

# **Repetitorium vyšších rostlin 7**

Vít Grulich

# Asteraceae

- součást asteridové větve dvouděložných
  - považovány za nejodvozenější čeleď
- nejbližše příbuzné Campanulaceae
  - inulin
  - tendence k složitému květenství
    - biologický květ
  - laterální srůstání prašníků
  - výrazná protandrie

# Asteraceae

- byliny
- polokeře
  - výjimečně liány
  - vzácně větší keře nebo stromy
  - vzácně sukulenty

Kleinia neriifolia  
[www.biologie.uni-regensburg.de](http://www.biologie.uni-regensburg.de)



Senecio rowleyanus  
[www.natur.jardin.free.fr](http://www.natur.jardin.free.fr)



# Asteraceae

- listy velmi rozmanité
  - střídavé nebo vstřícné
  - jednoduché, členěné, složené
  - palisty chybějí

# Asteraceae

- květenství úbor (biologický květ)
  - odvozeno od hroznu
  - úbory rozmanité velikosti
    - velmi velké
      - *Helianthus annuus*
    - jednokvěté
      - *Echinops*



# Asteraceae

- úbory uspořádaný v květenství
  - nejčastěji hrozen, lata nebo kytka
  - řidčeji chocholík
    - Achillea
  - vzácně vrcholičnatá lata
    - Echinops

# Asteraceae

- opylování převážně hmyzem
  - druhotně větrem
    - Artemisia



*Artemisia vulgaris*  
[www.atlas-roslin.pl](http://www.atlas-roslin.pl)

# Asteraceae

- zákrov
  - vytrvalý
  - zpravidla střechovitý
  - někdy zbarvený
- někdy listeny na lůžku úboru
  - plevky
- lůžko úboru
  - ploché
  - vyklenuté



Helichrysum bracteatum  
[www.hardyplants.com](http://www.hardyplants.com)



# Asteraceae

- pohlavnost květů rozmanitá
  - oboupohlavné
  - samčí
  - samičí
  - sterilní

# Asteraceae

- kalich přeměněný
  - zpravidla chmýr
    - řidčeji blanitý lem
  - někdy chybí



Taraxacum sp.  
[www.ruhr-uni-bochum.de](http://www.ruhr-uni-bochum.de)

# Asteraceae

- koruna srostlá
- 3 typy
- trubkovité
  - aktinomorfní
- nálevkovité
  - někdy dvoupyské
- jazykovité
  - zygomorfní
    - jazyk z 3 nebo 5 původních lístků



*Mutisia lanata*  
[www.nybg.org](http://www.nybg.org)

# Asteraceae

- tyčinek 5
  - přirůstají nitkami ke koruně
  - srůstají laterálně prašníky
  - introrzní
- u apomiktických typů
  - pyl se někdy nevyvíjí
  - někdy pylová zrna poškozená/nepravidelná

# Asteraceae

- gyneceum cenokarpní, z 2 plodolistů
  - vždy 1 vajíčko
    - placenta bazální
- čnělka prorůstá prašníkovou trubičkou
  - vymetací chlupy
  - dvouklanná blizna
  - laloky se posléze vytáčejí ven
    - „náhradní“ autogamie

# Asteraceae

- častá apomixie
  - aposporie i diplosorie
  - složité druhové komplexy
  - při fakultativní apomixi vznik hybridních rojů

# Asteraceae

- časté silice
- latex
- alkaloidy výjimečné
- mnoho hospodářsky významných druhů
  - olejniny
  - zelenina

# Asteraceae

- kosmopolitní čeleď
  - 1 100 rodů, 20 000 druhů
  - nemnoho v deštných lesích



# Asteraceae

- stanoviště rozmanitá
  - lesy
  - louky
  - stepi až polopouště
  - plevele
  - mokřady
  - vzácně i vody



Cotula coronopifolia

# Aster

Aster bellidiastrum



Aster alpinus

# Erigeron



Erigeron aureus



Erigeron karvinskianus



Erigeron acris  
[www.nhm-wien.ac.at](http://www.nhm-wien.ac.at)



Erigeron humilis



Erigeron uniflorus



Erigeron caespitosus



*Conyza pannosa*



*Conyza feae*



*Conyza varia*



*Ageratina ligustrina*



*Ageratina riparia*





Liatris punctata



Liatris ligulistylis

[www.ubcbotanicalgarden.com](http://www.ubcbotanicalgarden.com)

# Adenostyles



Adenostyles alliariae



Adenostyles glabra





*Adenostyles alpina*



*Adenostyles leucophylla*

# Filago

Filago minima



Filago lutescens





*Antennaria microphylla*



*Antennaria racemosa*



*Antennaria parvifolia*



*Helichrysum arenarium*

[www.botany.cz](http://www.botany.cz)



*Helichrysum forskahlii*



*Helichrysum stoechas*



*Helichrysum rosulatum*



*Helichrysum arnicoides*

*Helichrysum gracilipes*



*Helichrysum aciculare*

*Helichrysum retortum*



*Helichrysum zwartbergense*



*Helichrysum formosissimum*



*Helichrysum citrispinum*



*Phaenocoma prolifera*



*Syncarpha milleflora*







*Syncarpha speciosissima*



*Gnaphalium supinum*

[www.floracyberia.net](http://www.floracyberia.net)



*Gnaphalium dealbatum*



Stoebe alopecuroides



Psiadia boivini



Psiadia argentea



*Psiadia punctulata*



*Psiadia laurifolia*



*Psiadia serrata*

Phagnalon melanoleucum



Phagnalon sordidum



Phagnalon harazianum



Phagnalon saxatile



Phagnalon phagnaloides





Diplostephium costaricense



Tarchonanthus camphoratus

# Inula

*Inula hirta*



*Inula salicina*





*Inula ensifolia*



*Inula oculus-christi*

# Inula



*Inula conyzae*



*Inula viscosa*

# Bupthalmum Inula



Bupthalmum salicifolium



Inula candida



Pulicaria vieraoides



Pulicaria lanata

*Pulicaria diversifolia*



*Pulicaria diffusa*



*Chrysanthemoides monilifera*



# Grindelia



Grindelia squarrosa

Grindelia integrifolia





Ratibida columnaris



Gaillardia aristata



*Nauplius daltonii*  
subsp. *vogelii*

*Pallenis spinosa*





Zinnia pauciflora



*Bidens pilosa*



Tagetes minuta



Tagetes patula

*Achillea ptarmica*



*Verbescina ovatifolia*



# Achillea



Achillea clavenea



Achillea erba-rotta

# Chrysanthemum

*Leucanthemopsis alpina*



*Leucanthemum ircutianum*

# Artemisia



Artemisia ludoviciana



Artemisia arctica



Artemisia frigida

# Artemisia



Artemisia gorgonum



Artemisia tridentata



Ambrosia chamissonis

# Petasites



Petasites albus



Petasites hybridus  
[www.flogaus-faust2.de](http://www.flogaus-faust2.de)

# Doronicum



Doronicum austriacum



Doronicum columnae

# Doronicum

Doronicum glaciale



Doronicum calcareum



# Arnica

# Ligularia

Ligularia sibirica



Arnica montana

# Homogyne



Homogyne alpina



Homogyne discolor

# Senecio

Senecio fontanicola



Senecio hercynicus

# Senecio

Senecio subalpinus



Senecio jacobaea  
[www.tcnweeds.ucdavis.edu](http://www.tcnweeds.ucdavis.edu)

# Senecio



Senecio carniolicus

Senecio rupestris



# Senecio



Senecio inaequidens



Senecio hadiensis



Senecio oerstedianus

# Senecio



*Pseudogynoxys chenopodioides*





Kleinia odora



*Chrysothamnus viscidiflorus*



*Chrysothamnus nauseosus*



*Stoebe passerinoides*



*Hubertia tomentosa*

*Faujasia squamosa*



*Faujasia salicifolia*

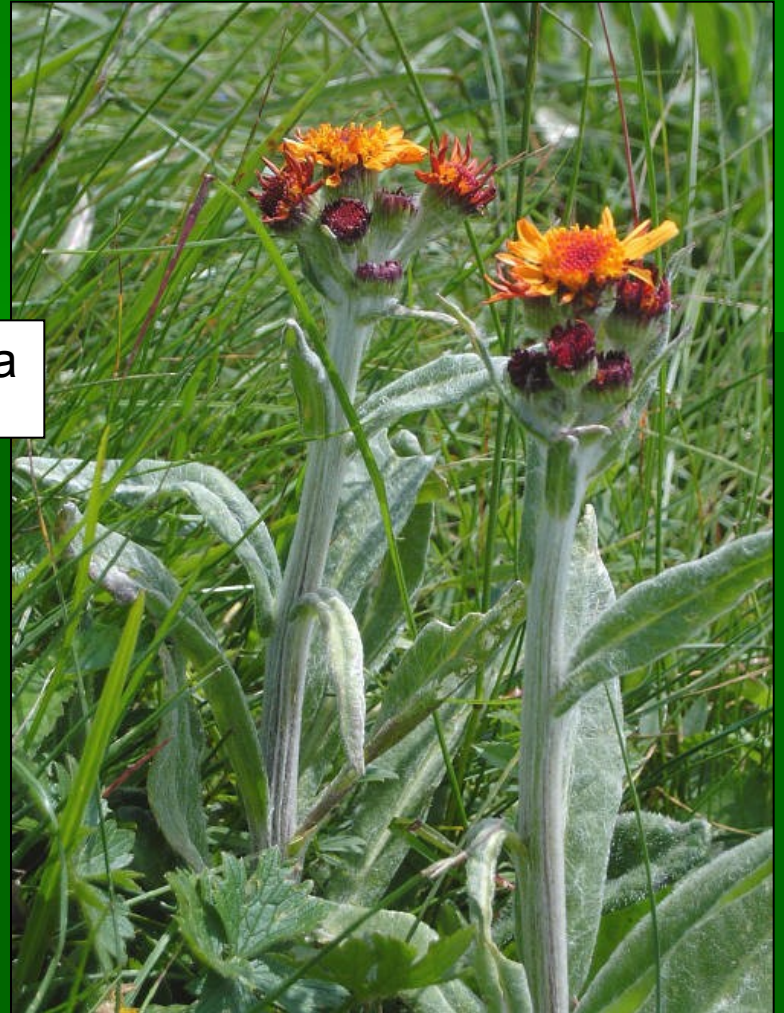




Euryops arabicus

# Tephroseris

*Tephroseris aurantiaca*  
[www.bruehlmeier.info](http://www.bruehlmeier.info)



*Tephroseris crispa*

# Carduus

Carduus nutans



Carduus defloratus

# Cirsium

Cirsium acaulon



Cirsium eriophorum



# Cirsium

Cirsium pannonicum



Cirsium erisithales

# Cirsium



Cirsium spinosissimum



Cirsium oleraceum  
[www.wildstauden.ch](http://www.wildstauden.ch)

# Cirsium

*Cirsium brevistylum*



*Cirsium subcoriaceum*

# Cirsium



*Cirsium undulatum*



*Cirsium edule*

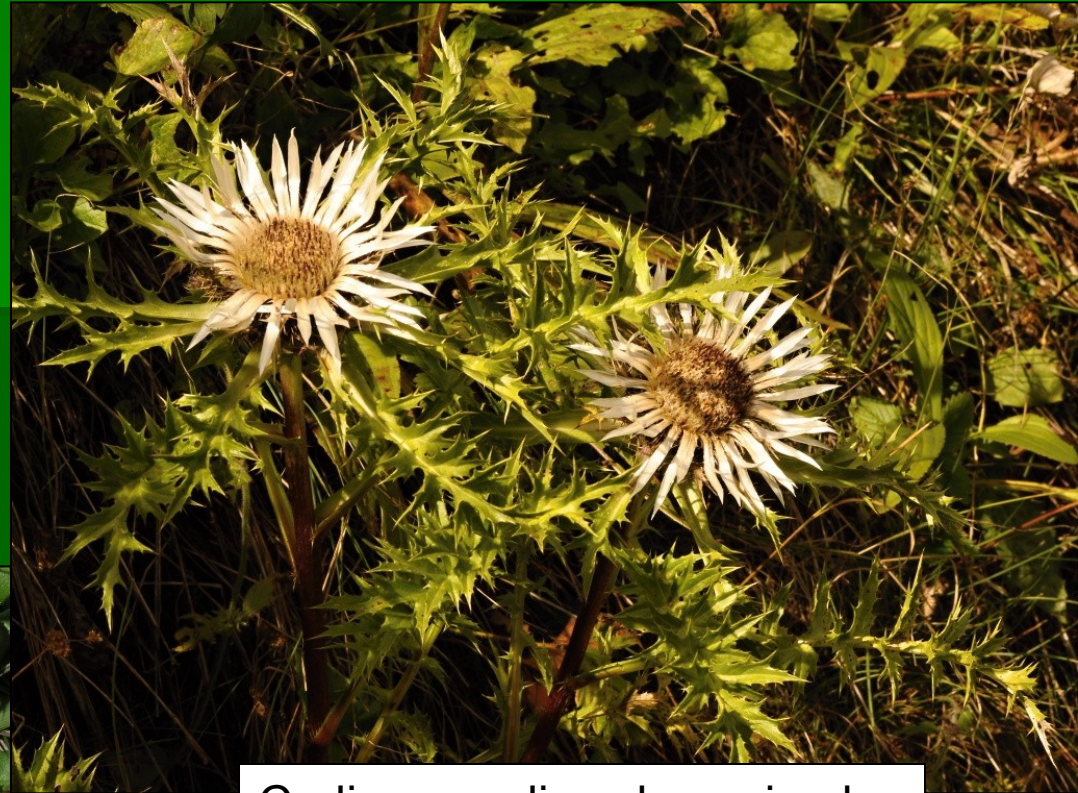


*Cirsium hookerianum*



Carduus schimperi

# Carlina



*Carlina acaulis* subsp. *simplex*



*Carlina acaulis* subsp. *acaulis*



Echinops longisetus

*Berardia lanuginosa*





# Centaurea

*Centaurea pseudophrygia*



*Centaurea jacea*  
[www.kuleuven-kortrijk.be](http://www.kuleuven-kortrijk.be)

# Centaurea

Centaurea triumfettii



Centaurea montana

# Centaurea

Centaurea scabiosa



Centaurea ragusina



Plectocephalus varians





*Centaurothamnus maxima*



Ursinia nana



Vernonia arabica



Baccharoides schimperi



Lygodesmia juncea



# Cicerbita

Cicerbita alpina



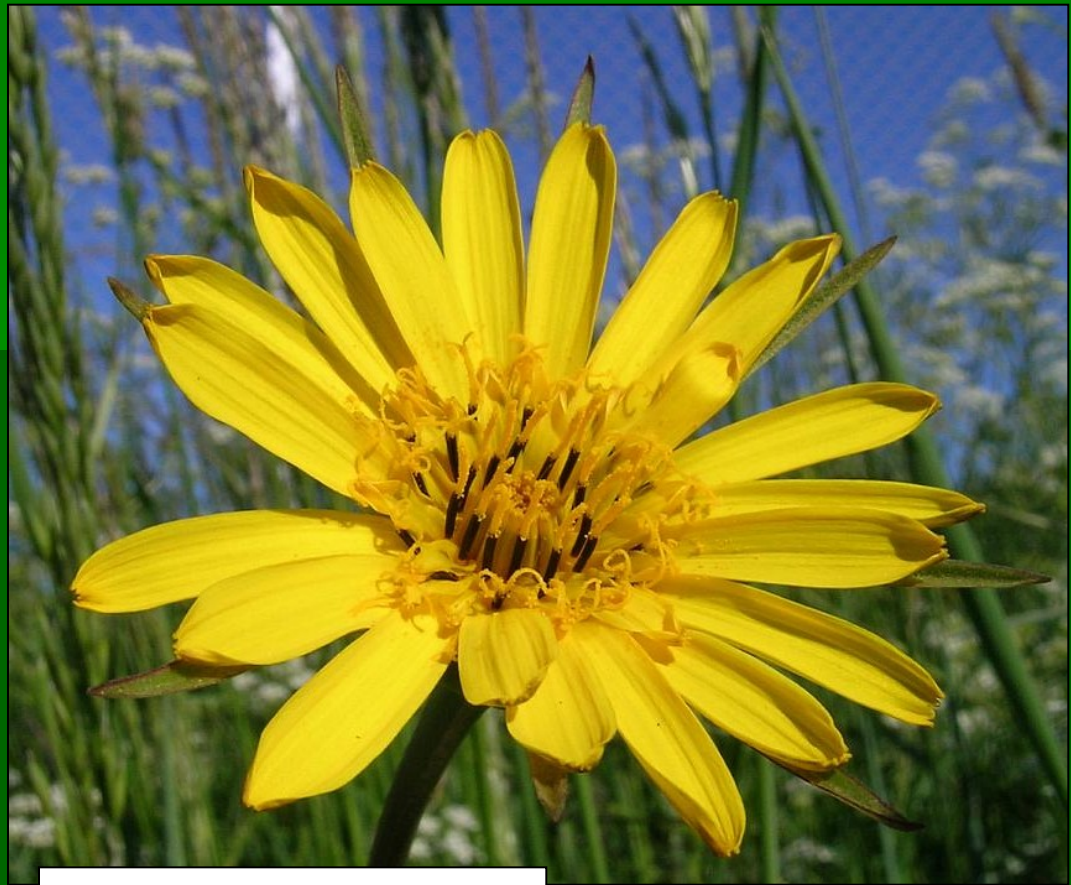
Cicerbita macrophylla  
[www.atlas-roslin.pl](http://www.atlas-roslin.pl)

# Leontodon

Leontodon helveticus



Leontodon incanus  
[www.saxifraga.de](http://www.saxifraga.de)



Tragopogon pratensis  
[www.floracyberia.net](http://www.floracyberia.net)



Tragopogon porrifolius

# Sonchus



**Sonchus oleraceus**  
[www.robsplants.com](http://www.robsplants.com)

**Sonchus fruticosus**  
[www.rostliny.nikde.cz](http://www.rostliny.nikde.cz)



Sonchus daltonii

# Hypochoeris



*Hypochoeris radicata*

[www.ruhr-uni-bochum.de](http://www.ruhr-uni-bochum.de)



*Hypochoeris uniflora*

# Hieracium

- apomixe

Hieracium aurantiacum



Hieracium alpinum agg.

[www.gloria.ac.at](http://www.gloria.ac.at)

# Crepis

Crepis aurea



Crepis biennis  
[www.wildstauden.ch](http://www.wildstauden.ch)



# Crepis

*Crepis mollis*  
subsp. *hieracioides*



*Crepis conyzifolia*

# Crepis



Crepis praemorsa

# Willemetia

Willemetia stipitata



# Scorzonera



Scorzonera humilis



Scorzonera hispanica

# Scorzonera



Scorzonera purpurea



Scorzonera rosea



Dicoma cana



*Launaea picridioides*



*Launaea gorgadensis*

