

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



Senecio rowleyanus
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 kytká
 - řidčeji chocholík
 - Achillea
 - vzácně vrcholičnatá lata
 - Echinops

Asteraceae

- opylování převážně hmyzem
 - druhotně větrem
 - Artemisia



Artemisia vulgaris
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

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

Asteraceae

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



Mutisia lanata
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 apomixe
 - 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



Erigeron humilis



Erigeron uniflorus



Erigeron caespitosus



Conyza pannosa



Conyza feae



Conyza varia



Ageratina ligustrina



Ageratina riparia





Liatris punctata



Liatris ligulistylis
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



Helichrysum forskahlii



Helichrysum stoechas



Helichrysum rosulatum



Helichrysum arnicoides

Helichrysum gracilipes



Helichrysum aciculare



Helichrysum retortum



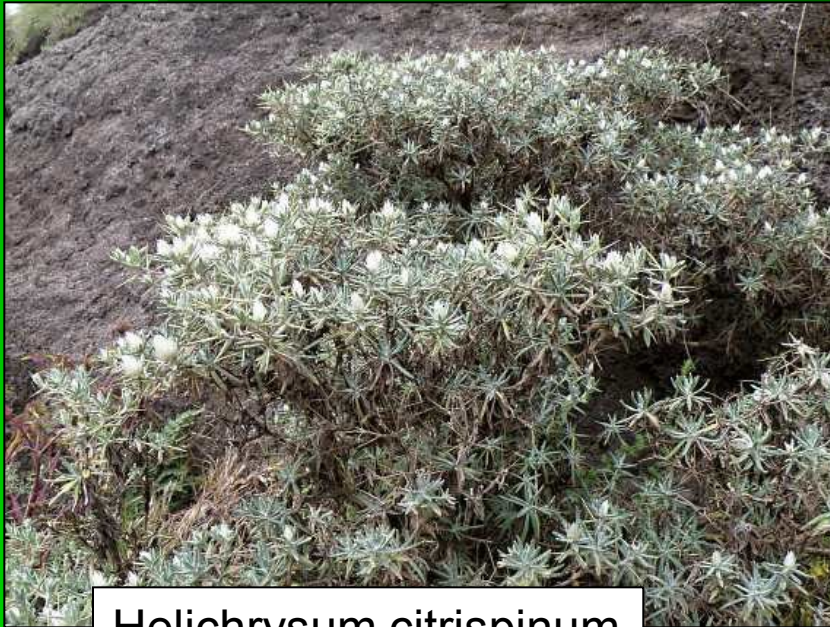
Helichrysum zwartbergense



Helichrysum formosissimum



Helichrysum citrispinum



Phaenocoma prolifera



Syncarpha milleflora





Syncarpha speciosissima



Gnaphalium supinum

www.floracyberia.net



Gnaphalium dealbatum



Stoebé 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 integrifolia



Grindelia squarrosa



Ratibida columnaris



Gaillardia aristata



Nauplius daltonii
subsp. *vogelii*

Pallenis spinosa





Zinnia pauciflora



Bidens pilosa



Tagetes minuta



Tagetes patula

Achillea ptarmica



Verbescina ovatifolia

Achillea



Achillea clavennae



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

Doronicum



Doronicum austriacum



Doronicum columnae

Doronicum

Doronicum glaciale



Doronicum calcareum

Arnica

Ligularia

Ligularia sibirica

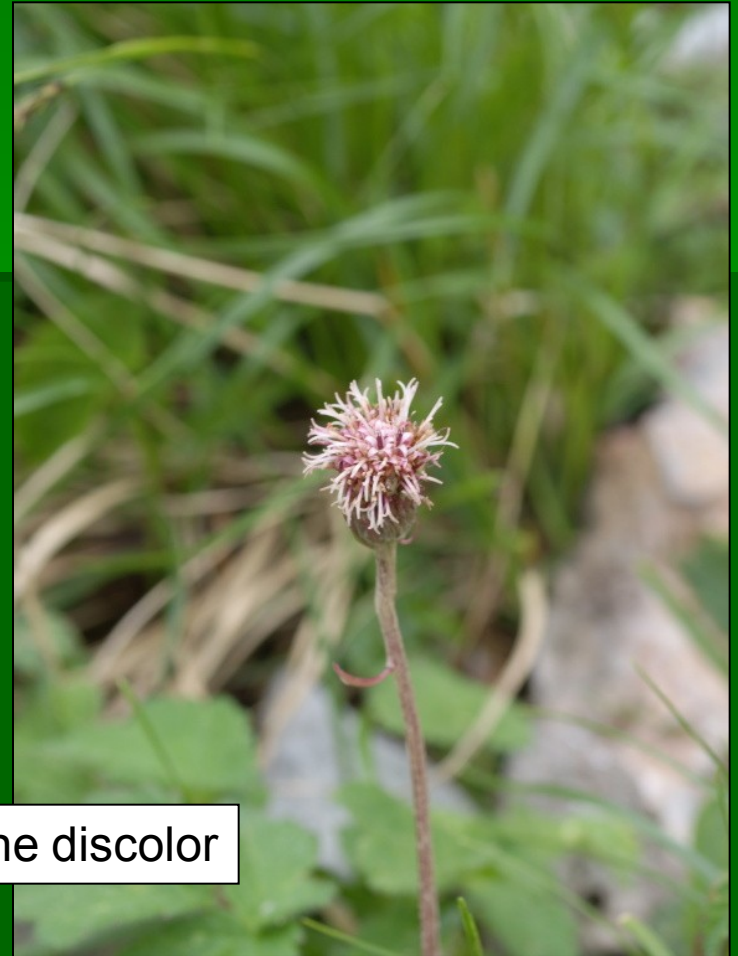


Arnica montana

Homogyne



Homogyne alpina



Homogyne discolor

Senecio

Senecio fontanicola



Senecio hercynicus

Senecio

Senecio subalpinus



Senecio jacobaea
www.tcnweeds.ucdavis.edu

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

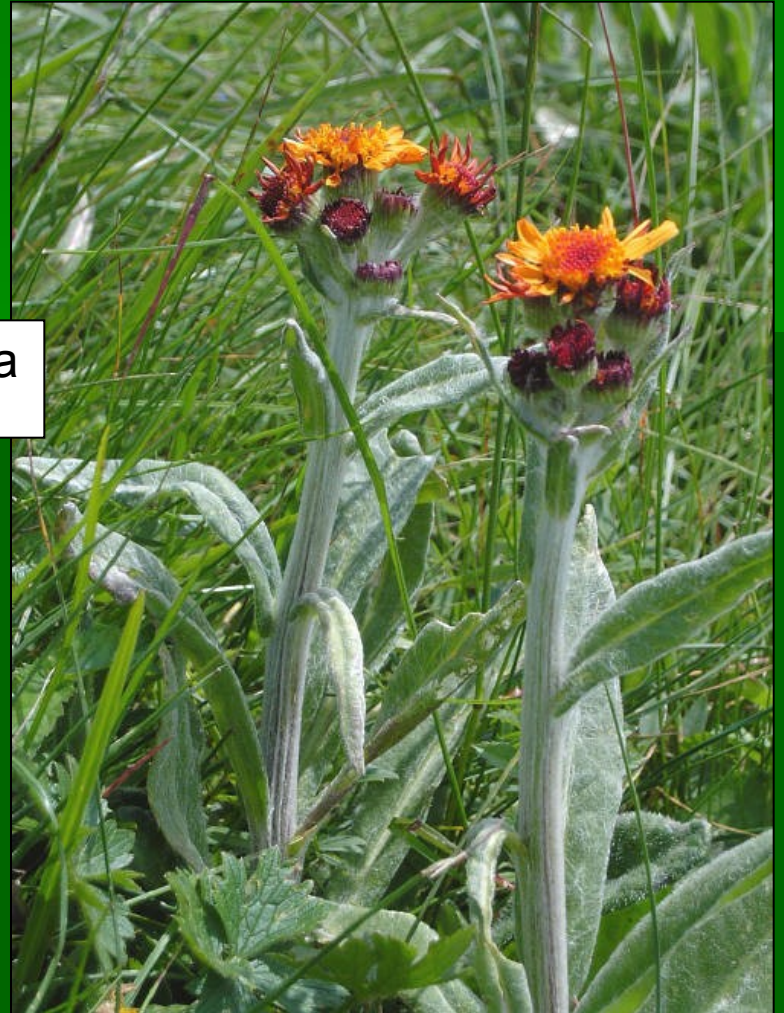




Euryops socotranus

Tephroseris

Tephroseris aurantiaca
www.bruehlmeier.info



Tephroseris crispa

Cirsium

Cirsium acaulon



Cirsium eriophorum

Cirsium

Cirsium pannonicum



Cirsium erisithales

Cirsium



Cirsium spinosissimum



Cirsium oleraceum
www.wildstauden.ch

Cirsium

Cirsium brevistylum



Cirsium subcoriaceum

Cirsium



Cirsium undulatum



Cirsium edule



Cirsium hookerianum

Carduus

Carduus nutans

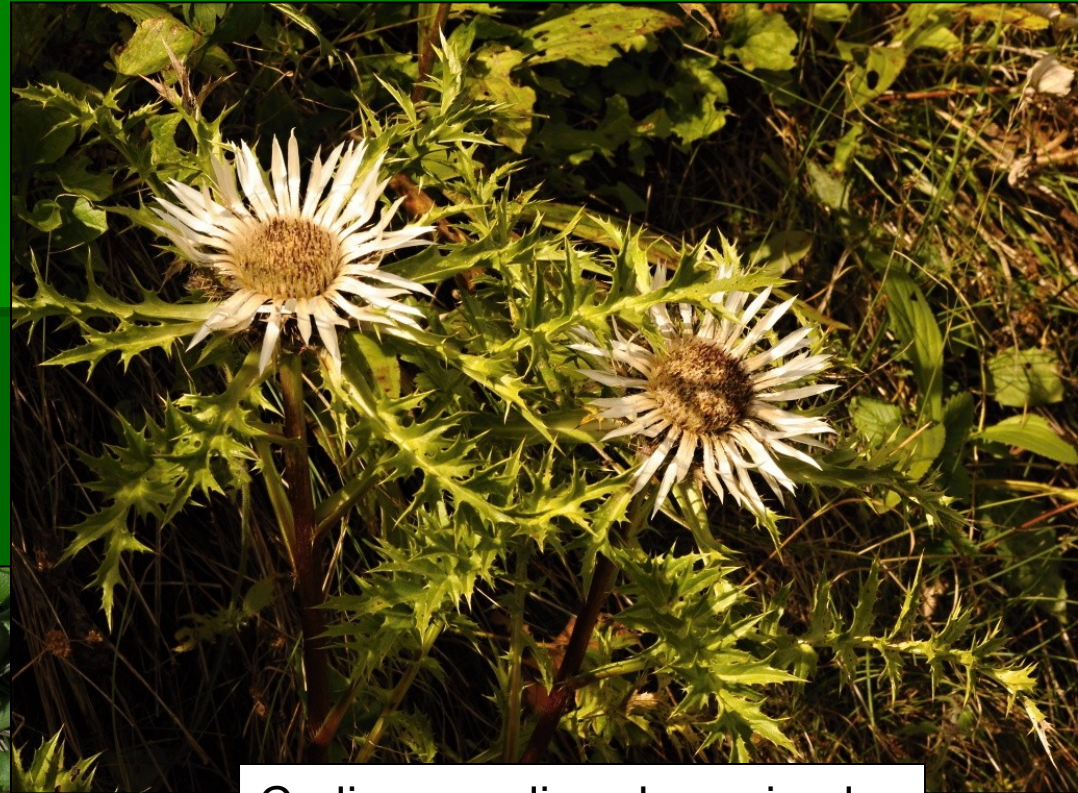


Carduus defloratus



Carduus schimperi

Carlina



Carlina acaulis subsp. *simplex*



Carlina acaulis subsp. *acaulis*



Echinops longisetus

Berardia lanuginosa



Centaurea

Centaurea pseudophrygia



Centaurea jacea
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



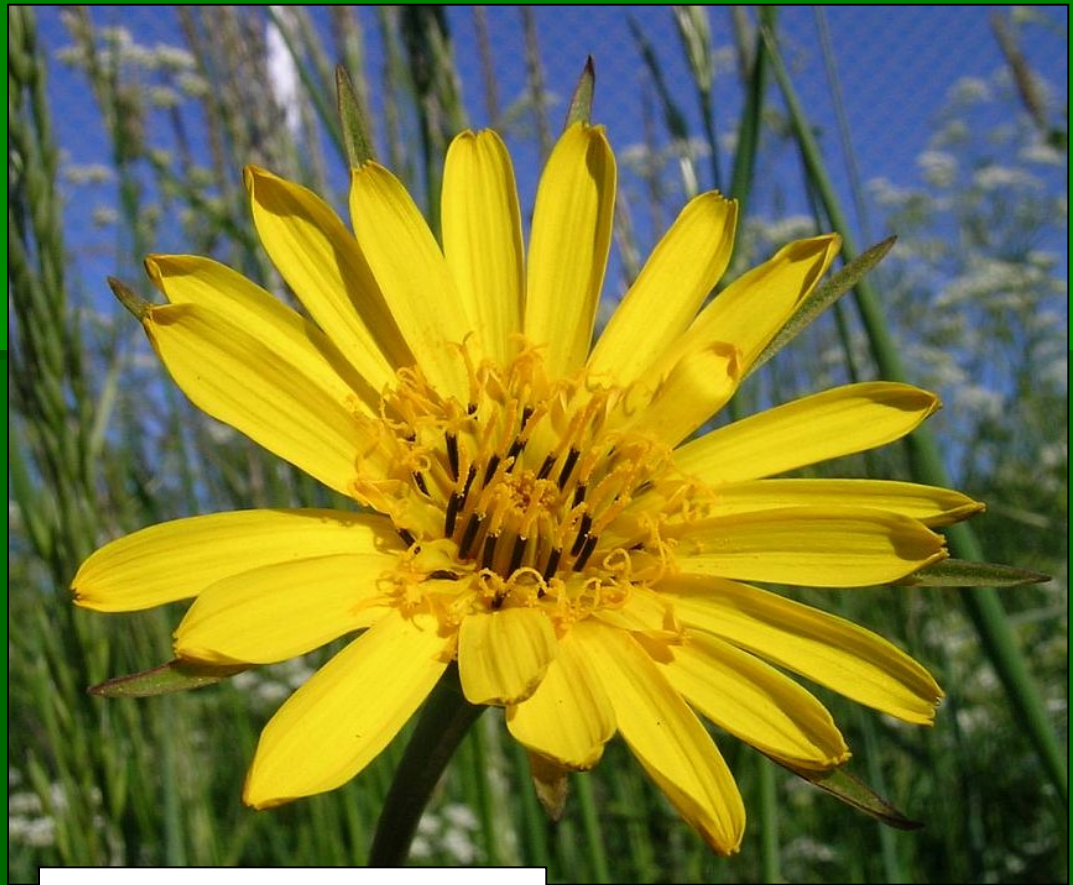
Cicerbita macrophylla
www.atlas-roslin.pl

Leontodon

Leontodon helveticus



Leontodon incanus
www.saxifraga.de



Tragopogon pratensis
www.floracyberia.net



Tragopogon porrifolius

Sonchus



Sonchus oleraceus
www.robsplants.com



Sonchus fruticosus
www.rostliny.nikde.cz



Sonchus daltonii

Hypochaeris



Hypochaeris radicata
www.ruhr-uni-bochum.de



Hypochaeris uniflora

Hieracium

- apomixe

Hieracium aurantiacum



Hieracium alpinum agg.
www.gloria.ac.at

Crepis

Crepis aurea



Crepis biennis
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

