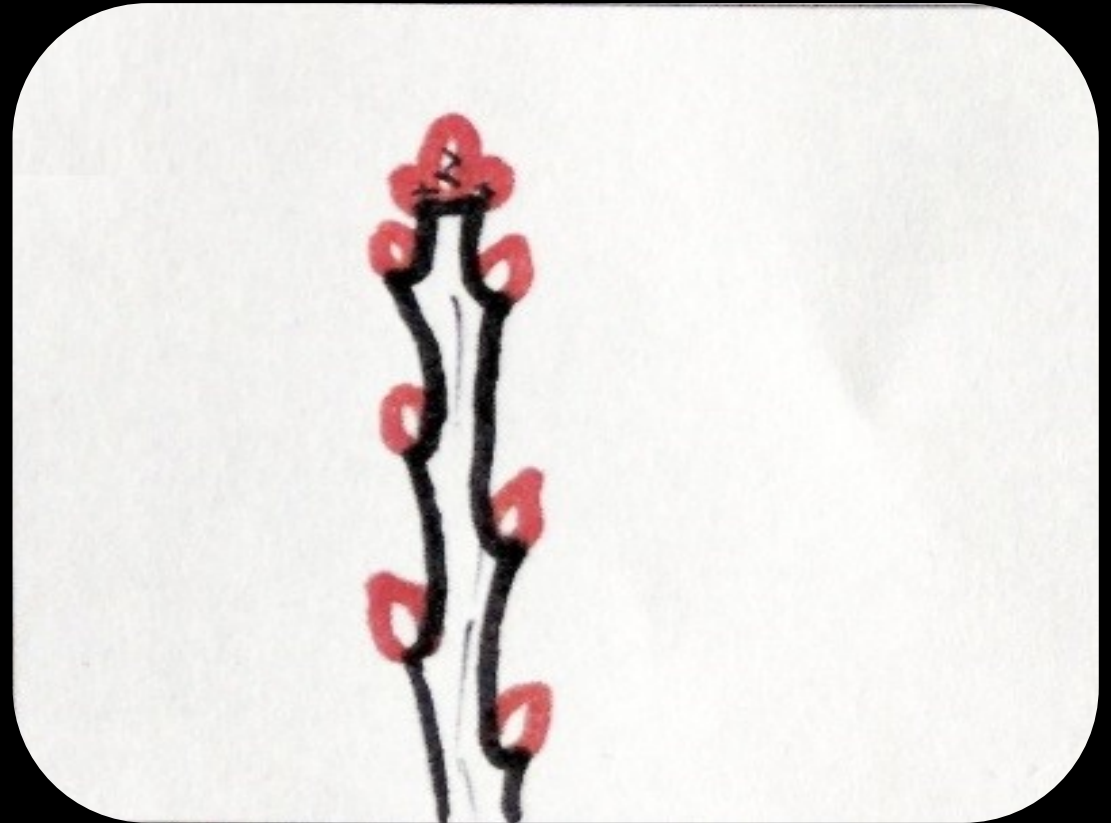
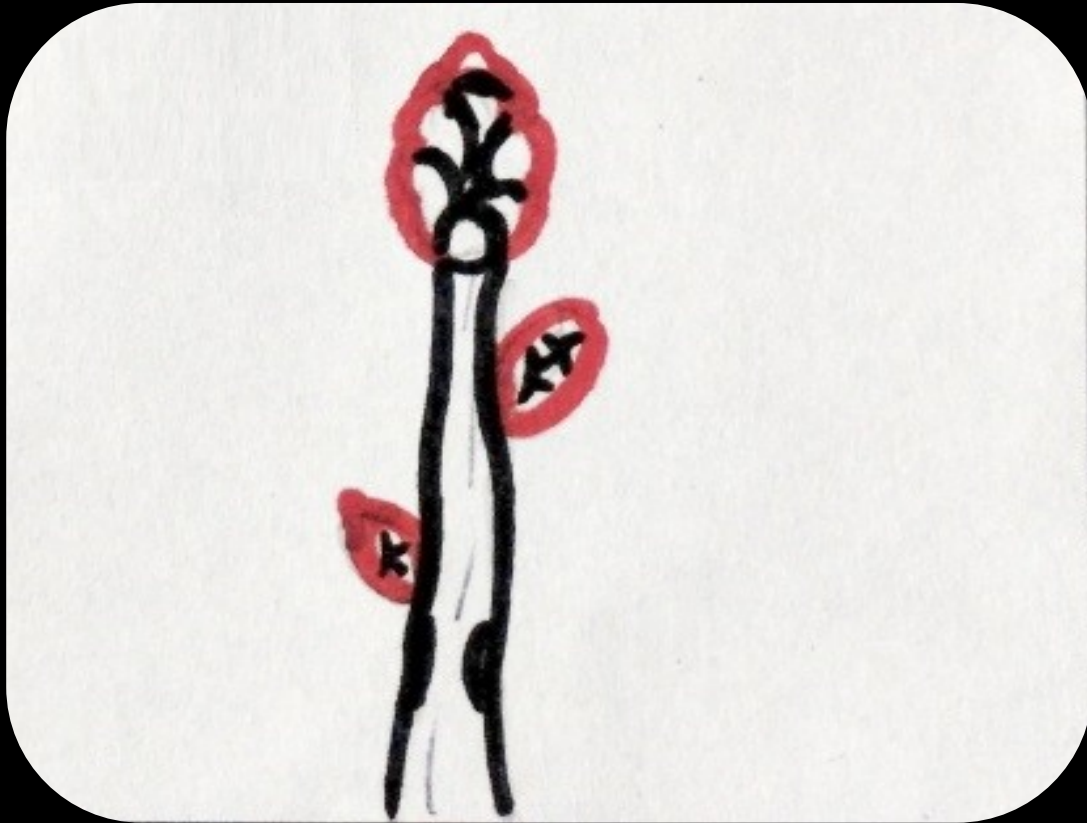
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

10



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

11

SPODINA PUPENŮ JE
SE ZBYTKY ŘAPÍKU
ODPADLÉHO LISTU

SPODINA PUPENŮ JE
BEZ ZBYTKU ŘAPÍKU
ODPADLÉHO LISTU

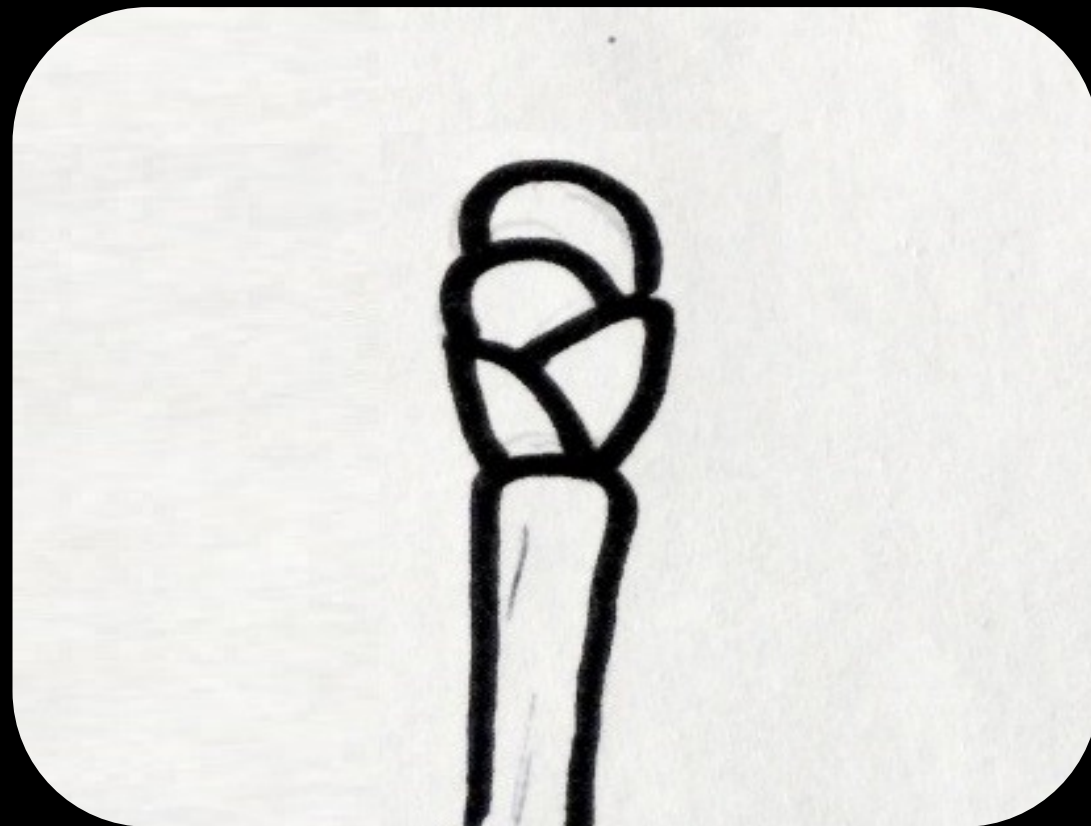
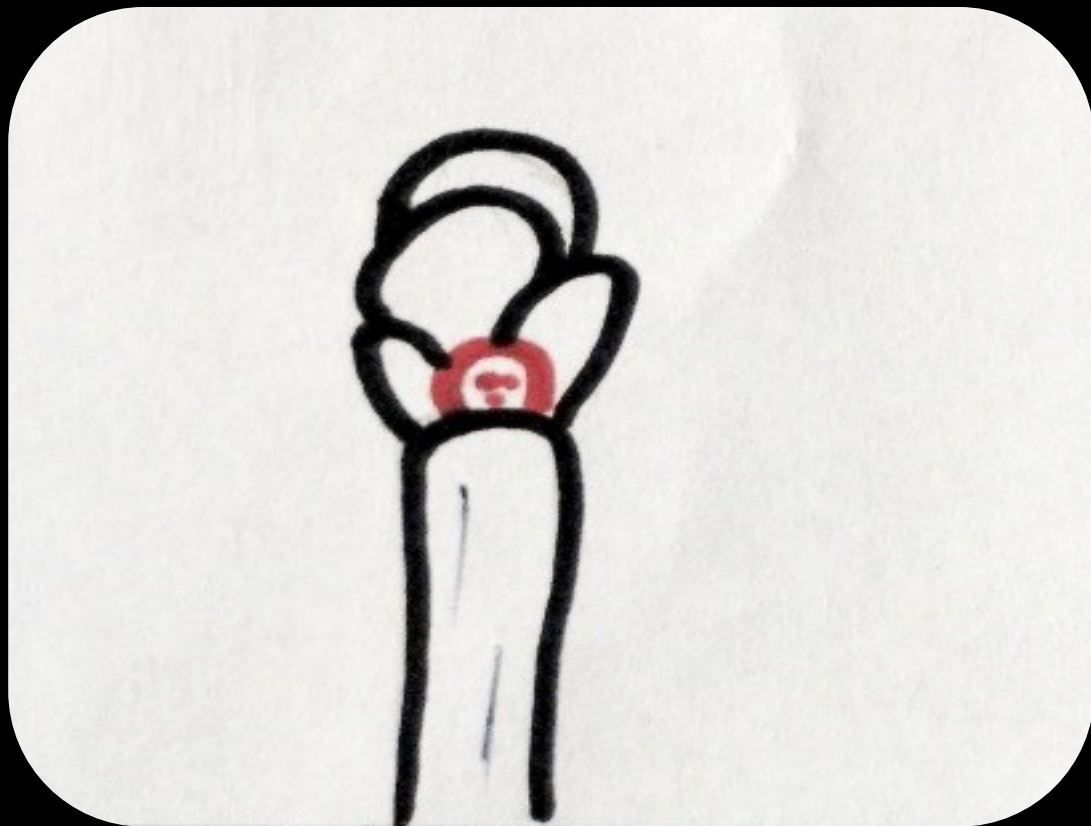
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

11



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

11a
MÁ PUPENY DLOUZE
KUŽELOVITÉ S MNOHA
ŠUPINAMI, NA KONCI
VĚTVÍ JEDNOTLIVĚ

MÁ PUPENY DROBNÉ,
VEJČITÉ, SE DVĚMA AŽ
TŘEMI ŠUPINAMI,
NA KONCÍCH VĚTVÍ
ČASTO NAHLOUČENÉ

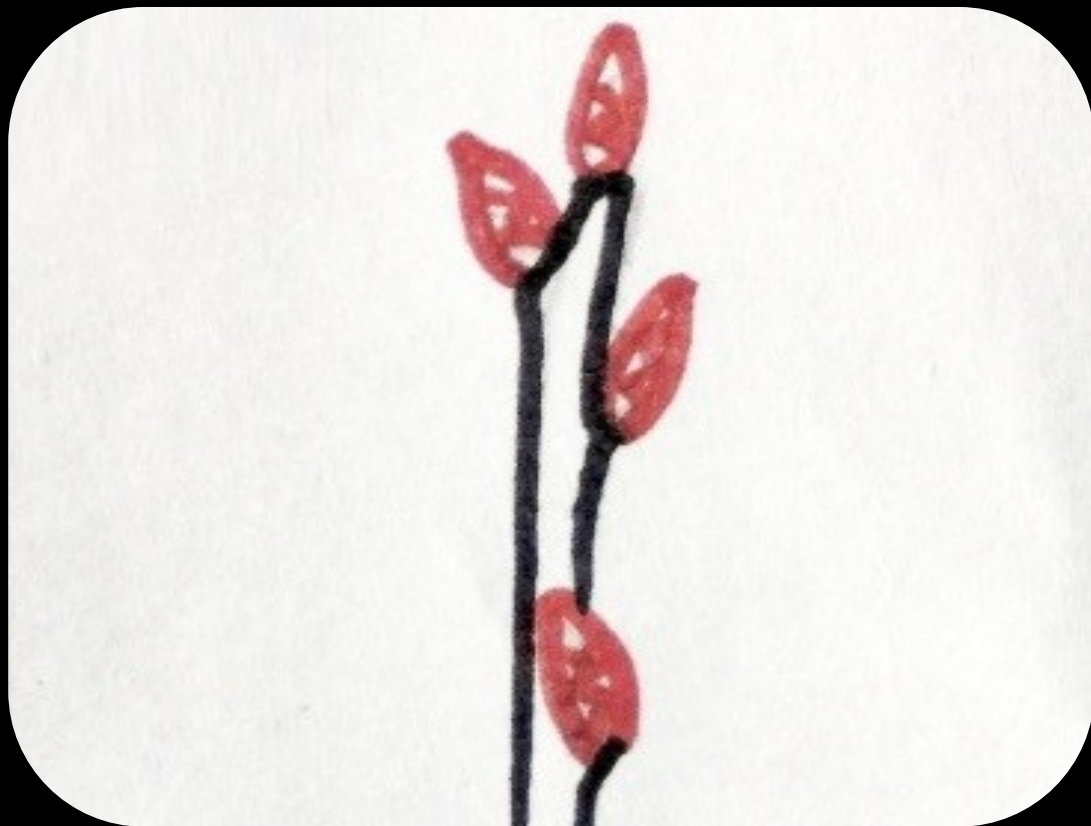
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

11a



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

12

MÁ PUPENY POLONAHÉ,
SPODNÍ ŠUPINY
HNĚDOZELENÉ,
HORNÍ ČERVENOHNĚDÉ,
MLADÉ LISTY
ZELENÉ, LYSÉ

MÁ PUPENY
S OBALNÝMI
ŠUPINAMI

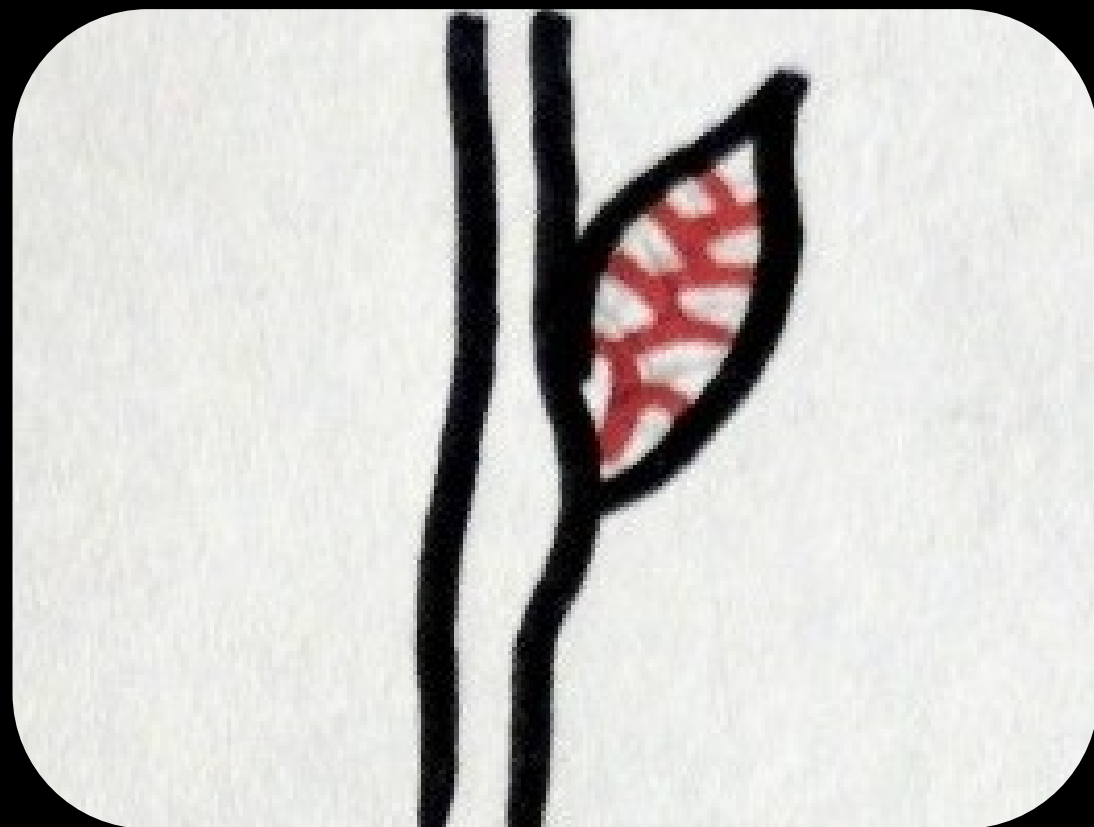
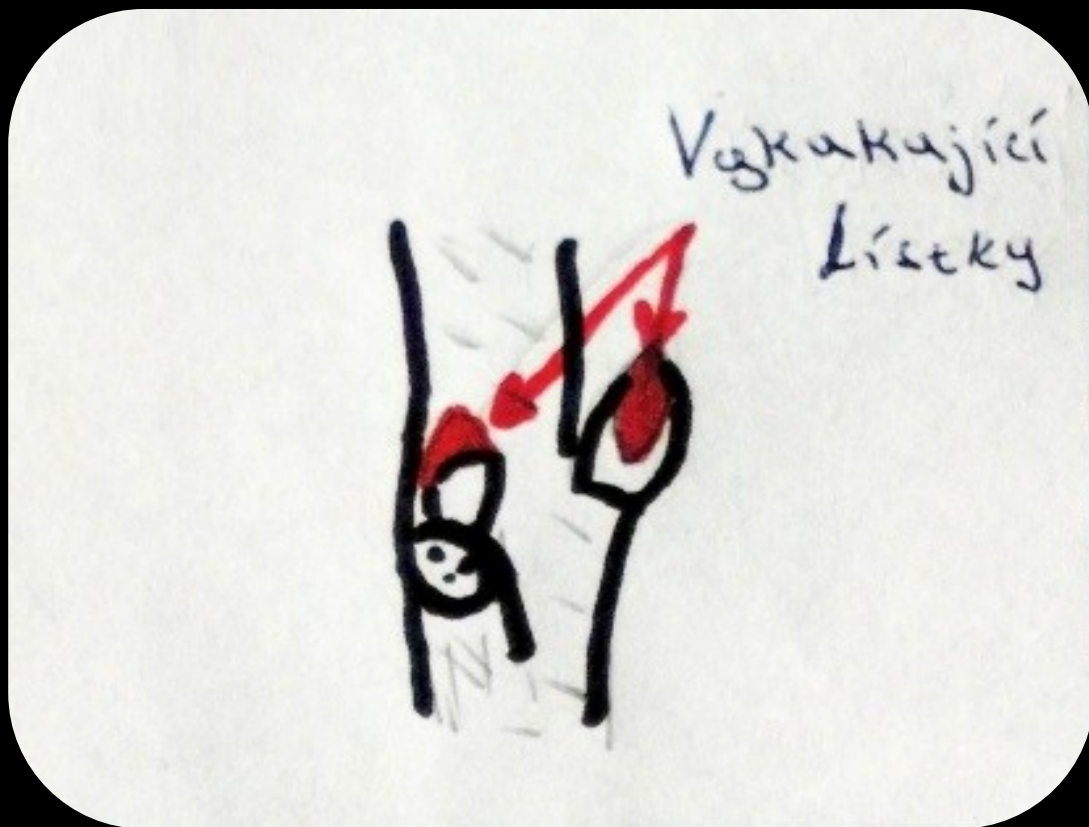
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

12



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

13

MÁ JEDNOLETÉ VĚTVE
S KONCOVÝM PUPENEM
ZŘETELNĚ VĚTŠÍM
NEŽ PUPENY POSTRANNÍ

MÁ JEDNOLETÉ VĚTVE
UKONČENÉ PÁROVITÝMI
PUPENY, VÝJIMEČNĚ
S JEDNÍM PUPENEM,
VĚTVE BEZ TRNŮ

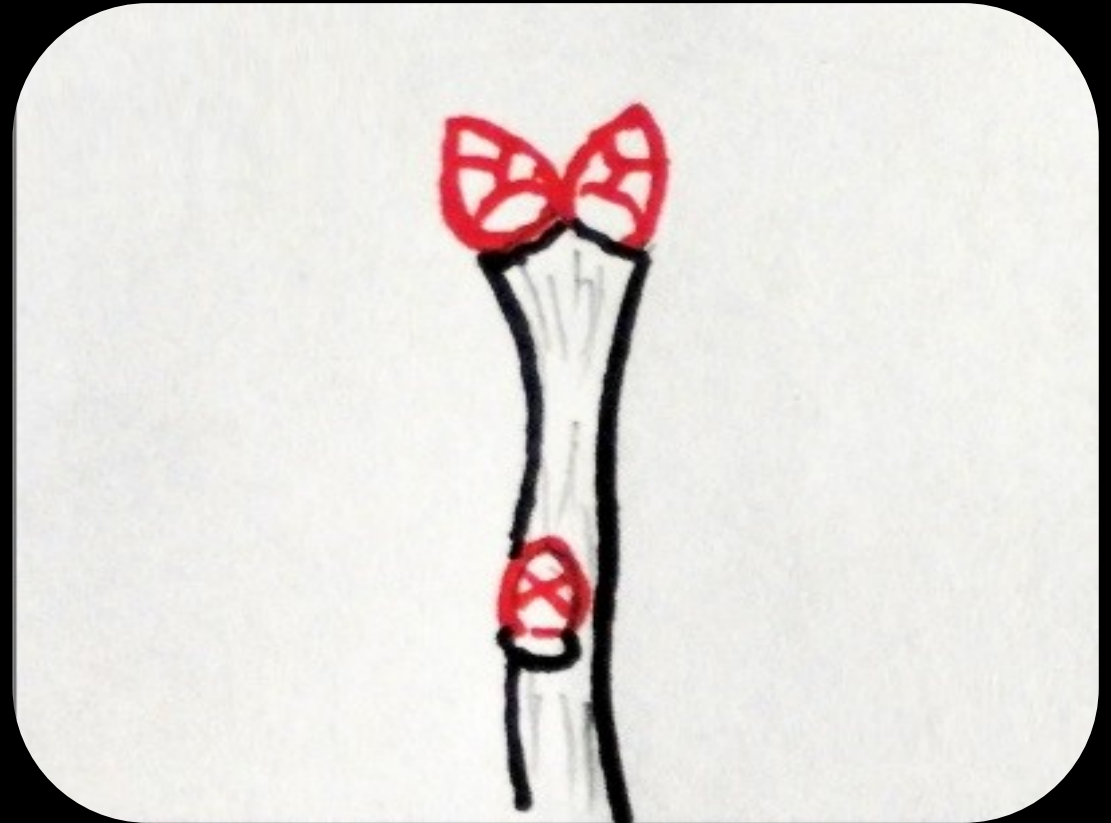
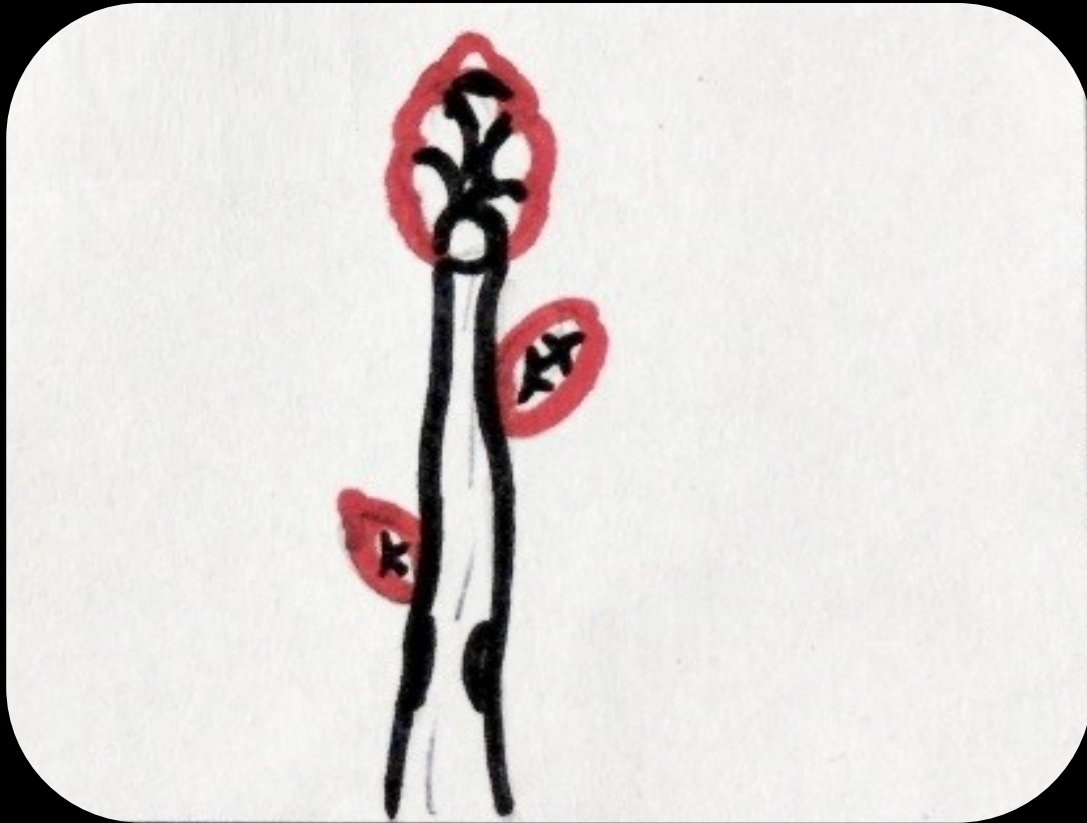
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

13



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

13a
MÁ PUPENY ZŘETELNÉ
S JEDNOU ŠUPINOU,
POLOKULOVITÉ (NA
STRANĚ K VĚTVI
SPLOŠTĚLÉ) POSTRANNÍ K
VĚTVI PŘITISKLÉ

MÁ PUPENY
S ČETNÝMI ŠUPINAMI,
VEJČITÉ, ZAŠPIČATĚLÉ,
PŘISEDLÉ

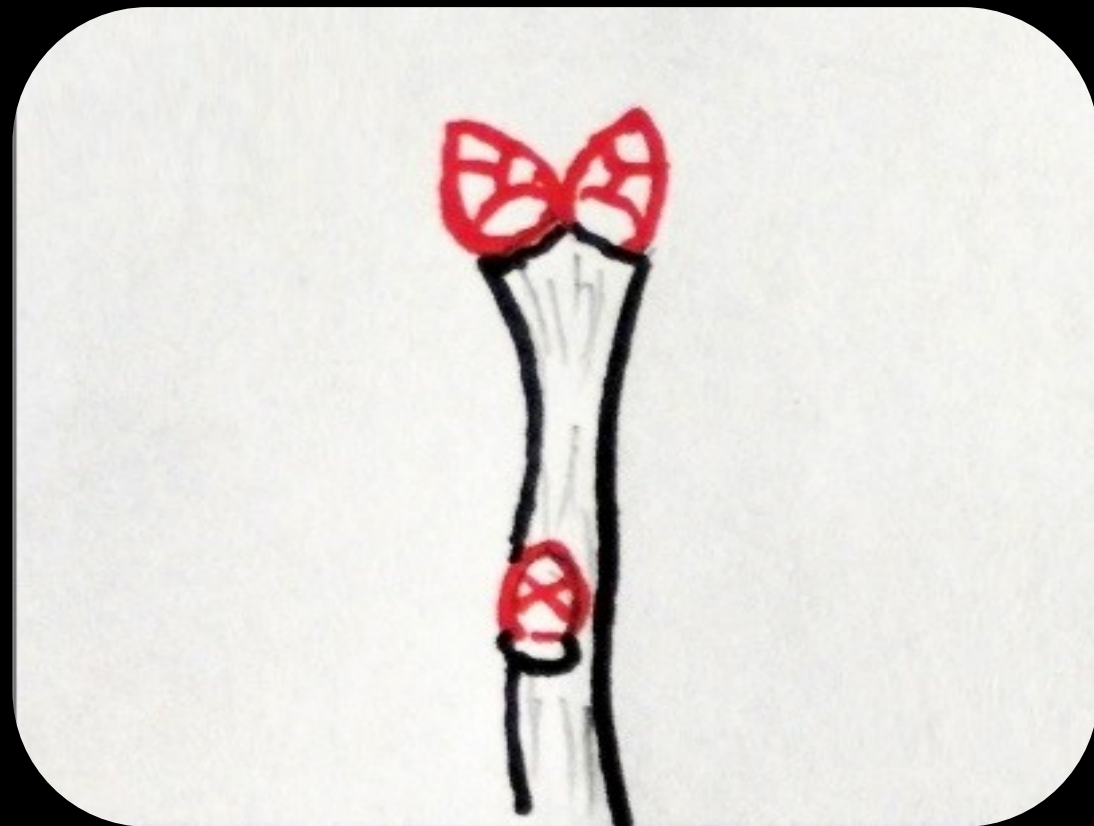
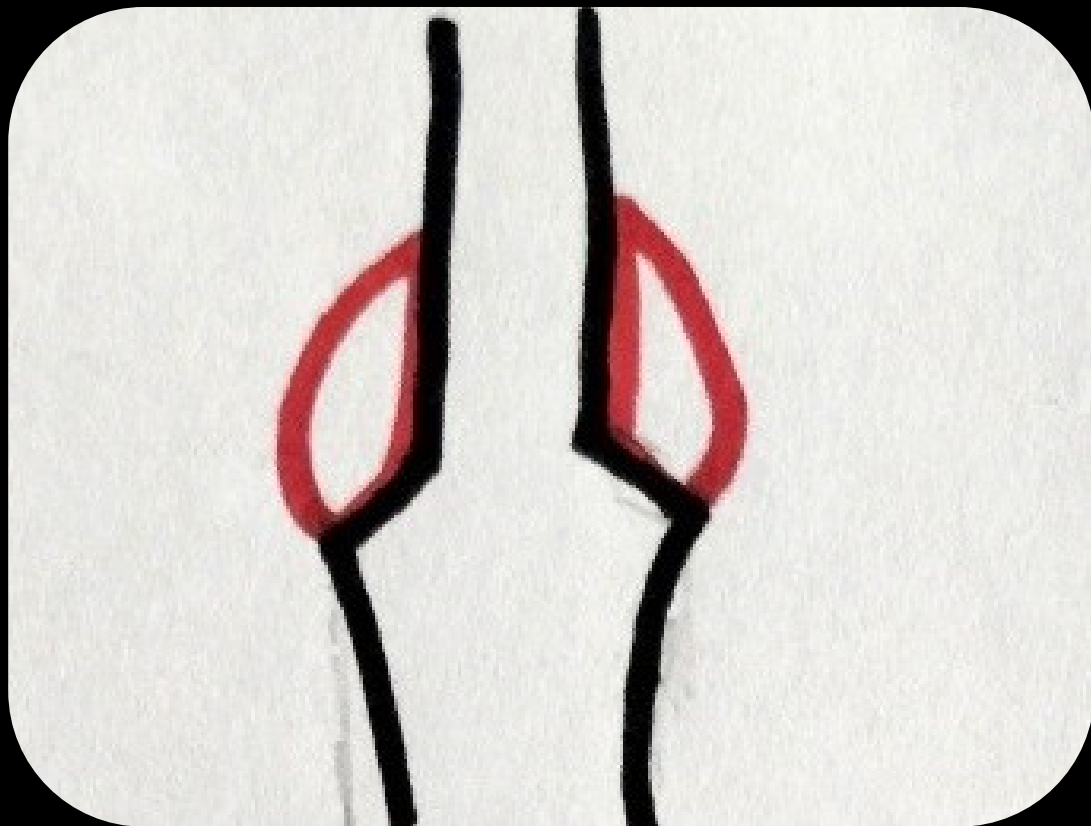
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

13a



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

MÁ KONEČNÝ PUPEN
NÁPADNĚ VELKÝ,
VEJČITĚ KUŽELOVITÝ,
LEPKAVÝ

MÁ KONEČNÝ PUPEN
STŘEDNĚ VELKÝ AŽ
MALÝ, NELEPKAVÝ

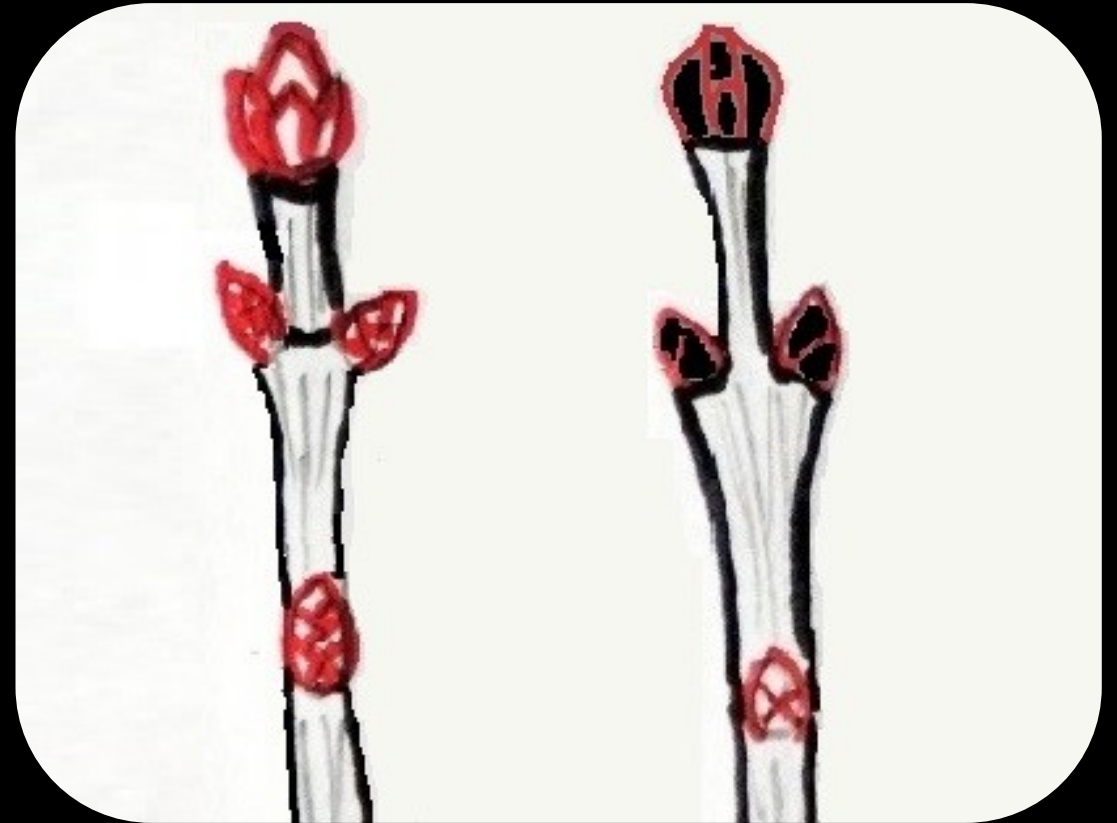
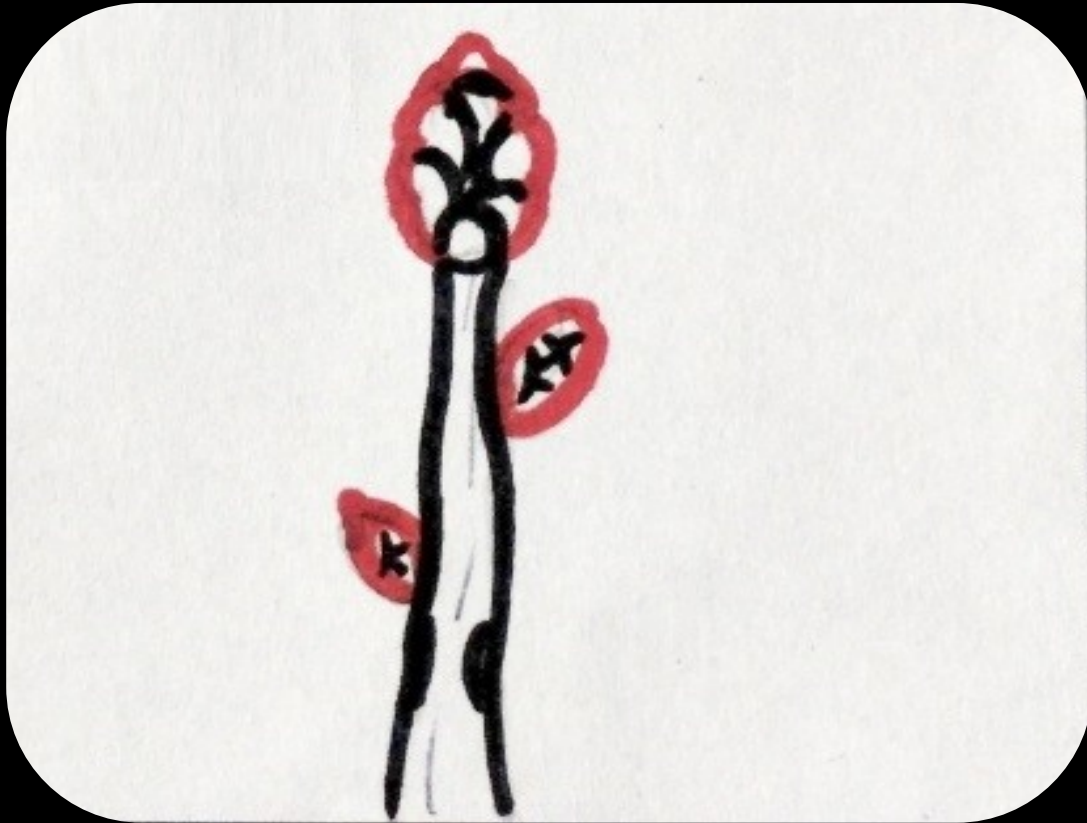
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

14



ZPĚT

vyber jednu z možností:

nápověda

15

MÁ PUPENY
S MNOHA ŠUPINAMI,
ŠIROCE VEJČITÉ, RŮZNĚ
ZBARVENÉ, POSTRANNÍ
PŘITISKLÉ, VĚTVE
S MNOHA ŠUPINAMI

MÁ PUPENY SE DVĚMI
AŽ ČTYŘMI ŠUPINAMI,
NÍZCE VEJČITÉ,
MATNĚ ČERNÉ,
JEDNOLETÉ VĚTVE
ZPLOŠTĚLÉ, ZELENOŠEDÉ

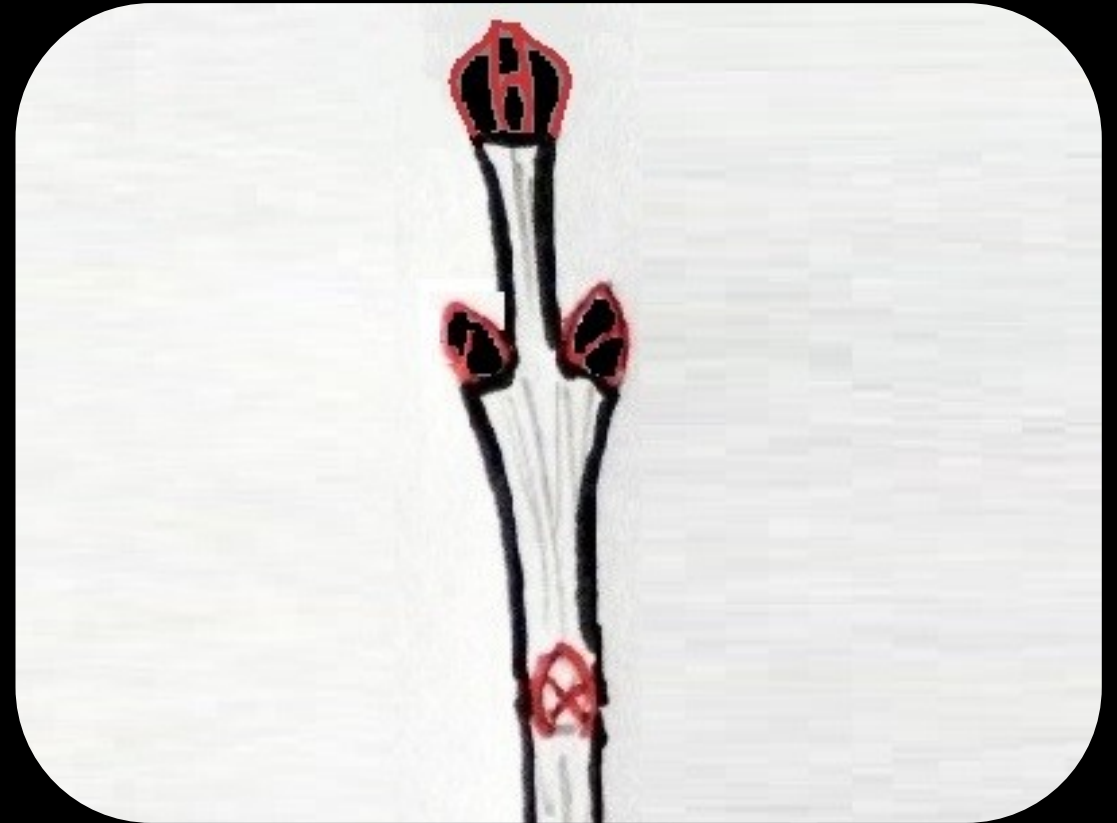
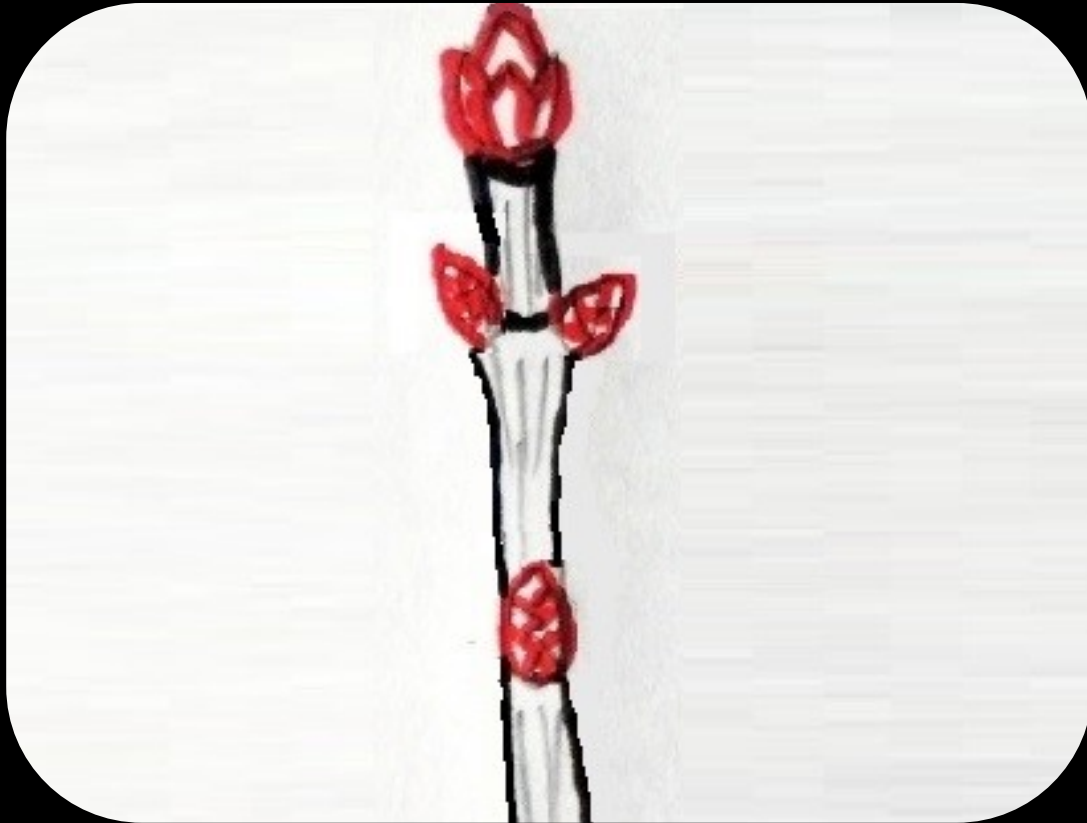
ZPĚT

ZAČÍT ZNOVU

UKONČIT

nápověda:

15



ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

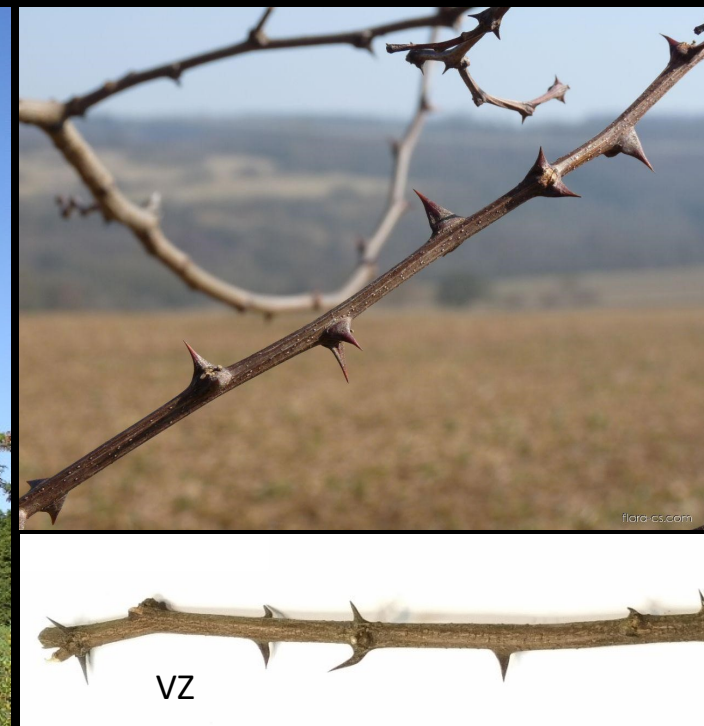
Tvoje větvička
pochází z:

TRNOVNÍKU
Akátu

1a



1b



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

TRNOVNÍK

Akát



ZPĚT

1a

TRNOVNÍK

Akát

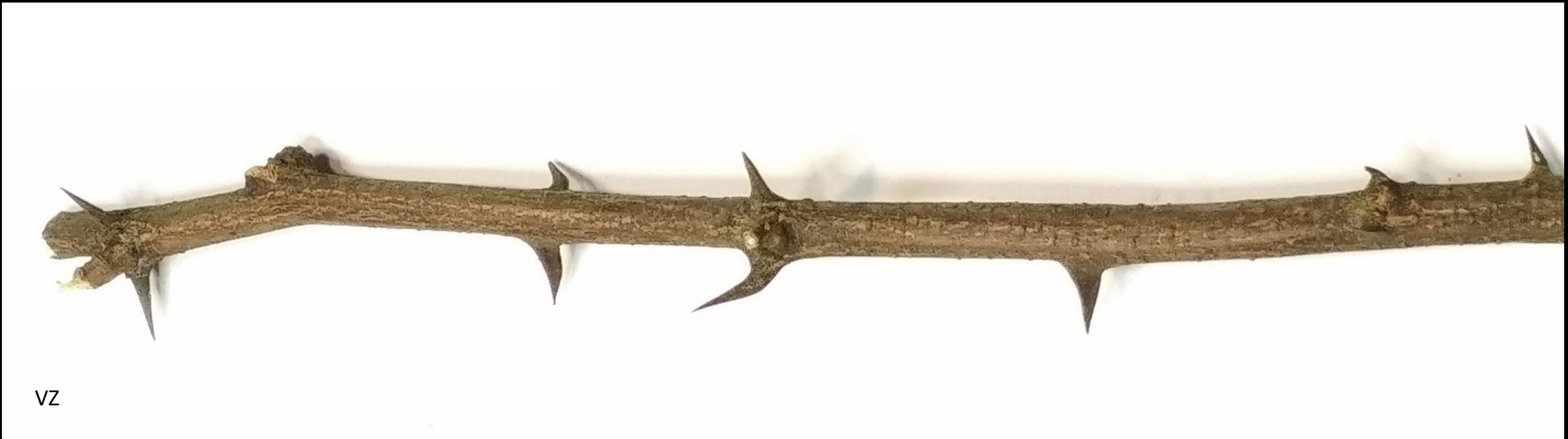


ZPĚT

1b

TRNOVNÍK

Akát



ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

OLŠE

2a



2b



VZ



2c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

OLŠE



ZPĚT

2a

OLŠE



ZPĚT

2b

OLŠE



VZ



VZ

ZPĚT

OLŠE



ZPĚT

2c

Tvoje větvička
pochází z:

VRBY

klikni na obrázek pro zvětšení

3a



3b



3c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

VRBA



ZPĚT

3a

VRBA



ZPĚT

VRBA



VZ



VZ

ZPĚT

VRBA



ZPĚT

3c

klikni na obrázek pro zvětšení

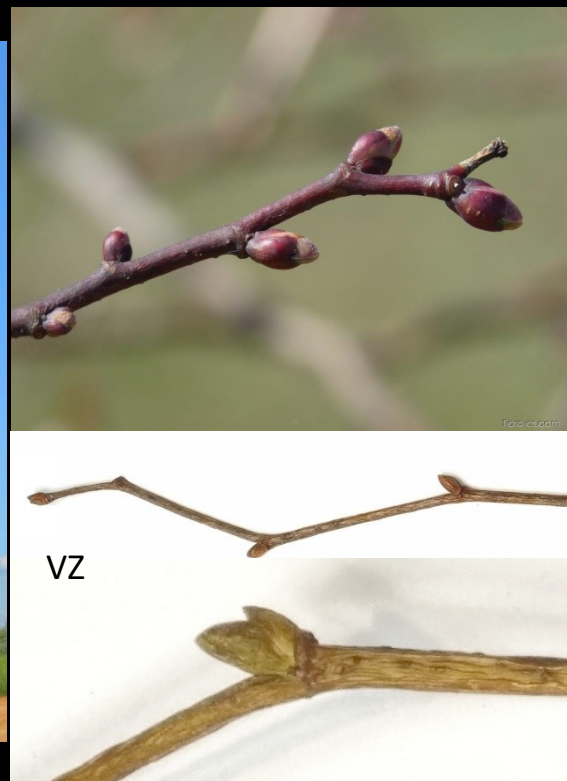
Tvoje větvička
pochází z:

LÍPY

4a



4b



4c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

LÍPA



ZPĚT

4a

LÍPA



ZPĚT

LÍPA



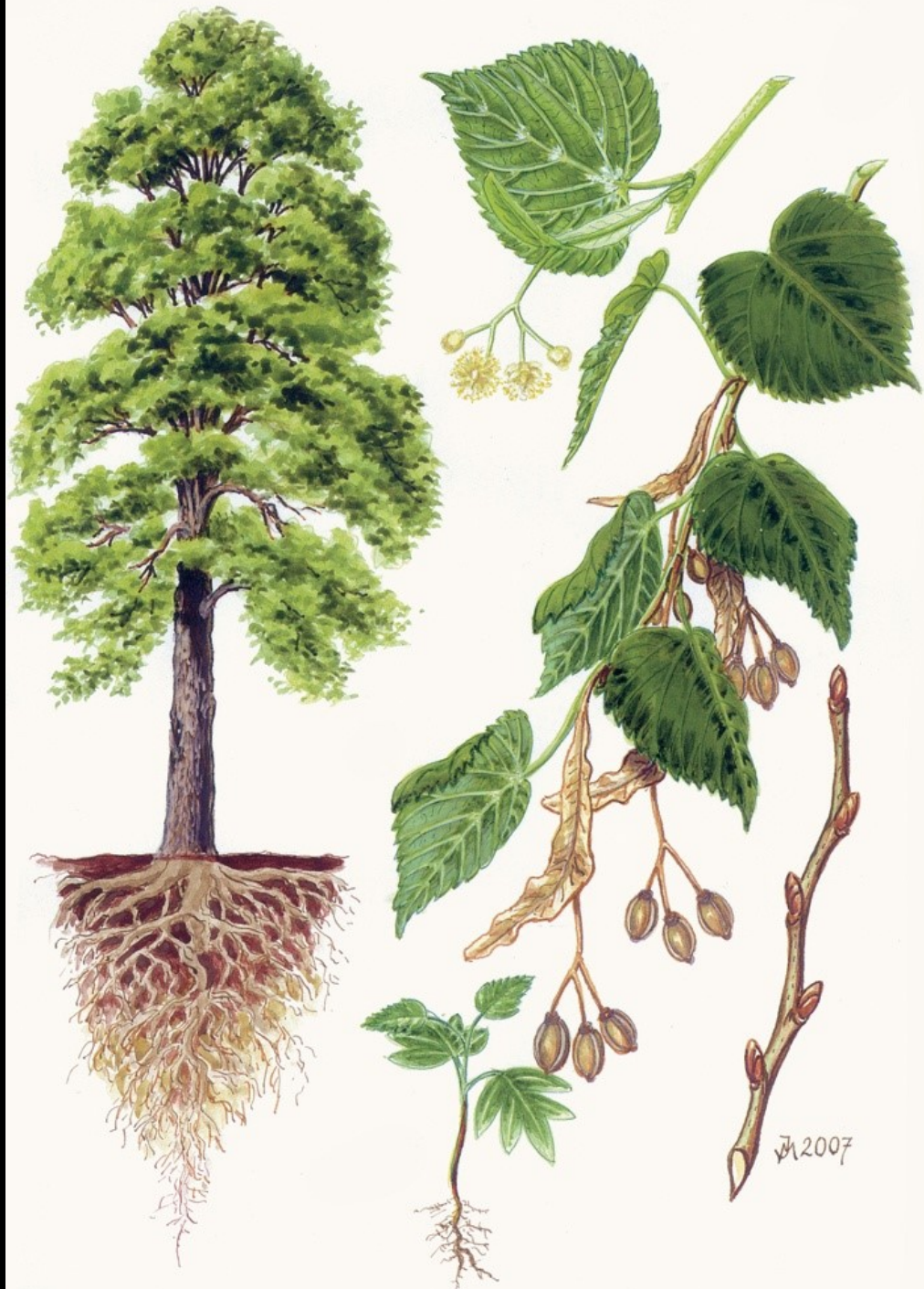
VZ



VZ

ZPĚT

LÍPA



ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

LÍSKY



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

LÍSKA

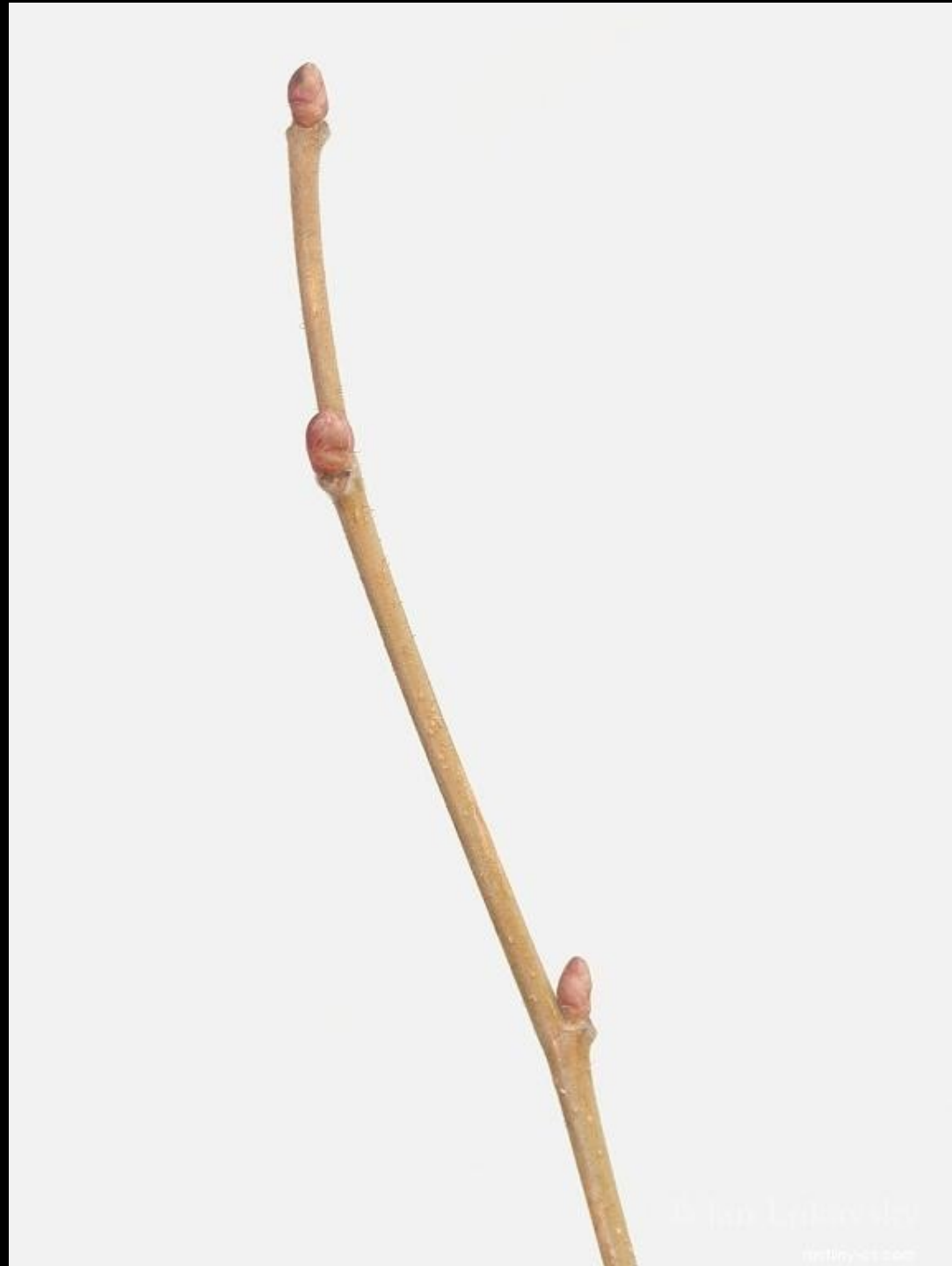
© Michal Hroneš



ZPĚT

5a

LÍSKA



ZPĚT

5b

LÍSKA



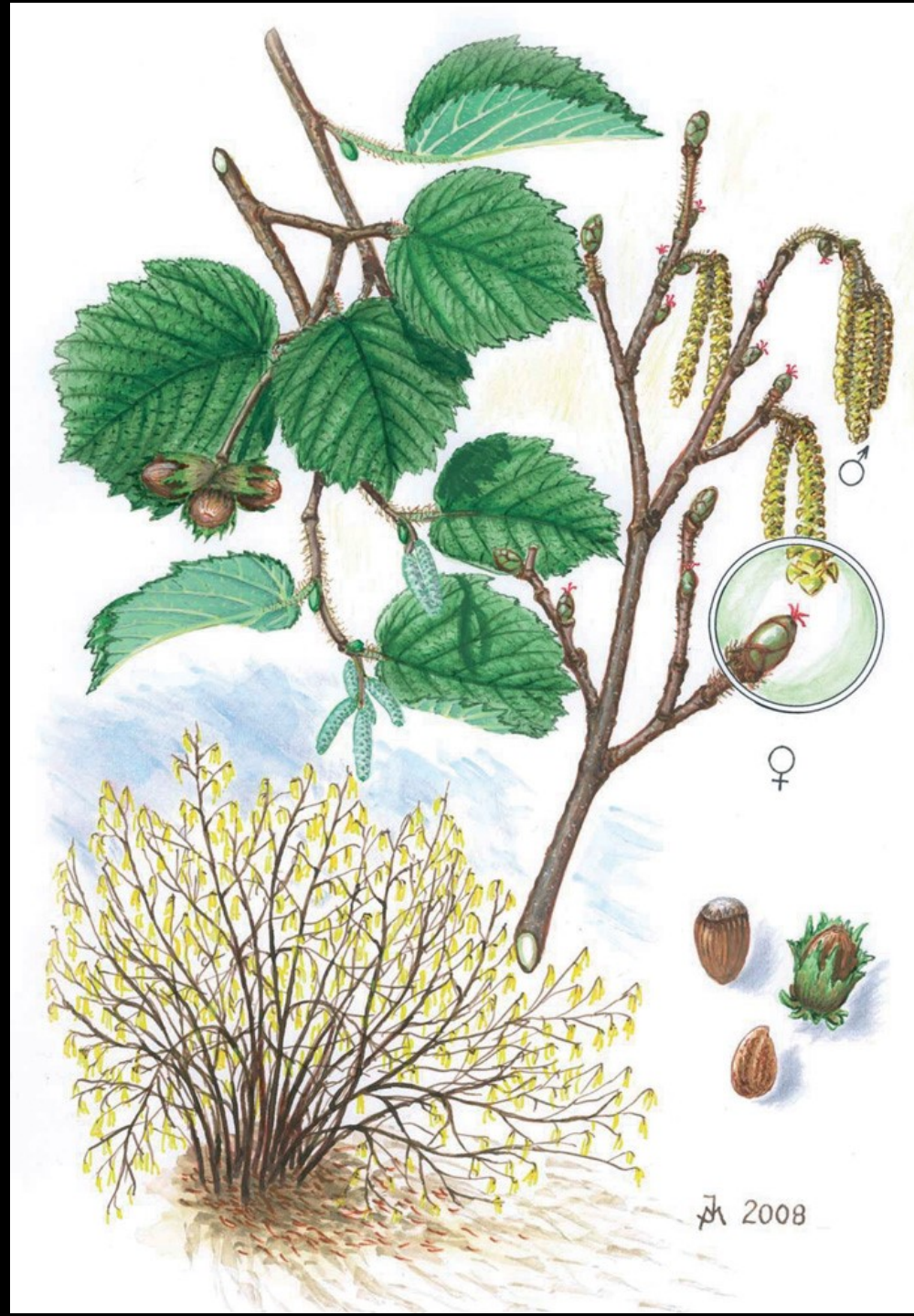
VZ



VZ

ZPĚT

LÍSKA



ZPĚT

5c

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

BŘÍZY

6a



6b



v7



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

BŘÍZA



ZPĚT

6a

BŘÍZA



6b

ZPĚT

BŘÍZA



VZ



VZ

ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

HABRU

7a



VZ



7b



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

HABR



ZPĚT

7a

HABR



ZPĚT

7b

HABR



VZ



VZ

ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

BUKU

8a



8b



VZ



8c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

BUK



ZPĚT

8a

BUK



ZPĚT

8b

BUK



ZPĚT

BUK



ZPĚT

8c

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

DUBU

9a



9b



VZ



9c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

DUB



ZPĚT

9a

DUB



ZPĚT

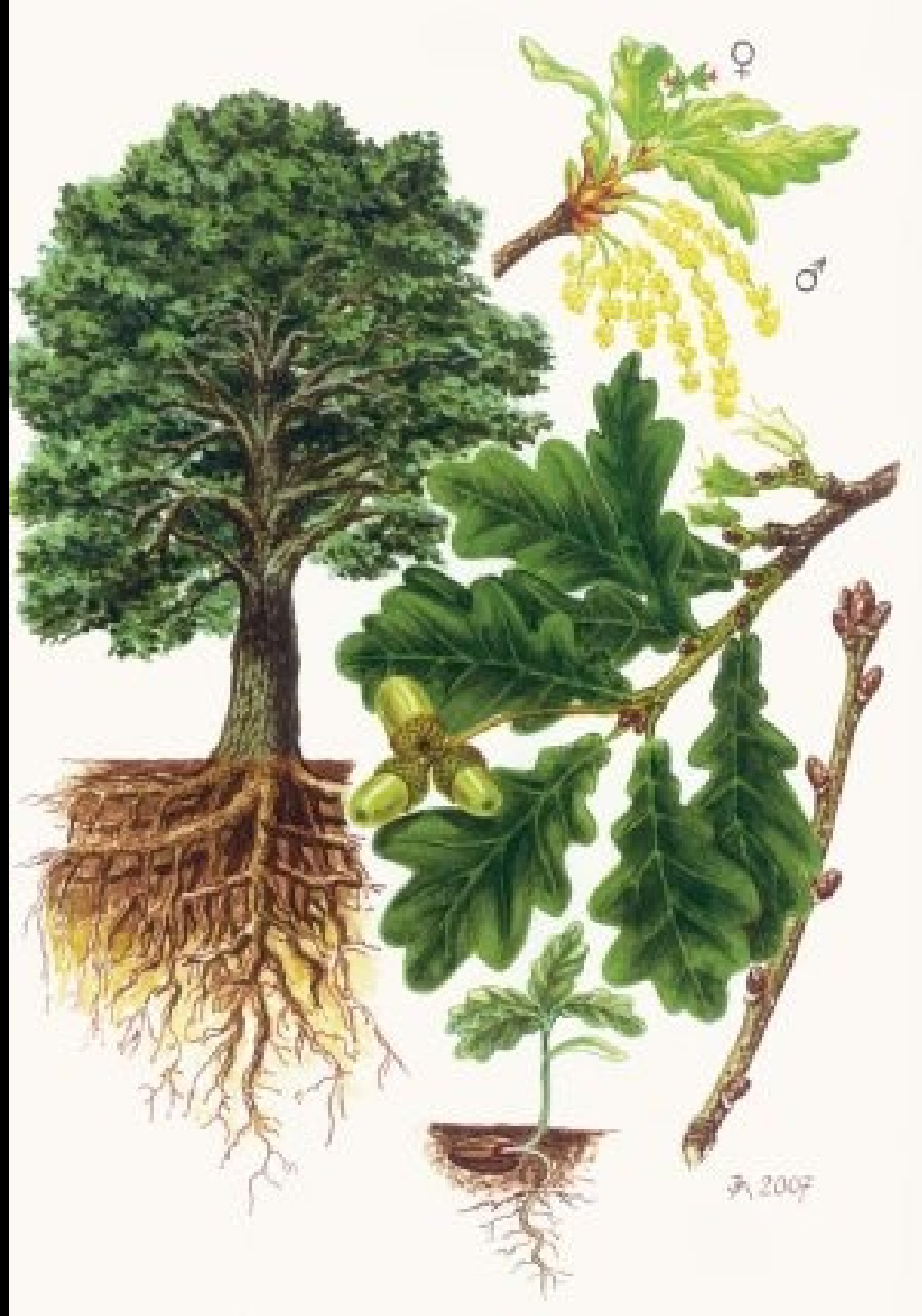
9b

DUB



ZPĚT

DUB



ZPĚT

9c

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

JEŘÁBU

10a



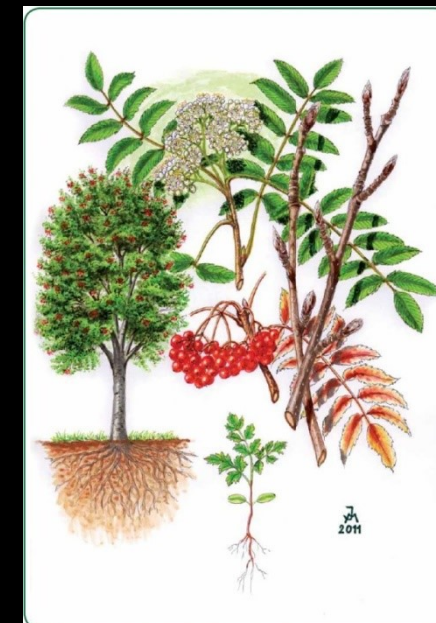
10b



VZ



10c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

JEŘÁB



ZPĚT

10a

JEŘÁB



10b

ZPĚT

JEŘÁB



ZPĚT

JEŘÁB



ZPĚT

10c

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

TOPOLU

11a



11b



VZ



VZ



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

TOPOL



ZPĚT

11a

TOPOL



ZPĚT

11b

TOPOL



VZ



VZ

ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

12a



12b



VZ



VZ



Tvoje větvička
pochází z:

BEZU
ČERNÉHO

ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

BEZ
ČERNÝ



ZPĚT

12a

BEZ ČERNÝ

ZPĚT

12b



BEZ
ČERNÝ



ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

ŠEŘÍKU

13a



13b



VZ



VZ



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

ŠEŘIK



ZPĚT

13a

ŠEŘÍK



ZPĚT

13b

ŠEŘÍK



ZPĚT

Tvoje větvička
pochází z:

JÍROVCE

klikni na obrázek pro zvětšení

14a



14b



VZ



14c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

JÍROVEC



ZPĚT

14a

JÍROVEC



14b

ZPĚT

JÍROVEC



ZPĚT

JÍROVEC



ZPĚT

14c

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

JAVORU

15a



15b



VZ



15c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

JAVOR

ZPĚT

15a



JAVOR



15b

ZPĚT

JAVOR



VZ



VZ

ZPĚT

JAVOR



ZPĚT

15c

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

JASANU

16a



16b



VZ



16c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

JASAN



ZPĚT

16a

JASAN



ZPĚT

JASAN



VZ



VZ

ZPĚT

JASAN



ZPĚT

16c

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

JILMU

17a



17b



VZ



VZ



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

JILM

ZPĚT

17a



JILM

ZPĚT

17b



JILM



VZ



VZ

ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

**KALINY
OBECNÉ**

18a



18b



VZ

VZ

18c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

KALINA OBEČNÁ



ZPĚT

18a

KALINA OBECNÁ



18b

ZPĚT

KALINA OBECNÁ



ZPĚT

KALINA OBEČNÁ



ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

MERUZALKY

19a



19b



VZ



VZ



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

MERUZALKA



ZPĚT

19a

MERUZALKA



ZPĚT

19b

MERUZALKA



ZPĚT

Tvoje větvička
pochází z:

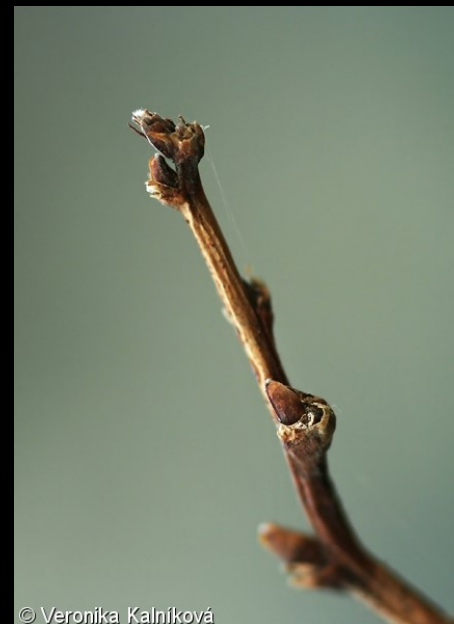
OSTRUŽNÍKU

klikni na obrázek pro zvětšení

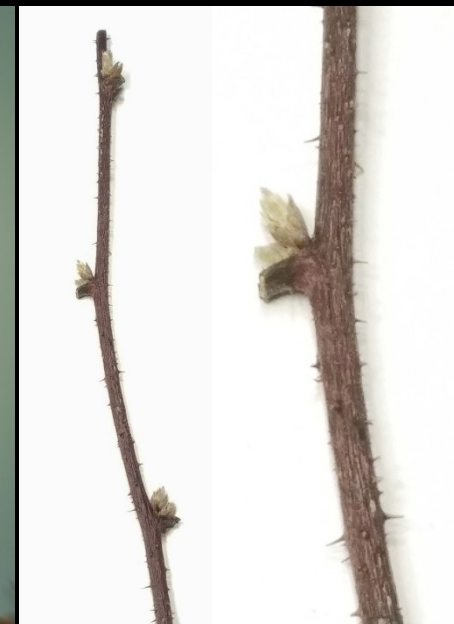
20a / 20c



20b



VZ



VZ

ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

OSTRUŽINÍK



ZPĚT

20a

OSTRUŽINÍK

© Václav Dvořák



ZPĚT

20b

OSTRUŽINÍK

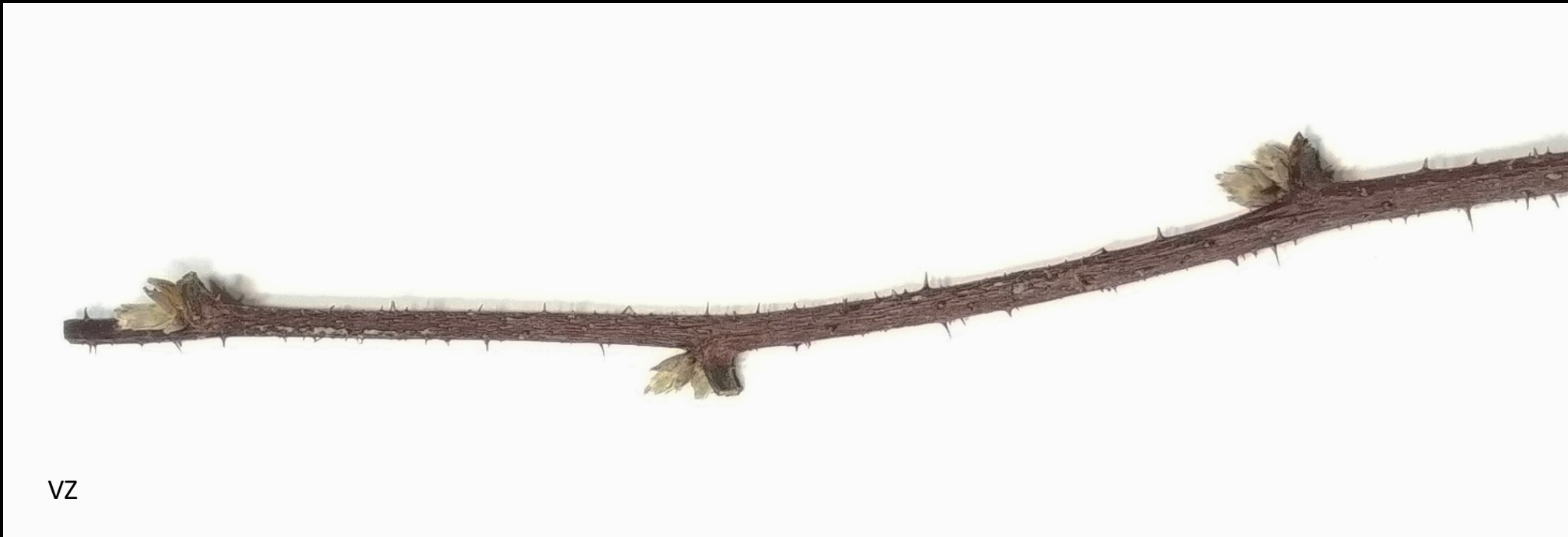
ZPĚT

20c

© Veronika Kalníková



OSTRUŽINÍK



ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází z:

RŮŽE

21a



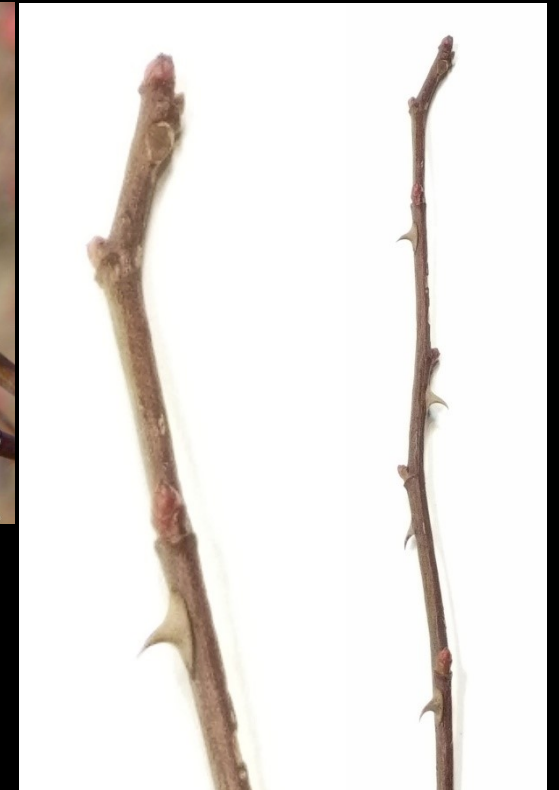
21c



21b



VZ



VZ

ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

RŮŽE



ZPĚT

RŮŽE



ZPĚT

21b

RŮŽE



21c

ZPĚT

RŮŽE



VZ



VZ

ZPĚT

klikni na obrázek pro zvětšení

Tvoje větvička
pochází ze:

ŠKUMPY

22a



22b



22c



ZPĚT NA VOLBY

ZAČÍT ZNOVU

PŘEHLED DŘEVIN

ŠKUMPA



ZPĚT

ŠKUMPA

ZPĚT

22b

© Jakub Horák

JH



ŠKUMPA

ZPĚT

22c

zahradaes.com



ŠKUMPA



VZ



VZ

ZPĚT

ROZVÍJEJ SE POUPÁTKO

klíč k určování dřevin podle pupenů

připravila

VIKTORIE ZEMANOVÁ

Cílem projektu bylo vytvořit interaktivní klíč k poznávání dřevin podle pupenů využitelný off-line na běžných dotykových zařízeních (telefon, tablet). Při tvorbě jsem vycházela z obecného otázkového klíče, který je volně dostupný na internetu.

DŘEVINY

ZPĚT

PODKLADY

ROZVÍJEJ SE POUPÁTKO

klíčované dřeviny

BEZ ČERNÝ

JAVOR

LÍSKA

ŠKUMPA

BŘÍZA

JEŘÁB

MERUZALKA

TOPOL

BUK

JILM

OLŠE

TRNOVNÍK

DUB

JÍROVEC

OSTRUŽINÍK

VRBA

HABR

KALINA

RŮŽE

JASAN

LÍPA

ŠEŘÍK

ZPĚT

Obrázky:

1a https://is.muni.cz/el/1431/jaro2010/Z0005/18118868/index_Rob_pse.html

1b <https://www.flora-cs.com/foto/cz/117827/>

2a https://cs.wikipedia.org/wiki/Ol%C5%A1e_lepkav%C3%A1

2b <https://www.flora-cs.com/foto/cz/140224/>

2c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/stromy/olse-lepkava-cerna>

3a <https://janinyzahrady.cz/tematicky-jarne-o-vrbach/>

3b <http://flora.upol.cz/fotogalerie/info/1048-Salix-appendiculata/0-56.html>

3c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/kere/vrba-jiva>

4a <https://www.vulhm.cz/v-hlavni-rol-i-dalsiho-dilu-serialu-o-urcovani-druhu-drevin-je-lipa/>

4b <https://www.flora-cs.com/foto/cz/120166/>

4c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/stromy/lipa-srdcita-malolista>

5a <http://www.naturabohemica.cz/corylus-avellana/>

5b <https://www.rostliny-cs.com/foto/cz/113218/>

5c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/kere/liska-obecna>

DALŠÍ

Obrázky:

6a <https://www.pharmapoint.cz/herbar/briza-belokora/>

6b http://www.csop-strakonice.net/obsah/botanika/pupeny/briza_b.jpg

7a https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/prif/ps13/biogeogr_2/web/pages/index_Car_bet.html

7b https://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/41/Carpinus_betulus5.jpg

8a https://cs.wikipedia.org/wiki/Buk_u_Lachovic

8b <https://www.biolib.cz/cz/image/id18430/>

8c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/stromy/buk-lesni>

9a https://is.muni.cz/el/1431/jaro2010/Z0005/18118868/index_Quercus.html

9b <https://galerie.uspza.cz/index.php/Quercus-robur-Hentzei-dub-letni-pupeny>

9c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/stromy/dub-letni-kremelak>

10a https://www.salviaparadise.cz/herbar-rostlin-jerab-ptaci-sorbus-aucuparia-c-736_1107.html

10b http://www.csop-strakonice.net/obsah/botanika/pupeny/jerab_p.jpg

10c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/stromy/jerab-obecnny-ptaci>

PŘEDCHOZÍ

DALŠÍ

Obrázky:

- 11a <https://www.zahradnictvi-flos.cz/populus-nigra-italica-topol-cerny-italica.html>
- 11b https://www.havirov-city.cz/stromy/images/populus_balsamifera_pup3.2-H223.jpg
- 12a <https://abecedazahrady.dama.cz/clanek/bez-cerny-v-zahrade-moznosti-pestovani>
- 12b https://www.flora-cs.com/images_forum/gallery/1332/47036-sambucus-nigra-210306-141027.jpg
- 13a <https://www.semenaonline.cz/serik-obecnny-syringa-vulgaris-prodej-semen-seriku-8-ks>
- 13b https://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/109/Syringa_vulgaris8.jpg
- 14a <https://www.stromy.eu/jirovec-madal--kactan-aesculus-hippocastanum/>
- 14b <http://www.csop-strakonice.net/obsah/botanika/pupeny/kastan.jpg>
- 14c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/stromy/jirovec-madal-konsky-kastan>
- 15a <http://www.praha-priroda.cz/parky-a-zahrady/kralovska-obora-stromovka/vyznamne-dreviny/javor-mlec/>
- 15b http://www.csop-strakonice.net/obsah/botanika/pupeny/javor_k.jpg
- 15c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/stromy/javor-klen-horsky>

PŘEDCHOZÍ

DALŠÍ

Obrázky:

16a <https://naturhelp.cz/jasan-ztepily-fraxinus-excelsior/>

16b <https://botanika.wendys.cz/index.php/14-herbar-rostlin/591-fraxinus-excelsior-jasan-ztepily>

16c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/stromy/jasan-ztepily>

17a https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e3/Matau%C4%8Diznos_guoba.JPG

17b <http://katalogy.publikace.com/letorosty/index.php?script= image/foto/plodiny/10000131.jpg&w=700&h=700>

18a <https://www.rostliny-cs.com/forum/vt/cz/P12232-kalina-obecn%C3%A1-viburnum-opulus/?#p12232>

18b <http://katalogy.publikace.com/letorosty/ image/foto/plodiny/10000170.jpg?w=700&h=700>

18c <https://deti.vls.cz/cz/tipy-do-lesa/zivot-v-lese/kere/kalina-obecna>

19a https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/foto_pz/orig/ribalp_habitus2.jpg

19b <http://katalogy.publikace.com/letorosty/index.php?script= image/foto/plodiny/10000141.jpg&w=700&h=700>

20a <https://botany.cz/foto2/rubusspect2.jpg>

20b <http://www.naturabohemica.cz/rubus-franconicus/>

20c https://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/80/Rubus_idaeus3.jpg

PŘEDCHOZÍ

DALŠÍ

Obrázky:

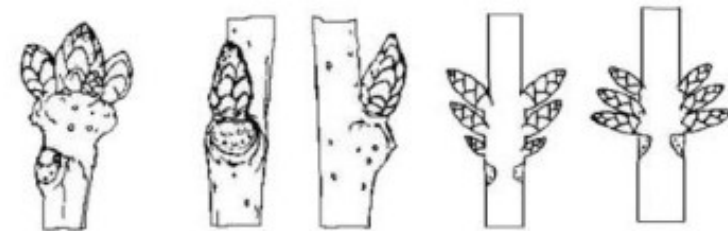
- 21a <https://izahradkar.cz/wp-content/uploads/2021/05/8-Mir-1-pnouci-ruze-foto-J.-Zlebcik-640x426.jpg>
- 21b https://www.flora-cs.com/images_forum/gallery/1332/47041-rosa-canina-2-210306-135217.jpg
- 21c <http://katalogy.publikace.com/letorosty/index.php?script= image/foto/plodiny/10000148.jpg&w=700&h=700>
- 22a https://img.primadoma.cz/w_10/9d/42/column/9d42f3e4b3ab73e3540ab09a2a78acd7_depositphotos_595874672_l-1.jpg
- 22b <https://www.biolib.cz/IMG/GAL/22714.jpg>
- 22c <https://www.zahrada-cs.com/ei/cz/00698-A1-%C5%A1kumpa-ocetn%C3%A1-orobincov%C3%A1/>
- 25 <http://casakgool.blogspot.com/2016/02/okular-do-prirody-vimperska-pupeny.html>
- VZ foto Viky Zemanová

Literatura:

- 1 - Hadač E. a kol.: Praktická cvičení z botaniky - SPN, Praha, 1967
- 2 - Červenka M. a Cigánová K.: Klíč k určování dřevin podle pupenů a větviček - SPN, Praha, 1980
- 3 - https://theses.cz/id/6l9gvy/2017_Pernica/volne_prilohy_k_BP/priloha_c.3.pdf

PŘEDCHOZÍ

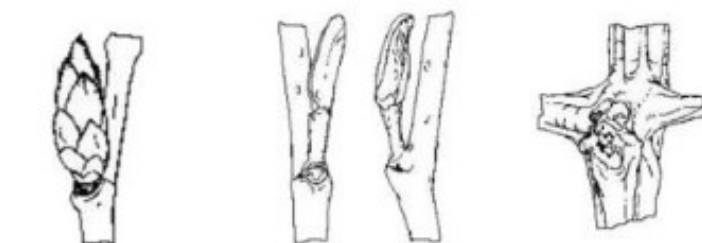
DALŠÍ



vrcholové
(terminální)

postranní
(laterální)

úžlabní seriální
sestupné vzestupné



přisedlé

stopkaté

skryté



nahé

polonahé

kryté šupinami

Pupeny podle funkce

listové - malé a tenké

květní - tlustší a obsahují zárodky květů,

kombinované - obsahuje listové i květní části

Pupeny podle polohy - vrcholový, postranní

Pupeny podle postavení na větvici

vstřícné - dva pupeny rostou naproti sobě),

střídavé - vyrůstají střídavě po jednom z jednoho místa na boku větvinky

šroubovité - vyrůstají po jednom postupně stoupavě po celém obvodu větvinky

Pupeny podle tvaru - vejčité, kulovité, kyjovité, kuželovité, vřetenovité,

špičaté, přisedlé, stopkaté, skryté

Pupeny podle šupin - nahé, polonahé, obalné šupiny (jedna, dvě, tři, mnoho)

Větve podle povrchu - lysé, chlupaté, metlovité, bradavičnaté, s ostny

Listová jizva - místo na větvici, odkud před opadem vyrůstal list. Může být

různého tvaru (tečkovitá, okrouhlá, čárkovitá) nebo může být vytvořen

vystoupilý polštářek

Letorost - bylinný přírůstek větví, který do podzimu vyžívá (zdřevnatí).

Zdřevnatělý letorost, z něhož opadaly listy, se nazývá výhon.