

A

GAZDASÁGI NÖVÉNYTAN

VEZÉRFONALA.

A GAZDÁT ÉRDEKLŐ NÖVÉNYEK RÖVID ISMERTETÉSE.

IRTA: 2

PÁTER BÉLA.



H. 277.

KASSA 1890.

KOCZÁNYI ÉS VITÉZ MAGY. KIR. GAZDASÁGI TANINTÉZETI KÖNYVKERESKEDÉSÉNEK BIZOMÁNYA.

POLGÁRSÁGI TÁRSASÁG FÜZET
NÖVÉNYTANI TANSZÉK

Száma: 10. Budapest, 1890.

SZTE Egyetemi Könyvtár



J000935959

Előismeretek és a rövidítések magyarázata.

A magasabb rangú növények legjellemzőbb része a *virág*, ennek legkülsőbb része a *virágburok* (perianthium), mely többnyire két körben elhelyezkedett levelekből áll. A külső kör levelei zöldek; nevök *csésze* v. *kehely* (calyx); rövidített jele: K. A belső kör levelei élénk, a zöldtől elütő színezetűek, ezek a *szirmok*, melyek összességét *pártának* nevezzük (corolla); rövidített jele: C. Néha azonban a virágburkot csak egyféle levelek alkotják; ekkor *lepel* (perigonium) a neve, melynek jele: P.

A virág másik része a *hímző* (Androeceum); mely alatt a *porzók* összességét értjük; ez a virágburkon belül következik s rövidítve: A-val jelöltetik. A porzók fejlesztik a virágport.

A virág 3-ik s egyuttal legbelsőbb része az *anyakör* (Gynaecium), melynek jele: G. Az anyakör a fedett magvú növényeknél 3 részből áll; nevezetesen alsó része kiszélesbült, többé-kevésbé gömbalakú, ez a *maghon*, rajta egy vagy több fonalszerű képlet áll, a *bíbeszár*, melynek vége többnyire gombalakúan meg van vastagodva, ez a *bíbe*. A maghon lehet együregű, vagy többrekeszű, ha t. i. több a középen összeérő rekeszfal által több kisebb rekeszre fel van osztva; lehet továbbá többkamarás, ha a rekeszfalak nem érnek egészen a maghon közepéig, hanem csak az oldalfalához vannak erősítve. A maghon lehet továbbá felső állású, ha a virágtengely kellő tetején van elhelyezve s a virág többi részei lentebb állnak; ellenben alsó állású a maghon, ha a porzók és a virágburok a virágtengely magasabb pontján izülnek, míg a maghon legmélyebb helyről indul ki. Körülállású a virág, ha a maghon a

virágtengely kiszélesbült részében áll, míg a virág többi részei a tengely karima alakuan kiemelkedő részén állnak.

A virág eme részeit képletekben szoktuk kifejezni; így pl. $K_5 C_5 A_5 + \bar{5}$, $G(5)$ azt jelenti, hogy a virág csészéje (K) 5 levelű, ugyanugy a pártája (C) is; a porzók (A) száma 10, de ezek két körben állnak ötösével; ellenben az anyakör (G) 5 termőlevélből van összenőve s maghonja felső állásu; $G(\bar{5})$ pedig azt jelentené, hogy a maghon alsó állásu; $G\bar{5}$ pedig azt, hogy 5 termőlevél 5 külön maghont képez, melyek felső állásuak. $C(5)$ azt jelentené, hogy a szirmok összenőttek.

A virág lehet egyivaru is, ha t. i. csak a himkőr v. csak az anyakör van kifejlődve s ilyenkor him és női virágokról beszélünk; a himvirág jele: $\odot$, a nőié pedig $\ominus$; ha mind a két rész jelen van egy virágban, akkor ez himnős: $\oplus$. Ha egy növényen úgy $\odot$ valamint $\ominus$ virágok vannak, akkor ez *egylaki*, ellenben ha a $\odot$ és a $\ominus$ virágok külön-külön egyedekre osztódnak el, akkor a növények *kétlakiak*.

A maghonban egy vagy több magrügy van elhelyezve, melyekből a virágpor általi megtermékenyítés után a magvak képződnek. A míg a maghonban a magvak megérnek, ezalatt a maghon fala vagy meghusosodik v. száraz kemény fallá válik s így lesz a maghonból a *termés* v. *gyümölcs*.

A termés lehet: *bogyó* ha fala nedvben gazdag s benne keményhéjú magvak vannak, mint pl. a ribiszkénél. *Csonthéjas* a termés akkor, ha a fal külső rétege husos, belső rétege pedig csonthéjas s ezen belül van lágy héjú mag; ilyen pl. a szilva. *Hüvely* oly száraz termés, mely egyrekeszű s hosszában háti és hasi oldalán felnyílik pl. a borsó hüvelye. A *becző* azáltal különbözik előbbtől, hogy kétrekeszű, t. i. közepén hosszanti válaszfalal bír pl. a repeze termése.

A tok kiszélesbült száraz falu termés, mely hosszában felpattan, egyes rekeszekre vagy kupakkal vagy pórusokkal nyílik.

Vannak azután fel nem nyíló száraz termések is, ilyen a *mak*, melynek fala csonthéjas s benne csak egy mag van pl. a mogyoró; a *szem* szintén csak egymagu, de fala csak pergamensszerű s a mag héjával össze van nőve. pl. a gabonaszem;

használó a *kaszat* is, mely azáltal különbözik a szemtől, hogy termésfala nem nőtt össze a mag héjával; ilyen pl. a pongyola pity-pang termése.

A virág ritkán áll magányosan, rendszerint több virág áll; közös tengelyen; neve *virágzat*. A virágzat sokféle lehet; legfőbb alakjai: a *fürt*, ha közös tengelyen nyeles virágok állnak; *füzér*, ha a virágok nyeletlenül füződnek közös tengelyhez; *összetett a fürt* vagy *füzér* akkor, ha közös tengelyen több egyszerű fürt vagy füzér áll. A *torzsa* meghúszódott tengelyen apró ülő virágokat visel. A *buga* nem egyéb mint oly fürt, melynek körrajza kúp alakú. Az *ernyő* több egy pontból kiinduló egyforma hosszú nyéllal bíró virágból áll, melynek körrajza félkör alakú; ha a tengelyen több ilyen ernyő áll egymás mellett, akkor létesül az *összetett ernyő*; ellenben ha a virágok nyelei nem egyforma hosszúak, hanem az alsók hosszabbak s a felsők rövidebbek, úgy hogy valamennyi virág egy vízszintes síkban áll, akkor a virágzat *sátor*.

Ecsetes virágzat azáltal létesül, ha az ágak különböző hosszúak, alulról fölfelé megrövidülnek, de a virágok nem kerülnek egy síkra. *Fejecske* az olyan virágzat, melynek kiszélesbült tengelyén sűrűn egymás mellett ülnek a virágok.

Az *álernyő* abban különbözik az ernyőtől, hogy a tengely csucsán igen rövidnyelű virág ül, míg a többi virágok hosszabb és egyforma nyelűek.

A *bogernyőnél* a tengely két egyforma vastag oldalágra szakad s ezek elágazási helyén rendszerint egy nyeles virág indul ki.

A növények lehetnek egyéviék ☉, kétéviék ☉ vagy évelők ♀.

A) Cryptogamae. — Virágtalan növények.

I. csoport. Thallophyta — Telepesek.

Egyszerű szerkezetű növények; a levél nincs a szártól különválva. Edénynyalábjaik és valódi gyökereik nincsenek.

I. osztály. Schizophyta. — Hasadó növények.

A legegyszerűbb szerkezetű növények; ivaros szaporodásuk nincsen; oszlás által vagy vastagabb falú állandóbb sejtek (spórák) útján szaporodnak. A parányi sejtecskék többnyire fonalakká vagy sejttestekké fűződnek össze.

1. rend. Cyanophyceae.

Kékes zöld színű, egysejtű v. sejtesaládokat képező vízi növénykék.

2. rend. Schizomycetes. — Hasadó gombák.

Roppant parányi (legfeljebb 30 mikromilimeter átmérőjű), klorofil nélküli, egysejtű lények, melyek sorokká vagy ritkábban sejttestekké egyesülnek. Oszlás által vagy spórák képződése által szaporodnak. Csakis ivartalan úton szaporodnak. Óriási nagy számmal lépnek fel, sokszor szintelen vagy színes, önmaguk létrehozta kocsonyába be vannak ágyazva (zooglóa). Legtöbbször mozognak. A fehérje tartalmu anyagok rothadását okozzák és a járványos és ragályos betegségek okozói.

Működésük alapján megkülönböztethetők: 1 a festő (chromogen) baktériumok pl. *Micrococcus prodigiosus*, mely lisztet, kenyeret, tejet stb. vérpirosra

fest; a *Bacterium cyanogeum* a „kék tej“ okozója, a *Bact. xanthogenum* a „sárga tejet“ okozza.

2. Az erjesztő baktériumok (zymogen), melyek főleg az élellyel elzárása mellett a szerves anyagok erjedését és rothadását okozzák. Ilyen a *Bacterium acetii*, mely az eczetanyát képezi; a *Bacterium lactis* a tejsaverjesztő; a *Bacterium Termo* a rothadás előidézője, a *Clostridium butyricum* a vajsaverjesztő, mely a sajt érését, a káposzta savanyodását előidézi.

3. A fertőző (pathogen) baktériumok, melyek a ragályos betegségek terjesztői. Ilyen pl. a lépfenebacillus (*Bacillus anthracis*), a tuberkulózis bacillusa (*Bacterium Tuberculosis*), a himlőt okozó *Micrococcus Vaccinae*, a diftériist okozó *Micrococcus diphtheriticus*, a malariát okozó *Bacillus Malariae*, az izületi csúzt okozó *B. Rheumathritis*, a bélpokit okozó *B. Leprae* stb.

2. osztály. Algae. — Moszatok.

Klorofilt tartalmazó vízi telepes növények.

1. *alosztály: Diatomeae.* Sárga vagy barna festő anyaggal bíró egysejtű moszatok, melyek fala kovással át van járva, úgy, hogy elégetés vagy elrothadás után hű vázuk hátramarad. Sejtjeik igen szabályosak és két félből állnak. Oszlás által, továbbá spórák képződése által szaporodnak, melyek ivartalanul vagy párzás által keletkeznek. Édes és sós vizekben tömegesen élnek.

3. osztály. Myxomycetes. — Nyálkagombák.

Klorofil nélküli növények, melyek fal nélküli protoplazmatömegből állnak. Spórák által szaporodnak, melyek sporangiumok belsejében keletkeznek. Pl. a csávavirág, *Fuligo varians*, mely a timár csáván sárga bevonatokat képez.

4. osztály. Fungi. — Gombák.

Klorofil nélküli növények. Tenyésztetük a mycelium, mely rendszeren szintelen fonalakból áll. E fonalak rendszeren elágaznak, egysejtűek vagy harántfalak által számos sejtre osztottnak s akkor hifáknak nevezetnek. Spórák által szaporodnak, melyek egyes ágakon vagy nagyobb terméstartókban keletkeznek.

1. rend. Chytridiaceae.

Mycelium nélküli gombák. Górcsővel kicsiségű vízben élő gombák. Rajzókkal szaporodnak.

2. rend. Ustilagineae. — Üszöggombák.

Szárazföldi növényeken tenyésző belélősdiek. Spóráik ivartalanul a mycelium ágain fűződnek le és sötét többé-kevésbé fekete színű portömeget képeznek a megtámadt növény bizonyos helyein. A spórák képződésénél a mycelium fel lesz használva. A spórából promycelium képződik, melyen másodlagos spórák, az ugynevezett sporidiák képződnek s csak ezek hozzák létre az új gomba myceliumát.

1. nem. *Ustilago*. *U. Carbo*. — *A repülő, por vagy szállongó üszög*. A zabban, árpában és búzában élőködik. Spórái szabadon porzanak.

2. *U. destruens*. — *A köles üszög*. A bugás köles fűzéréiben élőködik.

3. *U. Maydis* — *a tengeri üszög*. A tengeri torzsáit megtámadja.

4. *U. Secalis*. — A rozs szemeiben képezi fekete pornemű spóráit.

2. nem. *Tilletia*. *T. caries és laevis* — *a kö- v. zsiros üszög*. A buza zárt szemeiben létesíti feketebarna bűdös por alaku spóráit, melyek ennek folytán nem porzanak ki.

T. secalis — a rozs szemeiben élőködik.

3. nem. *Urocystis*. *U. occulta* — *a gabonaszár üszög*. A rozs szárain és levelein okoz fekete foltokat.

U. cepulae — a vörös hagymán élőködik.

3. rend. Saccharomycetes. — Erjesztő gombák.

Egysejtű növények; sejtjeik tojásdad alakúak s koloniákká összefűződnek. Sarjadzás által szaporodnak. Bizonyos körülmények között egy-egy sejtben 4 spóra keletkezik. Ivaros szaporodásuk nincs. A cukortartalma folyadékok erjedését okozzák, az által, hogy a cukrot szesze és szénsavra bontják.

Saccharomyces cerevisiae a sörélesztő; a sör és szesz erjesztője; csak kultivált állapotban ismeretes.

S. ellipsoideus és conglomeratus a must erjedését okozzák; ezek a természetben vadon előfordulnak s a szőlőbogyókkal kerülnek a mustba.

S. Mycoderma a borvirágot s a sör betegségeit okozza.

4. rend. Zygomycetes.

Penész-gombák, melyek myceliumában nincsenek harántfalak. Ivartalanul spórák (gonidiumok) leválása által szaporodnak. Ivaros szaporodásuk két ág párzása által történik, mikor aztán járomspóra (zygospóra) létesül. *Mucor* fajai.

5. rend. Entomphthorae.

Myceliumuk szintén nem bir harántfalakkal. Ivaros szaporodásuk szintén párzás. Ivartalanul spórák leválása által szaporodnak. Rovarokban élősködnék pl. az *Empusa Muscae* a szobalegyeket ősszel lepi meg.

6. rend. Saprolegnieae.

Vizi-gombák, melyek vízbe hullott állathullákon, halakon, halpetéken, vízbe merült növényeken élősködnék. Ivaros szaporodás oogonium és antheridium közvetítése által történik. Az oogonium összes plazmájából lesz több spóra. Ivartalan szaporodás rajzók által történik. *Saprolegnia*.

7. rend. Perenosporae.

Növények belsejében élősködnék. Myceliumuk nem bir harántfalakkal, a szomszédos sejtekbe szívókákat bocsát. A táplálékot adó növény felületén létesítik ivartalan szaporodásukra szolgáló sejtjeiket a gonidiumokat. Az ivaros szaporodás oogonium és antheridium után történik a táplálékot adó növény belsejében.

Perenospora nivea a sárgarépán, petrezselymen élősködik. *P. viticola* a szőlőlevelek alsó lapján lisztes bevonatot képez, s a levelek elszáradását okozza. Nedves és meleg időjárás kedvez az elterjedésének. Ellenszere a rézgálicz- és mészsoldattal való fecskendezés. *P. parasitica* a repeczén penészes bevonatot képez, mire a levél elszárad. *P. arborescens* a mákon élősködik.

Phytophthora infestans; a burgonyavész okozója. A burgonya levelében, szárában és gumójában élősködik s a levelek tulkorai elszáradását s a gumók elrothadását okozza. Elterjedésére nedves időjárás szükséges. Ellenszere a rézgálicz- és mészsoldattal való fecskendezés. *Ph. Fagi* a bükkfaültetvényeket pusztítja *Cystopus candidus* a fehér hólyagrozsdát okozza a repeczén, retken, pástortáskán.

8. rend. Ascomycetes. — Tömlősgombák.

Myceliumuk harántfalak által sok sejtre van felosztva. Spóráik tömlőalakú sejtek belsejében a spóratömlőkben (asci) képződnek. A myceliumon terméstartók képződnek, melyek sok esetben a termékenyítés eredményei. Ivartalan szaporodásuk a mycelium egyes ágain lefűződő konidiumok által történik.

1. alrend. *Erysyphei*. — *Ragyafélék*. Gömbalaku terméstartók van, melyben csak kevés, rendetlenül elosztott spóratömlő van. A terméstartó (perithecium) ivaros folyamat eredménye. Ivartalanul is szaporodnak, gonidiumok által. Növények levelein tenyésznek mint külélősdiek s a levelek sejtjeit szívókák bemélyesztése által kiszívják.

Podosphaera a szilvafa levelein képez lisztes bevonatot. *Sphaerotheca pannosa* a rózsapénész, a rózsán és őszi barackfán, a *S. castagnei* a komló-ragya a komló veszedelmes ellensége. *Erysiphe* fajai a pázsitfélék, herefélék levelein élőködnek. *Oidium Tuckeri* a szőlő lisztharmatja. A szőlő leveleinek felső lapján és a bogyón élőködnek. Ellenszere a szőlőleveleknek kénporral való behintése.

2. alrend. *Tuberacei*. — *Szarvasgombák*. Terméstartóik a föld alatt vannak; ezek gömbalakuak s belsejükben tömkelegszerű menetek vannak, melyekben a spórák képződnek. Ivarszerveik nem ismeretesek.

A szarvasgombák — a *Tuber* — fajai lombos erdőkben találhatók, myceliumuk a fás növények gyökerével szövetkezve él (symbiosis).

3. alrend. *Pyrenomycetes*. — *Maggombák*. A spóratömlők korsó alakú terméstartókba zárva s ott külön réteget, a termőréteget képezik. A terméstartók igen aprók s vagy egyesével állnak a myceliumon vagy többbedmagukkal külön termőviselőn állnak (stróma). A spóratömlőkben 8—8 spóra képződik. A mycelium hifái sokszor tömör kemény, ellentállóbb, állandó myceliummá vagy skleróciummá egyesülnek. Ivartalan szaporodásuk gonidiák által történik. Egyik részük szaprofita, másik részük parazita, többnyire növényekben élőködnek.

Fumago salicina a komlókorompenész a komló és fű levelein él. *Sporidesmium exitiosum* — repcepenész. Nyáron ellepi a repce zöld részeit s ezek elhalását okozza. Ellenszer: a megtámadt repce korai learatása. *Fusicladium dendriticum* — az almaragya, az almafa levelein és gyümölcssein fol-

tokat okoz. *F. pyrinum* a körtén okoz foltokat. *Rhizoctonia medicaginis* — a luczernaölő gomba, a luczerna gyökereit tönkre teszi. A gomba a földben tovább terjed gyökérről gyökérre. *Polystigma rubrum* a szilvafa rozsdája. A szilvafa levelein vörös foltokat okoz. *Claviceps purpurea* — az aranyrozs. Nyáron a rozs kalászában a mézharmatot okozza, a midőn a gomba penészszerűen bevonja a kalászt s gonidiumokkal szaporodik; azonkívül édes nedvet is választ ki. Ősszel fellépnek a rozskalászában a szemek helyén a szklerócíziumok (anyarozs); ezek fekete kemény testek, melyek áttekelve jövő tavasszal kihajtanak és a gomba tovább szaporodását eszközlik.

Az anyarozs mérges léven (ergotint tartalmaz), azért ha a lisztbe kerül, azt egészségtelenné teszi.

4. *alrend. Discomycetes.* — *Tányérgombák.* Korong-, tál- v. serlegalakú terméstartóval birnak (neve apothécium), melynek felületén a spóratömlőkből álló termőréteg van. A terméstartó ivaros folyamat terméke t. i. a gömb- vagy korsóalakú aszkogon és a karcsubb antheridium egyesülése által keletkezik.

Peziza sclerotioides a repce-, cukor- és takarmányrépa s a sárgarépa szárában élőködik és nagy károkat okoz. Ellenszer: a repceszalmát elégetni s a földet mélyen felszántani. — *P. trifolii* a lóherén okoz foltokat, a *P. ciborioides* — a *heredák* a hereféléken ragályosan lép fel s a növények elszáradását okozza. Ellene még leginkább a mély szántás használható. *P. Willkommii* a vörös fenyő rák betegségét okozza, myceliuma a fa belsejében élőködik s óriási károkat tehet.

Helvella — redőgomba, *Morchella* — kucsagomba. Kúp-, süveg- v. kucsmaalakú terméstartók van, melynek felületén üregek, sejtek, léczek, redők s bordák vannak. Tavasszal találhatók az erdőkben s mindannyian ehetőek.

5. *alrend. Lichenes.* *Zuzmók.* Moszatokon szövetkezett tányérgombák; myceliumok annyira körülfonja a moszatsejteket, hogy utóbbiak a gombához tartozó részeknek látszanak. Tányéralakú terméstartóik (apotheciumok) vannak, melyekben tömlőalakú sejtek belsejében a spórák keletkeznek. A terméstartó sokszor ivaros uton keletkezik; a nő ivarszerv (carpogon) hosszú nyulvánnyal bir, melyre a hímek (spermatiumok) tapadva a termékenyítést végzik. Ivartalanul az úgynevezett szorédiumok által szaporodnak, midőn u. i. egynéhány moszatsejt, egynéhány gabonafonallal körülvéve a zuzmó telepéből kiszabadul és új teleppé kinő. Telepök bokoralakú, kéregalakú, kocsonyanemű vagy fonalszerű lehet. Fák kérgén, földön, köveken, sziklákon stb. tenyésznek.

Legközönségesebb a Physcia parietina a sárga zuzmó.

6. *alrend. Gymnoasci.* Terméstartók nincsenek, a spóratömlők szabadon vannak kitérve. A spóratömlők him és női ivarszerv termékenyítése után keletkeznek.

Exoascus Pruni a szilva táskabetegségét okozza. Myceliuma a szilva ágaiban tenyészik és spóratömlőt a keletkező fiatal szilvában létesíti, mire ez üres táskaszerű képletté kinő.

9. rend. Uredineae (Aecidiomycetes). — Rozsdagombák.

Növények belsejében élőködnek és azokon sokféle betegséget okoznak. A megtámadt növény felületén apró párna, serleg, vagy korsó alaku tartók az aecidiumok belsejében létesítik spóráikat, az aecidium spórákat, mely utóbbiak myceliumágak végén lefűződnek. Ivaros folyamat nem ismeretes. Bonyolult fejlődésük van; sokan fejlődésük folyamán többféle alakban jelennek meg, másikonál csak egyféle alak ismeretes; egyesek fejlődésük közben gazdát cserélnek s teljes fejlődésükhöz két gazdanövényre szorulnak. Egyes rozsdagombáknál az aecidium spórákon kívül nyári (uredo) és téli (teleuto) spórák is vannak. A nyári spórák a rozsdának nyáron át való gyors szaporodását eszközlik, a téli spórák áttelelnek s tavasszal promyceliummá kinőnek, melyeken apró fiókspórák, a sporidiák keletkeznek; a sporidiák létesítik az aecidium alakot, az aecidium alak után pedig újra az uredo alak lép fel. Egyeseknél az aecidium alak, másnál az uredo alak hiányzik.

1. *Uromyces.* Téli spórái egysejtűek. *U. Betae* a répa levelén okoz rozsdafoltokat, téli spóráit a répa levél nyelein létesíti. Ellenszer: a levelek elégetése. *U. Pisi* téli és nyári spórái a borsón keletkeznek. *U. viciae* a babon, lencsén rozsdafoltokat okoz. 2. *Puccinia*; téli spórái kétséjtűek, *P. graminis* a gabona rozsdáját okozza; téli és nyári spórái a gabonaféléken, aecidium alakja a sóskaborbolyán él. *P. straminis* a sávos v. szalmarozsda szintén a gabonanevényeken és vad pázsitféléken él, aecidium alakja az érdes levelűeken tenyészik. *P. coronata* a zabon élőködik, aecidiuma kutyabengén. *P. Allii* a hagymán, *P. Asparagi* a spárgán, *P. Helianthi* a napraforgón és a csicsókán, a *P. malvacearum* a mályván okoz rozsdát. — 3. *Gymnosporangium fuscum* spórái kocsonyában fekszenek; a Juniperus sabinán él, májusban átterjed a kőrtefára s annak rozsdáját okozza. — 4. *Peridermium Pini* az erdeifenyő ágain az úgynevezett bőlyagrozsdát okozza. — 5. *Melampsora Linii* a lenrozsda nyári spórái a len levelein vörös, téli spórái a len szárán fekete foltokat okoznak s a len rostjait elpusztítják. — 6. *Chrysomyxa abietis* a luczfenyő levelein rozsdafoltokat okoz és a levelek lehullását okozza.

10. rend. Tremellini. — Tajtékgombák.

Kocsonyanemű terméstartók van.

11. rend. Hymenomycetes. — Kalapgombák.

A mycelium fehér, gyengéd fonalakból áll stelevényes földben vagy rothadt fában él s a föld színe fölött kalapalakú terméstartékat létesít, melyek belsejében a spórák képződnek. A terméstarté ivaros folyamat nélkül keletkezik; benne van a termőréteg (hymenium), mely párhuzamosan egymás mellé sorakozó bunkó alakú sejtekből (bazidiumok) áll s ezek mindegyikén képződnek rövid nyeleken (a sterigmákön) a spórák.

1. család. Clavariaceae. — Palánkafélék. Terméstartók bunkó alakú vagy ágas-bogasan elágazik.

Ehető fajok: *Sparassis crispa* — a fodros lombgomba fehéres, később barnasárga gomba, mely vén fák alján nő ősszel. A buzogányos palánka (*Clavaria pistillaris*) bunkó alakú, sárga, utóbb barnavörös, ősszel nő erdők határain. A halaványsárga és az aranyos palánka (*Cl. flava* és *aurea*.)

2. család. Hydnei. — Gerbenfélék. A kalap alakú terméstarté alsó lapján tűske, fog vagy szen.öles alakú kiemelkedéseken van a spórákat létesítő termőréteg. Ehető fajok: A fedélkes gerben (*Hydnum imbricatum*) szürkésbarna színű, ősszel nő fenyvesekben, a kanyargós gerben (*H. repandum*) halvány vörössárga színű. A sűrényes és a bokros gerben.

3. család. Polyporei. — Likacsgombák. A kalap alsó lapján apró likaesok vannak, melyek finom csővecskek és esatornácskák kifelé vezető nyílásai; e csővecskek belső felületén van a termőréteg.

Merulius lacrymans — a házi gomba. Épületek nedves farászíneiben tenyészik, terméstarté lepényszerű, sárga vagy rozsdabarna színű. — A legfőbb ehető gomba fajok: a sárga tinórú — (*Boletus luteus*), ősszel található erdőkben, kivált fenyvesekben; a fakószínű tinórú (*B. bovinus*), a molyhos tinórú (*B. subtomentosus*), az ehető tinórú vagy uri gomba (*B. edulis*), az érdes tinórú (*B. scaber*); a májgomba (*Fistulina hepatica*) ősszel vén tölgy törzseken nő, íze savanykás, a tőgygomba (*Polyporus ovinus*), a lombos likacs gomba (*P. frondosus*), tölgy törzseken nő ősszel stb. — Mérgesek: a duzzadtnyelű tinórú (*Boletus pachypus*), melynek husa ketté törve megkékül és a sádtángomba (*B. satanus*) mely felül halaványzöld, alul skarlátpiros; husa fehér, ketté törve vörösös ibolyaszínűvé válik. Ide tartoznak még a taplók (*Polyporus igniarius, fomentarius, officinalis* stb.), melyek különböző fák törzsein nőnek.

4. család. Agaricini. — Galócza félék. A kalap alsó lapján sugarasan álló vékony léczek és lemezek vannak, melyek felületét a termőréteg borítja.

a) *Gúnyás galóczák*: fiatal korában az egész gomba hártvás, rendszeren fehérszínű burokba van zárva, ez a gúnya, mely a gomba megnyúlásánál felszakad s a gúnya foszlányai a kifejtett gomba tetején találhatók. — Ezek közül csak a *császárgalócza* (*Agaricus caesareus*) ehető; a *mérgesek* közül említendő a *légyölő galócza* (*Amanita muscaria*), kalapja felül narancsszínű, s rajta a gúnya fehér foszlányai vannak, tönkje fehér. A *gímós galócza* (*A. phalloides*) fehér, sárgás vagy zöldes színű, alul meg van vastagodva, husa fehérszínű. A *párduc galócza* (*A. pantherina*), kalapja zöldesbarna s rajta a gúnya fehér foszlányai vannak, tönkje fehér. A *pirosuló galócza* (*A. rubescens*), szennyes vörösös vagy hus színű; húsa fehér. ketté törve megvöröszödik.

b) *Pereczes galóczák*. A kalap alsó lapján a karimájától a tönkig hártva van kifestve, mely később széjjel szakad s gallérszerűen körülveszi a tönk felső részét. A pereczes galóczák közül ehető: a *pereczes galócza* (*Lepiota procera*), porczos mozgatható perecze van; a champignon két faja t. i. a *tömött csiperke* (*Psalliota campestris*) és az *odvas csiperke* (*P. arvensis*) mind a kettő fehér színű, pelyhes bevonatú, alsó lapja és husa vörösszínű, előbbi tavasztól őszig, utóbbi késő nyáron és őszzel található lótrágyás helyeken; a változó *tőkegomba* (*Pholiota mutabilis*) fahéjbarna színű, husa fehér; rothadó fatörzseken nő; az *éti vargánya* (*Cantharellus cibarius*) tojás sárga színű, széle hullámos, fodros. Mérges a *narancsszínű vargánya*. A *mészszínű galócza* (*Armillaria mellea*), fák törzsein és gyökerein élösködik.

c) *Tejgombák*. Széttörve tejnedvet bocsátanak. Ehető: a *kedves tejgomba* (*rizike*) (*Lactarius deliciosus*) vörösös színű s széttörve narancsszínű tejnedvet bocsát; a *körtetejgomba* (*L. volemus*) fehér tejnedve van, meglehetősen nagy gomba. Mérgesek: a *nyirfatejgomba* (*L. torminosus*) halavány husszínű fehér tejnedvvel, a *rőttejgomba* (*L. rufus*) sötétbarna színű, teje fehér, igen maró. Említendő a bódító galóczák (*Russula*) fajai.

12. rend. Gastromycetes. — Hasgombák.

A termőréteg a gömbalaku terméstest belsejében van; a terméstest kettős hártvával van borítva, belül husos. Érett korban a terméstest csak a pornemű spórákat tartalmazza.

Ide tartoznak a *pöfeteg gombák* (*Lycoperdon*-fajok): a nagy vagy szédítő pöfeteg, a horpadt, a binbós pöfeteg, a szentelen szömöröcsök (*Phallus impudicus*), a Geaster stb.

II. csoport. Muscineae. — Mohformájúak.

Testök rendszeren már szárra és levélre tagosul; valódi gyökereik azonban nincsenek, ezek csak szőrök, a gyökszőrök (rhizoidok) által helyettesítetnek. A leveles száras növény tetején vannak az ivarszervek; a női ivarszerv az archegonium, palaczk alaku,

benne van a petesejt; a hím ivarszerv, az antherídium, melyben spermatozoidok képződnek; utóbbiak megtermékenyítik a petesejtet, mire a petesejt nyeles tokká, spóratokká kinő, melyben a spórák képződnek. A spórák fonalas szervvé, az előcsirává kihajtanak, melyből azután a leveles-száras növény kisarjadzik.

1. osztály. *Hepaticae*. — Májmohok.

Ezek teste rendszeren telepszerű s háti és hasi oldalt enged megkülönböztetni.

2. osztály. *Musci*. — Lombosmohok.

A növény felegyenesedő leveles szár; magassága 1 mm. és 3 dm. között változik. Társasan élnek köveken, nedves földön, fákön.

1. rend. *Sphagnaceae*. — Tőzegmohok.

A tőzegmohok nagyterjedelmű puha gyepet képeznek nedves erdőkben és lápokon; száraikkal és leveleikkel a vizet felszívják s ezáltal bizonyos fokig szárítják a földet; alsó részeik elkorhadása által tőzeg keletkezik.

A mohok nedves réteken gyakran fellépnek s onnét alagesővezés, dus trágyázás által eltávolíthatók.

III. csoport. *Pteridophyta*. — Harasztformájuk.

Edényes virágtalanok. — Levélen és száron kívül már valódi gyökereik is vannak, a testökben már edénynyalábok vonulnak. Többnyire élő növények, melyek levelein apró tokocskákban (sporangiumok) a spórák képződnek. A spórából csirázás alkalmával rövid ideig elő szerv — az előtelep (prothallium) keletkezik, melyen az ivarszervek találhatók. A hím (antheridium) ivarszervben spermatozoidok keletkeznek, melyek a női ivarszervben (archegonium) lévő petesejtet megtermékenyítik; a megtermékenyített petesejtből kinő a leveles-száras növény.

1. osztály. *Filicinae*. — Harasztok.

(Páfrányok). Nagy levelekkel és rövid törzsszel bíró növények; leveleik szélén vagy alsó lapján vannak a barna színű spórangiumtelepek vagy szóruszok.

2. osztály. Equisetinae. — Zsurlók.

Leveleik aprók s örvösen állnak a száron. A spórák külön apró paizs alaku levélkéken ülő sporangiumokban keletkeznek s ezen paizs alaku levélkéek füzérré csoportosulnak, mely a szár végén foglal helyet.

A zsurlók nedves földben élő gyomok, melyeknek mélyen a földben tenyésző gyöktörzsük van s ez a földszinére egyéves sarjakat hajt.

A mezei zsurló, bába-guzsalj, béka-rokka — *Equisetum arvense* — nedves földön kiállhatatlan tulzsaroló gyom.

Irtása: alagsövezés, kapás növények mívelése, hamuval való trágyázás klórmészoldatnak télen való kiöntése.

3. osztály. Lycopodinae. — Korpafüfélék.

Leveleik aprók, hónaljukban vannak a spórangiumok.

Lycopodium — korpafü, erdeinkben nő. Spórái adják a boszorkányport (korpafümagot).

B) Phanerogamae. — Virágos növények.

Magvak utján szaporodó növények. A magban foglaltatik a csira, mely igen apró leveles, száras, gyökeres növényke. A mag a magrügyből keletkezik, melyben egy nagy sejt a csiratömlő van s ebben foglaltatik a petesejt; ez utóbbi a virágpor által megtermékenyítettén, a mag csirájává fejlődik.

I. csoport. Gymnospermae. — Fedetlen magvuak.

Elkülönült him és női virágaik vannak. A női virágot magrügy képezi, mely szabadon áll a termőlevélen vagy a nélkül is a tengelyen s ninesen külön tokba zárva. A csirán 2 vagy több sziklelél van. A him virágok többnyire apró paizs alaku levélkéken ülő tokocskákból állnak, melyekben a virágpor képződik. A csiratömlőben a megtermékenyítés előtt is már magfehérje van.

1. osztály. Coniferae. — Tobzosak.

Fás növények, melyek szára dúsan elágazik, leveleik egyszerűek, többnyire tűalakuak. A him virág porzsacskókat viselő levél-

kékből áll, a női virágot pikkelyek alkotják, melyek felső lapján több magrügy van elhelyezve. Termésök toboz vagy bogyó. Testökben gyantameneteik vannak.

1. család. Taxineae. — Tiszafafélék. Kétlaki növények; a női virág egyetlen magrügyből áll, mely apró ágacska végén áll. A magot húsos maglepel növi körül. A csirán 2 sziklevel van.

Taxus baccata — *tiszafa*. Legfeljebb 10—15 mnyire növvő örökzöld fa. Levelei tűalakúak, hegyes végűek, két sorban állók, felső lapjuk sötét zöld. Közép és déli Európában fordul elő s a hegységben 2000 mnyire is fölhatol. Lassan nő s azért fája igen tömör. *Gingko biloba*

2. család. Cupressineae. — Cziprusfélék. A női virág toboz alkotású, pikkelyei örvösen állnak, tövükön egy vagy több magrügy van. A levelek örökzöldek, tű alakúak s 2—4 tagu örvökben állnak. A csirán 2 sziklevel van.

Juniperus communis — *gyalogfenyő boróka*. Cserje, ritkán ölt faalakot. Levelei szűrók, hármassával állnak egy örvben. Kétlaki növény. A női virág termőpikkelyeinek meghusosodása által feketés bogyóvá válik. Egész Európában elterjedt. Bogyóit fűszerül és borovicska készítésére használják. Dísnövénynek is használható.

J. Sabina — *nehéz szagu boróka*. Dísnövény. Fialat ága és a belőle nyert olaj gyógyszert szolgáltat.

J. virginiana — *a virginiai vagy vörös cédrus*. Észak-Amerikából származik; fája adja az álcédrus-fát, mely skatulyák és czeruzák gyártására használják.

Cupressus sempervirens — *cziprusfa*. Keletről származó díszfa.

Thuja orientalis — *életfa*. Kínából és Japánból származó dísnövény.

3. család. Abietineae. — Fenyőfélék. Eglyaki fák. A női virág toboz, t. i. közös tengelyen ülő nagyszámu pikkelyekből áll, melyek spirálisan rendezkednek el: e pikkelyek kétfélék t. i. termő- és fedőpikkelyek; a termőpikkely belső oldala 2—2 magrügyet visel. Az érett mag szárnyalt.

1. nem Abies. A termőpikkelyek laposak, a mag még az első évben érik meg, a tűalakú levelek egyesével állnak, több évig kitarók.

Abies pectinata DC — *jegenyefenyő*. Levelei két sorban állnak, laposak, hegyők kicsipetti, alsó lapjukon két fehér hosszanti csikkal. A toboz felálló s pikkelyeit egyenkint a magvakkal együtt elhullatja. Egész 65 mnyire megnő, ágai vízszintesen állnak, koronája utóbb lelapított. Hazája Dél- és Közép-Európa hegyes vidéke. Fája fehér, igen egyenletes, kiválóan alkalmas hangszerek készítésére.

A. excelsa DC. — *luczfenyő*. Levelei köröskörül állnak a száron, négy-élűek, szúrós végűek. A toboz lelóg, éréskor a magvak kiszórása után egészben lehull. 50 m.-nyire nőv kupalaku fa, alsó ágai lecsüngők. Hazája egész Észak-Európa hegyes vidéke. Tüzelő- és épületfa. Kérge cserzésre használtatik.

2. nem *Larix*. *L. europaea* — *vörös fenyő*. Leveli, melyek ősszel lehullnak, gyengék, puhák s 30—40-ével ülnek egy csomóban, világos, zöldek. 30 m. magas fa, ágai vízszintesen állnak, oldalágaik vékonyak és lecsüngők. Alhavasi fa, mely az Alpok és Kárpátok hegységeiben elterjedt. Fája vörösös színű, igen becses épületfát ad, kivált vízi építkezésekre alkalmas.

3. nem *Pinus*. A toboz csak a 2-ik vagy 3-ik évben érik meg, pikkelyein paizs alakú vastagodás, köldök van; a pikkelyek az egész tobozzal egyszerre lehullnak. A levelek 2—6-ával állnak törpe ágacsokan egy csomóban s hártvány büvellyel egyesítettek; több éviék, hosszúak, hegyesek.

Pinus silvestris — *erdei fenyő*. 40 m.-nyire megnövő fa. lekerekített ernyőalakú koronával. Levelei 2-ével állnak, merevek, hegyesek, egyik oldaluk domboru, a másik sík felületű. Ez a legelterjedtebb közép- és déleurópai erdei fa, előfordul Olaszországtól Lapporszáig, főleg a síkságban van elterjedve, igen kedveli a homoktalajt s a futóhomok lekötésére alkalmas. Fája tüzelésre, szerszám- és épületfának, kérge cserzésre használtatik. Gyantája adja a közönséges terpentint.

P. Mughus — *törpe fenyő*. Heverő szára van; tobozai nyeletlenek s a levelekénél rövidebbek. Hegységeiben nő 3000 m.-ig felhatol s az erdő övéen túl a fás növények képviselője.

P. strobus — *sima fenyő*. Tobozpikkelyei fél romb alakúak, levelei igen vékonyak, hosszúak, 5-ével ülnek egy törpe ágacsokan. Északamerikából származó fa.

P. cembra — *csirbolya fenyő*. Szárnyatlan magvai vannak, melyek ehetőek; toboza széthull. Levelei szintén 5-ével. Csakis a magasabb hegységeiben tenyészik, nálunk a Kárpátokban.

P. austriaca — *sütlő fenyő*. Kérge szürkés fekete, tűlevelei sötétebb zöldek, különben az erdei fenyőhöz hasonlít. Ide tartozik még a Cédrus Libani — valódi cédrus, mely Kisázsziában honos.

II. csoport. Angiospermae. — Fedett magvúak.

A magrügy külön tokba, a maghonba van zárva. A magrügyben lévő csiratömlő felső végén van a petesejt, mellette két segítő sejt, a csira tömlő alsó végén pedig van a 3 ellenlábás sejt, a csira tömlőben a petesejt megtermékenyítésig nincsen magfőhérje, ez csakis a megtermékenyítés után képződik. A virágok többnyire himnősök.

1. osztály. Monocotyleae. — Egyszikűek.

A csirán csak egy szikleveél van; az edénynyalábok zártak s szétszórt elrendezésűek; a levelek keskenyek, hosszúak, párhuzamos erezetűek többnyire nyeletlenek, rendesen kifejlett hüvelyök van; a virág képlete: $\dot{P}_{3+3} A_{3+3} G_3$

1. rend. Liliiflorae. — Liliomformájúak.

A virág a fentebbi képlet szerint van kifejlődve, több sik szerint részarányos; a lepel többnyire szíromnemű, a maghon 3 rekeszű.

1. család Liliaceae. — Liliom félék. $P_{3+3} A_{3+3} G(3) A$ termés rendesen tok. Sokszor hagyma vagy gumó van kifejlődve.

Colchicum autumnale — őszi kikirics. Leple hosszú csövé nőtt össze, melynek karimája hatosztatu; a porzók a cső felső részéhez odanőttek. Őszszel virít a mikor az ibolya színű lepel csöve a föld fölé emelkedik míg a maghon a földben marad, s egész télen át ottmarad; tavasszal azután a belőle lett háromrekeszű tok a föld fölé emelkedik. A leveles szár szintén tavasszal hajt ki. Mérges réti gyom, kivált a magja és gumója mérges, mert sok colchicint tartalmaz. Irtása nehéz, mert gumója mélyen a földben van. Irtható rendszeres öntözös, dús trágyázás által vagy ha tavasszal levélesomóiba jó mélyen hegyes bottal beszurnak, úgy hogy a gumója rothadásnak indul.

Allium — hagymák. Hagymával birnak, viráguk nyílása előtt hüvelybe van zárva, a virágok között sokszor kelőrügyek vannak. A levelek többnyire csövesek, üresek.

A. sativum — a fokhagyma. Keletről származó konyhanövény.

A. cepa — vörös hagyma. Ázsiából származó főzelék- és fűszernövény.

A. Schoenoprasum — a metellő hagyma. Levelei sokszor levághatók s fűszerül használatnak. *A. fistulosum* — a téli hagyma, Szibériából és Oroszországból származik. Egész télen zöld, gyengébb mint a vörös hagyma. *A. Porrum* — póré hagyma. Főleg a fiatal leveleit használják fűszerül. Keletről származik. *A. ascalonium* — a mogoróhagyma. Palesztinából származó konyhanövény. Ezen hagymafélék mindannyian kisebb-nagyobb fokban illó olajat, fokhagymaolajat tartalmaznak, mely nekik sajátosságos izt és szagot ad.

A. scorodoprasum — kigyóshagyma gyom az őszi és tavaszi vetésben, de csak a kiélt sovány földben szokott elszaporodni. Mély mívelés, dús trágyázás által kiirtható.

Páter Béla: Gazdasági növénytan vezérfonala.

Asparagus officinalis — a spárga. Kitarló növény, melynek földben lévő törzse pikkelylevelekkel fedett húsos sarjakat hajt a föld színére. A virágok elkorcsosulás által egyivaruakká váltak; a lepel zöldes; a termés bogyó.

Paris quadrifolia — a négylevelű varjuszem. Erdőkben növő mérges növény.

2. család. Juncaceae. — Szittyófélék. P_{3+3} A_{3+3} $G(3)$. Előbbiektől csak azáltal különböznek, hogy leplők pelyvaszerű. Pázsitokra emlékeztető növények.

Juncus — szittyó. Több faja nálunk csoportosan nő nedves helyeken. Kemény, erős rossz füvek; a jobb réti füveket kiszorítják. Kiirthatók gyakori kaszálás és alagsővezés által. A nagyobb fajok kemény szárát fonásra használják.

Luzula — lucza. Fűnemű, puhább levelei vannak; egyes fajai erdeinkben nőnek.

3. család. Iridaceae. — Nőszirmfélék. P_{3+3} A_{3+0} $G(3)$. A termés 3 rekeszű tok; a lepel szirmnemű. Gumós vagy gyöktörzsszel bíró növények.

Crocus sativus — a sáfrán. Leple 6 karélylyal bíró csővé nőtt össze. Szárnélküli hagymás növény, keskeny levelekkel; virág halvány ibolya színű. Hazája Dél-Európa és Kis-Ázsia. Bibéi adják a sáfránt, mely illó olaja kedvéért fűszerül és szép sárga színe végett ezukorkák, likőrök stb. festésére használtatik. Egy font sáfránhoz 60.000 virág bibéje kell.

Iris — nőszirm. A három külső szirm lefelé fordul, a 3 bibe szirmnemű. Gyöktörzse gyógyszerárakban használtatik.

2. rend. Spadiciflorae. — Torzsaviráguak.

A virágok igen aprók s vastag torzsán (spadix) ülnek sűrűn egymás mellett s közös nagy hüvely (spatha) által körül vannak véve. A lepel fel nem tűnő, a virágok egyivaruak, többnyire egylakiak.

1. család. Palmae. — Pálmafélék. Forróéögvi fás növények.

2. család. Typhaceae. — Gyékényfélék. Egylakiak. A lepel serte- vagy pikkelynemű. A_{1-3} $G1$. Mocsári növények terjedő gyöktörzsszel, keskeny levelekkel.

Typha — gyékény. Hengeres torzsája van, melyen felül a $\oplus$, alul a $\ominus$ virágok vannak. A termésen gyapottszerű függelék van. Szára tetők készítésére, levele fonásra használtatik.

3. család. Araceae. — Kontyvirágfélék. P_{6-0} A_{9-1} $G(6-1)$. A torzsa nagy hüvelylyel van körülvéve, a lepel vagy

hiányzik vagy pikkelyszerű. A termés bogyó. Gyöktörzsszel bíró fűnemű növények, többnyire paizs vagy nyíl alakú levelekkel.

Arum maculatum — a *kontyvirág*. Nyíl alakú foltos levelei vannak. Erdőkben növő mérges növény. *Acorus calamus* — az orvosi kálmos. Ázsiából származik, vizek mentében tenyészik. Levelei kardalakúak, gyöktörzse gyógy-szert és táplálékot ad.

3. rend. Glumiflorae. — Pelyvászvirágúak.

Virágaik aprók, pelyvák hónaljában ülnek, füzéres vagy bugás virágzatot képeznek. A lepel elkorcsosult, a maghon felső állású, benne csak 1 magrügy van; a mag héja a termés héjával össze nő. A magban nagy lisztes magfehérje van. Leveleik hosszúak, keskenyek.

1. család. Cyperaceae. — Sásfélék. A lepel hiányzik vagy sertenemű, A 3, G 3 vagy 2. A termés makkocskaszerű. A szár háromélű, bütöknélküli, s a levelek rajta 3 sorban állnak. Minden virág egy-egy pelyva hónaljában ül. Nedves réteken nőnek. Savanyu fűvek.

Carex — sás. Külön hím és női virágai vannak, melyek füzérekbe csoportosulnak. A $\oplus$ virág: $P_0 A_{3+0} G_0$. A $\ominus$ virág: $P_0 A_0 G (2)$ v. (2) . A maghon 2 vagy 3 élű s külön levélke alkotta tömlőbe van zárva. A sás számos faja nedves helyeken nő, ezek mind rossz, ártalmas réti fűvek. A nedves rétről alagsóvezetés által irthatók.

Scirpus — káka. Virágai hím-nősek és apró füzérekbe csoportosulnak, melyek nagy füzérré, bugává vagy ernyővé állnak össze. $P_{3+3} A_{3+0} G (3)$. A lepel sertenemű. A kákafajok rossz takarmányfűvek, a réten és legelőn gyomok. A nagyobb fajok szára és levele gyékénymódra használtatik fonásra.

Schoenus — csótvé. Turfás mocsarakban növő igen kemény savanyu fű.

Eriophorum — gyapjufű. A lepel szérei virágzás után hosszuan gyapjuszerűen kinőnek. Lápos, tőzeges helyeken növő savanyu fű.

Cyperus — palka szintén mocsaras és nedves helyeken nő.

2. család. Gramineae. — Pázsitfélék. $P_{0+2} A_{3+0} G (2)$. A maghon, melyen két tollas bibe van, egyrekeszű s belőle keletkezik a termésszem. Minden virágot körülvesz két toklász s e virágok egy vagy sok virágú füzérekbe csoportosulnak; a füzérek 2—6 pelyvával vannak körülvéve. A füzérek megint nagyobb virágzattá, füzérré vagy bugává csoportosulnak. A szár kerek vagy kétélű, bütökös, izei gyakran belül üresek; a levelek két sorban

állnak rajta; a levél levéllemezéből és hüvelyből áll e kettő határára van a hártyás nyelvecske.

a) *Egylaki pázsitok*: a virágok egyivarúak.

Zea Mays — a tengeri. A himvirágok végállású bugát, a nőiek oldaltállású torzsát képeznek. A bibék igen hosszúak fonálneműek. Szára tömör. Amerikából származó fontos miveleti növény, mely embereknek eledelül, állatoknak hizlaltató táplálékul szolgál, továbbá szesz- és keményítő gyártásra használtatik, zöldszára cukorban dús és kitűnő zöldtakarmányt ad.

b) *Füzérpázsitok*: A virágzat füzér t. i. közös tengelyen nyeletlen vagy igen rövid nyelvű füzérek ülnek.

1. *Triticum* — buza. A füzérek a tengely bevágásaiban ülnek, széles lapjukkal a tengely felé fordulva három vagy több viráguk.

T. vulgare — a közönséges buza. Vad állapotban ismeretlen, valószínűleg az Euphrat környékéről származik. A legnemesebb miveleti növény a gabonaneműek között, mely a legfinomabb lisztet szolgáltatja. *T. turgidum* — az angol buza ez valószínűleg a közönséges buzának mivélés szülte változata. Változata az összetett buza — *var. compositum*, melynek kalásza tövén elágazott. *T. durum* — a kemény buza vad állapotban ismeretlen s valószínűleg a közönséges búzától származik. *T. polonium* — a lengyel buza, keleti és déli Európában miveltetik. *T. Spelta* — a tönköly szintén a mivélés szülte változat, melyet már a görögök és rómaiak mivelték. *T. dicoccum* — a tönke vagy kétszemű buza valószínűleg előbbinek régóta művelt változata; közép és déli Európában mivelik. *T. monococcum* — az alakor valószínűleg Szerbiából, Görögországból és Kis-Ázsiából származik.

T. repens — a tarackbuz. Igen terhes gyom a mezőn, szívós gyök-törzsével behálózza az ekejárta földrészt s kiszorítja a miveleti növényeket. Legveszedelmesebb a homokos földben s legkárosabb a hüvelyesek között, mert ezeket egészen elnyomja. Irtható, ha juhokkal következetesen legeltetjük, miáltal kimerül és kivész; fiatal leveleit u. i. szívesen eszik a juhok.

2. *Secala* — rozs. Füzérkéi 2 viráguk. Szürkészöld színű.

S. cereale, a miveleti rozs vad állapotban nem ismeretes s hazája valószínűleg az ausztriai Alpok és a Kaspi tó között van.

3. *Lolium* — vadóc. A füzérek keskeny lapjukkal fordulnak a kalász tengelye felé.

L. perenne — élől vadóc (angol perje). Szálkái nincsenek, szára sima. Igen jó takarmányfű; rétre, kaszálóra és legelőre egyaránt alkalmas.

L. italicum — az olasz vadóc (olasz perje). A toklászaiban szálkák vannak; szára felül érdes. Észak-Olaszországban honos, nálunk is használható igen jó takarmányfű. Szál- és aljfü.

L. temulentum — a szédítő vadóc. Pelyvái hosszabbak a füzérekénél, a toklászon lévő szálka hosszabb a toklásznál. Szára érdes. Egy évi gyom a vetés között, melynek magja mérges. Különösen nedves időben elszaporodik.

4. *Hordeum* — árpa. A füzérkéek egyvirágúak és hármassával ülnék a tengely kivágásaiban, ezek közül csak a középső füzérke termékeny, a két szélső pedig meddő vagy himvirággal bir.

Fajai: *H. vulgare* — a közönséges négysoru árpa, *H. hexastichon* — a hatsoros árpa, *H. distichum* a kétsoru árpa, *H. zeocriton* — a legyező vagy páva árpa, *H. trifurcatum* — a villás árpa.

Az árpa a gabonafélék között a 3-ik helyen áll, ez a legrégibb miveleti növények egyike, melynek legnagyobb az elterjedési köre. Arábiától és Egyiptomtól egészen Lapporszáig megerem. Fontos takarmányt ad házi állatainknak, sör- és szeszgyártásban malátá készítésre használtatik, lisztjéből az északi vidékeken kenveret sütnék.

c) *Álfüzérpázsitok.* A virágzat álfüzér vagy összevont buga, t. i. lát-szólagos füzér, de nem egyéb bugánál, melynek rövidek az ágacskaí.

Anthoxanthum odoratum — *illatos borjú-pázsit*. Füzérekéi 1 viráguk, a virágban csak 2 porzó van. Száraz réteken s erdőkben nő, május-juniusban virít. Száritva kellemes szagot áraszt. Középszerű réti fű, melyet csak más fűvel keverve lehet használni, mert kesernyés ízű. Alfű.

Setaria — *serte-pázsit, mohar*. Az összevont bûga egyes ágai nem viselnek fûzérkéket, hanem sertéalakúak.

S. viridis — a zöld serte-pázsit és a *S. glauca* — szürke serte-pázsit mezőkön gyakoriak; a juhok szívesen ezik őket. *S. verticillata* — az örvös mohar, *S. italica* — az olasz mohar (olasz köles) termése végett műveltetik déli Európában. *S. germanica* — a szénamohar, zöld takarmánynak természetlik.

Phalaris canariensis — a kanári polyvascsuk magja madár eledelül használatik, szalmája jó lótakarmány. A kanári szigetekről származik. Tojásdad álfüzére van. *Ph. arundinacea* — a nádképi polyvascsuk folyók és patakok partján nő, nedves helyeken elég jó takarmányt ad. Fehéresiku változata, a pántlika polyvascsuk dísznövény.

Alopecurus pratensis — réti ecetpázsit. A pelyvák össze vannak nőve, a virág körül csak egy toklász van s ez szálkás. A füzérkék körömmel való simogatásnál könnyen leválnak.

A legjobb, legtáplálóbb és legkoraibb réti füvek egyike Május—június-ban virít. Szálfű.

Phleum pratense — réti komócsin. (timotheus fü), A pelyvák szabadok, a virágot két toklász veszi körül, ezek nem szálkások. A füzérek nem válnak le körömmel való simogatásnál. Junius—juliában virít. Igen jó fü, különösen jó lótakarmányt ad. Száfrü.

Cynosurus cristatus — tarajos czinczor. Álfüzére lebenyes, a füzérkék fésűs burokkal birnak. Junius—juliushan virít; réteken, erdők szélén nő. Jó takarmányfű, igen jó mint keverékfű. Szál és alfű.

Koeleria cristata — taréjos *Koeleria*. Fényes füzérkéi, finom sertenemű levelei vannak. Száraz helyeken nő. Másodrangú fű.

d) *Bugás pázsitok*: A füzérkéek hosszabb nyéllel birnak s bugává csoportosulnak.

Panicum — *köles*. Füzérkéi 1 viráguak, 3 pelyvával birnak. A buga nagyon elágazik és lekonyul. *P. sanguinale* — a *vérköles*. Füzérkéi ujjasan csoportosuló ágakon ülnek, ibolyaszínűek; levelei szőrösek. Termése végett mivelik, de főleg takarmánynövényül szolgál. *P. miliaceum* — a *bugás köles*. Füzérkéi hosszú nyelűek és nagy elágazott bugát képeznek; világos zöld színűek. Termése végett mivelik.

Sorghum saccharatum — *czukor czirok*. Szárából czukrot állítanak elő Amerikában és Franciaországban. *S. vulgare* — a *seprő czirok*. Jó zöld takarmányt ad, bugája seprőnek használtatik, magja Délafrika lakóinak nevezetes táplálékot ad.

Stipa. — *Árvaleányhaj*. Az alsó toklász tövéen hosszú izelt, csavarodott száka van. *St. pennata* — a tollas árvaleányhaj; *St. capillata* — a szőrös árvaleányhaj. *St. tenacissima* — az eszpartofü Spanyolországban honos. Levelei hengeresek, kemények, szalmára emlékeztetnek és gyékények, kosarak, kötelek s egyéb tárgyakra használtatnak.

Milium effusum — a ziláltfejú kásafü. Bugája terebélyes, laza virágu. Árnyékos erdőkben nő s legelőkön használható.

Calamagrostis — nádtippan. A füzérke egyvirágu s tövéen hosszú szőrök vannak. Magas, nádra emlékeztető pázsitok, melyek erdőkben s nedves réteken nőnek. Kemény rosz füvek.

Agrostis — tippan. Füzérkéi egyviráguak s abban különböznek az előbbiétől, hogy szőrtelenek.

A. vulgaris — *czérnatippan*. Nyelvecskéje csonkavégű és rövid. Bugája elvirágzás után is kiterül, ágai simák, füzérkéi piros s ibolyaszínűek. Másodrendű takarmányfü. Aljfü. Különösen száraz réteken nő.

A. alba — *fehértippan*. Nyelvecskéje hosszú és hegyes végű. Bugája virágzás után összevont, ágai érdesek. Inkább nedves helyeken nő. Igen jó fü. Aljfü. *A. alba var stolonifera* — *taraczkos tippan*.

Apera spica venti — *széltippan*. Füzérkéi egyviráguak, a virágok igen hosszú szálkával birnak. A buga széles, laza. Gyom a vetés között s a rossz művelés mellett nedves időjárásban elszaporodik. Irtható: mély művelés, a víz lecsapolása s jó trágyázás által.

Phragmites communis — *tetőnáđ*. Füzérkéi több viráguak, a füzérke tengelyén hosszú szőrök vannak; a bibe vörös színű. Vizek partján nő. Aug.—sept. virít. Csak fiatal hajtásait eszik az állatok, utóbb a nád tulságos keménynyé válik s ekkor csak fonásra, háztetők készítésére stb. használható.

Avena — *zab*. A füzérke 2—3 virágu; a virágok hosszú térdelt, csavarodott szálkával birnak.

A. sativa — a *közönséges zab*. Eredeti állapotban ismeretlen, talán Kelet-Európának mérsékelt övéből származik. Számos fajtában mivelik. Legfőbb takarmánya a lovaknak; hazánk északi vidékén helyenkint a nép legfontosabb tápláléka. *A. orientalis* — a *zászlós zab*. Bugája összevont és egyoldalra lekonyul,

A. nuda — a csupasz zab. *A. brevis* — a kurta zab. *A. elatior* — a közönséges üres zab v. franczia perje (*Arrhenatherum elatius*) abban különbözik a többi zabféléktől, hogy míg azoknál a füzérké legalább virágzás után lekonyulnak, addig ennél ezek felállók, a füzérke egyik virága hím virág és szálkás, a többiek hímös virágok és szálkátlanok. Jó réti fű. Június-júliusban virít. Szálfű. *A. flavescens* — az aranyzab. Füzérkéi fényesek, sárgás színűek, a füzérke tengelye szőrös. Jó réti fű. Június-júliusban virít. Aljfü. *A. pubescens* — a szőrös zab, csikos v. puha zabfű. Levelei szőrösek; füzérkéi nagyok, a szálka vöröses színű. Középszerű réti fű. Aljfü. Május-júniusban virít. *A. pratensis* — a réti zabfű. Száraz helyeken nő s juhlegelőnek használható. Szálfű. *A. fatua* — a héla zab. Füzérke tövén szőrös. Veszedelmes, nehozen irtható, gyom a gabonaföldön. Korábban érik, mint a míveleti zab, s azért aratás előtt kipereg. Irtás: aratás után a földet sekélyen fölszántani, hogy a kipergett zab kikeljen, ha ez megtörtént, akkor a földet mélyen szántsuk alá; takarmánynövények és kapások művelése által is irtjuk a zabot. Ha sok a héla zab a gabonaművek között, kaszáljuk le az egészet takarmánynak, mivel a héla zab zöld korában jó takarmány.

Holcus — mézfű (czirok). Füzérkéje 2 virágú, a felső hímvirág és szálkás, az alsó hímös. *H. lanatus* — a gyapjas mézfű v. czirok. Turfás helyeken használható réti fűnek. Középszerű takarmányfű. — *H. mollis* — az érdes mézfű v. czirok még csekélyebb értékű mint az előbbi.

Aira — nápicz. Füzérkéi igen aprók, két virágúak, bugája finoman elágazott.

A. caespitosa — a gyepes nápicz sötétzöld levelekkel, ibolyás sárgás vagy tarka füzérkéekkel bir. Másodrangú takarmányfű, mocsarak betelepítésére alkalmas, a hol sűrű gypet képez. *A. flexuosa* — a vanyiga nápicz erdőkben nő.

Bromus — rozsok. Füzérkéi 3 vagy sok virágúak. A bibék a maghon oldalán állnak (s nem a tetején). Terebélyes nagy bugával bíró pázsitfélék. Másodrangú takarmányfüvek vagy gyomok.

B. secalinus — gabonarosznok. Nagy lekonyuló bugája van, füzérkéi széles tojásdad alakúak. Gyom a vetés között, különösen az ősziek között. Magja hasonlít a rozsra, de kisebb és ráncosabb; ha a lisztbe keverjük ártalmassá válik. Irtás: a vetőmag rostálása, kapás- és takarmánynövények természetessége. A kirostált magot megdarálva etessük, különben csirakápes állapotban a trágyába kerül. *B. mollis* — puha rozsok; az egész növény puhaszőrű, molyhos. Kevés száraz fűvet ad, azért csak másodrangú takarmányfű. *B. arvensis* — mezei rozsok. Hosszu szálkái vannak, melyek előre irányultak, füzérkéje keskenyedő. Gyom a vetés között, különösen vályogos talajon. *Br. inermis* — az árva rozsok (mágócsi perje). Szálkátlan füzérkéi lándzsás alakúak, bugája felálló. Jó takarmányfű; kaszálóra s legelőre igen alkalmas. Szálfű. *B. sterilis* — meddő rozsok falakon, kőhalmokon nő. Igen hosszú szálkái vannak: bugája laza; füzérkéi végök felé szélesedők. *B. tectorum* — jédl rozsok, előbbiől abban különbözik, hogy szőrös. Száraz és rom talajon nő.

Festuca — csenkesz. Füzérkéi több virágúak, hátukon lekerékitettek

F. ovina — juhcsenkesz. Levellei vékonyak czérnaszálidomuan összesodrottak. *F. glauca* — szürke csenkesz ugyanolyan, csakhogy kékes zöld színű. *F. duriuscula* — keményedő esenkesz csak az alsó levellei sodrottak, a száron lévőek szélesek. Mind a három faj könnyű száraz talajon nő. Legelőre jók, rétre kevésbé. *F. elatior* — réti csenkesz. Összes levellei laposak. Füzérkéi szálkátlanok. Jó takarmányfü. *F. gigantea* — óriás csenkesz. Nagyra nő, levelei igen szélesek, füzérkéin hosszú szálla van. Középszerű fü, leginkább erdő és réten használható. *F. arundinacea* — nádas csenkesz. Szálkái nincsenek. Nedves réteken nő, jó fü. *F. rubra* — vörös csenkesz. Taraczkot hajt. Füzérkéi vörösek. Juhlegelőre használható.

Dactylis glomerata — csomós ebir. Füzérkéi csomókban állnak. Érdes levelű igen tápláló jó fü. Szálfü. Májustól augusztusig virít.

Poa — perje. Füzérkéi többvirágúak, szálkátlanok hátukon csónakosan összenyomottak.

P. pratensis — réti perje. Hosszú indákat hajt, szára és levele sima, nyelveeskéje kurta. Sűrű gyepet képez. Igen jó réti és legelői fü. Májustól júniusig virít. Alfü. *P. trivialis* — sovány vagy érdes perje. Indákat nem hajt levélhüvelyei érdesek, nyelveeskéje hosszú. Jó réti fü. Szálfü. Máj.—jul. virít. *P. nemoralis* — ligeti perje. Nyelveeskéje kurta, levelei csupaszok, a buga ágak érdesek, 5-ével állnak; füzérkéi igen aprók. Erdőkben s cserjék között nő. Legelőre jó, a réten lényegtelen. *P. annua* — egynyári perje. A buga alsó ágai 4—2 évvel; szára heverő igen alacsony, nyelveeskéje kurta. Utak mentén és legelőkön nő. Csekélyebb értékű. *P. compressa* — az összenyomott perje. Szára két oldalt laposra összenyomott. Kékes zöld színű. Utak mellett nő.

Glyceria — mézpázsit. Toklászai tompavégűek, lekerekítettek. A levélhüvely zárt. A füzérkéik hátukon lekerekítettek.

G. fluitans — harmatos mézpázsit. Füzérkéi hosszúak 4—11 virágúak. Vizek mentén nő; jó fü. Moesaras helyen a legjobb fü. Szálfü. Májustól augusztusig virít. *G. aquatica* — vízi mézpázsit. Füzérkéi 2 virágúak, aprók, ibolya színűek. Álló vizekben nő. Csekélyebb értékű fü.

Briza-media — közép rezge. Füzérkéi két oldalról összenyomottak, sziv alakúak. Alfü. Junius juliusban virít. Száraz réteken nő. Jó fü.

Oryza sativa — rizs. Eredeti hazája Keletindia. Miveleti növény, mely a legelterjedtebb élelmi szerek egyikét szolgáltatja; magjából csekély siker tartalmánál fogva kenyeret nem lehet sütni; magjából sört és szeszt (arak) is lehet előállítani. Szalmája takarmánynak, alomra, fonásra, tüzelésre használtatik.

Saccharum officinarum — cukornád. Óriás pázsitnövény, tömör, bütökös szárral, melyben sok a cukor. A forró övben mivelik.

4. rend. Gynandrae. — Anyahímeselek.

A porzók a maghonhoz nőttek, maghon alsó állású.

1. család Orchideae. — Kosborfélék. P_{3+3} A_{1+2} $G(\overline{3})$

Gumós leginkább erdőkben növő növények, feltűnő virágokkal. Egyes fajok gyógyszerert szolgáltatnak (szálep).

2. osztály. Dicotyleae. — Kétszikűek.

A csirán két egymással szemben álló szíklevél van. A csira gyököcskéje karógyökérré válik. A szár edénynyalábjai egy körben állnak, kambiummal birnak. A levelek többnyire nyelesek, hálós erezetűek. A virágrészek alapszáma 5 vagy 4. A virágburok csészére (K) és pártára (C) tagosul.

1. *alosztály. Choripetalae.* — *Különvált szirmuak.* A pártaszirmjai szabadok vagy hiányzanak.

1. rend. Amentaceae. — Barkások.

Fanemű növények apró igénytelen virágokkal. A virágok rendszeren különivaruak, ritkán himnösök; a virágburok 4, 5–6 csészenemű lepellevélből áll, velők számra megegyeznek a porzók. A ♂ virágok mindig, a ♀-iek gyakran barkát képeznek. A maghon alsó állású.

1. család. Cupuliferae. — Gyümölcs csészéjűek. Eglakiak.

A ♂ virágzat hosszú lelógó barkát, ritkán gömböt képez (bűkk), a ♀ virágzat többféle alkotású. A lepel (P) 4–8 apró hártvás levélkékből áll, A_{2–20}, G (2–9). A termés-makk, mely előlevelek által körül van véve; utóbbiak az érett makkon csésze alaku burkot, gyümölcsesészt (cupula) képeznek.

I. *alcsalád. Betuleae.* — *Nyirfafélék.* Gyümölcsesésze hiányzik; P a ♀ virágban megvan, a ♂-ben hiányzik.

Betula-nyirfa. A ♂ virágzatok multévi hajtások végén állanak s rügytakará nélkül áttelelnék, a ♀-iek az ezidei hajtások végén vannak. A ♂-ben: P₀, A₂; a ♀-ben az előlevelek 3 lehenyű pikkelylyé nőnek össze; a termés szárnyalt. Európában, Közép- és Észak-Ázsiában és Észak-Amerikában elterjedt fák. *B. alba-fehér nyirfa*; fiatal hajtásain és levelein fehér mirigyek vannak. Legészakibbra terjed: az Aetnától az é. sz. 71°-áig elterjedt. *B. pubescens* — *puhaszörű nyirfa*; mirigyek nélküli szőrös hajtásokkal bir. Nedves erdőkben, lápos helyeken él.

Hasznos erdei fák, tüzelő fát, jó szerszám- és bognárfát, abroncsot, festéket stb. adnak, kergők eszerzésre használatik.

Alnus — *égerfa.* A ♂ barkában 3 ♂ virág ül egy pikkelylevélen. ♂-ben csak 2; a virágok 4–4 előlevéllel vannak körülvéve, melyek fás pikkelylyé összenőnek. A termés szárnyatlan. ♂ és ♀ barkák fedetlenül telelnék

át s a lomb fakadása előtt virágzanak. A $\oplus$ barkák a mult évi hajtás végén, a $\ominus$ legfelsőbb oldalágán ül.

A. glutinosa — mezgés éger; levelei tompavégűek, alsó lapjuk világos zöld; lágy vizek partján nő. *A. incana* — hamvas éger; levelei hegyes végűek, alul szürkék; kemény vizek mellett nő. Fája vízi építkezésekre, faragványokra, szerszámfának, kérge cserzésre használtatik.

2. alcsalád. Coryleae. — Mogyorófélék. A gyümölcsesésében 1 makk van; P a $\oplus$ -ben 0, a $\ominus$ P elköresosult; G_2 .

Corylus — mogyoró. A $\ominus$ barka rügyhöz hasonló a $\oplus$ -ben A_4 , melyek tövükig osztottak, azért látszólag 8. $\oplus$ és $\ominus$ barkák tavalyi levelek hónaljában szabadon telelnek át. A virágzás megelőzi a lombfakadást.

A mérsékelt övben honos cserjék, kétsoru levelekkel.

Corylus avellana — közönséges mogyoró. Ága kosárfonásra, hordóabroncsokra, szene puskaporgyártásnál használtatik. *C. colurna* — török mogyoró. Termése kedvelt csemege, fája bútorgyártásra becses.

Carpinus Betulus — gyertyánfa. A termés burka 3 lebenyű. $\oplus$ és $\ominus$ barka ezidei hajtás végén, azért csak a lombfakadás után nyílik. A levelek két soruak, tojásdadok, hegyzetek, kétszer fűrészeltek, az erek mentén redőzöttek. Kérge sima, fája fehér, kemény, szívós. Kitűnő tüzelő és szerszámfa. Élő sövénynek is használható.

3. alcsalád. Fagineae. — Bükkfélék. A gyümölcsesésében 1 — több termés van s 4 előlevélből nő össze. P $\oplus$ és $\ominus$ virágban ki van fejlődve G_3-6 . A maghón 3 rekeszü 2—2 magrüggyel.

Quercus — tölgy. Fák öblösen karélyos levelekkel; a $\oplus$ barkák lazák, lelógók; a $\ominus$ virág: P_5-9 A_5-9 ; a $\ominus$ barkában a gyümölcsesésze serleg alakú és csak egy makkot vesz körül. A $\oplus$ barkák ezidei hajtás legfelsőbb rügypikkelyének hónaljában, a $\ominus$ a hajtás lombleveleinek hónaljában ülnek; viritás lombfakadás után. Kérge repedezett.

Q. pedunculata — kocsános tölgy. A $\ominus$ barkák megnyúltak, úgy hogy: z egyes termések távol állnak egymástól; a levelek rövid nyelűek.

Q. sessiliflora — kocsántalan tölgy. A $\oplus$ barkák sűrűek, termeseik nyeletlenek, gomolyt képeznek, a levelek hosszabb nyelűek.

Q. pubescens — puhaszőrű tölgy. Sűrű puha fehéres szőrözete van. Főleg mésztalajon nő.

Q. cerris — csertölgy. Levelei hegyesek. A tölgy Közép-Európa legnevezetesebb erdei fája. 30—40 mternyire felnő, 1000—2000 évig él. Fája jó tüzelő fa, a legbecsebb épületfák egyike, vízi és hajóépítésre, vasuti talpfának, szerszám- és gépfának, hordódongának, bútorgyártásra használtatik. Kérgében, valamint a gubacs-darázsok szúrása folytán képződő gubacsaiiban is sok a csersav s e részei azért cserzésre, továbbá a festészetben és gyógyászatban használtatnak. Makkja sertés takarmánynak, pörköelve pedig kávénak használtatik.

Nevezetesebb külföldi tölgyfajok: *Q. suber* — a paratölgy. Kérge a palaeozkugót adja. *Q. aegilops* — a valón tölgy. Gyümölcsesészei nagyok és

csersavban dúsak (valóna). *Q. tinctoria* — a festő tölgy sárga festéket (quercitron) és a *Q. infectoria* — gubacs tölgy a legjobb gubacsot szolgáltatja.

Fagus sylvatica. — Bükkfa. Levelei épek, gyengén fogasszélűek, két-sorosak, tojásdadok, fiatal korukban pillásak. ♂ és ♀ barka hosszú nyelű fejecskét képez. A ♂ barka az ezidei hajtás alsó leveleinek hónaljából lelóg, a ♀ barka a hajtás végén áll. P_6-8 , A_8-15 . A ♀ virág 2–3-ával ül a gyümölcsészében, mely utóbb tüskéssé válik és 4 kopácsra nyílik. A makk 3 élű, bőrnemű. A bükk kőrgye sima. 25–33 m.-nyire megnő. Középeurópai erdei fa. Fája barnás-vöröses, kemény, tömör, kitűnő tüzelőfa. Makkja jó sertés takarmány.

Castanea vesca — a jőféle v. szelid gesztenye. Levelei rövid nyelűek, fogasszélűek. A virágzatok a levelek hónaljában ülnek s a lombfakadással egyidejűleg nyílnak. A felső barkák ♂, az alsók ♀. A termést tüskés gyümölcsészé burkolja, mely éréskor 4 kopácsra nyílik. Dél-Európából származik. Termése végett mívelik a délibb vidékeken.

2. család. Juglandaceae. — Diófafélék. Egylaki fák; ♂ virágzat barka, a ♀ füzeres, ♂ virág: P_4-0 , $A_4-\infty$; ♀ virág: P_4-0 , $G(2)$. Osonthéjas terméssel, szárnyalt levelekkel birnak; pálháik nincsenek. Levelek és virágok fűszeres szagúak.

Juglans regia — diófa. 20 m.-nyire növő fa; hím barkái a tavalyi ágak felső levélhónaljaiban, a ♀ az ezidei hajtások végén ülnek, Kelet-Európában és mérsékelt Ázsiaiban honos; gyümölcse végett miveltetik. Levelei és a termés zöld héjai festésül és gyógyszerül használatnak. Az éretlen termést befőzik, az érett dióból olajat is nyernek. Fája szép barnás színű és igen becses asztalos czélokra.

J. regia var. *fertilis* — a törpe dió, bokor alakú, dusan elágazik, de szintén jó és nagy diót terem.

J. nigra és *cinerea* a fekete és szürke dió, Amerikából származó díszfák.

3. család. Salicaceae — Fűzfafélék. Kétlaki fásnövények; virágzataik barkák. A virágok nincsenek körülvéve előlevelekkel, a lepel elkorcsosult, helyén mézmirigy van. ♂ vir.: $A_2-\infty$; ♀: $G(2)$ A maghon egyrekeszű, mag bóbítás.

Salix — fűz. Fák és cserjék, melyek levelei keskenyek, rövid nyelűek, fűrészes szélűek. ♂ virág: P_0 helyett 1–2 mézmirigy, A_2 ritkábban 3-sok. A fűzök az északi félgömb mérsékelt és hideg övében honosak s többnyire cserjealakúak, csak a fehér fűz (*S. alba*), a csöregé fűz (*S. fragilis*), a babér fűz (*S. pen-Sandra*), a szomorú fűz, (*S. babylonica*) stb. faalakú, egyes fajok a sarkvidékekig és a havasokig felhatolnak,

A fűzök nedves helyeken, folyók és patakok partján nőnek, a legnevezetesebb parti fák. Erdőben csak a kecsketűz (*S. caprea*) fordul elő. A fehér és kötőfűz (*S. viminalis*) hajlékony ágai kitűnőek a kosárfonásra. Fájuk kevésbé becses, kergők cserzésre használatik s gyógyszer szolgálat (salicin).

Populus — *Nyárfa*. Széles, hosszú nyelvű levelekkel bíró fák. $\frac{+}{\circ}$ vir.: A_4-30 . Az északi félgömb mérsékelt és hideg övében honos fák, melyek, szabad állást kedvelnek, erdőben csakis a rezgő nyárfa fordul elő. A nyárfa gyorsan nő, de fája csekély értékű, puba, könnyű.

P. alba — *fehér vagy ezüst nyár*. Kérge sima, levelei öblösen karélyosak, alsó lapjukon fehérek. Hazája Olasz- és Görögország. — *P. tremula* — *a rezgő nyár*; kérge sima, levélnyelei oldalt összenyomottak. Lombérdőkben nő. — *P. nigra* — *fekete nyár*. Kérge repedezett, koronája kiterülő, ágai hoszszuak, szélesek. Egész Európában vizek mentén nő. *P. pyramidalis* — *jegenyenyár*. Ágai felegyenesedők, koronája kupalaku, kérge repedezett. Utak szégyezésére használtatik. *P. monilifera* — *kanadai nyár törzse* sima, gyorsan nő, a legjobb a nyárfák közül.

2. rend. Piperinae. — Borsfélék.

Keletindiában honos felfutó cserjék, melyek éretlen bogyói a borsot adják.

3. rend. Urticinae. — Csalánfélék.

Töbnyire kétlakiak. P_4-5 és csészenemű, A_4-5 , G (1—2) A maghon egyrekeszű s benne csak 1 magrügy van. Virágaik aprók fel nem tűnők.

I. család. Urticaceae. — Csalánfélék. Virágaik 1—2 lakiak; P_2-4 A_4 G (1). A termés makkocska. Fűnemű, edző szőrökkel fedett növények.

Urtica — *csalán*. Az egész növény edző szőrökkel bir, levelei áttellenesek fogas, fűrészes szélűek. P_4 , A_4 , G (1).

U. urens — *a kis csalán*; egylaki bugás virágzatokkal, melyek rövidebbek a levélnyélnél. Kopár és mivelt földön nő. *U. dioica* — *a nagy csalán*. Kétlaki, bugái hosszabbak a levélnyélnél és lelógók. Kopár helyeken nő. A mivelt földön gyom, de mint takarmány és fonalnövény is bir értékkel; rostjaiból vászon készíthető. *U. cannabina* — *a kender csalán*. Sziberiában mivelt rostjai végett; nálunk is miveltető, mert jól kibirja a telet.

Boehmeria tenacissima — *a ramié növény*. Keleti és déli Ázsiában honos; rostjai a ramiét adják, melyből vakító fehér szövetek készülnek. *B. nivea* — *a chinai csalán* szintén Ázsiában miveltetik rostjai végett, melyek khinafű neve alatt szerepelnek a kereskedésben.

2. család. Moreae. — Szederfafélék. Tejnedvvel bíró fák és cserjék, szétszórt levelekkel. A termést a meghusosodó lepel veszi körül, vagy pedig a husos virágzati tengelybe van a termés mélyesztve, tehát álgymölcs.

Morus — *szederfa*. Levellei váltakozva állnak, virágzatai a levelek hónaljában ülő barkák; a $\oplus$ barkák hosszukások, hengeresek, a $\ominus$ -iek tojásdadok, többnyire kétlakiak. P_4 , A_4 . A terméskék csoportosan a meghusosodó lepel-levelek által tartatnak össze álbogyóvá. Hazája Ázsia.

M. alba — *fehér szederfa*. A $\ominus$ virágzatok oly hosszúak, mint a nyeleik; termése fehér, ágai szürkés-barnák. 5—10 mnyire növe fa, mely Khinából származik. Levelleivel él a selyemhernyó s e ezébből miveitetik e fa. Fája szívós és kemény. *M. nigra* — *fekete szederfa*. A $\ominus$ virágzatok ülők, nyelük igen rövid; a termés feketés ibolyaszínű, az ágak világos pirosak. Termése végezt mivelik; fája esztergályos munkákra használható.

Broussonetia papyrifera — *a papírszederfa*. Kelet-Ázsiában honos fa, mely papírkészítésre használtatik, nálunk díszfa.

Ficus. — Az 1—2 laki virágok, a virágzati tengely meghusosodott gömb- vagy körtealaku, felül majdnem zárt kiszélesülésében ülnek szorosan egymás mellett; a meghusosodó tengely belsejében találhatók azután az egymagu kemény makkszerű terméskék.

F. carica — *fügefá*. Legfeljebb 8 mnyire. növe fa, tenyeres 3—5 lebenyű, érdes levelekkel, mely a Középtenger övében honos. Termése végezt mivelik.

F. caprificus — *a vad fügefá*. Éretlen terméseibe a Blastophaga psenes rakja petéit, s ezért az éretlen vad fügével bíró gallyakat a miveleti fügefára akasztják, hogy ezen rovar a miveleti fűgét felkeresse, miáltal ez sokkal nagyobbra nő (caprificatio).

F. indica. Kelet-Indiában honos; ez adja a sellakot. *F. elastica*, kacsukot szolgáltat.

3. család. Cannabineae. — Kenderfélék. Egyévi fűnemű növények vagy felfutó kórók. Virágaik 2 lakiak, bugás virágzatokat képeznek. $\oplus$ virág P_5 , A_5 ; a $\ominus$ virágban a lepel csöves, osztatlan. A levelek tenyeresek, átellenesen állók.

Cannabis sativa. — *Kender*. Virágzatai a levelek hónaljában; a $\oplus$ bugává csoportosulnak, 1—2 ével. Szára felegyenesedő, levelei 5—9 osztatúak,

A $\oplus$ növény valamivel kisebb, mint a $\ominus$ és egynéhány héttel előbb érik, mint az utóbbi. Elterjedt miveleti növény erős rostjai és olajban dus magjai végezt mivelik.

Humulus lupulus — *komló*. Szára felfutó, 5 m. magasra is felfut. Levellei nyelesek, a felsők épek, az alsók 3—5 lebenyűek. A $\oplus$ virágzatok bugát képeznek s a levelek hónaljában állnak, a $\ominus$ virágzat tobozkát képez, mely rövid oldalág végén ül. Mivelik a női tobozkákban lévő mirigyes szőrök végett, melyek lupulint tartalmaznak; vadon is nő, de ebben nincs lupulin.

4. család. Ulmaceae. Szilfafélék. Fák kétsorban álló levelekkel; tejnedvök nincs. A levelek szárnyas erezetűek. A virág himnős. P_{4-6} A_{4-12} G_2 . A termés szárnyalt. A virágzatok csomókat

képeznek a tavalyi hajtás levélhonaljában s a lombfakadás előtt nyílnak.

Ulmus campestris — mezei szilfa. Levelei kétszer fűrészeltek, részarány-talanok, érdesek. A termés széles szárnyoyal bir, mely központ kívüli, t. i. elől keskenyebb. Nevezetes erdei fa. Fája világos színű, kemény szívós, kitűnő gép- és eszközfa, épületfa (kitűnő ágyúk készítésére). Szép diszfa. *U. campestris var. suberosa* — a paraszil, parát szolgáltat. *U. montana* — a hegyi szilfa. Ágai vastagabbak, levelei rövidebb nyelűek; a termés az őt szegélyező szárny közepében van elhelyezve. Fája szintén becses.

5. család Platanaceae. Plátánfélék. Eglyaki fák fejes virágzatokkal. A lepel elkorcsosult. Fák tejnedv nélkül, kifejlett pálhákkal.

Platanus — plátán. Diszfa.

4. rend. Santalinae. — Szantalfélék.

Klorofil tartalmu élősdiek. Virágaiknak többnyire szembetűnő leplők van; a porzók a lepellevelek előtt állnak, a maghon levelei egyszerűek.

I. család. Loranthaceae. — Fanyűgfélék. Fákon tenyésző élősdiek, leveleik átellenesek, a termés bogyó.

Viscum album — fagyöngy. Különböző fákon élősködik (nyárfán, hársfán, ákácson, tölgyen, erdei fenyőn stb.) és azokon sűrű, örökzöld bokrot képez. Kéttlaki növény, levelei átellenesek. Termése egymagu bogyó, melynek husa ragadós. Gyökérszerű nyulványai a fa testében elterülnek s onnét szívják a nedvet s ezért a fagyöngy a fa tenyészését gátolja. Ellenszer: a fiatal fagyöngyöt törjük le, ha pedig már megbokrosodott volna, vágjuk vissza az egész ágat.

5. rend. Centrospermae.

Fűnemű növények. A virág részei 5 v. 3 szerint kifejlődve; A 1- vagy 2 körben áll, G_{2-5} ($1-\infty$) egy maghonná összenöve, mely felső állású, a magrügyek a maghon központi tengelyén vannak elrendezve.

I. család. Polygonaceae. Czikszárfélék. P_{6-4} A_{9-4} G ($3-2$). A maghon egyrekeszű. Fűnemű növények; leveleik tövükön kiszélesbülnek, hüvelye nagy és a pálhákkal csövő nőtt össze, mely a szárat körülveszi, neve kürt (ochrea).

Polygonum — czikszár. P_5 A_{5-8} . Szára bütykös; termése lencse alakú v. 3 szögű s a lepel által körülzáratik.

P. Persicaria — *barackklevelű csikszár*. Nagyon elterjedt egy évi gyomnövény, mely főleg száraz talajban elszaporodik, kivált a zab, pohánka, gomborka között. Irtás, kapás növényeknek több éven keresztül való mivelése által kiirtható.

P. tinctorium — *festő csikszár*. Belőle a kínai indigót állítják elő.

P. aviculare — *porcsin csikszár* és *P. bistorta* — *tekert csikszár* réti és legelői füvek.

Fagopyrum. Levelei szivalakukak, a virágzatok a levelek hónaljában ülnek. Porzó 8; a maghon 3 élű, rajta 3 bibe van, a termés 3 élű, s a lepelből kiáll.

F. esculentum — *pohánka*. Magja végett műveltetik. Hazája Ázsia, a honnét a középkorban Európába került. Jó zöld takarmányt ad, virágai jó méhlegelőt adnak. *F. tartaricum* — *tatár pohánka* kisebb zöldes virágai és apróbb keményebb magjai által tér el az előbbtől. Hidegebb vidéken inkább megterem, mint az előbbi.

Rumex — *lórom*. Leple csészenemű 6 levelű, porzó 6. *R. Acetosa* — *a kerti sóska*. Nyíl v. lándzsa alakú levelei vannak. Konyhakerti növény. *R. Patientia* — *az anyol sóska* szintén konyhakerti növény, főleg Angliában. *R. acetosella* — *a kis sóska*. Gyomnövény, mely savanyú, vastartalmú földet jelez. Jó művelésnél magától elmarad.

Rheum — *rabara*. Kóró, vastag szárral; töállású levelei igen nagyok és hosszúnyelűek. Leple 6 levelű, porzó 9. Ázsiából származik s több fajban és változatban műveltetik. Gyökere adja a rabara nevű orvosságot, levélnyelei főzéskül használatnak s czukorba befőzetnek. *R. officinale*, *Emodi*, *palmatum*, *undulatum* stb.

2. család. Chenopodiaceae. — Libatoppfélék. P_5 csészenemű, A_5 , a lepellevelék előtt állnak, a maghon egyrekeszű felső állású. Virágaik aprók, sűrűen állnak; egyévi v. évelő fűnemű növények.

Chenopodium — *libatopp*. Levelei váltakozók, virágzatai a levelek hónaljában állnak; virágai himnősek, aprók és zöld színűek. *Ch. album* — *fehér libatopp*. Az egész növény fehér lisztes porral van behintve. Igen gyakori gyomkertekben. *Ch. Quinoa* — *amerikai rizs*. Délamerikában magja végett műveltetik. *Ch. bonus Henricus* — *vad paraj* levelei főzéskül szolgálnak.

Beta — *mangold*. 1—2 évi, gyökere vastag husos. Virágai himnősek, a porzók meghusosodott gyűrűn állnak; a lepel 5 levelű, tövén a maghonnal össze van nőve. A virágok 2—3-ával csomókban állnak.

B. vulgaris — *burgundi répa*. Szára felegyenesedő, alsó levelei tojásdad szív alakúak, hosszú nyelűek; a virágzatok 2—3-ával a levelek hónaljában. A Földközi-tenger övében, a kanári szigeteken, Perzsiában stb. honos növény, melyet nálunk gyökere kedvéért művelnek.

B. vulgaris var. *Rapa* orsó alakú husos gyökere takarmányul, dús czukortartalma folytán czukorgyártásra használtatik, másik alakja a vörös répa, mely mint konyha-növény nevezetes. A *B. vulgaris* var. *cicla* a kerti vagy fehér mangold.

Spinacia. — *paraj*. Egy évi iümemü növény, 3 szögü levelekkel és kétlaki virágokkal.

S. oleracea — *a téli paraj*; a virág s a termés leple túske végü, 3 szögü; *S. glabra* — *a nyári paraj*; a termés leple nem túske végü, gömbalaku. Mind a 2 faj Perzsiából származó konyhanövény. *Atriplex* — *laboda*. Virágai egylakiak; a $\frac{1}{2}$ vir. leple 3—5 osztatu s 3—5 porzóval bir; a $\frac{1}{2}$ vir. leple 2 osztatu. Virágai csomókban ülnek.

A. hortense. — *Kerti laboda*. Egyévi, kiállhataflan igea szívós termeszetü gyom a kertben s a mezön főleg a kapások között. Csakis szorgos gyomlálás és kapálás által írtható, a zöld takarmány között használható fü.

3. Család. *Amarantaceae* — *Amaránt-félék*. *Amarantus*, az *amaránt*; *Celosia*, a *kakastaraj*, disz növények.

4. Család *Phytolaccaceae*. *Phytolacca decandra*. Északamerikai festőnövény; bogróinak vörös nedvével bort, ezukorárúkat sib. festenek.

5. Család. *Caryophyllaceae* — *Szegfűfélék*. Fünemü uövények, keskeny, átellenes levelekkel. A virág csészével és pártával bir, mind a kettő 4—5 levelü, porzó ugyanannyi vagy 2-szer annyi, G (2—5) A maghon 1 rekeszü 1 — sok magu; a termés tok; a virágzat többnyire bogernyő.

Spergula arvensis — *mezei csibehír*. Levelei vonalas áralakuak, hártvás pálhákkal birnak. $K_5 C_5 A_{5+5} G(\underline{1})$. Fehér virágokkal biró takarmány fü, mely a rosz földben is megterem, jó zöld takarmányt és legelőt ad. Homokos földön gyakran gyom.

Stellaria media — *a gyöngye csillaghír*. Levelei tojásdadok, pálháik nincsenek. $K_5 C_5 A_{5-5} G(\underline{2})$ A szirmok fehérek, kétosztatuak. Egyévi gyakori gyom főleg gyöknövények között, későn csirázik azért csak a kapálás után lép föl. Írtható juhok legeltetése által, mert ezek földig lecsipkedik és össze tapossák.

Cerastium — *madárhír*, másodrangu takarményfü.; *C. tomentosum* — *bolyhos madárhír*. Kerti disznövény.

Agrostemma Githago — *Konkoly*, $K_5 C_5 A_{5+5} G(\underline{5})$ Csészéje hosszabb a pártánál, a pártá rózsaszínü, a szirmokon 3 kék ér van. Porzó 5+5. A maghon egyrekeszü, a termés tok. Levelei lándzsásalakuak szőrösek. Egyévi gyom az őszi és tavaszi vetés között. Magja szögletes, bibircses, szőrös és mérges hatásu. Írtás: a vetőmag gondos rostálása; a vetés gyomlálása is szükséges, mivel a nagyobb konkolymagvak nehezen kirostálhatók.

Saponaria officinalis — *tajtékö szappanfü*. Levelei tojásdadok, fehérek — halavány hússzinűek. Egész Európában folyók mellett, homoktalajon és cserjék között is található. Kerti disznövény. Gyökere saponint tartalmaz s gyapjumasásra, selyemszövetek fehéritésére, zsírfoltok kiszedésére használtatik.

Lychnis viscaria — *a szurkos mécsvirág* és a *L. flos cuculi* — *a kakuk mécsvirág* gyakori réti füvek.

Dianthus — *szegfü*. *Silene*.

6. rend. Polycarpicae.*)

I. család. Ranunculaceae. — Szirontákfélék. Fűnemű egy-
éves v. a föld alatt kitartó növények. K_{5-6} és szíromnemű, C_5 —
több néha nektariummá alakul át. A $\infty G^{1-\infty}$.

Ranunculus — szironták, boglárka. $K_5 C_5 A_{\infty}$. A szírmok tövén méz-
gödör van; a virágban sok egyrekeszű maghó van, melyek mindegyikéből
1—1 makkoeszkaszerű termés lesz. Kitartó szárazföldi növények, tenyeres sok-
osztatú levelekkel, legnagyobb részök edző mérges nedvet tartalmaz.

R. scleratus — a törzsi szironták, *R. flammula* — a lángos sziron-
ták, *R. auricomus* — a változó szironták, *R. repens* — a boglárka sz. má-
sodrangú takarmány-növények; *R. acris* — a réti szironták gyom a réten.

Nigella — kandilla. K_{5-8} szíromnemű, az 5—10 szírom apró nektá-
riummá alakult át.

N. sativa — a fekete kömény. A csésze égkék színű, magja fekete, za-
matos szaga és íze s azért fűszernek használtatik. Egyiptomból származik s
déli Európában és Indiában nagyban mivelik.

N. arvensis — mezei kandilla. Virága fehér, magja szemcsés, össze-
ragva csipős ízű. Gyom.

Delphinium — szarkaláb. A csésze színes és 5 levelű, a felső levél
sarkantyús. A párta 4 levelű, a mellső 2 vagy mind a 4 szírom, a csésze sar-
kantujába zárva van.

D. consolida — a mezei szarkaláb. Tenyeres levelekkel, kék virágokkal
bíró 1 évi gyom a kalászosok között. Magja sűrű háromszögű, mérges hatású.
Irtása rostálás által sikerül. *D. Ajacis* — a kerti szarkaláb; dísznövény.

Adonis — hérics. A csésze 5 levelű és lehulló, szírom 5—20. Levelei
3-szor vagy többször szárnyaltak.

A. aestivalis — nyári hérics. Virága sötét veres. Egynyári gyom a
gabonaföldön. *A. vernalis*, a tavaszi hérics, virágai sárga színűek.

Helleborus — hunyor. K 5 levelű zöld vagy más színű C_{5-10} a csészénél
kisebb. Levelei tenyeresen osztottak. *H. niger* — fekete hunyor, *H. viridis* —
zöld h., *H. foetidus* — büdös h. A hunyor gyökere mérges s gyógyszerül
szolgál.

Aconitum — sisakvirág. K_5 kék vagy sárgaszínű, a felső csészelevelél
sisakalaku; C_{3-6} , a két felső sisakban el van rejtve. Fajai évelő növények
3—5 osztatú levelekkel; aconitint tartalmaznak s azért mérgesek. Gyógy-
szert szolgáltatnak.

Paeonia — bazsalrózsa, pünkösdi rózsza; kerti dísznövény.

*) A virágrészek spirálisan rendeződnek el, vagy örvökben állnak, a
virágburrok lepel vagy csészére és pártára különül. Porzó sok A maghó egy
termőleveléből nőtt össze.

2. család. Berberideae. — Sós kabokorfélék. K_3+3 C_3+3
 A_3+3 $G \underline{1}$.

Berberis vulgaris — sós kaborbolya. Bokor, melynek főhajtásain a levelek tövisekké alakultak át, s ezek hónaljában ülnek rövid hajtások, melyeken a levelek és virágok ülnek. A virágok sárga, lelógó fürtöt képeznek, a termés piros, savanyu ízű bogyó.

3. család. Myristicaceae — Szerecsendiófélék. A szerecsendió és szerecsendióvirág nevű fűszert szolgáltatják.

4. család. Lauraceae. — Babérfélék. *Laurus nobilis* — babér. Örökzöld bőrnemű levelei fűszerül használtatnak, bogyói olajat adnak. *Cinnamomum* — fahéjfa; kérge a fahéjfűszert adja. *Camphora officinarum* — a kámforfa; kámfort szolgáltat.

7. rend. Rhoeadinae.

A virágrészek a 2 v. 4-es alap szám szerint vannak kifejlődve. K és C megvan; $A_4-\infty$, $G (2-\infty)$; a maghon felső állású. A termés tok v. becző. K_2 C_{2+2} A_{2+2} v. ∞ $G (2)$ v. (∞) .

I. család. Papaveraceae — Mákfélék. Egyévi fűvek v. kórók tejes nedvvel; leveleik osztottak. Két levelű és a virág nyílásakor lehull; C_{2+2} $A \infty$ $G (2-\infty)$.

Papaver. — Mák. Termése likacsos több lamrás tok; a maghon tetején a bibék harangalakúan kiszélesednek.

P. somniferum — a méveleti mák. Szárjai és levelei kopaszok, kákes zöld színűek, a levelek szárölelők, fűrészeltek. A pártá fehér, tövén feketés v. vörös folttal. A bibe koronája 10–15 sugárú. A Földközi tenger övéből származó méveleti növény. Tejnedve opiumot tartalmaz, mely gyógyszer, a törököknek bódító szert szolgáltat. Magja olajban dús.

P. Rhoeas — pipacs. Szára merevszőrű, levelei szárnyaltak, virágja piros, tövén fekete folttal. Tokja kurta, tojásdad, a bibe korongja 8–12 sugárú. Elterjedt gyom a vetés között s különösen esős időben, nedves talajban elszaporodik. Irtás: magképzés előtt lekaszálandó; a nedves helyek lecsapolása; sorbavetés és kapálás.

Glaucium luteum. Citromsárga virággal, szürkészöld, szárnyalt levelekkel, beczós terméssel bíró külföldi kétévi olajnövény, mely terméketlen, kavicsoz, kopár helyeken is művelhető.

Chelidonium majus — fecskéfü gódírcz sárga tejnedvvel, sárga virágokkal, beczós terméssel, szárnyalt levelekkel bíró mérges gyom.

2. család. Cruciferae. — Keresztesek. 1–2 évi fűnemű növények, váltakozó levelekkel. K_4 C_4 A_{2+4} $G (2)$. A virágok

fürtté csoportosulnak. A belső 4 porzó hosszabb, mint a két külső (négy főhímese). A maghon kétrekeszű; a termés becző v. táska.

A) Beczős keresztesek. A becző legalább 3-szor hosszabb, mint széles;

a) a becző hosszában felnyílik:

Nasturtium officinale — *forrási zsázsa* v. *zsázsa rézsuka*. Szárnyalt levelekkel, fehér virággal bíró növény; szára kopasz, belül üres. Vizek mellett fordul elő. Levelei télen és kora tavasszal salátának használtatnak.

Brassica. A becző csőralaku nyulvánnyal végződik. Levelei szárnyaltak vagy lantalakukak, kékeszöld színűek, deres bevonatukak.

B. oleracea — *káposzta*. Alsó levelei nyelesek, a felsők ülők, hosszukásak, fogas szélűek, kopaszok. A virág világos sárga, ritkán fehér színű.

Változatai: *B. o. var. gongylodes* — a *kalarábé*; húsos gumó alakú föld fölötti szára főzelékül szolgál. *B. o. var. botrytis* — *virágkel*; meghúsosodott virágzatai főzelékül használtatnak. *B. o. var. sabauda* — a *kelkáposzta*, *B. o. var. capitata* — a *fejes káposzta*. *B. Rapa* — a *répa-repcze*. Levelei érdesek, merevszőrűek, szívalaku tövel szárölelők, fűzöld színűek; a pártá arany-sárga. Mérsékelt Európában mivelik olajban dús magjai kedveért.

B. Napus. Szára s levelei sötétkékes zöld színűek, a pártá citromsárga. Változatai: *B. Napus* -- *var. rapifera* — a *karó-répa*; *B. var. oleifera* — a *káposzta-repcze*.

B. nigra — *fekete mustár*. Valamennyi levél nyeles, az alsók lantalakukak, fogas szélűek, a felsők épszélűek, lándzsásak. Mustárolajat tartalmazó magja végett mivelik.

Sinapis alba — *fehér mustár*. Levelei lantalakuan szárnyaltak, a szárral együtt tüskesszőrűek. Fűszer- és takarmánynövénynek mivelik.

S. arvensis — *vadmustár*, *vadrepce*. Levelei tojásdadok, hosszukások. 1 évi nyári gyom a vetés, kivált a tavaszi vetés között; leginkább ott szaporodik el, a hol tulnyomóan kalászosokat mivelnek s a nedves, vizenyős talajt kedveli. Irtás: a vetőmag rostálása, ezélszerű vetés forgó behozatala, kapás-növények mívelése, sormívelés, kapálás által eszközölhető.

b) A termés cikkes becző t. i. izekre osztott: *Raphanus* — *retek*.

R. sativus — *kerti retek*. Pártája ibolya- vagy fehérszínű; esikkes beczője felduzzadt, hosszú hegygyel bír. Chinából származó miveleti növény.

R. raphanistrum — *vadreték*. Cikkes beczője olvasó alakú, egyes izekre felnyíló. Levelei lantosán szárnyasok, a felsők hosszukások, fűrészesek, merevszőrűek. Pártája világos sárga vagy fehér, csészéje felálló. Szára érdes. Szívós természetű gyom, mely ugyanily módon irtandó, mint a vadmustár.

B) Tászkás keresztesek. A termés táska t. i. legfeljebb 2-szer oly hosszú, mint széles.

a) a táska felnyíló.

Cochlearia officinalis. — *Orvosi kandfű*. A táska rekeszfala a legnagyobb átmérő irányába esik. Kopasz, világos zöld színű, melynek levelei tövén

levélrózsát képeznek, nyelesek, kerekdedek; a szárlevelek nyeletlenek, szívalakúak, szárölelők. Pártája fehér. Orvosi növény. Északi vidéken salátának is használják.

C. Armoracia — *torma*. Szára felálló, ágas, levelei nagyok, szívalakúak v. tojásdadok. A pártá fehér. Vastag, húsos gyökere végett műveltetik.

Camelina sativa — *gomborka*. Levelei lándzsásak, tövükön nyílalakuak, az alsók nyelesek, gatyás nyéllel bírnak. A pártá sárga. A táska gömbded-körte alakú. Hazája Ázsia. Olajban dús magja végett műveltetik.

Lepidium sativum — *kerti zsázsa*. A táska rekeszfala a kisebb átmérő irányába esik. Csupasz, kékszöld színű, deres bevonatu. Tászkája szárnyas szegélyvel bír. A pártá fehér. Salátának használtatik.

Capsella bursa pastoris — *pásztortáska* szívalakú táskával, fehér apró virággal bíró elterjedt gyom.

b) A táska nem nyílik fel:

Isatis tinctoria — *festő csülleng* v. *izacs*. Tászkája fel nem nyíló, egy-magú, rekeszfal nélküli. Csupasz kékes-zöld színű levelekkel, sárga virággal bíró növény, mely leveleiben indigó festéket tartalmaz.

Bunias orientalis — *keleti szümcső*. Kétévi növény, melynek szára felálló, elágazó; szára és levele érdes, mirigy szőrű. A levelek hosszúnyelűek, nem osztottak. Kelet-Európából származó takarmánynövény.

Crambe maritima és *tatarica* — *tátorján*; évelő, kékes zöldes deres növény, csupasz, ágas szárral, nagy, nyeles, tojásdad, fogas szélű levelekkel a felső levelek ülők és épszelűek. A pártá fehér. Nyugat-Európából származik; fiatal leveleit és húsos gyökereit eszik.

8. rend. Cistiflorae.

$K_5 C_5 A_{5-\infty} G (3)$ — több.

I. család. **Resedaceae.** — **Rezedafélék.** $K_{5-8} C_{5-8} A_{12-24} G (2-6)$. A virág két oldal szerint részarányos; a szirmok hasgattottak. A virágzat fürt.

Reseda luteola — *sárga rezeda*. Keskeny lándzsás levelekkel, világos sárga színű virággal bíró növény, mely leveleiben és szárában sárga festő anyagot tartalmaz.

R. odorata — *szagos rezeda*. Disznövény.

9. rend. Columniferae.

K és C megvan, rendszeren 5 tagú; a porzók két körben állnak s rendszeren elágaznak; a maghon 5 termő levélből nőtt össze, felső állású, többrekesztű.

I. család. **Tiliaceae.** — **Hársfafélék.** $K_5 C_5 A_{\infty} G (5)$ v. $(2-10)$. Fák v. cserjék, váltakozó, egyszerű levelekkel; a termésök egymagu, bőrnemű tok.

Tilia — hárs. A kocsán szárnyalakú levéllel össze van nőve. Levele szív-, egész tojásdad alakú, hegyezett, fűrészelt szélű, töve ferde.

T. grandifolia — nagylevelű hárs. Virágzata kevés virágból áll, levelei alul világos zöld színűek, az ereket elágazási helyén fehér szőrű.

T. parvifolia — kislevelű hárs. Virágzata többvirágú, levelei alul kékes zöldes s az ereket vörös szőrű. A hárs fája puha, rossz tüzelő fa, de faragványokra igen alkalmas. A hárs gyorsan nő, sűrű árnyékot ad, igen nagy kort ér el. Virágai a gyógyászatban használatnak.

Corchorus. Kelet-Indiában honos növény, mely a jutót szolgáltatja.

2. család. Malvaceae. — Málvafélék. $K_5 C_5 A_\infty$ egyfal-kába nőttek, $G(3-\infty)$. A maghón sokrekeszű. A virágon sokszor a rendes csészén kívül, még egy külön csésze v. még mellék csésze is van. Bokrok v. fűnemű növények tenyeres levelekkel.

Althaea. A külső csésze 6—9 osztatu. A termés tengelye nem nyúlik a termes rekeszén túl.

A. rosea — málva rózsa. 1.5—2.4 m. magas, érdes szőrű, nyeles, tenyeres, kerekded levelekkel bíró növény. A pártá vörös v. fehér, a szirmok haránt irányban szélesebbek. Keletről származó dísnövény; virágai nyálka tartalmuknál fogva gyógyszerül, festő anyaguknál fogva pedig festésre (bor, eczet, likőr festésére) használatnak.

A. officinalis — ziliz növény. 0.6—1.2 m. magas, bársonyos nemezes növény; levelei tojásdadok, hegyezettek; virágai vöröses fehérek; a szirm oly hosszú, mint széles. Virágai és a gyökere officinális.

Malva sylvestris — erdei papsajt. Vadon nő utak és sövények mellett Orvosi növény.

Gossypium — gyapotnövény. A gyapotnövény fajtái részint eszterjék, részint élő v. egyévi fűnemű növények, melyeket a forró égövben gyapotnyerés céljából művelnek. Levelei 3—5 lebenyűek, virága sárga színű, termése dió nagyságú 3—5 rekeszű tok, melyben 5 cm. hosszú fehér szőrök közepett 3—4 mag van; ezek a szőrök a magvak körül adják a gyapotot. A magvakból szín és íz nélküli olajat sajtolnak, a megmaradó hulladékot takarmánynak v. trágyának (*Gossypium phosphat*) használják.

9. rend. Gruinales.

$K_5 C_5 A_{5+5} G(5)$.

1. család. Linaceae. — Lenfélék. $K_5 C_5 A_5$ (a porzók 2-ik köre meddő) $G(5)$. A porzók tövükön összenőttek. A termés 10 rekeszű tok, minden rekeszben 1—1 mag. Fűnemű, egyszerű levelekkel bíró növények.

Linum usitatissimum — len. Eredeti hazája a Perzsaöböl-, Kaspi tó és Fekete-tenger között van és 4—5000 év óta műveltetik. Háncsrostjai végett fonálnövénynek, olajban dús magvai végett pedig olajnövénynek művelik.

- A) *L. u. var. annuum*. Gyökere egyévi, csak egy szárát hajt.
 a) vulgare, a felnyíló len, b) humile, a fel nem nyíló len.
 B) *L. u. var. hiemale* — téli len. Gyökere 1–2 évi, több szárát hajt.

11. rend. Aesculinae.

$K_5 C_5 A_{5+5} G (2-3)$.

1. család. Sapindaceae. — Bokrétafélék. A virág csak 1 sík szerint részarányos. A virágban csak 7 porzó van, a maghon 3 rekeszű. Fák és cserjék, pálhák nélkül.

Aesculus Hippocastanum — lógesztenye, bokrétafa. A Himalayából származó fa, ujmassan összetett levelekkel. Termése gömbded, tüskés tok. Fája puha, fehér, csekélyértékű; magja állattakarmányul használható; virágai mézeliók.

2. család. Aceraceae. — Juharfélék. A virág több sík szerint részarányos, $K_5 C_5 A_8 G (2)$. A maghon 2 rekeszű, a termés 2 szárnyas gerezdre válik szét. Fák átellenes tényszeres levelekkel.

Acer Pseudoplatanus — fűrtös juhar (juhar-jávor). Karélyos levelekkel, lecsüngő virágfürttel bíró fa, mely csak a lombfakadás után virít. A termés szárnyai párhuzamosan állnak. Fontos erdei fa. Fája kemény, fehér színű, jó gép- és szerszámát ad.

A. platanoides — jókori juhar. Levelei hegyesek és öblösen fogas széleűk; lombfakadás előtt virít; a termés szárnyai szétállóak.

A. campestre — fodor juhar (fodorjávor). Levelei 3 karélyuak; kizöldülés után virít; alacsony növésű fa vagy cserje.

A. Negundo — kőrislevelű juhar. Szárnyalt levelekkel s kétféle virágokkal bíró fa, mely Északamerikából származik.

A. tataricum — fekete gyűrű juhar. Levelei tojásdadok, kétszer fűrészelt szélel.

12. rend. Frangulinae.

$K_5 C_5 A_{5+0} G (5)$ néha a virágrészek a 4-es szám szerint vannak kifejlődve. Fás növények.

1. család. Celastraceae. — Csutkalomfélék. $K_4 C_4 A_4 G (4)$. Cserjék vagy apró fák, egyszerű, pálhás levelekkel. A termés 2–5 rekeszű tok.

Evonymus europaeus — kecskerágó. Elterjedt cserje, mely apró zöldes virágokkal, 4 élő ágakkal bír. Magja husos és narancsszínű maglepellel van körülvéve; a tok rózsaszínű. Fája sárga színű; faragványokra s esztergályos munkákra használtatik.

2. család. Rhamnaceae. — Bengéfélék. Fás növények, egyszerű levelekkel, apró igénytelen virágokkal. K_{4-5} hasábu, C_{4-5} apró s a porzókat sapkamódra fedik, porzó 4—5. A maghon 2—4 rekeszű, párnaszerű képlettel van körülvéve (virágpárna).

Rhamnus cathartica — *varjutövis benge*. Cserje, melynek levelei átellenesek, ágai tövisben végződnek; termése előbb zöld, érett korban fekete bogyó. Bogyója zöld (nedvzöld) és sárga (bengesárga) festéket ad, fája esztergályos munkákra, az egész cserje pedig sövényül használtatik. Virágai a méheknek legelőül szolgálnak.

Rh. frangula — *az ebsefa*. Levelei szétszórtak, ágain tövisek nincsenek. Szene puskaporgyártásra használtatik.

Rh. infectoria — *henye benge*. Hazánk déli részén növő cserje, kerekded levelekkel. Ez is festéket szolgáltat.

3. család. Vitaceae. — Szőlőfélék. $K_5 C_5 A_5 G(2)$. A termés bogyó. Kacsokkal kapaszkodó cserjék. A csésze igen apró, a párta a virág nyílásakor sapkaalakuan leválik.

Vitis vinifera — *szőlő*. Tenyeresen karélyos levelekkel bíró cserje; a levelekkel szemben kacsok állnak, melyekkel a növény felkapaszkodik; 10 m. nyire s magasabbra is felnő. Keletről származó növény, melyet körülbelül 1400 változatban és alakban művelnek.

Ampelopsis hederacea — *vad vagy repkény szőlő*. Tenyeresen összetett levelekkel bíró, kacsokkal kapaszkodó növény, mely Északamerikából származik. Igen alkalmas falak befuttatására.

13. rend. Tricoccae.

I. család. Euphorbiaceae. — Fűtefélék. Nálunk fűnemű növények, edző, mérges tejnedvvel, a forró égővben fák. Leveleik egyszerűek. Igen apró σ és ρ virágokkal birnak, melyek álnyíróvé csoportosulnak. Az egyes virág 5 karélyú lepellel bir; a maghon 3 rekeszű, felső állásu.

Euphorbia — fűtej, ebttej, farkastej, kutyatej. Valamennyi faja mérges edző tejnedvet tartalmaz. E. cyparissias, esula, helioscopia, peplus stb. gyomok a réten, mezőn és legelőn. Kiszoríthatók dús trágyázás által.

Ricinus. — Afrikában honos 10—13 m. magas fa; Déleuropában már csak 2—3 évig kitart és csak 3—5 m. nyire megnő, nálunk csak egyévi és 2 m. magas. Olajban dús magjai végett műveltetik.

14. rend. Umbelliflorae.

A csésze elkorcsosult, a párta 4—5 szirmu, porzó ugyanannyi, mint szirm. A virágok ernyőkké csoportosulnak.

I. család. Umbelliferae. — Ernyősök. $K_5 C_5 A_5 G. (\overline{2})$. Fűnemű növények, üres szárral, váltakozva álló összetett levelekkel, kifejtett hüvelylyel. Virágaik többnyire összetett ernyőt képeznek, mely apró levelekkel, a gallérral van körülveve; az ernyőcskék szintén ilyen levélkével vannak körülveve, nevők gallérka. A virág apró, a pártá fehér vagy sárga. A maghon 2 rekeszű, a termés 2 egyrekeszű gerezdre válik szét. A termésen kiemelkedő bordák és barázdák vannak.

A) Sárga virágu ernyősök.

Foeniculum officinale — *édes ánizs*. Levelei többször szárnyaltak, lebenyi árallakúak; szára sima, kerek, elágazott, Pártája sárga, magja fűszeres. A földközi tenger övében honos miveleti fűszer növény. Kétévi, néha kitarító növény. Szára 1—2 m. magas. Juliustól őszig virít.

Anethum graveoleus — *kapor*. Szára kopasz, kerek, ágas; levelei 2—3-szor szárnyaltak, lebenyeik vonalasak, virága sárga. Déle Európában honos, nálunk miveleti egyévi konyhanövény, mely kertekben elvadultan is található.

Pastinaca sativa — *paszternák*. Kétévi szára rövid szőrű, barázdás, léczes. Levelei szárnyaltak, lebenykéi tojásdadok; szélük egyenlőtlenül karélyosan fűrészelt; a levél alsó lapja rövidszőrű. Virága sárga. Egész Európában honos; patakok és utak mellett s réteken nő, a hol középszerű takarmányfű. Kertekben husos gyökere végett mivelek. 0.3—1.0 mnyire nő.

Petroselinum sativum — *petrezselyem*. Kétévi, szára kopasz, kerek ágas; gyökere fehér husos; levelei felül fényesek, 2—3-szor szárnyaltak, fűszeresek. Virága sárga. Déle Európából származó konyhakerti növény. Junius—juliusban virít.

Archangelica officinalis — *az orvosi archangelica*. Pártája zöldes fehér. Kétévi növény. Szára kerek, felül ágas, a levelekkel együtt sima. Alsó levelei 2—3-szor szárnyaltak, levélkéi tojásdadok, hegyezettek, szélük egyenlőtlen tüskésen fűrészelt, alul kékes zöldék. Folyók és patakok partján, nedves réteken előfordul, gyökere fűszeres ízű s gyógyszerül szolgál. 1.25—2 mnyire nő.

Levisticum officinale — *orvosi levisztikum*. Évelő 1.25—2 m. magas növény, szára kerek, csikos. Alsó levelei 1—2-szer szárnyaltak; a levélké széles tojásdadok, tövük ék alakú, bemetszett. Pártája halványsárga. Gyökere orvosságul szolgál. 1.25—2 mnyire nő.

B) Fehér (v. vöröses) virágu ernyősök.

Anthriscus cerefolium — *zamatos turbolya*. Szára alul barázdált, felül sávos, bütykös, bütykei fölött szőrös. Levelei 2—3-szor szárnyaltak. Pártája fehér. Déle Európából származó konyhakerti növény.

Daucus Carota — *sárgarépa*. Szára barázdás, merevszőrű. Levelei 2—3-szor szárnyaltak, nyeleik merevszőrűek. Az ernyő közepén bemélyedt;

a pártá fehér. Az ernyő gallérja szárnyalt. Réteken, mezőkön gyakori növény s ott fás szára miatt gyomnak tekintendő. Gyökere mivelés alatt meghusosodott és csakorban dussá vált. Juniustól őszig virít.

Apium graveolens — zeller. Kétévi, szára kopasz, elágazott. Alsó levelei szárnyaltak, a felsők 3 osztatuak, felül fényesek. Ern्यői igen kurták. Pártája fehér. Eredetileg sós helyeken nő. Husos gyökere végett miveltetik.

Pimpinella Anisum — ánizs. Egyiptomból származó egy évi növény, mely fűszeres magja végett miveltetik. *P. Saxifraga* — kötör pimpinella. Élvelő fehérvirágú növény, melynek levelei szárnyaltak; szára kerek, csikos, felül leveletlen. *P. magna* — a nagy pimpinella ugyanolyan, de azáltal különbözik az előbbitől, hogy szára éles — barázdált és egészen leveles. Mind a két faj réjteinkben s erdőinkben vadon növő jó takarmány növény.

Carum carvi — kömény. Kétévi. Szára kopasz, elágazott; levelei kétszer szárnyaltak. Az ernyőnek nincsen gallérja. A pártá fehér. Egész Európában vadon növő réti fű; jó takarmánynövény, magja pedig fűszerül használtatik. Szára 0·30—1·0 m.-nyire nő. Május—júniusban virít.

Aethusa cynapium — mérges ddáz. Szára kopasz, dúsan elágazott. Levelei 2—3-szor szárnyaltak, fényesek; hegyes, bemetszett szelvényekkel. Pártája fehér; az ernyő gallérja hiányzik, gallérkája 3 levelű, visszahajtott. A petrezselyemre emlékeztető mérges gyom, mely a petrezselyemtől azáltal különböztethető, hogy szagtalan, s hogy gallérkája 3 levelű, míg a petrezselyemé sok levelű. 0·10—1·3 m.-nyire nő s júniustól egészen őszig virít.

Coriandrum sativum — koriander. Szára kopasz, kerekded, felül ágai alsó levelei szárnyaltak, levélkéi kerekdedek, tojásdad, fogas szélű szelvényekkel; a felső levelek kétszer fűrészeltek. Pártája fehér. Levelei poloskaszagúak. Magja fűszerül használtatik. A földközi tenger övében honos mívelési növény.

Cicuta virosa — gyilkos csomorika. Szára kopasz, tövén igen vastag. Levelei 3-szor szárnyaltak, levelkéik fűrészes szélűek, lándzsás v. vonalalakúak. Gallérja hiányzik. Gallérkája soklevelű. Patakok pariján növő élvelő, mérges gyom, mely 1—1·5 m.-nyire megnő. Július—augusztusban virít.

Conium maculatum — a büdös bürök. Szára kopasz, dúsan elágazott, barázdált vörös foltokkal bír s deres bevonatú. Alsó levelei 3-szor szárnyaltak, üres nyelűek, levélkéik szárnyaltak. Az ernyő gallérja és gallérkája 3—5 levelű. A pártá fehér. Juniustól őszig virít. Kétévi mérges gyom, utak és kerítések mellett nő, szára 1—2 m. magas.

2. család. Araliaceae. K, C, és A_{5-10} , G ($\overline{2-10}$). A termés boggyó vagy csonthéjas. Többnyire fás növények; virágzatuk fürtös vagy bugás ernyő.

Hedera — borostyán, repkény.

3. család. Cornaceae. Somfélék. K_4 C_4 A_4 G ($\overline{2}$). A termés csonthéjas. Fás növények, átellenes egyszerű levelekkel.

Cornus mas — husos somfa. Virágzata ernyő; virágai sárgák. Levelei tojásdadok, kihegyezettek. A termés hosszukás, fényes veres csonthéjas gyümölcs.

C. sanguinea — *vörösgyűrű som*. Virágzata álernyő, ágai veresek, levelei tojásdadok; termése gömbölyded, fekete; virága fehér. Erdeinkben gyakori cserje.

15. rend. Saxifraginae.

A virág több sik szerint részarányos. A virág körül vagy felső állásu, a maghon alsó vagy félig alsó állásu.

1. család. Crassulaceae. — Pozsgafélék. K és C_{3-30} , A és G kétszer annyi levelü. Husos, osztatlan levelekkel bírnak, melyek gyakran levélrózsát képeznek. Sziklás helyeken nőnek.

Sedum acre — *borsos szaka*. *Sempervivum* — *kövi rózsza*.

2. család. Saxifragaceae. — Kőtőrfélék. K és C többnyire 4—5 levelü, porzó kétszerannyi, G (2—5) alsó, felső vagy félig felső állásu.

a) Philadelphene — Jézsamentfélék.

Philadelphus coronarius — *szagos jézsament*. Cserje átellenes levelekkel; termése tok. Pártája sárgás fehér, erős illatu, porzó számtalan. Május-juni-usban virít. Déleuropából származó díszcserje.

Deutzia crenata — *kanyargós deutzia*. Virágaiban 10 porzó van. Virágai fehérek s fürtökben állnak. Levelei tojásdadok, kihegyezettek, szürkés zöldek, átellenesen állnak. Termése tok. Japából származó díszcserje.

b) Ribeseae. — Egresfélék.

Ribes — *egres*. Tüskés vagy fegyvertelen cserjék, tenyeres, karélyos, váltakozva álló levelekkel. K_{4-5} , C_{4-5} , A_{4-5} ; a maghon egyrekeszű számos magrüggyel. Virágaik fürtöt képeznek; a csésze színes; a termés bogzó.

R. rubrum — *vörös ribiszke*. Fegyvertelen cserje. Virágai zöldes-sárgák. Fürtje dusvirágu. Levelei 3—5 lebenyűek. Bogói vörösek vagy fehérek. 1—1.5 mnyire nő; április—májusban virít. Európa északi és mérsékelt részében, Szibéria és Északamerikában honos.

R. nigrum — *fekete ribiszke*. Ugyanolyan, esakhogy levelei alul mirigysek, pártája vöröses, bogója fekete színű. 0.8—1.5 m. magas bokor, mely április—májusban virít. Hazája Északkeurópa és Ázsia.

R. Grossularia — *egres, pöszméte*. Tüskés cserje, fürtje 1—3 virágu. Virága zöldes, levelei 3—5 lebenyűek. 1—1.5 m. magas, május—juni-usban virít. Egész mérsékelt Európában honos.

Mind a 3 faj bogói kedvéért számos fajtában miveltek.

R. aureum, sárga virágu, Északamerikából származó díszcserje.

16. rend. Rosiflorae.

A levelek szétszórtak; a pálhák megvannak. A virág körülállású. K és C 5 levelű.

1. család. Rosaceae — Rózsafélék. A virág körülállású; a tengely kivájt részében 1 vagy több egyrekeszű maghon ül, melyek mindegyike 1—1 kemény makkocskává lesz, míg az őket körülvevő tengely meghúsosodik. $K_5 C_5 A_5$ vagy sok (többnyire 20—30) $G 1-\infty$.

1. alcsalád. Roseae. — Rózsafélék. A virágtengely bögrealaku húsos kiszélesülésében számos egyrekeszű maghon ül.

Rosa — rózs. Páratlanul szárnyalt levelekkel bíró cserje, melynél a pálhák a levélnyéllel össze vannak növe.

2. alcsalád. Amygdaleae. — Mandolafélék. A tengely kivájt részében csak 1 maghon ül; a tengely kivájt része elvirágzaskor a csészével együtt lehull, míg a maghonból csonthéjas gyümölcs lesz. Fák és cserjék egyszerű fűrészes levelekkel.

Persica vulgaris — üzi barack. 3—6 m. magas fa; ágai kopaszok; levelei lándzsásak, hegyesen fűrészeltek, rövidnyelűek; a levélnyél rövidebb a lemez fél szélességénél. A virágok 1—2-ével ülnek s előbb jelennek meg, mint a levelek. A párta sötét rózsaszínű, a termés bársonyos; 1 hosszanti barázdával bir. Április—májusban virít. Ázsiából származik.

Prunus Armeniaca — kajszin barack. Levelei tojásdadok, tövükön szívalakuk, hegyezettek, kétszer fűrészesek. Virágai fehérsk, majdnem ülők s a levelek előtt jelennek meg. Márcz.—áprilisban virít. Termése bársonyos és gömbalakú. Ez is Ázsiából származik; 3—4 m. magas fa.

P. insiticia — a reinclaude. Termése gömbded, kékese deres; virágai nyelesek; fiatal ágai bársonyos-nemezesek. Tőviseket nem képez. A levelek alul szőrösek. Dél-Európában, Kisázsiaiban és Kaukázusban honos. Egészen 7 m.-ig megnő.

P. domestica — szilvafa. Fiatal ágai kopaszak; termése tojásdad — hosszúkas, rendszeren kék színű. A virágok többnyire 2-sével ülnek. A levelek elliptikusak, karélyosan fűrészeltek. Hazája Perzsia és a Kaukázustól délre eső vidék.

P. avium — cseresznye. Egész 12 m.-nyire megnövő fa. A virágok 2 — többesével ernyővé csoportosulnak. Levelei viasztojásdadok, hegyezettek, kétszer fűrészeltek. A termés gömbalakú, nem deres; a párta fehér.

P. cerasus = meggy. 5—8 m. magas fa. Gyümölese savanyú ízű, összehajlott gömbalakú; levelei kerülekesek, hegyezettek. A virág fehér. Ápr. — májusban virít. A Kaspitó köynyékéről származik.

P. padus — *zelnice megygy*. Hosszú, lekonyuló virágfürtjei vannak; pártája fehér; termése fekete bogyó. Levelei körülékesek, kétszer fűrészeltek. Május—júniusban virít. Lombos erdeinkben elterjedt cserje. Bogyóival bort, likört festenek.

P. mahaleb — *török megygy*. Virágzata sátoros, felálló; levele kerek-tojásdad, majdnem szívalakú, tompán fűrészelt. Virágai fehérek; bogyója fekete. Május—júniusban virít. Jóságú fája asztalos és esztergályos munkákra használtatik, vékony ágaiból pipaszárat, feta pálczákat készítenek.

P. laurocerasus — *a borostyánmeggy*. Dél-Európában honos és adja a borostyánmeggy-vizet, mely a gyógyászatban használtatik.

P. spinosa — *kökény*. Tövises cserje, gömbös kékes bogyókkal, fehér virágokkal. Levelei körülékesek, élesen fűrészeltek. Április—májusban virít.

Amygdalus communis — *mandolafa*. Levelei lándzsásak, fűrészeltek, nyelők oly hosszú v. hosszabb, mint a levél szélessége. A termés hosszúkás, tojásdad alakú, nemezes felületű. Pártája rózsaszínű, április—májusban virít. A Földközi tenger övében honos 5—6 m. magas fa.

3. alcsalád. Sanguisorbeae. — Vérfőfélék. A virágtengely kiszélesbült részében 1—3 egyrekeszű maghon ül, melyek 1—1 kemény egymagu makkocskává válnak. Fűnemű növények szárnyalt levelekkel, fejes vagy füzéres virágzatokkal.

Sanguisorba officinalis — *orvosi vérfű*. Nedves réten növő alárendelt jelentőségű, élől takarmánynövény. Virágai hosszúkas füzért képeznek, fekete-^o veres színűek, hímnősök. Levele szárnyas, felül sötétzöld, fényes.

Poterium Sanguisorba — *vérfű csábatr*. Levelei páratlanul szárnyaltak, hosszonyelűek. Virágai egylakiak, piros színűek és fejecséket képeznek. Kora tavasszal virít. Száraz réteken nő. Jó réti és legelői fű. Élől.

Alchemilla vulgaris — *bokál*. $K_{4+4} C_6 A_4$. Levelei vesealakúak, 7—9 lebenyűek, hosszonyelűek, fűrészeltek. Virágai zöldk. Erdei réteken nő, májustól—júliusig virít; jó legelői fű. Élől.

4. alcsalád. Potentilleae. — Pimpófélék. A virágtengely kiszélesbülése kúpalaku emelkedésében számos egyrekeszű maghon ül, melyek együttesen egy csoportos gyümölcsösé összenőnek. A virágon mellék csésze is van.

Fragaria — *szamóca*. Ostorindákat hajtó fűnemű növény, 3 osztatu levelekkel, fehér virágokkal. A virágtengely meghúsoodik, piros vagy fehér színű. *F. vesca* — a közönséges szamóca, *F. collina* — a csattogó szamóca és *F. elatior* — a kerti szamóca, vadon nőnek nálunk, másrészt pedig több más fajjal együtt kertekben műveltetnek.

Rubus — *szedér*. Tüskés cserje; levelei 3—7 osztatuak. Termése álbogyó, mely közös tengelyen ülő számos csonthéjas terméskekből áll.

R. Idaeus — *a málna*. Levelei szárnyaltak, alul fehéres szürkék. Az álbogyó a megszáradó vaczokról leválk. Erdeinkben vadon nő; kertekben művelik.

R. caesius — *a hamvas szeder*. Termése fénytelen, fekete, kék hamvával, virágai fehérek, a termés a vaczok felső részével együtt leválik.

R. fruticosus — *a seregély szeder*. Termése fényes fekete, virága fehér vagy piros. Mind a két faj vadon nő nálunk.

Potentilla — *pimpó*. Többnyire sárga színű virágokkal, tenyeresen osztott vagy szárnyalt levelekkel bíró fűvek, melyek fajai többé-kevésbé jó legelői fűvek, míg a liba pimpó *P. anserina* gyom a réten, mert azt az állatok megvetik s a jobb fűveket kiszorítja. A timpó-pimpó — *P. tormentilla* gyökere gyógyszerrel szolgált.

2. család. Pomaceae. — Almafélék. Fák és cserjék osztatlan levelekkel, lehulló pálhákkal. $K_5 C_5 A_\infty G (3-5)$. A maghon alsó állású, 2—5 rekeszű, a termőlevelek egymással és a virág tengellyel összenőtték. A gyümölcsöt fölül a megmaradó csészelevelek koronázzák.

Crataegus — *galagonya*. $K_5 C_5 A_\infty G (1-5)$ Termése csontkemény (esontos alma), ágai tövisesek. Levelei karélyosak. A virágok fehérek és többesével állnak.

C. oxyacantha — *csere galagonya*. Termése tojásdad 1—3 magu; a csésze czimpái tojásdadok.

C. monogyna — *egybibeszárú galagonya*. Termése gömbded, 1 magu; a csésze czimpái lándzsásak. Mind a 2 faj erdeink gyakori cserjéje. Élő sövényeknek igen alkalmasak. Diszcserjéknek is használatnak.

Mespilus germanica — *borizü naszpolya*. Hosszukás, alul nemezes levelekkel, nagy csiga alakú, barna terméssel, melyet fölül az 5 csészelevét koronáz. Termése idővel megpuhul és ehető. 1.5—5 m. magas, tövises fa vagy cserje. Virágai fehérek és egyenkint állnak.

Pirus. A termés rekeszei pergamenszerűek; a rekeszek 1—2 maguak; a virágok 2 vagy több virágu ernyőt képeznek. A levelek osztatlanok.

P. communis — *körtefa*. Virágai fehérek, porzóí pirosak, rügyei csupaszok. Levelei tojásdadok, kerekdedek, hegyezettek, fűrészelt szélűek, oly hosszúak, mint a nyelők. Termése töve felé keskenyedő, 20 m. magas fa, gúla alakú növéssel, mely vadon egész mérsékelt Európában található s gyümölcse végete tenyésztetik. Fája közepes keménységű, egyenletes s esztergályos munkákra igen alkalmas.

P. Malus — *almafa*. Pártája fehér, alsó lapja rózsaszínű, porzóí sárgák; rügyei szőrösök. Levelei tojásdadok, nemezesek, karélyos szélűek, kétszer oly hosszúak, mint a nyelők. Gyümölcse gömbded vagy hosszúkás, 10 m. magas fa alacsony széles koronával, kiterülő ágakkal. Egész Európa erdeiben honos. Gyümölcse végett tenyésztetik. Fája keményebb a körtéféénél.

Cydonia vulgaris — *birsalma*. A termés sárga színű, illatos; rekeszei sokmaguak; levelei alul és a csésze sűrű nemezzel be van vonva. Virágai nagyok, egyenkint állók, fehérek, piros ereztűek. Keletről származó cserje

vagy 3 m.-ig megnövő fa, mely termése végett miveltetik. Fája esztergályos és asztalos munkákra használható.

Sorbus — berkenye. Levelei karélyosak v. szárnyaltak, ágai tövistelenek; virágai többesével állnak.

S. aucuparia — veres berkenye. Levelei szárnyaltak, a levélkék hegyesen fűrészeltek, alsó lapjukon molyhosak. Bogyói pirosak, gömmedek. Észak-Európa erdeiben nő, nálunk kedvelt díszfa, mert igen gyorsan nő és szép külsejű.

S. Aria — lisztes berkenye. Levelei tojásdadok, kétszer bevágva fűrészesek, alul molyhosak. Hegyes vidékeken növő fa, melynek termése ehető.

Mind a 2 fajnak fája asztalos- és esztergályos munkákra használható.

16. rend. Leguminosae. — Hüvelyesek.

A virágok csak 1 sík szerint részarányosak, a virágrészek alapszáma 5. A maghón 1 levelű, 1 rekeszű, a termés hüvely. A levelek összetettek, a pálhák megvannak.

1. család. *Papilionaceae.* — *Píllangósak.* $K_5 C_5 A (10)$ vagy $(9)+1, G \underline{1}$. A pártá 5 szirma különböző alkotású: a hátsó szírom a legnagyobb, ez a vitorla, mellette van a két evező v. szárny s a legmellső legkisebb 2 szírom alkotja a csólnakot. A levelek ujjasan osztottak v. szárnyaltan összetettek.

Ulex europæens — villongó v. takarmány sübige. Tővises bokor, vonalas áralakú szúrós levelekkel, nagy sárga, virágokkal, mely homokos helyeken nő s még a legsivárabb földben is megél. 0.6—1.2 m.-nyire meguó. Május—júniusban virít. Használható sövénynek, tüzelőnek, fiatal hajtásai pedig szeszüzva és felaprítva lőtakarmánnyul használhatók a téli hónapokban.

Spartium scoparium — seprőzanót, jeneszter. Szára felegyenesedő, éles; levelei hármasak, a felsők egyszerűek. Nagy sárga ritkán fehérszínű virágai a levelek hónaljában állnak. Homokos száraz erdőkben, dombokon nő s kopár helyek beültetésére, utak s erdők beszegésére használható. 0.5—1.5 m. magas cserje, mely május—júniusban virít. Fiatal hajtásait megeszi a marha, az erősebbekből pedig seprők készülnek; erős rostjaiból ujabban Angliában szöveteket és papírost gyártanak.

Genista — rekettye. Levelei egyszerűek, osztatlanok; mind a 10 porzó csővé nőtt össze; a pártá aranysárga. Évelő, többé kevésbé megfásodó növények.

G. tinctoria — festő rekettye. Szára tövistelen. Száraz helyeken, cserjék között lombos erdőkben nő. *G. germanica — német rekettye.* Szára tővises, szúrós. Ugyanott fordul elő, mint az előbbi. Sovány talajon takarmánynak miveltethető. Mind a 2 faj virító ágaiból sárga festéket állítanak elő. *G. pilosa — szőrös rekettye.* Tővistelen; levelei, szára és virágai szőrösök.

Mind a 3 faj juhoknak és kecskéknek jó legelőt ad.

Cytisus — *zanót*. Levelei hármasak. Mind a 10 porzó 1 csővé van növe. Többé-kevésbé megfásodó növények.

C. nigricans — *feketedő zanót*. Virágai sárgák s felálló fürtöket képeznek. Hegyes vidékeken igen elterjedt. *C. Laburnum* — *fáj zanót*. Sárga virágai hosszú lekonyuló fürtöket képeznek. Diszcsereje, melynek magja és gyökere mérges.

Lupinus — *csillagfürt*. Levelei 5 vagy több osztatnak, tenyeresen osztottak. Fűnemű vagy félig eszerjés növények, hosszú felálló virágfürttel, melyek juniustól—szeptemberig virítanak. Mindannyian Déleuropából származnak.

L. albus — *fehér csillagfürt*. Virágai fehérek. *L. luteus* *sárga* és *L. augustifolius* keskenylevelű vagy kék csillagfürt; előbbinek pártája sárga, utóbbié égkék. Mind a 3 egyévi, miveleti 0·3—0·6 mnyire növe növény; a fehér csillagfürtöt főleg zöld trágyázás czéljából, a másik 2 fajt takarmánynövényül termesztik; a kék csillagfürt magja adja az ugynevezett gyöngyösi kávé.

Anthyllis vulneraria — *nyulszapuka*. Levelei páratlanul szárnyaltak, pártája sárga, a virágok fecskevé csoportosulnak. A csésze bolyhos. Száraz réteken és utak mellett nő, könnyű mésztalajon. Évelő s május—juniusban virít. Jó takarmánynövény.

Ononis — *iglicz*. A levelek egyenkint vagy párosával állnak, hármasak, fűrészeltek. A virág piros. Évelő, fűnemű vagy eszerjeszerű növények.

O. spinosa — *tövises iglicz*. Szára tövises. Virágai egyenkint állók. *O. repens* — *a heverő iglicz*. Szára tövistelen, mirigyesen szőrös, heverő. Virágai egyenkint állnak. *O. arvensis* — *a mezői iglicz*. Szára tövistelen, virágai párosával állnak. Mind a 3 faj homokos, száraz helyeken nő, fiatal hajtásait lelegelik az állatok, azonban mivel földön gyomoknak tekintendők.

Medicago — *csigacső*. Hüvelye sarló alakú vagy csigaszerűen kunkorodott. Fűnemű növények, három osztatu, fűrészes levelekkel, 1—5 virágú virágzatokkal, melyek rendszeren a levelek hónaljában állnak. Meszes talajon nőnek.

M. sativa — *luczerna csigacső*. (Köz. luczerna). Levélkéi viszás tojásdadok, hosszukások, tüskésvégűek. Virágzata sokvirágú fürt; pártája ibolya- vagy kék színű. A hüvely 2—3 kanyarulatú. Első rangú kitartó takarmány növény. 0·3—1·2 m. nyire nő. Juniustól szeptemberig virít. Eredeti hazája Nyugatázsia-ban van.

M. media — *homoki luczerna*. Virága előbb sárgás, azután zöld, s végre kékes színű, homokos területeken jól nő, s az öntözést is jól kiállja.

M. falcata — *sárkerep csigacső* (svéd luczerna). Hüvelye sarló alakú. Szára heverő vagy felemelkedő; fürtjei rövidek, pártája sárga. Juniustól szeptemberig virít. Száraz helyeken igen elterjedt. Évelő 0·3—0·6 m. nyire nő. Jó takarmány növény. Hidegebb égalj alatt és szárazabb talajon is jól tenyészik.

M. lupulina — *komló csigacső* (Komló luczerna). Szára heverő. Virágai aprók, sárga színűek, gömbös fürtöket képeznek. Hüvelye vesealakú. 0·15—0·6 m. nyire nő, májustól októberig virít. Igen elterjedt réteken, utak mellett,

gyepes helyeken; a száraz helyeket és a meszes talajt kedveli. Száraz réten és legelőn becses, a mezőn gyom.

Trigonella foenum graecum — *bakszarvú lepkeszeg* (görög széna). Hüvelye igen hosszú, kissé sarló idomú. Virágai sárgás fehérek, 1—2 ével állnak. Levellei hármusak. Szára felálló 0.4—0.6 m. magas. Egy évi átható szagu növény, mely június—júliusban virít. Hazája Ázsia, nálunk takarmányul s magjai végett művelik. Magjai a gyógyászatban használatnak.

Melilotus — *mézkerep*. Hüvelye kerekded v. tojásdad 1—3 magu; virágai hosszú, laza fürtöt képeznek. Levellei háromszatuak.

M. alba — *fehér mézkerep*. Virága fehér. Június—júliusban virít.

M. officinalis — *somkóró mézkerep* (mezei mézkerep). Virágai sárgák.

Mind a kettő 0.3—1.0 m. nyire növe, két évi növény, utak és mezők szélén száraz dombokon igen gyakori. Fiatal korban középszerű takarmány növények, fejlettebb állapotban erős illatuk miatt nem kedvelik őket az állatok.

M. coerulea — *kék mézkerep*. Virága halovány kék. Egy évi, 0.3—0.6 m.-nyire nő, szintén átható szagu. Svájcban a saji közé keverik s a „Kräuter Käse“-t készítik vele. *M. macrorrhiza* — *a nagygyökerű mézkerep*. Sárga virágu. Nedves réteken nő.

Trifolium — *lőhere*. Levellei háromszatuak. A hüvely rövidebb a csészénél s érett korában is be van burkolva a csésze által, tojásdad alakú 1—2 magu. A virágok fejcskét képeznek. A porzók a pártá csővével összenőttek.

T. pratense — *réti lőhere*. Levélkéi hosszukás lándzsásak, molyhosak. A pártá piros színű, a virágfejecskék gömbdedek. 0.15—0.3 m. magas évelő növény, mely májustól szeptemberig virít. Jobb réteken, cserjésekben vadon nő s a jó rét jelképe, első rangú takarmánynövény.

T. repens — *heverő lőhere*. Szára heverő, gyökerező, virága fehér, ritkán rózsaszínű; a virágfejecskék a levelek hónaljából indulnak ki; a levélkéik visszásan tojásdadok. Májustól szeptemberig virít, réteken, utakon igen elterjedt, jó legelő- és takarmányfű, kitűnő mívelő növény.

T. incarnatum — *bíborhere*. Szára felálló, igen borzas, a levélkéik visszás szividuak. A virágfejecskék hengeres tojásdadok. A pártá bíborszínű. Egyévi, 0.15—0.3 m. magas mívelti növény, mely júniustól augusztusig virít. Jó takarmányfű.

T. hybridum — *korcshere*. Szára gyenge felegyenesedő, csupasz levélkéi kerülekés-lándzsások, pártája fehér, utóbb rózsaszínű. 0.3—0.6 m. magas évelő növény, mely májustól októberig virít, leginkább nedves réteken nő. Jó takarmányfű.

T. fragiferum — *az eper lőhere*. Szára heverő, levélkéi visszásan tojásdadok, a virágfejecske gömbded, nyele hosszabb a levélnél. A pártá rózsaszínű, 0.07—0.20 m. magas évelő növény, mely júniustól szeptemberig virít. Vizenyős réteken, vizek partján nő. Közepes minőségű takarmánynövény.

T. medium — *gacsibás lőhere*. Szára felemelkedő, pártája piros, levélkéi kerülekésesek, 2—5-ször hosszabbak, mint szélesek. Évelő, június—júliusban virít. Legelőkön s bokros dombokon nő. 0.15—0.45 m. magas.

T. montanum — *hegyi lóhere*. Pártája fehér, szára felálló, levélkéi kerülékesek, az egész növény szőrös. Évelő, 0.15—0.5 m. magas. Májustól augusztusig virít. Száraz réteken, dombokon, erdők szélén nő.

T. rubens — *pirosló lóhere*. Levélkéi hosszudad-lándzsások, pártája piros, szára felálló. A virágfejek többnyire párosával állanak, hosszukás-hengeresek. Évelő, 0.3—0.6 m. magas. Dombokon, lomberdőkben, száraz réteken nő.

Lotus — *kerep*. A virág csónakja ormányban van kihegyesítve, hüvelye felnyílás után összekunkorodik; levelei hármassak; pártája sárga; pálhái nagyok. A virágok ernyős fejecskét képeznek.

L. corniculatus — *szarvas kerep*. Levélkéi visszásan tojásdadok, szára heverő, a fejecskék többnyire 5 virágnak. Évelő, 0.1—0.3 m. magas; májustól szeptemberig virít. Réteken s utak mellett igen gyakori. Jó réti és legelői és mézelő növény.

L. uliginosus — *mocsári kerep*. Szára belül üres, felegyenesedő. Évelő, 0.25—0.5 m. magas, jun.—jul. virít. Patakok, árkok mellett s nedves réteken nő. Szintén jó takarmány fü.

Tetragonolobus — *spárgabab*. Hüvelye 4 élű, 4 élén szárnyalt; virágai nagyok, 1—2-ével vannak.

T. siliquosus — *beczős spárgabab*. Pártája világos-sárga. Évelő, 0.08—0.3 m. magas; máj—jun. virít. Jó takarmánynövény. Nedves réteken nő.

T. purpureus — *piros spárgabab*. Pártája sötét skarlátpiros. Egyévi, 0.15—0.3 m. magas, jun.—augusztusig virít. Déleuropából származik s takarmányul, valamint főzelékül használt zöld hüvelyei végett miveltetik.

Galega officinalis — *orvosi gálga*. Levele páratlanul szárnyalt s 9—17 levélkével bír. A virágok levélhónalji fürtöt képeznek, mely hosszabb a levélnél. A párta ibolya- vagy fehérszinű. Évelő, 0.6—1.2 m. magas, délibb vidékről származó növény, mely jun.—augusztusig virít s a nedves helyeket kedveli. Jó takarmánynövény, de jó földet igényel s könnyen kifagy.

Glycyrrhiza glabra — *édesgyökér*. Pártája ibolyaszínű. Déleuropában honos évelő 2 m. magas növény, melynek gyökere húsos, szép sárgaszínű és édes ízű; belőle gyógyszer és festék készül.

Robinia Pseud-Acacia — *fehér akác*. Levélkéi tojásdadok, pálhái tüskékké alakultak át; kérge hosszában repedezett; virágai fehérek, ritkán rózsaszínűek, hosszú fürtöket képeznek. Fa, mely május—juniában virít. Fája kemény, szívós, sárgás-zöldes színű, jó szerszámtá. Virága mézelő.

Astragalus — *bóka*. A hüvely hosszában kétrekeszű vagy félig kétrekeszű. Levelei páratlanul szárnyaltak, virágai fürtöt képeznek.

A. cicer — *bagolcsa bóka* és *A. glycyphyllos* — *édes levelű bóka*. Dombokon cserjék között utak mellett növekvő évelő, zöldes sárga virágú, jó takarmány és legelői füvek.

Coronilla varia — *tarka koronafürt*. Szára heverő, belül üres, pártája fehér, pirossal pettyezetett, virágai 20-ával állnak egy ernyőben, levele páratlanul. Páter Béla: Gazdasági növénytan vezérfonala.

lanul szárnyalt 11—21 levélkéből áll. Utak mellett és cserjék között nő, évelő, 0·3—0·8 m. magas, juniustól szeptemberig virít. Juhlegelőn igen jó.

Ornithopus — *csibeldb.* Levele páratlanul szárnyalt. Virágai ernyős fejecskekben állnak.

O. perpusillus — *piczi csibeldb.* Szára heverő, levele 15—25 körüleges hosszukás levélkéből áll; a virágok 1—3-ával ülnek, nyelük oly hosszú vagy hosszabb a levélnél. A párta sárgás fehér. Homokos helyeken nő. 0·05—0·5 m. magas, május-juniusban virít. Juhlegelőre jó.

O. sativus — *vetési csibeldb.* (szerradella) Szára egyenes; a virágfejecske nyele kétszer akkora, mint a levél; pártája rózsaszínű. 0·3—0·6 m. magas, egyévi, juniustól augusztusig virít. Jó takarmányfű. Eredeti hazája Spanyolország és Portugal.

Hippocrepis comosa — *ernyős patkóczim.* Szára heverő vagy felegyenesedő 0·07—0·2 m. magas, levele páratlanul szárnyalt és 11—15 levélkéből áll. Virágai 4—8-ával lecsüngő ernyővé csoportosulnak, sárga színűek. Napos dombokon, leginkább mésztalajon nő. Május-juniusban virít. Évelő. Jó takarmányfű, meszes és márgás homok talajon előnyvel mivelhető.

Onobrychis sativa — *takarmánybaltaczim, eszparzet.* Szára felegyenesedő 0·3—0·6 m. magas, levelei páratlanul szárnyaltak, 13—25 hosszukás viszszaosztódó egész vonalas levélkéből állnak. Virágai fürtöt képeznek, melyek kétszer oly hosszúak a leveleknél. A párta rózsaszínű. Évelő. Májustól júliusig virít. Mérsékelt Európában honos, dombos és rónás vidéken gyakori. Jó takarmánynövény, mely kivált meszes földben jól terem, de kavicsos helyeken nem jól nő, mert gyökere mélyen hat le a földbe.

Hedysarum coronarium — *spanyol virághere.* Virágai biborpirosak, nagy fejcskét képeznek, szára felálló, levelei páratlanul szárnyaltak, a szár és levél nemezes szőrös. Déleuropából származó takarmánynövény.

Arachis hypogaea — *földi mogyoró.* Délamerikából származó egyévi növény, párosan szárnyalt levelekkel, sárga virágokkal; magvai éréskor 5—8 cm. nyire a föld alá rejtők, olajban dusak és ehetők.

Cicer arietinum — *csicséri borsó* (bagoly bagósa). Szára felálló, szőrös; 0·2—0·5 m. magas egy évi; levele páratlanul szárnyalt, soklevélkéjű. Virágai egyenkint állnak és piros színűek. A hüvely két magu. Eredeti hazája a Kaukázustól délre eső vidéken van. Ehető magjai végett mivelik.

Vicia — *babó.* Fűnemű növények, párosan szárnyalt levelekkel; a levél vége rendszeren kacscsa alakult át. A virágok a levelek hónaljában álló fürtöt képeznek. A bibeszár csúcsa alatt szőrös.

Vicia hirsuta — *borzas babó.* Virágfürtje 3—6 virágu, levele 4, 6 v. 8 pár levélkéből áll; a levélkék vonalasak, elől tompítottak. Hüvelye 2 magu és szőrös. Pártája kékes fehér. Egy évi; 0·3—1·0 m. magas; juniustól augusztusig virít. Mezőkön, cserjésekben, homokos partokon nő; jó takarmányfű. A búza és rozs között gyom, mert a gabona szárára felkapaszkodik s annak dülését okozza; elnyomja a vetést. Irtás: gondos rostálás.

V. monantha — *egyvirágu babó*. Fürtje csak 1 virágu, pártája halavány, fehéres, hüvelye 1—4 magu, kopasz. Pálhái nem egyformák, az egyik vonalas és ép, a másik tenyeresen osztott. Egy évi, 0.3—0.6 m. magas; júniustól augusztusig virít. Jó takarmányfü, mely a legkönnyebb talajon is jól tenyészik, s különösen előnyös azt takarmány-rozszaal keverve vetni.

V. cracca — *kaszanyüg babó*. Fürtje sokvirágu, hosszabb a levélnél, pártája élénk, kékes ibolya színű. Pálhái dárda alakúak, ép szélűek. Évelő 0.3—1.0 m. magas, június—augusztusban virít. Réteken, cserjék között s mezőkön igen elterjedt. Jó takarmányfü, de a mezőn gyom, mert a gabonát megdönti s elnyomja. Különösen csak a kiélt sovány földön szaporodik el gyorsan. Irtható: dús trágyázás, jó mívelés és okszerű váltórendszer által.

V. villosa — *szőrös babó*. Az egész növény szőrös, levele 8 pár levélkéből áll, virága ibolyás. Két évi, májustól júniusig virít. Mivelt talajon és bokros helyeken nő. Juhoknak és teheneknek kedvelt takarmánya, csekély igénye van a talaj iránt, homok területen igen jól diszlik. Ősszel vetendő.

V. sepium — *sövény babó*. Virágai rövidnyelű 5—6 virágu fürtöt képeznek. Levele 4—8 páru. Pártája szentes ibolya, néha fehéres. Cserjés helyeken nő s jó takarmányfü. Évelő, 0.6—0.8 m. magas, május augusztusban virít.

V. sativa — *abrák babó* (büköny). Virágai 1—2-ével a levelek hónaljában állnak. Pártája különböző színű, t. i. a vitorla kékes, az evezők bíborszínűek. Levele 4—8 pár levélkéből áll. Fontos takarmány növény. Egy évi, májustól júniusig virít. 0.3—0.5 m. magas.

V. augustifolia — *keskenylevelű babó*. Ugy a vitorla, mint az evezők bíborszínűek. Hüvelye kopasz és feketeszínű. 0.15—0.6 m. magas 1 és 2 évi növény, mely májustól júliusig virít. Mezőkön, gyepek helyeken, száraz erdőkben nő. Jó takarmányfü s különösen zabba keverve jó takarmányt ad.

V. Fabu — *lóbabó*. Virágai 2—4-ével a levelek hónaljában. Levelei 2—3 páruak, a levélké nagyok; a levél nem végződik kacsba; a pártá fehér s az evezőkön fekete folt van. 0.5—1.0 m. magas, máj.—júl. virít, egyévi. Délkebb vidékről származik s takarmányul használt magjai végett miveltetik a legrégibb idő óta.

V. narbonnensis — *római babó*. Szintén jó takarmánynövény.

Ervum Lens — *Lencse*. Egyévi, 0.15—0.3 m. magas, szőrös, felegyenesedő szárral, 6 páru levelekkel bir; levele kacsba végződik. Virágai 1—3-val fürtöt képeznek, kékesfehérek. Hüvelye csupasz, 2 magu. Junius—júliusban virít. Hazája Nyugatászia, Görög- és Olaszország. Fontos főzeléknövény.

Pisum — *borsó*. Levele párosan szárnyalt, vége osztott kacsasá alakult át, pálhái igen nagyok.

P. sativum — *vetési borsó*. Levélkéi ép élűek, virágai 2 virágu fürtöt képeznek; a pártá fehér, 0.3—0.6 m. magas, máj.—júliusig virít. Hazája a Kaukázus déli részétől Perzsiáig terül el. Fontos főzeléknövény.

P. arvense — *mezei borsó*. Levélkéi finoman karélyos szélűek; fürtje sokszor csak 1 virágu. Vitorlája kékes, evezői pirosak, csónakja fehér. Magja

összelapított, barna és szürke. 0.3—1.0 m. magas, máj.—júniusban virít. Olaszországban vadon nő, nálunk miveleti növény.

Lathyrus — *bükköny*. Levelei párosan szárnyaltak, kevés páruak, végük kacsba megy át. A virág sárga vagy piros.

L. tuberosus — *mogyorós bükköny*. Levele egy pár levélkéből és hosszú kacsból áll; szára kapaszkodó, fürtje sokvirágú, pártája piros. A virág kellemes illatú. Gyöktörzse gumós; gumói ehetőek s a sertések előszeretettel kitúrják a földből. Jó takarmánynövény, de a vetés között káros gyom. Évelő. Július—augusztusban virít.

L. pratensis — *parlagi bükköny*. Pártája sárga, fürtje sok virágú, levele egypáru, szára kapaszkodó. Évelő. Július—augusztusban virít. Réteken, cserjésekben nő. Jó réti fű. 0.3—0.8 m. magas.

L. sativus — *szeges bükköny*. Szára gatyás. Fürtje 1 virágú, pártája fehér. Május júniusban virít, egyévi 0.15—0.45 m. magas. Ehető magjai végett és takarmánynövénynek mivelik.

L. silvestris — *erdei bükköny*. Szára gatyás, pártája húsvörös színű. Évelő. Bokros, erdős helyeken nő. Jó takarmányfű.

Phaseolus — *paszuly*, bab. 9 porzója összenőtt, a 10-ik szabad. Levelei 3 osztatnak.

Ph. vulgaris — *közönséges paszuly*. Levélkéi tojásdadok, hegyezettek; virágfürtje kevés virágú, a levélnél rövidebb. Pártája többnyire fehér. 0.3—3 m. magas. Jun.—szeptemberben virít; egyévi. Vad állapotban nem található, eredeti hazája ismeretlen. Magja és zöld hüvelye végett miveltetik.

Ph. multiflorus — *piros paszuly*. Fürtje sokvirágú, a levélnél hosszabb, a pártá skarlátpiros. Szára 2—3 m. magas, felfutó. Jun.—szept. virít. Eredeti hazája Délamerika. Magja és hüvelye végett miveltetik.

2. család. Mimosaceae. — Érzőkefélék. K és C 4, 3 vagy 5 tagu, A 3—∞, G 1. Levelek kétszer szárnyaltak. Melegövbén honos növények.

Acacia. Mimosa.

2. alosztály. Gamopetalae (Sympetalae) Összenőtt szirmuak. Csésze és pártá ki van fejlődve, utóbbinak szirmjai össze vannak nőve.

1. rend. [Bicornes.

$K_{4-5} C_{(4-5)} A_{4+4}$ vagy $_{5+5} G_2 - \infty$

1. család. Ericaceae. Hangafélék. Alacsony, többnyire örökzöld cserjék. A virág előbbi képlet szerint kifejlődve, a termő egy, több rekeszű. A termés bogyó vagy tok.

a) *Ericaceae*. A maghon felső állású, a termés többrekeszű tok. *Erica* — Hanga. *Calluna* — kalluna.

b) *Vaccinieae*. A maghon alsó állásu, a termés bogyó. A portokok két pórussal nyílnak.

Vaccinium Vitis Idaea — *vörös áfonya*. Örökzöld levelekkel bir. Május—juniusban, de sokszor évenként kétszer virít. Pártája fehér, bogyója veres. Hegyes vidékeken nő. Bogyója befőzetik.

V. Myrtilus — *fekete áfonya*. Fűnemű, ősszel lehulló levelei, fekete bogyói vannak. Pártája világos zöld. Május—juniusban virít. Az alsó és felső erdőtajban nő. Bogyói ehetőek.

2. rend. Contortae.

A levelek rendszeren keresztben átellenesek, a virágrészek a 4 vagy 5 szám szerint kifejlődve, uéha csak 2 porzó van. A párta jobbra csavarodó borulást mutat. Termőlevél 2; maghon felső állásu.

I. család. Oleaceae. — Olajfafélék. $K_4 C_4 A_2 G (2)$. Fák keresztben átellenes levelekkel.

Fraxinus excelsior — *magas kőrisfa*. 15—30 m. magas fa, páratlanul szárnyalt fűrészes levelekkel, szárnyas terméssel. A csésze elkoresosult, a párta hiányzik. Rügyei feketék, bársonyosak, ágai hamuszürkék. Virágai előbb lépnek fel, mint a levelek; április—májusban virít. Nedves erdőkben nő. Fája fehéres, sárgás barna, kemény; jó tüzelő és asztalos fa.

F. Ornus — *virágos kőrisfa*. Csészéje és pártája 4 hasábu, apró; levelei szárnyaltak, 3 páruak. A virágok a lombbal egyszerre jelennek meg. Déleuropában honos fa.

Olea europaea — *olajfa*. $K(4) C(4) A_2 G (2)$. Eredeti állapotban tuskés cserje, mely mivélés folytán tuskétlen fává alakult. Görögországból és Szíriából származik, de ősrégi idők óta egész Déleuropában mivelik husos, csont-héjas termése végett, mely a faolajat szolgáltatja. Levelei a fűzre emlékeztetnek, felül halavány zöldek, alul fehéres szürkék; virágai aprók és fehérek.

Ligustrum vulgare — *vesszős fagyal*. Pártája tölcésáralaku, fehér, bogyója fekete, levelei lándzsásak, épélűek, kopaszok. Erdeinkben elterjedt cserje, mely juniús—juliúsban virít. Sövénynek, diszbokornak, bogyója pedig festékül használtatik. A virágja mézeldő.

Syringa — *orgona*. Keresztben átellenes tojásdad levelekkel, ibolya színű virággal bíró disz cserje, melynek termése 2 kopácsra nyíló tok.

2. család. Gentianaceae. — Tarnicsfélék. Fűnemű növények, áttellenes, egyszerű levelekkel. $K(4-5) C(4-5)$ és csöves tölcsér vagy harangalakú, $A_{4-5} G (2)$. Termés tok.

Gentiana — *tarnics*. A párta ibolya kék v. sárga színű. Hegységben előforduló növények. Egyes fajok (*G. Cutea*, *punctata*, *annonica* stb.) gyökere keserű anyagot tartalmaz s azért gyógyszer, főleg gyomorerősítőnek használtatik.

Erythraea Centaurium — ezerjófű. Virágai rózsaszínűek, július—augusztusban virít. Napos helyeken nő, szintén keserű anyagot tartalmaz.

3. család. Asclepiadeae. — Krepinfélék. Fűnemű v. cserjés növények, átellenes, ép levelekkel, edző tejnedvvel. K (5) C (5) A (5) a párta csövéhez nőttek, a virágpor egy tömegben egyesítve marad.

Vincetoxium officinale — közönséges méregölő. Erdőkben gyakori mérges növény apró fehér virágokkal. Május—augusztusban virít.

Asclepias syriaca (v. *Cornuti*) — pamut krépin v. selyemnővény. Canadában honos. 1760 óta mivelik Déleuropában magvai körül lévő selyem szőrei végett.

3. rend. Tubiflorae.

A levelek váltakozók. $K_5 [C_5 A_5] G (2-5)$.

1. család. Convolvulaceae. — Hajnalikafélék. Fűnemű tejes nedvvel bíró, felfutó növények, váltakozó ép élű levelekkel. K (5) C (5) A 5 a szirmokhoz nőttek $G (2)$. A termés 1—4 rekeszű tok.

Convolvulus — hajnalika. Pártája harang-tölcséridomu, nagy, 5 karelyu. Porzó 5.

C. arvensis — kis hajnalika, szulák v. paplonez. Nyíl v. dárda alakú levelekkel, felfutó szárral, fehér v. rózsza színű virágokkal bíró gyomnövény, mely júniustól októberig virít. Különösen a gabonaneműek között s kertekben elterjedt. Irtható kapás növények mívelése, rostálás, száraz időben való mély szántás v. azáltal, ha a földet legelőnek hagyjuk, mert kivált sertéseknek kedvelt eledelét képezi.

C. Batatas — édes burgonya. Amerikában honos. Ozukorban dús, lisztes gumói végett mivelik.

2. család. Cuscutaceae. — Arankafélék. Klorofil nélküli élősdiek fonálnemű szárral, mely szívókákkal más növények szárához odaerősödik s e növényeket kiszívja. Apró virágaik gombolyt képeznek. K (5) C (5) A (5) $G (2)$. Termés tok.

Cuscuta Epithymum. A kakukfűvön, rekettyén, hangán él, míg a var. trifolii a herefőjtő aranka, mely a lóherén élősködik.

C. europaea — európai aranka a esalánon, komlón, burgonyán él.

C. Epilinum — lenfőjtő aranka, a lenen és az őt kísérő gyomokon.

C. racemosa — fűrtős aranka Amerikából huzeltatott be és a luczernán él.

C. lupuliformis — komlóképző aranka fűzfán, nyárfán, bangitán, csilagfűrtön él.

Az aranka irtható: a vetőmag tisztítása által; az arankás foltoknak szalmával való kiégetése vagy földdel való betemetése és körül árkolása által;

továbbá a tenyészésére alkalmas növényeknek a vetésforgóból több éven át való kirekesztése által, valamint fiatal korában juhokkal való legeltetés által.

3. család. Asperifoliae. — Érdeslevelűek. Érdesszörű fűnemű növények, váltakozó levelekkel. G 2 utóbb 4 rekeszűvé válik; a termés 4 egymagu makkocskára válik szét. A pártá csöves.

Borago officinalis — *borago*. Egyévi felegyenesedő növény, kerülékded, hosszukás, szárölelő levelekkel, égkék virágokkal. Déleuropából származik s uborkaizd levelei és mézelő virágai végett mivelik.

Symphytum S. officinale — *fekete nádálytő*. Pártája hengeres, harang-alaku, rózsaszínű, ritkán fehér; levelei hosszúak, keskenyek, a száron lefutók. Évelő, máj.—júniusban virít. Nedves réteken és patakok mellett nő. Jó takarmányfű.

S. tuberosum — *gumós nádálytő*. Sárga virággal, vastag gyöktörzsszel bir. Erdőkben nő. Ez is jó fű.

Lithospermum arvense — *mezei kőmag*. Fehér pártával, keskeny lándzsás levelekkel, ránczos, fakószínű kavicsra emlékeztető termése van. Gyökere vörös festőanyagot tartalmaz. Egyévi, ápr.—jun. virít. Búza és rozs között káros gyom, megőrölve a lisztet meszessé, recsegővé teszi. Irtható: gyomlálás és rostálás által.

L. officinale — *gyöngyköles kőmag*. Termése fehér, sima, porcellánra emlékeztet, pártája zöldes-fehér. Évelő. Máj.—jun. virít.

Echium vulgare — *kigyószisz*. Pártája kék és piros, ritkán fehér. Dombokon, utakon, mezőkön nő mint gyom, jó mézelő, de rossz takarmánynövény, mert igen szőrös. Kétévi. Jun.—szeptemberig virít.

Anchusa officinalis — *orvosi atraczell*. Pártája kék és fehér. Évelő. Máj.—szeptemberig virít. Ugyanott nő, ahol az előbbi.

A. tinctoria — *festő atraczell*. Déleuropából származik. Gyökere sötét bíbor piros festőanyagot tartalmaz s azért festőnövénynek miveltetik.

Cynoglossum officinale — *orvosi árnyó*. Virága piros, kékbejátszó, a pártacső torkán piros pikkelyekkel. Egyévi. Május—júliusban virít. Kerülékes vagy lándzsás levelekkel bir, melyeket a patkányok elűzésére szoktak használni.

Myosotis — *nefelejts*. *Pulmonaria* — *tüdőfű*.

4. család. Solanaceae. — Csucsorfélék. K₍₅₎ C₍₅₎ A₍₅₎ G₍₂₎ A pártá elvirágzás után lehull, a csésze maradó. A maghonn utóbb 4 rekeszűvé válik; a termés tok vagy bogyó. Fűnemű vagy cserjés váltakozó levelekkel biró többnyire narkotikus mérges növények.

Solanum — *csucsor*. A termés bogyó, mely két rekeszű; a pártá kerék idomu, laposan kiszélesedő.

S. tuberosum — *burgonya*. Levele páratlanul szárnyalt, pártája kékes ibolya vagy fehér, bogyója zöld színű. Délamerikából származó fontos miveleti növény.

S. nigrum — fekete csucsor. Pártája fehér, bogyója fekete, fényes. Levelei nem szárnyaltak, hanem öblösen fogasak, 3 szögűek vagy tojásdadok. Mivelt talajon, különösen kertekben előforduló mérges egyévi gyom. Fűve bódító, pézsmaszagú; bogyója és fűve mérges. Juniustól szeptemberig virít.

S. Dulcamara — keserűes csucsor. Szára megfásodik, cserjés, néha fel-futó; levelei tojásdad szív-idomuak, pártája ibolya, a hasábok 2 fehér folttal. A bogyó piros. Patakok mellett, fák között s falakon nő. Gyógyszert szolgáltat.

Lycopersicum esculentum — paradicsom alma. Levelei páratlanul szárnyaltak, pártája sárga; bogyója lapított, barázdált, fényes, skarlátpiros, néha sárga vagy fehér. Peruból származó miveleti növény.

Physalis Alkekengi — közönséges zsidóceseresznye. Pártája fehér, kerék alakú; csészéje 5 fogu, sárgás színű felpuffadt és a piros bogyót körülveszi. Bokros árnyékos helyeken nő. Bogyói ehetők, nyersen és betőzve. Élvelő, június-júliusban virít.

Ph. edulis és *peruviana*, perui zsidóceseresznye; bogyói jó illatúak, savanykás ízűek s czukorba befőzetnek.

Capsicum annum — paprika. Délamerikából származik s miveltetik tojásdad, czinober vörös bogyói végett, melyek capsieint tartalmaznak és fűszernek, ritkábban gyógyszernek használtatnak.

Atropa Belladonna — nadragulya. Harangalaku, sötét feketés ibolya pártája és fekete bogyója van, melynek szép rózsaszínű nedve van. Levelei tojásdadok, ép élűek, hegyesek. Élvelő, június—júliusban virít. Hegyes vidékek lombos erdeiben nő. Az egész növény atropint tartalmaz s igen mérges, főleg gyökere és bogyója. Fontos gyógyszer szolgáltat.

Datura stramonium — maszlagos redősirom. Felegyenesedő, villásan olágazó, kopasz, belül üres szára van, nyele tojásdad, hegyezett öblösen v. egyenlőtlenül fogas levelekkel, fehér nagy töleséres pártával. Termése négyrekeszű nagy, tüskés tok. Egyévi. Nálunk elvadultan fordul elő; a mivelt és romtalajon gyom. Daturint tartalmaz, s azért igen mérges, kivált a fekete vesealaku magja. Gyógynövény.

Hyoscyamus niger — bolondító csalmatok. Mirigyes, puhaszőrű, ragadós szára, tojásdad v. hosszukás, fogas v. öblösszélű levelei vannak. Pártája töleséralaku, szennyes sárga, ibolya erezettel. Termése kupakkal nyíló tok. Utak mellett és romtalajon nő, egyévi; júniustól-augusztusig virít. Hyoscyamint tartalmaz, s igen mérges. Gyógynövény.

Nicotiana — dohány. Csészéje maradó, 5 fogu; pártája töleséralaku, termése kétfelé nyíló tok.

N. Tabacum — miveleti dohány. Levelei hosszukás lándzsásak; pártája rózsaszínű, töleséralaku, felpuffadt csővel és elálló karimával; tokja hosszukás hegyes. Amerikából származó egyévi miveleti növény, mely 1—1.25 m. magas és nicotint tartalmaz.

N. latissima — széleslevelű dohány. Levelei nyeletlenek, szélesek, kerülekded v. tojásdad alakúak; pártája szintén rózsaszínű; tokja gömb vagy tojás

alaku, tompa. 1—1'50 m. magas, egyévi növény, melyet szintén levelei végett mivelnek.

N. rustica — *kapa dohány*. Pártája zöldes sárga, levelei nyelesek, tojásdadok. Tokja széles gömb- v. tojásalaku. Szára 0'6—1'25 m. magas. Egy évi. Júliustól szeptemberig virít. Amerikából származó miveleti növény, melynek leveleit félig tubáknak használják.

4. rend. Labiatiflorac.

A virág csak 1 sik szerint részarányos. $K_5 [C_5] A_5] G (2)$. A párta kétajaku. A porzók közül az egyik többnyire elkorcsosult, a megmaradó 4 porzó közül 2 hosszabb és 2 rövidebb.

I. család. *Scrophulariaceae*. — *Tátogatók*. Fünemű növények átellenes, váltakozó vagy örvös levelekkel. A maghon 2 rekeszű, sok magrügygyel, a termés tok vagy bogó.

Rhinanthus (*Alectrolophus*) *crista galli* — *csörgő lator vagy kakastaraj*. Levelei átellenesek, karélyos vagy fűrészes szélűek, nyeletlenek. Csészéje 4 fogu, felpuffadt, pártája sárga, sisakalaku, kétajaku. Termése tok; a mag szárnyalt. Május—júniusban virít. Egyévi gyom a szántóföldön s a réten, mely gyorsan elszaporodik, kivált homokterületen. Irtás: virágzásakor kaszáljuk le, hogy korán érő magja ki ne pereghessen; ha nagyon elszaporodott, akkor szántsuk fel ősszel a talajt, tavasszal boronáljuk meg, s ha azután kikelt a lator, szántsuk fel mélyen a földet. A réten azáltal is irtható, ha tavasszal több éven keresztül juhokkal lelegeltetjük.

Melampyrum arvense — *csörmolya fintor*. Virága piros, ritkán fehér v. sárga; a virágok körül lévő muralevelek biborszínűek. Levelei átellenesek, nyeletlenek, hegyesek, épélűek. Szára $\frac{1}{2}$ —2 láb magas, pelyhes-szőrös. Junius-júliusban virít. Magja fekete, barnás, gömbded, keserűízű. Egyévi gyom a szántóföldön, s ha nagyobb mérvben fellép, magjával a lisztet kékes színűvé, kesernyés ízűvé és egészségtelenné teszi. Irtás: a vetőmag rostálása; gyomlálás; mély szántás.

Digitalis — *gyűszűvirág*. Szára felegyenesedő, levelei tojásdadok vagy lándzsások, az alsók nyelesek, a felsők kisebbedők és nyeletlenek.

D. purpurea — *piros gyűszűvirág*. Pártája harangalaku, piros színű, sötét vörös pontokkal, melyek fehérén szegélyezettek, levelei alul bársonyos-nemezsek. Erdős hegyeken nő. Kétévi; június-augusztusban virít. Nagyon mérges, mert leveleiben digitalint tartalmaz. Gyógynövény.

D. lutea — *sárga gyűszűvirág*. Szára és levele kopasz, pártája sárga. Gyakoribb az előbbinél, nem oly mérges mint az,

Pedicularis palustris — *posvány kajmácsor*. Levele szárnyas hasgatott vagy két sor szárnyalt; pártája piros, a felső ajak csőrbe végződik. Mocsaras réteken növő egyévi gyom, mely május-júniusban virít. Rossz réti és legelői fű.

Euphrasia officinalis — szemvidítő szálkacsék. Igen apró növényke, mely réteken s erdőkben igen gyakori; pártája fehér sárga foltokkal és ibolya-szinű finom rajzokkal. Rosz réti fű.

Verbascum — farkkóró, *Veronica* — szigoráll, *Linaria* — gyujtóvány, gyakori növények mezők és utak szélén s erdőkben.

2. család. Bignoniaceae. — Bignoniafélék. Többnyire forró égövi fák és felfutó cserjék nagy átellenes levelekkel.

Catalpa — trombitafa. Díszfa.

Sesamum orientale. Keleten honos fűnemű növény, melyet olajban dús magjaiért mívelnek.

3. család. Orobanchaeae. — Szádorfélék. Klorofil nélküli növények; lombleveleik nincsenek, hanem csak apró barnaszínű pikkelylevélkéik vannak. Más növények gyökerén élőködnek. Maghójuk egyrekeszű, termésök sokmagu tok.

Orobanche ramosa — kenderölő szádor. Egyévi 0.1—0.3 m. magas. Szára elágazó, kékes, elvirágzás után sárgás. A csésze 4 fogu, csöves; a pártá előre hajolt, sárgás vagy kékes ibolya. Jul.—augusztusban virít. A kender és dohány veszedelmes ellensége. Irtható: gyomlálás által.

O. rubens — hereölő szádor, a lóherén és luczernán élőködik. Előbbihez hasonló, de 0.3—0.5 m. magas, évelő; máj.—júniusban virít. Szára vörösbarna.

4. család. Labiatae. — Ajakosak. K (5), C (5), A (4), G (2). Kétfőhímese k. i. 2 porzójuk hosszabb s 2 rövidebb. A pártá kétajku. A maghon utólagos befűződés által 4 rekeszűvé vált s belőle 4 makkszerű terméske keletkezik. Fűnemű növények, keresztben átellenes levelekkel s négyszögletű szárral. Legnagyobb részök illó olajat tartalmaz s azért mindannyian fűszeres szaguk.

Ocimum basilicum — bazsalikom. Keletindiából származó egyévi növény, nyeles tojásdad levelekkel, fehér kissé vöröses virágokkal. Juniustól őszig virít. 0.2—0.4 m. magas. Kellemes szaga végett fűszernek mívelik.

Lavandula vera — lavandula. Évelő, 0.3—0.6 m. magas; hosszukás vonalas, hamvas-szürkés, utóbb zöld levelekkel bir. Pártája kékes-ibolya. Juliustól—szeptemberig virít. Déleuropában honos. Erős zamatos illata végett mívelik. Gyógynövény.

Mentha piperita — orvosi menta. Évelő, 0.3—0.6 m. magas. Levele hosszukás v. tojásdad, kétszer fűrészelt. Pártája ibolya színű. Július—augusztusban virít.

M. c. ispa — fodormenta. Levele kerek-tojásdad, fűrészes, fodros. Évelő; július—augusztusban virít. Mind a 2 faj gyógynövény s azért mívelik.

Rosmarinus officinalis — rozmarin. Kedvelt erős illatu szobavirág, keskeny vonalos levelekkel.

Origanum Majorana — *majordán*. Egy évi, 0.2—0.5 m. magas tojásdad-kerüleded, ép élű, szürkén nemezes levelekkel bíró fűszernövény, mely Keletről és Északafrikából származik. Július—szeptemberben virít.

O. vulgare — *szurokszagu murvapikk*. Száraz talajon vadon nő, egyes tojásdad levelekkel, sötétpiros virággal bíró növény, mely júniustól júliusig virít. Virága gyógyszert, füve pedig barna festéket szolgáltat.

Thymus vulgaris — *kerti démutka*. Évelő, 0.15—0.2 m. magas. Dél-Európából származó, fűszer és gyógynövény, piros virágokkal, tojásdad-lándzsás levelekkel. Máj.—jún.

Th. Serpyllum — *kakukfű démutka*. Évelő, félig oserjés, 0.2—0.3 m. magas, száraz helyeken és erdők szélén igen elterjedt növény, világos piros virágokkal, heverő, nagyon elágazó szárral. Júniustól szeptemberig virít. Jó juh-takarmányt ad, virágai mézelők. Fűszer és gyógynövény.

Hyssopus officinalis — *kerti izsóp*. Szára oserjés, 0.3—0.6 m. magas, levelei keskenyek, lándzsásalakúak, pártája sötét kék. Júliustól—szeptemberig virít. Hazája Dél-Európa és Közép-Ázsia. Gyógynövény. Jó méhlegelőt ad.

Satureja hortensis — *kerti szátorja v. borsika*. Egyévi, 0.3—0.45 m. magas Dél-Európából származó fűszer-növény, elágazó felegyenesedő szárral, lándzsás, ép élű levelekkel, apró ibolya v. fehéres virágokkal. Júliustól—októberig virít.

Melissa officinalis — *méhfü*. Évelő, 0.3—0.8 m. magas, Dél-Európából származó fűnemű növény, nyeles, tojásdad, karélyos — fűrészes szélű, tövén majdnem szívalakú levelekkel, fehér örvösen álló virágokkal. Július—augusztusban virít, kellemes citromszagu. Gyógy és mézelő növény.

Salvia officinalis — *orvosi zsálya*. Déleuropában honos évelő 0.3—0.6 m. magas növény. Szára tövén megfásodik, levelei hosszukások, karélyos széleűek, fiatal korokban fehéres nemezesek. Pártája ibolyaszínű. Junius—juliában virít. Fűszer- és gyógynövény, jó mézelő virág.

S. verticillata — *az örvös zsálya*. Szára fűnemű puha, levelei 3 szögűen-szívalakúak, virágai kék színűek és sűrű örvökben állnak. Évelő. Jul.—augusztusig.

S. pratensis — *mezei zsálya*. Levele tojásdad alakú, csipkés szélű. Évelő fűnemű növény; máj.—jun. virít. Mind a 2 faj elterjedt mezei és réti növény, virágai mézelők.

Stachys recta — *tisztes hunyász*. Világos-sárgaszínű pártával bíró virágai 10-ével állnak örvökben, levele hosszukás lándzsás, szőrös, ránczos. Évelő, jun.—aug. virít. Igen jó mézelő növény a tarlón.

Galeopsis tetrahit — *tarka vajfű*, szántóföldön mint gyom fordul elő néha.

Lamium — *tátkanaf*, fajai jó mézelő és legelőfüvek.

5. család. Plántaginaceae. — Utifűfélék. Fűnemű növények igen rövid szárral, sűrűn egymás fölött ülő levelekkel, tőko-

csánnal bíró növények. K (4), C (4) és kétajaku A₄ G 1—4 rekeszű felső állásu.

Plantago lanceolata — keskenylevelű utifű vagy utilapu. Lándzsa alakú keskeny, ülőlevelekkel bíró. Szára leveletlen, tetején füzérben csoportosulva viseli a virágokat. Évelő, 0.15—0.45 m. magas, máj.—szeptemberig virít. Réten, mezőn, utak mellett nő. Jó takarmányfű.

5. rend. Campanulinae.

K (5), C (5), A (5), G (2—5). A csésze keskeny hasábu.

1. család. **Campanulaceae.** — **Csengetyűfélék.** K (5), C (5), A (5), G (5). Termés-tok. A pártá harangalaku, rendszeren kékszinű. Tejnedvvel bíró fűnemű növények. Egyes fajok gyakoriak a réten s ott másodrangú takarmánynövények vagy gyomok.

Campanula — csengetyűke.

2. család. **Cucurbitaceae.** — **Tökfélék.** Virágaik külön ivaruak, külön ♂ és ♀ virágok vannak; ♂ virág: K (5), C (5), A (5) egymás között 3 csomóba s azonkívül még a pártához nőttek; ♀ virág: K (5), C (5), G (2—5) 1 vagy több rekeszű. Termés igen nagy nedvben gazdag bogyó. Fűnemű növények, száruk sokszor kapaszkodó.

Cucurbita Pepo — úri tök. Virágai nagyok sárgák, egyenkint a levelek hónaljában állnak; levelei tenyeresek, 5—7 lebenyűek, érdes szőrűek. Kacsai 2—3 osztatva. Termése nagy gömb, kerülék alakú, sima felületű bogyó. Szára egész 10 mnyire megnő. Hazája Északamerika. Egyévi miveleti növény, melynek termését főzeléknek, befőzésre, sertéstakarmánynak használják, magvai pedig olajat szolgáltatnak.

C. Melopepo — koronás tök. Tulajdonképen csak az előbbinek változata. Termése lapított gömbalakú, barázdált, lécezett felületű.

C. maxima — óriástök. A levél lebenyei kurták, lekerekítettek. A termés nyele nem barázdás, vastag, elpárosodott. Termése 60—70 kgnyi súlyt ér el és 3 m átmérőjű is lehet. Hazája Afrika. Szintén miveltetik.

C. verrucosa — disznótök. Termése gömbalakú, sárga vagy másszinű bibircsekkel borított, szintén miveltetik.

Lagenaria vulgaris — lopótök. Termése 3 rekeszű bunkó-, körte vagy palaczkalakú s keskenyedő nyakkal bíró; kérge fás. Keletindióban honos. Afrikában a négerek a kivájt termés héjából palaczkot, kosarat, kanalat stb. készítenek. Szára kapaszkodó, puhaszőrű, levelei nagyok, kerekded szivalakúak, fűrészes vagy karélyos szélűek. Virágai fehérek.

Cucumis sativus — uborka. Szára 0.5—3 m. hosszú, heverő merev, szőrű; a kacsok egyszerűek. A porzók nem nőttek össze. A termés megnyúlt, bi-

bircses felületű, 3–6 élű, zöld, fehér vagy sárga. Levelei lebényesek, hegyesk. Virágai sárgák, egylakiak, a levelek hónaljában állnak. Junius—szeptemberben virít. Keletindióból származó konyhakerti növény.

C. Melo — sárga dinnye. Szintén csak egyszerű kacsokkal és össze nem kötött porzókkal bir. Levelei tompavégűek, 5 lebényűek. Termése gömb-, tojás- vagy kerülék alakú. Virágai halavány sárgák, egylakiak s a levelek hónaljában állnak. Egyévi, juniustól szeptemberig virít. Keletről származó miveleti növény. 1.5–3 m. hosszúra nő.

Citrullus vulgaris — görög dinnye. Levelei 5 osztatuak, öblösen mélyen bevágottak, lebényei tompák. Virágai sárgák, nagyok, egylakiak, a levelek hónaljában egyenkint állnak. Maghonja 3 rekeszű, termése nagy gömbölyded bogyó, zöld, foltos vagy sávós, husa piros színű, magvai feketék. Egyévi Afrikából származó miveleti növény.

C. colocynthis — *coloquinta*. Keleten és Észak-Afrikában honos, keserű ízű, ököl nagyságu bogyókkal bíró gyógynövény.

4. rend. Rubiinae.

A levelek örvökben állnak, a virág részei 4–5 szám szerint kifejlődve.

I. család. Rubiaceae. — Buzérfélék. Fák, cserjék, nálunk fűnemű növények, ép élű, egyszerű átellenes levelekkel, nagy pálhákkal. K (3–6) C (3–6) s a maghonon áll, A (3–6) G (2).

Rubia tinctorum — festő buzér. Évelő, fűnemű növény, föld alatt terjedő gyöktörzsszel bir s a föld fölé 4 élű, $\frac{1}{2}$ –1 m. magas fűnemű száratok hajt, melyek visszás horgokkal borítottak. Levelei 4–6-ával állnak örvökben, lándzsás alakúak, sertékkal fedettek. A virágok aprók, sárgás zöldek. K₀ C (5) A (5) G (2). Termése piros bogyó. Nyugati Ázsiából és Délkeleti Európából származó festő növény, melynek gyöktörzse szép piros festő anyagot tartalmaz s azért miveltetik.

Coffea arabica — kávéfa. Afrikában honos, 2–10 m. magas szép gúlaalakú növésszel bíró fa, melyet jelenleg az egész forró égövben mivelnék. Levelei örökzöldek, virágai fehérek, jó illatuak, örvökben állnak a levelek hónaljában. Termése érett korban a somra emlékeztető, skarlátpiros bogyó, melyben 2 félig kerülékded, félig síklapu babszerű nemű mag foglaltatik. Magja végett miveltetik.

Cinchona — khinafa. Fajai forró égövi fák v. cserjék, örökzöld osztatlan levelekkel, fehér virágokkal. Kérge szolgáltatja a khina orvosságot (chinin), melynek kedvéért a forró égövben mivelik.

Asperula odorata — szagos müge. A csésze fogai ki sem vehetők, a pártá fehér, 4 karélyu, harang idomu. Levelei lándzsásak, örvökben 6–8-ával állnak. Hegyes vidékek lombos erdeiben nő, május–júniusban virít. Fűve cumarint tartalmaz, mely neki kellemes illatot kölcsönöz s azért használják a májusi ital (Maitrank) készítésére.

Galium — *galaj*. A csésze fogatlan, a pártá 4 karélyu, kerékalaku. A szár 4 szögletű, a levelek örvösek, keskenyek.

G. Mollugo — *puha galaj*. Fehér virágokkal bir, bokros helyeken, utak mellett s miveleti földön nő. Évelő. Májusban virít.

G. verum — *tejöltő galaj*. Virágai sárgák. Szára molyhos, éles. Átható szagu. Előbbinek társaságában fordul elő. Évelő. Júniustól-októberig virít. Mind a 2 faj jó takarmány és legelői fű, gyökök pedig sárga festőanyagot tartalmaz.

G. aparine — *ragadó galaj*. Virágai aprók zöldes-fehérek, a levelek lándzsás alaknak, szélők lefelé álló tüskékkel bir s azért nagyon ragadósak. Juniustól-októberig található mezőkön s kertekben s igen káros egyévi gyom. Visszás szőreivel ragad a gabona szárához s ezt a földre huzza. Irtása: szőrös vagy kopasz apró magjainak kirostálása s a talaj jó mivélése által eszközölhető.

2. család. Caprifoliaceae. — Bodzafélék. Cserjék vagy fél-cserjés ritkán fűnemű, évelő növények, átellenes levelekkel. K (4—5), C (4—5), A (4—5), G (3—5). A termés bogyó.

Sambucus — *bodza*. Levelei páratlanul szárnyaltak; pártája 5 hasábu, kerék idomu, utóbb hátrahajlik.

S. nigra — *fekete bodza*. Cserje vagy faalaku. Virágai sátorban állnak, melynek 5 főága van. Bogyója fekete. Pártája fehér, nagyon illatos s a gyógyászatban izzasztó theának használtatik. Bogyóiból ízt főznek, mely gyógyszerül szolgál, nedvével bort s befőtteket festenek. Bele igen puha és fehér színű.

S. ebulus — *földi bodza*. Szára félcserjés, a sátor 3 főágból áll. Pártája fehér vagy rózsaszínű. Levelei kellemetlen szaguak. Termése fekete bogyó. Erdők szélén, cserjék között és szántóföldeken nő, a hó igen káros gyom. Földben lévő szára áttelel, a föld fölötti szár ősszel elhal. Mérges növény; bevéve tulságos erős hashajtást és bányást okoz. A gabonát tulságosan beárnyékolja, gyökere pedig igen mélyen hat le a földbe és sok táplálékot von el a miveleti növényektől. Irtható: luczernamivélés által, mely mély gyökerével kiszorítja a bodzát; gyakori kaszálás által is kipusztítható.

S. racemosa — *fürtös bodza*. Erdőkben gyakori cserje sárgás-zöld fürtben álló virágokkal, veres bogyókkal.

Viburnum opulus — *kanya bangita*. A csésze apró. 5 fogu, a pártá fehér, 5 fogu, kerék-, tölcser- vagy harangalaku. Erdőkben elterjedt cserje, átellenes 3—5 karélyu levelekkel. A virágok sátrót képeznek, melynek szélső virágai meddők és nagyok, a belsők igénytelen külsejűek és termékenyek. A termés piros bogyó. Teljesvirágu változata diszcserje (labdarózsa).

V. lantana — *ostormén bangita*. Levele tojásdad, alján szíves, fűrészes v. fogas szélű; alul molyhos. Elterjedt cserje erdeinkben.

Lonicera — *loncz*. Cserje, melynek virágai kettésével állnak. A csésze apró és 5 fogu, a pártá hosszú csövet képez, 5 karélyu, tővén sarkantyuja van. Termése bogyó.

L. caprifolium — *a jerikói loncz*. Felfutó díszcserje, jószagu virágokkal.
L. xylosteum — *az úkörke loncz*. Erdeinkben vadon nő, virágai sárgás fehérek, boggyói pirosak. Levelei molyhosak. Fája igen kemény és ostornyeleknek, pipaszáraknak használtatik. *L. tatarica* — *tatár loncz*. Kerti díszcserje.

7. rend. Aggregatae.

K (5) C (5) A (5) G (2-3). A maghon csak egyrekeszű, benne csak egy magrügy van. A csésze szőrnemű v. elkoresosult, a porzók a pártán állnak. A virágok többnyire fejceskében állnak.

1. család. Valerianaceae. — Gyökönkefélék. Fünemű v. fél-cserjés növények átellenes levelekkel. A csésze hiányzik v. 5 szőrbóbitából áll s csak virágzás után fejlődik ki. A pártá 3-5 hasábu. Porzó 3 van s a pártán állnak. G (3).

Valeriana officinalis — *macska gyökönke*. Leveléi páratlanul szárnyaltak, a levélkéek tojásdadok, fűrészesek. Virágai sátrasak, a pártá vörösös fehér; a csésze hiányzik. Évelő, 0.5-0.1 m. magas, júliustól szeptemberig virít. Erdőkben, nedves cserjékben, réteken, árkok partján nő; jó takarmányfű. Gyökere gyökönke olajat tartalmaz s gyógyszerül szolgál.

Valerianella olitoria — *saláta v. tavaszi galambbegy*. Csészéje ki van fejlődve és a termést kszoruzza. Felső levelei lándzsásak, hegyesek, ép élűek, az alsók lapát alakúak, tompák. Egy évi, 0.08-0.25 m. magas. Április-májusban és július-augusztusban virít. Mezőkön, kertekben nő. Kora tavasszal salátának használtatik.

V. dentata — *fogas galambbegy*. Mivelt talajon gyomként lép fel, de a juhoknak kora tavasszal jó legelőt ad.

2. család. Dipsacaceae. — Mácsonyafélék. Fünemű növények keresztben átellenes, ép vagy szárnyalt levelekkel, végállású virágfejekkel. A virágzat fejecske, melyben számos virág áll s kívül gallérral van körülvéve. A szélső virágok sugárzók. K sertene-mű sallangokból áll, A 4 C (4) kétajku G (7).

Dipsacus fullonum — *takács mácsonya*. 1-1.5 m. magas kétévi növény tüskés virágnyelekkel. Levelei osztatlanok, hosszukás-lándzsásak. Virágai halvány pirosak vagy fehérek. K(4) C(4) A(4) G(7). Déleuropában honos. Éretlen s visszás tüskékkel bíró virágfejei végett miveltetik, mivel utóbbiak a posztósimitára használtatnak.

Knautia arvensis — *mezei kaszupa*. Virágfejcskéjének vaczokja érdes-szőrű. Kékes ibolya virágokkal, szárnyalt levelekkel bir. Száraz réten és mezőn nő, másodrangu takarmányfű, szántóföldön gyom.

3. család. Compositae. — Fészkesek. Többnyire fünemű, ritkán cserjés növények, szétszórt levelekkel, sokszor tejszerű nedvvel. A virágok aprók és fészekké csoportosulnak, mely kívül gal-

lérrel van körülvéve, a virágzati tengely kiszélesülő részét vaczoknak nevezzük. A fészkek közepét kögnei, szélét karimának nevezzük; ha a szélső virágok nagyobbak s feltünőbbek, akkor a fészkek sugárzó. K o, ritkán van meg, rendszeren szörök helyettesítik, melyek virágzás után fejlődnek ki s a termés bóbítáját képezik; C (5), (4) vagy (3) csöves vagy nyelvalaku; A (5) a portokok csövé nőttek össze s a porszálak a párta csövéhez nőttek; G (2) egyrekeszű; a termés kaszat.

Tussilago farfara — lókörmű szattyu. Élő gyomnövény, mely az első tavaszi virágok közé tartozik. Föld alatti gyöktörzséből kora tavasszal egyfészkü, vöröses pikkelylevelekkel fedett, belül üres szárat hajt; csak később jelennek meg a zöld levelei, melyek tojásdad-kerekdedek, szegletesek, egyenlőtlenül fogasak, alul fehér nemezesek. Virágai mind csövesek, aransárgák. Gyom a nedves agyagos földeken. Irtható: nyáron igen mély szántás által; mély alagesővezés által; hamuval való trágyázás is használ. Az őszi vetésben nagyon károsná válhatik s gyökérről szaporodik, azért sekély szántással gyökereit elmetsszük, csak szaporítjuk a gyomot. Levelei és virágai keserű és nyálkás anyagot tartalmaznak, azért mellkórságban gyógyszernek használtatnak.

Inula Helenium — ürvénygyökér sertecsék. Nagy fogas levelei vannak, melyek alul nemezesek, a száron állók szárölelők, tojásdad-szívalakuak. A fészkek karimáján nyeles, a kögön csöves virágok vannak. Párta sárga. Július-augusztusban virít. Nedves réteken, miveleti talajon elvadultan fordul elő. Mivelik a gyökere végett, melyet a gyógyászatban használnak, főleg tüdőbaj ellen. A gyökérben helenin és inulin van, előbbi kámforra emlékeztető szagu, utóbbi szénhidrát.

Madia sativa — olajmád. Mirigyes szörös, ragadós. Szára felegyenesedő dús levelű, levelei lándzsásak, félig szárölelők, épszélűek. Virága világos sárga színű. Az egész növény kellemes szagu. Chileben és Kaliforniában honos növény, melyet ott Amerika felfedezésekor már tenyésztettek olajnövénynek; ép úgy Európában is mivelik olajban dús magjai végett.

Helianthus annuus — napraforgó. Levelei váltakozók, nagyok, tojásdad-szívalakuak. Fészkei igen nagyok, sugara sárga, köge barna. Északamerikából származik és olajnyerés céljából mivelik.

H. tuberosus — csicsóka. Hosszukás gumókkal bír, alsó levelei átellenesek, a felsők váltakozók, tojásdadok. Fészkei középserű nagyok. Párta tojássárgaszínű. Amerikából származik s a XVII. század óta Európában mivelik gumói végett, melyeket főleg takarmányuk használnak, azonkívül szeszt is főznek belőlük.

Artemisia Absinthium — fehér üröm. Fészkei fel nem tűnők, a karima $\bigcirc$ a kög $\bigoplus$ virágokból áll. A levelek fehéres selymes szörűek, szárnyaltak. A párta világos sárga. Napos helyeken fordul elő. A legkeserűbb gyógynövényeink egyike. Levele erős zamatos illatu és igen keserű ízű. Gyógyszernek pálinka és üröm készítésére használják.

Artemisia vulgaris — fekete üröm. A levelek felső lapja sötétzöld, az alsó szürkés színű. A szár barnás színű. Gyakori gyomnövény, melyet gyökere végett gyógynövénynek is mivelnek.

Achillea millefolium — egérfarkú cziczikóró. Levelei 2—3-szor szárnyaltak, többé-kevésbé szőrűsek a szárral együtt. Virágai fehérek vagy rózsaszínűek. Jó legelő fű, különösen juhlegelőn de szántóföldön gyommá válhatik. Gyógyszeriárban használják keserű anyaga végett. Gyepre is jól használható, mert a nyesést jól bírja ki.

Anthemis — montika. Fészke félgömb alakú, sugárzó.

A. arvensis — pallagi montika. Levelei kétszer szárnyaltak. A karima fehér, a kög sárga. A vaczok kúpalaku. Juniustól—szeptemberig virít. Gyom a mezőn, utszélien. Kiállhatatlanná válik az őszi vetésben. Kiirtható gyöknövények és takarmánynövények természetése által.

A. cotula — бүдös montika. Dörzsölve kellemetlen szagu, kutyahúgyra emlékeztető szaga van, romtalajon, ugaron nő. Az állatok nem eszik; igen kiállhatatlan gyom. Előbbivel társaságban előfordul s ugyanugy irtandó. Méhszurás ellen, egerek elűzésére használják, továbbá a rovarpor pótlására.

A. tinctoria — festő montika. Sugara és kögje sárga; levelei alul szürkenemezsek, szárnyaltak. Napos dombokon fordul elő és sárga festőanyagot szolgáltat.

Chrysanthemum — aranyvirág. A karima virágai $\odot$ nyelvalakúak, a kögéi himnösök, csövesek.

Ch. segetum — vetési aranyvirág. Az egész fészek sárgaszínű. Levelei kopaszok, hosszukások, fogasak, a felsők szárölelők. A vetés között néha gyom gyanánt lép fel. Különösen a három nyomású gazdaságban lép fel; ha elszaporodott, elnyomja a vetést és nehezen irtható. Az ilyen földet legjobb ugar-nak hagyni és gondosan szántani és boronálni.

Ch. leucanthemum — ökörszem aranyvirág. Köge sárga, sugara fehér. Levelei egyszertűek, fogas szélűek. Fűvét eszi ugyan a szarvasmarha, de csekély mennyiségű levelet hajtván, a rossz réti fűvek közé vehető. A réteket disziti, de ott gyomnak tekinthető, mely elszaporodván, kiszorítja a jó fűveket.

Pyrethrum roseum, a Kaukaszban honos növény, melynek virágfejecskéi szétörölve a rovarport szolgáltatják.

Senecio vernalis — tavaszi üszökér. Szára ágas, gyapjas, sokfészkü. Levelei borzasak, fogas élű hasábokkal birnak. Alkalmatlan gyom a kalászosok között, gyorsan terjed. Keletről nyomult be és terjed tovább Európában nyugat felé. Egy évben kétszer hoz magot. Májusban virít először, a magja csakhamar megéri, kicsírázik és az ősszel még egyszer hoz magot vagy pedig ha nem virágzik ősszel, áttel s tavasszal virágzik. Magvát a szél könnyen tovább viszi. Irtás: kapásnövények természetése, az éretlen magu növények lekasálása.

Matricaria chamomilla — orvosi szikfű. A vaczok hengeres, kúpos, belül üres. Szára ágas, kopasz. Levelei kétszer szárnyaltak, sallangjaik fonalképűek. A fészek kögje sárga, karimája fehér; utóbbi 12 fehér virágból áll,

melyek pártája lefelé hajol. Egyévi. Jún.—aug. Mezőkön gyakori gyom. Egyike a legfontosabb gyógynövényeknek, virágai erős balzsamos szagnak, keserű ízűek, teaának használatnak, melyet minden háztartásban megtalálunk. Főleg gyomor-erősítőül, görcsöt csillapítóan, az altest bántalmai ellen használják.

Arnica montana — a hegyi arnika. Magasabb hegyeken fordul elő. Sárga virágai, alul levélrózsát képző levelei vannak. Gyógyszernek használják jelenleg is. Virága és gyökere arnicint, zamatos olajat tartalmaz, s ezért köszvény, rázkódtatások, karczolások stb. által támadt bajok ellen használják.

Carthamus tinctorius — sáfrány szeklicze. Felegyenesedő szárral, tojásdad, hegyes levelekkel bir, melyek félig szárúlelők, tüskés foguak. A fészkei nagyok, a külső levelek tüskésen fogasak. Valamennyi virág csöves, előbb sárgás utóbb narancs, végre tűzpiros színűek. Régóta mivelik virágai végett, melyeket festőanyagul használnak. A sáfrány hamisítására is használják. Magvai olajdusak és kedvelt madáreledelt (papagájoknak) szolgáltatnak.

Centaurea cyanus — búzavirág csükküllő. Egy és kétévi. Szára elágazó, levelei vonalasak, lándzsásak, az alsók néha három osztatuak, tövükön fogasak, a felsők ép szélűek. A gallér levelei szélükön és hegyükön száraz hártájúak, ezafatosak; a párta kék színű. Júniustól augusztusig virít. Kiállhatatlan gyom, kivált az őszi vetésben. Irtható gyomlálás, rostálás, kapálás által. Éles ekével tavasszal és ősszel való szántással.

Cirsium arvense — mezzi bárcs, aszat, zsellina vagy zabtűvis. Évelő. 0.5—1 m. magas gyom. Szára leveles. Levelei többé-kevésbé lefutók, öblösek, egészen szárnyaltak, nullámos göndörek. Fejeeskéi csoportosan állnak pókhálós nemezes nyeleken. Virágai kétlakiak. Pártája világos piros és tövéig öt osztatu. Júliustól szeptemberig virít. Igen veszedelmes gyom kivált a mély, televényes, márgás vályogon. Irtható gyökeres gyomlálás által, tavasszal amint a növények előlépnek; a fiatal növények kihúzása által; nyári ugarban többszörös mély szántás által; luczerna és baltaczim mivelése által.

Cynara Scolymus — articsóka. Évelő; 0.7—1.5 m.-nyire nő. Szára ágas, pókhálós, levei szárnyaltak vagy lándzsás, tüskés szelvényekre osztottak, felül csupaszok, alul pókhálósak szürkén nemezesek. Fejei igen nagyok, húsos, lapos vaczokkal bírnak. A gallér levelei tojásdadok, nem vagy csak kevésé tüskések tövükön húsosak. A párta ibolyáskék. Július-augusztusban virít.

Ez a faj a *C. cardunculus*-nak mivelés által keletkezett alakja, mely tojásdad-lándzsás, tüskés gallérlevelekkel és kisebb fejekkel bir, melyek vaczokja kevésbé húsos. Déleuropában, Északafrikában, a kanári szigeteken és Madeira szigetén honos.

Húsos vaczokja és gallérlevelei végett mivelik főzeléknövénynek.

Cichorium Intybus. — Kávé katáng. Évelő 0.3—1 m. magas, szára ágas. Alsó levelei öblösek, szárnyaltak, a felsők lándzsásak, hosszukásak, osztatlanok. Fejei fürtösek, pártája világos kék, ritkán fehér vagy rózsaszínű. Július--augusztusban virít.

Hazája Europa, Északafrika és Nyugatázsia mérsékelt része. Húsos gyökere végett mivelik kávépótszernak.

C. Endivia. — *Endivia.* Kétévi, 0·5—1 m. magas. Alsó levelei hosszukásak, öblösen karélyosak, a felsők széles-tojásdadok szivalaku tövel szárölelők. Pártája világos kék. Julius—augusztusban virít. A Közép tenger övében, Kaukaszban, Turkesztanban honos. Leveleit salátának használják és azért mivelik.

Tragopogon pratensis. — *Kecskesz.* Levelei széles alapuak és vonalasak, a gallérlevelek oly hosszukak, mint a virágok tövük fölött benyomottak. Párta aranysárga. Egyévi. Május—juniusban virít. Réteken gyep térségeken, utak szélén nő.

Scorzonera hispanica. — *Spanyol pozdor.* Évelő 0·5—1 m. magas. Szára felül elágazó, ágai egy-egy virág fejet viselnek. Levelei hosszukásak egész vonalasak, hegyezettek, a szárlevelek szárölelők. A gallér csupasz, levelei fél akkorák mint a virágok, hegyesek; a párta nyelves, a nyelv valamivel hosszabb mint a párta csöve. A párta ezitromsárga. Juniustól—szeptemberig virít.

Dél nyugati és déli Európában, a Kaukaszban honos. Gyökere végett mint főzeléknövényt mivelik.

Taraxacum officinale — *pongyola pitypang.* Szára egy fejeeskét visel, csöves. Valameennyi levél tőállású levélrózsát képez. A levél karélyosan szárnyalt, hátrafelé irányult, öblös szelvényekkel. ritkábban fogas vagy majdnem épszerű. A párta világos vagy aranysárga. Évelő. Májustól egészen októberig virít. Utak szélén, gyepes helyeken, réteken s legelőkön nő. Jó réti fű, mely jó rétet jelez.

Lactuca sativa — *kerti saláta.* Egyévi. Szára sárgás-fehér. Levelei vízszintesen elállók, fogasak, szív-nyíl alakúak, szárölelők. A fejei sátras bugában felegyenesedő száron állnak. Párta halavány sárga. Julius—augusztusban virít. Mivelés által előállt a *keszeg salátából.* *L. Scariola*, mely egész mérsékelt Európában honos. Már a régi görögök és rómaiak is mivelték. Levelei végett mivelik.

Sonchus oleraceus — *dudva csorbóka.* Egyévi, 0·3—1 m. magas gyom. Szára elágazó. Levelei nagyok, puhák, tüskés végűek, fogasak, gyakran öblösen vagy szárnyaltan hasgatottak, tövükön nyílalakuak. Fejei sűrű, kevés számú ernyőt képeznek. Pártája világos sárga. Jún.—okt.-ig.

S. arvensis — *mezei csorbóka.* Évelő 0·5—1·5 m. magas. Szára alul egyszerű, mellékgyökerei igen hosszukak, bimbósak. Levelei tüskésen fogasak, öblösen egész szárnyaltan hasgatottak, tövükön szivalakuak. Virágzat laza fűtős ernyő, kevés fejű, a gallérrel együtt sárgás-mirigyes szőrű, ritkán csupasz. Párta aranysárga. Juliustól—októberig virít. Mind a kettő elterjedt gyom a mezőkön, utóbb kivált a hüvelyesek között káros. Irthatók kapások és zöld takarmány mivelése által; több évi lóherés, pázsitos, legelő alkalmazása által.

Carduus crispus — *fodros bogács.* Alsó levelei hasgatottak, a felsők lándzsásak, épek, keskenyedő aljjal ülők, alul szürkén pókhálósak, molyhosak. Júl. aug. Gyom.



ÁTTEKINTÉS.

	Lapszám
A) Cryptogamae. — Virágtalan növények	4
I. csoport. Thallophyta. — Telepesek	
1. osztály. Schizophyta. — Hasadó növények	
1. rend. Cyanophyceae	
2. rend. Schizomycetes. — Hasadó gombák (bakteriumok)	
2. osztály. Algae. — Moszatok	5
3. osztály. Myxomycetes. — Nyálka-gombák	
4. osztály. Fungi. — Gombák	
1. rend. Chytridiaceae	
2. rend. Ustilagineae. — Űszögombák	6
3. rend. Saccharomycetes. — Erjesztő gombák	
4. rend. Zygomycetes	7
5. rend. Entomophthorae	
6. rend. Saprolegniae	
7. rend. Perenosporae	
8. rend. Ascomycetes. — Tömlősgombák	8
1. alrend. Erysiphei. — Ragyafélék	
2. alrend. Tuberacei. — Szarvasgombák	
3. alrend. Pyrenomycetes. — Maggombák	
4. alrend. Discomycetes. — Tányérgombák	9
5. alrend. Lichenes. — Zuzmók	
6. alrend. Gymnoasci	10
9. rend. Uredineae. — Rozsdagombák	
10. rend. Tremellini. — Tajték-gombák	11
11. rend. Hymenomycetes. — Kalapgombák	
1. család. Clavariacei. — Palánka-félék	
2. család. Hydnei. — Gerbenfélék	
3. család. Polyporei. — Likacs-gombák	
4. család. Agaricini. — Galócz-félék	
12. rend. Gastromycetes. — Hasgombák	12

	Lapszám
II. csoport. Muscineae.* — Mohformájuk	
1. osztály. Hepaticae. — Májmohok	13
2. osztály. Musci. — Lombosmohok	
1. rend. Sphagnaceae. — Tőzegmohok	
III. csoport. Pteridophyta. — Harasztformájuk	
1. osztály. Filicinae. — Harasztok	
2. osztály. Equisetinae. — Zsurlók	14
3. osztály. Lycopodinae. — Korpafüfélék	
B) Phanerogamae. — Virágos növények	
I. csoport. Gymnospermae. — Fedetlen magvak	
1. osztály. Coniferae. — Tobzósak	
1. család. Taxineae. — Tiszafafélék	15
2. család. Cupressineae. — Cziprusfélék	
3. család. Abietinae. — Fenyőfélék	16
II. csoport. Angiospermae. — Fedett magvak	16
1. osztály. Monocotyleae. — Egyszikűek	17
1. rend. Liliiflorae	
1. család. Liliaceae. — Liliomfélék	
2. család. Juncaceae. — Szittyófélék	18
3. család. Iridaceae. — Nöszirőfélék	
2. rend. Spadiciflorae	
1. család. Palmae. — Pálmafélék	
2. család. Typhaceae. — Gyékényfélék	
3. család. Araceae. — Kontyvirágfélék	
3. rend. Glumiflorae	
1. család. Cyperaceae. — Sásfélék	19
2. család. Gramineae. — Pázsitfélék	
4. rend. Gynandrae	24.
1. család. Orchideae. — Kosborfélék	
2. osztály. Dicotyleae. — Kétszikűek	25
I. alosztály. Sympetalae. — Különvátszirmúak	
1. rend. Amentaceae. — Barkások	25
1. család. Cupuliferae. — Gyümölcsesészőjűek	
1. alcsalád. Betuleae. — Nyírfélék	
2. alcsalád. Coryleae. — Mogorófélék	26
3. alcsalád. Fagineae. — Bükkfélék	
2. család. Juglandaceae. — Diófafélék	27
3. család. Salicaceae. — Fűzfélék	
2. rend. Piperinae. — Borsfélék	28
3. rend. Urticinae	
1. család. Urticaceae. — Csalánfélék	
2. család. Moreae. — Szederfafélék	
3. család. Cannabinae. — Kenderfélék	29

	Lapszám
4. család. Ulmaceae. — Szilfafélék	
5. család. Platanaceae. — Plátánfélék	30
4. rend. Santalinae	
1. család. Loranthaceae. — Fanyügfélék	
5. rend. Centrospermae	
1. család. Polygonaceae. — Czikszárfélék	
2. család. Chenopodiaceae. — Libatoppfélék	31
6. rend. Polycarpiceae	
1. család. Ranunculaceae. — Szírontákfélék	33
2. család. Berberideae. — Sóska bokorfélék	34
3. család. Myristicaceae. — Szerecsendiőfélék	
4. család. Lauraceae. — Babérfélék	
7. rend. Rhoeadinae	
1. család. Papaveraceae. — Mákfélék	
2. család. Cruciferae. — Keresztesek	
8. rend. Csitiflorae	
1. család. Resedaceae. — Rezedafélék	36
9. rend. Columniferae	
1. család. Tiliaceae. — Hársfélék	
2. család. Malvaceae. — Mállyafélék	37
10. rend. Gruinales	
1. család. Linaceae. — Lenfélék	
11. rend. Aesculinae	
1. család. Sapindaceae. — Bokrétafafélék	38
2. család. Aceraceae. — Juharfélék	
12. rend. Frangulinae	
1. család. Celastraceae. — Csutkalomfélék	
2. család. Rhamnaceae. — Bengéfélék	39
3. család. Vitaceae. — Szőlőfélék	
13. rend. Tricocceae	
1. család. Euphorbiaceae. — Fűtőfélék	
14. rend. Umbelliflorae	
1. család. Umbelliferae. — Ernyősök	40
2. család. Araliaceae	41
3. család. Cornaceae. — Somfélék	
15. rend. Saxifraginae	
1. család. Crassulaceae. — Pozsgafélék	42
2. család. Saxifragaceae. — Kőtőrfélék	
16. rend. Rosiflorae	
1. család. Rosaceae. — Rózsafélék	43
1. alcsalád. Roseae. — Rózsafélék	
2. alcsalád. Amygdaleae. — Mandolafélék	
3. alcsalád. Sanguisorbeae. — Vértőfélék	44

	Lapszám
4. alcsalád. Potentilleae. — Pimpófélék	
2. család. Pomaceae. — Almafélék	45
17. rend. Leguminosae. — Hüvelyesek	46
1. család. Papilionaceae. — Pillangósak	
2. család. Mimosaceae	52
II. alosztály. Gamopetalae. — Összenőtt szirmuak	
1. rend. Bicornes	
1. család. Ericaceae. — Hangafélék	52
2. rend. Contortae	
1. család. Oleaceae. — Olajfélék	53
2. család. Gentianae. — Tarnicsfélék	
3. család. Asclepiadeae. — Krepinfélék	54
3. rend. Tubiflorae	
1. család. Convolvulaceae. — Hajnalikafélék	
2. család. Cuscutaceae. — Arankafélék	
3. család. Asperifoliae. — Érdeslevelűek	55
4. család. Solanaceae. — Csucsorfélék	
4. rend. Labiatiflorae	
1. család. Scrophulariaceae. — Tátogatók	57
2. család. Bignoniaceae. — Bignoniafélék	58
3. család. Orobanchae. — Szádorfélék	
4. család. Labiatae. — Ajakosak	
5. család. Plantaginaceae. — Utifűfélék	59
5. rend. Campanulinae	
1. család. Campanulaceae. — Csengetyűfélék	60
2. család. Cucurbitaceae. — Tökfélék	
6. rend. Rubiinae	
1. család. Rubiaceae. — Buzérfélék	61
2. család. Caprifoliaceae. — Bodzafélék	62
7. rend. Aggregatae	
1. család. Valerianaceae. — Gyökönkefélék	63
2. család. Dipsaceae. — Mácsonyafélék	
3. család. Compositae. — Fészkesek	

Sajtóhibák.

2. oldalon 14. sor felülről ♀ helyett ♂ teendő.
 37. „ 9. rend helyett 10. rend teendő.
 46. „ 16. „ „ 17. „ „