

APOCYNACEAE:

Vinca minor (kis téli zöld meténg):

- keresztben áttellenesen álló, hosszúkas, tojásdad, ép levelek, fényesek, mert örökzöldek
- levelek hónaljából eredő, hosszú kocsányú virágok
- kettős virágtakaró: forrt csésze és szirm
- szőrök a pártacsóban
- 5, pártacsóból eredő porzó
- felső állású magház
- toktermés
- lehet repítő szerkezet



ARISTOLOCHIACEAE:

Aristolochia clematitis:

- rizóma (a rizómások általában egyszikűek, de ez kétszikű)
- levelek szórtan állnak, hosszú levélnyél, levél válla füles, tenyeres erezetű levéllemez
- virágok a levelek hónaljában
- virág: zigomorf, nincs kettős virágtakaró (ez is az egyszikűekre jellemző, de ez a növény kétszikű); 6 porzó
- 3 lepellevélből alakult forrt lepel
- alsó állású magház
- toktermés



ASTERACEAE:

1. Bellis perennis: (százszorszép):

- főgyökere van (csak nagyon sok a járulékos mellégyökere és ezért mellégyökérzetnek látszik első ránézésre)
- levelei tölevélrózsában állnak, nyelv alakúak, nyélre futóak, a levélszél fogas (ez itt kicsit rosszul látszik), a főér a levél fonákán vastag
- tőkocsányon levő virágzat
- fészekpikkelyek
- virágZAT (!!!): (a képen fehér) nyelvess virágoknál nincs porzó (=> nem lesz termés), a középső, sárga virágok pedig csöves virágok, a magház alsó állású, a bibe 2 ágú
- van csöves és nyelvess virág is => tubuliflorae



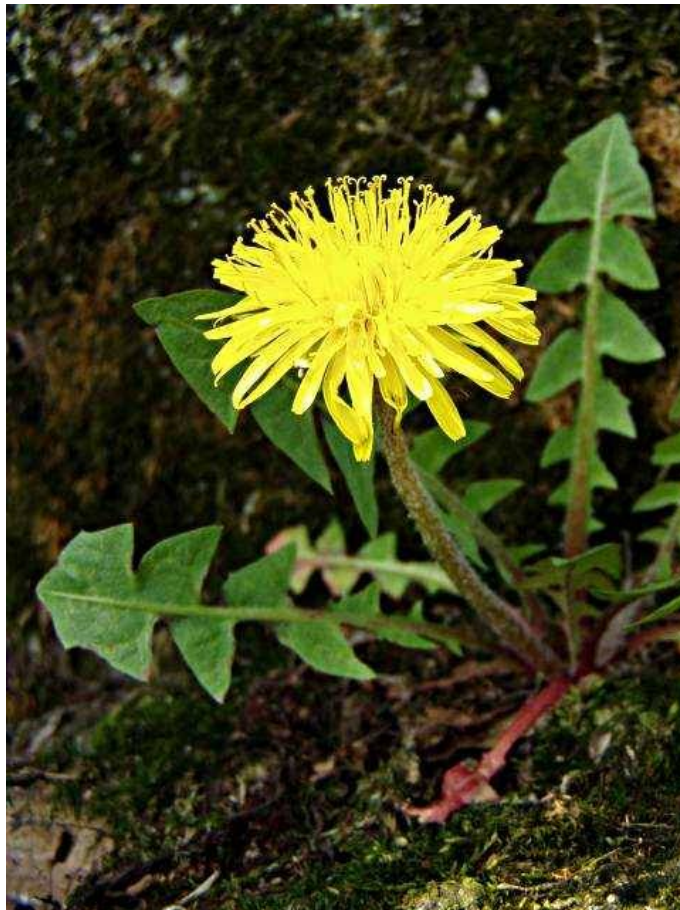
2. *Senecio vernalis* (tavaszi aggófű):

- főgyökér
- egyszerű levél, a levéllemez tagolt: szeldelt
- fedőszőrök elszórtan
- fészkepikkelyek
- nyelves és csöves virágokból álló (=> tubuliflorae) fészkesvirágZAT (a képen a sárga nem egy virág, hanem egy virágzat)



3. *Taraxacum officinale*:

- rizóma, és egészen vékony gyökök (rizodermisz T alakú sejtjeinek nagy a felülete => víz felszívás)
- tölevélrózsában álló levelek
- levele: kacúros (jellegzetes); a levél széle általában ép, levélsúcs: hegyes
- virágZAT(!!!) = sok kis virág
- fellevelei: fészekpikkelyek (jellemző a családra!) 3 körben állnak
- kitépve 1 sárga kis VIRÁGot: alján szőrök, amik a csészelevél maradványai, a bibe 2 ágú (ez a képen is jól látszik)
- magháza alsó állású
- nyelvess virágok (=> liguliflorae)
- termése: kaszattermés (szintén jellemző a családra, pl. a napraforgó is ide tartozik)



BERBERIDACEAE:

Berberis vulgaris (sóska borbolya):

- cserje
- itt váltak el a kétszikűek és az egyszikűek
- ez a növény kétszikű
- bogyótermése van



BETULACEAE:

***Betula pendula* (nyírfa):**

- lágy virágzati tengely
- egyivarú



BORAGINACEAE (érdeslevelűek):

1. *Lithospermum arvense* (mezei gyöngyköles):

- szőrös levelek, szár, a levél fonáka is
- ép szélű, ülő levelek, szórtan állnak, a főér erősen kiemelkedik
- kettős, forrt virágtakaró
- porzók száma 5, hozzánőttek a szirm belsejéhez



2. *Pulmonaria officinalis*:

- rizóma (geofiton, hamarabb képes virágozni, mint a magról kelők)
- szára: leveles, családja nevéhez híven a száron és a leveleken is szőrök vannak
- szórt levélállás (Fibonacci szabálynak megfelelően 2/5-ös)
- levelek: ülőlevelek, nincs levélnyél, levélcsőcs: hegyes, szív alakú a levél válla
- 5 csésze, 5 szirmlevél, forrt szirmú, a virágok színe részben kék, részben rózsaszín (a szín a pH-t jelzi, ahol kék ott bázikusabb, ahol rózsaszín savasabb; antociánok)
- 5 porzó a pártacsóhoz nőve
- a magház 2 termőlevélből alakult, felső állású



BRASSICACEAE:

1. Alliaria petiolata (kányazsombor):

- a levelek szórtan állnak, az alsó levelek vese, a felsők háromszög alakúak
- fürtvirágZAT
- virágok: 4 csésze, 4 szirom szabadon
- porzók: 2+4
- becőketermés



2. Brassica napus (repce):

- szárölelő levél (a levél válla körbefogja a szarát)
 - laza fürtvirágzat
 - a virágzás alulról kezdődik
 - 4 szirm, 4 csésze
 - becőtermés
- (- glikozinolátokat tartalmaz- kén tartalmú, de nincs benne sem alkaloid, sem tejnedv)



3. *Capsella bursa pastoris*:

- főgyökér => kétszikű
- tölevélrózsában álló levelek
- a levelek különbözőek egy növényen is : alsó levelek: nyelesek, felsők ülők, szélük kevésbé tagolt
- virágZAT: kezdetben sátor, majd a növény fejlődése során fürtvirágzattá alakul
- egy virágban: 4 csésze, 4 szirm szabadon, 6 porzó, ezek közül 4 hosszabb => 4 főporzós (családra jellemző)
- termés: becőke (a második képen látszanak, szív alakúak, 2 termőlevélből nőttek össze, látszik középen az összenövés helye; ami a szív tetején picit kilóg, az a bibe volt)



4.Lepidium draba (útszéli zsázsa):

- levelek szórtan állnak (Fibonacci szabály szerint), szárölelők, válluk nyilas, ülő levelek (nincs levélnyél), a levelek széle fűrészes vagy fogas (nem lehet eldönteni)
- sátorvirágZAT
- 4 csésze, 4 szirm
- 6 porzó
- becőketermés (hasonlít a pásztortáskáéhoz)



CAPRIFOLIACEAE:

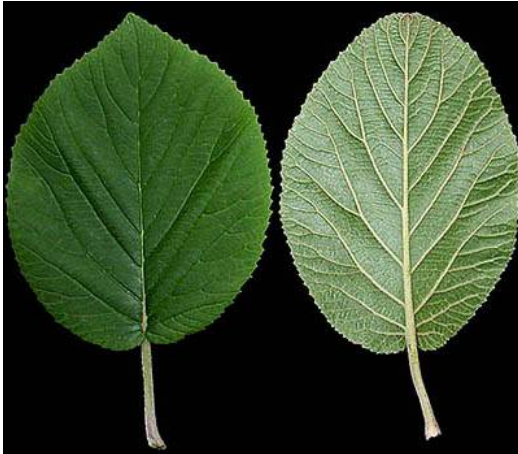
1. **Sambucus nigra (bodza):**

- fás szárú
- levél: páratlanul szárnyasan összetett, a levelek keresztben átellenesen állnak
- bogernyős virágZAT
- virágok: sugaras szimmetria; 5 csésze, 5 szirm
- alsó állású magház
- bogyótermés (a bogyó bordó színét antociánok okozzák)
- (- van egy másik faj, a *Sambucus ebulus*, ennek portoka lila színű, és a levelei kevésbé lekerekítettek)



2. *Viburnum lantana*:

- tojásdad alakú, egyszerű, fűrészes szélű levelek, keresztben átellenesen állnak, fonákon mirigyszőrök
- virágZAT: bogernyő
- bűdös
- egy virág felépítése: 5 darab apró, forrt csésze; 5 szirmlevél
- 5 porzó
- magház alsó állású



CARYOPHILLACEAE:

1. Melandrium album (fehér mécsvirág):

- lágyszárú
- főgyökérrendszer
- levelek keresztben átellenesen állnak, lándzsa alakúak
- a szár V alakban elágazó, szőrös
- virágok a levél hónaljában, egyedül állnak
- virág: radiális szimmetria; csésze: nem jellemző a családra, de ezek forrtak, 5 db van; párta: szabad szirmú, a szirmlevelekben van egy bevágás
- 10 porzó
- egyivarú növények: ha a bibe hiányzik: hímivarú (magház is hiányzik)
- felső állású magház- ha van
- fogacskákkal nyíló toktermés



CORNACEAE:

1.Cornus mas (som):

- cserje (a cserje a fától a törzs magasságában különbözik)
- keresztben átellenesen álló szárok
- virágzat: ernyősvirágzat (a virágok kocsányai 1 pontból nőttek ki)
- 4 darab fellel (védelem)
- 4 takarólevél
- 4, köztesen álló porzó



FABACEAE:

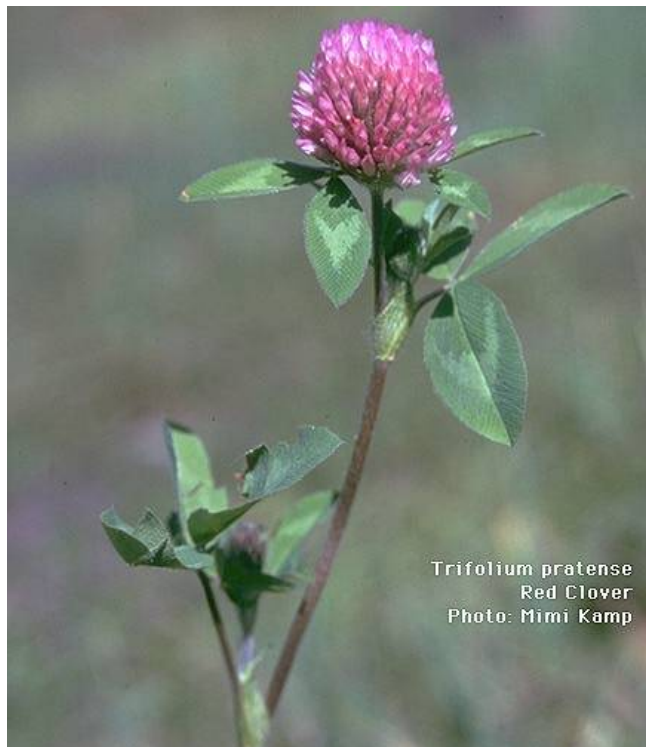
1. Robinia pseudo-acacia (fehér akác):

- páratlanul szárnyasan összetett levél
 - fürtvirágZAT
 - pálhatüske
 - virága: zigomorf, 5 csészelevélből forrt csésze, szabad párta: 5 szirmlevélből áll
 - kétfalkás porzók: 1+9
 - görbe bibeszál
 - felső állású magház
 - egy termőlevél
 - hüvelytermés
- (- Amerikából származik, megköti a homokot
- az akácfa belseje izoflavonoidok miatt sárga színű)



2. *Trifolium pratense*:

- hármasan összetett levél => trifolium
- vannak tőlevelek is
- virágZAT: fejecske vagy gömb vagy gomb
- virág: zigomorf szimmetria, 5 csésze forrt, csészecimpák; 5 szirom szabadon
- hüvelytermés
- felső állású magház



3. Wisteria sinensis (Lila akác):

- fás növény
- páratlanul szárnyasan összetett levél
- fürtvirágZAT
- a virágoknak kocsánya van, pillangós virágok, kétoldali szimmetria
- 5 csésze, 5 szirm



FUMARIACEAE:

***Fumaria vaillantii* (szürke füstike):**

- levelei aprók, összetettek
- virág: zigomorf



GERANIACEAE:

***Erodium cicutarium* (bűrökgémorr):**

- főgyökér => kétszikű
- szárnyasan összetett levél: levélkékre tagolt; vannak tőlevelek és szárlevelek is
- virág: 5 csésze, 5 szirm szabadon, magház felső állású
- 5 ágú bibe (alsó képen): 5 termőlevélből alakult, és az 5 termőlevél megnyúlt
- felső állású magház
- szétlőki a magokat



HELLEBORACEAE:

Helleborus (a faj neve nem volt megnevezve pontosan):

- rizóma
- tenyeresen összetett levél
- levele: lándzsás, fogas szélű
- szára: elágazó
- levelek: murvalevelek (közvetlenül a virág alatt, hasonló formájú, mint a lomblevél)
- virág: 5 lepellevél
- sok porzó spirálisan
- apokarp termő: mindegyik termő külön-külön magházat alkot
- aktinomorf virág: radiális (sugaras szimmetria)
- felső állású magház (a virágtakaró felett van a termő és a porzó)
- összetett tüsszötermése a magházból alakul
- a képeken helleborus niger van



IRIDACEAE:

Crocus heuffelianus:

- egyszikű
- hagymagumója van
- levélforma: szálas (pl. fűféléknek, búzának is ilyen)
- 6 (2×3 egyszikűekre jellemző) lepellevél, nincs csészelevél, szabad szirmú
- 3 porzó (az egyik porzókör redukálódott)
- a magház 3 termőlevélből alakult
- a magház alsó állású



LAMIACEAE (ajakosok):

1. Ajuga genevensis:

- keresztben átellenesen álló, enyhén karéjos levelek, fogas levélszél
- szőrök
- levél hónalji, örvös virágzat
- felső ajak hiányzik (! ez nagyon ritka)
- 4 porzó, 2 hosszabb => 2 főporzós



2. *Glechoma hederacea* (kerek repkény):

- szár: négyszögletes
- keresztben átellenesen álló levelek
- levelek épek, vese alakúak, szélük csipkés
- virágok a levelek hónaljában fejlődnek
- kettős virágtakaró: 3 csésze fönt, 2 lent, a szirmok fordítva



3. *Lamium amplexicaule*: bársonyos árvacsalán:

- szára négyszögletes (jellemző a családra!)
- keresztben átellenesen álló levelek, tagoltak, szélük csipkés
- virágok a levelek hónaljában, kocsány nélkül, ülők, örvösen állnak, zigomorfak
- ellentétben a pásztortáskával a virágzás itt felülről lefelé történik
- virágtakaró kettős, forrt
- a pártacsó hosszú, ránóttek a porzók
- a virág ajakos, a felső ajak 2, az alsó 3 szirmból nőtt össze
- összesen 4 porzó, ebből 2 hosszabb => 2 főporzós
- felső állású magház
- 4 makkocskatermés



4. *Lamium purpureum* (árvacsalán):

- egyszikű
- lekerekített és hegyes levélsúcsok is lehetnek, a levél széle: csipkés
- négyszögletes szár (nagyon jellegzetes, a családot ez alapján könnyű felismerni): éle van a szárnak, az élben szilárdító elemek vannak (kollenchimasejtek)
- a virágok örvösen állnak a levelek hónaljában
- virág: zigomorf; kettős virágtakaró: a párta 5 szíromlevélből nőtt össze, a csészecimpák hegyesek és pont fordítva állnak, mint a párta; hosszú pártacső
- 4 darab szőrös porzó, ebből 2 hosszabb=> 2 főporzós
- felső állású magház
- 4 makkoska termés



5. **Salvia nemorosa:**

- csipkés szélű, lándzsa alakú levelek, keresztben átellenesen állnak, felszínük bordázott (általában a mediterrán éghajlatokon fordulnak elő, így védekeznek a vízvesztés, és a meleg ellen)
- mirigyszőrökben illóolaj
- örvös virágZAT
- virágok: zigomorfak, 5 csésze, 5 szirm, ajakos virág
- 4 porzó
- felső állású magház
- 4 makkoska termés



LILIACEAE:

1. *Convallaria majalis* (gyöngyvirág):

- rhizoma
- egyszikű
- párhuzamos erezetű, nagy levelek
- hosszú virágzati tengely
- füzér vagy fürtvirágzat
- 2×3 porzó
- 3 fejű bibe



2. Ornithogalum (faj neve nem volt megnevezve, a képen ornithogalum umbellatum, úgy emlékszem, hogy ez volt órán)

- egyszikű
- hagymája van
- levelei szálasak (egyszikűekre jellemző)
- magháza felső állású
- a bibe 3 termőlevélből alakult ki (becsapós, a képen is hatnak látszik)



OLEACEAE:

1. Forsythia suspensa:

- fás szárú cserje
- először virág, utána levelek
- kettős virágtakaró: csésze, párta
- felső állású magház



2. *Syringa vulgaris* (orgona):

- fás növény
- összetett fürtvirágzat
- szíves vállú, hegyes levelek
- 4 csésze, 4 szirm
- 2 porzó
- lila és fehér változat



OXALYDACEAE:

***Oxalis corniculata* (szürke madársóska):**

- fordított szív alakú levelek
- 5 csésze
- 10 porzó (5 hosszabb, 5 rövidebb)



PAPAVERACEAE:

1. *Chelidonium majus* (vérehulló fecskefű):

- a növény minden részében van tejnedv (sárga, kb. 40 féle alkaloid tartalmaz)
- főgyökér
- szárnyasan összetett levél
- levélkék durván spikelet szélűek, szórtan állnak
- csészelevél korábban lehullik
- 4 szíromlevél
- 2 term level (családra jellemző)
- becőszerű toktermés
- felhasználása: epegörcsök ellen



2. *Papaver rhoeas* (pipacs):

- főgyökér
- erősen szőrös
- levelek: hosszú nyelűek, szórtan állnak
- 4 sziromlevél; 2 csészelevél, de ezek hamar lehullanak
- sok porzó
- ülő bibe
- nagyon ritkán fehér marad
- alkaloidjai fenilalaninból keletkeznek



PLANTAGINACEAE:

***Plantago altissima*:**

- főgyökér
- a szárnak bordái vannak
- tölevélrózsa
- levél: tojásdad, párhuzamos erezet
- rachiszlevél: a szárban lévő bordák átmennek a levél erezetébe
- virágZAT: tömött, füzérvirágzat
- apró virágok: 4 csésze, 4 szirm, 4 porzó (a porzók erősen kiállnak, mert a növény szélmegporzású)
- 2 termőlevélből alakuló toktermés
- a második képen a *P. altissima*-hoz nagyon hasonló *P. lanceolata* látható



PRIMULACEAE:

Primula vulgaris (szártalan kankalin):

- földalatti rész: gyökér, gyöktörzs (rizóma)
- tőlevélrózsában álló levelek
- levelek: széle a fonák felé begömbölyöd, egyszerűek, hálózatos ereket, nyélre futó levéllemez, a levélszél fűrészes, ülőlevélnek nem nevezhető
- virág: kocsánnyal ízesül a szárhoz => tőkocsány (nincs közvetlen szár, közvetlenül a tőből ered a virág kocsánya);
- kettős virágtakaró: csészelevelek: összenőtték cső formájúvá, 5 csészecimpa; szirmok: forrtak, 5 szirmból nőtt össze
- 5 porzó
- felhasználása: köptetőként



RANUNCULACEAE:

Ranunculus repens:

- összetett levél, a levélké tagoltak, szélük fogas
- virág: aktinomorf; sok porzó, 5 csésze, 5 szirm
- csoportos aszmagtermés (= mindegyik termőlevélből alakul termés)
- magház felső állású



ROSACEAE:

1. Crataegus monogyna (egybibés galagonya):

- osztott levél
- 20 porzó (10+5+5)
- alsó állású magház
- almatermés
- felhasználása: szívgyógyszerként



2. *Geum urbanum* (erdei gyömbérgyökér):

- lágyszárú
- levelek szórtan állnak
- szárnyasan összetett levél
- pálhalevelek
- 30 porzó (10+10+10)
- 5 csésze, 5 szirm (sárga)
- felső állású magház



3. **Pyrus communis:** - Maloideae

- 20 porzó
- lila portok
- alsó állású magház
- tojásdad alakú levél, csúcsa hegyes
- a virágok szabálytalanul, csomóban állnak
- a körte, alma áltermés, a magház elhúsosodásából jön létre



4. **Prunus spinosa:** -Prunoideae

- fás szárú
- 5 csésze, 5 szirm szabadon
- 20 porzó (10+5+5)
- tövise van
- bogyója kívülről hamvas, olyan, mint a szilva, eső után kirepedezik



RUBIACEAE:

Galium aparine (ragadós galaj):

- kapaszkodószőrök
- 4 párhalevél
- 4 lombslevél
- négyszögletes szár
- virágok: 4-4 forrt csésze, szirm



SOLANACEAE:

***Lycium barbarum* (közönséges ördögcérna):**

- fás növény
- levelek szórtan, csomóban állnak, lándzsa alakúak
- felső állású magház
- bogyótermés



VIOLACEAE:

Viola odorata:

- rizóma
- levél: hosszú nyél, ami tőlevélrózsából ered
- hosszúkás pálhalevelek
- a levelek eredése alól indák nyúlnak (az inda földön elfekvő, módosult szár, melyből újabb növény keletkezhet => szaporítás jó módja; a földiepernek is van indája pl.)
- virág: tőkocsányon; kétoldali szimmetria; 5 csészelevél, 5 porzó; a bibeszál kampó alakú (faji jellemző), a bibe magasabban áll a porzóknál
- a sarkantyú jól látszik a fényképen a jobb oldali virágon
- felső állású magház

