

Botanika a základy mykologie

IX. Hvězdnicovité rostliny a spol. = (Super)Asteridy

Mgr. Martin Pusztai, Ph.D.

FP a CxI TUL, PŘF UK

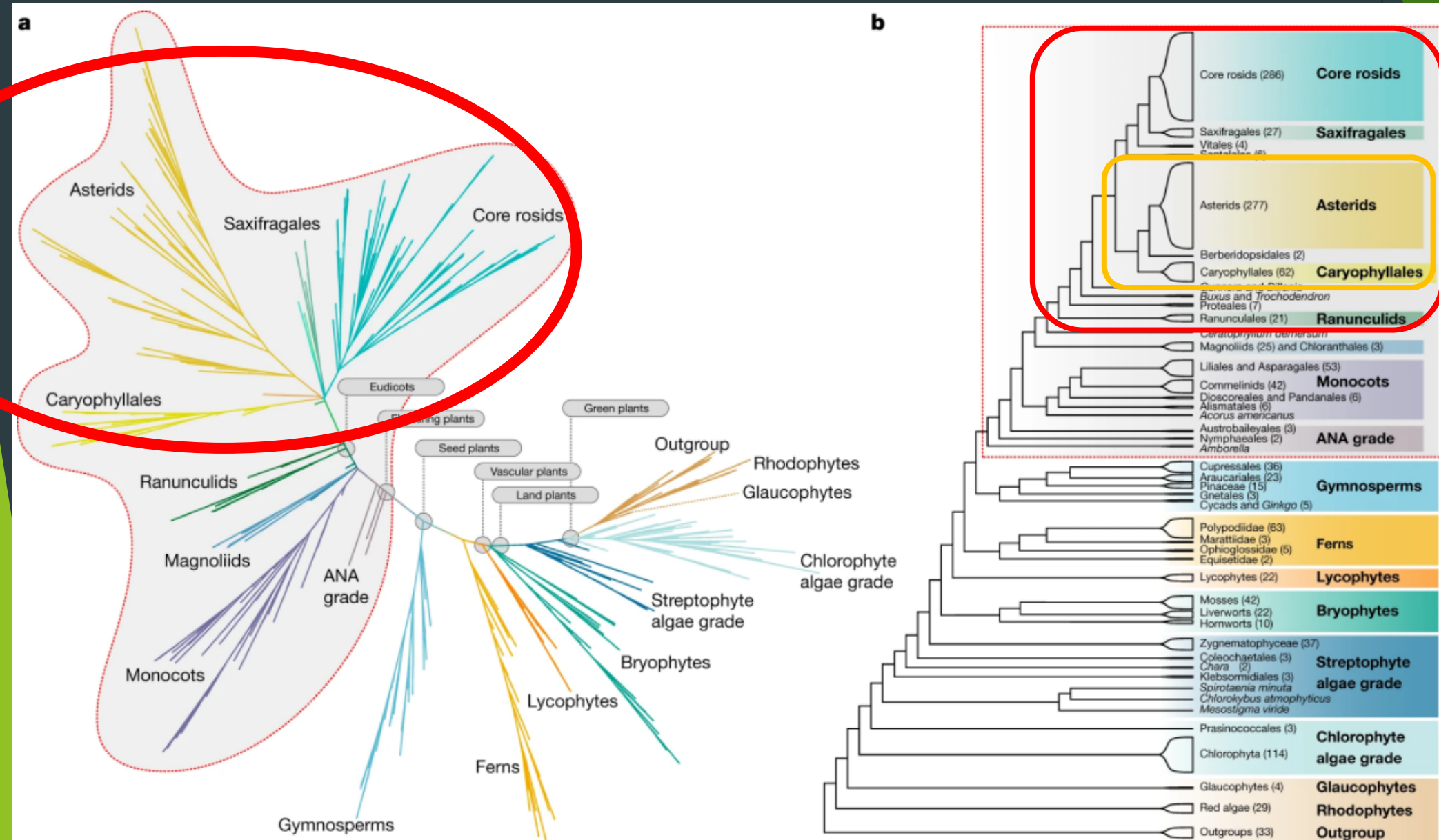
<https://botany.cz/cs/nasturtium-officinale/>

<https://botany.cz/cs/cardamine-amara/>

https://cs.wikipedia.org/wiki/Řeřišnice_hořká

https://cs.wikipedia.org/wiki/Řeřišnice_hořká_Opizova

vyšší dvouděložné r. (Rosopsida, Eudicots)



vyšší dvouděložné r. (Rosopsida, Eudicots)

hvězdicovité a spol.
= (Super)Asteridy

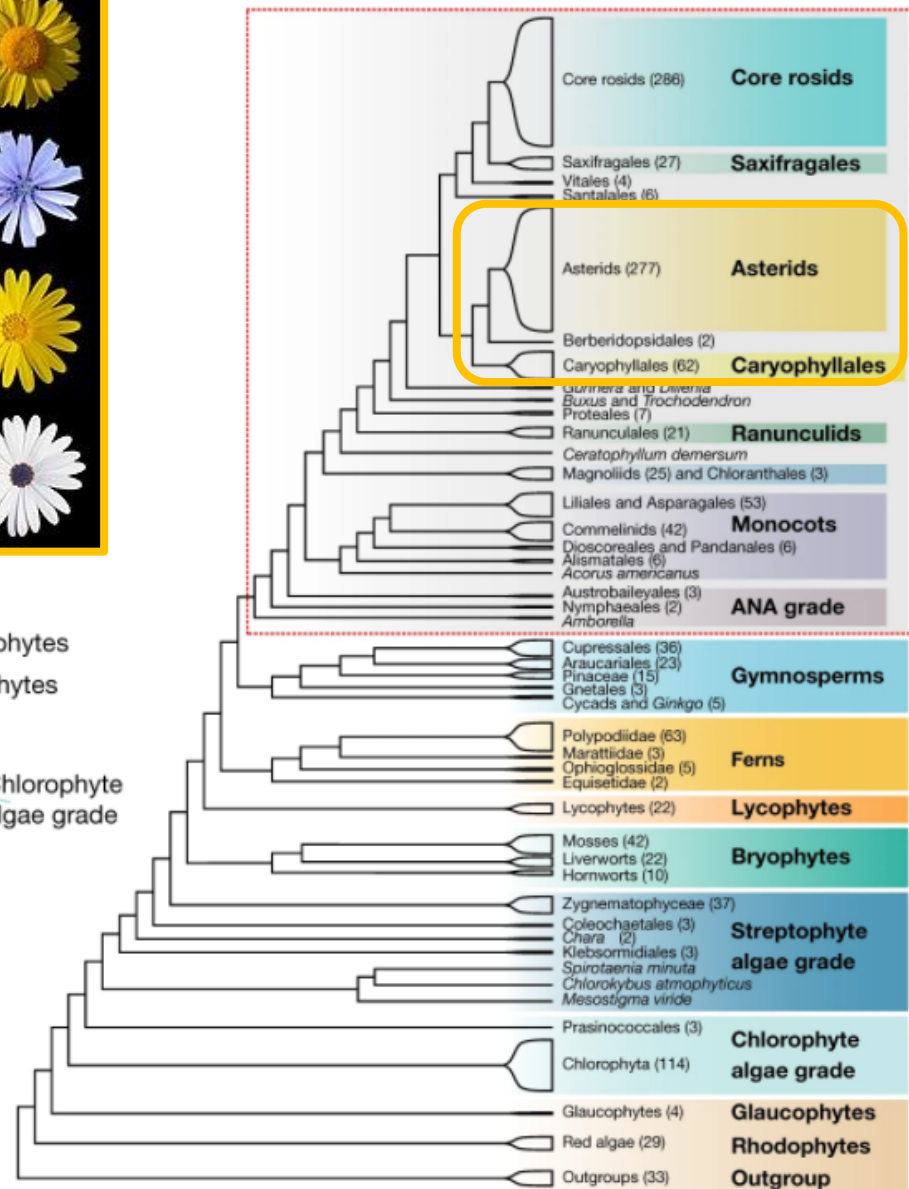
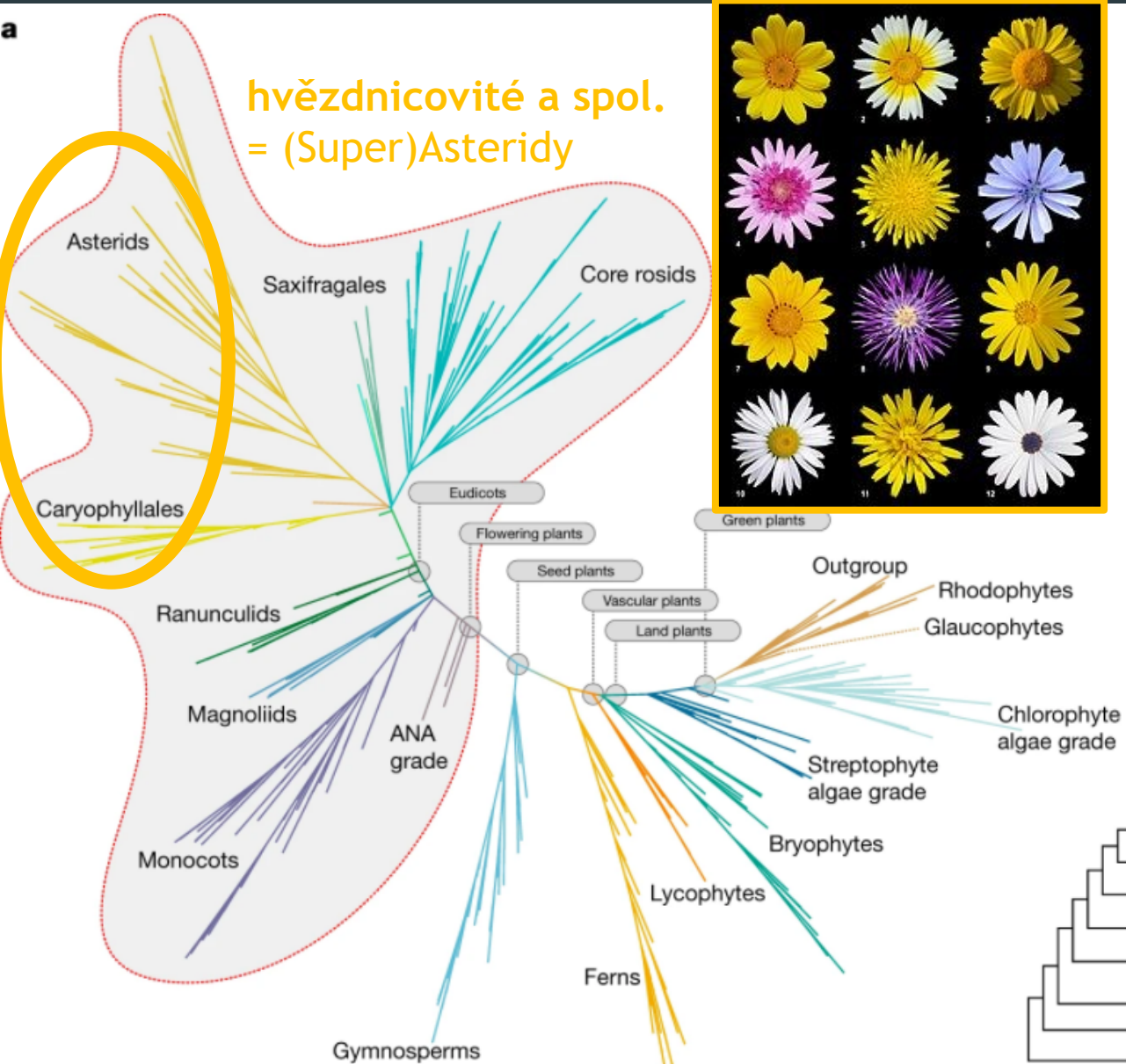
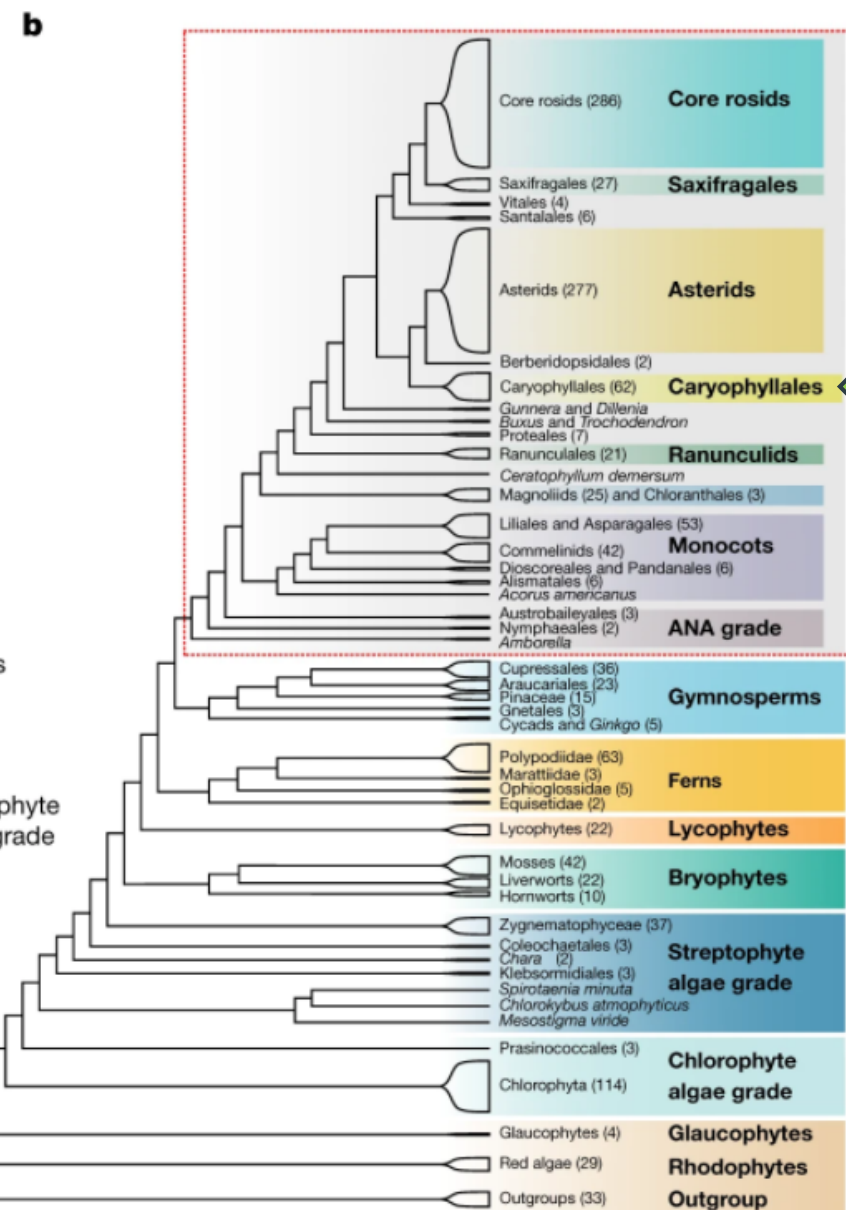
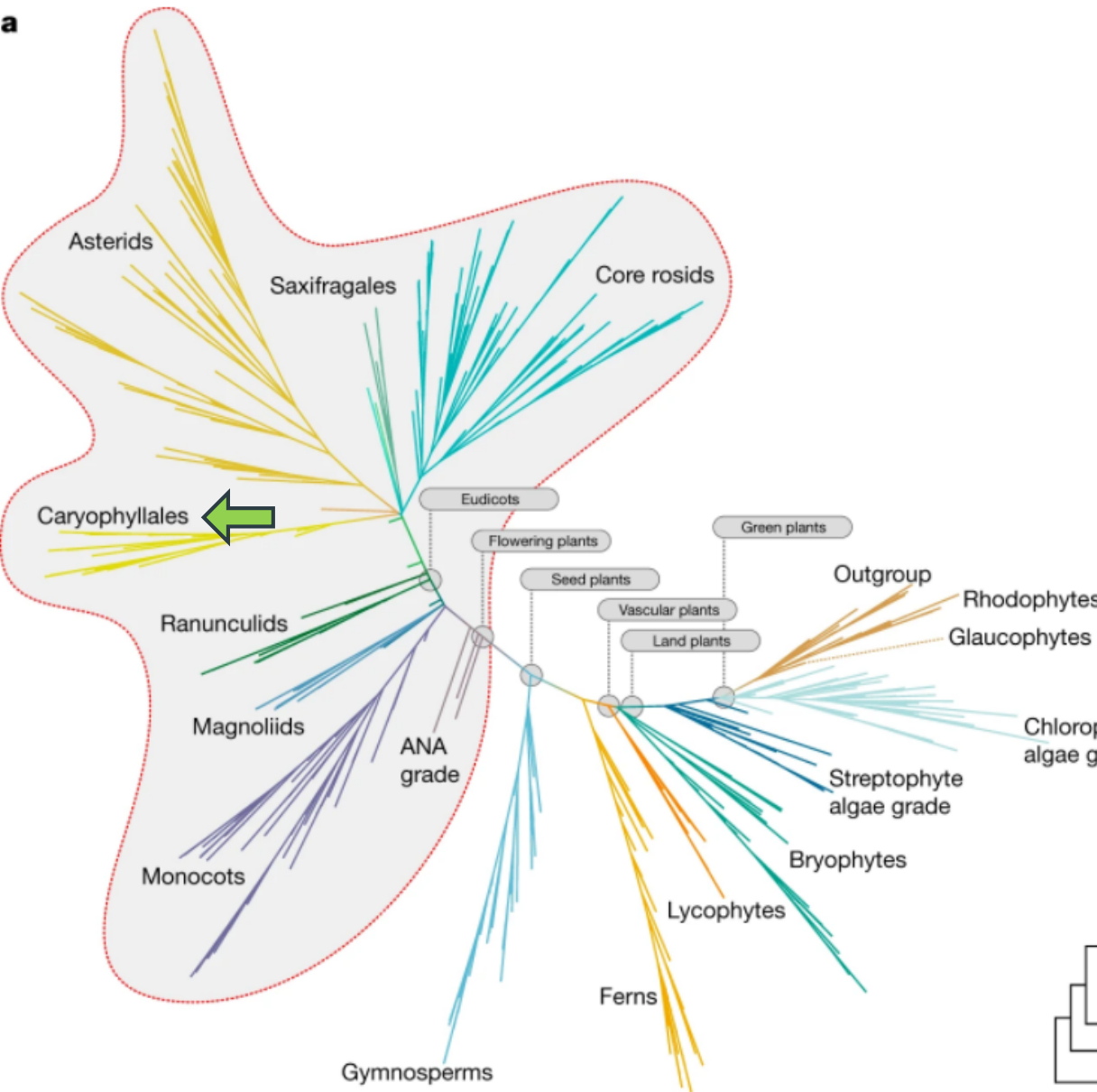


Fig. 2: Phylogenetic inferences of major clades.

From: *One thousand plant transcriptomes and the phylogenomics of green plants*

Phylogenetic inferences were based on ASTRAL analysis of 410 single-copy nuclear gene families extracted from genome and transcriptome data from 1,153 species, including 1,090 green plant (Viridiplantae) species





© Jan Pokorný

Dianthus arenarius
hvozdík písečný
C1



© Vladimír Nejeschleba

Dianthus superbus
hvozdík pyšný
C2



© Jiří Procházka

Dianthus carthusianorum
hvozdík kartouzek



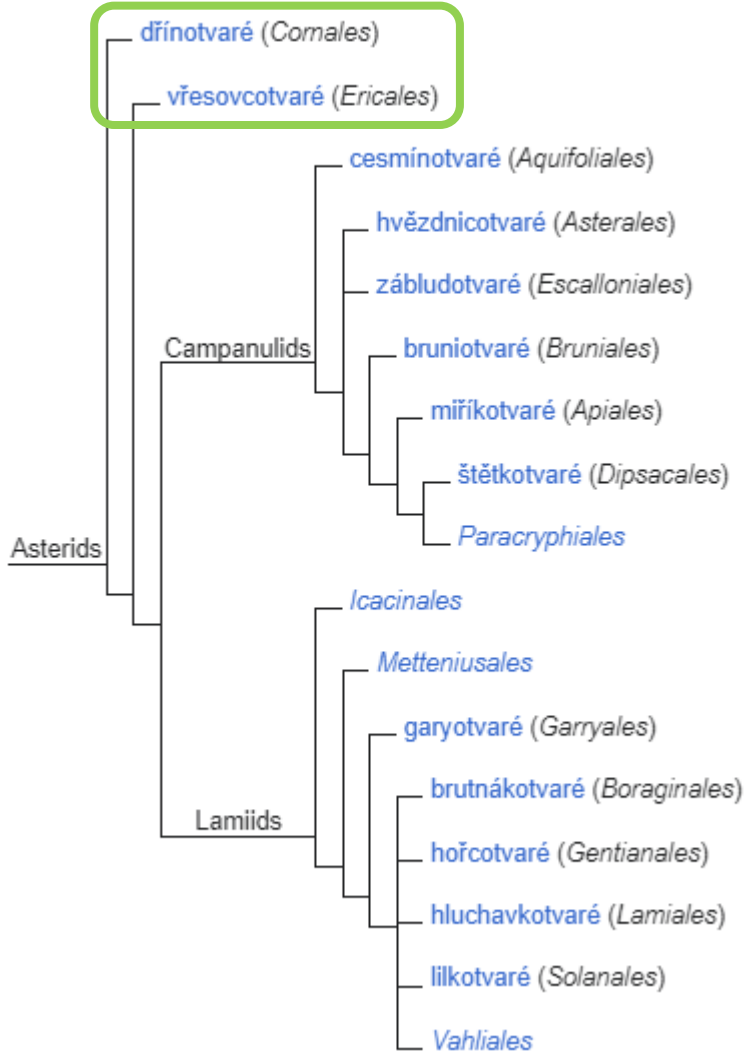
© Dana Michalcová

Dianthus deltoideus
hvozdík kropenatý

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

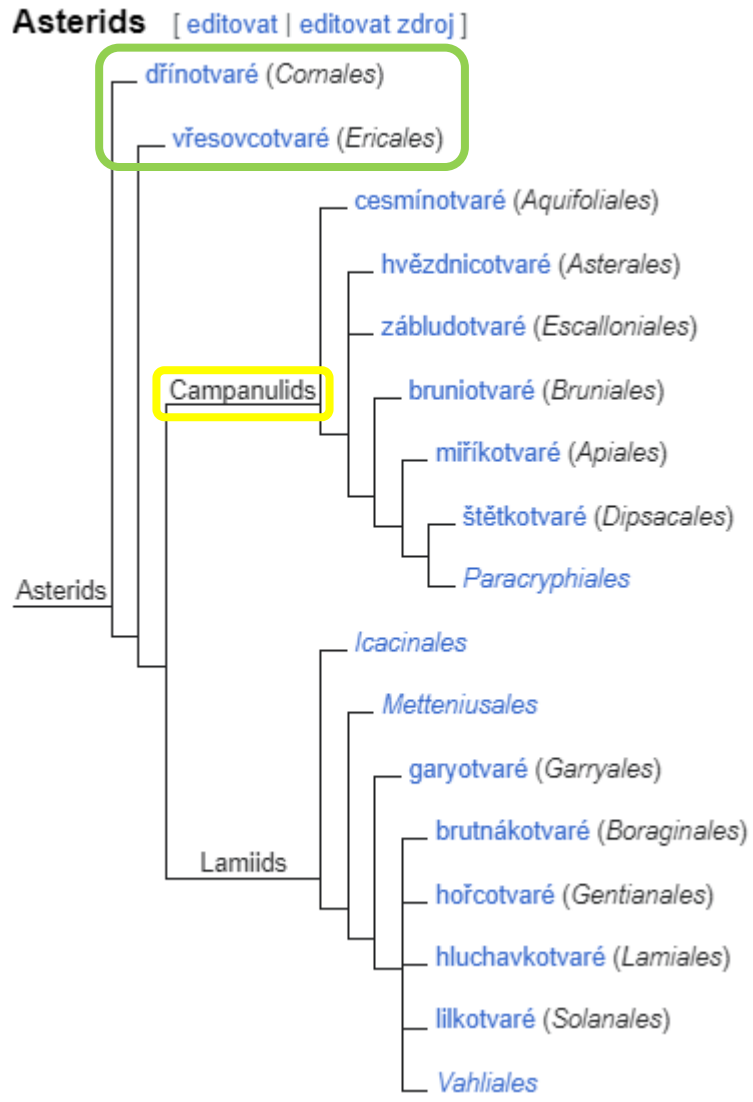
❖ řády:

Asterids [[editovat](#) | [editovat zdroj](#)]



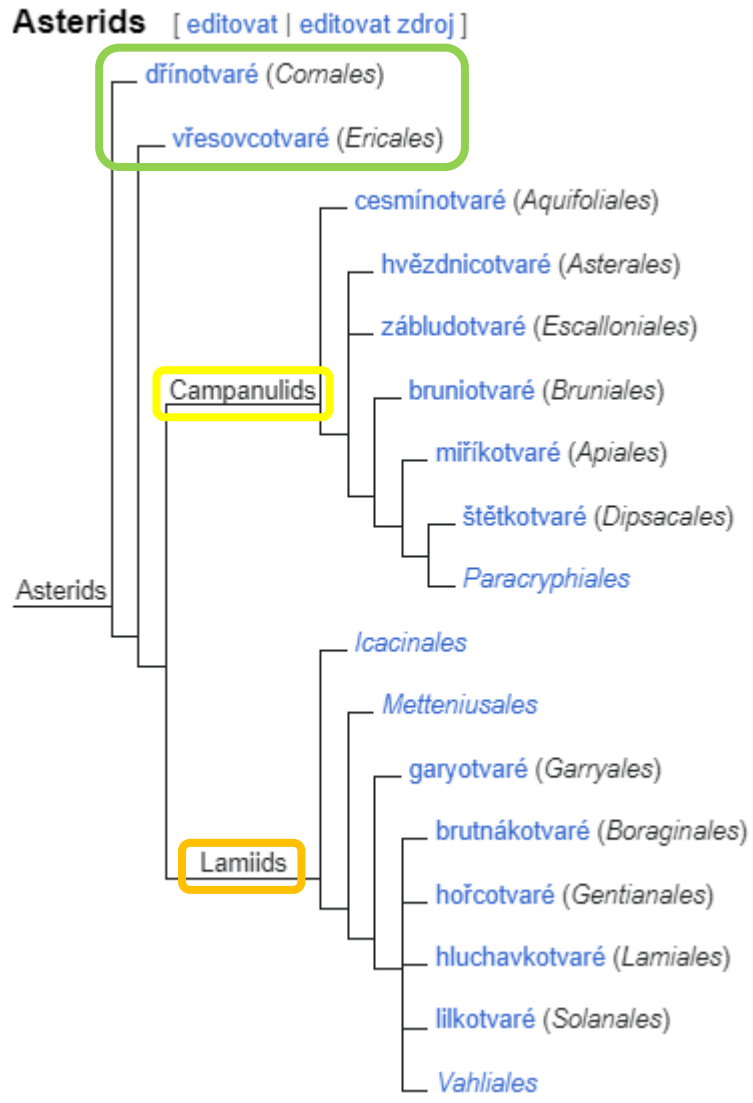
Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

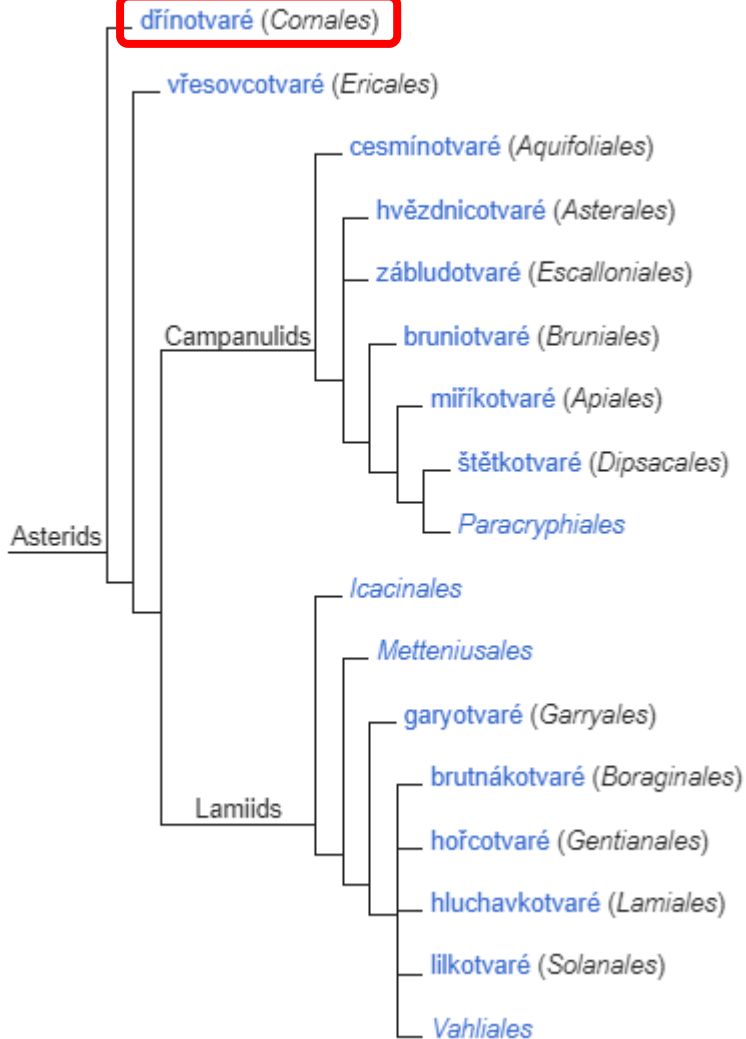


APG IV

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [[editovat](#) | [editovat zdroj](#)]



Dřín obecný
(*Cornus mas*)





Svída krvavá
(*Cornus sanguinea*)





Svída krvavá
(*Cornus sanguinea*)





Svída krvavá
(*Cornus sanguinea*)



Hortenzie *Hydrangea*





Pustoryl
(*Philadelphus*)



Svída krvavá
(*Cornus sanguinea*)



Hortenzie *Hydrangea*





Pustoryl
(*Philadelphus*)



Hortenzie *Hydrangea*

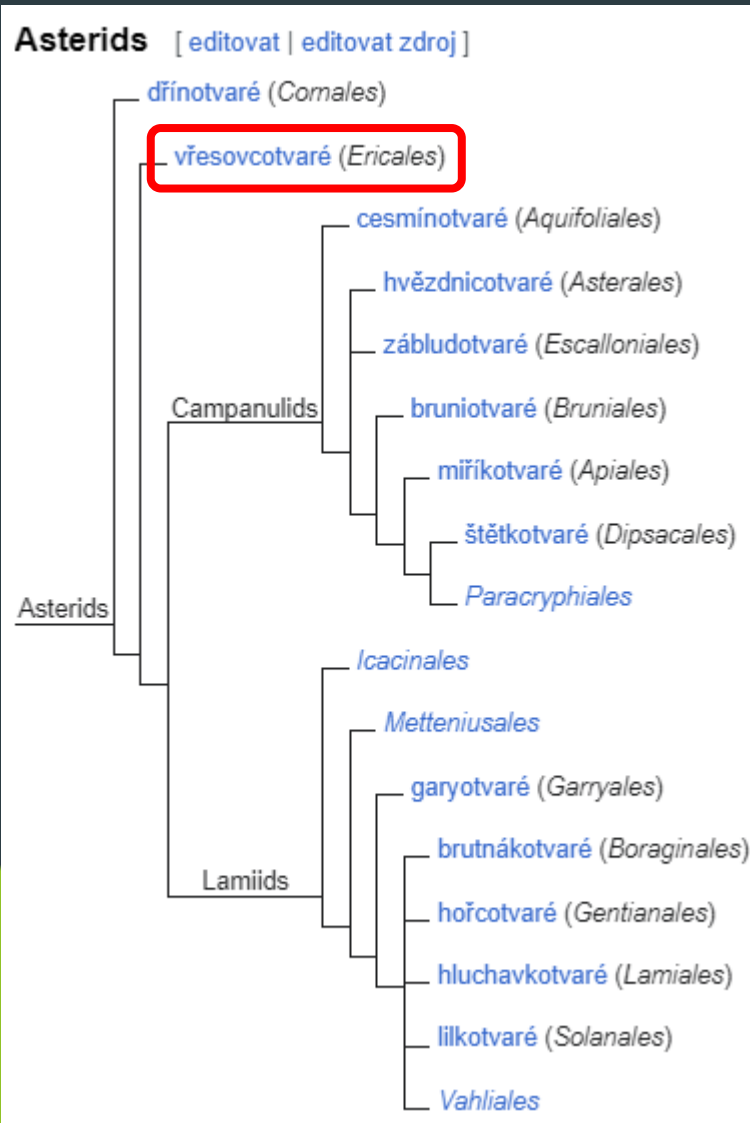


Svída krvavá
(*Cornus sanguinea*)



Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:





Vřesovcotvaré (Ericales)

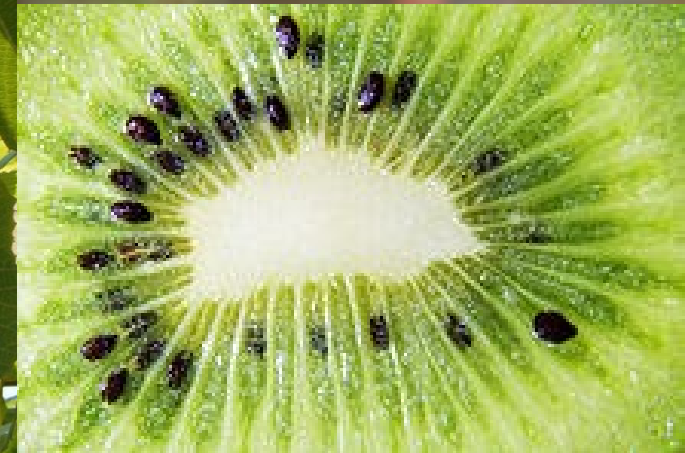
❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- **hrnečnickovité** (*Lecythidaceae*)
- **chejlavovité** (*Roridulaceae*)
- **jirnicovité** (*Polemoniaceae*)
- **jochovcovité** (*Clethraceae*)
- **markgraviovité** (*Marcgraviaceae*)
- **netýkavkovité** (*Balsaminaceae*)
- **prvosenkovité** (*Primulaceae*)
- **sturačovité** (*Styracaceae*)
- **samodut'ovité** (*Symplocaceae*)
- **špirlicovité** (*Sarraceniaceae*)
- **vřesovcovité** (*Ericaceae*)
- **zapotovité** (*Sapotaceae*)
- *Fouquieriaceae*
- *Mitrastemonaceae*
- *Pentaphylacaceae*
- *Sladeniaceae*
- *Tetrameristaceae*^[1]

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- cyrilovité (*Cyrillaceae*)
- čajovníkovité (*Theaceae*)
- ebenovité (*Ebenaceae*)
- diapensiovité (*Diapensiaceae*)
- hrnečnickovité (*Lecythidaceae*)
- chejlavovité (*Roridulaceae*)
- jirnicovité (*Polemoniaceae*)
- jochovcovité (*Clethraceae*)
- markgraviovitě (*Marcgraviaceae*)
- netýkavkovité (*Balsaminaceae*)

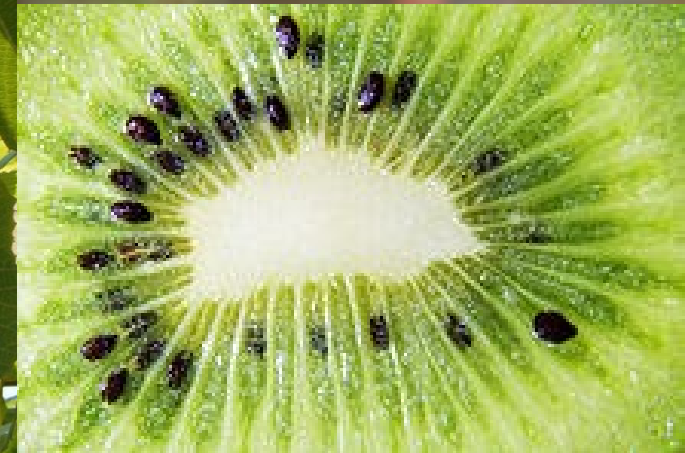


Aktinidie čínská
(*Actinidia chinensis*)
= kiwi

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- cyrilovité (*Cyrillaceae*)
- čajovníkovité (*Theaceae*)
- ebenovité (*Ebenaceae*)
- diapensiovité (*Diapensiaceae*)
- hrnečnickovité (*Lecythidaceae*)
- chejlavovité (*Roridulaceae*)
- jirnicovité (*Polemoniaceae*)
- jochovcovité (*Clethraceae*)
- markgraviovitě (*Marcgraviaceae*)
- netýkavkovité (*Balsaminaceae*)



Aktinidie význačná
(*Actinidia arguta*)
= „minikiwi“



Aktinidie čínská
(*Actinidia chinensis*)
= kiwi



Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- hrne
- chej
- jirni
- joch
- mar
- netý



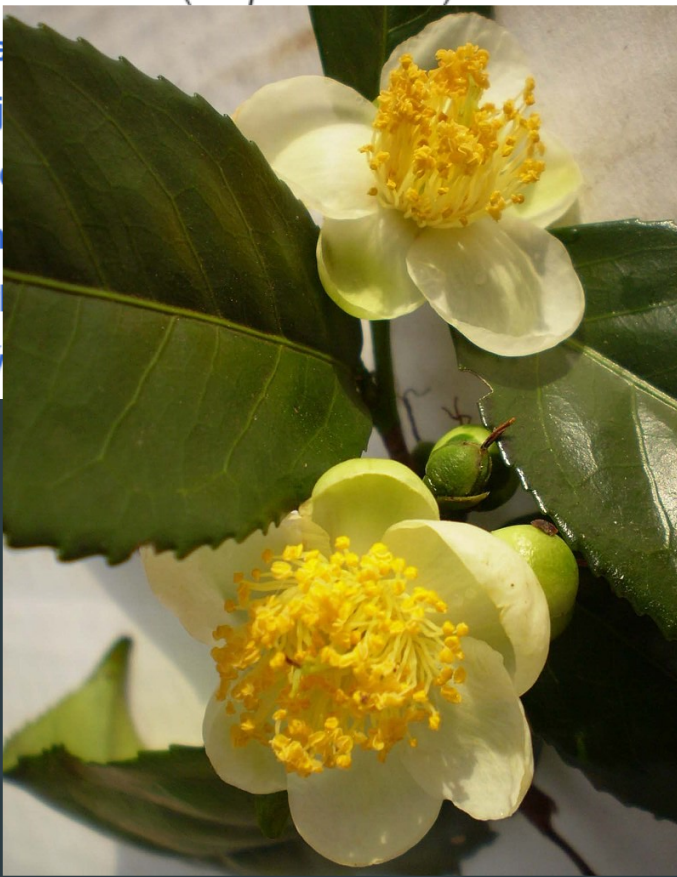
- **prvosenkovité** (*Primulaceae*)
- **sturačovité** (*Styracaceae*)
- **samodut'ovité** (*Symplocaceae*)
- **špirlicovité** (*Sarraceniaceae*)
- **vřesovcovité** (*Ericaceae*)
- **zapotovité** (*Sapotaceae*)
- *Fouquieriaceae*
- *Mitrastemonaceae*
- *Pentaphylacaceae*
- *Sladeniaceae*
- *Tetrameristaceae*^[1]

Čajovník čínský
(*Camellia sinensis*)

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- hrne
- chej
- jirni
- joch
- mar
- netý



Čajovník čínský
(*Camellia sinensis*)

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- hrne
- chej
- jirni
- joch
- mar
- netý



Čajovník čínský
(*Camellia sinensis*)



<https://praziaren.verticcio.sk>

<https://living.iprima.cz>

<https://cs.wikipedia.org>

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- **hrnečnickovité** (*Lecythidaceae*)
- **chejlavovité** (*Roridulaceae*)
- **jirnicovité** (*Polemoniaceae*)
- **jochovcovité** (*Clethraceae*)
- **markgraviovit** (*Marcgraviaceae*)
- **netýkavkovité** (*Balsaminaceae*)



IMPATIENS PARVIFLORA
netýkavka malokvětá

- *Pentaphragaceae*
- *Sladeniaceae*
- *Tetrameristaceae*^[1]

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- **hrnečnickovité** (*Lecythidaceae*)
- **chejlavovité** (*Roridulaceae*)
- **jirnicovité** (*Polemoniaceae*)
- **jochovcovité** (*Clethraceae*)
- **markgraviovit** (*Marcgraviaceae*)
- **netýkavkovité** (*Balsaminaceae*)



IMPATIENS PARVIFLORA
netýkavka malokvětá

- *Pentaphragaceae*
- *Sladeniaceae*
- *Tetrameristaceae*^[1]



IMPATIENS NOLI-TANGERE
netýkavka nedůtklivá

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- **hrnečnickovité** (*Lecythydaceae*)
- **chejlavovité** (*Roridulaceae*)
- **jirnicovité** (*Polemoniaceae*)
- **jochovcovité** (*Clethraceae*)
- **markgraviovit** (*Marcgraviaceae*)
- **netýkavkovité** (*Balsaminaceae*)



IMPATIENS PARVIFLORA
netýkavka malokvětá



IMPATIENS NOLI-TANGERE
netýkavka nedůtklivá



IMPATIENS GLANDULIFERA
netýkavka žláznatá

https://youtu.be/oJ5dQ_Pdfac?feature=shared

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **prvosenkovitě** (*Primulaceae*)
- **sturačovité** (*Styracaceae*)
- **samodut'ovitě** (*Symplocaceae*)
- **špirlicovitě** (*Sarraceniaceae*)
- **vřesovcovité** (*Ericaceae*)
- **zapotovitě** (*Sapotaceae*)
- *Fouquieriaceae*
- *Mitrastemonaceae*
- *Pentaphragmaceae*
- *Sladeniaceae*
- *Tetrameristaceae*^[1]

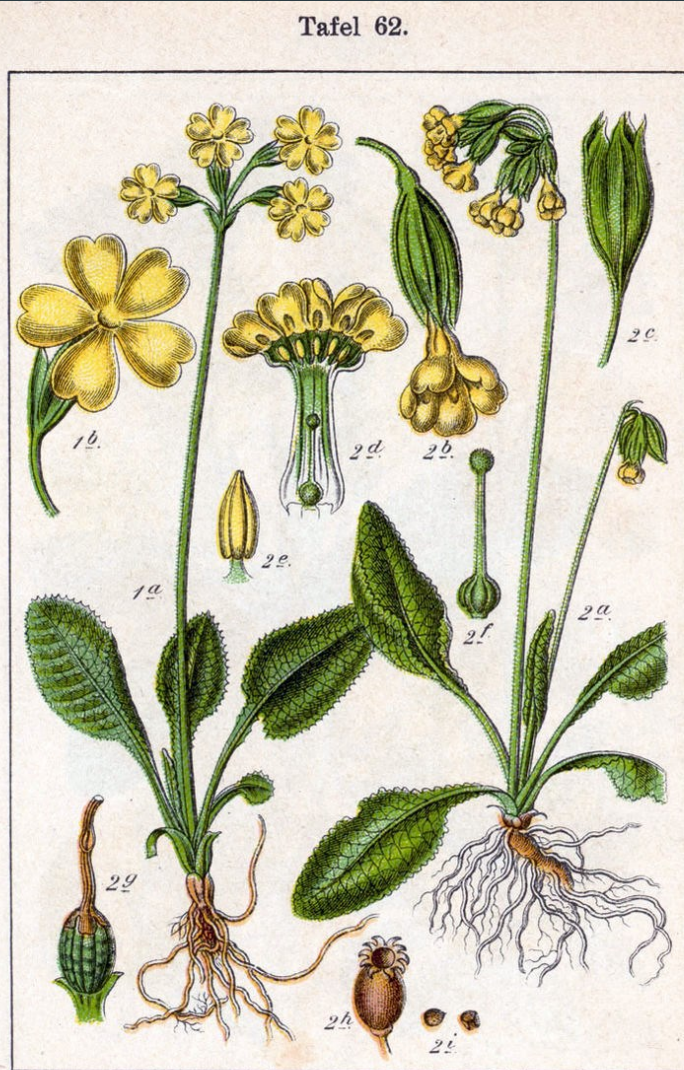


1. Grosse Schlüsselblume, *Primula elatior*.
2. Echte Schlüsselblume, *P. officinalis*.

Prvosenka
Primula

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:



1. Grosse Schlüsselblume, *Primula elatior*.
2. Echte Schlüsselblume, *P. officinalis*.

PRIMULA VERIS
prvosenska jarní

- **prvosenkovitě** (*Primulaceae*)
- **sturačovité** (*Styracaceae*)
- **samoduťovitě** (*Symplocaceae*)
- **špirlicovitě** (*Sarraceniaceae*)
- **vřesovcovité** (*Ericaceae*)
- **zapotovité** (*Sapotaceae*)
- *Fouquieriaceae*
- *Mitrastemonaceae*
- *Pentaphragmaceae*
- *Sladeniaceae*
- *Tetrameristaceae*^[1]



Prvosenska
Primula

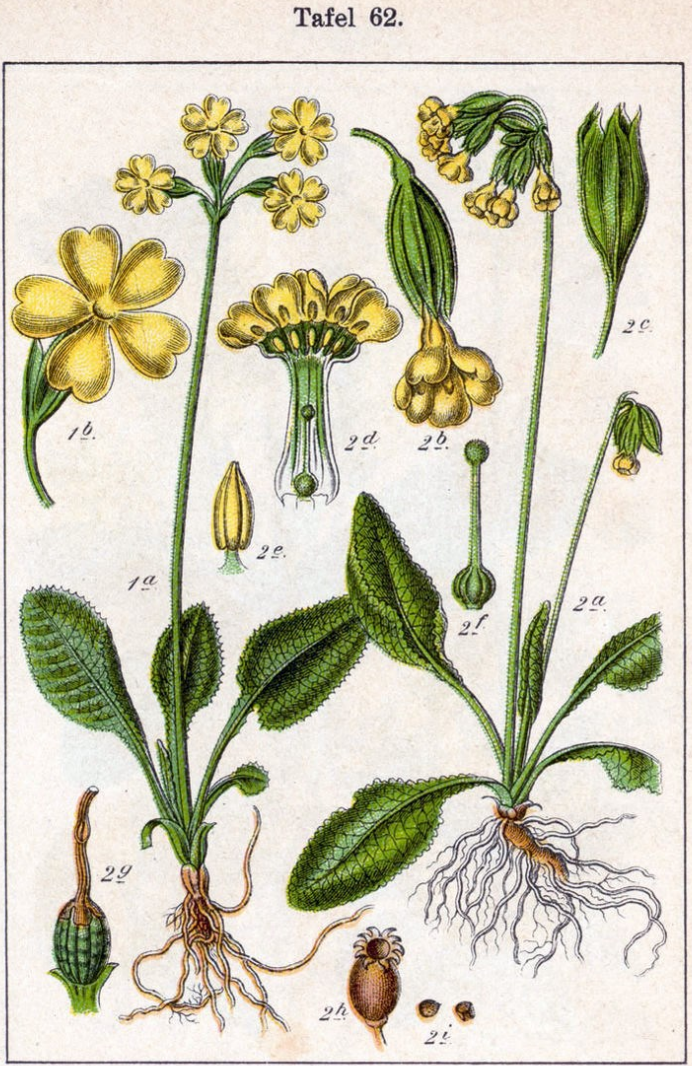
Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

PRIMULA VERIS
prvosenka jarní



- **prvosenkovitě (Primulaceae)**
- sturačovité (Styracaceae)
- samoduťovitě (Symplocaceae)
- špirlicovitě (Sarraceniaceae)
- vřesovcovitě (Ericaceae)
- zapotovité (Sapotaceae)
- Fouquieriaceae
- Mitrastemonaceae
- Pentaceae
- Sladkovitě (Saxifragaceae)
- Tetradymiaceae



1. Grosse Schlüsselblume, *Primula elatior*.
2. Echte Schlüsselblume, *P. officinalis*.

Prvosenka
Primula



PRIMULA ELATIOR
prvosenka vyšší



Primula ≠ Prymula !!!

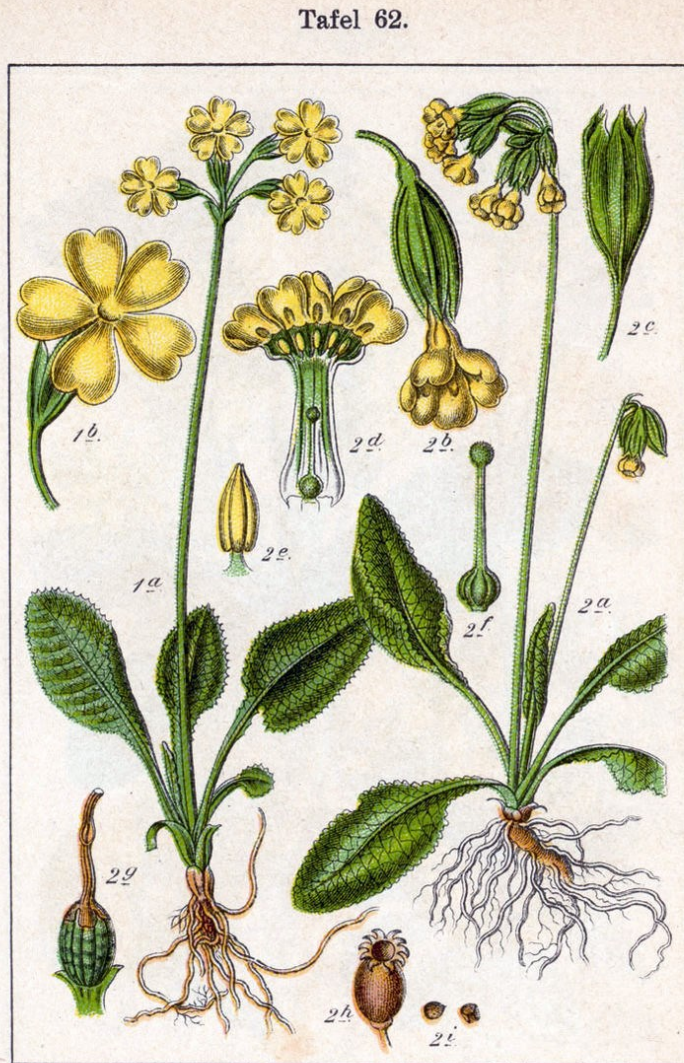


Vřesovcotvaré (Ericales)

Drchnička rolní
(*Anagallis arvensis*)

❖ čeledi:

• **prvosenkovitě** (*Primulaceae*)



1. Grosse Schlüsselblume, *Primula elatior*.
2. Echte Schlüsselblume, *P. officinalis*.



Vrbina obecná
(*Lysimachia vulgaris*)



Vrbina penížková
(*Lysimachia nummularia*)

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- **hrnečnickovité** (*Lecythidaceae*)
- **chejlavovité** (*Roridulaceae*)
- **jirnicovité** (*Polemoniaceae*)
- **jochovcovité** (*Clethraceae*)
- **markgraviovité** (*Marcgraviaceae*)
- **netýkavkovité** (*Balsaminaceae*)
- **prvosenkovité** (*Primulaceae*)
- **sturačovité** (*Styracaceae*)
- **samoduťovité** (*Symplocaceae*)
- **špirlicovité** (*Sarraceniaceae*)



Špirlice (*Sarracenia*)



Špirlice Nachová
(*Sarracenia purpurea*)

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- **hrnečnickovité** (*Lecythidaceae*)
- **chejlavovité** (*Roridulaceae*)
- **jirnicovité** (*Polemoniaceae*)
- **jochovcovité** (*Clethraceae*)
- **markgraviovité** (*Marcgraviaceae*)
- **netýkavkovité** (*Balsaminaceae*)
- **prvosenkovité** (*Primulaceae*)
- **sturačovité** (*Styracaceae*)
- **samoduťovité** (*Symplocaceae*)
- **špirlicovité** (*Sarraceniaceae*)
- **vřesovcovité** (*Ericaceae*)
- **zapotovité** (*Sapotaceae*)
- *Fouquieriaceae*
- *Mitrastemonaceae*
- *Pentaphylacaceae*
- *Sladeniaceae*
- *Tetrameristaceae*^[1]

Pěnišník
(*Rhododendron*)



Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

- **aktinidiovité** (*Actinidiaceae*)
- **cyrilovité** (*Cyrillaceae*)
- **čajovníkovité** (*Theaceae*)
- **ebenovité** (*Ebenaceae*)
- **diapensiovité** (*Diapensiaceae*)
- **hrnečnickovité** (*Lecythidaceae*)
- **chejlavovité** (*Roridulaceae*)
- **jirnicovité** (*Polemoniaceae*)
- **jochovcovité** (*Clethraceae*)
- **markgraviovité** (*Marcgraviaceae*)
- **netýkavkovité** (*Balsaminaceae*)
- **prvosenkovité** (*Primulaceae*)
- **sturačovité** (*Styracaceae*)
- **samoduťovité** (*Symplocaceae*)
- **špirlicovité** (*Sarraceniaceae*)
- **vřesovcovité** (*Ericaceae*)
- **zapotovité** (*Sapotaceae*)
- *Fouquieriaceae*
- *Mitrastemonaceae*
- *Pentaphylacaceae*
- *Sladeniaceae*
- *Tetrameristaceae*^[1]

Pěnišník
(*Rhododendron*)



Rojovník bahenní
(*Rhododendron tomentosum*
= *Ledum palustre*)

Vřesovcotvaré (Ericales)

❖ čeledi:

Pěnišník
(*Rhododendron*)

- **prvosenkovitě** (*Primulaceae*)
- **sturačovité** (*Styracaceae*)
- **samoduťovitě** (*Symplocaceae*)
- **špirlicovitě** (*Sarraceniaceae*)
- **vřesovcovité** (*Ericaceae*)



vřesovec plet'ový
(*Erica carnea*)
C3



Vřes obecný
(*Calluna vulgaris*)





Brusnice
(*Vaccinium*)



GPS:
50°49'41"N
15°19'42"E

Foto: Jiří Jiroušek www.nebeske.cz

JH



Rašeliniště Jizerky

Klenot Jizerských hor tvořený několika vrchovištními rašeliništi o mocnosti 4-6 m, od roku 1960 NPR

CZ 4347 Rašeliniště Jizerky



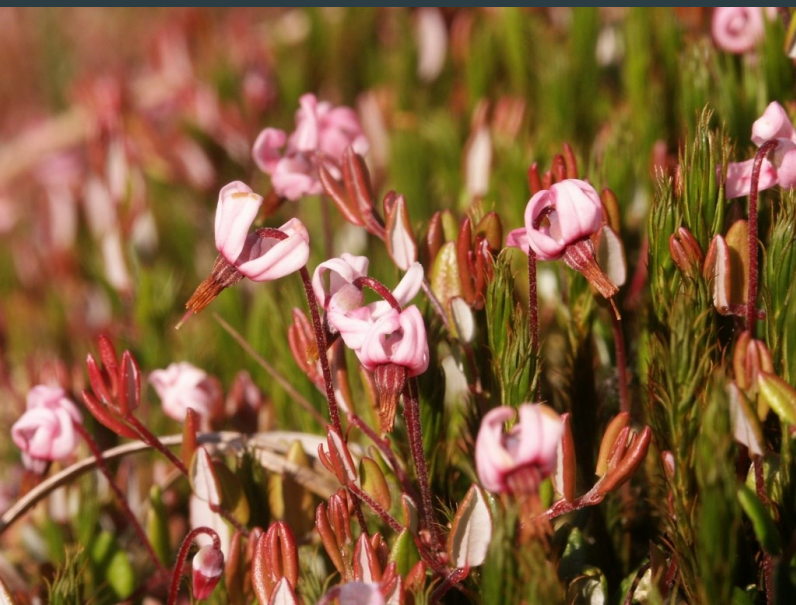
JH





Brusnice
(*Vaccinium*)

klikva bahenní (*Vaccinium oxycoccos* = *Oxycoccus palustris*)



Vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*)





Brusnice
(*Vaccinium*)

Kyhanka sivolistá
(*Andromeda polifolia*)



Šicha černá (*Empetrum nigrum*)



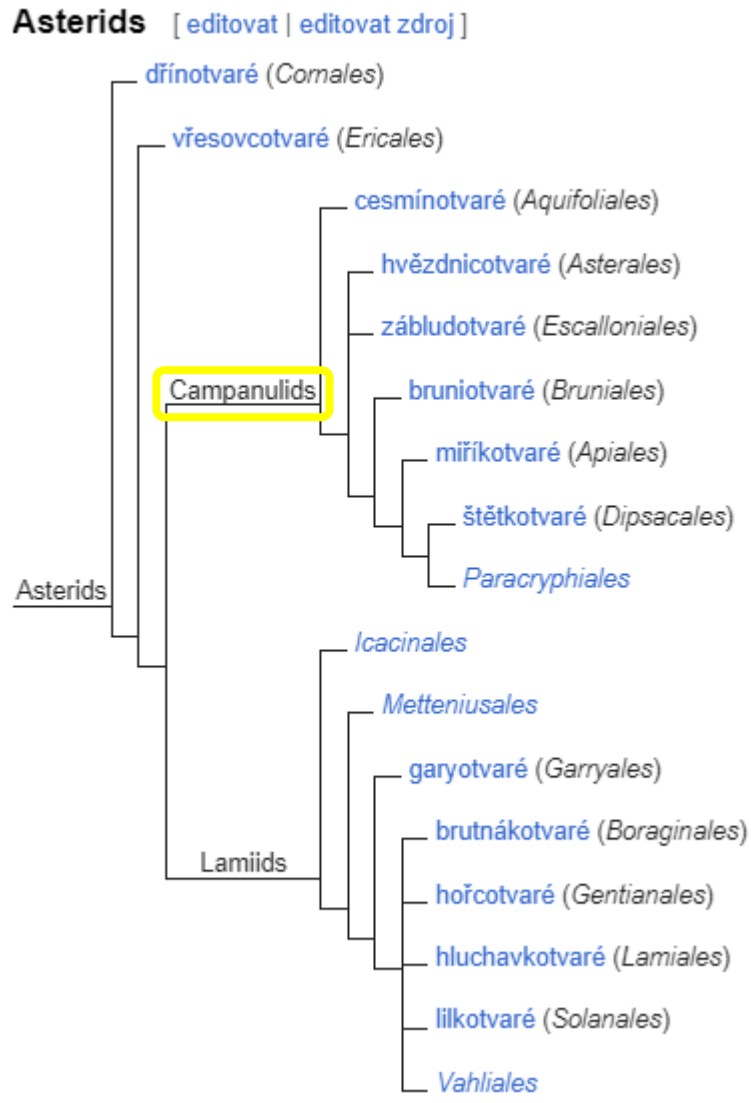
klikva bahenní (*Vaccinium oxycoccos* = *Oxycoccus palustris*)

Vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*)



Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

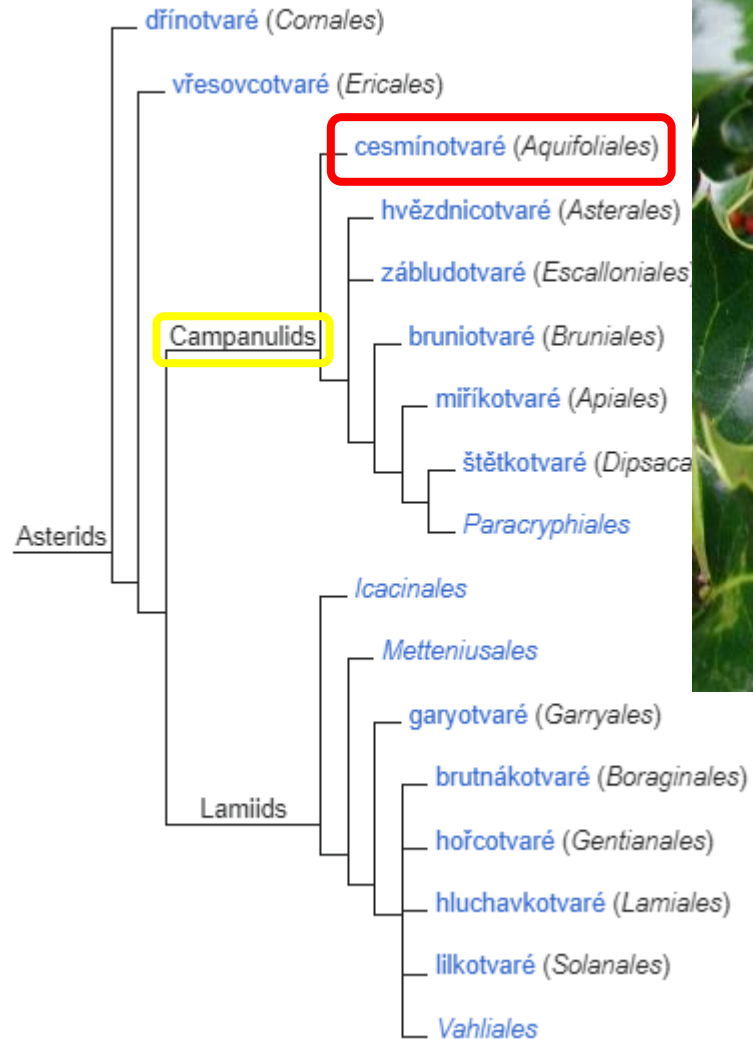
❖ řády:



Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]

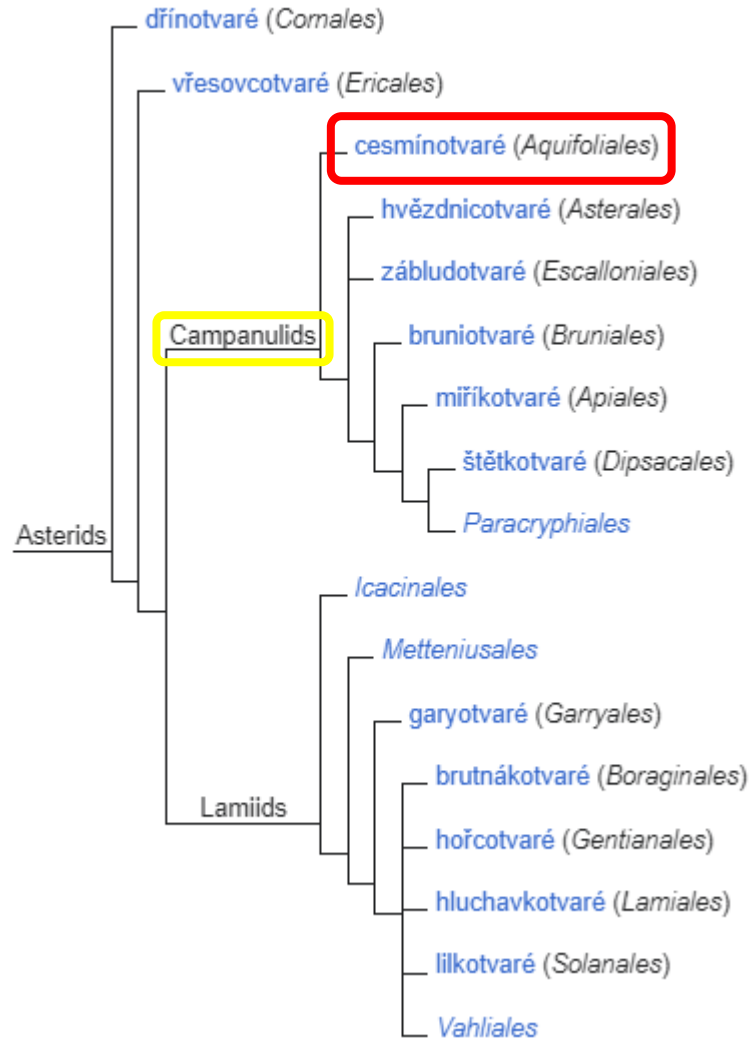


Cesmína ostrolistá
(*Ilex aquifolium*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]

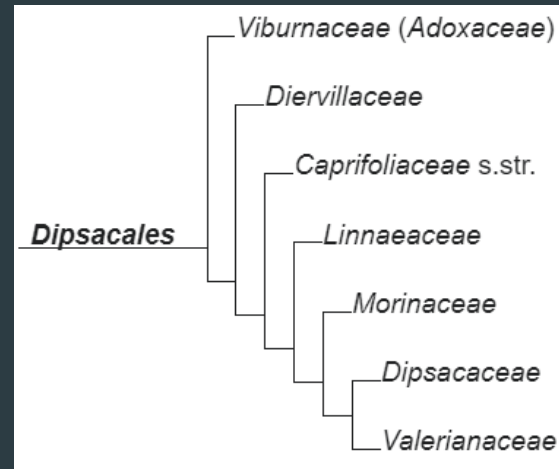
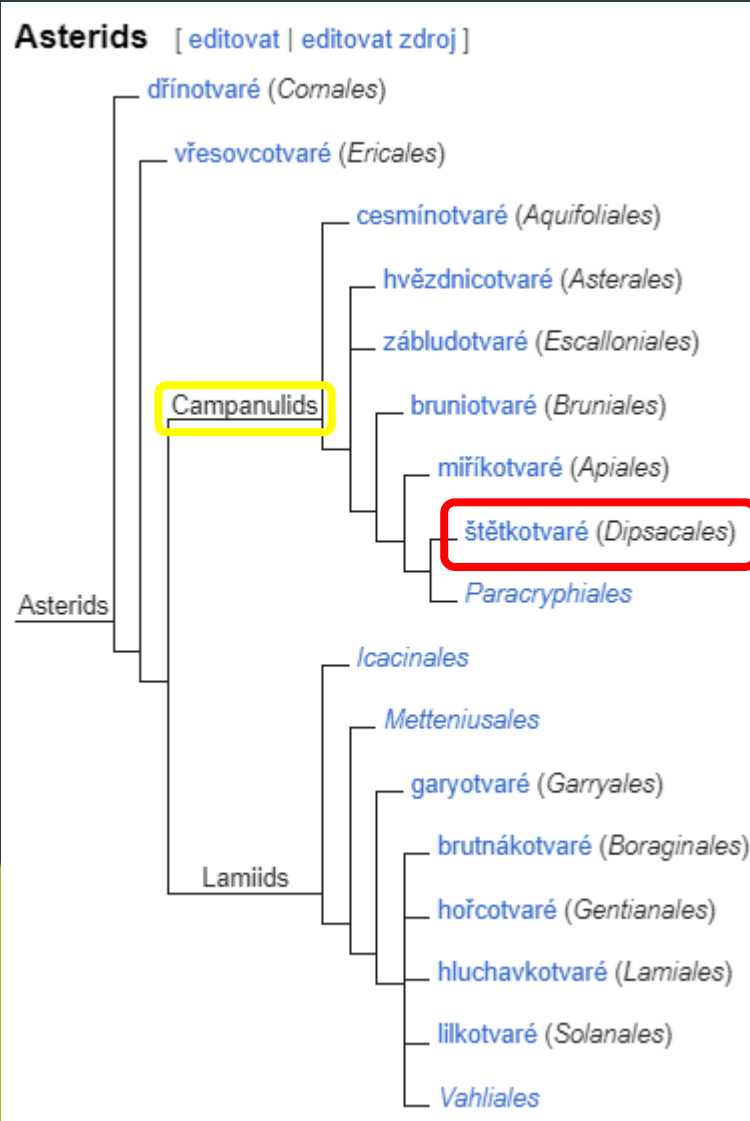


yerba maté



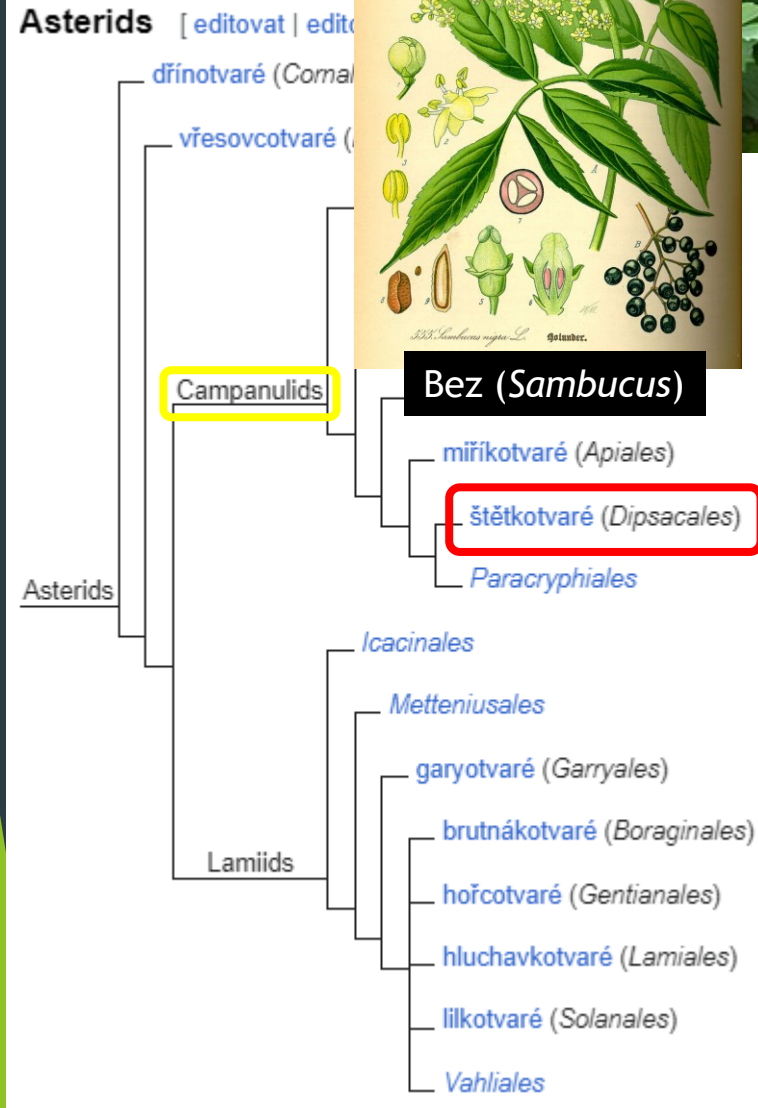
Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



Asteridy (Rosales)

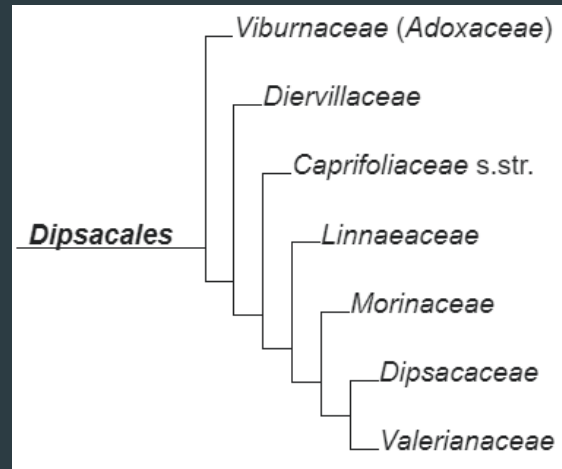
❖ řády:



Kalina (*Viburnum*)



Zimolez (*Lonicera*)



Pámelník (*Symphoricarpos*)





© Pavel Veselý



© Petr Vobořil

Sambucus nigra
bez černý



© Dana Holubová

Sambucus racemosa
bez červený



© Jan Vaněk



© Milan Chytrý

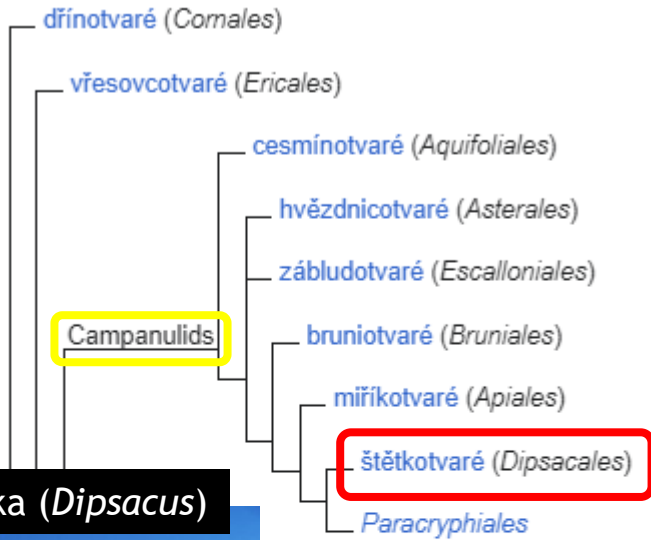


© Jan Divíšek

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



Štětka (*Dipsacus*)



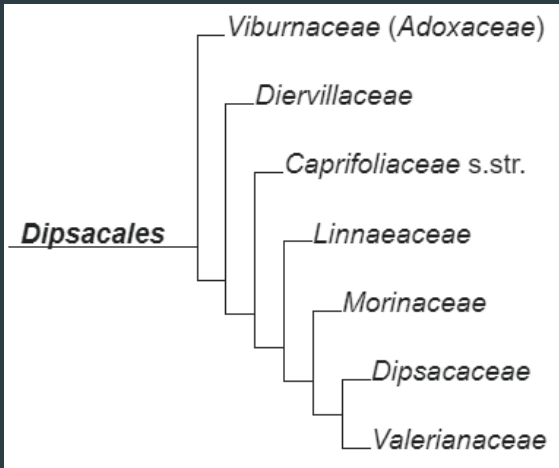
APG IV

...cinales

...Metteniusales



Valerianella locusta
koslíček polníček

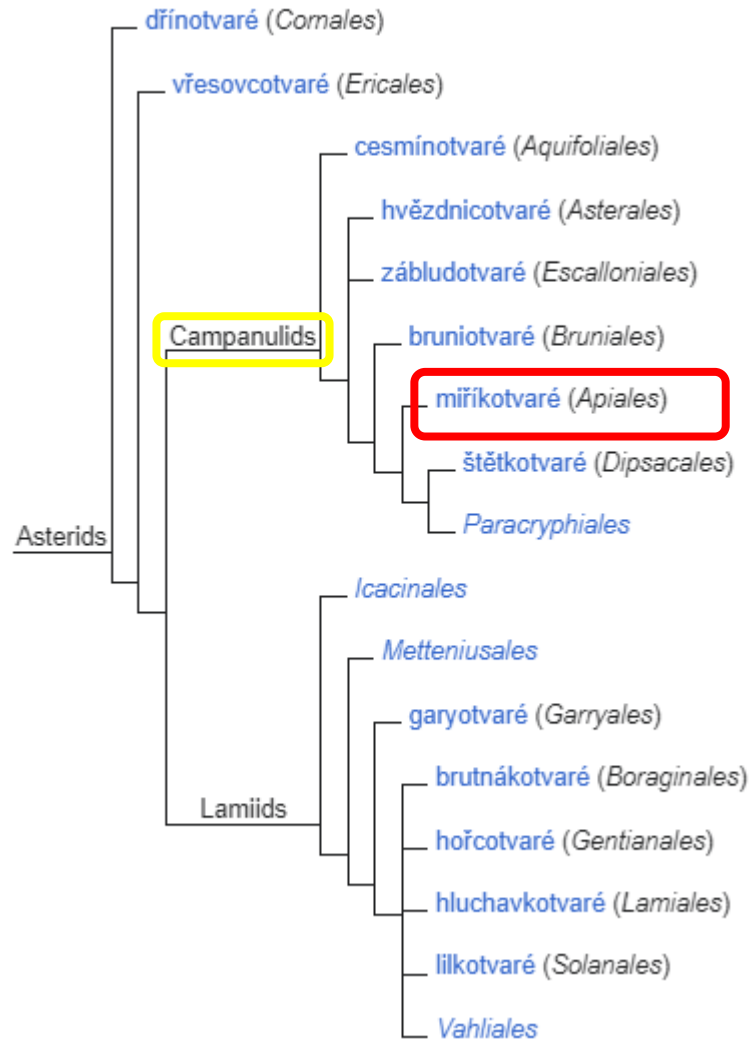


kozlík (*Valeriana*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



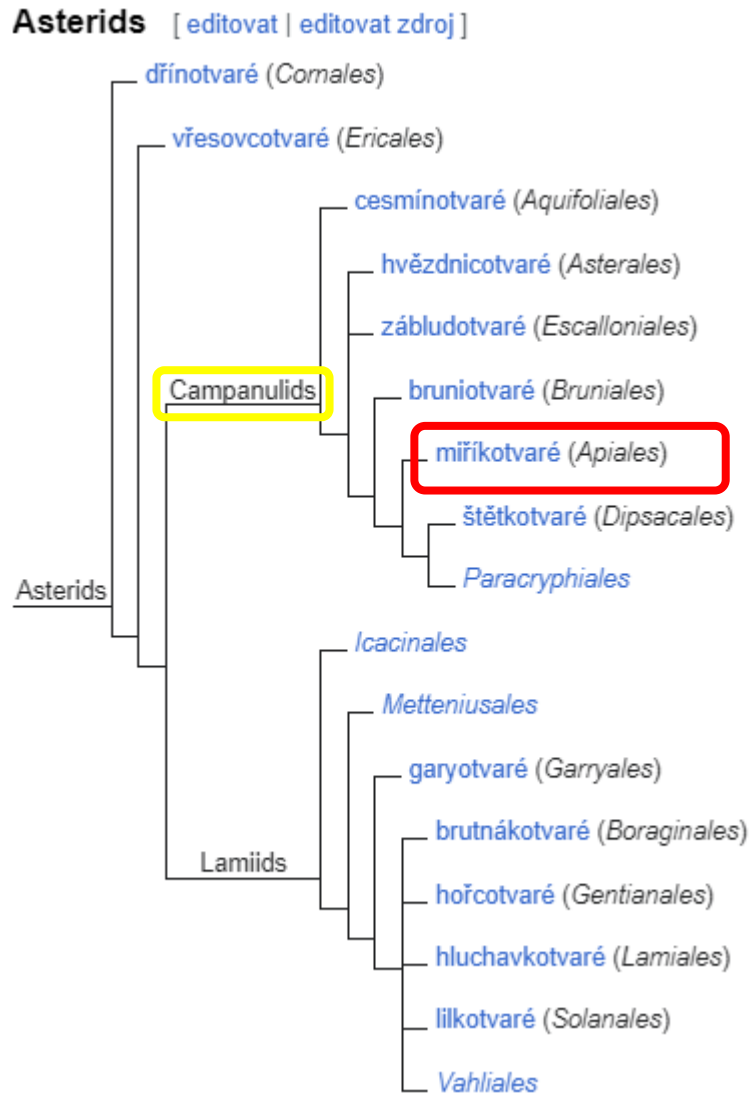
Kerblík lesní
(*Anthriscus sylvestris*)



Bršlice kozí noha
(*Aegopodium podagraria*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



Kerblík lesní
(*Anthriscus sylvestris*)



Bolehlav plamatý
(*Conium maculatum*)



Bršlice kozí noha
(*Aegopodium podagraria*)



J.-L. David: Smrt Sókratova



Bolehlav plamatý
(*Conium maculatum*)



Bedrník anýz
(*Pimpinella anisum*)



Fenykl
(*Foeniculum*)



Kopr vonný
(*Anethum graveolens*)



Mrkev obecná
(*Daucus carota*)

Koriandr setý
(*Coriandrum sativum*)



Pastinák setý
(*Pastinaca sativa*)



Petržel
(*Petroselinum*)



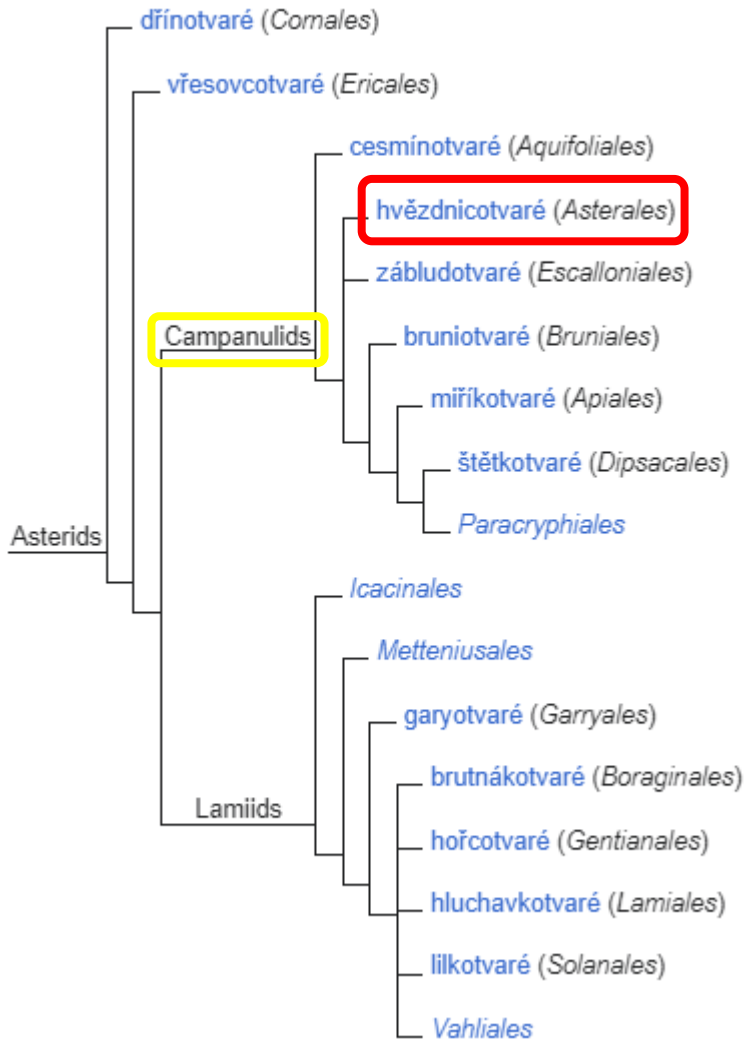
kmín
(*Carum*)



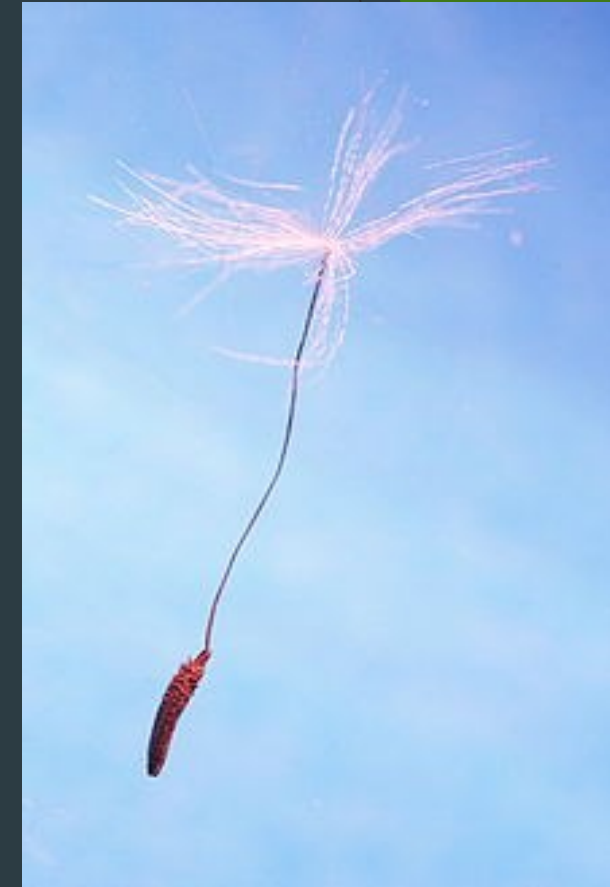
Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



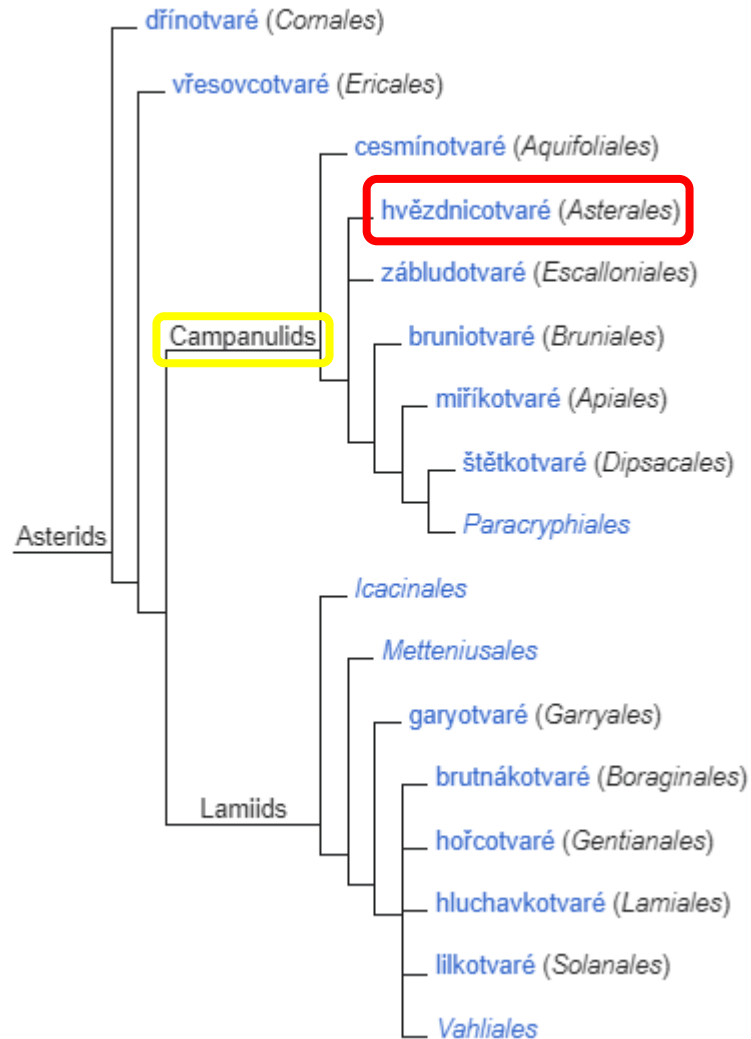
(c) Luděk Jahodář



Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



vachtovitě (Menyanthaceae)

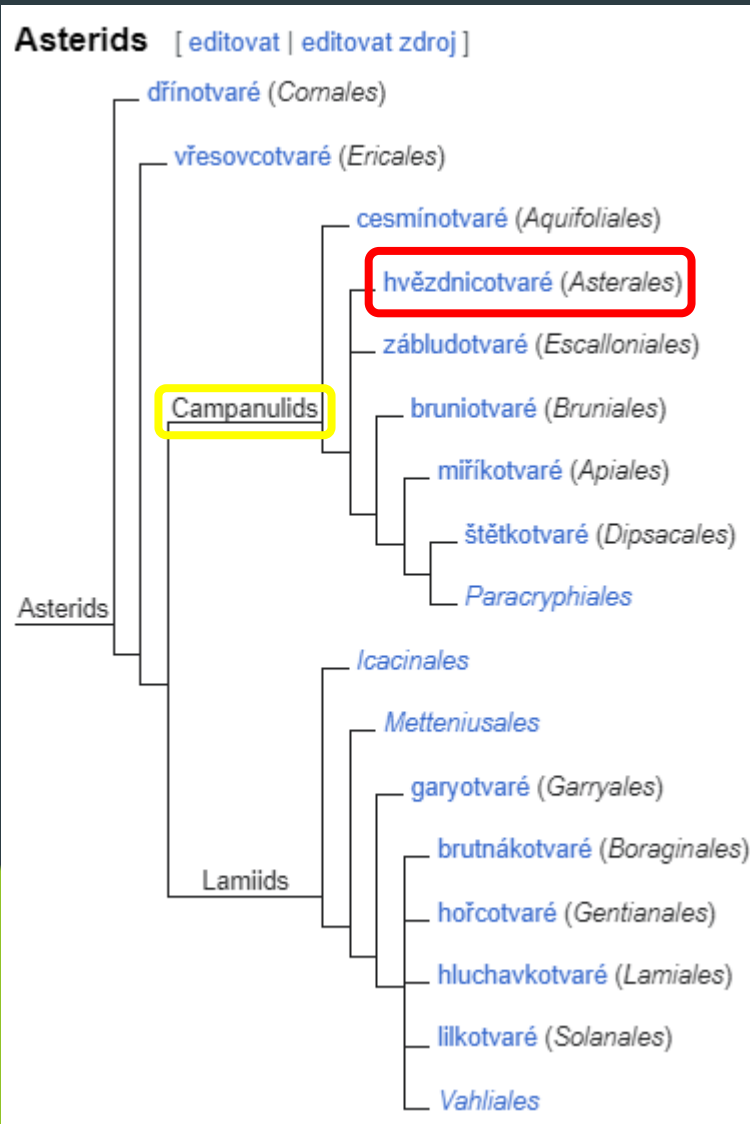


Vachta trojlistá
(*Menyanthes trifoliata*)



Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



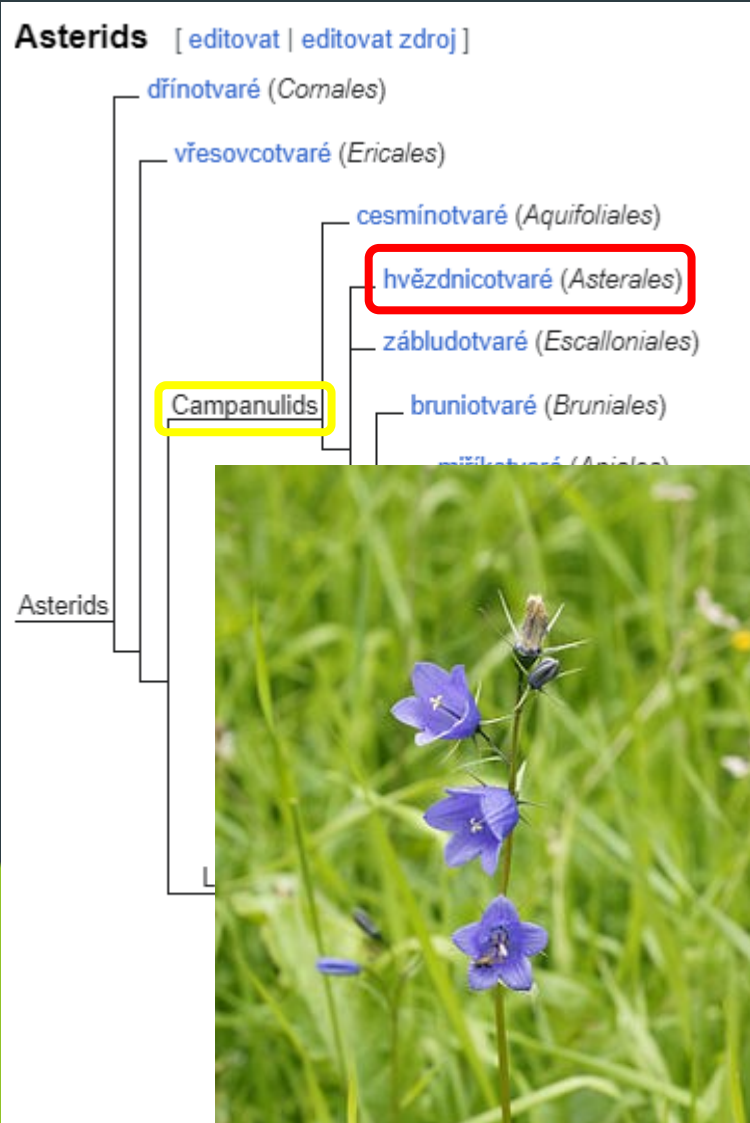
zvonkovité (Campanulaceae)



Zvonek rozkladitý
(*Campanula patula*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



zvonkovité (Campanulaceae)

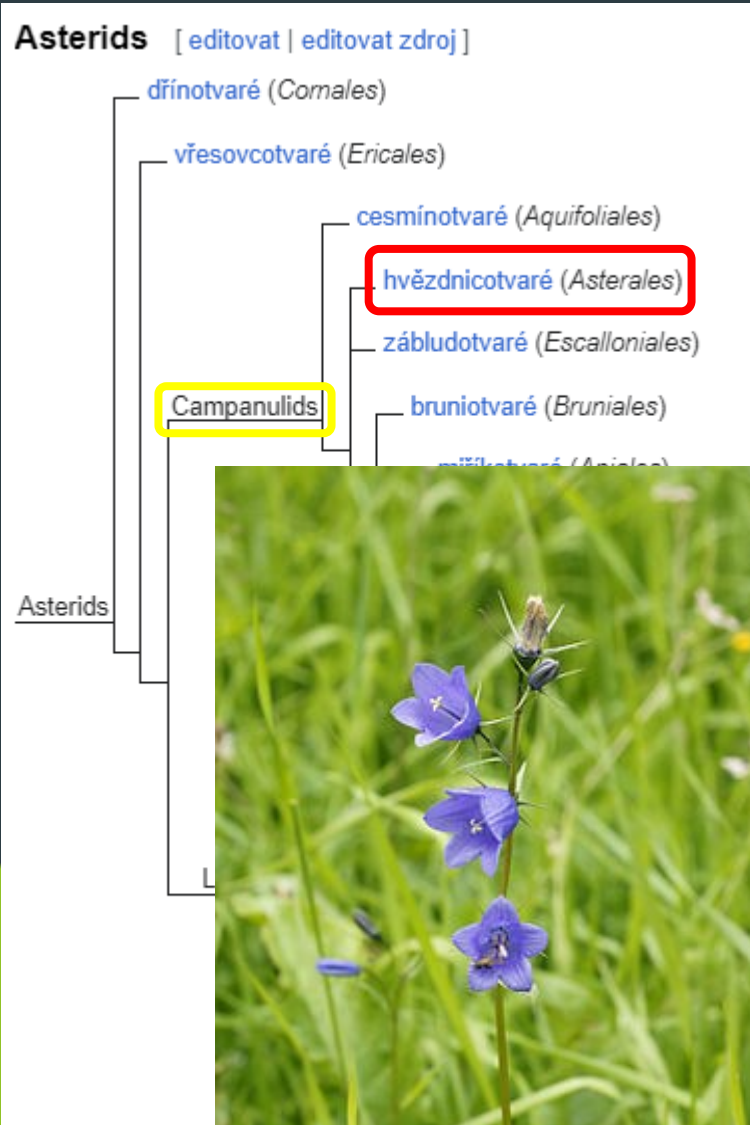


Zvonek rozkladitý
(*Campanula patula*)

Zvonek okrouhlostý
(*Campanula rotundifolia*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



zvonkovité (Campanulaceae)



Zvonek rozkladitý
(*Campanula patula*)

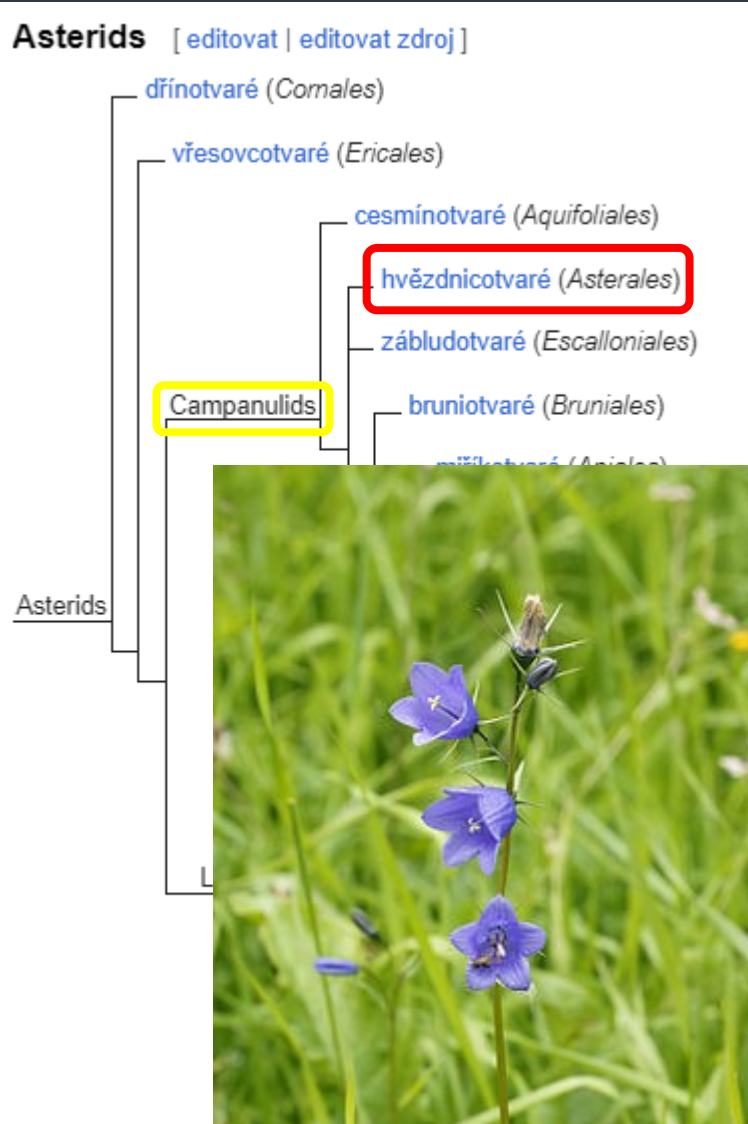
Zvonek okrouhlostý
(*Campanula rotundifolia*)



Zvonek broskvistý
(*Campanula persicifolia*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



zvonkovité (Campanulaceae)



Zvonek rozkladitý
(*Campanula patula*)



Zvonek okrouhlostý
(*Campanula rotundifolia*)

Zvonek broskvolistý
(*Campanula persicifolia*)



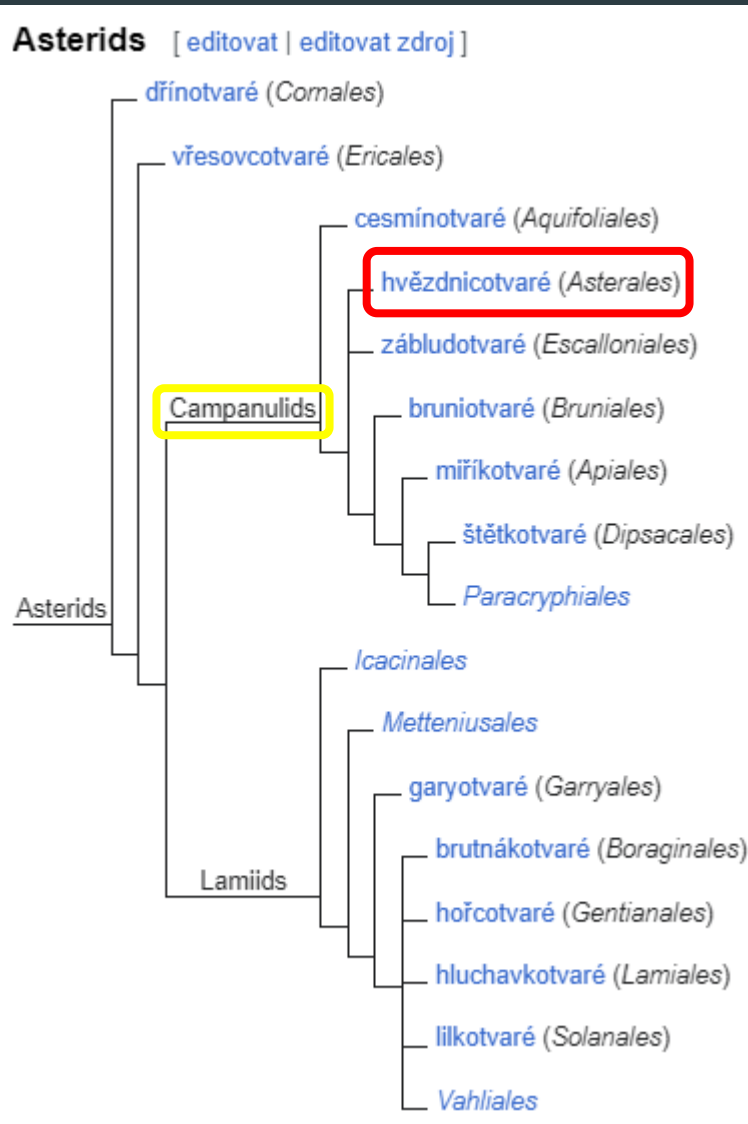
Zvonek kopřivolistý
(*Campanula trachelium*)

Zvonek řepkovitý
(*Campanula rapunculoides*)



Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



zvonkovité (Campanulaceae)



Zvonečník (*Phyteuma*)



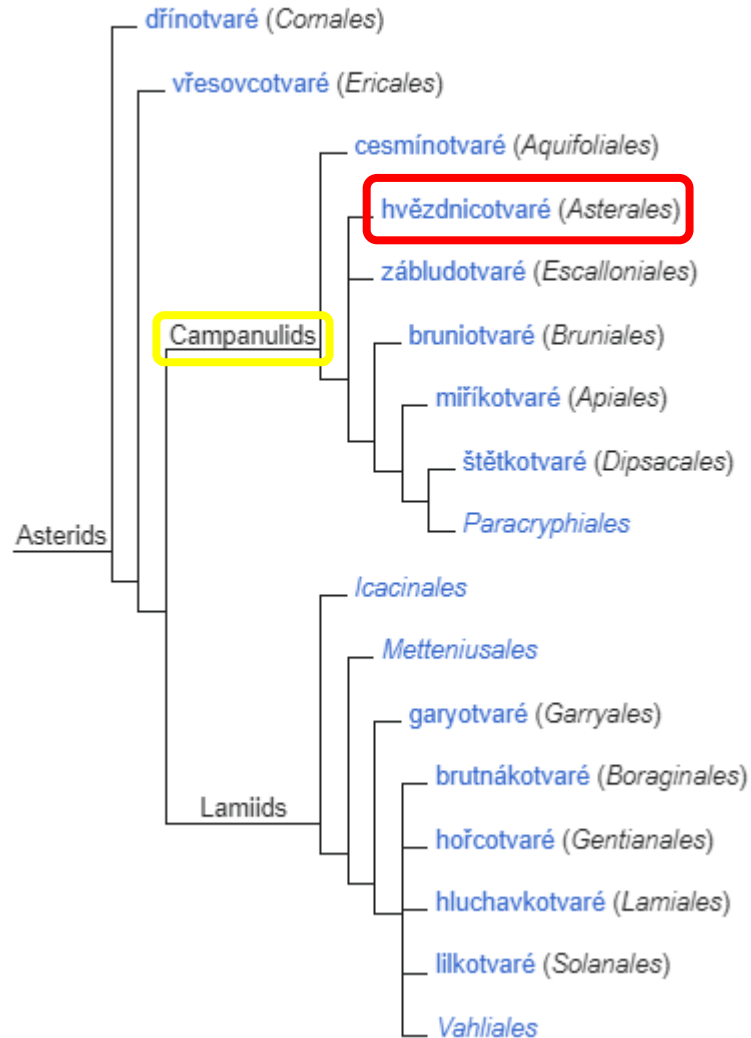
Pavinec horský (*Jasione montana*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

hvězdnicovité (Asteraceae)

Asterids [editovat | editovat zdroj]



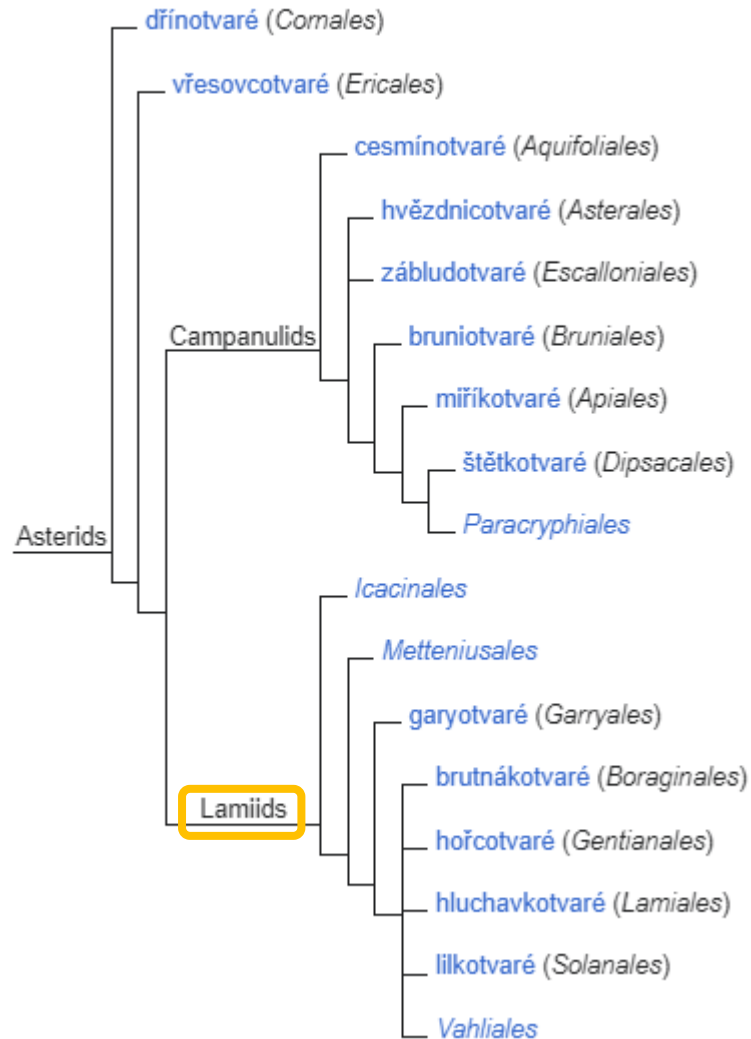
<https://cs.wikipedia.org/wiki/Hvězdicovité>

<https://pladias.cz/taxon/overview/Asteraceae>

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

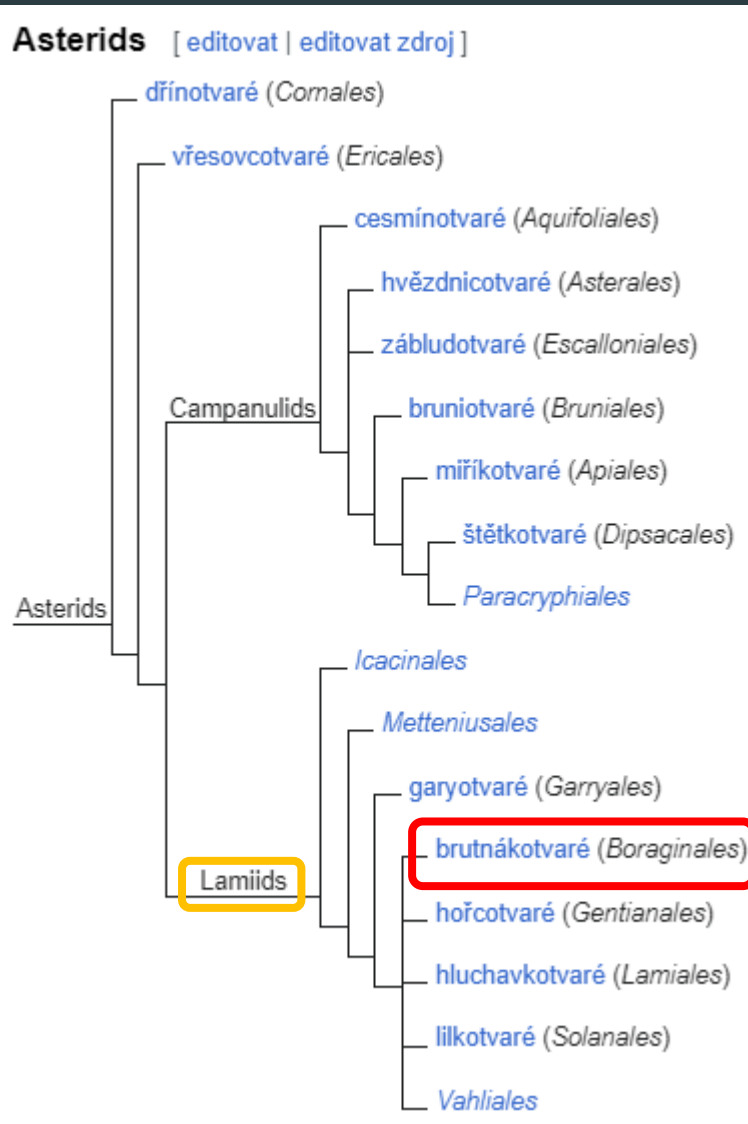
❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



= Brutnákovité (Boraginaceae)

APG IV



Plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*)

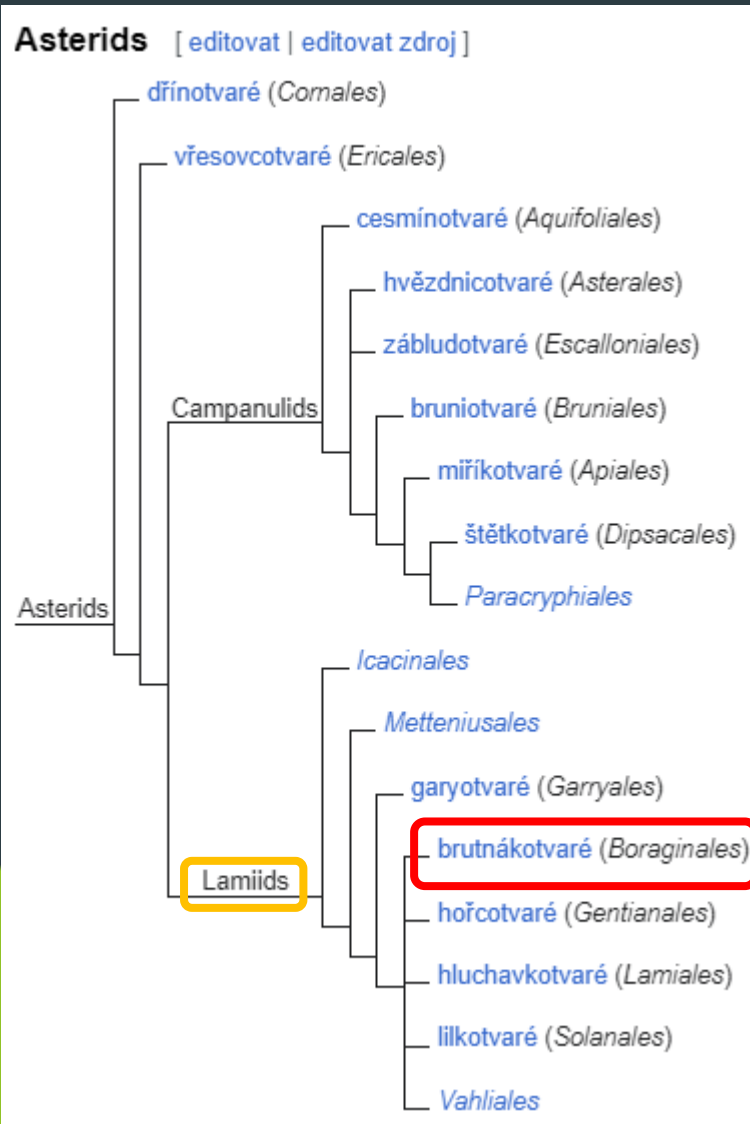


Pulmonaria obscura
plicník tmavý

© Pavel Veselý

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



= Brutnákovité (Boraginaceae)

APG IV



Plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*)



Symphytum officinale
kostival lékařský



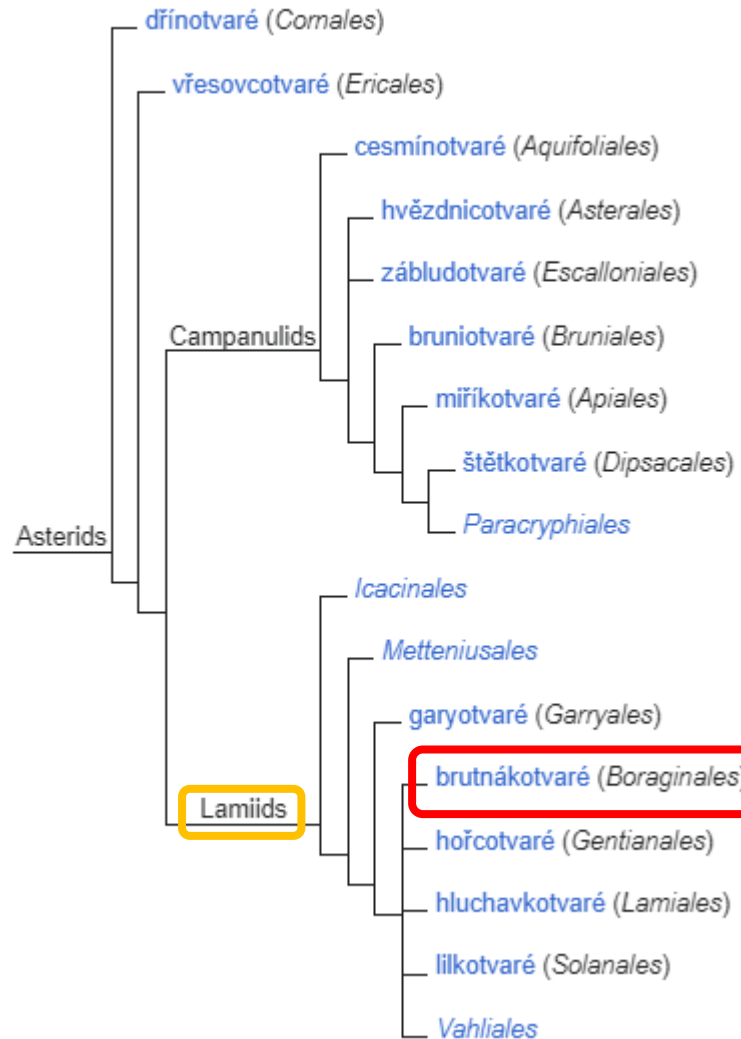
Symphytum tuberosum
kostival hlíznatý

© Dana Michalcová

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



Pomněnka (*Myosotis*)



Plicník lékařský
(*Pulmonaria officinalis*)



Symphytum officinale
kostival lékařský

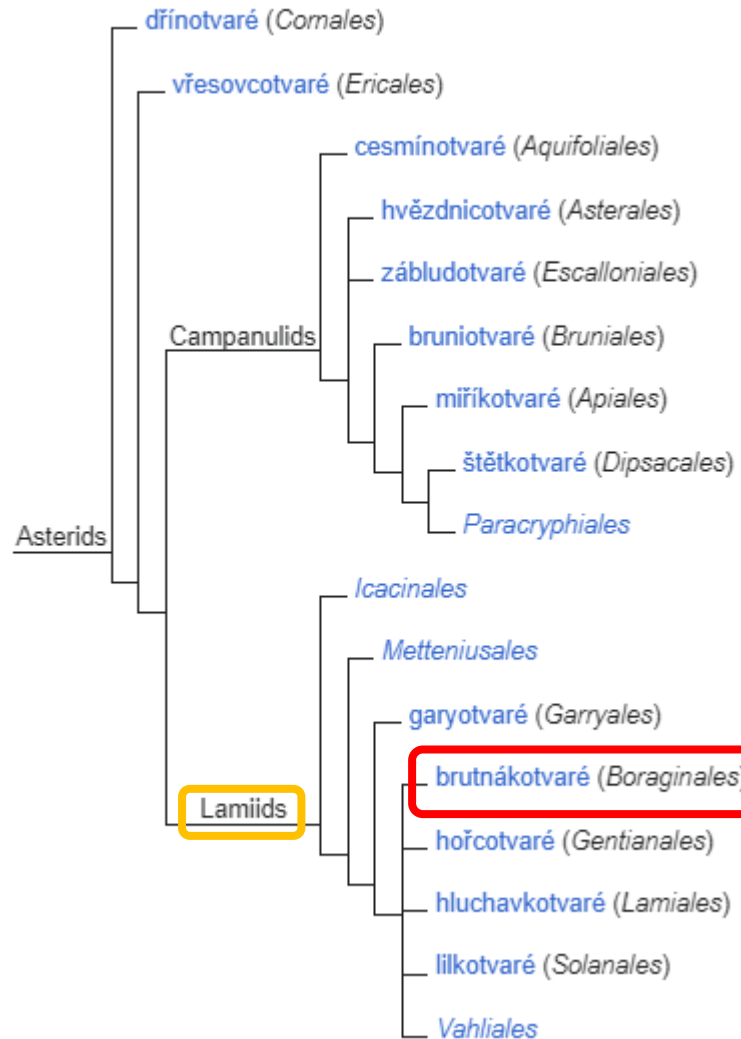


Symphytum tuberosum
kostival hlíznatý

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



APG IV



Pomněnka (*Myosotis*)



Plicník lékařský
(*Pulmonaria officinalis*)



Kostival (*Symphytum*)



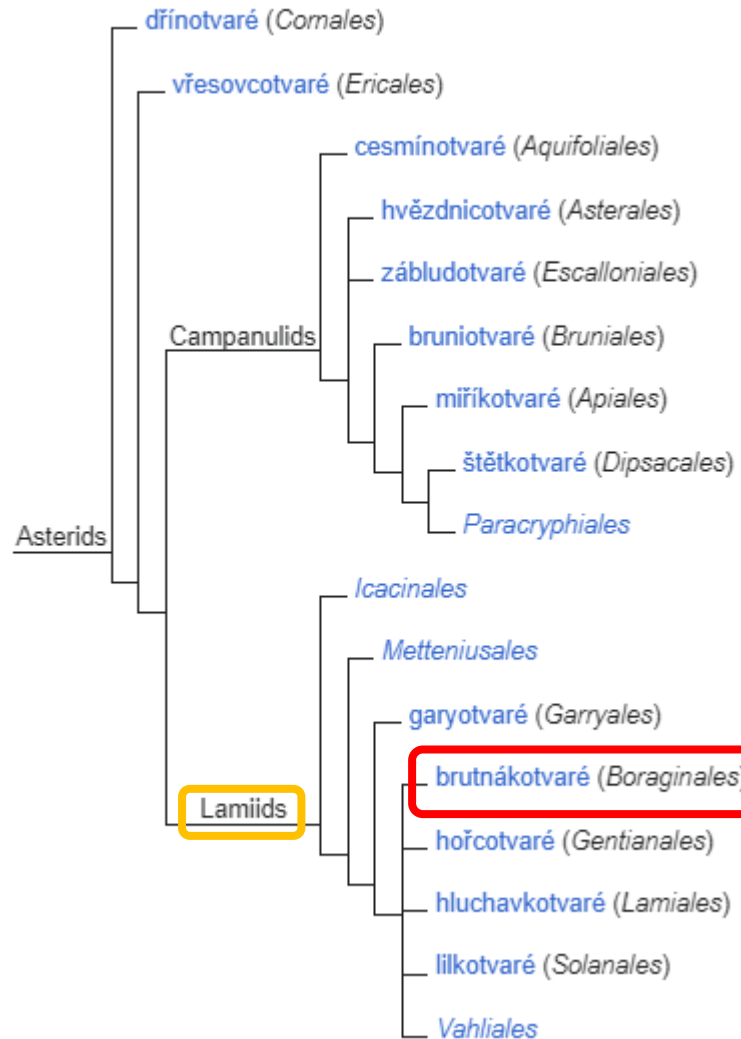
NONEA PULLA
pipla osmahlá

= Brutnákovité
(Boraginaceae)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



Pomněnka (*Myosotis*)



Plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*)



Kostival (*Symphytum*)



NONEA PULLA
pipla osmahlá



Hadinec (*Echium*)

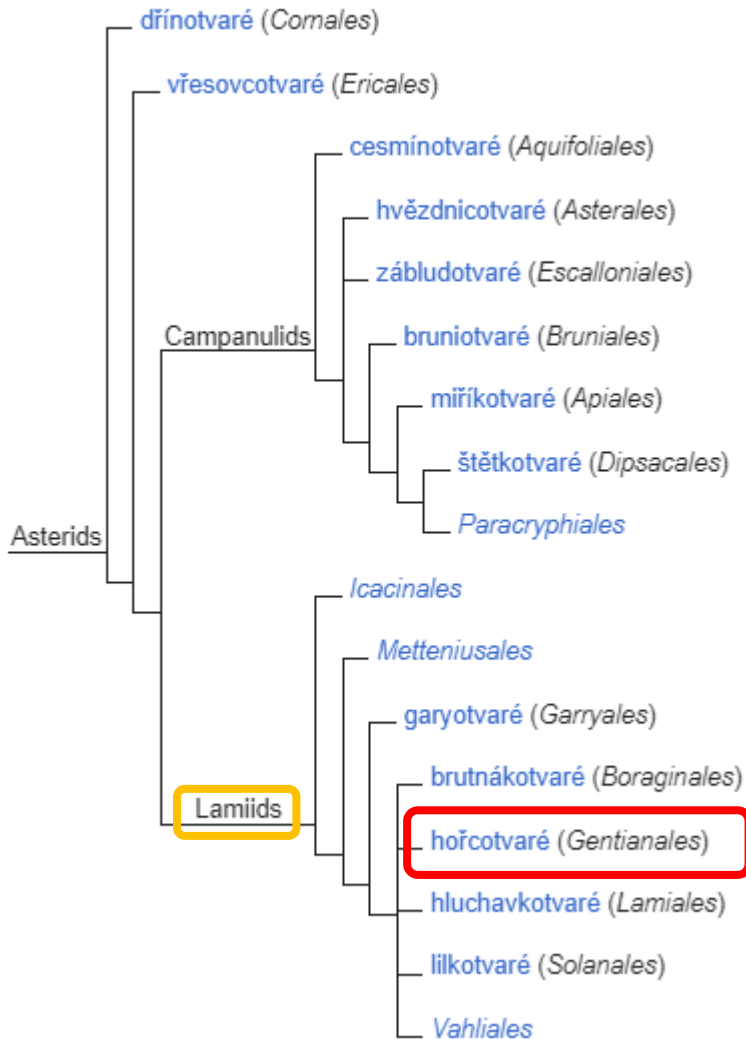


APG IV

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



APG IV

Toješťovité (Apocynaceae)

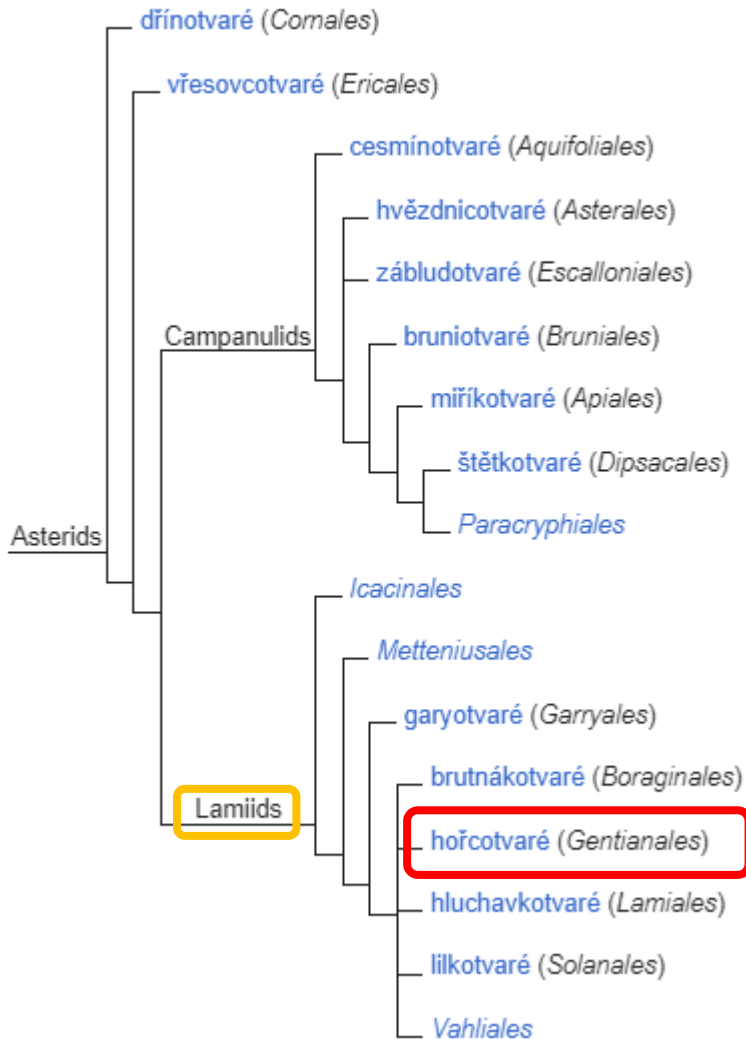


Barvínek menší
(*Vinca minor*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



APG IV

Mořenovité (Rubiaceae)

G. odoratum
mařinka vonná



G. verum
s. syřišťový



G. aparine
s. přítula



Svízel (*Galium*)



G. mollugo/album
s. povázka/bílý

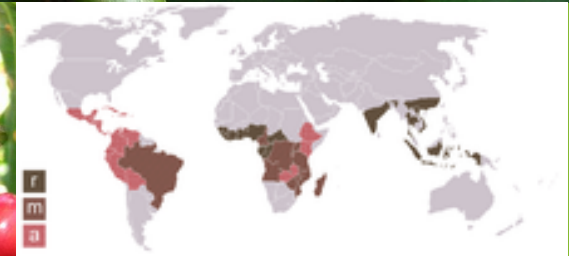


Chinovník
(*Cinchona*)





Chinovník
(Cinchona)

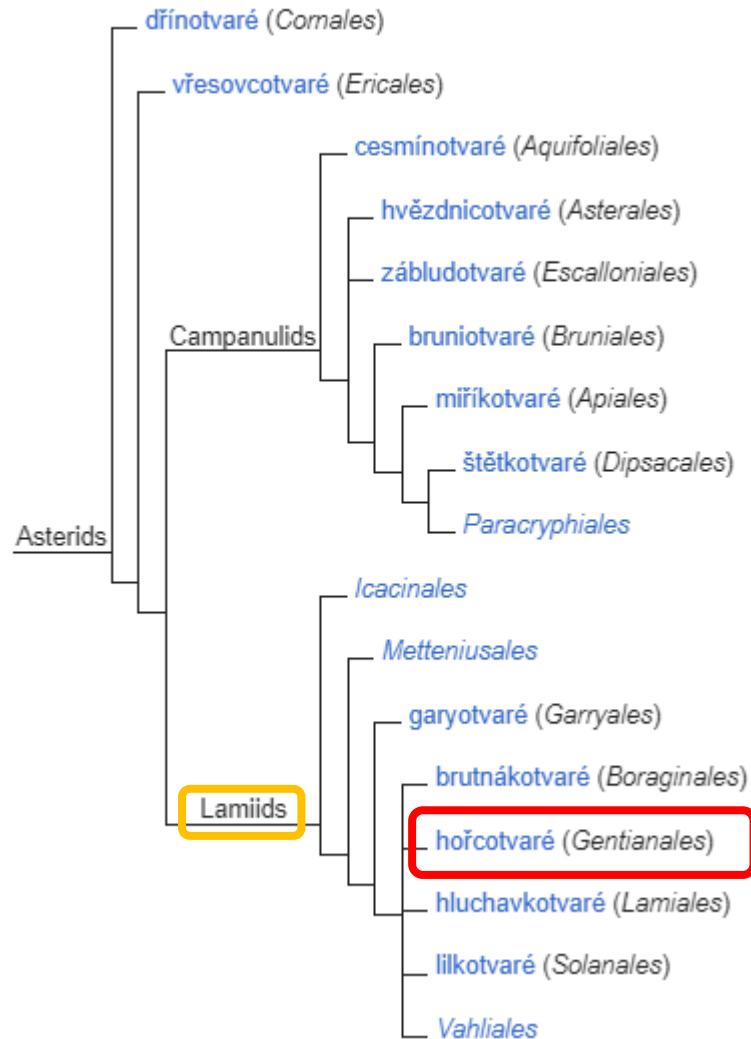


Kávovník
(Coffea)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

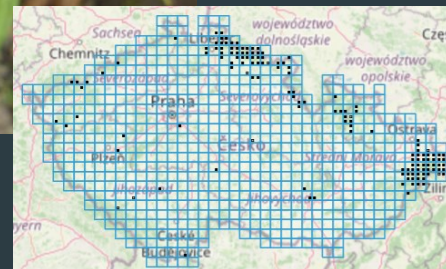
Asterids [editovat | editovat zdroj]



Hořcovité (Gentianaceae)



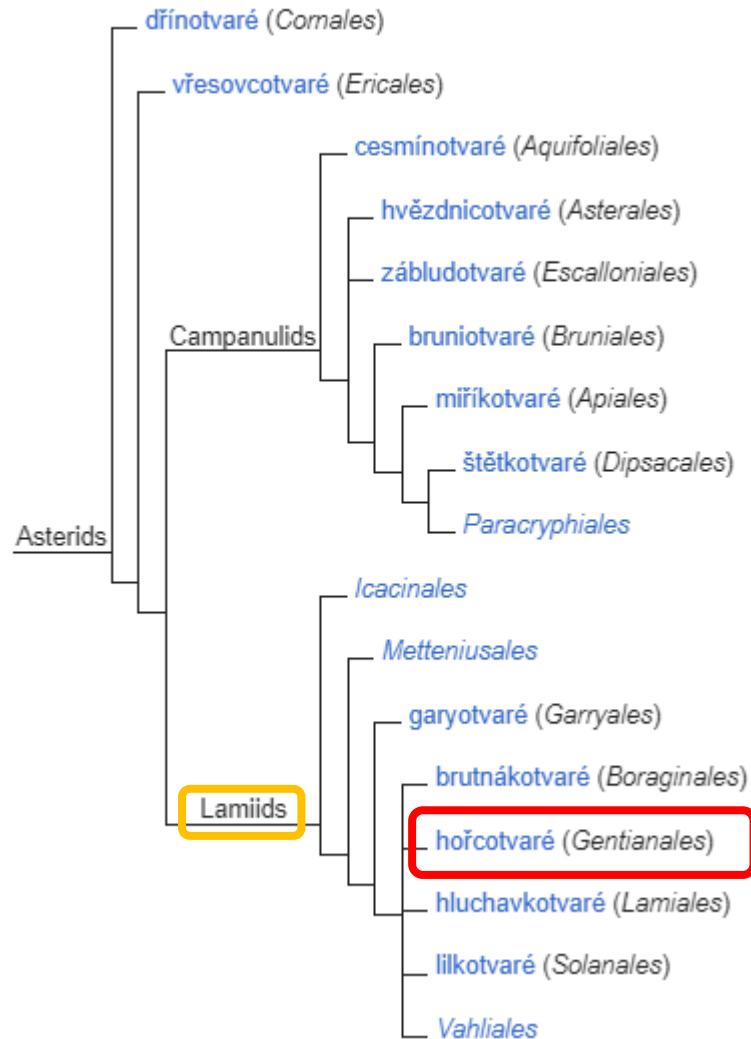
Gentiana asclepiadea
hořec tolitovitý
C3



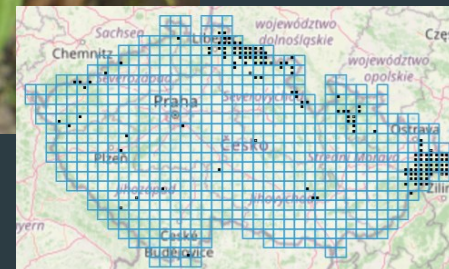
Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



Hořcovité (Gentianaceae)

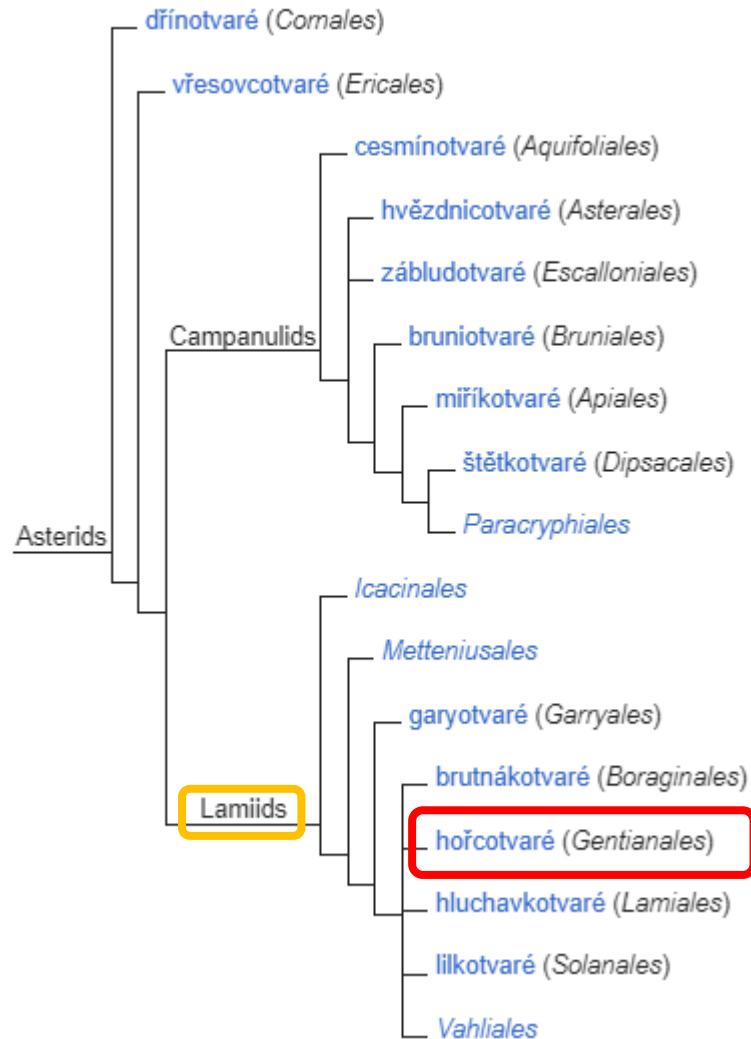


Gentiana asclepiadea
hořec tolitovitý
C3

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

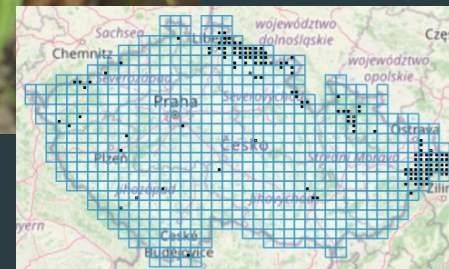
Asterids [editovat | editovat zdroj]



Hořcovité (Gentianaceae)



Gentiana asclepiadea
hořec tolitovitý
C3



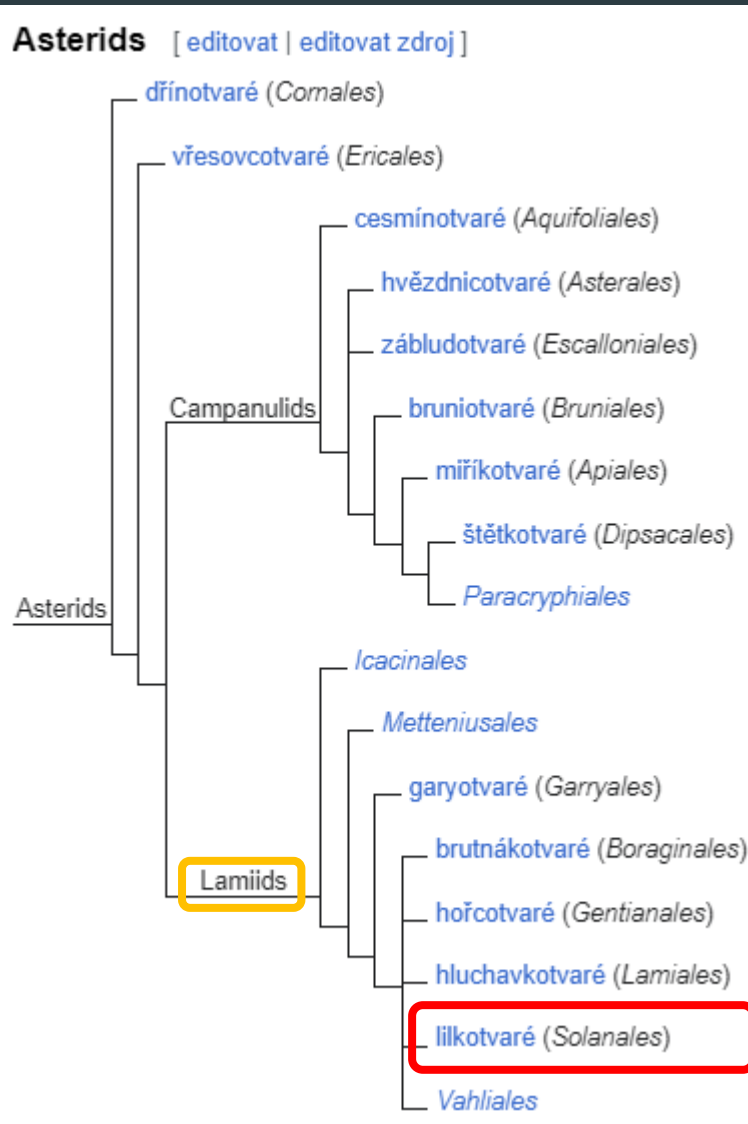
Gentiana
Hořeček (Gentianella)
C1 !



Swertia perennis
kropenáč vytrvalý
C2

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



APG IV

svlačcovité (Convolvulaceae)



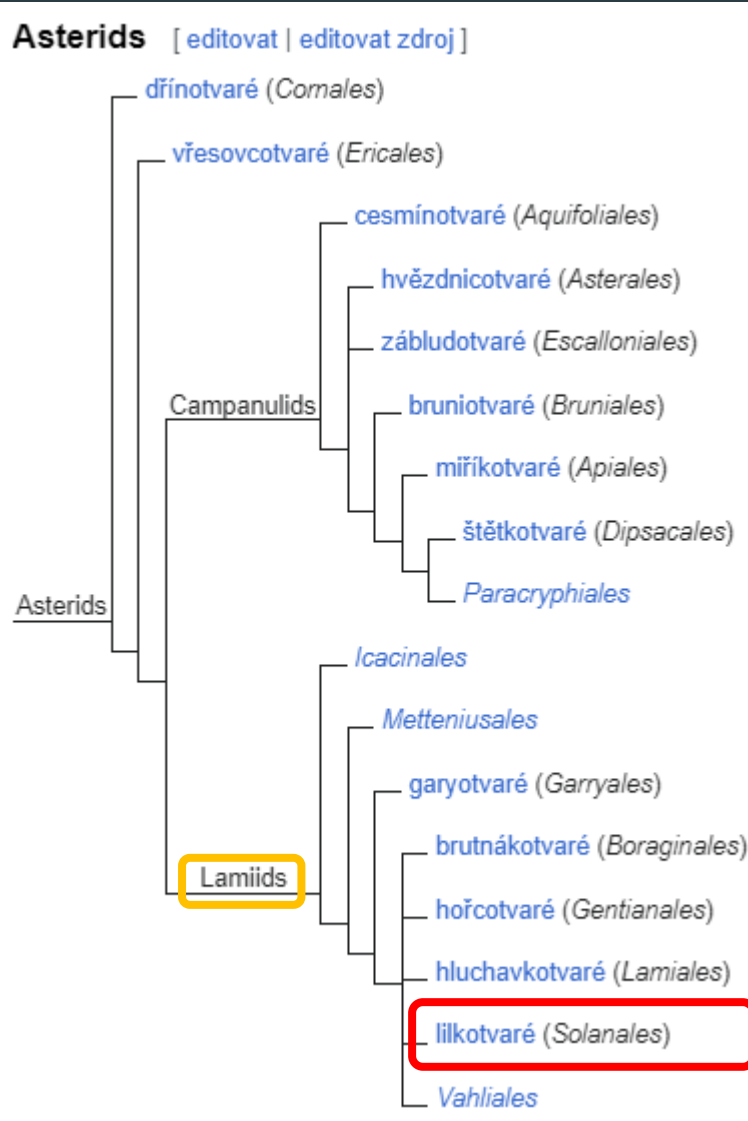
Svlačec rolní
(*Convolvulus arvensis*)



Opletník plotní
(*Calystegia sepium*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:



svlačcovité (Convolvulaceae)



Svlačec rolní
(*Convolvulus arvensis*)



Opletník plotní
(*Calystegia sepium*)

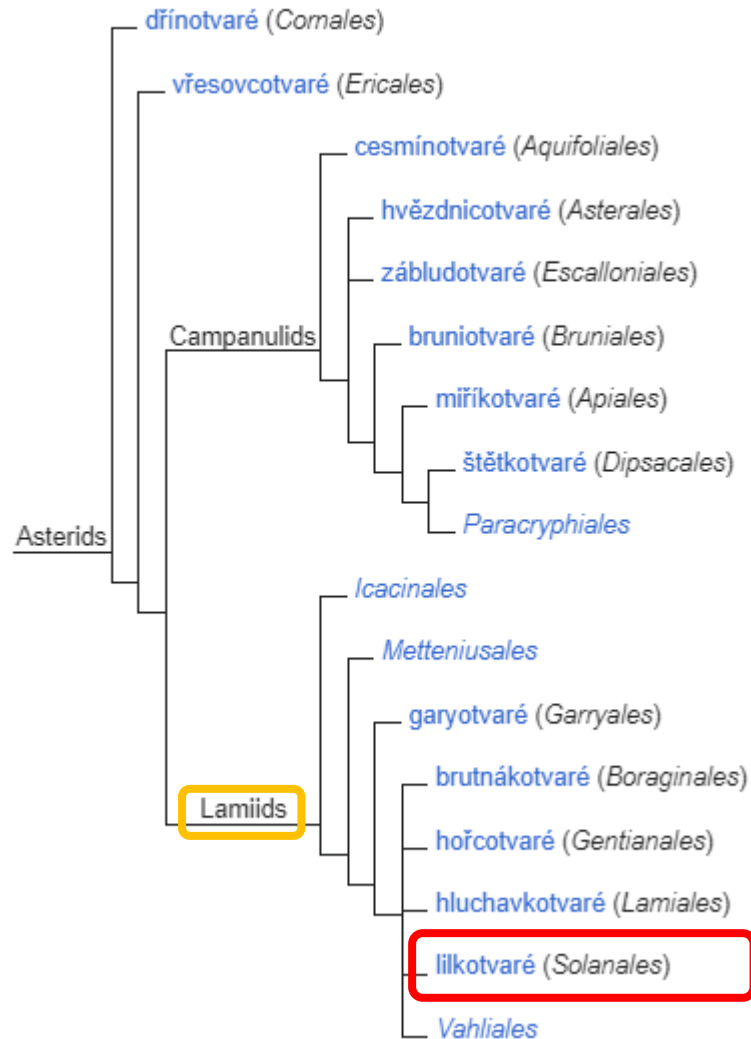


Povijnice batátová
(*Ipomoea batatas*)

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



APG IV

lilkovité (Solanaceae)



Tabák (*Nicotiana*)



Kustovnice (*Lycium*)
Godži / goji

Lilek (*Solanum*)...

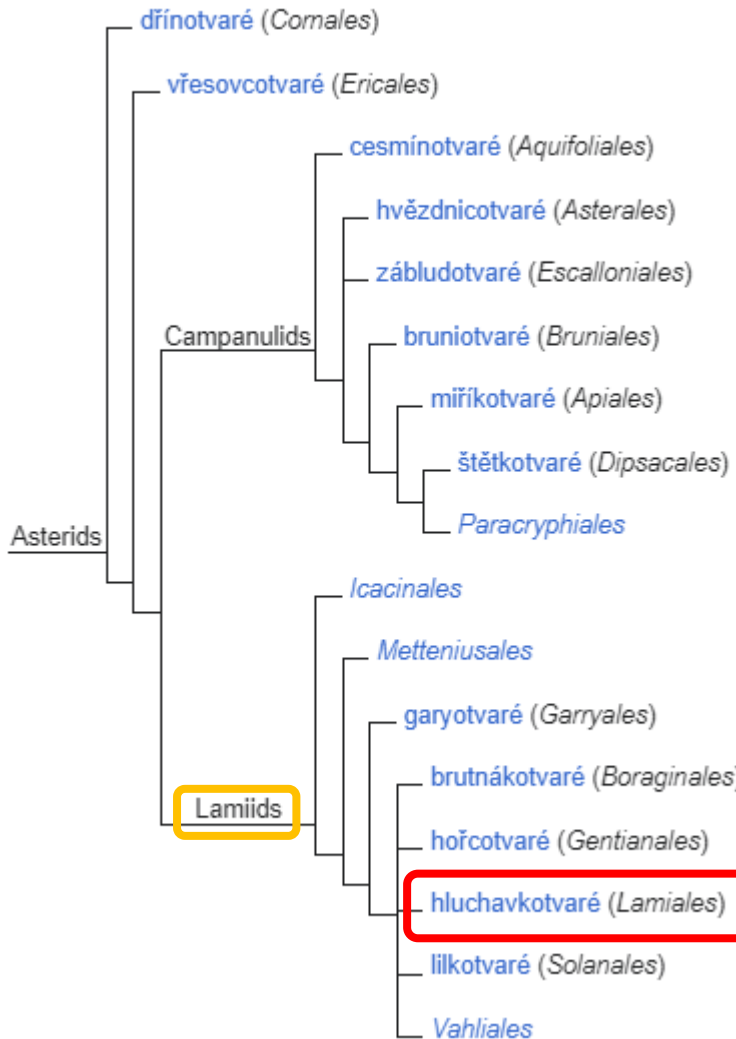
- ❖ rajče
- ❖ baklažán
- ❖ brambor
- ❖ ... =)

<https://youtu.be/UfFLQ8HfwoQ?si=oL71mQXgAZl47Bn->

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



čeledi:

- **bublinatkovité** (*Lentibulariaceae*)
- **byblidovité** (*Byblidaceae*)
- **hluchavkovité** (*Lamiaceae*)
- **jitrocelovité** (*Plantaginaceae*)
- **krtičníkovité** (*Scrophulariaceae*)
- **martyniovité** (*Martyniaceae*)
- **mazusovité** (*Mazaceae*)
- **olivovníkovité** (*Oleaceae*)
- **pantoflíčkovité** (*Calceolariaceae*)
- **paulovniovité** (*Paulowniaceae*)
- **paznehtníkovité** (*Acanthaceae*)
- **podpětovité** (*Gesneriaceae*)
- **puštičkovité** (*Linderniaceae*)
- **sezamovité** (*Pedaliaceae*)
- **sporýšovité** (*Verbenaceae*)
- **trubačovité** (*Bignoniaceae*)
- **zárazovité** (*Orobanchaceae*)
- *Carlemanniaceae*
- *Phrymaceae*
- *Plocospermataceae*
- *Schlegeliaceae*
- *Stilbaceae*
- *Tetrachondraceae*
- *Thomandersiaceae*^[3]



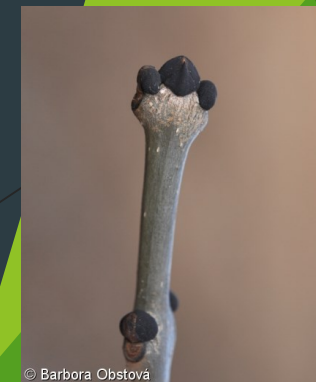
Forsythia – zlatice



Ligustrum vulgare
ptačí zob obecný



Syringa – šeřík

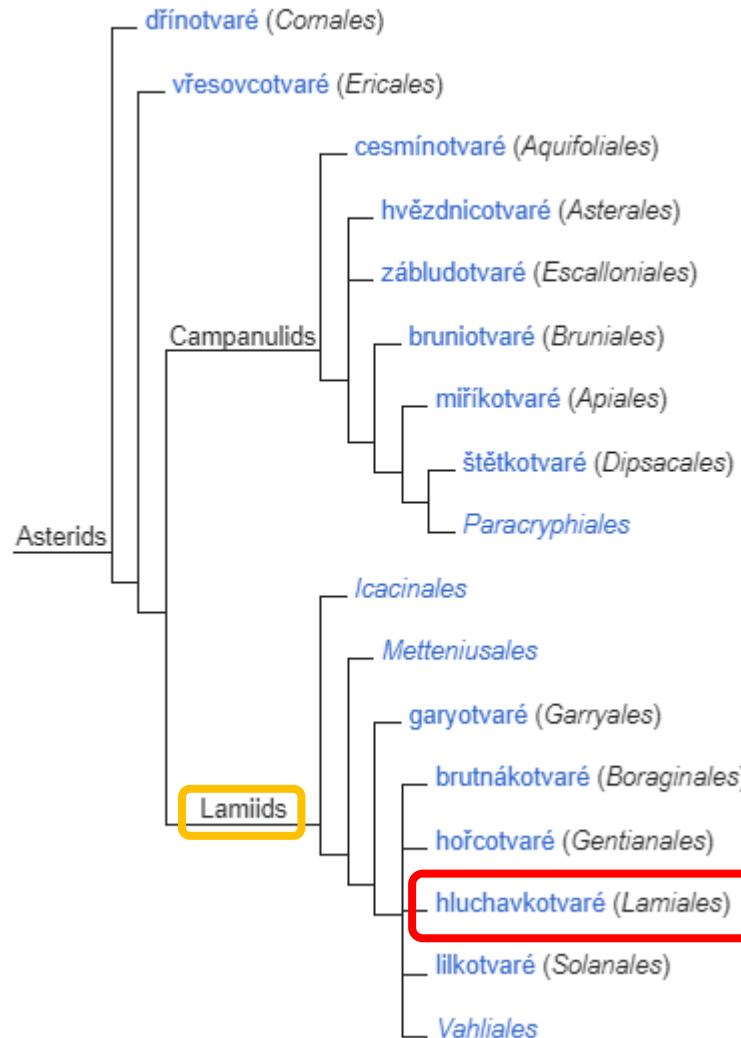


Fraxinus excelsior – jasan ztepilý

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]

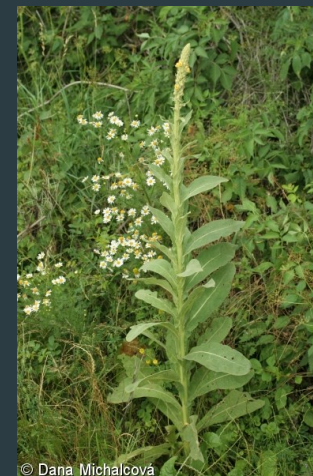


čeledi:

- **bublinatkovité (Lentibulariaceae)**
- **byblidovité (Byblidaceae)**
- **hluchavkovité (Lamiaceae)**
- **jitrocelovité (Plantaginaceae)**
- **krtičníkovité (Scrophulariaceae)**
- **martyniovité (Martyniaceae)**
- **mazusovité (Mazaceae)**
- **olivovníkovité (Oleaceae)**
- **pantoflíčkovité (Calceolariaceae)**
- **paulovniové (Paulowniaceae)**
- **paznehtníkovité (Acanthaceae)**
- **podpětovité (Gesneriaceae)**
- **puštičkovité (Linderniaceae)**
- **sezamovité (Pedaliaceae)**
- **sporýšovité (Verbenaceae)**
- **trubačovité (Bignoniaceae)**
- **zárazovité (Orobanchaceae)**
- **Carlemanniaceae**
- **Phrymaceae**
- **Plocospermataceae**
- **Schlegeliaceae**
- **Stilbaceae**
- **Tetrachondraceae**
- **Thomandersiaceae^[3]**



Scrophularia nodosa
krtičník hlíznatý



Verbascum thapsus
divizna malokvětá

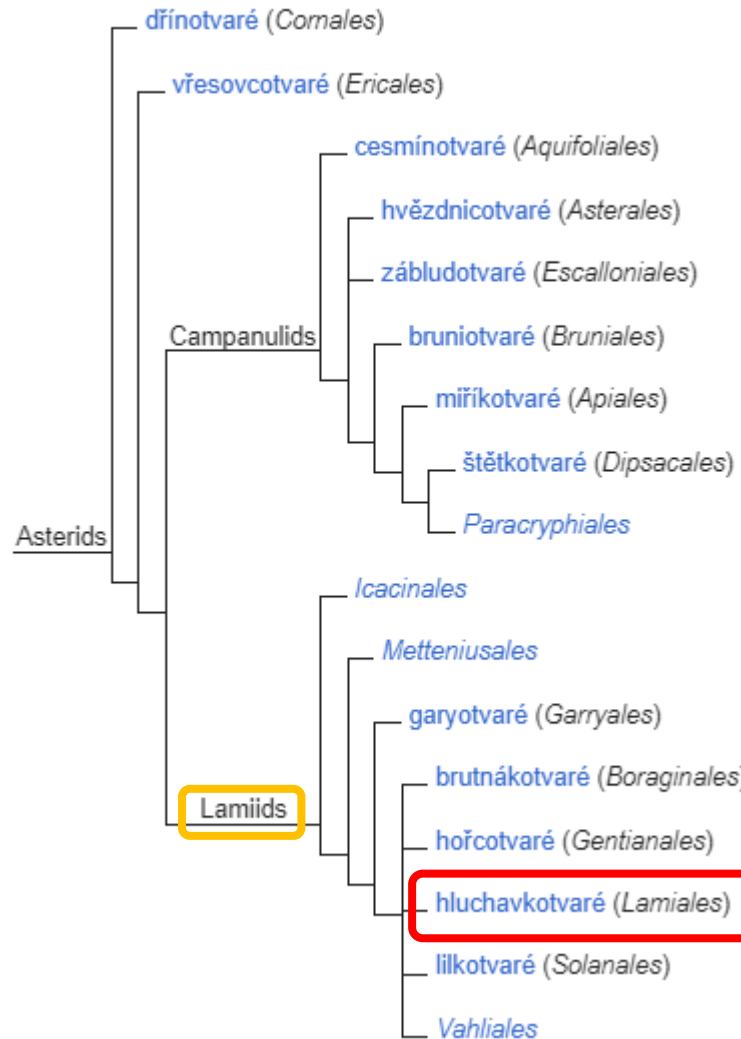


Verbascum densiflorum
divizna velkokvětá

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



čeledi:

- **bublinatkovité** (*Lentibulariaceae*)
- **byblidovité** (*Byblidaceae*)
- **hluchavkovité** (*Lamiaceae*)
- **jitrocelovité** (*Plantaginaceae*)
- **krtičníkovité** (*Scrophulariaceae*)
- **martyniovité** (*Martyniaceae*)
- **mazusovité** (*Mazaceae*)
- **olivovníkovité** (*Oleaceae*)
- **pantoflíčkovité** (*Calceolariaceae*)
- **paulovníovité** (*Paulowniaceae*)
- **paznehtníkovité** (*Acanthaceae*)
- **podpětovité** (*Gesneriaceae*)
- **puštičkovité** (*Linderniaceae*)
- **sezamovité** (*Pedaliaceae*)
- **sporýšovité** (*Verbenaceae*)
- **trubačovité** (*Bignoniaceae*)
- **zárazovité** (*Orobanchaceae*)
- *Carlemanniaceae*
- *Phrymaceae*
- *Plocospermataceae*
- *Schlegeliaceae*
- *Stilbaceae*
- *Tetrachondraceae*
- *Thomandersiaceae*^[3]



© Marek Mejstřík

Digitalis grandiflora
náprstník velkokvětý



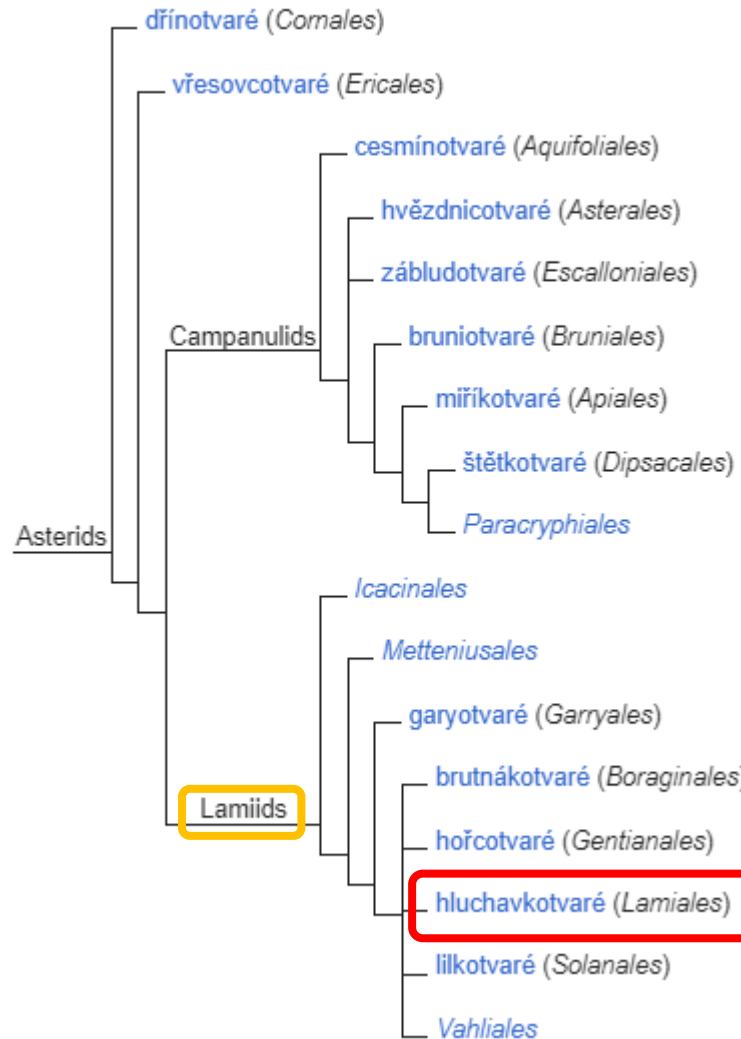
© Petr Petřík

Digitalis purpurea
náprstník červený

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



čeledi:

- **bublinatkovité** (*Lentibulariaceae*)
- **byblidovité** (*Byblidaceae*)
- **hluchavkovité** (*Lamiaceae*)
- **jitrocelovité** (*Plantaginaceae*)
- **krtičníkovité** (*Scrophulariaceae*)
- **martyniovité** (*Martyniaceae*)
- **mazusovité** (*Mazaceae*)
- **olivovníkovité** (*Oleaceae*)
- **pantoflíčkovité** (*Calceolariaceae*)
- **paulovniovité** (*Paulowniaceae*)
- **paznehtníkovité** (*Acanthaceae*)
- **podpětovité** (*Gesneriaceae*)
- **puštičkovité** (*Linderniaceae*)
- **sezamovité** (*Pedaliaceae*)
- **sporýšovité** (*Verbenaceae*)
- **trubačovité** (*Bignoniaceae*)
- **zárázovité** (*Orobanchaceae*)
- *Carlemanniaceae*
- *Phrymaceae*
- *Plocospermataceae*
- *Schlegeliaceae*
- *Stilbaceae*
- *Tetrachondraceae*
- *Thomandersiaceae*^[3]



Plantago major – jitrocel větší



Plantago lanceolata – jitrocel kopinatý



Plantago media
jitrocel prostřední



Veronica chamaedrys
rozrazil rezekvítek

Veronica serpyllifolia
rozrazil douškolistý



Veronica persica – rozrazil perský

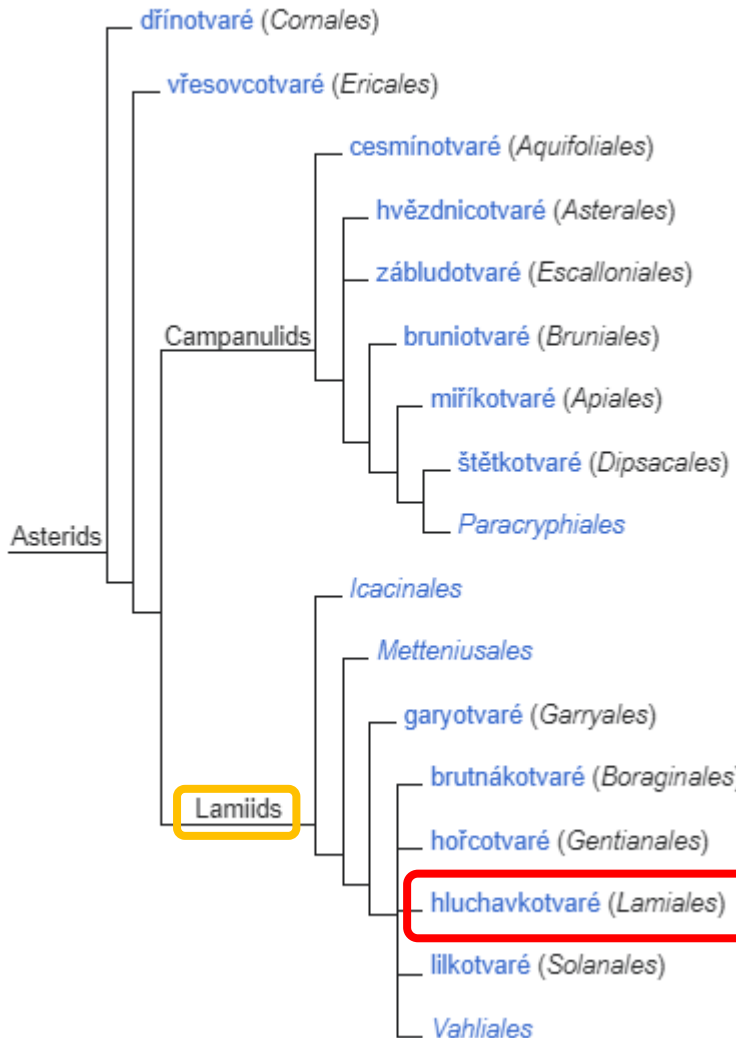


© Pavel Veselý

Asteridy (Rosopsida, Eudicots)

❖ řády:

Asterids [editovat | editovat zdroj]



čeledi:

- **bulbatkovité** (*Lentibulariaceae*)
- **byblidovité** (*Byblidaceae*)
- **hluchavkovité** (*Lamiaceae*)
- **jitrocelovité** (*Plantaginaceae*)
- **krtičníkovité** (*Scrophulariaceae*)
- **martyniovité** (*Martyniaceae*)
- **mazusovité** (*Mazaceae*)
- **olivovníkovité** (*Oleaceae*)
- **pantoflíčkovité** (*Calceolariaceae*)
- **paulovniové** (*Paulowniaceae*)
- **paznehtníkovité** (*Acanthaceae*)
- **podpětovité** (*Gesneriaceae*)
- **puštičkovité** (*Linderniaceae*)
- **sezamovité** (*Pedaliaceae*)
- **sporýšovité** (*Verbenaceae*)
- **trubačovité** (*Bignoniaceae*)
- **zárazovité** (*Orobanchaceae*)
- *Carlemanniaceae*
- *Phrymaceae*
- *Plocospermataceae*
- *Schlegeliaceae*
- *Stilbaceae*
- *Tetrachondraceae*
- *Thomandersiaceae*^[3]

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Hluchavkovité>

<https://pladias.cz/taxon/overview/Lamiaceae>