

ELEMENTE
DE
BOTANICĂ DESCRIPTIVĂ

DUPĂ SISTEMA

D-LUI LÉON MARCHAND,

APLICATĂ LA PROGRAMUL

ȘCOLORULOR NOSTRE SECUNDARIE INFERIORE.

ILLUSTRATĂ CU FIGURI ȘI PRELUCRATĂ

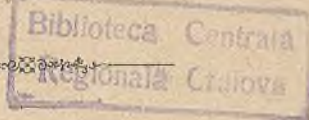
DE

SIMEON C. MICHAILESCU.

PROFESORUL DE ȘTIINȚELE NATURALE, LA LICEULUL DIN CRAIOVA.

Pr. 1. 50

— Bibliotecă —



CRAIOVA.

TIPO-LITOGRAFIA NAȚIONALĂ RALIAN SAMITCA.

1882.

Tóte exemplarele vorú trebui se fiá sub-semnate.

Michal

PROGRAMA.

Descripțiunea plantelorū celorū mai întrebuițate în industrie, medicina, orticultură, gradinarie și ornamente; împreună cu o scurtă organografia a vegetalelorū.

Mircea Aureliu el. I. Iyau
1886.

ELEMENTE

DE

BOTANICA.

DEFINIȚIUNE. — Botanica (dela *Botanē*, érbă) este partea Istoriei naturale, care tractează despre plante.

Plantele sunt ființe organice, cari se nutresc și se reproduc, înse nu sîmțesc, nici nu se mișcă de sine dintr'unu locu într'altulu, și prin acésta se distingă de cătră animale.

STRUCTURA PLANTELORŪ. — Corpulă unei plante, deplină organizate, se compune din trei elemente prin cipalī, cari sîntu: *celula*, *fibra* și *vasulă*.

CELULA este unu micu sacu microscopicu, închisă de tôte părțile cu părăchi subțiri și transparenți. Părăchi celulei sîntu căptușiți în întru cu una, saă cu mai multe membrane, cari nu sîntu continue, ci întrerupte și se presență în forma unor puncte, saă dungī, saă cercuri, saă rețele, saă spirale, și daă celulei aspecte diferite, după cari iéu numirea de *celule punctate*, *reticulate*, *ânelate* și *spirale*. (fig. 1 — 6).

Celulele conțin în interiorul lor materii *gazoase, licide și solide*. Materiile gazoase sunt *aerul* mai mult sau mai puțin alterat. Materiile licide sunt: *oleu gras* și *oleu volatil* (esență), și o substanță ce se numește *protoplasma*, din care se nasc celule nouă. Materiile solide sunt: *amilul* (scrobela), *inulina*, *aleurona* și *clorofilul* care dă culoarea cea verde plantelor.

FIBRA nu este altă ceva de cât o celulă prelungită și ascuțită oblic la cele două capete, având pereți groși și o cavitate foarte mică (fig. 7). Fibrele prezintă aceleași variațiuni de structură ca și celulele. Pereții lor fiind compuși din mai multe pături, cari uneori sunt continue, alteori întrerupte, dau fibrei aspectul neted sau punctat, ânelat, reticulat, sau spiralat. Fibrele sunt de două feluri: *lemnose* și *scorțose* sau *foioase*. Cele dintâi au pereți mai groși, și formează lemnul, cele din urmă au pereți subțiri și elastici, și formează scorța (liberul și fibrele textile).

VASUL este un canal format din celule suprapuse, ale căror pereți despărțitori s'au rupt. Vasăle sunt de două feluri: *ordinarie* (fig. 8—9) și *laticifere*. (fig. 10). Cele dintâi se află în interiorul organelor, ele nu se rămuresc, și nu conțin licide, ci numai gaze. Pereții lor sunt formați din două membrane, și după cum este dispusă membrana internă, vasăle vor fi: *punctate, dungate, ânelate, reticulate, scariforme* și *spirale*. Aceste din urmă se numesc și *trachee*. — Vasăle *laticifere* formează canale ramuroase; ele ocupă părțile esteriore

ale organelorū (partea cogiósă) și sunt împlute cu unū liciđū albū, saū coloratū și opacū, care se numesce *latex*, de unde le vine numirea de vasă latificere. Acestū latex are în industria diferite usuri.

Organele Plantelorū.

Organele plantelorū sunt de două feluri : unele carī servū la *nutrițiune* și altele carī servū la *reproducțiune*. Organele nutrițiunei sunt : *rădăcina*, *trunchiulū* și *frunđa*, ér organele reproducțiunei sunt : *flórea* și *fructulū*.

Rădăcina.

Rădăcina (Radix) este acea parte a plantei, care cresce în direcțiune opusă cu tulpina. Ea, de comunū, se afundă în pământū, tinđindū cătră centrulū lui, și adesea se ramuresce, fără însă a produce nici muguri, nici frunđe.

Rădăcinile sunt unele *simple* altele *ramuróse*. Cele simple presintă diferite forme; astfelū unele sunt *filiforme*, (fig. 11) ca la traista ciobanului (Thlaspi); altele *fusiforme* (fig. 12) ca la morcovī; altele *napi-forme* (fig. 13) ca la napū, sfeclă, rădichiă.

Rădăcinile rămuróse se găescū la arburii din climele nóstre, și la unele plante erbóse (dicotiledóne). Rădăcina rămurósă presintă o parte principală, conică, din care crescū mai multe rădăcini secundarie, terțiare etc. numite și *radicele* și dispuse cu o mare regularitate. (fig. 14).

Rădăcinile *fibróse* saū *fasciculare* (fig. 15) se gă-

sescă la uniți arbori (monocotiledoni) din climele călduroase pr. sunt fenicii, și la cerealele noastre. La aceste rădăcina principală de abia născută, încetăză de a mai cresce așa încâtă o ajungă celelalte, cari iau aceeași desvoltare.

Rădăcinile *tuberose* (fig. 16) se găsescă la ghiorghină, poroinici (orchide) ș. a. Ele primescă o mare desvoltare prin acumularea sucurilor nutritorie în interiorul lor.

Scopolă rădăcinei este de a fixa planta pe loculă unde ea s'a născută, și a suga din pământă sucurile necesarie la crescerea și desvoltarea ei.

T u l p i n a.

Tulpina (caulis) este partea aceea a plantei, care cresce în direcțiune opusă cu rădăcina. Ea, de comună, se înalță dela pământă în susă, și pörtă muguri, frunđe, ér mai târđiă floră și fructe.

Unele tulpini nu esă afară din pământă, de aceea distingemă tulpini *aeriane* și tulpini *subterane*.

TULPINELE AERIANE. Tulpinele aeriane, după forma și structura loră, iéu numiri diverse.

1) *Trunchiulă* (truncus) este tulpina arboriloră și a pomiloră noștri (dicotiledoni). Elă este lemnosă, are formă conică, și la o înălțime dela pământă se desparte în ramuri și ramurele. (fig. 17).

2) *Stipulă* (stipes) este tulpina arboriloră din climele călduroase (monocotiledoni), pr. sunt fenicii, banani ș. a. Elă este cilindrică și neramificată, avândă în vârfulă seă ună fasciculă de frunđe. (fig. 18).

3) *Paifulă* (culmus) este tulpina cerealelor (grâu, porumb, mei). Elă este găunosă și prezintă mai multe noduri pline, de unde esă frunze, cari l'îmbrăcișeză cu basa loră ca o tēcă. (fig. 19).

TULPINELE SUBTERANE. — Aceste tulpine nu esă afară în aeră, ci se desvöltă în pământă. De ele se țină :

1) *Rizoma* (rhizoma), care cresce orizontală pre sub pământă. Ea sémână cu o rădăcină, dar diferă de cătră rădăcină prin aceea că pörtă apendici (foi solzöse) și muguri, din cari esă în totă primăvéra lăstare, precum și rădăcini fibröse. Es. stânginulă (*Iris germanica*). (fig. 24).

2) *Bulbulă* (bulbus) este o tulpină subterană ce cresce verticală. Elă prezintă ună trunchiuleță fôrte scurtă și împregiurulă lui mai multe foi cari lă imbrăcișeză, ca la *cépă*, saă prezintă nisce solzi, ca la *crină*, ér de la partea inferiără produce rădăcini fibröse (fig. 25).

3) *Tuberculele* (*tubera*) sunt tulpine, saă mai bine ramură subterană, imflate și mediöse, cu muguri pe supra-facia loră, pr. la *cartofi* (fig. 26).

După consistență, tulpinele sunt *erböse* ca la erbură și la buruenă, — și lemnöse ca la arboră și arborășă.

STRUCTURA TULPINELOR. — Trunchiulă arboriloră nostri (dicotiledoni) se compune din *trei* părți cari sunt: *scôrța*, *lemnulă* și *măduva* (fig. 20).

Scôrța cuprinde *patru* părți: 1) *Epiderma*, care este o pelită esternă și subțire. Ea este netedă și continuă în tinerețe, și o vedemă desfăcându-se în

formă de ânele de pre ramurile cireșilor, dar mai târziu se sbârcesce, se crêpă până ce aprôpe dispare. 2) *Suberul* care este fôrte desvoltatû la *Cerû*, și mai multû încă la o specie din Asia mică (*Quercus suber*), din care se facû dopurile de sticlă. 3) *Invêlișul* *erbosû*, care este fôrte desvoltatû la erburî și la ramurile tinere. 4) *Liberul* se află la partea interiôră a scôrței și este formatû din fibre corticale moli și subțiri, dispuse unele preste altele ca foile într'o carte. Elû este fôrte desvoltatû la *teiû*, la *cânepă*, la *inû*, și constitue fibrele textile (fibrele țesetóre).

LEMNULÛ se compune din fibre lemnôse amestecate cu vasă, carî sunt dispusă în forma concentrică și forméză nisce cercurî, după carî se pôte recunôsce etatea arborelui. Lemnulû la arborî cu *lemnû môle* are aceeași colóre, dar la arborî cu lemnulû tare, precum este nukulû, stejarulû etc. elû presêntă dêuë zone: una esternă de colóre mai deschisă, numită *albulû* lemnului (*alburnum*) și alta internă de colóre mai închisă, numită *ânima lemnului* (*duramen*).

ZONA GENERATRICE. Intre scôrță și lemnû se află unû stratû formatû din celule născânde, și visibilû mai bine primăvéra, cândû este aprôpe fluidû, și se numesce *mizgă* (zona generatrice, cambium). Din elû se desparte în totû anulû unû stratû ce se adauge la alburnû și unû altulû, care se adauge la liberû.

MEDUVA se află în centrulû trunchiului, și este formată din celule cu pârêți punctați. În tinerețe ea este sucôsă și încărcată cu feculă, érû mai târziu se usucă, se deșiră și de multeorî dispare, astfelû

că tulpina rămâne fistulósă ca la *cucută*, sau loculul ei se iple cu substanță lemnósă ca la *arbori*.

Tulpina arborilor monocotilidonî (stipulă), pr. sunt fenicii, se compune dintr'o scórță subțire, care acopere o substanță mēduósă, celulară, în mijloculă căreia se întindă fasciculi lemnosi fibro-vasculari de jos în sus, recurbându-se către periferiă, unde se termină în frunđe sau în cicatricele lor (fig. 12 — 22).

Tulpina acotiledónelor vasculare, pr. sunt fericele, equisetaceele, cuprinde o scórță grósă și bine desvoltată, care acopere o substanță meduósă, în care fasciculi lemnosi presintă diverse forme dintre cari unele sēmēnă cu nisce cornuri, întinđind estemitățile lor către periferiă, și lăsând ore-cari spațuri góle p'între dēnsele (fig. 23).

F r u n ȳ a.

Frunđe sunt nisce expansiuni (intinderi) laterali ale tulpinei, de colóre verde și dispuse pre tulpină sau pre ramuri cu o regularitate matematică.

La o frunďă distingem trei părți principali (fig. 27): 1) *Vaginula* (téca, a). este partea inferióră, cu care frunďa se lipesce de tulpină. 2) *Pețiorulă* (petiolus) sau *códa* frunđii. b). 3) *Limbulă* sau *latulă* frunđii (lamina), c). Uneori codița lipsește, și atunci frunďa se ȳice *sesilă*.

STRUCTURA FRUNĐII. — Limbulă frunđii se află petrecut de nisce linii proeminente, cari formēză scheletul ei, și sunt mai pronunțate la suprafacia inferióră, ca la cea superióră. Spațitul cuprins între

ele este ocupată cu o substanță môle, celulosă numită *mesofilă*. Mesofilul este acoperit cu două epiderme: una superioară netedă și alta inferioară pârsoasă. În epidermă se află nesce orificii, cari se numesc *stomate* (dela *στόμα*, gura). Stomatele sunt formate din două celule unite astfel în câtă lasă între ele o cavitate în forma unei guri. (fig. 28).

FRUNDE SIMPLE ȘI COMPUSE. — Frunzele se numesc *simple*, cândă se află numai câte una pre ună pețioarelă pr. la pomi (fig. 27) și *compușe*, cândă se află mai multe pre ună pețioarelă comună pr. la salcâmă, trandafiră, ș. a. (fig. 29).

INSERTIUNEA FRUNDELORĂ. — Dispozițiunea frunzeloră pre tulpină se numesc *insertiune*. În această privință distingemă: 1) Frunze *alterne* dispuse la diferite înălțimi de o parte și de alta a tulpinei săă a ramurilor ei, pr. la cei mai mulți arbori (fig. 30). 2) Frunze *opuse*, cari staă faăă în faăă și la aceeași înălțime, pr. la liliacă (fig. 31). 3) Frunze *verticilate*, cari formăza ună cercă de trei săă mai multe frunze în pregiurulă tulpinei, ca la leandru (fig. 32).

Respiratiunea planteloră.

Respirațiunea planteloră se operăza prin mijloculă frunzeloră și cu ajutoru stomateloră. Frunzele absorbă din aeră, prin stomatele loră, acidulă carbonică, care este compusă din oxigenu și carbonă. Planta descompune în interiorulă ei acidulă carbonică, sub influința luminei, fixăza carbonu și dă a-fară oxigenulă necesariă respirațiunei omulă și ani-

maleloru. Acésta însă se întâmplă numai sub influința luminei solare, pentru că la întunecă se întâmplă un fenomen contrariu: planta absorbă din aer oxigenul și dă afară acidul carbonic. De aci s'a născut respirațiunea numită *diurnă* și *nocturnă*. Florile și fructele absorb în totu-d'auna oxigenul din aer. *Și aici nu uităm că se face și cîine - dar multe plante sînt înlocuite de culturi.*

Muguri.

Mugurii sînt nisce corpuri de formă ovală sau conică, cari se dezvoltă la subsuora frunzelor și în vârful ramurilor. Ei conțin rudimentele tulpinelor, ale frunzelor și ale florilor, sau planta în miniatură (fig. 33).

Unii dintre muguri conțin numai frunze și se lungesc în ramuri, ei sînt mai ascuțiți și se numesc muguri *de frunze* sau *de lemn*. Alții cuprind pre lângă frunze și *flori*, ei sînt mai rotunzi și se numesc *muguri de flori*, precum se întâmplă la pomi.

Mugurii din vârful ramurilor se dicu *terminali*, a), ei continuă tulpina sau ramura pre care se află. Mugurii de la subsuora frunzelor se numesc *axilari* (b—b), și produc ramuri nouă.

DESZOLTAREA MUGURILOR. — Mugurii odată născuți, unii continuă a cresce neîncetat și a da naștere la ramuri, precum acésta se întâmplă la plantele erbacee. Alții din contră, de și apar primăvera, cu toate acestea ei se opresc în dezvoltarea lor, și rămân staționari până în primăvera viitoare, cîndu se înflă de sucuri, crépă și se lungesc în ramuri; acésta se întâmplă la arbori.

SEVA ȘI CIRCULAȚIUNEA EI. — Plantele absorbă din pământ, prin rădăcinile lor, apa încărcată cu diverse substanțe nutritive aflate în soluție (pr. gumă, zahăr, albumină, gluten, săruri etc.). Acest fluid constituie *seva* sau mustul plantelor. El se urcă de la rădăcină până la frunze prin fibrele lemnoase (*seva* ascendentă). Acesta o putem cunoaște sfredelind trunchiul unui arbore, când vom afla că rumegătura interioară este umedă, iar cea exterioară uscată. De acolo se întoarce înapoi prin fibrele corticale (*seva* descendentă). Acesta din urmă se cunoaște prin aceea că, dacă vom lega cu o sforă tulpina unui arbore mai tânăr, vom vedea că peste câțiva timp se va naște o inflătură circulară de asupra legăturii, semn că mustul nu poate străbate lesne în jos, din cauza legăturii.

F l ó r e a.

Flórea (flos) este partea cea mai delicată și adeseori cea mai frumoasă a unei plante. Ea cuprinde în sine organele reproducției, și este adesea susținută de tulpină sau de ramuri cu o codiță, ce se numește *peduncul*, când atunci flórea se numește *pedunculată*; alteleori acest *peduncul* lipsește, și atunci flórea se numește *sessilă*.

Părțile unei flori.—La o flóre completă distingem următoarele părți: *receptacul*, *periant*, *androceu* și *gineceu*. (fig. 34).

Receptaculul este extremitatea dilatată a pedunculului, care susține celelalte părți ale flórei, sau fundul ei.

Periantulă este învelișul flărei, și uneori este *simplu*, alteori *duplu*. Cândă este duplu, partea lui esteriă, de colăre verde, se numesce *Caliciu*, și se compune din mai multe foite cari se numescă *sepale* (fig. 35—36). A dăua parte a învelișului florală se numesce *Corolă*, și se compune din mai multe foite colorate, ce se numescă *petale* (fig. 37).

Nota. — Cândă sepalele suntă unite dela base cătră vârfu, caliciulă se ăice *unisepalu* (fig. 35), ăr cândă sepalele suntă despărțite de susă până josă, atunci caliciulă se ăice *multisepalu* (fig. 36). Aseminea și corola se ăice *unipetală* cândă petalele ei sunt reunite la base (fig. 38), iar cândă petalele sunt libere de susă până josă, atunci corola se ăice *multipetală* (fig. 38 bis).

Androceulă urmăză după corolă și este constituită din unulă saă mai multe firicele, cari se numescă *stamine* (fig. 39). La ună stamină distingemă trei părți: *anthera* saă moțiotina din verfu lui; *polenulă* ună felă de pulbere gălbuiă, ce se află în antheră, și *filamentulă* care susține athera. Cândă acestă filamentă lipsesce, anthera este *sessilă*.

Ghineceulă se află în centrulă flărei și este formată din una saă mai multe foite (carpele) resucite în formă de cornetu, cari se numescă *pistile* (fig. 40). La fiă care pistilă distingemă trei părți: *ovariulă* 1), care este partea inferiă și cea mai volumină, *stilulă* 2), care se întinde dela ovariu în susă, și pōrtă în vârfulă seă *stigma* 3). Cândă stilulă lipsesce, atunci stigma este *sessilă*, precum vedemă la macă.

Nota. Flórea care conține și stamine și pistile se numesce *flóre hermofrodită* (fig. 41).

Sunt unele flori care conțin numai stamine, altele care conțin numai pistile, aceste se numesc, în genere, flori *unisexuale* (fig. 42—43). Iar în parte: acele flori care conțin numai stamine se numesc flori masculine (fig. 42), iar acele care conțin numai pistile se numesc flori *feminine* (fig. 43).

Când flori masculine și feminine se află pe aceeași tulpină, ele se numesc *monoice*, pr. e la porumb. Iar când flori masculine se află pe o tulpină și cele feminine pe o altă tulpină, atunci ele se numesc *dioice*, pr. e la cânepă.

Inflorescînța.

Dispozițiunea florilor pe tulpină sau pe ramuri se numesce *inflorescînță*. Ea este definită și nedefinită. Se dice inflorescînță definită când numărul florilor este órecum determinat, și cam același pe fiecare peduncul (pr. cîmă unipară, bipară). Nedefinită se dice, când numărul florilor nu se pôte determina, ci el depinde de puterea plantei.

Dintre inflorescînțele definite cea mai de însemnată este *cîmă* numită *bipară* (fig. 44). Acésta ni se prezintă atunci, când peduncul principală pórta în vârful seú o flóre, la baza căreia se află două frunze dela a căror subsoară cresc doi pedunculi secundari, cari se ramuresc ca și cel precedent, și așa mai departe. Es. cîntaula (friguróea).

Inflorescînțele nedefinite sunt de mai multe feluri și ieu numiri diferite. Cele mai principale sunt:

Spiculă (fig. 45) este o inflorescență nedefinită cu flori hermafrodite și sessile, aședate de alungulă unui pedunculă principală, pr. la grâu, orđiă sêcară etc.

Amentulă (rinsa) (fig. 46) se distinge de cătră spică prin aceea, că florile sale sunt unisexuale: masculine sau feminine, pr. la nucă, alună, plopă, salce etc.

Racemulă (strugure) (fig. 47) este o inflorescență în care pedunculă principală pörtă mai mulți pedunculi secundari terminați în câte o flóre, și toți într'o formă de lungi, pr. la viță, acreșiu, cócăză, etc.

Corimbulă (fig. 48) este o inflorescență, în care pedunculi secundari mai din josă suntă mai lungi ca cei mai de asupra, astfelă că, tóte florile din vârfulă loră, ajungă la același nivelă. Es. Códă șorecelului.

Umbelă (fig. 49) se numesce inflorescență, cândă pedunculi secundari și terciari esă toți dela ună punctă ai pedunculiloră precedinți. De aci umbela este simplă, ca la cireșiu, vișină, mușcată, crinulă de baltă etc. și compusă ca la cucută, morcovă, pătrunjelă, mărară etc.

Capitulă (fig. 50) se ălice inflorescență, cândă pre vârfulă dilatată ală peduncului principală se află mai multe flori sessile, încungiurate cu bractei la base. Atari suntă florile compuse, pr. ghiorghina, romanulă, romanita etc.

O v u l e l e.

Ovule se numescă nisce corpuri mici, ovoide aședate în intrulă ovarului pre ună corpă ce se nu-

mesce *placentă*, și care se nasce din prelungirea receptaculului. (fig. 40,4) Placenta se află sau la baza ovarului și constituie *placentațiunea basilară*, sau la centru (placentațiune centrale), sau se întinde pe părțile ovarului (placent. parietală) Placentațiunea axilară se formează în ovarele multiloculare, la ânghiul internu a fiă-cării loge. Une-ori ovulul este fixatū de a dreptulū pre placentă prin unū punctū alū seū, care se numesce *hilū* sau *umbilicū* (buricū). In casulū acesta ovululū se dīce *sessilū*; alteori elū este unitū de placentă prin o codiță, care se numesce *funiculū umbilicariū*.

Fiă-care ovulū se compune dintr'unū sîmbure celulosū numitū *nucleū* și are în intrulū seū o cavitate numită *sacū embrionariū*. Nucleulū pōte fi golū, sau acoperitū cu unū învelișū ori dōuē, alū cărorū orificiū se numesce *micropilū*, iară punctulū dela base unde se lipesc învelișulū de nucleū se dīce *chalază*.

Ovululū după pozițiunea lui în ovarū este *dreptū* (orthotropū) sau *resturnatū* (anatropū) sau *recurbatū* (campilitropū) ca unū renichiū, ca la fasole.

Fructulū (*Fructus*).

Fructulū se nasce din părțile ovarului desvoltatū și ajunsū la maturitate (la cōcere).

Fructulū (pericapiulū) se compune din o parte esterioră suptire și membranōsă, care se numesce *epicarpīu* (cōgia); alta mijlociă cārnōsă și sucōsă care se chiamă *mesocarpīu* (mieđiulū), și alta interioră, numită *endocarpīu*. (fig. 51.)

Clasificatiunea fructelor.

Fructele se împart în carnoase și uscate. — Fructele carnoase nu se despică la maturitate, ci pericapiul lor se distruge, pentru ca se iese sămânța și se între în pământ. Iar fructele uscate unele se despică la maturitate, sau prin porii sau prin crepături longitudinale ori transversale, practicate în diferite moduri.

De fructele carnoase se ține :

Bacca sau *boba*, care este un fruct mai mult sau mai puțin globulos, în care sămânța se află în pericarpul fără nici o aderență, pr. la *strugure*, *cocoșă*, *acrieșie* etc. (fig. 52).

Drupa este un fruct carnos în afară și tare în interior, adică având un simț care acoperă sămânța; pr. este *pruna*, *perseca*, *cireșia*, etc. (fig. 53).

Fructele uscate unele se deschid la maturitate, altele nu se deschid. — Între cele care nu se deschid numărăm :

Cariopsa (fig. 54) al cărei pericarp este intim crescut cu învelișul sămânței, pr. la *grâu*, *orz*, *secară*, *porumb* etc.

Achenia (fig. 55) este un fruct cu pericarp supt, care se poate despărți de sămânță pr. la *căneapă*, *flăcă* *sorelui* etc.

Samara (fig. 56) este un fruct cu pericarp membranos, care se întinde în formă de lamă ca la *ulm*, sau se desface în două aripi pr. la *arțar* (*acer*).

Fructele uscate, cari se deschid la maturitate, mai principale sunt :

Folicula (fig. 57) este un fruct, care se deschide în direcțiune longitudinală și numai la partea anterioară, adică la partea închiăturii sale, pr. la spânz.

Păstaea (legumen) (fig. 58) este un fruct cu despicătură longitudinală, care se despică și la partea anterioară și la cea dorsală pr. este fasolea, mazearea, bobul etc.

Silicua (siliqua) (fig. 59 a.) este un fruct cu un pericarp cilindric, care se deschide în două valve prin patru despicături, la maturitate. Mai mică fiind se ține silicula (b), ca la Traista ciobanului.

Capsula (fig. 60) este un fruct mai mult sau mai puțin rotund care se deschide prin porți ca la maci etc.

Pixida (fig. 61) este un fruct al cărui pericarp se deschide transversal, ca la măsălar.

Semënța (*Semen*).

Semënța sau grăuntele (sîmburele) este partea internă a fructului (fig. 51) și se desvîlță din ovulele pre cari le conținea ovarul. Semënția ajunsă la maturitate, poate da naștere la o plantă nouă. La semënță distingem trei părți: *Invelișul* (tegumen); adică partea supțire și membranosă, care o acopere; *albumenul* (albumen) partea făinosă (uneori carnosă, alteori cornosă); *embrionul* (embryo) care este planta viitoare în miniatură.

Partea principală și cea mai esențială a semên-

ției este *Embrionulă*, pentru că din el se naște planta fitoară; pentru aceea trebuie se-lă studiămă mai de aproape, arătându toate părțile lui (fig. 62 a. b.).

La ună embrionă distingemă următoarele părți:

Radicula care este destinată a forma rădăcina, *tigela* din care se formază tulpina plantei, *gemula* care produce primele frunze, apoi *unulă* sau *două* apendici, cari se numesc *cotiledone*.

Notă. Plantele a căroră embrionă prezintă două cotiledone se ăică *dicotiledonate* pr. suntă toți arborii nostri și unele plante erbacee. Acele plante ală căroră embrionă prezintă numai ună singură cotiledonă, se ăică *monocotiledonate*, pr. este grăulă, porumbulă, orzulă, ovăsulă și toate gramineele. În fine toate plantele, ală căroră embrionă nu prezintă nici ună cotiledonă, se ăică *acotiledonate*, pr. suntă ciupercile, mușchi, licheni s. a. 

Incolțirea (*Germinatio*).

Incolțirea seă germinațiunea este desvoltarea embrionului, care mai înainte zăcea ascunsă în *semăntă*, și tendința lui de a formă o plantă nouă. (fig. 62. b.) Noi vomă pută lesne vedă operându-se acăstă desvoltare, sau *incoltire*, dacă vomă luă nisce bobe de fasole, sau nisce semăntă de pepeni, și le vomă implanta într'ună pământă bună, udându-le mai desă. Preste cătă-va timpă vomă vedă că ele se voră înflă, învelișulă celă tare și coriaceu va plesni, cele două cotiledone se voră desface și radiculă embrionului se va afunda în pământă spre a formă radecină. Indată dup'aceea gemula

se îndrepteză în susu către aeru și lumină și formeză cele dintâi frunđe, eră tigela dă nascere tulpinei, și astfel se desvóltă planta întrégă, care cresce și mai târđiú își dă rodurile sale. Acestú fenomenú se observă în tóte plantele dicotiledóne.

Dacă ínse vomú lua unú bobú de grău saú de porumbú, și'lú vomú pune în aceleași condițiuni, vomú observa la încolțire unú fenomenú deosebitú de celú d'antăiu. Grăuntele se va infla sub influința umeđelii; învelișulú lui va plesni; radicul'a se va lungi și se va afunda în păměntú; îndată aparú de laturi radecini secundarie. Dup'aceea se vede lungindu-se din partea opusă unú corpú învêrtitú în formă de cornetú; din centru se vede esîndú gemul'a care se desvóltă și se transformă în tulpină. Acestú fenomenú se observă și la cele lalte cereale, precum și la tóte plantele monocotiledóne.

Classificatiunea Planteloru.

Prin classificațiune înțelegemú dispozițiunea obiectelorú într'o ordine regulată: saú pentru a le distinge unele de către altele, saú pentru a le găsi mai cu înlesnire la trebuință.

În Botanică distingemú două feluri de classificațiuni: un'a *naturală* și alt'a *artificială*.

Classificațiunea naturală, care se ăice și *metodú*, consiste intru a pune în aceeași grupă plantele, cari aú cea mai mare asemănare între ele, prin unú numărú mai mare de caractere comune. Classificațiunea artificială saú *sistemă* este aceea, candú se punú în aceeași grupă plante diverse, cari aú numai u-

nulă sau prea puține caractere comune, fără de a lua în considerațiune cele-lalte caractere, prin care ele diferă unele de altele.

Dintre classificațiunile artificiale una este care a avut o trecere mai mare la învățații botanisti: aceea a svedianului *Carolus Lineu*, carele a grupat plantele, după numărul și modifi cațiunea staminilor, în 24 de *classe*, pe cari le a subdivisă în *ordini*, după numărul și modifi cațiunea pistilelor și după caracterul fructelor etc.

Cele 24 de *classe* ale lui Lineu, cari constituiesc clasificățiunea artificială, sau sistema Lineană, sunt aceste, ce urmăze :

1. Monandria.
2. Diandria.
3. Triandria.
4. Tetrandia.
5. Pentandia.
6. Hexandia.
7. Heptandia.
8. Octandia.
9. Enneandia.
10. Decandia.
11. Dodecandia.
12. Icosandia.
13. Polyandia.
14. Didynamia.
15. Tetradynamia.
16. Monadelphia.
17. Diadelphia.
18. Polyadelphia.

19. Syngenesia.
20. Gynandria.
21. Monoecia.
22. Dioecia.
23. Polygamia.
24. Cryptogamia.

ORDINI. — Monogynia, Digynia, Trigynia, Tetragynia, Pentagynia, Hexagynia, Heptagynia, Octogynia, Enneagynia, Decagynia, Dodecagynia, Polyginia, etc.

Classificatiunea naturală a fostă introdusă în Botanică, de către francesul Antoniu Laurentiu de Jussieu, publicându la 1789 opera sa intitulată „Genera plantarum.“ Elă a divisă mai ântăiu toate plantele în trei grupe mari: **Acotiledóne**, **Monocotiledóne** și **Dicotiledóne**, după absența, sau prezența și numărul cotiledónelor. Fiă care grupă a subdivis'o în clase, făcându din 1-a grupă o singură clasă, din a 2-a grupă trei clase, și din a 3-a grupă mai multe clase, după inserțiunea staminilor, a corolei, a petalelor etc. Clasele le a împărțit în ordini, ordinele în familii, familiile în genuri și genurile în specii, după forma fructelor și după alte caractere naturali.

Descripțiunea plantelor celoru mai întrebuințate în industria, medicina, orticultura, grădinăria și ornamente.

I. PLANTE FANEROGAME (INFLORESCENȚE).

I. - DICOTILEDONE.

Brassicaceae
Rapitia, Mustariu, Chreanu, Râdichia, Vardla, Conopida, Mieslunéua, Miesandra,

Noi intrunirăm aci mai multe plante industriale, medicinale, alimentare și ornamentale, fiindu că ele aparțin la aceeași grupă naturală numită: familia *Crucifereloră*, (fig. 63 și 58 bis) din cauză că petalele lor în număr de patru sunt dispuse astfel, două câte două și fașii una cu alta, în câtă arată forma unei cruci. Deci studiând organismul uneia din ele, vom pute cunoște organizațiunea tuturor speciilor, cu puține diferențe. Se începem dar cu descrierea Rapitei.

RAPITIA (*Brassica Napus oleifera*) este o plantă erbaceă, anuală, ca mai toate cruciferele, și se cultivă pe la noi în mare întindere, pentru semința ei, din care se obține uleiul de rapiță. Rădăcina ei prezintă un pivot (cep) central bine dezvoltat; de la care lature plăci diviziuni din ce în ce mai subțiri, cari fiindu ca perul de suptiri, se numesc *radicele*.

Tulpina ei produce *ramuri* și *rămurele* cari se disting de a rădăcinei, pentru că ele poartă, *frunze*; aceste sunt alterne și crestate pe margini.

Ramurile după ce s'au lungitu dau *flori*. Fiecare

flóre este purtată de unŭ pedunculŭ, și are unŭ caliciu verde compusŭ din 4 sepale, o corolă galbenă compusă din 4 petale dispuse în formă de cruce, — stamine 6, dintre cari patru sunt mai lungi și dóua mai scurte, pentru care se numescŭ *tetradynames*. Pistilulŭ presintă un ovariu lunguetŭ, care se transformă într'unŭ fructŭ asemenea lunguetŭ și divisŭ în dóua cavități prin o lamă longitudinală încarcată pe ambe parțile de semênțe. *unita Siligera*

MUȘTARIULŬ (Sinapis) cuprinde mai multe specii, însă douē numai se cultivă de preferință în Europ'a: *Muștariulŭ negru* (Sinapis nigra) numitŭ astfel, fiindcă semênța lui este négră, și *Muștariulŭ albŭ* (S. albă) a cărui semênță este albă. Celŭ dintâiŭ are mai multă aplicațiune în medicină sub nume de *sinapismus*, precumŭ și în economia domestică. Făina de muștariŭ înmuiată slobóde unŭ felŭ de oleŭ volatilŭ și iute, care venindŭ în apropiere de ochi cauzează lăcrămare, și care pusŭ pre piele scóte roșată, și chiarŭ beșici. Elŭ se deosebesce de Rapiță prin foile sale lunguețe și cu margine mai întrégă.

CHREANULŬ (Cochlearia armoracea) cresce la noi selbaticŭ și se cunósce dupe frunțele sale cele late, și rădăcinile sale cilindrice, cari servŭ în medicină și în bucătăriă.

RĂDICHIA (Raphanus sativus) se cultivă pentru rădăcinile ei cărnóse însă tari, cari servescŭ ca alimentŭ pre lângă alte bucate. Ea este de dóuē feluri: de *iernă*, și de *veră* sau de *lună*; amândouē suntŭ tuturorŭ cunoscute.

VARŬA (Brassica oleracea) are mai multe specii.

La noi se cultivă și se consumă mai multă *Varța cu căpățînă* (Br. oler. capitata) ale cărei căpățîni se nascu din punere și îndesarea foilor sale unele preste altele.

CONOPIDA (Br. botrytis, caliciflora, carfiolu) este o specie de varză, ale cărei flori se desvîltă într'uuu modu monstruos și servu la mîncare. — *Gulia* (Br. gongylodes v. caulirapa, calaraba) alu cărei cocianu îngroșat și meșos serve la mîncare.

MICȘIUNĖUA (Matthiola annua) este una dintre florile cele mai plăcute, atîtu prin colorea ei roșetică cîtu și prin mirosul aromaticu ce 'lă dă. Ea se distinge de către cele-lalte crucifere prin frunzele sale lunguețe și întregi pre margine.

MICSANDRA (Cheiranthus Cheiri) numită și Micșiu-neă galbenă, se distinge prin florile sale galbine și mai pucînu mirositoare ca ale Micșiu-nelei, cu care de altm. sîmănă la organizațiune, și se cultivă alături pentru frumuseția florilor. Acestea flori prin abortarea anternelor și mulțescă petalele, și devin pline sau *invólte*.

Maculă.

Specia cea mai cunoscută este *Maculă de grădină* (Papaver somniferum). Elu este originariu din Asia, cu toate aceste cresce de sine și prin Europa meridionale. La noi se cultivă prin grădini, parte pentru florile sale cele mari, parte pentru semînta lui cea mîeruntă și neagră, care se usită în economia domestică. — *Tulpina macului* este verde și dréptă; frunza lată încrețită sesilă și crestată pe mîrgini.

Florile au un caliciu compus numai din 2 sepale și acele caduce, o corolă compusă din 4 petale roșii-violet sau albe; androceul se compune din stamine foarte numeroase crescute din fundul floriei (poliandria); ér ghineceul este reprezentat prin un singur pistil, al cărui ovariu este foarte dezvoltat și superat de o stigmă sesilă în forma unei stele cu rațe numeroase. Fructul, la maturitate, devine o capsulă uscată care conține până la 10,000 de semănțe. Din sucule acestor capsule, numite căpăini de mac, pe când ele sunt verzi, fac în Orient opiul sau afionul.

Macul de câmp (*Papaver rhoeas*) este originariu din Europa, unde crește pretutindinea selbatică, prin semănături și prin ogoră; are florile roșii purpuri din cari se fac *paparonele*. El se asemănă cu Macul de grădină în toate părțile sale, de și este mult mai mic, afară de frunze, cari în loc de a fi crestăte, presentă nisce tăeturi adânci.

R o s e t a.

ROSETA (*Reseda odorata*) este o plantă mică din familia *Resedaceelor* cu flori mărunte, nu atât frumose, cât mai vârtos foarte mirositoare, în câtu implu spațiul dinpregiurul lor cu mirosul cel aromatic, mai ales după ploie; din astă cauză se cultivă, prin grădini și saxii. O altă specie: *Roseta lutoasă* (*Reseda luteola*) cu foile cele vechi inferioare și cu rădăcina în colorea lutului (pam. galb.) crește în locurile necultivate din totă Europa, și serve la coloritul brunet și galben.

Teiulu, Céiulu.

TEIULŢ (*Tilia parviflora* și *grandiflora*) este ună arbore mare și frumosă, care crește uneori singuratică prin păduri și se plantează prin grădinile publice și pe lângă șiosele pentru umbră, alteori formează o pădure întreagă. Lemnul lui este moale și alb. Frunza de teiu este ovală ascuțită și dințată. Florile albe gălbuii, dispuse în cimă cu peduncul lung, provăduț cu o bractee palidă, (fig. 64) au o aromă plăcută și se usită în medicină. Din fibrele lui corticale se fabrică coșuleție, apoi macerandu-le facă țerani și streanguri și funii.

CÉIULŢ (*Thea chinensis*) este ună arbore ce crește în China, de unde s'a transplantat și în alte regiuni orientale. Frunzele lui, uscate pre table de fier încăldite, se vëndu în comerț sub nume de *ceiă rusesă*, ală căroră usă este acum pretutindinea cunoscută.

Nalba, Boabăbulu, Bumbaculu.

NALBELE (*Malvae*) constituesc o familie propriă, fam. *Nalbeloră* numită (*Malvaceae*) la care mai aparțin și alte plante pr. e *Boababulă*, *Bumbacarulă*, (*Gossypium*) etc.

NALBA (*Malva*) coprinde mai multe specii, dintre cari vomă descrie mai cu de amăruntulă specia cea mai comună, care se găsește pretutindinea, pre locurile cultivate și necultivate, pre marginea drumurilor, a satelor etc. Acesta este :

NALBA MICĂ cu foile rotunde (*M. rotundifolia*). Ea

este o plantă erbacea cu rădăcină perenale, gróse și ramurite; are tulpina scurtă, abia de $\frac{1}{2}$ m., mai multă culcată, pėrósă și tare rămurită. Foile rotundióre cu pețióle lungi, divise în 5—7 loburi și crescate. Florile roșetice dispuse câte 3—5 la subsóra frunđelor. Ele au unú caliciú duplu, compusú din 5 sepele, la baza căruia se află unú alú doilea mai micú cu 3 sepele. Corola cu 5 petale libere înguste la bază, late la vėrfú și teșite. Staminii numeroși, reuniți cu filamentele lorú într'unú singurú fasciclu (monodelfi). Pistilulú compusú din mai multe carpele; Ovariulú multilocularú se transformă la maturitate într'unú fructú capsularú cu mai multe semințe (Fig. 65).

NALBA BUNĂ (*Althaea officinalis*) cu foile mari pėrósé, dar moi la pipăitú; florile alburii, cresce selbatică și se cultivă pentru usulú medicinalú. — *Nalba mare* (*M. arborea*) cresce fórté înaltă, face florí mari roșii sau galbene, și se cultivă prin grădiní ca plantă de ornamentú.

BOABABULÚ (*Adansonia digitata*) este unú arbore giganticú, care cresce în Africa. Elú are unú trunchiú scurtú numai de 4—5 m. în lungime, însă grosimea lui este enormă, pentru că ajunge la 27 m. în circumferință. Acestú trunchiú se divide în ramuri lungi pînă la 20 m. și estinse, formándú o circumferință de preste 50 de metri; astfelú că din depărtare arborele presintă forma unei pădurí mici.

Bumbaculú se obține din fructele unei plante numită *Gossypium* care aparține la familia Nalbelorú, și se cultivă în regiunile tropicalí din Asia, Africa și America.

G a r ó f a.

Garófa (*Cariophylus*) este una din florile cele mai iubite, cari se cultivă prin grădinile noastre ca plantă de ornament. Rădăcina ei este fibrósă. Tulpinele ei sunt la partea inferioară culcate, la partea superioară și înfloritoare sunt drepte și provădute din distanță în distanță cu noduri, de unde esă frunzele. Porțiunea dintre noduri este fistulosă. Frunzele sunt simple, opuse cu margine întregă și fără codiție, adică sesile. Florile au un caliciu tubulos format din 5 sepale. Din întrul lui se ridică o corolă purpuriă, formată din 5 petale cu margini dințiate. Mai în întru găsim 10 stamine, ceea ce ne aduce aminte de clasa a 10^a alui Lineu, (*decandria*). Aceste stamine prin cultură se transformă adesea în petale, și fac ca flórea se devină invóltă. În centrul flórei găsim numai un singur pistil, care se compune dintr'un ovariu superat de două ramuri albe, cari sunt stigmele. Ovariul devine la maturitate un fruct sec, numit capsulă, care se deschide la vîrf spre a da loc la eșirea semînței. (fig. 66).

T r a n d a f i r u l u.

Sambucus Rosaceae

Acéstă plantă este originară din Europa și se găsește în mai multe specii selbatică, prin crângurile noastre; însă cultura înbrățișându-o a obținut dintrînsa mai multe varietăți.

Noi vom alege pentru studiul nostru una din acele specii selbatice foarte comune, care se numesce MACIEȘU (*Rosa canina*). Acesta este un arbust cu

ramuri lungi și ghimpóse. Frunțele compuse din 7 folióre semieliptice și crestate. Florile roșetice împodobescú arborelulú în Iunie și Iuliu; ele au unú calicitú tubulosú, coróla cu 6 petale, stamine și pistile numeroșe inserite pre tubulú caliciulú, care tubú forméză tómnă unú fructú roșu, ca o cupă, numitú—măciașă.

Dintre speciile cultivate sunt : *Trandafirii* cu flori albe sau galbine (*Rosa centifolia*) și *Rosele* sau *Trandafirii roșii* (*Rosa gallica*), cari au unú parfumú fórté plăcutú. Florile lorú *invólte* se nascú din transformarea staminilorú în petale. *Trandafirulú de sacsii* (*R. pimpinella*) este specia cea mai mică și cea mai gratiósă. (Fig. 66).

Fragulú, Căpsunulú, Murulú, Smeurulú (fig. 68) se distingú prin receptaclú cárnosú, pe care se inseréză mai multe fructe, parte achenie, parte drupe și se numescú *fructe multiple*.

Pêrulu, Mărulu, Gutuiulu.

Acești trei pomí sunt originari din Europa și se găsecú în pădurile nóstre selbaticí, cu ramurile spinóse și producândú fructe mici și fórté acre, cari sunt bune numai pentru oțetú. Ameliorațiunea lorú se face prin cultura și altuire.

Pentru studiulú nostru se luămú în mână și se analisămú o flóre de Pêrú (*Pyrus communis*). Caliciulú ei are 5 sepale libere, corola este formată din 5 petale, cari sémână cu ale trandafirulú (naturalú, selbaticú), Staminii sunt ca și la trandafiru fórté numeroși; însă în centru nu vedem de câtú 5 stigme,

Sp
cu flo
unui
cară
A
spicu
culine
R
în ca
cult
form
(
pedu
ca
vêrf
celu

ped
pur
estu
de
tru

vê
ma
ba
ro

șe

ceea ce arată că sunt numai 5 pistile. Subt flóre găsim totdeauna o înflătură lunguță, ovală analógă celei dela trandafir. Dacă despicăm această înflătură ca se vedem dispozițiunea ovarelor, aci găsim o massă compactă împărțită în 5 cavități, cari corespund la 5 stiluri, ce superéză flórea. Cele 5 ovarie, închise într'o pulpă cărnoasă, par a forma numai unul singur, împărțit în 5 cavități sau loge, și aflându-se el de desuptul flórei, se dice ovariu *inferu*.

MĂRUL (*Pyrus Malus*). — Merii se află în totu emisferul boreal, mai cu sémă în continentul vechiu și variază în mărime. Ei cresc de sine în padurile Europei, dar marginii la o taliă midilociă, însă prin cultură ei devin arbori mari. Cultura lor este de o mare importanță mai ales în regiunile acele în cari vița de viiă nu prosperéză. Merele se consumă în mai mare cantitate ca perele, de și gustul lor este mai inferior ca al perelor, și câte nu se consumă crude, se consumă confecționate. [Flórea de măr este într' toate asemenea celei de pėru, atăta numai că cele 5 stiluri, în loc de a fi libere în centrul flórei, se reunesc pentru a formă o colónă mai multă sau mai puțin înălțată, ne lasându liberă de cât numai partea superioară, pre care o numim stigmă. Forma fructului încă nu constituie un caracteru distintiv, pentru că noi cunoscem pere, cari au formă rotundă ca merele. Acest fruct susținut prin o kódă mai multă sau mai puțin țapănă, care nu este altă ceva de cât pedunculul flórei, are la extremitatea opusă o

depresiune și într'însa o mustață neagră, care nu este altă ceva, de cât restul sepalor, petalelor, staminilor și stilurilor vescedite, și de mult timp deslipite.

GUTUIUL (*Cydonia vulgaris*) originariu din insul'a Creta (numele latinu l'are dela urbea Cydon) se află pre la noi selbatică și cultivată. Gutuiiele sémână cu merele, dar frundiele și ramurile gutuiului sémână mai mult cu ale pěrului. Gutuiiele au o aromă plăcută, gustul lor înse, cându sunt crude, este astringent și pucinu plăcut, dar confectionat (ca compot) ele devin gustuose. Sémënța de gutui conține o substanță mucilaginosă, care se usită contra tusei.

Albina drupăci.
Prunulu, Ciresiulu, Caisulu, Perseculu, Migdalulu.

Noi vedemu aci reuniți la un loc mai mulți pomi, ale căror fructe se numesc fructe cu sîmbure. Toți au în adevăr, caracterul comun de a avea fructele lor un sîmbure tare în centrul unei mase cărnoase comestibile, care sîmbure proteje sémënța. Un atare fruct carnos în afară, și dur în întru se chiamă *drupă*. Prin urmare pruna, cîrêșa, persica, caisa sunt drupe.

Pomii acestia se disting unii de alții prin forma fructelor și a sîmburilor.

PRUNUL (*Prunus domestica*). — Acastă specie importantă are talia unui arbore mediu. Florile lui sunt albe și se compun din aceleași părți ca ale pomilor precedenți, afară de pistilul care este simplu și care dă un fruct de mărime, de formă și de

colori diverse (prunele), după varietățile considerabile ce posedă, și purtată de un pedicel mai scurt de cât elu. Prunele sunt nisce fructe gustușe și sănătoșe când sunt cöpte. Carnea loră e pucină nutritöră dar ușöră de digerat. Ele trebuiesc întrebuințate cu moderațiune, pentru că consumate în prea mare cantitate potu causă diarheă. Consumatiunea loră se face în stare crudă și uscate la fumu (prune negre) sau numai la căldură (prune roșii). Varietățile cele mai bune de pruni și tragu originea din Asia, din giurulu Damascului. Pliniu (cel bătrân) dice că introducerea loră în Italia s'a făcut pre timpul lui Catone.

CAISUL (Pr. armeniaca). Acastă specie interesantă se consideră ca originară din Armenia, de unde vine numele latin. — Caisele sunt fructe förte stimulate, însă gustul loră nu se desvöltă deplin, de cât în țările mai călduröse, cum sunt regiunile mediteraneie. Simburii loră sunt dulci sau amari, după varietăți; ei servesc la preparațiunea unor liquoruri (rachiuri) de masă.

CIREȘIUL (Pr. cerasus). Introducerea lui în Europa se atribue lui Lucullus, un genaral roman, care l'a adus din Cerasonte, pre la an. 68 înainte de Chr. de unde vine numele latin *Cerasus*. Cireșii cuprind mai multe varietăți și fructele loră cireșele variază în mărime și colöre, după cari au și numiri diverse: roșii, albe, negre, păseresci, de munte, cari sunt cele mai mari. Asemenea după gust, unele sunt dulci, altele amare, aceste din urmă servă la fabricațiunea unei liquor de masă.

VIȘINULŪ (Pr. ceras. acida) este originariu din Europa, unde crește selbaticu și prin pădurile năstre. Fructele lui aũ o acrimie fôrte pronunțiată.

PERSECULŪ (Pr. persica). Se ȃice cã acestũ pomũ este originariu din Etiopia, de unde a fostũ transportatũ în Persia, de acolo în Egiptũ și de aci în Europa, unde s'a aclimatũ pretutindenea. Perseci se cultivă mai alesũ prin vii. Melcii și limacii (melci fără scoicã) facũ stricãciune într'înșii. Vespil asemenea atacă persecele cândũ suntũ cõpte. Pentru a preservă de ei persecele cele mai bune, este bine a planta în pregiurulũ lorũ alți Perseci mai ordinari, pre cari aceste insecte se oprescũ. Persecele suntũ nesce fructe prea gustose, consumațiunea lorũ niciodatã nu este vêtēmãtore, ori în ce cantitate s'arũ lua. Frunȃele și florile de Perescũ suntũ aperitive (descuetore) purgative și vermifuge.

Tõte genurile și speciile, ce le descriserãmũ dela Trandafirii pãn'aci (vorbindũ în generalũ) aparținũ la aceeași familie, a *Rosaceelorũ*.

Portocalulũ, Lãmâiulu, Chitrulu.

Suntũ cãte și trei arbori de mărime meȃiã, originari din Asia, se cultivă pentru fructele lorũ aromatice, în țenuturile mai cãldurãse mediterane din Europa, ẽrũ în multe regiuni mai temperate se cultivă prin florãrii. Ei aũ aceleași caractere în organizațiunea lorũ și aparținũ la aceeași familiã, numitã a *Auranȃiaceelorũ*.

PORTOCALULŪ (*Citrus aurantium*) este unũ arbore frumosũ și pururea verde, cu scõrȃia negriciõsã,

frunzele ovali, ascuțite, florile roșetice, frumosă mirositoare, fructele lui galbene aurii — portocalele — conțin un suc dulce și plăcut, din cîșia lor se face un fel de sirup, din flori un fel de oleu aromatic și frunzele-i încă se întrebuintează în medicină. — *Lemoiul* (*Citrus limonium*) este ceva mai mic și face fructele numite *lămâi* cari au un gust acid plăcut, și cari se întrebuintează foarte des în economia domestică. — *Chitru* (*Citrus medica*) face fructele numite *chitre* mult mai mari ca lămâiele, cu cari de altminterlea sîmîna la formă și gust; ele se întrebuintează la noi pentru dulceta.

Legum. n. r. a. l. m. P. a. l. m. n. a. l. m. r. u. l. e
Salcămulu, Fasolea, Mazerea, Bobulu.

Comparîndu florile acestor plante, vedem că, de și ele presînt unele diferențe, au totuși caractere comune atît de pronunciate, în cît se pôte admite că ele formeză o familie naturală.

SALCĂMULU (*Robinia pseudo-acacia*), care ne pôte servi ca tipul acestei familii, este un arbore spinos originariu din America, (adus de către Robin pre la 1600 în Europa, de aci numele lui latin Robinia). Scôrția lui presîntă crepături adînci; ramurile sînt încărcate cu ghimpî tari și ascuțiți; frunzele sînt compuse din folioare oblunghe și numeroase. Florile albe și mirositoare sînt dispuse în racemuri pendinte. Caliciul lor este aprîpe campanulos, monosepal cu 5 dinți. Corola se compune din 5 petale de forma diversă și de mărime diferită, pentru care se dice *neregulată*. Aspectul ei particular a făcut pre botanici ca se-i dea numele de *papi-*

lionaceă, avându o asemănare vagă cu ună papilion (fluture de ziua). Aceste 5 petale sunt: unul superior desfacut și rădicat, ce se numesce *steagă* (*vexillum*); celelalte sunt simetrice două câte două. Cele două laterale se numesc *aripi* (*alae*); iar cele două inferioare, lipite cu bas'a lor, formază o *luntre* (*carina*). Stamini sunt în număr de 10, din cari 9 crescui împreună, și 1 liber (diadelfici). In centru se află ovarul unilocular și lungueti, conținând numeroase ovule, din cari se face semēta, aprōpe renichiōsă; iar din pāreți lui se nasce un fruct sec, pre care lū numim *pāstae*, latinesce *legumen*, după care familia se dīce și *leguminōsă* (fig. 69).

FASOLEA. (*Phaseolus vulgaris*) se dīce a fi originariā din India; ea se cultivă în Europa în felurite varietăți, pentru că dă populațiunilor un aliment bun și sănătos, de și cam greū de mistuit. Florile ei au aceeași formă ca și ale salcāmului, adecă sunt papilionacee.

MAZAREA (*Pisum sativum*) se caracterisēză prin florile sale albastre și semēta ei rotundă. Se cultivă pentru același scop ca și fasolea. — Bobul (*Faba rustica*) cu pāstăile cilindre, cari se consumă verdi. Bobul uscat serve la nutrire animalelor domestice, ca și lūterna, trifoiul s. a. +1

Umbeliferele Morcovulu, Mărarul, Petrungelulu.

Aceste trei plante alimentare aparțin la o familie foarte naturală, numită dupe dispozițiunea florilor sale (după inflorescență) familia Umbeliferelor (*umbelóselor*) (fig. 49).

MORCOVULŢ (*Daucus Carota*) cresce la noi selbatică prin locurile cultivate şi necultivate, pre marginea agrilor, a drumurilor etc. însă atunci rădăcinile lui sunt subţiri şi lemnóse, şi numai prin cultură au devenit ele međioşe şi comestibile. Florile umbrelóse albe constituite dupe tipul de 5, au la base un învelişiú foiosú şi divisaú. Fructulú este unú acheniú pėrosú, care se divide în 2 părţi la maturitate. — *Păstărnaculú* (*Pastinacca sativa*) are rădăciní ca morcovulú, însă albe şi de altă aromă. — *Ţelina* (*Apium graveolens*) cresce selbatică prin locurile umede, cu rădăcinile subţiri, cari prin cultură se îngroşă şi se întrebuintăde foarte desú în bucătăria. — *Mărarulú* (*Anethum graveolens*) cresce semi-selbatică prin grădinile de legumí; florile lui sunt galbine. Tótă planta este aromatică şi se întrebuintăde la murături. — *Pėtrungelulú* (*Petroselinum sativum*) este planta cea mai întrebuintată în bucătăria, de aceea se şi cultivă pretutindinea. Inse trebuie o mare băgare de sémă spre a'lú distinge de către *CucuŢică* (*Aethusa Cynapium*) cu care sémăna foarte şi care este veninosă. Se póte distinge prin colórea foilorú, cari au o verdéţă mai deschisă ca ale cucuŢicái, dar mai vėrtosú prin odóre, căci cucuŢica frecată între degete dă unú mirosú neplăcutú, aprópe ca alú usturoiului.

Viţa de viiă.

VIŢA DE VIĂ (*Vitis vinifera*) esre originaria din Asia, unde, mai alesú în Palestina, o aflămú cultivată din cea mai înaltă anticitate. În Europa se cultivă

până pre la alu 51-lea gradü alu latitudinii nordice. Ea are tulpină volubilă din care scöte cärcei spre a se prinde de obiecte. Frunöele i sunt late și palmate. Florile mörunte, si frumosü mirositorie sunt dispuse în racemi; ele aü unü caliciü scurtü, corolă cu 5 petale si 5 stamine. Fructulü numitü *böbă de strugure* este o baccă semênțiosă. (Vița de viă se ține de familia numită a *Ampelideelorü*).

Spanzulu, Omiaculu.

SPÄNZULU (*Helleborus niger*, Cutcurigu) este o plantă medicinală și ornamentală totodată. Are rădăcină cam pulpösa, care emite fibre țapene și negre. Frunöiele digitate compuse din 8—9 foliöre. Florile mari albe au unü caliciu cu 5 sepale, colora cu 5 petale și stamine förte numeröse (polyandria). Ele se ivescü cândü începe a se topi zăpada, pe la Februarü. Fructulü spänzulü este unü *foliculü*, adecă o tēcă lunguettä și cilindrică, care se despică numai la o parte. Rădăcina de spänzü o întrebuintează țeraniü în contra bölei de brâncă la porci.

Omiaculü (*Aconitum*) este plantă veninosă, caracterizată prin frumusețe și structura deosebită a florilorü sale, cari suntü albe, galbine, albastre și roșetice. Caliciulü lorü are 5 sepale petaloide si neaseminea, dintre cari unulü, mai mare ca celelalte, are forma unui capișonü saü cască; corola cu 5 petale din cari 2 superiöre filiforme și late la vërfü forméză unü cornetü recurbatü ca unü pintenü; cele inferiöre sunt mici saü convertite în stamini, cari suntü numeroși și încongiură 3—5 pistile aședate în cen-

trulă flărei, cari se transformă în fructe numite *foliculă*. Numără mai multe speciă, dintre cari multe se usită ca plante de ornamentă, éru specia numită *Aconitum Nupellus*, cu flori albastre, se usită în medicină.

Cintuala (Frigurăea.)

ÇINTUALA s. *Potrăca*, Frigurăea (*Erythraea Centaurium*) este o plantă erbaceă, ce ține de familia *Gentianeloră*. Ea cresce selbatică prin locurile înalte și pădurăse, avëndă ună cotoră dreptă și bifurcată; frunđe opuse, ovale saă lunguețe și flori dispuse în *cime*. Conține ună sucă fărte amară curățitoră și întăritoriu de stomacă, pentru care se întrebuintă de poporă în contra friguriloră. — Totă același usă îlă are *Ghintiurăea* mare (*Gentiana lutea*) cu flori galbine și dese la subțiorile unoră frunđe late.

Lamia, Melisa, Mînta, Salăvia, Bosuiocu, Cimbru, Magheranu, Rosmarinu.

Aceste plante presintă certe caractere de vegetațiune comună. Tulpina loră este patrunghiulară; frunđe opuse, frecăndă părțile loră cele verđi, se simte ună mirosă particulară și plăcută. Aceste plante aparțină, în adevără, la una și aceeași familiă, duple cumă se pôte judeca dupe desvoltarea floriloră sale. Acea familiă se numesce *alabiateloră*. (Fig. 70). *Lamia* saă *Urđica mărta* (*Lamium album*) cresce selbatică prin locurile inculte, pe unde crescă și urđicile, cu cari sémăną multă în portulă ei esterioră; se pôte însă lesne distinge atătă prin florile

sale, câtă și prin aceea că frunzele ei nu posedă acei perii usturători și neplăcuți, pe cari i are urdica. Florile urdicei morțe sunt albe sau roșatice; avându corola unipetală neregulată și diviză în două labii (buzes), una superioară mai lungă, cu 2 dinți, alta inferioară mai largă, cu 3 dinți, din cari cel median mai lungit este diviză în două părți. Androceul este didynamu (4 stam. 2 mari, 2 mici). Gineceul se compune din 4 carpele reunite prin stilu, care se divide la vîrfu în 2 stigme. Fructul este o achenia, cu câte o sîmîntă. — *Cimbru* (*Thymus*) are aceeași organizațiune cu diferență că lobul median al buzei inferioare nu este divizat. — *Mîntă* cuprinde mai multe specii. Florile lor sunt construite după tipul quaternariu. — *Melisa* se cultivă pentru fabricarea apei de Colonia. Cu ea se ung uleurile ca să tragă la ele roi de albine. — *Salvia* sau *Jaleziul* se usită în medicină pentru uleiul ei esențial. Organizațiunea florilor sale este ca și ală Lamiei. — *Bosuiocul* se usită la ceremoniele religioase. *Magheranul*, *Rosmarianul*, *Isopul* și *Lavandulu* se cultivă ca plante de ornamentu, pentru mirosul lor cel delicios.

Cartofulu, Matraguna, Masalarea, Tabaculu, Laurulu, Ardei, Patlagele vinete și roșii.

Aceste plante formă familia prea importantă a *Solaneelor*. Această familie conține plante foarte utile alături cu plante veninoase. Cu toate aceste ea este naturală, adică : toate genurile ei sunt unite între ele prin legături de cea mai strînsă afinitate.

CARTOFUL aparține la genul *Solanum* și se numesc

Solanum tuberosum din cauza tuberculelor ce poartă (Fig. 71). Ei sunt originari din America. Introducerea lor în Europa datază cam de vr'o trei seculi.

Usul cartofilor ca aliment a fost recomandat în Europa prin diferite scrieri ale ómenilor învętați. Cu tóte acestea ei se întrebuintau, la început, numai ca o bucată rară pre la mesele celor mai avuți, astfel că au trebuit se urmeze mai mulți ani sterpi, ani de fómete, pentru ca usul lor să se generalizeze în popor.

Cartoful este constituit după tipul de cinci. Caliciul lui este monosepal cu 5 divisiuni, corola monopetala cu 5 dinți, în forma unei stele sau a unei róte, de aci corola se numesce *rotaceă*. Staminii în număr de 5 alternéză cu dinții corólei ce-i poartă și se înalță împreună cu ea. În centru este pistilul al cărui ovariu este divisiu în douę cavități sau loge prin o placentă centrală grósă și încărcată cu ovule. Acest ovariu devine la maturitate un fruct cárnos, care este o *baccă* și care nu se mănâncă.

Cartofi conservă o parte din tulpinele lor sub pământ. Acolo ele se ramifică și nasc muguri. După un timp óre care mugurii terminali se înflă de sucuri, se îngroșă și devin *tubercule*, pre cari le mănâcăm. Adunându pământu împregiurulu tulinelor aeriene se nasc muguri noi, cari produc tubercule. Producțiunea cresce și atunci când rupem de timpuriu părțile erbóse sau foile.

MATRAGUNA (*Atropa belladona*, érba codrului, ciréșă lupului) are mai aceleași caractere ca și Cartoful, cu deosebire însă că corola ei roșă închisă,

nu este rotaceă, ci tuberculósă; tulpinele subterane nu producă tubercule; fructele saū bacele sale sūnt ca ale cartofilorū, însă după exteriorū sēmăna mai multū cu cireşele negre, cu cari nu trebuescū a se confunda, pentru că ele sunt atātū de veninóse, în câtū potū aduce mórte.

TABACULŪ saū TUTUNULŪ (*Nicotiana Tabacum*). Introducerea acestei plante narcotice (ameţitóre) în Europa s'a făcutū după descoperirea Americēi, şi a fostū cultivată la începutū pentru usulū medicalū. Numele ei vine, după unīi, dela insula Tabago, unde fu mai ântâiū observată de către Spanioli. Dr-lū Ioan Nicoţţū l'a sēmănatū în grădina sa, şi i-a examinatū proprietăţile sale medicinale (de aci numele genericū latinū *Nicotiana*). Tutunulū se distinge de către celelalte precedente prin corola sa *infundibuliformă* (ca pâlنيا, leica) şi prin aceea că fructulū sēu este o capsulă uscată, conţinēdū multă sēmēnţă. (fig. 38).

MĂSĂLARITŪ (*Hyoscyamus niger*) este o plantă veninósă, care cresce prē marginī, prin locurile gunoióse, are frunđe pēróse, moī şi corola cam neregulată; fructulū ei este o pixidă, care se despică la maturitate transversală. Ea se întrebuintēză în medicină. (Fig. 61).

LAURULŪ (*Datura stramonium*) este asemenea o plantă veninósă, mai alesū sēmēnţa ei, care a causatū de multe ori, printre copii, accidente grave. Ea cresce prin locurile grase şi necultivate; are frunđe netede şi verđi lucitóre, corolă albă monopetală de care sunt lipite staminele prin filamentele lorū; fructulū spinosū, despărţitū în intru prin mai

multe lame persistente (despărțituri false) cari conțin semința numerosă. O specie arborescentă înfrumusețează în multe locuri, grădinile de flori.

ARDEIUL (Capsicum annuum) face nisce fructe lunguete, lucii și roșii după ce se cocu, cându atunci aū o iuțelă forte pronunțiată. S'a adusū din America și se cultivă în țerile temperate ale Europei pentru usulū culinaru.

PATLAGELELE VINETE (Solanum melongena) originarie din Asia se cultivă în totă Europa meridionale și orientale pentru fructele sale vinete seu violetes cari servū la mănecare. — PATLAGELELE ROȘII (Lycopersicum esculentum) cu flori galbene, fructele roșii sucose și rotunde, se tragū din America și se cultivă mai în totă Europa pentru usulū bucătăriei.

Luminarica, Degetariulu, Gura leului, Linaria.

LUMINĂRICA (Verbascum Thapsus) care se mai numesce și *Coda vacii*, saū după forma ei, saū din causă că ea cresce pe unde pascū vacile. Ea se asemene cu solaneele pre cari le studiarămū: singura diferință ce există între ea și unele solanee, este că la dânsa, florile suntū cam neregulate. Corola deschisă și puțin rotaceă ne oferă două petale, cari diferū în modū simțitorū de celelalte trei. Asemenea dintre cele 5 stamine, trei sunt mai scurte și diferū de celealte două. Pistilulū și fructulū sunt ca și la tabacū (tutunū). Luminărica are o tulpinū de 1—2 metri, care se termină prin racemuri lungi de flori galbine ce se întrebuintează în medicină.

DEGETARIUL (Digitalis purpurea) se cunósce lesne

prin tufişurile noastre, dupe florile sale în forma de-
getariului înse neregulate. Aceste flori roşii pătate,
aū 4 stamine, din cari 2 mai lungi şi 2 mai scurte
numite *didyname*. Intru cele-lalte se asămăna cu Lu-
mînărica, şi se usită în medicină ca mediu calmantū.

GURA LEULUI (*Antirrhinum majus*) şi-a luatū numi-
rea după forma corolei sale, care se asămăna pe
departe cu gura închisă a unui animalū, saū cu o
mască, latinesce *persona*, de unde a luatū numirea
de *personate* tôte corolele cari presintă acéstă formă
singulară (fig. 72).

LINARIA se cultivă ca plantă de ornamentū. —
Linaria se găsesce pre câmpū, pre marginea dru-
murilorū, câte-odată pre zidurile vechi şi pre mai-
dane. Ea are tôte caracterele Gurei leului, cu acea
diferinţă că corola sa personată are la o parte a
sa o prelungire în forma unui pintenū, adeseorī re-
sucitū.

Anghinarea, Scaetele, Romanulu, Romaniţa, Cicórea
Păpadia şi Lăptuca.

Caracterele generale, cari unescū aceste plante
într'o singură familiă suntū aspectulū şi organisaţiu-
nea florilorū sale dispuse în capitule. Florile mici
sessile aşedate pe extremitatea lăţită a peduncului
şi încungiurate cu bractee cari forméză la basa lorū
unū involucru, presintă o flóre mare, comună, nu-
mită *flóre compusă*. De aci ele aparţinū tôte la a-
ceeaşi familiă a *Compuselorū* (fig. 50).

Însē capitulele acestora nu suntū compuse la
tôte în acelaşi modū ; din astă causă ele se distingū

în trei secțiuni. La unele precum este *Scaetele* și *Anghinarea* toate florile posedă corole tubuloase prevăzute cu câte 5 dinți egali; aceste flori regulate se numesc *floricele* (flosculi). Secțiunea la care aparțin se numește a tubuliflorilor, (fig. 73 b.) și formează 1-a secțiune a Compuselor. — Anghinarea (*Cynara Scolymus*) în stare selbatică sémănă cu scaetele, dar prin cultură părțile ei diferite au luat o dezvoltare considerabilă. Capitulele florilor sale tăiate mai înainte de înflorire dau un aliment plăcut; adică receptaculul cărnos delă basa foițelor involucrului se mănâncă (fig. 73, a.); iar rădăcina se dăce că are proprietăți medicinale.

La alte plante din această familie, cum este *Romanulă*, *Romanița* (mușetelu) și *Ghiorghina* (*Dahlia*) florile centrale sunt încă totu floricele tubulose și regulate, dar cele din circumferință se presintă sub forma unei limbă, și se numesc *semifloricele* (demi-flosculi). Aceste semifloricele formează nisce rație împregiurul florei compuse. Din astă cauză se dă numele de *radiate* plantelor din această a 2-a secțiune a Compuselor. În fine la altele pr. este *Cicórea*, *Păpădia* și *Lăptuca* capitulele sunt preste totu formate din semifloricele, și formează a 3 a secțiune numită a *liguliflorilor*. (fig. 73 c).

Sfecla, Spănaculu, Macrișulu.

SFECLA (*Beta vulgaris*) a devenit și pentru țera noastră una din plantele cele mai utile. Mai înainte ea servea numai pentru usurile culinare (în bucătăria), astăzi înse ea se cultivă în mai mare canti-

tate pentru fabricațiunea zacharului (la Chitila și Săscuțu).

Sfecla are rădăcină conică și grosă, tulpină dréptă, frunze pețiolate aprópe cordiforme, cutate (plissés) și undulate pre margini (fig. 74 a. b.) Florile sunt de abia vizibile, ele sunt verđi și reunite în grupe de câte 3—4 la subsuóra foilorú cari ocupă vârfulú tulpinei. Flórea nu presintă două învelișuri, ci numai unulú care se ȑice *periantu simplu*; corola lipsește, de aceea se ȑice că flórea este *apetalo*. Caliciulú are 5 părți în fația fie-căreia este câte unú staminú.

Sfecla este o plantă *bienală*, adică ea are trebuința de doi ani (dóuě veri) pentru dezvoltarea sa completă. În anulú dintâiú semânța resare, crește, dau frunzele, se grămădescú sucurile în rădăcina ei care se îngroșă. După aceea vegetațiunea se oprește, organele esterióre cadú și nu rămâne de câtú unú mugurú. Acestú mugurú își împrumută nutrițiunea din sucurile depuse în rădăcină, elú produce flori și fructe, apoi piere cu planta întrégă. Așa dar planta are două perióde în viața ei, de aceea se ȑice *bienală* sau *bisanuală*. Se înțelege că, pentru a estrage sucurile dintr'ânsa, trebuie a se alege periodulú ântâiú.

Spanaculú (*Espinaca sativa*) se apropiă multú în organizațiunea sa florală de sfeclă (fig. 75). Cu tóte acestea elú presintă o diferenția capitală, pentru că pe cândú florile sfeclei suntú hermafrodite, cele ale Spanacului suntú unisexuale. — *Macrișulú* (*Oxalis acetolosa*) servé la noi pentru usulú culinariú numai, însă în alte țeri occidentale se estrage dintr'însulú unú felú de sare de macrișiu (oxalat de potassă).

Crastavetii, Pepenii, Dovletii.

După fructele lor numite în limbagiul botanică *cucurbita* (rom. curcubetă) aparțin la familia *Cucurbitaceelor*.

CRASTAVETII (*Cucumis sativus*) sunt unicele fructe, cari numai *necópte* sunt bune de mâncat. Ei au tulpina culcată; frunzele, cu pețioare lungi, au colțuri și dinți neasemenea. Florile sunt *monoice*, cele masculine cresc delă subsuora frunzelor, câte 4—5 grămădite, éru cele feminine sunt singurate sau gemine; corola lor galbenă, staminii au anterele întrunite, pistilul cu 3 stigme și ovarul inferu cu 5 placentae parietale cari se întind în intrulă cavitații fructului. Acesta (fructul, crastavetele) este mai înainte de a se cóce, mai adesea bubos, după aceea neted. Semența lui turtită este cufundată în mediul fructului. Crastaveții 'și trag originea din orient și se consumă mai mult ca adaus pre lângă alte alimente.

PEPENII (*Cucumis melo*) 'și trag originea din India orientală, ei au aceleași caractere botanice ca și crastaveții cu cari aparțin la același gen numit latinesce *Cucumis*, diferă însă prin forma fructelor cari sunt mai mari și au un alt gust și o altă aromă, pentru care se întrebuințază la mese ca desert. — *Pepenii verzi* (*Citrillus*, lubenița) cresc mai mari ca cei galbeni și conțin mult suc apătos, pentru care se consumă în căldurile verei, ca un mediu recoritor.

DOVLETII (*Cucurbita pepo*) au forma și mărime diferită, după care și usul lor diferă, Cei mai mari

și galbeni servă la îngrășarea rîmătorilor. Cei lungueți și albi se mănîncă, ér cei rotunzi și cu cîda lungă (*C. lagenaria*) se întrebuintează ca tâlfuri și ca tiugă.

Plante Industriale

Inulă, Cânepa.

Sunt două plante cu totul diferite în privința caracterelor sale botanice : cea dintâi este hermafrodita, cea de ală doilea unisexuală dioică, convină însă în privința usului loră industrială.

INULĂ (*Linum usitatissimum*) după cum 'lă arată numele lui specifică latină, este una dintre plantele cele mai usitate în industriă, pentru că din fibrele lui corticale se fabrică țesăturile cele mai fine și mai bune. Din sêmînța lui se stôrce oleă fôrte bună de mîncat, ér cu turta lui se potă îngrășa animalele ; Din făina de ină se face cataplasma. Inulă este o plantă mică erbacea, cam de $\frac{1}{2}$ metru înaltă, cu tulpina ramurîsă și cu flori albastre hermafrodite. Fructulă lui este o capsulă cu 10 loge, conținîndă sêmînță lătătă și brună roșetică, despre care am vorbită.

CÂNEPA (*Cannabis sativa*) este originariă din Asia ; se cultivă însă de mai mulți secolă în Europa, din cauza că fibrele sale corticali (liberulă) servescă la fabricarea diverseloră țesături : pânză, funi, ață și a. Ea este o plantă erbaceă, unisexuală dioică, și respândesce ună mirosă ameșitoriă. Tulpina ei este dréptă și de la 1 m. până la 2 m. de înaltă. Frunțele alterne, divise în segmente de cîte 5 până la 8 foliôre crestăte. Florile masculine separate pre o

altă tulpină de cele feminine și dispuse în racemuri; cele feminine aședate în grămeziore la subsuora frunzelor din altă tulpină. Fructul, numit *sămânță de cânepă*, este un acheni subglobulos, și serve la nutrirea multor din paserile cântătoare, ce se țin în coliviă. — La aceeași familie cu cânepa (a canabineelor) aparține și *Hameiulă* (*Humulus lupulus*) cu tulpina volubilă, ale căru flor servească la fabricațiunea berei. Asemenea Urșica (*Urtica urens*) din a cărei scórță se făceau mai nainte multe țesături.

Garanța, Cafeaua, Chinina.

Aceste trei plante de și pară diferite, aparține la aceeași familie, numită a *Rubiaceelor*, dela *Rubia* (ruiba, garantia) care i servă de tip.

GARANTIA SAU RUIBA (*Rubia tinctorum*) este o plantă erbaceă cu tulpina ramuroasă și acoperită cu ghimpi mărunți. Foile verticale unite câte 4—6 într'un vertical, ér în apropiarea florilor numai câte 2. Florile galbene verzi facă nisce bóbe (bacce) negre. Se cultivă în țările meridionale ale Europei pentru coloritura roșă ce se scóte din rădăcinile ei.

Caféua se obține dintr'un arbore numit *Cafeială* (*Coffea arabica*) ce crește în Abisinia selbatică, dă unde s'a introdus în sec. XVI în Arabia, după aceea în India orientală, apoi în India occidentală (în Antile) și în Brasilia. Florile lui sunt albe; fructele rotunde conțin doi simbur renichioși, cari constituiesc caféua, usitată atât de multă la popórele civilisate. Caféua variază după specie și după localitatea de unde provine; cea mai bună este *Ca-*

féua de Moca cu bóbele mărunte și aprópe rotunde; apoi cea de Martinică, în urmă cea de Rio.

CHINA (Cincha, quinquinas) este ună arbore din America, unde în Peru și Brasilia forméză păduri întregi, și se cultivéză pentru scórta lui cea prețioasă, ca unicul remediu sicur contra frigurilor. Acestu arbore coprinde mai multe specii de mărime diferită, cu frunțele opuse; florile albe, altele roșii facú nisce fructe capsulare.

S o c u l ă.

Soculă (*Sambucus nigra*) este ună arborelă ale cărui ramuri împrăstiate sunt pline cu mēduvă. Elă cresce pre marginea pădurilor, grădinilor și pre lângă garduri. Are frunțe penate și opuse; florile dispuse în corimbă albe-gălbui, construite dupe tipul de 5, aú ună mirosú aromaticú și se întrebuințēă din vechime pentru asudare (nădușire). Fructele sunt nisce bacce rotunde și negre, cari se întrebuințēă la coloritulă (negru) peiloră. — *Bozulă* (*S. ebulus*) cresce selbaticú prin locurile gunoioșe și necultivate, bóbele lui se usită la coloritu vinului.

Sambucus
Castanulu, Stejarulu, Aninulu, Plopulu, Salcea,
Mesteacănulu, Dudulu, etc.

Acești arbori formēă o grupă desemnată prin organele loră de fructificațiune. Florile loră n'aú de câtu ună periantú unicú, și sunt *apetale* (fără petale) și adesea *decline* (despărțite), adică: unele aú numai stamină, altele numai pistile. Ele nu se găsescú totdeuna în aceeași înflorescintă, ci sunt câte-odată

pre ramuri diferite. Atari inflorescinți, cari nu poartă de câtă flori unisexuale se numesc *amenturi*, cari unele sunt masculine, altele feminine. Câte odată, alături cu un ament masculin, se găsesc și flori hermafrodite; în acestu casu se dice că este *poligamiă*.

CASTANUL (*Castanea vesca*) ne dă un exemplu de poligamiă vegetală. Amentele masculine sunt foarte lungi, cilindrice și întrerupte. Inflorescințele feminine poartă trei flori încungiurate cu bractee, ce formedă invelișul (involucrum). La maturitate bracteele se acoperu cu ghimp și devin un *indusium* (camașa) ce protege trei ovarie, din cari se formază trei castane.

STEJARUL (*Quercus Robur*, vel *Q. sessiliflora*). Amentele masculine și feminine sunt separate. Florile feminine încungiurate cu un înveliș solzosu dau fructe seci, — *achenie*, cari se numesc *ghindă*, a căroră cupolă nu este altceva de câtă un *indusium*. Stejarul este un arbore foarte căutat și multu utilizat în industriă, din cauza rezistenței sale. Fructele lui dau un alimentu bun pentru rimatori; scórța lui servă la tăbăcitul peilor.

ALINUL (*Alnus glutinosa*, arinu) cresce pre marginea apelor și prin locurile morăstinose. Frunțele lui când sunt tinere sunt lipiciose. El cresce la mari dimensiuni și când îmbătrânesc dă un lemn bun pentru construcțiuni.

MESTEACĂNUL (*Betula alba*) are scórță albă, el cresce prin locurile muntose și sterpe. Din ramurile lui cele tinere, cari sunt roșetice, fac măturile de nuele, éru lemnul lui este bun pentru construcțiuni.

PLORULŢ (Populus) şi SALCEA (Salix) au florile masculine şi feminine pre două individe diferite, şi se dicu *dioice*. Aceste sunt dispuse în amenturi lungi şi përoşe, cari se desvöltă primăvéra fôrte timpuriu. Ei sunt nisce arbori mari, cari crescú iute în fiecare anú în înălţime şi grosime, desvöltându-se mai curândú ca alţi arbori. Lemnulú lorú este móle şi serve la multe unelte de casă pr. albií, linguri, fuse ş. a. (fig. 42—43)

SMOCHINULŢ (Ficus carica) îşi trage originea din orientú, se cultivă însă în tóte ţerile Mediteranei. Fructele lui (smochinele) în forma unorú pere, se nascú din receptacululú floralú piriformú, care se desvöltă în susú şi conţine pre pãreţii sei interni o mulţime de flori micí, din cari se nascú micile fructe ce conţinú sëmënţa.

DUDULŢ (Morus alba et nigra) este unú arbore, originarú din China, de mari dimensiuni. Elú se cultivă în Europa pretutindenea pre unde se ocupă ómenii cu sericultura, fiindcă frunţele lui cordiforme şi crestate saú lobate servescú la nutrirea vermilorú (omişilorú) de mătasa. Florile masculine şi feminine sunt p'aceeaşi ramurá (monoice) cele dintâiu au 4 stamini reuniţi în amenturi scurte, cele din urmă forméză capitule, cari crescute între sine producú unú fructú sucosú (dudele) compusú dintr'unú numérú de bacce cu câte unú simbure. Ele sunt unele albe, altele negre, dupá specie. Duşii cu fructele albe dau mătasa cea mai bună.

La familia Amentaceelorú aparţine şi *Ulmulú*,

Fagulă, *Carpinulă*, cari dau un lemn bun de lucru și de foc. Apoi *Nuculă* originară din Persia, ală cărui lemn serve la mobile. *Alunulă*, ce crește pe marginea pădurilor, prin crânguri etc. ne dă alunele.

Amisferule
Bradul, Pinul, Tisa, Enuperul. (*)

Acești arbori diferă de către cei precedenți prin frunzele lor cari sunt totu-deuna verzi și formază împreună cu alții câți-va pr. Cedrulă, Ciparosulă, grupa arborilor verzi. Florile lor sunt unisexuale, și ca și ale *Amentaceloră* dispuse în amenturi conice, cari sunt de două feluri, unele masculine, altele feminine. Aceste vegetale sunt pline cu un suc particular, odorant și inflamabil, care se numește *reșină* și se întrebuințază în industrie. Lemnul lor se întrebuințază ca lemn ușor pentru construcții. Din cauza reșinei cu care este înplut, el resistă foarte bine umezelii.

Distingem două genuri mai principali: *Pinus* și *Abies*.

PINUL (Pinus). Acest gen se caracteriză prin frunzele reunite în fascicule. El conține mai multe specii, pr. *Pinulă piceu* (*P. pinea*), *Pinulă selbatică* s. *Molidulă* (*P. sylvestris*), *Pinulă maritimă* (*P. maritima*), și *Lariciulă* (*P. Larix*). (fig. 76).

Pinulă silvestru și celă *maritimă* sunt speciile cele mai importante din cauza produselor sale. Făcându în trunchiul lor nisce tăeturi, se vede reșina scurgându-se în vasul ce se pune de desubtul tăieturei. Supunându această reșină destilațiunei se estrage din ea *terpentinulă*, restul e *colofoniă* (sac-

zulă). Cândă arborele se slăbește prin scurgeri succesive, atunci se obține *cătranulă* (goudron). Frunțele Pinului opărite servescă (în Silesia) la prepararea băilor aromatice. Prin ferbere aceste frunđe lapedă fibrele loră; aceste spălate și cărmănite constitue lăna de lemnă ce servă la fabricarea stofeloră moi, cari se vëndă ca flanele.

BRADULĂ (Abies). Acestă genă se distinge prin frunđele sale libere, nereunite. Speciele lui sântă: *Bradulă roșu* (A. excelsa), *Bradulă albă* (A. pectinata). — Apoi: *Tisa*, *Enuperulă* etc.

BRADULĂ ROȘU (Abies excelsa) numită astă-felă după scórța sa roșetică și după conurile sale pendinte, roșii brunete. Elă forméză pre munți păduri mari și este de o înălțime considerabile, statura lui e dréptă, lemnulă ușoră și elastică e, căutată pentru catarguri la năvi. Usulă lui este ca și ală Pinului, elă dă aceleași produse; terpentinelă lui este cunoscută sub numele de *terpentină de Strasburg*.

BRADULĂ ALBĂ (Abies pectinata, sapinulă) are statura înaltă și piramidală ca și Bradulă roșu: se distinge însă prin conurile sale drepte și frunđele dispuse în două seri. Usulă lui este același ca la cei precedenți.

TISA (Taxus baccata) este ună arbore mică și tare căutată în unele țeri pentru facerea gardurilor vii. Cresce cu preferință în Elveția, Italia și Francia meridionale. Fructele lui sântă roșii, fragede și înșelă adesea pre copii, trebuie însă a se pădi de ele pentru că sântă veninose. Lemnulă de tisă este ro-

setică, elu nu crépă lesne, de aceea se întrebuințează la facerea slivinelor.

JENUPERULU (*Juniperus comunis*) este unu arbustă, cu frunzele ascuțite și ghimpóse, elu face *inuperele*, nisce bóbe (bacce) mici și negre, cari se întrebuințează în multe stabilimente pentru curățirea aerulu, se mai întrebuințează în bucătăria și în medicină. x/

II. PLANTE MONOCOTILEDONE.

Aceste plante presintă caractere, cari nu ne permită ale confunda cu cele pre cari le amă descrisă păn'aci. Aceste caractere se gădescă și în organele vegetațiunei și în ale fructificațiunei.

Liliaceele sau familia Crinului
Crinulu, Laléua, Cépa, Brândușea.

Aceste plante presintă caractere comune. Pentru studiul loră putemă alege Crinulă, fiind-că are florile mari, și ne pôte servi ca exemplu pentru a descrie tipulă familiei *Liliaceeloră*.

CRINULU. (*Lilium cadidum*). Mai întâiă trebue să observămă, că aici nu există de câtă numai unu învelișă florală, adică unu periantă simplu, compusă din 6 foițe de colóre albă strălucitoare, și dispuse în două verticile, 3 mai în întru și 3 mai în afară (fig. 77). Acestă învelișă unu 'lă numescă caliciu, alți corolă: inse Botanici mai noui lă consideră ca unu caliciu cu sepale petaloide. Androceulă compusă din 6 stamine, superpusă fie-care bucățiloră periantulu. Ghineceulă nu presintă de câtă unu singură pistilă, compusă dintr'unu ovariu triloculariă superatū de unu stilă grosū, avēndū o stigmă triangulară. In unghiulă

internă a fiă-cărei loge sunt ovulele numeroase purtate de o placentă axilară. Frunzele sunt mari și simple cu nervature paralele. Tulpina aeriană încărcată cu flori dispuse în racemuri. În pământ prezintă o tulpină subterană, un *bulb solzos* ca al usturoiului.

CĒPA. (*Alium cepa*) este originară din Egipt, unde se cultiva încă pe timpul exiliului Israelitilor. Bulbul ei tunicos, numit cĕpă, are un mare us în economia domestică. — *Prasulă*. (*Alium porrum*) are un bulb mai puțin dezvoltat; el se cultivă la noi într-o mare întindere; originea lui se trage de la Purul selbatic. — Totu asemenea bulbi (tunicosi) prezintă și *Zambila*. (*Hyacinthus*).

LALĒUA (*Tulipa*). Florile ei sĕmĕnă cu ale Crinului la structură, dacă nu la colóre. Frunzele-i sunt asemenea rectinervate. Tulpina subterană (bulbul) însă sĕmĕnă cu acelor precedente.

BRÂNDEȘEA (*Colchicum*) este o flóre frumoasă de tómnă, însă fórte veninosă, de aceea vitele o ocolesc păcĕndu împrejurul ei. Ea apare tómnă pe lunci într-o mare întindere. Acĕstă plantă prezintă o vegetațiune curiosă. Dintr'un bulb subteran se dezvoltă mai întâiu florile — tómnă, iar frunzele apar mai târziu iarna sau primăvera, împreună cu fructul, care aduce cu sine sĕmĕnța. Prin urmare tóte fenomenele vegetațiunii se operă în pământ. (fig. 78).

Iris
Stânjinulu, Șofranulu, Ghiocelulu, Mărgăritarelulu.

STÂNGINULŪ (*Iris germanic*) este o plantă de ornament care se dezvoltă mai timpuriu ca Cri-

nulă. Elă ne prezintă tipul familiei *Irideeloră*. De altminteră elă are ca și Crinulă ună periantă simplă compusă din 6 diviziuni, din care 3 mai mari se pleacă în afară și aă la partea mediană o perie lungă; iar cele-lalte 3 stău dreptă în susă, (fig. 79). Androceulă cuprinde numai 3 stamine, cari 'și pre sâreză polenulă asupra acelei periă. Fie-care stamină este acoperită cu o lamă recurbată și de o consistență ca a periantului. Aceste lame sântă cele 3 stigme cari cu anevae s'ar putea recunósce, dacă ele nu s'ară continua cu ovariu, și carele aici este inferă. — Stânginulă ca și cele-lalte precedente este plantă vivace, pentru că elă fără de a'lă sēmăna răsare indefinită, dintr'o tulpină subterană, care se întinde orizontală pe subț pământă, ca o rădăcină grósă, și se chiamă rizomă (fig. . .) iar adevăratele rădăcini sântă fibrilele care esă de subț rizomă, și se numesce *adventive*.

ȘOFRANULĂ (Crocus) ne prezintă o tulpină subterană bulbósă, din care resare ună lăgeră erbaceă cu foile întregi; florile aă ună caliciă colorată cu 6 sepale petaloide, stamină 3, pistilulă compusă din 3 carpele cu stigme late ca nisce petale. Șiofranulă cuprinde două specii mai bine cunoscute, cari sântă: *Șiofranulă de câmpă* (Cr. vernus), care se găsește pre la noi selbatică și înflorește în Martiă și Aprilie, și *Șiofranulă de grădină* (Cr. sativus) care se cultivă în Francia, Italia, Spania pentru stigmele sale, din cari se capătă șiofranulă aromatică din comerciă.

GHIOCCELULĂ (Galanthus nivalis) care cresce prin tufșuri îndată ce începe a se topi zăpada.

MĂRGĂBITARULŢ. (*Convalaria majalis*) este o plantă frumoasă ce împodobesce tufişurile noastre primăvara cu floricele mici, în forma unor clopotei, albe şi mirositoare, şi care se compun dintr'un învelişiu (caliciu) alb, format din o singură bucată cu marginea împărţită în 6 divisiuni.

Curmalulu. ¹⁾

Palmei saū Fenicii ocupă celū d'ântăiū locū între vegetalele climelorū călduróse, parte pentru frumuseţā şi eleganţā portului lorū, parte pentru serviciile ce facū ómenilorū din aceste clime, unde ele dau locuitorilorū pâne, vinū, oleū s. a., precumū şi materialū de lucru şi de construcţiuni. Ca tipū alū acestei familii de vegetale vomū descrie:

CURMALULŢ. (*Phoenix dactilifera*). Acestū arbore, care cu dreptū cuvēntū s'a numitū *principele regnului vegetalū*, şi înălţā stipulū seū (tulpina) până la 30 metri, dreptū şi în forma unei colonne. La vērful este încoronatū cu unū stufū de 40—50 de frunđe a cărorū lungime este de 3—4 m. şi represintă folióre liniari, lanceolate, rigide şi dispune ca bărbisórele unei pene. Dela subţióra frunđelorū rēsărū spadici coriacee, despicādu-se pe o lature ca să dea eşire la nisce tufişóre rămuróse, numite *regime*, cari conţinū flori mici, ce suntū masculine saū feminine; florile masculine se aflā pre unū individū, cele feminine pre unū altū individū, astū-felū curmalulū este unū arbore *dioicū*. Este sciutū că pentru ca acestū arbore se producā fructe mai multe ó-

¹⁾ După Figulier.

menii recurgă la fecundațiune artificială, care con-
siste în scuturarea individeloră cu flori staminifere
asupra individeloră cu flori pistilifere, operațiune ce
se practică în orientă, din timpurile cele mai an-
tice, cu mare ceremoniă religiōsa. Curmalulă trăește
în Arabia și în Africa, prin oase. În Sardinia, Cor-
sica, Sicilia, în insulele Japoniei și în Grecia se plan-
tează ca ună arbore de ornamentă, însă în aceste
ținuturi fructele lui (curmalele) nu se cocă de ajunsă.
— *Cocus* (*Cocus nucifera*) este ună feniță de aceeași
formă și mărime ca și curmalulă. Elă face nisce
fructe mari cătă capulă, numite *nuci de cocus*; acestea
mai nainte de a se cōce conțină ună fluidă numită
lapte de cocus, care se usită ca alimentă.

Gramineele
Grăulă, Orzulă, Sēcara, Ovēsulă, Meiulă, Porumbulă.

Aceste plante suntă reprezentații principali ai
unei vaste familii, numite *gramince* de la latinesculă
gramen (érbă).

Ca tipă ală Gramineeloră ne pōte servi *Grăulă*
(*Triticum*). (Fig. 80). Grăulă are rădăcină fasciculată,
tulpina lui este ună paiă (culmus) golă pe din întru,
ce prezintă din distanțiă în distanțiă nisce no-
duri pline, din care plēcă o frunță fără petiolă,
compusă numai dintr'ună limbă lungă și îngustă și
dintr'o vagină fōrte desvoltată, care îmbrățișează
tulpina (amplexicaula). Florile lui suntă hermafrodite,
fără caliciă și fără corolă; iar în loculă acestora aă
ună învelișă solzosă (bractea) din care se nasce plea-
va. Trei stamine cu antere lungi biloculare și ună
pistilă, cu ună ovară uniloculară, terminată în două

stigme. Fructul este o cariopsă, a cărei pericarpă este confundată cu învelișul sămânței, și prezintă un albumen făinos la baza căruia se află un mic embrion monocotiledonat. Florile în număr nedefinit sunt așezate în spice sessile încungiu rate la basă cu două brațee numite *glume*, și grămadite într'un spic comun. — Grâul este cel mai de frunte între cereale, pentru că el ne dă pâinea cea mai bună și mai nutritivă.

SECARA (*Secale*) se distinge de către grâu prin spicele sale mai suptiri compuse numai din două flori în fie care spiculă, și bobe de aprăpe cilindrice. Pâinea de secară este mai puțin nutritivă ca cea de grâu. Ea servește mai mult la fabricarea băuturilor spirtoase. — La *Orz* (*Hordeum*) spiculele se compun numai dintr'o floră. — *Orezul* (*Oryza*) se distinge de către cereale prin staminele sale în număr de șase. — *Ovăzul* (*Avena*) fig. 81 se distinge prin spicele sale paniculate, adică cu peduncule lungi. El este cel mai bun nutriment al cailor, pentru că-i iutește și nu-i îngreunează ca alte grăunțe.

PORUMBUL s. *Păpăsoiu* (*Zea* Mais, cucuruzul), a cărei cultură la noi este foarte importantă, este un gramineu de statură mai mare. El se distinge de celelalte graminee, prin aceea că florile lui sunt unisexuale; florile masculine ocupă vârful tulpinei și sunt dispuse în spicuri paniculose; cele feminine se află mai jos pe tulpină și formează masse conice (coci) înfășurate cu foi și coronate cu o barbă de filamente, cari sunt stilurile. La maturitate ovariele dau fructe, cari formează tulei sau drugii de po-

50
rumbă. Porumbul este originariu din America, el
se cultivă în toate ținuturile mai pucini reci din Eu-
ropa. La noi el este alimentul principal și quo-
tidianul poporului de la țară. x)

III. PLANTE CRIPTOGAME (NEINFLOITORIE).

SAU

ACOTILEDONE.

Ferici, Equisetacee, Muschi, Licheni, Ciuperci, Alge.

Alături cu plantele înfloritoare (phanerogamia) mai
sunt și alte vegetale, cari dau fructe fără de a pu-
tea descoperi de ele un organ asemenea celora pre-
care le am numit flori. Aceste se numesc *Criptogame*,
adecă cu organe reproductoare ascunse. Ele
se mai numesc *acotiledone*, fiind-că embrionul lor
n'are nici un cotiledon, — Plantele criptogame sau
acotiledone sunt foarte importante și foarte numeroase
în Regnul vegetal. Ele se găsesc pretutindenea,
până și în interiorul organelor noastre unde se sta-
bilesco, cresc, fructifică și dau loc prin prezența
lor, la boale adeseori foarte grave. — Se divid în
mai multe clase.

FERICIORE (Filices) (fig. 82) cari în climatele noastre
au aspectul unor frunze mai mari sau mai mici,
mai mult sau mai puțin tăiate. Organele lor de
reproducție se găsesc, în general, la partea în-
ferioară a frunzelor, în grupe variabile. Organele
fructificației se numesc *spore*, și sunt sau голе,
sau conținute în niste capsule numite *sore*. — În cli-
mele caldure fericele constituiesc arbori, cari au

aspectulū fenicilorū, și ne amintescū p'acele ale cărorū sfărmături se găescū în sinulū pământulū, unde au fostū îngropate de mai multī secolī, și forméză straturile de cărbunī de pétră.

EQUISETACELE (dela Equisetum, Coda calului) sunt vegetale, cari au o tulpină canalisată; prezentându noduri, gulere elegante și ramuri divergente. În vir. fulū tulpinei se găescū nisce căpēini din cari ese o pulbere verđiă. Aceste plante sunt aspre la pipăitū mai alesū cândū sunt uscate, ele servescū la curățirea și poleirea obiectelorū metalice.

MUSCHII (Muscī) sunt plante mici și munite cu frunđe mai multū saū mai puținū crestate. Se cunoscu preste 10,000 de specii. Ele se găescū pretutindenea în pădure, pre pământū, pre ziduri, pre petri, pre arbori. Organele lorū reproductive sunt în nisce urne mici, de forme diverse și de organizațiune delicată și variabilă.

LICHENII (Lichenes) (Fig, 83) sunt plante singulare, cari se găescū pretutindenea unde este aeru și umediélă, pre ziduri vechi, pre petri, pre arbori. Uscati de sóre, ei ieu o formă sbârcită și sémână a fi morți, însă venindū o ploiă mică, ei renascū și urméză a se desvolta. Lichenii se reproducū ca și muschi. La suprafacia lorū și vedū nisce place mici rotunđite de colóre mai pronunțată ca a plantei, aceste sunt organele lorū de reproducțiune.

Speciile mai principale : *Lichenulū islandicū* s. *Muschiulū de munte* (Cetraria islandică), care se întrebuințedă în medicină contra durerii de peptū. Elū conține multă feculă, din astă causă în Islanda servă

ca alimentu, după ce prin opăritură cu apă fêrtă scotă amărala dintrînsul. Elu se găsește nu numai în Islanda, ci în totu nordul Europei, ba chiaru și în părțile meridionale, de și mai rară. — *Lichenulă tartariu* (*Lecanora tartarea* seu *esculenta*) se produce în munții cei mai seci din Tartaria și din alte țeri ale Asiei, în formă de globulețe a căroră mărime variază între aceea a unei gămălii de acū și a unei alune. Ele suntu transportate de vînturi și crescîndu în călătoria loră, prin absorbirea vaporilor din aeru, cadu în locuri depărtate sub formă de plôe, și servu ca alimentu ômenilor și animalelor. Lichenulă acesta era mana cea cerescă, cu care se nutreau ebreii rătăcitori prin deșerturile Asiei.

CIUPERCILE (Fungi). Aceste vegetale se găsescă pretutindinea, unde se află corpuri în descompunere (în putredire). Formele loră suntu fôrte variabile, și noi am greși dacă am crede că tôte ciupercile sëmănă cu acele care se vîndu în piețele nôstre pentru usulă alimentară; pentru că esistă unele, cum sunt d. e. *Trufe* (*Tuber cibarium*) care se desvôltă în pămîntu (în Italia Francia merid.), acestea încă suntu ciuperci. (Fig. 84) Mucedîela care se arată pre pânea vechiă și espusă la umeđială, *Pecinginea* care se face pre piele, încă suntu nisce ciuperci. Chiaru și *cholera* se ȓice că provine din desvoltarea unei ciuperci în intestinele omului. La tôte aceste plante organele de reproducțiune suntu conținute în nisce buzunare mici și greu de vîđutū, situate la partea esteriôră la unele, iar la altele la cea interiôră.

Intre ciuperci unele sunt bune de mâncat și foarte nutritive; altele din contră sunt veninoase; însă și cele ce sunt bune, dau un nutriment greu de mistuit.

Intre cele comestibile numărăm: *Ciuperca de câmp* (*Agaricus campestris*) — *Sbârciogii* (*Morchella* și *Helvella*). — *Mănăstărcile* (*Boletus edulis*) cu care, uscate și înșirate în ață, se face un bun comerț în zile de post. — *Ciuperca împărălăscă* (*Agaricus caesarius*) galbenă cu pete albe pe pălărie, era foarte stămată pre timpul Romanilor.

Intre veninoase se numără :

CIUPERCA MUSCELOR (*Agaricus muscarius*) cu pălăria roșă împistrită cu pete albe, crește la munte printre bradeti; muscele punându se pre dânsa cadu morțe. — *Ciuperca vomitoare* (*Ag. emeticus*). — *Ciuperca necătoare* (*Ag. necator*). — *Ciuperca șiănșuită* (*Ag. torminosus*) s. a.

ALGELE (*Algae*) sunt plante acvatice sau marine. In toate apele stătute se găsesc masse verzi, care scose din apă, sémănă a fi o păslă formată din filamente încrucișate în toate sensurile. Aceste filamente sunt de *alge*. Numărul lor este foarte considerabil. Ele aparțin în general la genul *Conferva*. Unele cresc pre țărmii mărilor, și se disting prin numărul formelor și prin varietatea colorilor. Altele se găsesc în intrul mărilor și se disting prin lungimea lor de mai multe mii de metri. Dintre cele mai comune cităm: *Alga beșicală* (*Fucus vesiculosus*) și dintre cele mai utile: *Laminaria digitata*, care conține zahăr. Din mai multe specii se scote iodu și soda.

Fig.

Fig.

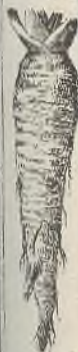


Fig.

Fig. 1.



Fig. 2.

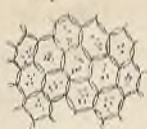


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.

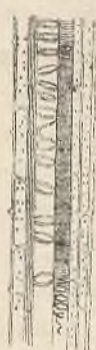


Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.



Fig. 25.



Fig. 23.



Fig. 24.

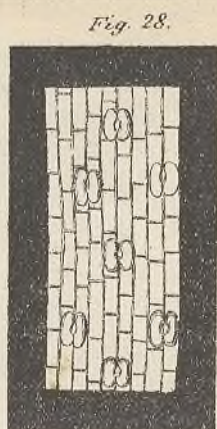
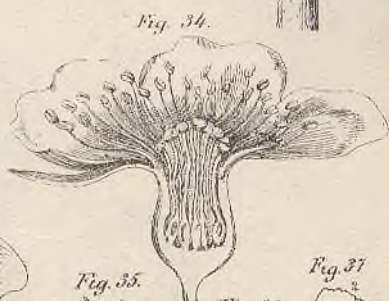
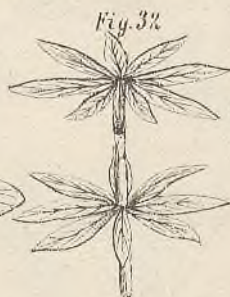
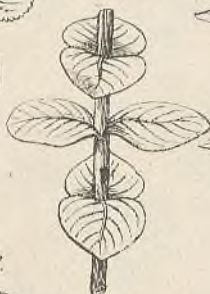


Fig. 31.



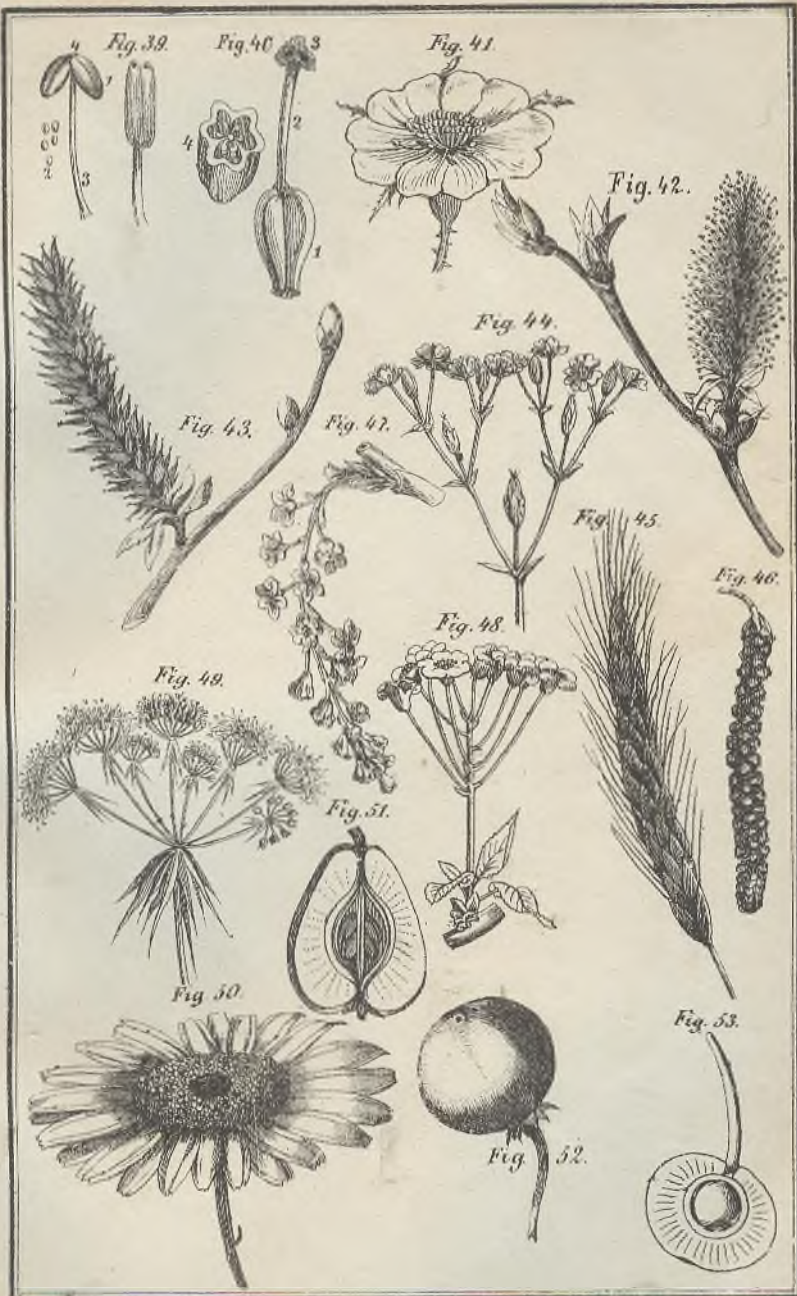


Fig. 54.



Fig. 55.



Fig. 56a.



Fig. 56. b.



Fig. 57.



Fig. 58.

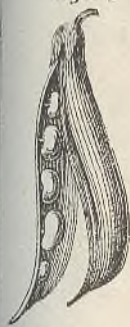


Fig. 59.



Fig. 59.



Fig. 60.



Fig. 61.



Fig. 62. b.



Fig. 62a.



Fig. 63a.



Fig. 63b.



Fig. 64.



Fig. 65.







Fig. 77.



Fig. 78.



Fig. 79.



Fig. 80.



Fig. 82.

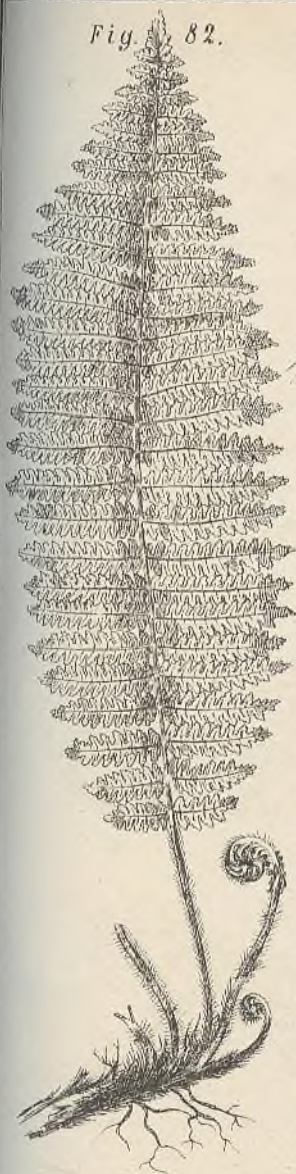


Fig. 81.



Fig. 84.

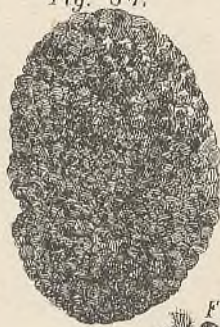


Fig. 83.



Sistema Lineanà.

