

BRASSAI SÁMUEL ÉS KOVÁTS GYULA

MAGYAR FÜVÉSZKÖNYV

AZAZ

UTMUTATÁS A MAGYAR- ERDÉLY- S HORVÁTORSZÁGBAN,
FIUME VIDÉKÉN ÉS A KÖRÜLFEKVŐ SZIGETEKEN VADON
ELŐJÖVŐ VAGY NAGYBAN MIVELT

TÖRZSNÖVÉNYEK

NEVEI MEGHATÁROZÁSÁRA.

HOZZÁJÁRUL :

A FAJOK TALAJI ELŐJÖVETELE ÉS FÖLDTANI ELTERJEDÉSE, VIRÁGZÁSI
IDEJE, HASZNA, KÁRA ÉS MÁS NEVEZETESEBB TULAJDONSÁGAI,
KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A GAZDÁKRA; NEMKÜLÖNBEN A NÖVÉNY
SZERVEINEK RÖVID ISMERTETÉSE ÉS A MŰNYELV

INTRATE! ET HEIC DII SUNT.

BRASSAI S.: A NÖVÉNY SZERVEINEK RÖVID ISMERTETÉSE
ÉS A MŰNYELV.

A MAGYAR GAZDASÁGI EGYESÜLET IGAZGATÓ-VÁLASZTMÁNYA ÁLTAL 100
ARANYNYAL JUTALMAZOTT PÁLYAMUNKA.

1858.

MELLÉKLET A MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK XIII. KÖTETÉHEZ.

KOLOZSVÁRT

NYOMATOTT AJTAI K. ALBERT NYOMDÁJÁBAN

MDCCCXC.

A műnyelvtől sokan szintűgy iszonyodnak és nem méltatlanul. Némely író ugyan is, csaknem azt látszik vélni, hogy a tudomány méltóságának hódol, ha stíljét minél nehezebbé s műszavait minél facsartabbakká s érthetlenebbekké teszi. S ebben a hibában — himzés nélkül kimondjuk — a műnyelv körül fáradozó magyar tudósok kiválólag lélagzenek. Egy rakás gyöknek nevezett, de magában értelmetlén szótagot egymás mellé fűznek s reá fogják, hogy a szó, még pedig magyar szó; pedig magyar fülnek éppen anynyi, mintha kínai nyelven mondanák előtte, s képzetet az elmében éppen semmit ébresztetni nem birnak. Azok az urak nem tanútták el a tudomány mesterétől LINNETŐL sem magyar tolmácslóitól DIOSZEGI és FAZÉKASTÓL, hogy a tudományról a legnépiesebb és közszájan forgó kifejezések adják a legvilágosabb eszméket.

Pedig úgy van az. A célját érni akaró tudományos előadás eszméi kifejezésére és közlésére a legmindennapiabb és szokottabb, következőleg értelmesebb szavakkal él és a közhasználattól csak két esetben kénytelen eltérni.

Elsőben, midőn valamely sok és ennél fogva határozatlan értelmű szónak jelentését szabatosság okáért és a félreértés eltávoztatására szűkebb határok közé szorítja.

Erre igen világos például szolgáljon csak ez egy szó: *levél*. Ez alatt a fűvész természetesen csak a fák és fűvek leveleit értheti s akarja értetni, sőt még ezek közt sem mindig azt, a mit a tanulatlan szem annak nézne. No, hanem azt annak idejében értelmezendjük, most csak például kelle felhoznunk.

Másodsor, a tudománynak magának levén saját eszméi, ezek kifejezésére kényelmesebb volt saját szókat alkotni, mintsem hosszadalmas körülírásokkal fárasztani a tanuló figyelmét. Hiszen mindennapi dolog ez a közéletben is. Peldául, midőn a gőz használata nálunk is bejött, kényelmesebb volt azt mondani hogy „*vaspálya*“, mint azt, hogy „*egyenes töltésre lerakott vaslécekből álló út*.“ Ilyen a gőzmozdony, gőzhajó, pályaudvar vagy indóház sat., melyekből bizony a ki nem látta, semmit sem ért; de a ki látta s működésöknek tanuja volt, egyszerre eltanulta nevöket is és annál könnyebben, minél természetesebben alkotvák értelmes magyar hangokból.

Hogy már a fűvészetből magából is világosítsuk e pontot, vegyük e szót „*poroda*.“

Mig az emberek a növényeket csak úgy tekintették, mint a melyek nekik ételt, ruházatot és orvosságot adnak, nem igen jöttek arra a gondolatra, hogy részeiket és szerveiket apróra vizsgálják.

Lám a 8 éves falusi gyermek igen jól tudja melyik a búza-, melyik a rozs-vetés; ismeri az almafát meg szilvafát is. Még is, nem csak ő, hanem apja is elakadna, ha arra szólítanók fel, hogy beszélje el nekünk részenként akármelyiket ezen növények közül, s mondja meg a különbségeket és hasonlatosságokat a búza- és rozstő közt egyfelől, vagy az alma és szilvafa közt másfelől. Zárjel közt mondva, nem egy magát műveltnek tartó embert rajta kapnánk mi, hogy így van sok ismeretével. De hagyjuk ezt. — A mi falusi emberünk hát, ha beszélne is valamit téltől, de leírásából minden bizonynyal kifejejtené azokat a búza és rozs-virágzásakor a búza- és rozsfajokból vékony szájakon kiesüngő halványzárta fillenkeket, melyek a növényeknek mind gyümölcsözésében, mind tudományos leírásában igen nagy szerepet viselnek. Kifejejtené pedig, mert soha figyelme tárgyává nem tette; mi kitetszik már abból is, hogy nevet nem adott nekik. Sőt még a gondos falusi nő is, ki azon fillenkeket a rozsról szitába rázogatója s megszáritva gyomorfájás és más nyavalyák ellen elteszi, egyszerűen csupán „*rozsvirágnak*“ nevezi.

Mindezeket csak azért hozók fel, hogy hebizonyítsuk, hogy az érintett fillenkek eszméje a közéletben a tudomány körén kívül nem létezik. Igen de a természetbuvár, ki a növényt nem csak testi hasznáért, hanem mint szenvedélye tárgyát és a teremtő bölcs mívét vizsgálta hamar észrevette az érintett szerv fontosságát, a növényországbeli csaknem általános elterjedését s az eszme megfogalmazásánál, a név sem késett megjelenni. Mi porodának neveztük, az utóbbi időkben nagyon használt daképzővel, miszerint oly szervet jelentsen, mely port (virágport) tartalmaz.

Ily eszmét már a tudomány sokat teremt és kifejezésökre sok szóra is van szüksége; de nem kell félni, mert ez a természeti tudományokban még nem sok nehézséget okoz, ha az eszközök használatában józan elveket követünk.

Ezen józan elvek két módot engednek meg:

1) A természetrajzi eszmék képét rendszerint érzéki tárgyak viselvén, emezeknek megnevezésére a hozzájuk alakban hasonló ismeretes tárgyak neveit használjuk. Ezzel két cél van elérve. Egyik az, hogy a tudománytanulónak nem kell új szóval vesződnie; a másik az, hogy ama közhasználatu szó szokott tárgya alakja hasonlatosságánál fogva eszünkbe juttatja a természetrajzi tárgyat. A megállított fűvésznyelv teremtője LINNÉ, ebben is, mint sok más egyebekben, a legnagyobb mester volt s az ő fűvészeti főnevei közt egyetlen egy sence, melyet ő nem ezen elv vezérlete alatt vett volna fel. Még könnyebb volt alkalmazása tulajdonságokat jelelő melléknevek választásában; mint például: harangforma, körteforma, tojásforma sat.

2) A hol a legközelebb mondott elv segedelme elhagy — s el kell ismernünk, hogy az többször történik kezeink gyarlósága, mint az eszköz elégtelensége miatt — ott és csak ott kell folyamodnunk a másikhöz, mely szóalkotásra hatalmaz fel bennünket.

Itt a latin műnyelvészeknek könnyű volt a dolguk. Mert ámbár a latin nyelv konok hajléktalansága minden szófaragási ipart meghiusítani látszott; de ott volt a görög nyelv gazdag tárháza, mint a városi gazdasszonynak a mindig kész piac és fűszeres bolt. Nekünk pedig honi műszószakácsoknak házi kamaránkból kell élnünk. Igaz, hogy teszünk is nem egyszer oly kotyfolást, hogy a kutya sem enné meg és sületlen főtelen étkeink nem egy jobb ízlésű vendéget undorítottak el a növénytan terített asztalától. No de mi biztosítjuk olvasóinkat, hogy mi ezen elv szabadalmával csak a végső kénytelen-ség esetében élünk. De tegyünk itt egy kis különböztetést. — A tulajdonképi műnyelvben minél kevesebb faragott szót fog könyvünk használója lelmi s bizonyosan kevesebb akadályja lesz a műnyelv alkalmazásában mint a gazdagabb német vagy frank olvasónak is a maga nyelvében. A nemek neveinek adásában ellenben, mivel ezeknek minden más magyar szótól különbözőknek kellett lenniök, hogy semmi félreértésre alkalmat ne szolgáltatassanak, alkotásukban több szabadságot vettünk magunknak, főképen azt tartván szemünk előtt, hogy azok otromba hangzatuak és nehezen kimondhatók ne legyenek.

E szerint hát azon reménnyel, hogy mi magyar olvasónak a lehetőségig magyar könyvet nyujtunk használat végett s e tekintetben, valamint másokban is a tudomány rögösnek vélt útját, meny nyiben rajtunk állott, megkönnyítettük, átlépünk tulajdonképi tárgyunkra.

A virág.

A növényország felsőbb osztályainak, le a nemekig, legnyomatékosabb jellemeit a virágról és ennek részeiről (a gyümölcsöt is hozzá értve) szokták a növénytanárok venni; minélfogva kezdjük mi is azon. Hiszen érdemes elődünk, a debreceni fűvészpár is így cselekedett.

Hogy hát biztosban megérthessük egymást, kérjük a tudvágys olvasót, szerezzen meg magának a mindjárt nevezendő virágok közül akárhányat s boncolja fel, minél gondosban, ovatosan és figyelmetesen. A mutatvány-növényeknek, melyeknek kiválasztásában azt tartók szemünk előtt, hogy minél közönségesbek legyenek és az év szép részeiben márciustól szeptemberig bár valamelyikök virágozzék, nevei idő szerint imigy következnek:

Galambbegy
 Somfa
 Tavaszi Viola
 (Hólya)
 Kankalin
 (Szentgyörgyvirág)
 Császárszakál
 Vadgesztenyefa
 Szilvafa
 Barackfa
 Körtefa
 Almafa
 Vérehullófű
 (Cinadonia)
 Pipacs
 Zsálya
 Sárgaviola
 Szinesviola
 Ejjeliviola
 Akáczfa
 Borsó
 Ezerjófű
 (Diktamos)
 Borsóvirág
 Sóska
 Hárfa
 Idegenviola
 Ruta
 Csillagvirág
 (Egő szerelem)
 Kassai Rózsa
 Konkoly
 Szamóca
 Málna
 Feketebodza
 (Varjumogyoró)
 Gyüszüvirág
 Retek

Darukorr
 (Esztragon)
 Kapor-rózsa
 (Sárga Kőkövesin)
 Repece
 Káposzta
 Aranynyalversengő
 Ostorménfa
 Szüldék
 Harangvirág
 (a mezei)
 Kányafa
 (Bangita)
 Szegfű
 Szederj
 Veresgyűrűfa
 Feltolyó
 Ebszőllő
 Burgonya
 (Kolompír)
 Paprika
 (Törökbor)
 Bodza
 (fai és földi)
 Len
 Víz Rózsa
 Paszuly
 Szőrös kandilla
 Borrágó
 Paradicsom alma
 Oleander
 Lyukas levelűfű
 Mályva
 Lóbab
 Daruláb
 (Csókaláb)
 Robertfű
 Pallagi rózsa
 (Kakasláb)

Ezen növények virágainak gyűjtésében a következő előrevigyázatokat ajánljuk:

1) Óvakodni kell cane pejus et angue az úgynévezett teljes v. csokros virágoktól. Mert ámbár a mostani növénytan nem fitymálja őket, mint a LINNÉknak öt nyomon követő tanítványai, — hiszen a legérdekesb felfedezésekre nyújtottak alkalmat azok az elhízott török szépségek; — de kezdőnek csakugyan nem tanuságosok s a virágalkat tanulásában fére is vezethetik. Tehát inkább csak fére a teljesekekkel — egyelőre.

2) Gondja legyen, hogy a vizsgálat alá fogott virág amúgy melegében, frissen, egészen nyílt, de úgy hogy még semmi részét ne vesztette legyen el, mert némely részei olykor nagyon hullékonyok vagy hervadók szoktak lenni; hisz azért csak virág!

3) Mindig csak egy virágegyén legyen a kezében az ő saját kocsnakájával, nem pedig egy egész bokor vagy füzér, mi például a zsályával vagy kankalinnal vagy ákaszvirággal sat. könnyen megtörténhetnék. Végre

4) Szoktassa magát jó eleve, bármily bőség közepette, a takarékoság és kimelés elve követéséhez. Mert egy az, hogy egy pár csinosan s gondosan vizsgált virág több hasznot és sikeresebb eredményt fog eszközölni, mint ha huszat hebehurgyán vagy ügyetlenül eltép. Más az, hogy ez által képesíti magát valamely szűkön mért és ritkább növénynek sikeres boncolására s innen következő megismerésére is.

Most hát illően elkészülve és magát megpróbálva nyuljon a fennebb kiszemelték közül akármelyikhez és csinos tollkésecske segítségével fejtegesse le, minél épebben és kevesebb roncsolással a virág külső burkait, míg a legbelső részhez jut. A lefejtetteket pedig mindeniket úgy a mint egyneműeknek leli, külön csoportozva rakja le maga elébe egy kiterített iv tiszta fehér vagy kék papírra. Meg van ennek is a maga haszna.

Ezen fejtegetés folytában, mint mondók, utoljára a virág kellő közepén álló szálaeskára, vagy testecske vagy csoportkára akad, mely a többi lefejtettektől szembetűnőleg különbözni fog. Ezt nézze meg jól, mert ez hordozza magában a faj fenntartását, a jövőendő nemzedéket. Röviden ez a virág termő része, és legyen azért az ő neve: Terme.

A Terme.

Itt már két esetre kell figyeltetnünk előre a vizsgálat. T. i. a terme vagy magános vagy csoportos. Az idézett növények közül pl. a *Somfa*, a *Violák*, a *Kankalin*, a *Szilva* és *Barackfák*, a *Pipacs*, az *Akácfa*, a *Borsók*, *Bodzák*, *Gyűszűvirág*, *Retek*, *Daruorr*, *Repcse*, *Káposzta*, *Szűlák*, *Harangvirág*, *Ostornénfa*, *Kányafa*, *Veresgyűrűfa*, *Burgonya*, *Paprika*, *Gyűszűvirág*, *Hársfa*, *Idégen viola*, virágaiban mindenikben egyes vagy magános terme van; holott a *Galambbegy*, *Szamóca*, *Málna*, *Aranynyalversengő*, szőrös *Kandilla* és *pollagi Rózsa* virágaiban csoportosan állanak a termék.

Tegyük már, hogy amaz első rendbeliekből van egy virág az olvasó kezében. Ebben a kellő közepén álló termére legott reá fog ismerni. Magános ez ugyan, de nem egyszerű, mert legalább is két, de igen gyakran három könnyen megkülönböztethető részből áll.

Az első, soha sem hiányzó része a termének, mely nélkül nevére sem volna érdemes, a legelső, gümbölyded vagy hoszudad, rendszerint zöldsziánú része, melyet ha éles tollkésesekénnel ketté vágunk, meg fognak látszani benne a jövődő magvak. E vágásról megjegyezzük, hogy két-három példányt vevén belőlük a tanuló, egyet szeljen derékban, keresztben, egy mást hoszában ketté; a harmadikat megint hoszában, de az előbbi vágáshoz keresztirányban. Ezen módon lehetetlen lesz neki azon rész beltartalmával meg nem ismerkednie.

Ezen részt „maghonnak“ (magvak honának) nevezük s a benne levő éretlen és még egészen nem alakult magvakat „magcsáknak.“

A maghon tetején mindig van legalább is egy tőle igen jól megkülönböztethető csucsorodás, de sokszor rövidebb vagy hoszabb nyak vagy vastagabb vagy vékonyabb szál. De akár melyik legyen ezek közül, hegyökön vagy végökön megkülönböztethetjük a terme második lényeges részét a „bibét.“ Es hol gomb, hol elnyult vonal, hol egy darab folt képében néha csak egy pontocska nagyságban jelen meg, de mindig csalhatlan jele az, hogy darabos; apró szümölcsös vagy ragyás, gyakran nyálkás felszine van, és a növénynek minden más részeit borító finom felbőrrel vagy ugy nevezett hámmal soha sincs befedve. Ezt csakugyan nem pusztá szemével, hanem egy 10—30-szor nagyító üveg segítségével vizsgálja meg a tanuló. Az ily üvegek bévett neve loupe és oly számmal, mely a fűvészet mostani állapotában nélkülözhetlen és vele ügyesen bánni, az az nézni tudni, mellőzhetlen kellék.

A bibe, mint már érintők néha közbevetetlenül ül vagy fekszik a maghonon, (mit különösön a mákfejen igen szembeszökőleg láthatni, hol az a csillagformán sugárzó csomó megannyi bibe vonalból áll, a hány sugára van). De mondhatni legtöbbször egy oszlopka vagy szár tetején lehet megkapni a bibét s ezen oszlopka, nyak vagy szál, „bibeszár“ nevet visel.

E szerint a termének három különböző része van, u. m. a maghon, a bibeszár és a bibe; melyeknek el-

seje és harmadika lényeges, a közbelső pedig hiányozhatik és sokszor hiányzik is. Sőt az is meg esik, hogy némely ugy látszó bibeszárt nem ennek, hanem csak a maghon esőrének vagy szarvának nevezik a fűvészek, a madárcsőről vagy a mesés unicornis szarvától vevén a hasonlatot.

Ha már az egyes termét jól megismerte a kezdő, könnyű lesz reá ismerni akkor is, ha kettő vagy több is van azon egy virágban, mint pl. a *Málna*, *Szamóca*, *pallagi Rózsa*, *szőrös Kandilla* sat. virágaiban. Mert hiszen alakját már tudja s ha többen vannak is, egy csoportban, a virág kellő közepén foglaltak helyet.

A terme helye egyszersmind az egész virágot tartó kocsánka vége, melyen rendszerint közbevetetlenül ül, de fordul oly eset is elő, hogy a kocsánka végén álló és attól megkülönböztethető kis nyelecskén áll, melyet a fűvésznyelvben pocoknak nevezünk, mert mintegy fel van pockolva vele, mint az asztallábát szoktuk, ha nem éri a földet és billeg az asztal.

A kocsán végét, melyen legközbül a maghon ül vagy áll, vacoknak hívjuk. A vacok néha csak egy pontnyi mintegy táfoka, de olykor, kivált mikor több a terme rajta, kiszélesedik, s ilyenkor többnyire fel is domborodik, mint a málaa vagy szeder virágban, vagy kúp- vagy oszlopfórmán megnyúlik, mint a *pallagi Rózsa* vagy *sárga Kikerics* virágaiban.

A terme felszelésekor vegyük szemügyre a belszerkezetét is. Néha csak egy ürege van, néha pedig válaszfalakkal, melyek mindig (?) a fenekétől a tetejére húzódnak apróbb üregekre van reggetve. Ezért mondjuk a maghont 1—2—3—4—5—6 vagy 10—12 s több rekeszűnek.

Minden rekeszben van, igen ritka kivétellel, legalább egy magcsa, de lehet akár hány is. Midőn több a rekesz, egyenlően vannak a magcsák felosztva bennök. T. i. vagy mindenik rekesz 1-, vagy mindenik 2 vagy több magcsát tartalmaz. Így kell érteni ezen kifejezést: „rekeszei 1, 2, 3 vagy több magcsáuk.“

A magcsák nem rendetlenül vannak a maghonban felhalmózva, hanem ha t-rekeszű, vagy az oldalára fenekétől a teteje felé irányult vonalakban, vagy pedig egy közép oszlopra rendszeren vannak felfűzve, mindenik magcsa egy kis (sokszor alig sejtethető) sinorkánál fogva. Ezen vonalak inkább vagy kevésbé kiülő ormókat képeznek és „magtanya“ a nevök. Többrekeszű maghonban a magtanyák vagy a rekeszek bel-

zugában vagy a két külzugában vannak. Néha oly sűrűen vannak a magtanyák, hogy a maghon oldalát vagy válaszfalát vagy falait egészen ellepik a magcsák. Meg kell még a hiányos válaszfalakat jegyezni, midőn t. i. a középtől a maghon oldaláig vagy innen a középig, vagy a fenekétől a tetőig nem érnek. Ily esetben a maghont „félíg több rekeszűnek“ mondjuk.

Midőn a virágboncolásakor a maghonhoz jutott a tanuló, vehette észre s ha nem vette, a miveletet újra kezdvén figyelmezzon rá, hogy a lefejtett részek vagy a maghon tövénél a vacokra, vagy pedig maghon felső részére s itt leggyakrabban a tetejére valának fűzve. Ez megint két elnevezésre nyújt alkalmat. Első esetben a maghont „felsőnek“ vagy „szabadnak“, a másodikban, „alsónak“ nevezzük. Felső maghona van pl. a *Borsóvirágnak*, *Pipacsnak* a *Violáknak* sat. Mikor több maghon van, mindig felsők, mint a *Szamócnál*, *Málnánál*, *Kandillánál* sat. Alsó maghont lelünk a *Harangvirágban*, az *Alma-Körtve-virágban*, az *idegen Violában*.

Ezzel a maghont tárgyazó előleges ismereteink meglehetősen teljeseek.

A bibeszárrol, miután tudjuk, hogy néha nincs és hogy, mikor van, vastagabb vagy vékonyabb, rövidebb vagy hosszabb, még csak az a megjegyzésünk van, hogy midőn a virágban csak egy maghon van, ennek lehet egy vagy több bibeszára s a többrekeszűeknél, ha több van egynél, rendszerint annyi, a hány a rekesz. Ha több a maghon, rendszerint mindenkinek saját bibeszára van; de néha az is meggesik, hogy több maghonnak csak egy bibeszára van s ez olyankor szokott történni, midőn a bibeszár a maghonnak nem tetejéből, hanem aljából vagy oldalából kél; mert ilyenkor az egymáshoz közel eső bibeszárok összszeforrhatnak. Így van a *Borrágó*, a *Zsálya*, a *Mályvavirágban*. Megesik az is, hogy az így egygyé forrt bibeszár, a teteje felé újra elválik inkább vagy kevésbé annyi szállra, a hányból összszeforrt. Így a *Zsályánál* és a *Mályvánál*.

LIKVI rendszerében a bibeszárak nagy szerepet viselnek, mivel a 13. első seregben a rendek a bibeszárak számán alapulnak.

Bibe, (akár bibeszáras akár fűlő,) lehet egy vagy több és ezek száma is viszonyban van a maghon rekeszei, vagy az egyrekeszű maghon magtanyái számával. De igen sokszor úgy összszefolyának a bibék, hogy egymástól megkülönböztetni nem lehet.

Azt is meg kell jegyezni, hogy a leíró fűvészet a bibékre nézve nem tart igen nagy szabadságot és nem egyszer a bibeszár ágait, melyeken a bibék csak nagyítóval látható foltokat vagy pontokat képeznek, bibéknek nevezi.

A bibeszár és bibe vagy merőben és nyomtalanul elhullanak, vagy egy kis bélyeget vagy csucsorodást hagynak magok után, vagy egészben megmaradnak és reá száradnak a maghonra, vagy végre érésakor még megnőnek, mint az *Iszalag*, az *Iszkumpia*, *Leánykőköröscsin* virágaiban. A legutóbbi esetben a debreczeni fűvészkönyv csákónak nevezi. Meghagytuk.

A terme minőségei nemek és családok megkülönböztetésére igen fontos és lényeges jellem-vonásokat nyújtanak.

Mielőtt a termétől búcsút vennénk, meg kell említnünk egy szervet, mely nem lényeges része ugyan a virágnak, de olykor előfordul s a maghonnal kapcsolatban van.

A felső maghonok aljánál, vagy ez alsók tetején jelen meg olykor valamely határozatlan alakú tömeg, mely mivel az első esetben oly képet ad, mintha a maghon egy vánkossra volna téve, ezt a nevet: „vánkos“ meg is tarthatja. Példáját láthatni a *Varjumogyoró* és *fekete Bodza* virágában, hol sárga színénél fogva is tüstént szembetűnik a maghon alján. Maghon tetejére bigyesztett vánkost láthatni a kerti *Kapor*, *murok*, *petrezselyem* virágaiban. Az alsó ván hol a gyűrűalakban keríti a maghon tövét mint a *Rezeda* s a *Citromfa* virágában s az elébb idézett két virágban; hol csipkés perccalakban; hol egyes mirigyek vagy pikkelyek képében jelen meg, mint a *Káposzta* és *Repcé* virágaiban. Néha béburkolja az egész maghont, mint a fái *Basarózsában* és a *Vizirózsában*.

A vánkos ott léte vagy hiánya, egy vagy más alakja fontos különböztető jeleket szolgáltat olykor, mint alább a nemek leírásában fogjuk tapasztalni.

A poroda.

A termét testőrökkint közbevetetlenül körülveszik „porodák“, t. i. azon rövidebb vagy hosszabb száron álló kicsiny gombocskák, melyek finom portartalmukkal legott elárulják magukat.

Itt veszi már hasznát a virágboncoló a feljebb ajánlottuk rendezésnek és csoportozásnak. Mert igen hihető, hogy a kezdő némely virágnál, milyenek pl. a *Kankalin*, a *Zsálya*,

a *Borrágó*, a külső boritékkal együtt leszedvén a porodákat is, nem vette észre jelenlétöket; holott ott vannak azok minden idézett mutatvány virágban, csak meg kell jól keresni őket.

A poroda csak két részből áll, u. m. a nyeléből vagy szárából, (egy kis fehér szálcscsákából), melyet „szálcscsákának” nevezünk, s a fejéből vagy gombjából, mely „portok” nevet kap, s a mely az egyedüli lényeges része a porodának. Mert ha a portok minden szálcscsa nélkül ülne is a virágban (a minthogy ül is) még is éppen úgy megtenné a maga szolgálatát. Ez a szolgálat abban áll, hogy a portokok kifeselvén, a virágport elhullatják, ezt a bibe a szömörceivel felfogván, a bibeszáron át a magtanyákhoz vezeti és csak ez által lesz a magcsásból tökélyre jutott és kikelhető mag.

A portok hát egy valódi kis poros zacskó, melynek rendszerint két rekesze van.

Ez a két rekesz hol hosszában és párhuzamosan egymás mellett fekszik, úgy hogy csak egy közös válaszfal rekeszti el egymástól; hol csak egyik végök áll össze s a másik távolabb áll: néha úgy szét terpedve, hogy a kettő együtt egy kis meghajlott, kurta kolbászka vagy veszeforma alakot képez. Ily portokai vannak pl. a *Málycának*. Néha megint merőben külön van választva a két rekesz egymástól, s az egyik a szálcscsa egyik oldalán, a másik a más oldalán fekszik a szálcscsához forrva, vagy egész hosszukban, mint a *Téli-zöld* virágában, vagy csak egy kissé oda bigyesztve, mint a *Hársfáéban*.

Hogy a portok a port kiadhassa, ki kell feslenie. Ez legtöbbszörre úgy esik meg, hogy mindkét rekesz egy oldalán egész hosszában egy vonalban végig feslik. Az egymás végében álló rekeszek feslése rendszerint összefoly, s ilyenkor a portok egyrekeszű s a feslés vonala a szálcscsához keresztben áll. De vannak valódi egyrekeszű azaz fél portokok is: pl. a *Földfüsti* és a *Likasir* virágaiban, hol egész és fél (vagy 2- és 1-rekeszű) portokokat láthatni egymás mellett. De van még két feslés módja: az egyik az, midőn a rekesz tetején kis lyuk támad s ott hull ki a por; másik mikor a portok felbőrénnek kisebb vagy nagyobb része felpattan mintegy billentyű vagy szellentű és így mintegy ajtót nyit a pornak. Így feslik a portok a *Sóskafa* virágában.

A szálcscsa azon részét, melyhez a portok rekeszek hozzáforradván „támlának” nevezzük; mivel a portok neki veti a hátát, mint az ember a karszék támlájának. A támla

hosszabb vagy rövidebb szélesebb vagy keskenyebb lehet, néha csak egy pont, a mikor is a portokot bigyesztettnek nevezzük. Bigyesztve lehet a portok vagy a háta közepén, a mikor többnyire hintáló is, mint a *Rozsvirágban*; lehet bigyesztve az aljánál, midőn a rekeszek felállók, vagy a tetejénél, midőn a rekeszek inkább vagy kevésbé függők.

A szálcsa a támlánál rendszerint elvégződik; de vannak esetek, midőn tovább is nyulik a portokon felül, midőn aztén ez fülessé, szarvassá, tarajossá vagy szálcshegyüvé válik. Sőt oly virág is van, melynek szálcscája a támlán felül oly hosszú mint azon alól, melynek hát derekán van a portok.

A mutatónyul idézett virágok közt ugyan nem, de tovább fűvészése folytán igen is talál a tanuló olyakat, a melyekben külön bibét és porodát nem látand. Pedig ott vannak biz ezek egy testté s oly tömkeleges tömeggé alkotva, melynek szerkezetét csak annak szentelt saját boncolással fogja kiismerhetni. Az ily testet mi bibetáknak nevezzük. Bibetákok lehetni egyik fő alakjában a *Fecskegyökér* vagy *Méreyölfű*, a *Pamut*- vagy *Gyapotfű* virágaiban és a virágházakban ápolt *Viaszvirágban*. Más fő alakját láthatni a *Kosborféle* virágok számos faju és nemű családjában.

Legtöbbnyire minden poroda a maga szálcscájával külön van válvá a másiktól; de olykor a szálcscák tövön kezdve kisebb-nagyobb magasságra összeforrtak, mikor is a porodákat falkásoknak nevezik. Ha egy virágbeli minden szálcscá össze van forrva, egy csövecske alakul belőlök, mely a termét hüvelyezi, mint a *Mályvavirágban* s ekkor a porodák: „egy falkások.” A kétfalkásokban vagy 3—3 szálcscá forradt össze röviden jelelve $\frac{2}{3}$; vagy 4—5 ($\frac{4}{5}$); vagy pedig 9 szálcscá forrott össze és egy magánosan áll ($\frac{1}{9}$). Vannak 3 falkások, mint a *Lyukastevelűfű* virágában, hol csak tövön forrtak össze a szálcscák; vannak még több falkások is, mint a *Citrom* és *Narancs-virágban*. Vannak ágas-bogas szálcscák is, mint a *Csudafu* (*Ricinus*) virágaiban. Másfelől a portokok is vannak összeforrva, szálcscáik külön maradván. Példáját lehetni a *Buzavirágban*, a *Cikoria*, az *Oroszlányfog*, a *Napraforgó* virágaiban.

Száma, egy virágban, igen különböznek a porodák. Egytől 12-ig számba veszik őket, néha 15-öt, 16-ot és 20-at is; de rendszerint 12-ön túl határozatlan számuaknak vagy rövidsoknak nevezik.

Nagyságokra nézve, vagy mind egyenlő magasságuak a porodák, vagy egyenkint váltogatva nagyobbak és kisebbek. Különös megemlítést érdemelnek azon esetek, midőn: 1) 4 poroda közül két egymás mellett álló nagyobb s a más kettő kisebb, az ily virágokat röviden „kétfőbbeseknek“ hívjuk; 2) midőn 6 poroda közül 4 nagyobb és 2 kisebb; a nagyobbak páronként állanak, a kisebbek pedig a terme két oldalánál egymással átellenben. Az ily jellemű virágok: négyfőbbesek.

A porodák néha a vacokból kelnek, néha a maghon tetejéből; még pedig midőn vánkosa van a virágnak, vagy a vánkosból magából, vagy annak háta mögül. De kelnek sokszor a virág mindjárt következő részeiből is, midőn még egyszer egy kissé visszatérendünk reájok.

Most még csak azt kell megmondanunk, hogy a fűvészek a virág „tökélyes“, ha mind terme mind poroda van benne, ha szinte semmi más rész nincs is rajta. Ellenben tökélytelen a virág, vagy kétházias a virágok, ha vagy csak terméje van poroda nélkül, vagy csak porodái vannak terme nélkül. Ha ugyan azon növényen, (néha ugyan azon virágágon, vagy kocsánon), kétféle tökélytelen virág van, a virágok „egylakias.“ Ilyenek: a *Tengeri* (a *Kukorica*), a *Diófa*, *Tölgyfa*. Ha pedig egy egész fő növénynek csupa porodás másnak csupa termés virágai vannak: kétlakiasnak nevezik. Példa a *Kender*, a *Fűzfa*, a *Nyárfa*. Ha a növényen kétféle, u. m. tökélyes és egyházi virágok vannak „vegyes“ virágunak mondjuk. A csupán porodás virágban olykor elsilányult vagy léha termét, s a termésekben hasonlóképp léha porodákat is találunk. Az utóbbiak tökélyes virágokban is fordulnak elő, ritkán.

A porodák száma LINNÉNél a sergek kulcsául szolgál; számuk és kelésük pedig családok és nemek jellemzésére adnak vonásokat.

A bokréta.

A „bokréta“ az a diszes öltöny, mely közbevetetlenül köríti néha burkolja is a porodákat, vagy a hol ezek nincsenek, a termét. Igen ritkán zöld vagy fűszin; hanem legtöbbször másszinű vagy fehér.

Ezen szervnél, mindenek előtt azt kell szemügyre venni, ha egytagu-e vagy különvált levélkékből áll. Ezt a

mi mutatvány-virágaink mindenikében könnyű eldönteni. Hanem megmondjuk előre, hogy az egész növényországra nézve a határvonal a kettő közt nagyon bizonytalan. Azonban ne aggódjék rajta a tanuló, mert az ily tétovázó esetekben nem sokat építenek a növénytanárok e jellem-különbségre. Mi pedig vegyük elé a második esetet.

A bokréta különvált levélkéit egyenkint „szirmok“-nak nevezik. Ehhez képest van 2-, 3-, 4-, 5- s több „szirmú“ bokréta. A *Vizirózsának* 30 s több szirma is van.

Némely szirmon két részt lehet megkülönböztetni. T. i. a tövénél keskeny s onnan kisebb-nagyobb távolságra hirtelen kiszélesedik. Láthatni ezt igen világosan a *Repcé, Káposztá, Retek, Szegfű* és *Konkoly* szirmain. Az ilyeket „nyakas“ szirmoknak mondják; a keskeny rész a szirmnak „nyaka“, a kiszélesedett a „lemez“-e.

Szirmok különböző alakjairól akkor szolandunk, mikor általában a növény lapos részei jellemzéséről beszélünk. Különböztetnünk majd a leveleknél sokat kellene ismételnünk s a helyet kimélni akarjuk. Csak kettő van a mit még itt meg kell mondanunk.

Egyik az, hogy némely virágnak annyira elsilányult vagy elváltozott szirmai vannak, hogy alig lehetni meg vagy ismerhetni reájok. Pl. a *Ribizli* s a *Varju*- vagy *Ebtővis* virágaiban alig sejthető, hullékony kis pikkelykék; a *szőrös Kandilla, piñkösdí* vagy *réti Rózsa* és *Páponya* vagy *fekete Hunyor* virágaiban a porodákkal összevéthető keskeny szálacskák vagy csövecskék.

Másik az, hogy azon egy virág szirmai egymáshoz rendszeren hasonlóak s egyenlő távolságra rendezvők a terme és porodák körül. És csak ezt az egy esetet nevezik a fűvészek, (a mértanárok műnyelve után indulva), „szabályos“-nak; holott az ettől eltérő esetekben is szabályt követ a természet. De már egyszer kéntelenek vagyunk a bevett kifejezéssel maradni s emezeket „szabálytalanok“-nak nevezni. Mert különben sok olvasónk meglehet majd más nyelven írt könyvet is elévesz és majd elakadna benne.

A szabályos váltaszirmu bokkréták közt külön nevet viselnek a *Keresztvirágok*, azért, hogy kiterült négy szirmlemezök keresztben állanak egymáshoz. Ilyen virágok vannak a *színes-, sárga- és éjjeli Violán, a Retken, Káposztán, Repcén.*

Szabálytalan váltaszirmu bokkrétái vannak a *Kányafának, Medvetalpznak, Vadmuroknak, Kistormának, a Nebánt- és Pa-*

pucs-virágnak, a *tavaszi és háromszínű Violának*, a *Szarkalábnak*, a *Likasirnak* és *Füstikének*, melyeket annak idejében le fogunk írni, addig is, pedig boncolásukat és vizsgálatukat ajánljuk. De a *Pillangósoknak* nevezett, mint igen elterjedett alak, még itt igényel leírást, melyet egy *Borsó-* vagy *Akác-* vagy *Zanótvirág* fejtegetésével legott megért az olvasó.

A „pillangós“ bokréta négy sziromból áll. Egyike, mely rendszerint a többinél szélesb és tölök különböző alakú, „vitorla“ nevet visel; e mellett kétfelől van az egymáshoz tökélyesen (mint két kéz) hasonlító jobb és bal „szárny“ s szembe a bokrétával a nevét méltán viselő csónak, mely tulajdonkép két sziromból van összeforrva azért gyakran kétnyaku is, olykor pedig épen ketté van válva s ilyenkor öszirmű a pillangósvirág, mint a *Judásfáján*.

Most már vegyük elé az „egytagú“ bokrétát.

Ezt rendszerint úgy tekintik a mai fűvészek, mint eredetileg több szirmúra szabott, de szirmai összeforrása által egy kávává lett szervet. És ezért az egyszirmú nevezettel jobbára fel is hagytak, hanem forrtszirmúnak nevezik.

A forrtszirmú bokrétának is két része van, az alsó a „nyaka“, a felső az „eresze“ v. karimája. Könnyű lesz ezeket alkalom szerint megkülönböztetni; csak azt jegyezzük meg, hogy van oly eset, mikor a nyak oly hasas vagy potrohos, hogy az ereszenél is tágabb lehet. Azon részét, hol a nyak végződik s az eresz kezdődik, toroknak hívjuk. A forrtszirmú bokrétában oly sokféle házi edény képét találták, hogy majd minden alakját azokról nevezték el. Ugyanis a bokréta: „Kerékforma“, ha nyaka mi síncs, vagy piciny s eresze laposan kiterült (*Borrágó*, *Nefelets*). „Tálcaforma“ (mint egy findzsatal), az elébbi lesz, ha az eresz öblöske. „Gyertyatartóforma“ a bokréta, ha szembetűnő nyaka van, s eresze laposan vagy alig öblösön kiterült (*Kankalin*, *Télizöld*). „Tölcséres“, ha szembetűnő nyaka van s szája kiszélesedik (a *Búzavirág* szélső virágocskái, a *Déli-nyitó*, a *Dohány virága*).

„Harangforma“ igazában azt tenné a mit neve mond s azt is teszi némely harangvirágban. De sokkal többre használják s általában minden nyakatlan egytagú bokrétát, mely öblös és kissé nyílt-szájú, harangformának neveznek. Hasonlitsa össze a tanuló az *Ostorménfa*, a *Szulák*, a *Tök* virágait, a *Gyöngy-virágot*.

„Bögreforma“ a mély harangformához hasonlít, ha derékban tág és torkánál össze van szorítva (*Hangvirág*).

„Gömbölyded“ csak az elébbi alak, de zömökebb.

„Csöves“ az egytagu bokréta, ha olyan mintha csak egy hosszú nyakból állana eresz nélkül vagy csak parányi ereszzel. Ilyenkor vagy „hengeres“, t. i. aljától a szájáig meglehetősen egyenlő tágasságu; vagy „botúló“, ha felfelé lassan-lassan vastagodik s hegyénél hirtelen összeszorul (*Viaszfű virága*).

Az eresz széle vagy a bokréta szája soha sem egészen ép, hanem inkább vagy kevésbé be van vagdalva. Természetes is; mert ha az egytagu bokréta összeforrt szirmokból áll, ezen szirmok hegyeinek meg kell látszani.

A bevagdálások ahoz képest a milyen mélyen választják el a bokréta falát egymástól, különböző neveket viselnek. Ha a kivágás csekély, akkor a kiálló hegyek vagy csipkék: „fogak“; ha pedig elkerekítve tompák, akkor: „karélyok.“ Ha mélyebb a vágás, de a bokréta közepén vagy derekán alól nem megy, akkor a részek: „metszetek“, ha azon alól megy: „hasábok.“ Ezekből érthetni, mit tesznek ezen kifejezések, hogy 3—4—5-sat. fogú, karélyú, metszésű vagy hasábú bokréta. Valamint azt is, hogy ezen nevezetek mindig az egytagú bokrétára vonatkoznak.

Szabályos az egytagú bokréta, ha nyaka egyenesen áll, minden felől a tövétől mérve egyenlő hosszú s fogai vagy hasábjai egyenlők. — Szabálytalan hát az a bokréta, melynek nyaka görbe, vagy egyik oldala rövidebb mint a másik s ezért úgy látszik, mintha a szája (széle) részsuton volna elmetszve (félen csapva) vagy eresze metszései egyenetlenek.

Ha csekély a szabálytalanság, akkor még a szabályosokról mondott alak és más nevezetek mind illenek a szabálytalanokra is. De van köztök szintúgy mint a váltaszirmúak közt nagyobb fokú szabálytalanság, mely különös ismertetést és műszavakat igényel.

Egyikök az „ajkas“ (rendesen kétajku) bokréta. Minden leírásnál jobban megérti az olvasó ennek alkatát, ha élvesz egy virágzó *Holt-* vagy *Árvacsalmát* vagy *Bisziókot* s ezeknek bokrétáit megvizsgálja. Látni fogja, hogy ereszök két egymáshoz hasonlatlan részre oszlik; melyek közül az egyiket, mely feljül s rendszerint a növény szára vagy virágzó ága felől van „felső“, a másikat „alsó ajkának“ nevezik.

De nem minden ajkas virág ily tátott száj forma, vagyis mint a tudomány nevezi: „ásító.“ Fokozatonként közeledik az ajkasság a szabályossághoz; s a ki ehez közel levő fokán akarja látni, szakaszszon előbb *Levendula*-, aztán *Kakukfű*-s végre *Ména*-virágot. Az utóbbiban olykor már csak annyiban jelen meg az ajkasság, hogy a bokréta-eresz ő metszése mint egy-két csoportra oszolva áll szembe egymással.

A felső és alsó ajak metszései számát törtszám alakban jelelik röviden így: $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{1}$, ($\frac{2}{3}$, azaz felső ajka két-, az alsó 3metszésű.)

Midőn a felső ajak sarló- vagy kaszaa-lakra előre görbed, „sisak“ nevet kap.

Második szabálytalan alak a lárvas. Ez is ajkas virág, csak hogy alsó ajka a szélén belől (az ugynevezett „inye“) fel van puffadva, és csúcsorodásával a felsőig érve a bokréta száját bezárja. Példáját láthatni a *Gyujtovány*, az *Oroszlánszty* és a *Csengőkóró* virágain.

Harmadik saját alak a „szalagos“ bokréta. Megismerése végett ki kell szépen fejteni a *Napraforgó* óriási virággombjából egy szélebeli sugárzó virágcsát, vagy az *Oroszlánfogtúról* (*gyermeklánczfű*, *pityang*) vagy *Katángkóróról* akármelyiket. Ezeknek figyelmes szemlélése azon ötletre vezérlendi a tanulót, hogy a szalagos bokréta nem egyéb egy csöves bokrétánál, mely egyfelől csaknem tövig ki van hasítva és laposra simítva. Még a száján volt 5 fogácska is látható rendszerint a szalag végén.

A többi alakok jellemzésére csak ezen általános kifejezés: szabálytalan szolgál. Ezt az illető nem vagy faj leírása egészíti ki. Ugyan ez fogja figyeltetni az olvasót a pártára is, mely a bokrétának szírvonnemű függelékeiből áll, a pilisekre, melyek méztermő pikkelykék és a mézgödörökre és csatornákra, melyeket nevük kimagyaráz. A két utóbbi a szirmok tövén vagy tövénel szokott lenni. A *Csillagvirág* és *Fehérnárcisz* a pártával, a *Galanthe*, a *Császárkorona* és a *Fehérliliom* virágai az utóbbi szervekkel megismertetik.

A bokrétáról még tudni kell, hogy a szálcák gyakran hozzája vannak ragadva vagy forrva s így a porodák belőle látsszanak kelni. Ilyenkor fordul sokszor az az eset is elő, hogy a szálcák hiányzanak, s a portokok ülők.

Maga a bokréta, akár váltszirmú, akár egytagú, lehet a vacokból a maghon tövéről, a mikor is „terme

a latti⁴, mint a porodák hasonló esetben; de kelhet a maghonn felső részéről is, a mikor „termefeletti” nevet kap. A bokréta LINNÉnél csak nem eket jellemez, de a természetes rendszerben magasb és alsóbb osztályoknak is szolgáltat jellemző vonásokat.

A csésze.

Most már megérkeztünk a virág legkülső takarójához, melyet a buncoláskor legelőbb fejtettünk le. Ez a „csésze.” A feljebb kijelölt mutatványvirágokban a csészét már csak arról is könnyű megismerni, hogy az mindig, vagy egészen zöld, vagy legalább zöldellő halványszínű, s rendszert keményebb állományu mint a bokréta. E tulajdonságait ezen rövid szóval jelöljük: „fűnemű”; mikor pedig nem ilyen akkor színes és (ha gyengébb állományú), sziromnemű. Gyönyörű színes csészéje van a *Pomagránát* virágának, s a melegházi *Fuchsia*knak.

A csésze szintűgy mint a bokréta, vagy egytagú, vagy váltlevelű. A csésze elvált részeink a latin fűvésznyelv külön nevet ad; de a magyar el lehet nála nélkül; mint ellehet a német még a szirom nélkül is, melyet egyszerűen viráglevélnek nevez és még sem véti össze az ember a növény más leveleivel. Mi hát csak a „csészelevelek”-kel s rövidítésül, a hol féreértés nem történhetik, csupán: „levelekkel” maradunk.

Lehet a csésze szabályos és szabálytalan oly értelmezéssel, mint a bokréta. Alakjai s ezek kifejezései is ugyan azok. Tehát csak némi sajátosságait jegyezzük fel.

Pillangós a csésze soha sem szokott lenni, de van egy ehhez némileg hasonlító alakja a *Farkasrépa* vagy *Sisakfü* virágában, hol egyszersmind sziromnemű is. Ennek alkalom szeínti vizsgálatát ajánljuk.

Ezt a kifejezést is kérékforma, nem használják a csészéről, hanem a helyett azt mondják, hogy levelei vagy hasábjai terpedtek vagy szétnyíltak.

Ellenben ezt: körteforma, mely hirtelen bótúfót jelent csak a csészéről mondjuk, a bokrétáról meg soha sem.

Kétajkú gyakran szokott lenni a csésze, kivált mikor ajkás vagy pillangós bokrétát kerit; de soha sem ásitó vagy lárvás.

Van még egy tulajdona a csészének, mely olykor a bokrétában is meg van és itt együtt írjuk le. Ez abban áll, hogy töve megzacsokósodik és inkább vagy kevésbé kidüljed. Ha a düljedés kicsiny, „púposnak“ mondják, ha hosszabb „sarkantyusnak.“ A púp vagy sarkantyú rendszerint belől üreges, mint pl. az *Oroszlánszáj* bokrétáján, a *Szarkaláb* (szines) csészéjén; de néha nem az, mint a *tavaszi Ibolya* és a *Császárszakál* csészéjén.

A „csuklyásság“ is közös mindkettővel és abban áll, hogy a csészelevél vagy szírom hegyének két széle összehúzódik tetőn mint egy süvegesen össze is forr általában oly alakot kap, mint némely szürnek a csuklyája vagy a barátkámzsa. Példát nyújt a *Sisakvirág*, melynek egyik csészelevele kitűnően csuklyás; szirmai pedig csak kettővé apadva, két hosszú szár tetejére bigyesztett két csuklyát képeznek.

A csészének csupán két helyzete lehet; vagy termé-
alatti, más szóval alsó, midőn a vaczokból a maghon mel-
lől kél; vagy termefeletti, akár felső, midőn a mag-
honnak felső részéből vagy éppen tetejéből kél. A csésze hát
akkor alsó, mikor a maghon felső és megfordítva. Azt
hogy a csésze felső, a dolog valóságával egyezőbbben úgy is
szokták kifejezni, hogy a csésze nyaka vagy csőves része a
maghonhoz forrott; miszerint a csésze tulajdonképp mindig
a vacokból kél és vagy mindjárt tövön el van válva a mag-
hontól (alsó), vagy csak a teteje felé (felső). Midőn a de-
rekán válik el tőle, akkor félig felsőnek mondják. Van
oly eset is, hogy a csésze bordánkint van a maghonhoz
forrva a tövétől lefelé irányult vonalakban. Ebből már meg-
érthetni azt is, midőn a felső maghont úgy jellemezzük,
hogy szabad: azaz éppen nem forrott a csészéhez, vagy
félig szabad.

A felső csészének a maghontól elvált részét, a kari-
májának nevezik, kivéven azon esetet, midőn, mint az *ide-
gen sárga violában*, a nyaka valódi csőformában nyulik felül
a maghonon. Midőn a csésze karimája oly virágokon, a hol
más hozzája egészen hasonló virágok példájára jogunk volna
keresni, vagy egészen hiányzik (mint a *Téjoltófü* virágán) vagy
csak némi nyoma látszik alig, olyankor „kopott“-nak ne-
vezzük. Kopott a csészekarimája a *kerti Kapor*, a *réli Kő-
mény*, a *Petrezselyem* virágain; holott látható a hozzájuk igen
nagyon hasonlító *murok*-virágon.

Mind az alsó, mind a felső csészéhez néha a szirmak s ilyenkor rendszerint is a porodák tövei is oda forrvák. Láthatni ezt a *Szilva*, *Barack*, *Cseresznye*, *Málna*, *Szederv*, *Szamóca* virágokon, alsó csészén s az *Alma*, *Körtve*, *Galagonya*, *Köszméte*, idegen *Viola* virágán, felső csészén. Van ugyan ezen helyzetnek is saját kifejezése. Azt mondják ugyan is, hogy a porodák vagy szirmok termekörüliek. De mi jónak és jellemzőbbnek találtak a helyett mindig csak ezt használni: „a porodák (vagy szirmok) a csészéből kelnek.“ Hyen a rózsavirág is, melyet (jelesen a *Vadrózsáét* vagy *Csipkebokorét*) különösen vizsgáljon meg sajátóságos alkataért a tanuló. Első tekintettel azt gondolná ugyan is, hogy felső csészéje és alsó maghona van. De ha az egész virágot közepen ketté hasítja látni fogja, hogy a vélt maghon a csészének vastag és porcogós keménységű csöve, mely bögrealaku és a szájánál úgy össze van szorítva, hogy csak a beljében ülő maghonok bibeszárait bocsátja át egy csomóban s még azokat is szűken, mert itt még egy vánkosperec is helyet foglal.

A csészelevelek száma kettőn alól nem lehet és az 5-öt ritkán haladja meg. De mikor meghaladja, akkor aztán háttérzetlan számuvá s rendszeren több soruvá válik, mint a *pünkösdi sárga Rózsa* virágán.

A csésze néha hullékony, olykor annyira, hogy a virág egész nyiltát is alig várja meg, mint a *Pipacson*, a *Mákvirág*on; de legtöbbször megmarad és gyakran a gyümölcséréssel megnő és elváltozik. Egyik jeles változására példát mutat a *zsidó* vagy *hólyag Cseresznye*. Másneműt, nem kevésbé nevezetést a *Sulyom* vagy *vizigesztenye* vagy *vizidió*. Ezeket vizsgálja meg a tanuló és hasonlitsa össze virágzó és érő vagy megért állapotokban.

El is silányul néha a csésze; sőt egy egész növényrendnek vagy családnak, melyet a fészkeseknek neveznek, állandó jelleme az, hogy felső csészéje szőr-, serte- vagy pihebojt alaku ugynevezett „bóbitává“ válik. Ez a bóbita az oda tartozó nemek jellemzésében nagy szerepet visel. Pédát ad a *Pitypang* elért termése, melyet a gyermekek játékból elfúdogálnak; meg a *Bogánckóró* s a kerti fehér *Pézsma*virág.

A lepel.

Mint láttuk a csészét és bokrétát egymástól megkülönböztetni igen könnyű. Két sorban két különböző alak, elegendő ismertető jel.

De hát ha csak egy sor levélke keríti vagy kúszik keríteni a porodákat és termét, minek tartjuk akkor?

Ez az eset három okból származhatik: a) a csészekarima kopott, s a meglevő levélkekoszora csupán bokréta; (*Téjoltófü* vagy *Kásafü*, *Ragadály*, *Petrezselyem* virágain) b) a bokréta hiányzik valóban. Példák a *Paréj*, a *Vadolajfa* vagy *Ézsüzfűz* virágai, a *Mocsár- vagy Golyavirág*. Ezekben a meglevő levélke-sor vagy koszorú valódi csésze, még pedig az utolsóban színes (sárga) csésze; c) a csésze és bokréta levélkei oly hasonlók egymáshoz és a két sor úgy össze van vegyülve, hogy megkülönböztetni két sort, melyikök felső vagy belső, és melyik külső vagy alsó, igen bajos! és mindön, mi gyakran megesik, a két sor levélke tövön vagy tányegész hosszában összeforrott s egytagu csészét vagy bokrétát mutat, csaknem lehetlen. Láthatni ezt a *Tulipánon*, a *Liliumon*, *Császárkoronán*, *Tubarózsán*, *Narciszon*, *Jácinton*, *Gyöngyvirágon* és *Pézmabimbón*.

Ily esetben már, hogy se a csészét, se a bokrétát meg ne bántsák a fűrészek, az ily vegyes virág borítékot „lepelnek“ nevezik. Példák hát a lepelte az imént idézett virágok:

De még tovább mentek és a lepel nevet a b) alatti esetben is alkalmazták s akárhányszor nevezik a bokréta nélküli csészét lepelnek. Csupán csak az a) alatt említett egyes sor kapja mindig a bokréta nevet! Ez kétséget annál kevésbé okozhat, hogy a bokréta csésze nélkül (vagy kopott csészekarimával, a mi flóráinkban legalább) csupán csak két igen természetes rendben található. Azokban t. i. melyeket majd *Buzérfélék* és *Ernyősök* nevei alatt fogunk megismerni.

A lepelre a csészének és bokrétának minden műszavai alkalmazhatók. Vannak jakesen egytagú és váltlevelű, szabályos és szabálytalan, fűnemű és szíromnemű, alsó és felső leplek.

De van egy saját alakja a lepelnek, mely egy igen természetes és nagy család tulajdona és a melynek különös kitanulását saját vizsgálata után újra nagyon ajánljuk a tanulóknak.

Ennek neve „kosborvirág.“ Példákat nyújtanak rá a *Kosborfü* (*vitészfü*, *agárfü*), a *piros Kököröcsin*, az erdei *sárga Papucs* (*rigó pohár*) virágai.

A „kosborvirág“ mindig felső és hat levélkéből, vagy hat hasázból áll, melyek együtt kétajkú olykor ásitó

virág alakot képeznek. Öt közülök inkább vagy kevésbé egyforma s együtt alkotják a felső ajkakat vagy sisakot, a hatodik levél vagy hasáb szembenézőleg különbözik a más öttől és egyedül képezi az alsó ajkakat. Ez gyakran szokott alól tövön púpos, zacskós vagy sarkantyus lenni. Hanem az alsó és felső kifejezéseket nem kell itt betűszerint érteni, mert a felső ajak gyakran alól és ekkor az alsó felül van; megkülönböztetésekül hát csupán az imént adott jellemzést kell szemünk előtt tartani.

További sajátosága a kosborvirágnak, hogy porodái mindig a bibe mellől kelnek. Ezen alkat megismerése végett cinosan lefejtjük tőből a lepel leveleit vagy hasábjait és látandjuk ekkor, hogy a maghón tetején van egy kis nyálkás folt (rendszerint gödrös) és ez a tulajdonképi „bibe“.

Ennek a sisak felől levő szélén ül némi szíromnemű alak, melyet mi „bibetáknak“ (gynostemium) nevezünk. Ez a rigó pohárban 3 metszésű, és a két szélső metszeten ül, háttal hozzá forrva két portok. A többiekben (nálunk) egyszerű a bibeták és csak egy portok ül rajta, melynek már kívülről is megkülönböztethető két rekesze van. Ha ezeket kibontjuk, meglátjuk — nem a virágport, hanem — mindenképpen egy hosszudad vagy gömbölyded sárgálló vagy zöldellő testecskét, mely gyakran egy kis nyelecskén áll, (ezt mi mint a maghonnál pocoknak nevezük). Ugyanis a virágportömegeknek van itt összegémberevedve, gyakran viasz állományú és soha sem oly liszt-alakú mint más virágok portokáiban. Azért még is csak azt a szolgálatot teszi. A portömeket pocoka rendszeren egy-egy ikrában végződik és ezek az ikrák vagy össze forrva egy tömeget alkotnak („ikrájuk közös“) vagy egymáshoz ragadvák, de szemmel megkülönböztethetők; vagy távulacska állanak egymástól, de egy keresztben álló szákkal (kapocsokkal) összekötve. Aztán néha az ikrák vagy egy kis finom hártyába (érszénykébe) van burkolva, vagy mézelen. Mind ezeket azonban a portokéval közös felbőr vagy hártya borítja s csak ennek óva és cinosan tett elvételével láthatók; különben és kívülről pedig csak annyiban, hogy a bibegödör felett egy kis csussorodást alkotnak. Ezen csussorodás felett a portok két rekesze közt olykor még egy felálló szíromnemű pikkelyke is van, melyet egyszerűen pilisnek nevezünk. A bibeták azon része, melyhez a portok háttal oda forrva támaszkodik, itt is csak támla nevet visel.

Ez hosszú leírás és ha megakarja érteni a tanuló, még hosszabb vizsgálatot igényel részéről természet után. De mi arról nem tehetünk, mert a kosborvirág az egész növényországban a legmesterséges és legjelesebb alkatok egyike. Azért ne sajnálja a tanuló tőle se szemét, se loupeját, se idejét.

A lepel is szintugy elsilányulhat mint a többi részei a virágnak. P. o. a pázsitfűvek és gabonanemek virágaiban a maghón tövén, két vagy ritkán három kis fehéreslő hártyanemű pikkelyke alakjában jelen meg, melyet „lepelkénék” nevezünk. Máskor, mint a *Káka* és a *gyapjas Sás* virágaiban finom serteszálak képét ölti. A sás vagy sá té virágaiban pedig üvegpalack (Karafin) alaku kis zöld edénykét képez, mely a maghont egészen beburkolja s nyakán át bocsátja ki a bibeszárt.

Vannak végre egészen lepletlen virágok is, melyeknek sem csészéjük, sem bokkrétájuk, sem leplők nincs. Ezeket és a lepleseket közös névvel: hiányos virágoknak nevezik. Azonban ezek számára is gondoskodott védelméről a bölcs természet, miről majd alább szólandunk tüzetesen. Meg kell jegyezni, hogy az a) alatt jellemzett kopottcsészéü és így csupán bokkrétás virágokra a „hiányos” nevezetet soha sem alkalmazzák. Mert ha a csésze karimája nincs is ott a helyén, de ott van ám a fűvész képzelődésében.

És most már eljutottunk oda, hogy feljebb a virágok alkalmával említett *Ebtejvirág* alkatát is megérthetjük.

Példányai vizsgálásakor ugyan is látni fogja a tanuló, hogy a virágegyént egymással szembe álló (ellenes) murva alkotja. Ezek alakja inkább vagy kevésbé kerekded, színe legtöbbször sárga, olykor zöldessárga, sárgászöld vagy éppen zöld is.

A két murva közt szírom nemű kised bögrecske ül, s ennek száján 5 vagy 4, hosszukás vagy holdújságforma szömörce vagy mirigy. E kis bögre sokszor változtatta szervbeli rangját; elébb bokkréta volt; LINNÉ csészének szállítá le, s az említett mirigyeket szírmoknak nevezé. Az újabb fűvészek a bögrét csak összeforradt murvákból álló gallérnak tartják. Ezen bögregallérban rejlenek aztán minden csésze és bokkréta nélkül a porodák; de ezekből minden szálak egy-egy külön virágnak néz az újabbkori növénytan. Van is oka reá; mert egy az, hogy a porodáknak látszó szálak nem alkotnak, szabályos körsort a terme körül; más az, hogy nem is egyszere

fejlenek, hanem egyikök hamarább elkészül mint a másik és egymást követve kacsingatnak ki a bögrécske száján.

Hozzá járul az, hogy izült szálcását a növénytan nem ismer; az ebtéjvirág vélt szálcásája pedig egymáshoz forradt, de könnyen megkülönböztethető és el is választható két részből áll, melyek közül az alsó a virág kocsánja, a felső a tulajdonképpeni szálcsa, s portokjával együtt egyszersmind egy egész — persze tökélytelen és hiányos — porodás virág. A terme végre egy gömbölyű kis dinnye alaku, de csak három cikkű és rekeszű maghon, három parányi bibeszáracszkával és bibével, mely oly hosszú pockon ül, hogy kívül fityeg a bögre száján. Gyümölcse, megérve, ugyanazon alaku tok lesz. Ezen terme és gyümölcs oly jellemzetes, hogy biztosítékul fog szolgálni a tanulónak, vajon jól értette és követte-e útasításunkat az *Ebtéjvirág* boncolásában. Mert még az sem könnyű ám meglelni, mit nézzen egy virág-egynének a szóban forgó növényen a gyakorlatlan fűvész. Virágzata oly bonyolt, hogy egyszerre fűrtnek, ernyőnek, sátornak, két-kétágúnak és bogernyőnek nevezhetni, mert mindenikből vannak jellemvonások benne. De éppen az ilyenek kipuhatólása és bonyolítása teszi a természetvizsgálatot oly érdekes foglalkodássá!

A virág részeinek viszonya egymáshoz.

A virágrészek lényeges ismertető jele abban áll, hogy töveik vagy kelésök helye karikában állanak a vacok középpontja körül. Minden sor poroda, vagy szírom, vagy csészelevél tehát ugyanazon magasságra esik a kocsánon; úgy hogy ha mindeniknél egy kereszttszeletet ejtenénk, ez az egynemű szerv töveinél menne el. Ebben még a szabálytalanoknak nevezettek is szabályosok. Egy ily karikában álló sort röviden *kör-sornak* nevezünk.

Második törvénye a virágszervek elhelyezésének az, hogy minden kör-sor egyénei egymástól egyenlő távolságban fogják körül az említett (eszményi) középpontot.

Közbevetve, nem kell feledni, hogy azonegy szerv, pl. terme, poroda sat. egynél több kör-sort is alkothat.

Törvényét tette magának a természet harmadszor a váltogatás elvét.

Ennek tisztább felfoghatására tegyük fel, hogy egy bizonyos virágban mindenikféle szerv egy kör-sort alkot és min-

denik sor egyénei száma egyenlő; legyen név szerint öt. — Megjegyezzük, hogy e nem valami eszmény, hanem a természetben gyakran fellelhető, egyszersmind a legszabályosabb és mintaadó eset.

És már most hát van 5 csészelevelünk, 5 szirmunk (vált vagy összeforrt nem tesz különbséget), 5 porodánk és 5 termánk (vagy 5 rekeszű maghonunk). Ezt feltéve a váltogatás elve szerint a szirmok tövei a magúk sorában a csészelevelek tövei közé esnek; a porodák tövei a szirmakéi közé és így egyenkint a csészelevelekéi elébe, a termék végre (vagy a maghon rekeszei) a porodák tövei közé és így a szirmok elébe vannak helyezve.

Rajzoljon a tanuló magának egyközéppontu négy kört és rajja fel rájuk az imént magyarázott álláspontokat, legkülsőnek a csésze körköröt vevén s azonnal érze ki és világos fogalma lesz a váltogatás törvényéről. Tanulságosb is lesz neki, mintha mi tennők elébe a kész rajzot.

Midőn a csésze vagy bokréta, akár mindkettő egytagu, a metszeteken vehetni észre a váltogatás elvének követését.

Ezen törvény oly általános, hogy a nemeknek majd alább következő leírásaiban felemlgetni merőben szükségtelen lett volna. De annál gondosban feljegyeztük az eltéréseket; melyek azonban a törvény érvényességével mindig egyeztethetők. Származnak t. i.

1) Némely rész megokasodásából. Ez kétféle történik. Egész körkörök ismétlődnek: pl. a *Mákvirág*nak 2 csészelevele van; de 4 szirma 2 sorban. Aztán 3 porodából álló, sormellé fejlődik még egy sor ugyan csak 3 porodával, mint a *Rehétli-lyomban*, *Tulipánban* stb; vagy 4 poroda helyett 8 lesz, mint az *idegen Vánában*; vagy 5 helyett 10, mint a *Szegfűben*. Ilyenkor az új sor váltogat a régivel; de az utána következő sorv karikasorára nincs semmi befolyása. Harmadik sor magára nem igaz fejlődik, hanem akkot 4-ik fi-dik is eléáll; szóval a részek száma határozatlanná válik. Mint pl. a csészeké a *piroskősti Rózsában*; a szirmaké a *Vasvárosában*; a porodáké a *Gabonybegy*; a *Mák* a *Cinadonia* virágban; a termék a *Gabonybegyben*, *Pallagirdásában*.

Történik a többszörözés úgy, hogy valamelyik körkör mindenik egyéne megkettősödik, vagy fiokosodik. Az újtag vagy fiók vagy különbözik a régitől, s akkor előtte áll, vagy éppán olyan mint az és ekkor ketten egymás mellett

osztóznak azon helyen, hol a régi állott volna egyszerűen maradva. A pártás bokrétákban a párta az első nemű fiókosdásból származott; mint az *Oleanderben*, a *Csillagvirágban*, a *Májfűben*. A második rendüre szép példát ad a *virágos-kéko*, mely egyszermind sorszaporodást is mutat. Van t. i. 3 csészelevele; 3 szirma; egy sor helyett 2 sor porodája, de a külső sor egyénei megkettősödén abban 6 poroda van s együtt az egész virágban 9. Végre terméje is egy sor helyett kettő, tehát 6 van.

2) Második igen bő forrása az eltéréseknek, némely részek elsilányulása vagy ki nem fejlődése. Ez kétféle. T. i. v a g y egész körsor elsilányul és hiányzik a virágban, vagy pedig a körsornak csak némely tagjai.

Az 1-ő esetre példát nyújtanak a hiányos virágok, melyeknek sem csészéjük, sem bokrétájuk, vagy csak bokrétájuk nincs. Tovább a tökélytelenek, melyekben vagy a poroda-kör, vagy a termekör hiányzik.

A 2-ik eset a csészére és bokrétára nézve igen ritkán áll be. Pl. a *Tetemöldoban*, hol 5 csészelevél helyett csak 3 és a *köör Porcsinban*, hol ugyan 5 helyett csak kettő van. A *Sisakfű* vagy *Farkasrépa* 5 szírom helyett csak kettőt mutat elő, s ezeket is elváltozott állapotban és alakban.

Ellenben igen gyakori eset a porodák elsilányulása vagy ki nem fejlődése, mind akkor, ha csak egy sor, mind pedig, ha több sor poroda létezik. Sőt mihelyt három, négy vagy több sor is van, akkor már éppen ritka eset, hogy kivált az utóbbi sorok tagjai teljes számmal legyenek. Azért is nevezik ilyenkor ha társatlan számúknak. Némely családokban már az első sor-hiányzó száma jellemzőleg honos, mint pl. az *ajkavirágoknál*. Több külön példát itt nincs miért felhordanunk; mert majd minden nem leírásánál megmondjuk a virágkörök részeinek számát. Ezek ha egymással (vagy egyszerűen vagy kettőztetve) nem találják; a változtatás törvényétől való eltéréseket az itt mondott okoknak kell tulajdonítani.

A Leggyakrabbi ez a szabálytalanság, sőt mondhatni általános az eltérés a termék körsorában; úgyhogy azon esetet, midőn a termék vagy termerekeszek száma a többiekével egyenlő vagy annak kettőzete, nagy kevesebbségben leljük. Legtöbbször kisebb szokott lenni és igen gyakori jelenség, hogy 4-5résztű csészéhez és bokrétához csak 2résztű termet tartozik. Például a nemek leírására utasítjuk itt is az olvasót.

Itt még lehetne egyetmást szólni a virágrészek számáról; de itt csak annyival szabad helyet foglalnunk, a mennyivel a következő táblák és leírások tökélyes megértését biztosíthatjuk. A többit a szervtanból kell tanulni.

Hanem éppen kitűzött célunk tekintetéből legyen még helye egy kis magyarázatnak, mely a maghonnak még nem említett minőségét illeti.

Feljebb a terme leírásában csak annyit mondánk, hogy a maghon vagy magános, vagy csoportos; a magános pedig egy- vagy többrekeszü.

Most már meg kell érteni a különbséget az egyszerű és szerkesztett maghon között. A csoportos maghonok mindig egyszerűek, de a magános maghonok sokkal ritkábban azok. Valódi egyszerű magános maghonok vannak a *Szilva*, *Cseresznye*, *Barack*, *Mondola*-féle és minden *pillangós* virágban. Egyszerűségök kivethető már abból is, hogy tisztán és félreismerhetlenül egy bibeszáruk és bibéjük van. Ezek mindnyájan fél-szeg szabásuak mint a félkeztyű s úgy tetszik, mintha hiányzanék a társuk. Bibeszáruk is a maghonon, s bibéjük a szárrán többnyire kisebb-nagyobb mértékben félen áll. Magtanyájok pedig mindig csak egyik oldalukon van, s mindig a virág kellő közepét jeleli. Kitűnik ez világosan akkor, mikor két vagy több egyszerű maghon van a virágban. Mert ha kettő van, ezek a tanya kellő közepe mellett állanak kétfelől és magtanyáikat egymásfelé fordítják. Ha pedig több van, már akár annyi, hogy egy körsorban megférnek, akár több sort alkotnak, magtanyáikkal mindig befelé fordulvák. Kettő van a *Pamutfü*, ött a *szőrös Kandilla* és *Mocsárvirág*, 6—12 a *Fülfü*, több sorral a *Málna*, a *pallagi Rózsa* virágaiban; az egyszerű maghonnak a virág közepe, vagy is befelé fordított oldalát a *hasának*, a kifelé fordítottat a *hátának* nevezzük.

Mihelyt pedig a magános maghon ép vagy szabályos szabásu, azaz eleje olyan mint hátulja s egyik oldala mint a másik; milyenek vannak a *Kankalin*, *Vérhullófü*, a *szines és sárga Viola*, a *Hársfa*, *kerti Ruta*, *Égőszerelem*, *kassai Rózsa*, *Konkoly*, *Retek*, *Repcse*, *Káposzta*, *Szülák*, *kék Felfolyó*, *Harangvirág*, *Szegfü*, *Ebszőllő*, *Burgonya*, *Bodza*, *Len*, *Pipacs*, *Mák*, *Paradicsomalma*, *Paprika* virágaiban; az már jele annak, hogy szerkesztett a maghon.

Szerkesztve van pedig egyszerű maghonokból, melyek természetes körsorban állva oldalaikkal, vagy ha csak kettő van, elejökkel összeforrtak. Nevezhetjük őket ideig-óráig to-k-

elemeknek. Ezen szerkezetből következik, hogy az egészen szabályos maghonban:

a) Rekesz annyi a hány tok-elemből van szerkesztve a maghon.

b) A válaszfalakat, ugyan annyi számmal, a két szomszéd tokelem összeforrt oldalai alkotják.

c) A magtanyák a rekeszek belső zugaiban a maghon közepén vannak.

d) A tok-elemek hátai kívülről púpokát vagy cikkeket (milyeket a *Sárgadinnyén* láthatunk) alkotnak úgyhogy számukat kívülről is meghatározhatni.

e) A bibeszárak, vagy a hol ezek is összeforrtak vagy hiányzanak, a bibék; vagy ha még ezek is összeforrtak, a bibecikkei vagy karélyai száma a tok-elemek számaival ugyan az.

Az eltéréseket maga a szabály megmagyarázza:

a) Sokszor a maghon kerekded szabályossága és a bibeszárak vagy bibékszámát több tokelemre utal s mégis csak egyrekeszű a maghon.

Ez megtörténik két módon.

Vagy úgy, hogy a tokelemek magtanyás ormójoknál elválva kiterültek s csak széleikkel forrván össze, egy üreget alkotnak maguk közt. Ily maghona van az *Lenciának* két tok-elemből, a *tavaszi Ibolyának*, *Osászárszakálnak*, *Rezedának*, háromból. Ily esetben hát a magtanyák a maghon falán vannak s mindenik két szomszéd tok-elem szélein valóból egyesült. Olykor az összeforrt szélek inkább vagy kevésbé bérugnak az üregbe, sőt megszélesedvén egész a középig s a több rekesz ilyenkor ismét elé áll. De már az így származott álválaszfalakat meg lehet különböztetni arról, hogy a magtanyák nincsenek a középzugakban. Ily álválaszfala van a *Mák*, a *Pipacs*, az *Ugorka*, *Dinnye*, *Sárgaviola*, *Szinesviola*, *Repcemaghonainak*.

Vagy pedig úgy lesz több tok-elemből egy üreg vagy egy rekesz, hogy a szabályosan alakult válaszfalakat, igen korai és fiatal állapotában a maghonnak, a többi szervek elszívják és kifejezni nem engedik. Ezt az esetet könnyű megismerni arról, hogy a magtanyák ilyenkor közepén ülnek s a maghon falai kopaszok. Látni ezt a *Kankalin*, az *Aurikula*, a *Szegfű*, *kassai Rózsa*, *Csillagvirág* maghonaiban.

De az is előfordul, hogy több a rekesz mint a tok-elem. Ennek megértésére tudni kell, hogy minden tok-elem hátán

vonul végig egy inkább vagy kevésbé sejthető ormó. Ez ha belőlről megnő és meggatyásodik, a természetes rekesz közepén egy álválaszfalat alkot, s azt két fiókrekeszre osztja. Ebből következik, hogy a szaporodott rekeszek száma kétszer annyi mint a tok-elemeké. Ez által még egyszerű tok-elemek is lehet 2 rekesze, mint a *Héjjaköröm* virágában.

b) c) és e) A válaszfalak, magtányák és bibeszárak vagy bibék viszonyai a rekeszekéitől elváthatlanok lévén, eltéréseik az előbbi pontban kimagyarázva.

d) A tok-elemek pupjai, különösen ha széleikkel forrvák össze, gyakran úgy elsimulnak, hogy semmi nyomuk nincs. Így pl. a *Kankalin*, *Szegfű*, *Tikszem*, *Belénd* vagy *Bolondítófü* sat. maghonai egészen síma kerekdedek. Leginkább elenyészik ezen jellem az alsó maghonoknál, mivel a reájok forrt csésze egészen eltakarja és lárvázza. Lásd az *Alma*, *Körtvélyfa* maghonait. Néha azonban itt is kivívja magát a szabályosság: mint pl. a *Kapor*, *Anizs*, *Medvetalp*, *Petrezselyem*, *Bürök* sat. maghonain látható.

A maghon és tok-elemek viszonyai igen szükségesek a gyümölcs alkata megértésére.

BCU Cluj Central University Library Cluj

A virágzat.

A virág nyelét vagy szárát közéletről vett névvel „kocsán” nevezzük.

Ha egy *Tulipánt* és egy *Jácintot* többől leszakasztunk és egybehasonlítjuk, tüstént szembetűnik az a különbség, hogy a tulipán kocsánán csak egy virág áll, a Jácintéra pedig egy néhány van felfűzve. De nemcsak a többség teszi a különbséget, hanem még az a lényeges körülmény is, hogy a *Jácint* virágai közt nincsenek zöld levelek. Világosb fogalmat szeréz a tanuló magának, ha a *Nárciszt*, *tarászit*, *Ibolyát* és *Császárszakált* egyfelől, s a *Rezedát*, *Ribizlit* virágot, *Levendulát*, *fehér Liliomot*, *Akácot*, *Kaprot*, *Napraforgót* másfelől összehasonlítja.

Ezen különbséget miszerint amott egy kocsánon egy virág, itt egy kocsánon több virág van, fűvésznnyalven úgy fejezzük ki, hogy más virágzata van a *Tulipánnak* és más a *Jácintnak*.

De ezen (meg kell vállanunk, hogy kevésbé jellemző) szónak: „virágzat” hordereje még messzebb terjed; mert a többvirágu kocsánokon a virágok mind más-más módon

lehetnek felfűzve s ezen felfűzési módok is mind befoglalvák a virágzat kifejezésben.

A virágzat nemei és módjai szintoly kényelmes mint fontos különbségi és meghatározási jellemvonásokat nyújtván, velök pontosan megismerkedni igen szükséges.

Elsőben is, azon esetet, midőn egy kocsánon csak egy virág van, (*Tulipán, Nárcisz, Pipacs*) „magános” virágzatnak nevezik.

Ehhez legközelebb jár az az eset, midőn több egy-egyvirágu kocsán van tömötten egymás mellett, de nem lehetni észre, hogy egyik a másikból volna kinőve, vagy hogy a kocsán el volna ágazva. Ezt „csoportos” virágzatnak nevezük. Láthatni a *Cseresznyefán, Almafán*.

Néha oly sokból áll a csoport, hogy az egész szírat körül látszik kerékitni, mint a *Holtcsaklónon*. Ezt régebben örvös vagy gyűrűs virágzatnak nevezték vala. De az újabb időben észrevették, hogy ilyenkor valódi két külön csoportvirág van a szár két oldalán egymással átellenben. Ennélfogva, hogy sem a természet, se a régi tekintélyek ellen ne vétessenek, az ily virágzatot „álörvnek” nevezték. Álörv egyébaránt még más virágzatokból is származhatik. Ily álörvei vannak a kétajkú s egyszersmind kétfőbbes virágu növények legnagyobb részének.

Vegyük elé most már a *Jácintot* vagy *fehér Liliomot*, *Akácvirágot*, *Gyűszűvirágot*, *kerti Szarkalábot*, *Diktamost*, *Ökörfarkhórót*. Mindezekben ugy találjuk, hogy az egyes virágok saját kocsánkáikon a középszár vagy főkocsán körül agatvák. Ezt mi a „virágzat tengelyének” nevezzük s erősen ajánljuk a tanulónak, hogy jól szemügyre vegye, mert ennek jól megértésétől függ a virágzatról alkotott egész fogalom tisztasága.

A *Jácint* s több példatársai virágzatának külön neve: „fürt”. Jellemei a hosszú száralaku tengely s az a körülmény, hogy minden virágnak van egy „kocsánkája”, megkülönböztetésül a főkocsántól, mely az egész virágzat nyéle, s a mely gyakran maga a növényeszára.

A fürtök különböznek egymástól egyfelől a tengely, másfelől a kocsánkák hosszúságában, melyek egyébaránt egymással semmi viszonyban nincsenek, lehetővé kurta tengely hosszú kocsánkakkal és hosszú tengely rövid kocsánkakkal. Továbbá a virágok tömöttebb vagy lazább vagy gyérb állásában. Ha oly tömöttek a virágok, hogy a tengelyt és ko-

csánkákat nem láthatni s egyszersmind kurta a tengely, akkor „virággomb” nevet vált a fürt. Tömött fürtöt és gombot láthatni a *Vizimintán* és némely *Lóhere* fajokon. Virággombbá azonban más virágzat is válhat.

Még egy gyakran látható alakja a fürtnek az, hogy az alsóbb kocsánkái hová-tovább hosszabbak, még pedig annyira, hogy a virágok mind egy színbe jönnek és mint egy kiterített lapos színes szőnyeget képeznek. Ennek „sátor” a neve s legtöbb példáját láthatni a keresztes virágu növényeken (*Reteg, Repce, Gomborka* sat.). Más virágzatok is válhatnak sátorozókká.

Ha a kocsánkák oly rövidek, hogy hiányzóknak lehet mondani, akkor a fürt helyett „füzér” áll elé, mely ismét különböző alaku lehet a tengely hosszabb vagy rövidebb voltához és a virágok tömöttebb vagy gyérebb állásához képest. Van végre mind fürt, mind füzér, „egyoldali” (akár „féloldali”) is, midőn a virágok vagy kocsánok mind egyfelé fordulvák. Vannak kétsorosok is. Füzére van a *Levendulának, Utifűnek, a Gabonanemeknek* és minden *Pázsüfűnek*. De a két utóbbiakénak szerkezete oly mesterséges, hogy külön leírást igényel.

Megértésökre legkényelmesb módot választunk, ha Zabvirágot boncolunk. A zabtőről ugyan is virágzaskor egy kis fityegő fejecskét leszakítva a következő részeket találjuk rajta:

a) Legkívül az egész fejecskét, mint két köpeny, két oldalról burkoló két pikkelyt választhatunk le róla. Ezeket LINNÉ csészének nevezte. A mostaniak nem teszik két okból. Először, mivel jól megvizsgálva az egyik alább kél mint a másik, sőt az emezt csaknem öleli tövön. Másodszer mivel nem egy, hanem két virágot foglalnak magukban. Mostani nevök (két) „polyva.”

b) A polyvát levéve szembetűnik egy kis túforma tengelyke, melyen kétfelől két kis virágcsa ül, egyik alább, a másik feljebb.

c) Az alsó virágcsát kibontva arról is lefejthetünk kétfelől ülő két polyvaforma pikkelyt, mely LINNÉNél bokréta; de az iménti egyik okból e sem tarthatá meg a nevét. Nevezendjük hát „ondóknak.” Mellesleg észreveheti a tanuló, hogy az alsó ondó hátából „kalász” kél.

d) Az ondó ovatos lefejtése után megjelen a zabvirág leple a maghon tövön, két igen kis pikkelyke képében, melyeket itt „lepelkéknak” nevezünk.

e) A lepelkék mellett kelnek a vacokból a porodák. Itt, mint a pázsitfűvek legnagyobb részében 3 van. Szálcsái hosszak, vékonyak, gyengék; porhonai hintálók.

f) Középen ül végre a piciny maghon, melynek tetején két szőrös fehér bibeszár van. Mikor a szőrök rajta oly hosszak, mint a zabvirágban, „tollasnak“ nevezzük a bibeszárt; ha nagyon rövidek, hogy pusztá szemmel nem is venné észre az ember, „szőrös“ nevet visel; ha végre félig vagy feljebb is kopasz, és csak felső fele tollas, „ecsetformának“ mondjuk. Meg kell jegyezni, hogy a tollas bibeszárak a virágcsa tövén két felől az ondók közt bajusz módjára búvnak ki. Az ecsetformák meg feljebb az oldalán vagy kevéssel az ondók hegye alatt; a szőrösök végre egyenesen felállanak és a virág tetején búvnak ki. Ezek jellemző vonások.

A tengelykén feljebb ülő második virágcsa hasonló az elsőhöz, ha ki van fejlődve; csak hogy alsó ondóján nincs kalász.

A két polyvát már és a közikbe foglalt két virágcsát együtt „fűzérkének“ nevezik, nem éppen csak kicsinysegeért, hanem a LINNÉ iránti tekintetből inkább, mint a ki azt virágnak keresztelte volt s a benne levő imént leirtak virágokat virágcsáknak. Pedig valódi fűzér biz'a, bárha szegényvirágu is. De többre is lehet tenni a zab-fűzérkéjében a virágok számát, ha a két polyvát, mint léha virágokat és a tengelyke végéni léha ondót is oda számítjuk. Aztán némely fűzérke, mint p. o. a *Rozsnok*-é 15—20 virágcsát is tartalmaz; másfelől vannak egyvirágu (s ha a polyvátat is oda számítónak, mit azonban a leírásokban soha sem tesznek, 3virágu) fűzérkéek is, mint a *Róka farkufüven* (mivelt takarmányfű). Általában a fűzérke szorgalmas boncolását igen ajánljuk a tanulónak. Vegyen különféle gabona- és pázsitfűnemekről példányokat reá. Alább következő leírásainkban ide vonatkozva csak úgy fogjuk jelelni, hogy „pázsitvirág.“

A fűzérkéek mint láttuk a zabon hosszú, vékony gyenge kocsánok végén fityegnek, s összevéve megint virágzatot alkotnak, melyről alább lesz szó. De itt kell megmondanunk, hogy a *Buzán*, *Rozson*, *Tenkelyen*, *Alakoron*, *Árpán* a fűzérkéek egy göröncsös tengely két oldalán ülve, újra fűzért alakitnak, melyeket a köznyelv búzafőnek, rozsfőnek sat. nevez. Ezek hát tulajdonképp kettős fűzérék; és mikor pázsit-

fűvekről van szó, ezen kifejezés alatt: „fűzér“ azt a kettős fűzért értik.

A fűzérke szót sehol másutt nem használják a fűvészek, csak a *Pázsitfűvek* és a *Sások* családjában. De a sásféle fűzérkének megint más alkata van; mivel megint ismerkedjék meg jól a tanuló, hogy a gyakorlott szeme majd minden boncolás nélkül egy tekintetre megbirja különböztetni a pázsitfűféle fűzérkétől.

E végre szedjen a mocsáros, vízenyős helyeken termő *éleslevelű Sásrol* vagy *Sátérol* rajta messziről meglátszó barnálló gomb- vagy bojtforma fejeket. Minden ily hosszukás fő egy fűzérke, mely rövidebb vagy hosszabb: sokszor két hüvelyk hosszú is. Ezt felboncolván látni fogja:

a) Hogy a virágok a tengelyt köröskörül elborítják, fedelékesen vagy egymást hátalva, (mint a cserép a házfedelen).

b) Minden virágot csak egy polyva fed.

c) Virágai egylakiak Néha ugyanazon fűzérkében alól termések, felül porodások; másszor fűzérke vagy fűzérkéek csupán porodások, mások termések.

d) Lепle vagy lepelkéje a porodás virágoknak nincs. A termésekben pedig lepel helyett a maghont egy palaczkforma zöld edényke zárja be, s ennek szük nyakán buvik ki a két vagy háromágú bibe.

Ezen jellemvonások közzül a b) alatti minden *Sás* virágra kivétel nélkül illik.*) Csak azt tesszük még hozzá, hogy nem egy nemben az alsó polyvák több kevesebb számmal léhák.

Az a) alattitól egy pár nemben az az eltérés van, hogy a polyvák „kétsorosan“ ülnek (mint a libatollan a zászló, vagy az alakor fűzérén a fűzérkéek.) Ilyen az *Oláskáka*.

A c) alatti csak a *Sás*- és egy pár rokonos nemre illik; a többiek tökélyes viráguak.

A d) alatti végre épen csak a *Sás* nem fajaira illik. A rokonos növények virágaiban a lepel vagy éppen hiányzik, vagy több kevesebb vékony serte-szálak képében jelen meg. Emelítők már.

E kitéréssel még nem végeztük bé ügyünket a fűzérrel. Még két nevezetes alakkal kell megismerkednünk. Egyik ak-

*) Mily türelmetlenül viseli a természet rendszereink kötelekeit, itt is kiviláglik egy példában. Van vagy két nem, melyeket jellemeik öszveségénél fogva a sásfélékhez kell számítanunk, de mindketőnek on-dója is van s így az átmenetet képezik a pázsitfűvekhez.

kor áll elé, midőn a tengely megvastagodik vagy szalagformára kiszélesedik. Amazt láthatni a *Kontyosfüven* és még kényelmesben a *Tengeri-csőben*, hol csutkának vagy csuszának nevezik. Emez ritkább eset és majd fűvészkedése alkalmával fog reá bukkani a tanuló. Műnyelvben mindkettőnek „csutka“ vagy „torzsa“ a neve. (Nem kell összevételni az alma torzsájával.) Másik alak a „barka.“ Ezt láthatni a *Fűzfán*, *Nyárfán*, *Egerfán*, *Diófán*, *Nyírfán*, *Mogyorófán*, *Fenyőfán* sat. Két lényeges jellemvonása van. Egyik az, hogy a virágok rajta mindig hiányosok, leggyakrabban lepletlenek is. Másik, hogy tengelye vagy kocsánja a növényhez „ízült“, az az hogy tövön szakasztás nélkül leválasztható, sőt elvirágzás vagy érés után önként leválik és elhull. A barka legtöbbször tökélytelen virágu is. Leírás helyett az idézett példányok boncolását ajánljuk.

A fürttel és fűzérrel szoros kapcsolatban van két más virágzat, melyeknek közös jellemök a tengely összetöporódése.

Ez ugyanis annyira rövid, hogy a virágoknak vagy kocsánkáiknak többé egymás felett helye nincs. De mivel ez uttal ki is szélesedik a tengely; tehát a virágok vagy kocsánkáik egymás mellé esnek egy csoportba. A különbséget a szóban forgó két virágzat közt éppen a kocsánkák ott léte vagy hiánya teszi.

Ha kocsánkások a virágok „ernyő“ nevet kap a virágzat, melynek legegyszerűbb példáját fellelheti az olvasó a *Kankalinon*, a *Somfán* s később nyárban a *Zapócan*, melyeknek ernyőit „egyszerűeknek“ mondják. Ugyanis gyakrabbi esetben, a rövid bunkóforma tengelyből kelő kocsánkák nem virágokat, hanem újra „ernyőkéket“ tartanak, melyekre a *Kapor*, *Anizs*, *Zeller*, *Petrezselyem*, *Murok*, *Medvetalp*, *Kömény* nyújtanak, könnyen lelhető példákat. Ezeknek már „két szeres ernyőjök“ van.

Az egyszerű ernyő szintugy ölthet gomb-alakot, mint a fürt vagy fűzér; pl. a *Temondádfüven* vagy *Kéktövisen* és a *Fehér* vagy *Mezei Tövisen*.

A kocsántalan virágok hasonló esetben „fészket“ alkotnak, s mivel a virágoknak több hely kell mint a kocsánkáknak, ennél fogva a tengely is itt rendszerint sokkal szélesb, mint az ernyőé. Lehet lapos, domboru, kupforma vagy még hengeres is. Neve „közvacok“, vagy röviden csak „vacok“, nem lévén félő, hogy összevételük az

egyes virág vackával. Erre ezer a példa: *Napraforgó, Őszi-rózsa (Aster), Pitypang, Fülemlifű, Bogáncskoró, Katángkoró, Saláta, Űröm, Tárkony, Ördögharaptafű, Gyászvirág*. Boncolásukat ajánljuk.

A fészkes virágok gyakran egylakiak vagy vegyesek, ritkán kétlakiak is. Az ilyeneket majd a leírásban „felemás“ fészkeknek nevezzük; azokat pedig, melyeknek minden virága tökéletes, „hasonféléknek.“

Más sajátága a fészkes virágoknak az, hogy szélső (körző) virágaik igen gyakran más alakúak mint a közbelső (”tányérvirágok“). Emezek ily esetben szabályosok, amazok szabálytalanok és legtöbbszörre szalagosok. A hasonféle fészkek virágai vagy mind csövesek és szabályosok, vagy mind szalagosok. Ezek is öltének olykor sugárzó alakot.

A fészkekben megkülönböztetjük a sok vagy sokacska (több) vagy kevés viráguakat. Az utóbbi esetben azt is meg lehet határozni; ha egy vagy két kört alkotnak-e a vackon a virágok s ahhoz képest el is nevezni egy- vagy két-körűeknek vagy soruaknak.

A fészkeket rendszeren borító vagy kerítő csészeforma pikkely csoportról alább lesz szó, valamint a vacok kopasz vagy polyvás voltáról is.

Az eddigi rovatok alá nem tartozó virágzatok, két osztályba jönnek. Egyiknek neve „buga“ a másiké „bogernyő.“

De mielőtt a kettő közti különbséget megmondanók, a természet háztartásának bizonyos vonására kell figyeltetnünk a tanulót.

Ha egy fürtös vagy füzéres növényt nyílása kezdete óta szemmel tartunk, rendszerint azt tapasztaljuk rajta, hogy a tengely legalsó virágai legelőbb kezdenek viritni s aztán sorban a felsőbbek. Még az is megesik, hogy a legalsók már gyümölcsbe mentek át, midőn a legfelsők még bimbajokban vannak. Sőt sokszor nem is lehet megmondani, melyek a legfelsők, hanem a fejlődésnek határa sem látszik, mintha végetlenül akarna nyulni a tengely. A viritás ezen rend az ernyőben és fészkekben is meg van, csak hogy itt az alsók helyett a tengely ellaposodásánál fogva a szélső vagy külső, a felsők helyett a középső vagy belső virágokat kell gondolni. A viritás ezen rendét követő virágzatokat központfőle sietőknek, (mások határzatlanoknak) nevezik.

Ha pedig ellenkezőleg a vég vagy közép virág kezd előbb nyilni, s utána sorban a külsőbbek vagy alsóbbak, ekkor a virágzat központtól távoladó, (vagy mások szerint határozott) nevet kap. Ezeknél hát a virágok fejlődése szintugy be van végezve.

Példát erre az eddig leirt virágzatok közt igen ritka nyujt. A hazaiakból csupán némely *Harangvirág*-fajt és a *Vérehullófűvet* idézhetjük.

Midőn ellenben vagy maga a virágzat tengelye, vagy az ebből kellő kocsának nem egyszerűek, hanem elágaznak, igen gyakran előfordul az utóbbi virágzatrend.

Midőn hát egy ágazó virágzat egyszersmind központ felé siető: „buga“ a neve; ha pedig központtól távoladó, ugy „bogernyő.“

A buga ágainak mind számára, mind hosszaságára nézve felettébb különböző. Mint ez már a következő példákban is kitetszik: *Vadgesztenyefa*, *Hársfa*, *Len*, *Kása* vagy *Téjoltófű*, *Fagyalfa*, *Fűzény*, *Szegfű*, *Aranynyalversengő*, *Szederj*, *Málna*, *Sóska*, *Zab*, *Rozsnok*, *Csenkesz*. Néha nagyon szegény is lehet, mind péld. a kerti *Szegfű*, *Rózsa*, melynek olykor kétágu bugája is van. Mikor a buga első két ága közül mindenik két ágra s ezek így tovább oszlanak, két-kétágu a neve. Ha kocsánai és kocsánkái rövidek, ugy, hogy a virágok öszcsoportosodnak, „csomónak“ nevezzük. Végre lehet a buga sátorozó is.

Az oly elágazó virágzatot, melynek viritása a központtól távolodik, „bogernyőnek“ nevezzük. Példák az *Ostorkényfa*, *Laptarózsafa*, *Veresgyűrűfa*, *Bodza (fái és földi)*. Figyelmezni kell két különös alakjára. Egyik az, midőn a szár vége egy rövid kocsánál s rajta álló virággal fejeződik be, de a kocsánka tövénél kétfelől két ág emelkedik. Ez a két ág megint feloszolhatik egy közép-virágra és két ágra s így tovább. Van ily alkatu bogernyő 3-águ is. A nemek és fajok megismerése alkalmával majd akad ilyenre a tanuló.

Második alakot megleli az égszinkék *Nefeletsen*, a *Bórágon*, az *Atracélon*, a cserepekben mívelt *Vanília* virágon. Ezeknek virágzata felülegesen tekintve olyanforma, mint egy féloldali füzér, melynek fejletlen vége hátra van kunkorodva; azért kunkorodó bogernyőnek is nevezik.

Ezzel az egyszerű virágzatok sorát befejeztük. De egy rakás más alak származik ezeknek egybevegyüléséből. Hanem

ezeket a leírásból fogja megérteni a tanuló. Csak kettőt említünk meg, mint a melyek külön névvel is bírnak.

Egyik a fűz érszabásu buga, majd csaknem kirekesztőleg a pázsitfűvek családjában, p. o. a *Róka farkufű*, *Macskafarkufű*, *Pántlikafű*. Ez csak reá nézve, tömötségiért látszik fűzérnek, mert valódi buga, melynek kocsánán virágok helyett fűzérkéek állanak.

Másik a fejesbuga; ez egy meglehetősen sűrű bugát képez, melynek középső ágai hosszabbak, mint a felsők és alsók, azért tojásdad alakot mutat. Az *Orgona* bugái ilyenek.

A fészkes virágok fészkei rendszerint valamelyik leírt virágzat nyomán rendezvék s az ily vegyítéket csak azon névvel nevezik, mintha egyszerű virágzat volna. P. o. az *Oszi-rózsa* magános fészke; az *Édes lapu* fürtös fészke; a *Bécsinád* sátorozó fészke sat.

A virágzat viszonya a levelekhez.

Azt a zugot, mely a levél töve és a szár vagy ág közt van, „hónaljnak“ hívják.

Szabály szerint minden kocsán és kocsánka hónaljból két vagy megfordítva: Minden kocsán tövének egy levélnek kell lenni.

Igen de a levél elsilányulhat, elváltozhatik vagy nem fejlődve ki, épen hiányozhatik. Természetesen, mert a virág kifejlésére fordított nagyobb erő a levél rovására feszül meg. Más esetekben is tapasztalhatni azt, hogy egyik szerv önzőleg elnyomja a más közellévőt.

Az elváltozott, silányult levél „murva“ nevet kapott. Mindazon pikkelykék, melyek a növény sajátforma leveleitől különböznek és nem is csészelevelkéek vagy szirmok, azok mondjuk, murvák. Azonban mivel a műnyelv olyan, mint egy közös szerszám, mely sok kezen forog, nem csoda, ha egyik is a másik is csorbát ejt rajta. Így történt az, hogy a murva nevet is olykor pikkelylyel, mint szélesb értelmű és határozatlanabb kifejezéssel cserélik fel. Ezt csak azért jegyeztük meg, hogy ha alábbi leírásainkban néha pikkelyt használunk, murva helyett, ne ütközzék meg rajta az olvasó.

A kocsán hát a szárból, vagy ágból kelve, vagy levél hónaljából, vagy murva hónaljából, vagy (a murva hiányzása esetében) egészen kopaszon két ki.

Az első esetet úgy jeleli a műnyelv, hogy „virágzata hónalji.“ (Látni való, hogy e kifejezés akkor keletkezett, midőn a cikk elején mondott általános törvény még nem vala elismerve; de mi már nem változtathatunk rajta). Az oly levelet, melynek hónaljából kocsán kél, „kocsántövi“ levélnek nevezzük.

A 2-ik esetre nézve azt mondjuk, hogy „kocsána murvás;“ a 3-dikra végre azt, hogy „kocsána murvátlan“ vagy „murvája nincs.“

Ajánljuk a murvák felkeresését a például idézett és más növényeken, azon megjegyzéssel, hogy ámbár a murva szabályos helye a kocsán töve, de sokszor a szárán is vagy mind két helyen lelünk murvát, egész a virág vackáig. Sőt a gabonanemek, a pázsitfűvek és sásneműek polyvái és amazok ondoi tulajdonkép murvák, csak a leírás kényelmeért viselnek más nevet. Még a csészére magára is forradtak néha murvák.

Midőn a kocsánból kocsánkák kelnek, emennek a murvát murvácskáknak hívjuk.

Midőn több murva van egynél, azok lehetnek ellenesek, elszortak vagy váltoogatók (*Martilapu* virágkocsána) és örvösök.

Az örvösök vagyis a tengelyt körbe fogó murvák külön nevet kaptak, u. m. ezt, hogy gallér; — galléra van a *Mályrának*, *Mályvarózsának* sat., a csészéje tövén; a *Zapócának*, *Kankalinnak*, *Muroknak* az ernyőjük tengelyén; a *Petrezselyemnek* az ernyőkék tengelye körül és minden fészkes virágnak. Az utóbbiakon a fészket szorosán körül veszi a gallér s egyes murvái, melyeket pikkelyeknek neveznek, vagy (ritkábban) egy vagy több soruak s ekkor rendszeren egyik a mást hátalók vagyis fedelékesek. A virágoknál vagy megszűnik a murvák sora s ilyenkor a vackot „kopasznak“ mondjuk, vagy minden virágot kísér egy-egy murvapikkely, de elhagyva a gallérbeli zöld színét s ekkor a vackok „polyvás“ vagy „sertés“ vagy lépsejtes (ha a polyvái rövidek és esonkitott vagy rongyos végűek.) Midőn a gallért tövön, több vagy kevesebb kiseded murva köríti, „murvakörösnek“ nevezzük a gallért. Némely kevés fészkes virágban, pl. az *Ördögharapta fűben* és a *Gyászvirágban*, nem csak a fészkeknek, hanem minden külön virágcsának van galléra.

Az egyes vagy ellenes murva „burok“ nevet kap, midőn bimbájában a virágot béőleli s általában a torzsa vagy csutka murváját buroknak hívják. Ilyen van a *Kontyosfünek*, a *Hagymavirágnak* sat.

A hónalji nevet eredeti átalánosságától megfosztván, most hát a virágzatok a levelekhez való viszonyukra nézve három osztályba esnek:

a) Hónalji virágzatnak szorosb értelemben nevezik azt, midőn a virág- vagy virágzat kocsána valódi levél zugában kél.

b) Szár és ághegyi virágzatnak, midőn a virág vagy virágzat kocsána, a főszárnak, vagy leveles ágnak szakadatlan és nem izült folytatása.

c) Tőkocsános virágzat, midőn a virág vagy virágzat kocsána földben rejlő tőkéből vagy szárból kél. P. o. *Kankalin*, *Tavaszi ibolya*, *Jácint*, *Nárcisz*, *Martilapu*, *Édeslapu* sat.

Van még egy igen különös virágfajta, melynek részei minden eddig adott ismertetések után is érthetlenné lennének előtte, s a melyek éppen oly külön vizsgálatot igénylenek, mint a *Kosborvirág*. Ez a *Fűtej* (*Kutyatej*) virága. Ezen különféle fajokban uton-utfélen termő növényt mindenki ismeri.

Vizsgálatát nagyon nehezíti az, hogy boncolásakor a leszedett s kivált az ott maradt részeket legott elfutja a sértett helyből kibugyogó tej, s ezen bajon egy kicsinyt az ovatosság, legtöbbet a türelem segíthet. Tehetjük azt is, hogy résziint frissen, résziint annyira fonnyadtan, hogy a tej meg-aludjék benne, boncoljuk ezen kényes bánásu virágokat.

Ezt azonban itt csak megemlítjük figyeltetésül, mivel leírását csak akkor adhatjuk érthetőleg, midőn némi más szer-vekkal megismertetjük a kezdőt.

A gyümölcs.

Itt figyeltetnünk kell tanulékony olvasónkat azon kimondott elvre, miszerint némely közhasználatban levő szókat egy kis változtatással másképp értelmezni a tudománynak szabad.

Gyümölcsön közéletben a növényeknek az ember eledelül szolgáló termékeit értik; s a magyar nyelv még szűkebb körre szorítja, mert ő úgy szólva csak a csemegétül szolgáló termékeket érti alatta.

De a növénytan mindazt „gyümölcsnek“ nevezi, a mi egy maghomból lesz. Másfelől pedig csakis azt nevezi gyümölcsnek és sok jóízűen megcsemegélhető növényterméket nem nevez annak. Pl. a fűvésznek nem „gyümölcs“ a *Málna*, *Szederv*, földi és fáí *Eper*, az *Ananász*, ő ezeket álgyümölcsöknek mondja. „Gyümölcs“ ellenben az *Epermag*, a *Csipkegyümölcs* magva, a *Köménymag*, a *Búzaszem*, *Rozsaszem*, *Makk*, *Paszuly* sat.

A kezdő fűvésznek hát a maghont a virágnylástól kezdve figyelemmel kell kísérnie fejlődésében egész az érésig, hogy bizton reá mondhassa valamire, hogy gyümölcse az? Hanem ezen ne ijedjen meg, mert néhány példány gondos megvizsgálása után szeme oly gyakorlatot nyerend, hogy oly növényeknek is reá ismer az igazi gyümölcseire, melyeket soha virágjában nem látott.

A gyümölcs-alakokra és minőségekre vonatkozó műnyelv igen egyszerű volt, mint azt a régi Magyar Fűvészkönyvben láthatni. Későbbi fűvészek a rendszerezés dühétől elragadva anynyira megsokasíták az ide tartozó formákat, hogy a görög nyelv is alig vala képes elég nevet adni nekik. De a tudomány igazi fejlődése az egyszerűsítést és összevonást szintoly hatalmasan igényli mint a megkülönböztetést. Mi is hát a kikimélés elvének hódolva alig fárasztjuk többet olvasónk figyelmét mint LENNÉ.

A gyümölcseknél 3 fő tekintetből teszük a különböztetést. 1) Ha vajon egyszerű vagy szerkesztett maghomból lett-é? 2) Ha feslik-é vagy nem? 3) Ha egy vagy több magvu-é? 4) Ha húsos vagy száraz-é? De a természet az átmeneteket anynyira szereti, hogy ezen osztályzásunkkal és épen ugy cserben hágy néha mint a többivel. Azonban osztályozni s értelmezni mégis csak kénytelenek vagyunk.

Egyszerű maghomból lesz:

1) A „tűsző“, száraz, vékonyhéju, többmagvu gyümölcs, mely hasán feslik. Igen ritka, hogy magános legyen, hanem kettőnkint vagy pedig körsorban állanak. (*Téli zöld*, *Pamutfű* páros tűszősek; *Bazsarózsa*, *Kerti Harang-* vagy *Galamvirág*, körsoros tűszősek; a *Pünkösztirózsa* csoportos tűszős.)

2) A „csöte*“) ismét száraz és vékonyhéju többmagvu

*) Ezt a debreceni fűvészek hüvelynek nevezék, a köznyelv után indulva és helyesen is. De az oly sokértelmű szó; s továbbá erre hogy hüvely, hüvelyző oly gyakran van szükségünk, hogy kényszerítve láttuk magunkat a mások javasolták csöte műszót elfogadni.

gyümölcs, de hátán és hasán, feslik és így kétkopácsu. A feslés helye a még ép gyümölcsön meglátszik azon két ormóból, vagy rovatból, melyek az egész csőtén végig nyulnak. Néha csak az ormókkal maradnak s nem feslenek ki, de a fűvészek az ígéretet tettnek veszik s meghagyják nekik a csöte nevet: mint a *Lucernában*, *Eszparcetban*. Más ilyek a feslést azzal pótolják ki, hogy darabokra vagy cikkekre válnak s hullanak szét ha megérnek. Ily cikkés csötét mutat a kertekben mívelt *Veresfürtös*, a takarmánynak természetett *Görögszéna*. Csötéjük csupán a csötések családjának van, melyeknek nálunk a pillangós bokrétán növények viselik a képét (*Borsó*, *Paszuly*, *Bab*, *Gerezdes*, *Zanót*.)

3) Az egyszerű bogyó, husos, több-kevesebb (vagy éppen egy-) magvu gyümölcs, melynek pépes belében vannak a magvak elmerülve. Példát ad a *Farkasbogyó*, a *Kontyosfü* vagy *Sárkányfü*. A bogyó még egyszerű eljön a következő osztályban is, hol még gyakoribb.

4) A „csontár“, mint neve is (csont-tár) mutatja, oly gyümölcsöt jelent, melynek csontkeménységű héja van. De a csontár fűvészeti fogalma kiegészítése végett, hozzá kell érteni, hogy a csonthéj kívülről akár husos vagy pépesbelű, akár beletlen száraz felbőrrel behuzva és egymagvu legyen. Amarra a *Szilva*, *Barack* vagy *Cseresznye*; emerre a *Mondola* nyujt példát. Közéletben a csontár kemény héját a magvának nevezik s azt a minek fűvész ad mag nevet, a belének. A csontár már átkacsingat a következő osztályba (szerkesztett maghonból alakult gyümölcsökbe.)

5) A makkocska egymagvu, keményke héjú nem feslő, kisdud gyümölcs. A héj keménysége a bőrnemű és csontnemű közt ingadoz. Példákat a makkocskákra lelünk a *Galambegyen*, az *Aranynyalversengőn*, az *Iszalagon*, a *Gyömbér* vagy *Szegfűgyökerűfüven*, az *Ezüsthátufüven*, a *Vérfüven*, a *Borágón*, *Atracélon*, *Fekete-nadálytőn* sat. A mag a makkocska héjában rendszerint szorosán áll, sokszor hozzá is van forradva.

A makkocska már egészen átmegy a következő osztályba, még pedig két módon; és mindkettőt megmondjuk, hogy ne ismételjünk:

a) Némely maghonokban, melyeket bibeszáraik két (vagy olykor három) tokelemből szerkesztetteknek árulnak el, az egyik (vagy két) tokelem már oly korán elsilányul, hogy éppen semmi vagy alig sejtethető nyoma marad. Ezekből hát megint

egymagvu makkocskák érnek. Ide tartozik minden *Gabona-* és *Pázsitfü* ugy nevezett magva vagy szeme. Ide tartoznak a kerti *Gyászvirág*, az *Ördöghuraptafü*, a *Napraforgó*, a *Saláta*, *Pitypang*, *Báldrián* vagy *Macskagyökér* gyümölcsei, melyeket mind magvaknak nevez a közbeszéd.

b) Képződhetik makkocská tökélyesen kifejlő két elem-ből szerkesztett maghomból is. Ily kettős makkocskái vannak a *Muroknak*, *Kapornak*, *Petrezselyemnek*, *Büröknek*, *Turbolyának*, *Köménynek*, *Medvetalpnak*, *Peszternáknak*, *Zellernek* sat. Ezek teljes éréskor két félmakkocskára válnak el, melynek mindenikében van egy-egy mag, a gyümölcs keményke héjába beszorulva. Ezek a kettős makkocskák egy külön családot, az ernyősökét jellemzik és oly sajátságokkal bírnak, melyekért külön tanulmányt igénylenek.

Vegyén elé hát a tanuló ily kettős makkocskákat; részint az éréshez közellevő és jól kifejllett állapotban levőket, de még el nem váltakat; részint jól megéretteteket, melyek már két fél makkocskára hulltak szét.

Elsőben is tanulja meg, hogy azt a szélesebb vagy keskenyebb lapot (néha csaknem vonalat), a melyen a félmakkocskák egymáshoz feküsznek és összeragadvák, *eresztéknek* nevezzük. E kifejezést az asztalasztaloktól kölcsönöztük, kik midőn két deszkát széllel egymáshoz enyveznek, (mint pl. a padozatokon), ezt *összszeresztésnek* mondják. Mikor az ereszték széles, akkor a félmakkocskák, (ha inkább vagy kevésbé domboru is a hátok), rendszerint laposacskák, mint a *Medvetalpon*, *Peszternákon*, *Kapron* láthatni igen jellemzőleg, s ilyenkor az egész makkocskát „elől-hátul lapítotttnak” nevezzük. Mikor pedig keskeny az ereszték, akkor a félmakkocskák inkább vagy kevésbé kidülgedtek, gömbölydedek vagy görgetegek. Ezen esetben a makkocskát oldalról *összszenyomotttnak*, vagy ha az ereszték két szélénél be van horpadva vagy völgyelve, *oldaltösszszorítotttnak* nevezzük. Példák a *Petrezselyem*, a *Zeller*, *Mérgesbürök* vagy *Csomorika*, *Kömény* makkocskái. A kettő közt áll azon eset, melyet abból láthat legvilágosban a tanuló, ha a makkocskát derékban keresztül szeli, midőn is a szelet egy meglehetősen kerekded alakot nyer; a félmakkocskák szeletei ugy állván össze, mint két félkör, vagyis első és utolsó fertálybeli holdvilág. Példát nyujtnak az *Anizsmag* és a *Kutyapetrezselyem* makkocskája. Hasonlitsa össze ezekkel az előbbi két alak keresztszeleteit is. Ekkor észreveendi azt is,

hogy az első esetben a félmakkocskák a szélökön olykor párkányosok s lapos párkányaik hol egymásra feküve és özszeragadva az eresztéket szélesítik; hol pedig, (mint a *Léstyánon* láthatni) egymástól elváltak és két tázslit képeznek, vagy mint a fűvész nevezi g a t y á s o k.

Most még egyszer szemügyre vevén az egész makkocskát látni fogjuk, hogy mindenik félmakkocska (lapos, domboru vagy görgeteg) hátán, inkább vagy kevésbé kiülő, vékonyabb vagy vastagabb, élesebb vagy tompább 5 ormó vonul végig, tövétől a tetejéig. Ezeket műnyelven „bordák-nak” nevezzük, egymástól nagyobbára egyenlő, de olykor észrevehető különbségű távolságra. A két szélső borda szokott néha távolabb állani; és ugyanezek többnyire éppen az ereszték széléhez esnek és ekkor azt mondjuk, hogy párkányzó k; de azért meg kell különböztetni a félmakkocskák feljebb említett párkányaitól, ha szinte a természet ottan-ottan a kettőt össze is olvasztja.

A bordák közti völgyecskéket vagy rovatokat „barázdák-nak” nevezzük. A barázdákban milyen természetesen mindig négy van, néha kívülről a felbőrön át is látszának valami (míg zöld a gyümölcs) setétebb zöld, vagy barnás vonalak, vagy hosszudad foltok, melyeket a műnyelv olajcsíkok-nak vagy röviden csíkok-nak nevez. Ezeknek száma és minősége gyakran jellemző levén, meg kell jobban ismerkedni velök, ismét kereszttszelet és nagyító segédével. Néha szükség, hogy egy hártya-vékonságu szeletet levágván, a világosságra tartsuk s átnézve győződjünk meg az olajcsíkok ott vagy nem létéről, helyzetéről és számáról.

Továbbá a barázdák fenekén néha másodrendű bordák is keletkeznek, melyek olykor még nagyobbak, kiülőbbek, amaz első rendűeknél s igen gyakran fogasok, sertések vagy tüskések. Ilyen a *Murok* makkocskája.

A már kétszer ajánlott kereszttszeletből, még egy harmadik dolgot is tanulunk. Ez a mag alakja. Azt látjuk t. i., hogy a magnak (t. i. az igazi magnak, melyet gyenge nyomással a félmakkocskából ki lehet fejteni), az ereszték felé néző oldala vagy inkább hasa többnyire lapos vagy kissé domboru; de néha, mint a *Büröké*, *Turbulyáé*, öblös és kereszttszelete félhold-forma. Van olyan is melynek szélei begöngyölődtek; mások pedig, mint a *Koriandruméi* hosszában meggörbedtek.

Szerkesztett maghonból válnak:

1) A „bogyó“, melyet már az előbbi osztályban leirtunk, s a melyről itt csak azt jegyezzük meg, hogy a maghon volt rekeszeit rendesen a gyümölcs is megtartja. Néha pedig elsilányulás miatt lesz egyrekeszűvé. Példák: *Fái sóska, Ebszőlő, Zsidocseresznye, Ribizli, Köszméte, Paprika, Paradicsom-alma. A Citrom, Narancs, Ugorka, Dinnye, Tök*, mindnyájan csak a „bogyó“ rovata alá jönek.

2) A „csontár“, mely a másik osztálybelitől csak abban különbözik, hogy mindenik rekeszének csonthéja van. Erre nálunk kevés példa fordul elő, a *szelíd és vad Nászpolyában, a Galagonyában*. Ezeket is némelyek csak az almához számítják.

3) Az „alma“ mindig alsó maghonból válik és tetejét mindig a reászáradt csészeka rima koronázza. Husos gyümölcs, magvai nincsenek a pépbe merítve, hanem szárazon ülnek rekeszeiben, melyeket vagy pergamen vagy porcogós keménységű belháj-béllel, mint az *Almában, Körtvélyben*; vagy pedig vékony gyenge hártya, mint a *Berekenye és Barkoca* gyümölcsében.

4) A „szütyő“ vékony, hártyanemű héjú nem fészelt gyümölcs, egy vagy több maggal (*Paréj*).

5) A „makk“ bőrnemű vagy csonthéjú gyümölcs, melynek elsilányulásnál fogva többnyire csak egy rekesze maradt és egész üregét kitölti legtöbbször egy magva. Néha reped, de nem fészelt (*Tölgymakk, Birkmakk, Gesztenye, Mogyoró*).

6) A „táska“ és „becő“, csak hosszúságban különböző ugyanazon gyümölcs alak. Ennek megértésére szedje a tanuló érett gyümölcsseit a *színes és sárga Violának, Repcének, Káposztának, Gomborkának* és az úton-útfélen egész éven át virágzó és termő *Pásztortásának*. Ezekben mindjárt észreveszi, hogy két oldalukról lefeszlik és önként le hull két fedőlék, melyekért nevezzük „kopácsoknak“, és ott marad a vackon egy egyenesen felálló hosszukás „ráma“, mely valami vékony hártával van beablakozva. A rámán fityegnek két két oldalról a magvak; tetején pedig még ekkor is látható a rajta maradt két bibe egy kis nyakacsán, melyet akár a gyümölcs csőrének, akár bibeszárnak nevezünk, mindegy. Néha azonban kénytelenek vagyunk csőrnek nevezni, mint például a vad *Repcén, a Repcséne* és a *Mustáron*. Sőt a *Retek* gyümölcsé egészen csak ebből a csőrből áll, s a rájának semmi nyoma; a kopácsnak is alig van valami durványa a gyümölcs alján.

De ilyenkor aztán nem is nevezik táskának vagy becőnek, hanem makknak diócskának vagy fesletlen toknak.

De térjünk vissza a táska és becőre. Az ide tartozó gyümölcsökben a jellemvonásokat adják a ráma szélesebb vagy keskenyebb volta s a kopácsok minősége. Ezek hol laposak, hol kissé domboruak vagy teknőformák, vagy éppen csónak-formán (oldalról) összelapítottak, mint a pásztor-táskán. Fesléskor rendszerint alólról pattannak fel, s úgy feslenek végig felfelé.

A táska úgy kapja a nevét, ha az ép gyümölcs, legfeljebb két olyan hosszú mint széles. Ha pedig nyulánk, akkor mindig becő. De megesik néha, hogy sem mester, sem tanítvány nem bírja meghatározni, melyikhez számítsa, mert a természet szigorú határvonalat sem itt, sem másutt nem szokott húzni.

Táskát csak a fenn jellemzett keresztcs virágok teremnek. Becője pedig a mi floránkban a keresztcs virágu növényeken kívül, még csak a *Vérehullófűnek* és a *Szarvasmáknak* van.

A keresztviráguak sem teremnek mind táskát vagy becőt, hanem makkjok vagy fesletlen tokuk vagy néha cikkes csőtéjök van. Megírjuk ezeket a maga helyén.

7) A „tok“ a leggyakrabbi gyümölcs-alak és épen ezért oly változó alaku, hogy értelmezését adni, lehetlen. Közös jellemők csak abból áll, hogy szerkesztett maghonból válnak s szárazok. Különbén a mi az eddigi alakokhoz nem tartozik, minden ezen rovat alá jön.

A tok legtöbbször feslő levén, a feslés természetéről szólunk valamit a leírások megérthetése végett.

Ha szabad volna a természetrajzban valami általánost mondani, úgy értelmeznők a feslést, hogy az mindig valami összeforrás felbomlása. Így is van az nagyobbára. Mint-hogy hát a tok tokelemekből van szerkesztve, a legtermészetesebb és szabályosabb feslés az, hogy ezen elemek egymástól elválnak. És valahányszor ez történik, a leírásokban nem is fejezzük ki máskép, hanem megmondjuk, hogy hány kopácsu, azaz: hány felé feslik. De, fájdalom, ezzel nem érjük meg. Ugyanis mint feljebb is említők a tokelemek hátán rendszeren egy ormó vonul végig s ezen ormó mentében hasad nem egyszer végig. Ilyenkor hát a rekesz válik kétfelé; minél fogva hát a tok ily módu feslését úgy jellemezzük, hogy rekeszei repedők.

Második kivétel a feljebbi értelmezés alól ugy történik, hogy a tok, nevezetesen az egyrekeszű, derékban vagy azon felül keresztben reped szép körvonalban, mintha elmetélték volna. Ezért az így feshő tokot „körülméletéltnek“ nevezik. Mikor a körülméletés közel a tetejéhez esik, kupakosnak is mondják. Körülméletélt tokja van a *Tixszemnek*, *Bársonykának*. Kupakos a *Belénd-* vagy *Bolondító fünek*.

A feshés igen sokszor nem megy végig az egész tokon, s ily esetekre vonatkoznak eme kifejezések: tetőn 5 kopácsu, (*Konkoly*); félig... kopácsu; alján... kopácsu; fogakkal feshő; lyukakkal feshő (*Mák*, *Harangvirág*).

Ha megtartá az olvasó a gyümölcs feljebb adott értelmezését, átláthatja, hogy midőn egy egész csoport maghon, vagy éppen egy egész csoport virág maghonai folynak össze s alkotnak tömeget, ezt a fűvész következetesen csupán gyümölcsnek nem nevezheti. Hanem hogy az eddig ugy neveztektől megkülönböztesse, egy minősítő hozzátétellel segít a dolgon s álgyümölcsnek vagy falkás gyümölcsnek nevezi. Ilyen a *Szedery* s a *Málna*; ilyen a *Szamóca*, melynek igazi gyümölcsei a husában elszort, magvaknak látszó kis testcskéék, holott husának a „vacok adta az anyagot“. *) Ilyen továbbá a csipke-gyümölcs, melyben a csészényak egészen meghusosodik s az igazi gyümölcseit magvaknak nézeti. A figében már az egész közvacok tele virággal álgyümölcsé válik. A *Fái-eperben*, *Fái-szederben* s *Ananászban* egy egész virágtűzér foly össze falkás gyümölcsnek. A toboz a *Fenyőken* megfásodott s összzetömöttült pikkelyekből, a tobozbogyó a *Gyalogfenyőn*, kissé meghusosodott hasonló pikkelyekből vált.

A gyümölcsön általában megszokott inkább vagy kevésbé látszani az a hely, a hol vagy „ő“ a vacokból, vagy pedig a virágszervek „belőle“ kikeltek. Ezt bélyegfoltnak nevezük, s meg kell nézni az *Artifolián* s a *Nászpolyán*, mert néha jellemző vonásokat veszünk tőle.

A mag.

A mag ügyében megint ellenkezésbe jönn a mai műnyelv LINNÉVEL s magyar tolmácsaival; mert ezek egy rakás

*) Azt mondják a fűvészek. De nekünk ugy tetszik, hogy ők ezen esetben elfeledték, hogy létez még valami oly szerv is a világon, a melyet vánkossnak neveznek. Mi a szamóca húsát inkább a vánkos kifejlésének tartjuk.

egymagvu gyümölcsöt, hol a magot a tokjától vagy épen nem vagy csak egy kis utánajárással lehete megkülönböztetni, egyszerűen csak magnak neveztek. LINNÉ ilyféle magvai majd mind a makkoeskák és egy pár a szütyök osztályába tartoznak. Szóval csupasz magvat a fűvészet csak a fenyőknél ismer el, mint a hol a tokelemek nyitva levén, a magot szabadon, burkolatlan hagyják; de nincs is ám semmi nyoma rajta a bibének; a mi maglétét kétségbe vonathatná.

A mag részei:

1) A „magsinor“ egy kis szálacska, melynél fogva a mag a magtanyán függ. Sokszor oly parányi, hogy hiányozni látszik, s ilyenkor a mag „ülő;“ de minden esetben meg lehet látni azt a helyet a magon a hol a sinor végével össze volt forrva s a melyet „köldöknek“ neveznek (*Borsó-szem, Paszuly-szem.*)

2) A „korszovát“ a köldöknél vagy másutt is olykor fejleni szokott taplós, húsos, pépes vagy nyálkás függelék vagy járulék, mely néha az egész magvat is beborítja (*Kecskerágó, Vérehulló, Császárszakál*). Néha szőrbojt-alakus akkor „üstök“ a neve (*Pamutfű, Fűzfa, Nyárfa*). Ezek úgy szólva csak esetleges részei a magnak.

3) A „maghéj;“ mely egy, két, háromrétű is lehet, a mag burka; és állományára nézve lehet hártyanemű, fűnemű, bőrnemű, porcogós, cserepes, csontkeménységű. A mi felszínét, alakját illeti, majd az általános minőségű műszók közt feltalálandja a tanuló.

4) A „fehérnye“ semmi saját alakkal nem bír, hanem a héjban más lényeges szervektől maradt üreget tölti ki. Lehet lisztes (*Búza, Pohánka*); húsos (*Bürök*); szárunemű (*Köménymag, Sisakfűmag*); olajos (*Mák, Ebtélj*); vagy nyálkás. Olykor csak vékony hártává válik, mintha a maghéj legbelső rétege volna. Azt a fehérnyét végre a milyenből a *Szerecsendió* csaknem egészen áll, rágottnak hívják.

5) A „csira.“ Ez a leendő egész növény durványa. Fogjunk vizsgálatához egészen gyakorlati úton.

Vegyen a tanuló egynehány szem ép *Kukoricát, Babot, vagy Paszulyt* és *Mondolát*. Ezeket azért választottuk, hogy nagyok levén könnyebb lesz boncolni s szerveikkel megismerkedni.

A *Kukorica*-szemet meg kell főzni, a *Bab* vagy *Paszuly* szemet és *Mondolát*, ha száraz, meleg vízbe áztatni néhány percig.

Legelsőben is kezdjük a *Mondolán*. A béáztatás következtében a maghéja könnyen leválik és ott marad egy fehér test, melyen csekély nyomintással hamar felfedezzük, hogy lappal egymáshoz fekvő két részből áll, melyek egyik végök-nél (hol a *Mondola* hegyes vége volt,) egymáshoz kapcsolvák s forradásuknál egy kis csapforma csúcs nyulik ki belőle. Ezt a csúcsot „gyököcskének“ nevezzük, mert magkeléskor belőle hajtanak ki a gyökérszálak. Az egymásnak fekvő két lapickát pedig szabadjon „csiralemeknek“ nevezünk; mert már annyira jó s rossz nevet adtak nekik, hogy egygyel több már semmit sem árt. Ezek arra valók, hogy míg a gyököcske felső vége az első hajtását megteszi az egész kelést és növénykét táplálja. Gondosabb vizsgálatra a két lapicka kapcsolatánál az első hajtás durványát is megtaláljuk és „rügycskének“ nevezzük. A gyököcske, a csiralemek és a rügycske együtt teszik a „csirát,“ melyet ezennel a *Mondolában* az olvasó a legkönnyebben felfogható s legszabályosabb állásában megismert. Ismeretét igen nagyon szélesíteni és biztosítani, ha már most *Barack*, *Szilva-belet*, *Alma-* és *Körtve-magot*, aztán még *Gesztenye-* és *Dió-belet* is, nem ügyelvén csiralemeik húsos vastagságára és tömkeleges alakjára, hasonlóképp felboncol s alkotó részeit szemügyre veszi.

Most már átmegyünk a *Paszulyra* és *Babra*. Ezeket hasonlóképp ovatosan kibontva, nehézség nélkül felfedezni bennök a már ismert három részt; de már változott állásban. A gyököcske ugyanis nem a végén, hanem az oldalán van a magnak, nem is nyulik ki belőle, hanem begömbülve befészkelte magát a csiralemek közé, mintha az ugyanott levő rügycskével akarna találkozni, mint fogatlan vén ember áll a az orrával. Ezen újabb ismeretét ismét szaporítsa a *Borsó*, *Lencse*, *Bükköny*, *Akác* s általában pillangós virágú növények magvainak vizsgálatával.

Innen egy lépéssel tovább menve a *Retek*, *Káposzta*, *Repce*, *Gomborka* általában a kereszties virágúak magvaiban is felfedezni hasonlólag bánva a csirát és annak részeit. Itt még mesterségesebben össze vannak ezek hajtogatva, de azért mégis könnyen reá fog ismerni a gyököcskére és csiralemekre. A rügycskét ne is keresse, mert ez oly parányi, hogy loupe-val sem igen sikerülend fellelése.

Mind ezek által képesítette magát a tanuló az apróbb és olykor csak nagyítóval látható csirák megismerésére is. Hogy mily parányi az néha, kitetszik a következő adatokból.

A csira nem mindig tölti ki egészen a mag üregét, hanem gyakran osztozik benne a fehérnyével, még pedig sokszor nagyon egyenetlenül s általában igen különböző helyzetben. Néha a csira egyenes és a mag egyik oldalát foglalja el. Másutt a fehérnye középebe furja be magát. Másutt ismét (*Paréj, Szegfűmag, Konkoly*) gyűrűalakra keríti a fehérnyét. úgy, hogy a gyököcske vége a csiralemek végéhez ér. Néha megint alig nyer magának egy kis helyet a fehérnyétől a mag egyik zugában. Ez az eset levén a *Mák-szemben*, mely maga is elég piciny, mekkora lehet ott a csira?!

Ily esetekben a csiralemek korán sincsenek úgy kifejlődve, mint a feljebbiekben, sőt sokszor alig sejtethető két kis ágacskát alkotnak s a gyöknel többnyire rövidebbek. Nincs is itt anynyi szükség rájuk, mert a fejlődő növényke dajkálását a fehérnye vállalja el, mely azonban a csirával össze-forrva sehol sincs.

Most menjünk már a *Kukorica-* vagy *Tengeri-szeme*hez. Ezt, mint mondók, megfőzvé, hogy meglágyuljon, aztán héjját ovatosan lehúzzuk s aztán a csúcsos végéről könnyen leválaszthatjuk a többi lisztes résztől megkülönböztethető testcskét, s ebben a gyököcskét és rügyöcskét; de az ezeken kívüli része nem válik ketté, hanem csak egy tömeget alkot. Azért hát azon növényeket, melyeknek ily csiráik vannak egy csiralemű, a melyek pedig a fennebb irt alakuakkal birnak, két csiralemű növényeknek nevezik.

Azonban ne vélje a kezdő fűvész, hogy a növények ezen két igen nevezetes osztályának megismeréséhez ezen igen-igen szűk ajtócskán, a csirák vesződséges vizsgálatán át kell jutnia. Növényzetről és virágkatról vett világos és szembetűnő jellemek, melyeket annak idejében elé számlálандunk, fogják őt oda vezetni.

Csak annyit itt tájékozásul, hogy a gabona- és pázsitfűnemeknek általában; továbbá a *Tulipánnak, Liliomoknak, Hagymának, Sásnak, Kákának* sat. mind egy csiralemű magvai vannak, és mindig fehérnyések. A minthogy a mi kísérletül szolgált magvunknak is majd egész tömegét a fehérnye alkotja.

Azonban a könyvünkbe felvett növénycsaládok némely részének még magva sincs igazi, (azaz csirás), hanem csak magpora, mely nem is virágból keletkezik, hanem egyenesen a növény állományából fejlődik ki arra rendelt helyeken.

Ezeket csiralemetlen növényeknek nevezik. Ilyen az *Ördögborða*.

A levél.

Hogy mi a levél a növényen, azt értelmezni szükségtelennek tartjuk, csak azt mondjuk alkalom szerint meg, mit ne tartson levélnek a tanuló, ha szinte azt az alakot látszának is viselni első tekintetre.

Mindig a levén ezen bévezetésünk célja, hogy majd következő leírásainkat tegyük érthetőkké s világosokká, ezen czélt nem a mindenektől ismert szervek, hanem a reájok vonatkozó műszók értelmezése által véljük elérhetőnek.

Helyzetökre nézve a levelek lehetnek: „Váltogatók“ vagy „szortak“ a legközönségesebb helyzet. „Ellenesek“ mint a *Zsályán, Szegfűn, Konkolyon*. „Örvösök;“ mint a *Téjoltófüven* vagy *Kásafüven, Oleanderen*. „Kétsornak“ mint a *Tiszafán*. „Csoportosok“ mint a *Sóskafán, a Veres Fenyőfán*. „Fedelékesek“ (sűrűn egyik a másikat hálalók); mint a *Tamariszkuson, Ciprusfán*.

Ismét más tekintetből véve, vannak:

„Tőlevelek,“ melyek a növény tövéről kelnek (*Kankalin, Tulipán, Nárcisz, Fűlfű*). „Szár- és ág-levelek,“ melyek a szárból vagy ágakból kelnek (példa, legio).

A levél részei: a nyele és lemeze. Könnyű megkülönböztetni; valamint azt is észrevenni, hogy sokszor van lemez nyél nélkül. Ilyenkor a lemez töve vagy kis helyen érintkezik a szárral („ülő“) vagy félig megkerekíti a szárat („szárölelő“); megjegyezzük, hogy szárölelő a nyél is lehet, mint a *Bürök, Aranynyalversengő* levelei sat.; vagy egészen békeríti a szárat, („átölelő;“ a szárat magát ezen esetben „átbúvónak“ mondják); vagy pedig az igazi kelésén alól a száron le egy darabig kísérni lehet a lemezt (lefutó, mint az *Ökörfarkkóron, Szamártövisen*).

A „lemezen“ megkülönböztetjük a tövét (alját, vállát) és hegyét; továbbá (a nagyon elhizottakat kivéven) a gerincét, inait, ereit s az ezek közti vagy körüli részeit, melyeket a levél szövetének nevezünk. A „gerinc,“ a lemez tövétől hegyéig vonuló kiülő ormó, mely mikor nyél van, ennek folytatása. Gerinc néha nincs, hanem a helyett az egész levelen hosszában párhuzamos vékony erek vonulnak tömötten végig. (*Kékliliom, Jácint, Nárcis*).

állevelek, pl. mint a *Kaktuszéi* s a *Péráéi* valódi kiszélesedett ágak, mi kitetszik abból, hogy virág terem rajtuk.

Mind a leveleknek, mind nyeleiknek van egy esetleges tulajdonsága: A hüvelyzés, midőn t. i. a szárát vagy ágat úgy öleli be, mint a csizmaszár a lábat, némely szorosban más kotyogásban. Szorosan hüvelyeznek a levelek a *Búzán*, *Rozson*, *Zabon*, *Árpán* sat. Tágabban hüvelyeznek némely *Bürok*, *Medvetalp*, *Léstyan* levélnyelei.

Még egy mellékszervről kell említést tennünk és ez a „pálha.“ Egy vagy két kis lemezdarab, mely állományára a levél lemezéhez hasonló, de alakjára küönböző és mindig a levélnyel tövénél fejlik. A pálha lehet kettő vagy egyforrt; lehet fél; lehet szárra futó, szárölelő, hüvelyző és levéllenes, midőn t. i. a két pálha a szár vagy ág tulsó oldalán összeforr sugy látszik, mintha ellenes levél lenne. Van továbbá nem csak zöld, hanem hártvás és aszottas pálha is. Sőt tövisekké vagy fulánkokká is válnak. A pálhákra legközelebről kapunk példát a *Rózsafán* és *Csipkebokron*; aztán valamenynyi pillangós virágú növényen.

Növények vizsgálata és meghatározása alkalmával ügyeljen a tanuló, nehogy a levélnyel töve és a szár (vagy ág)közt fejlődő fiatal leveleket a pálhákkal össze vétse.

A levél és szár vagy ág közti zugat hónaljnak nevezik, mint feljebb a virágzat alkalmával megvala említve. A rügyek, melyekből új leveles ágak, virág- vagy virágzat-kocsánok fejlenek a hónaljból kelnek rendszerint. Hanem vannak ághegyi rügyek és rendkívüli helyeken támadó ugynevezett vendégrügyek is.

A szár.

Az a mi minden eddigelé irt szerveket egy egyénné kapcsol össze, a mire azok felaggatvák, legáltalánosabb kifejezéssel „szár“ nevet visel.

A szár lehet egyszerű vagy ágas; mit nincs miért tovább magyarázzunk.

De fontosabb különbség az, hogy a szár „fanemű“ vagy „fűnemű.“ Fanemű az, a mely télen át is megmaradván, tavasszal újra kihajt és így több-kevesebb éven át. Fűnemű ellenben, ha télire kiszárad, vagy el is enyész és többé nem hajt ki.

A fanemű száru növény ismét lehet fa vagy cserje. A fát az ő egy törzsökéről lehet megismerni; ha többől több egyforma vastagságu és idejü fanemű szár kél, ugy cserje a növény. A fa kivevén némi kertészi mesterség által törpített egyéneket, rendszerint nagyságával is megkülönbözteti magát. Egyébaránt itt is érvényesnek mutatkozik, az az elv, hogy a természet szigoru határvonalakat nem ismer. A fanemű szár rövidített jele: \bar{b} .

A cserjék és fűnemű száru növényeknél a nagyság semmikép sem jó tekintetben. Mert vannak ölnyi magasságu s ahhoz mért terjedelmü fűnemű növények, ellenben oly piciny cserjék, hogy csaknem a mohokkal versenyzenek; mint p. o. a *Fűz* némely havasi fajai.

Hanem van ám fontos különbség a fűnemű száru növények közt.

Némelyek ugyanis egy éven éltök egész folyamát bevégzik. Magból kelnek, kihajtanak, kivirágzanak, gyümölcsöket megérlelik és ezután tövestől, gyökerestől kivesznek, miszerint az új növénynek megint csak magból kell származnia.

Mások egy éven csak leveleket vagy leveles ágakat hajtanak, a második évben aztán virágoznak és gyümölcsöznek s ezzel mint az elébbiek éltöket bevégzik. Ezeknek megint csak magból kell kelniök.

Ebből megérthetni miket neveznek „egynyári“ és „kétnyári“ növényeknek. Rövidítő jegye az egynyáriaknak \odot ; a kétnyáriaknak \odot .

A mivelte növények közt vannak azon egy fajból \odot és \odot hasonfajok vagy fajták, melyeket őszi és tavaszi nevekkal különböztetnek meg a gazdáak. Mint: *Ősz-búza*, *Tavaszbúza*, *Ősz-repce*, *Tavaszi-repce*.

A vadaknál rendszerint állandó a különbség.

A harmadik osztály végre az évelőké (2), melyeknek kihajtott szára télen ugyan elvész; de tövök (földben rejlő részők) más éven újra kihajt s így megy ez több-kevesebb évek során át.

A szár, bármi nemű legyen, vagy „önálló“, midőn támasz nélkül felbirja magát tartani; vagy pedig „kaszakodó“, midőn más növények (akár más fennálló test) tartja s ha ily támaszt nem kapnak a földön nyulnak el. A kaszakodóknak egy fajtája a felfutó vagy tekerődző.

A földben rejlő és kihajtó rész, hol fanemű tőke, hol valami szijjas lágy tömeg, hol hosszan elfutó zsinoralaku

szár, hol hagyma, hol gumó. Midőn az évelő növény földben rejlő tőkéje vagy szára a kibajtott önálló szár tövéről lefekvő másodrendű szárat vagy szárat is hajt, emezeket „ostorindáknak“ hívják. Ilyen van a *Szamócán*.

A szártőről lefelé a földbe hajtó növényrészt gyökérnek nevezik. Ez néha tömeges, mint a *Muroké*, *Reteké*, *Ré-pálé*, néha orsóforma mint a *Petrezselyemé*; másszor elágazó, mint a fáké, néha egyforma vastagságu szálakból áll, mely esetben rojtosnak mondják, mint rendszeren a *Pázsitfüveké*.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

