



Dr. DIETZ

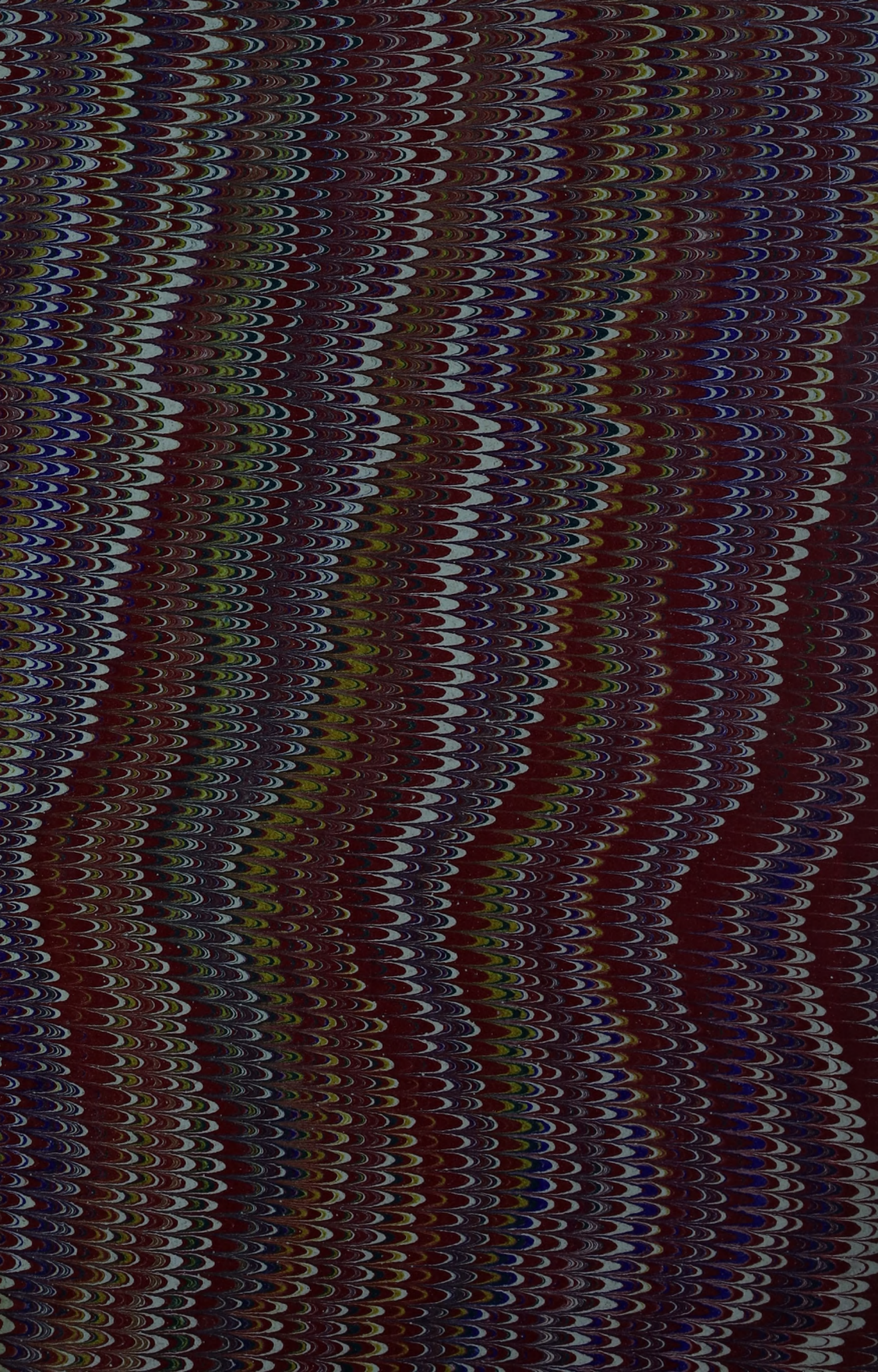
SÁNDOR

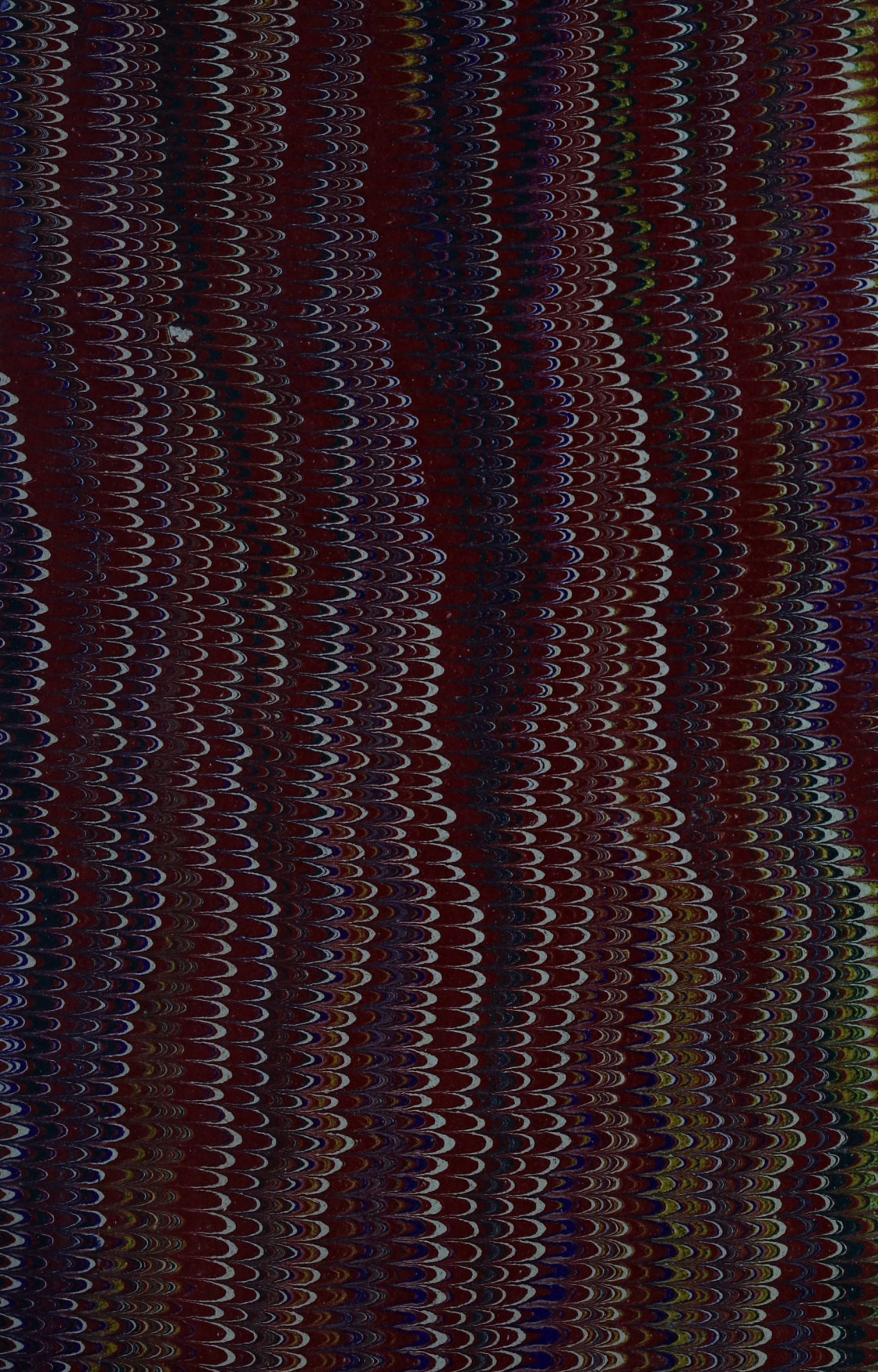
RÜGY-  
és,  
LEVEL-  
KULCS,



DK

283







# RÜGY- ÉS LEVÉLKULCS

A MAGYAR BIRODALOMBAN HONOS ÉS HONOSÍTOTT FÁSNÖVÉNYEK  
MEGHATÁROZÁSÁRA.

A SZÖVEGBE NYOMOTT 16 FAMETSZETŰ ÁBRÁVAL.

---

SZERKESZTETTE :

DIETZ SÁNDOR,

BUDAPESTI EGYETEMI TANÁRSEGÉD.

---

(KÉSZÜLT RÉSZBEN A SELMECZI ERDŐAKADÉMIA, RÉSZBEN PEDIG A BUDAPESTI TUD.  
EGYETEM NÖVÉNYTANI INTÉZETÉBEN.)

KIADTA: AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI-EGYESÜLET AZ „ERDÉSZETI LAPOK”  
XXI-İK ÉVFOLYAMÁBAN.

*D. h. 28.*

---

BUDAPESTEN, 1882.

A MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMNYOMDÁBÓL.





## Előszó.

A növények meghatározására irodalmunkban több használható művet találunk, melyek a növényeknek s így a fásnövényeknek is leginkább virágjai s termései alapján eszközlik a meghatározást. A fásnövényeknél azonban sok esetben különböző okok miatt nem találjuk a virágokat és terméseket, úgy hogy ezen esetekben az említett művek cserben hagynak. A meghatározásnak ily esetekben is szükséges volta indított arra, hogy más nemzet irodalmában már létező művek mintájára állítsak össze hazánk nyelvén is oly művet, mely mellözve a virág és termés ismertető jeleit, a minden időszakban található rügyek vagy levelekből tegye meghatározhatóvá a hazánkban itthonos s leginkább honosított fásnövényeket.

A fásnövények felismerése télen és nyáron szükséges az erdész, gazda, kertésznek már anyagi szempontból is, mert hiszen számtalanszor kell eme vagy ama fásnövényt részint felkeresniök, részint pedig bizonyos okok miatt eltávolítaniök, mely cselekvés közben okvetlen számos fásnövényre fognak bukkanni, — hogy ez esetekben a hasznavehetőt a szükségtelentől megkülönböztethessék, ismerniök kell azokat. Szükséges továbbá, hogy a kezdő fűvészek, erdész s gazdasági iskolák, továbbá közép iskoláink látogatói növényteni kirándulásaik alkalmával az utba ejtett fás növényeket — ha azok virág vagy termés nélkül vannak is — felismerjék. Különösen azon czél vezette soraimat, hogy erdész akadémiai ifjuságunk kezébe magyar nyelven irt oly segéd-könyvet adjak, a mely szerint a fásnövények télen való s nehézséggel járó felismerésénél eligazodhassék.

E végett állítám össze a két kulcsot, egyiket télen — a rügyekből, másikat nyáron a levelekből eszközölhető meghatározásra. Hogy az általam használt műkifejezések végett ne kelljen a foglalkozóknak más művekhez folyamodniök, mindkét kulcsnál a műkifejezések ismertetését bocsátám előre.

A rügykulcsba 155, a levélkulcsba 258 fajt foglaltam a nálunk gyakoribb honos és honosított fásnövények közül. A rügykulcsba egyrészt azért vettem fel kevesebbet, mert sokat alkalom hiján kellőleg nem tanulmányozhattam, másrészt télen nem is különböztethetni meg számosat egymástól. Azon nemek fajai közül, melyeknél a meghatározás bizonytalan, vagy keveset, vagy csak magát a fajok neveit említem: pl. fűz, rózsa. Mivel a rügyekről való felismerés némely esetekben bizonytalan, számos fajnál hosszabb jellegeztést adok, a pontosabb megkülönböztetés kedvéért. Számos alfajt is sorolok fel, melyek tényleg leveleikről vagy rügyeikről felismerhetők, mig ellenben másokat, melyek nem egy könnyen különböztethetők meg, ha kevésbé kétesek is, szándékosan hagytam el. Az egyes fajok csoportosításánál



igyekeztem, a mennyire lehetett, az együvé tartozó fajokat együtt sorolni fel, bár néha kényszerítve voltam a rendtől eltérni a könnyebb felismerhetőség kedvéért, péld. a tüske vagy tövissel bíró fás növényeknél. Hogy azonban ily esetben a felismerés biztosabb legyen, némelyeket kétszer, sőt háromszor is felemlíték, pl. szilva, bálványfa stb.

Az ismertető jelek tekintetbe vételénél a kulcsok czélszerűbb és általánosabb használhatósága végett igyekeztem kerülni azokat, melyek erősebben fegyverzett szemet vagy más segédeszközt igényelnek, habár kézi nagyító (luppa) mindenestre célravezetőbb (különösen a szőrök megfigyelésénél), mint a természet által jónak alkotott, de társadalmunk szokásai által megromlott fegyverzetlen szemeink. A vizsgálatnál egy tollkés is alkalmas segédeszköz lesz.

Törekedtem a műkifejezések és az elnevezésekben a magyaros és a nép által is használt kifejezéseket megtartani, míg ellenben a rosszul és erőltetve alkotott kifejezéseket, melyek a közhasználatba soha sem mentek át — elmellőztem. A hol pedig helyes magyar kifejezés nem állott rendelkezésemre, ott az internacionális kifejezéseket használtam, a magyar írásmódot követve.

A kulcsok használatát kell hogy megelőzze az ismertető jeleket tárgyaló részszel való megismerkedés. Czélszerű valamely már előttünk ismeretes fás növényvel kezdeni a meghatározást, hogy a kulcsok berendezésével s tárgyalásával megismerkedjünk. A meghatározás módja s menete mindkét kulcs elején részletesen van tárgyalva. A könnyebb használhatóság kedvéért mellékeltem mindkét kulcshoz tájékoztatót, továbbá latin és magyar betűrendes névmutatót, melyeknek számai a kulcsban foglalt számokra utalnak.

Magam a felvett fás növényeket részint a selmeczbányai, részint a budapesti növénykertekben, továbbá Selmeczbánya, Ungvár s Budapest környékén tanulmányoztam, mivel azonban ezen helyeken valamennyit nem találhattam, igyekeztem a hiányokat az irodalom figyelmes összehasonlítása és tanulmányozása által pótolni.

Igyekeztem a kulcsokat úgy összeállítani s kipróbálni, hogy azokban használható segédeszközt nyujtsak honunk érdeklődő közönségének kezébe; hogy mennyiben sikerült ez, a szakemberek szives birálatára bizom, egyszersmind megemlítem, hogy a művecskében netán előforduló hibák — melyek ily műből alig hiányozhatnak — kiderítését s szives tudomásomra hozó közlését köszönettel veendem.

Mielőtt e művecskét átadnám a használatnak, el nem mulaszt-hatom nsgos dr. Jurányi Lajos tanár ur s akadémiai tag, továbbá nsgos Fekete Lajos erdész-akadémiai tanár s erdőtanácsos urnak szives tanácsai s támogatásaiért hálás köszönetet mondani, nemkülönben köszönetem kifejezni Renner Adolf erdész-akadémiai tanársegéd urnak — ki szives volt rügykulcsomat ellenőrzés alá vetni.

Budapest, 1881. deczember 10-én.

*Dietz Sándor.*



## I. Rész.

## R ü g y k u l c s.

## I. FEJEZET.

*A fásnövények télen eszközölhető meghatározásának ismertető jelei.*

Télen fásnövényeink legnagyobb része elveszti nyári diszét — leveleit s disze hagyott ágai távolról minden szervtől megfosztva tűnnek fel. Közelebről való vizsgálásuk azonban meggyőz arról, hogy az ágakon bizonyos különböző alaku szervek — rügyek vannak elhelyezve, a melyek azután a fásnövények különböző fajainak megfelelőleg különböző sajátosságokkal vannak felruházva. A rügyek ezen különböző sajátossága, valamint a disze vesztett törzs, ágak, galyaknak természetben s külső felületén található tulajdonságok adják a meghatározásnak ismertető jeleit. A meghatározást kell hogy megelőzze ezen ismertető jeleknek maguknak, továbbá azok különböző viszonyai s sajátosságai műkifejezéseinek ismerete.

E czélból foglalom alább röviden össze a fontosabb tudnivalókat.

*I. Rügyek.* (gemmae, Knospen.) Rügy alatt értjük a fásnövényeknek azon részét, melyből a fa, illetve a fásnövény minden fő- és mellékképlete tovább fejlődik, növekedik; a fejlődő képletek alapja vagy kezdete a pikkelylevelek által bezárva a rügyben már eleve benne van — persze csak durvánosan kifejlődve. A rügy tehát nem egyéb, mint fiatal korban levő ágképlet, melynek összes oldali részei a fejlődés legelső szakában a pikkelylevelek által vannak bezárva. (1. 2. ábra.)

A szerint a mint a rügyekből fejlődő képletek különböznek egymástól, különböztetjük meg a rügyeket; ugyanis megkülönböztetünk lomb vagy levél — (gemmae foliiferae), virág — (g. floriiferae) és ve-



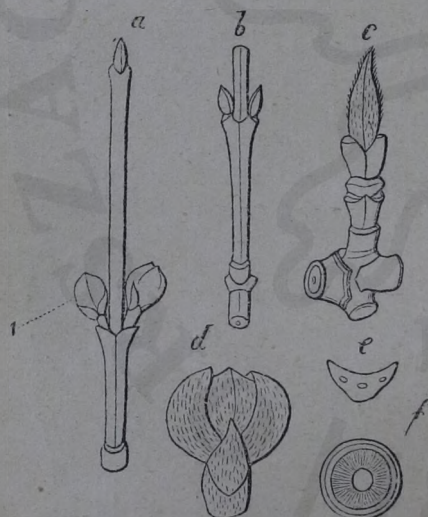
1. ábra. Bükkfa rügy hosszant metszve. Hartig u.



2. ábra. A vadgesztenye rügye hosszant metszve. Hartig u.

gyes rügyeket (g. mixtae) a szerint, a mint azokból levelekkel megrakott hajtások, virágok vagy virágzatok, és végre levelekkel és virágokkal megrakott hajtások fejlődnek. (3. 5. ábra.)

A fejlődés menete szerint a bizonyos előre meghatározott pontokon s rendben fellépő rügyeken, a rendes rügyeken kívül, megkülönböztetjük a járulékos (g. adventitiae) rügyeket, melyek a törzs, ágak vagy fásodott gyökerek különböző idősebb pontjain, többnyire a belső részekből fejlődve, a kéreg külső sérülése következtében, vagy a nélkül előre meg nem határozott pontokon s rendben lépnek fel — és alvó rügyeket (g. proventitiae), melyek a rendes rügyeknek megfelelően lépnek fel, de a növekedő törzs különböző részein fejlődésük bizonyos állapotában elmaradnak s többé-kevésbé a fa kérge által beburkoltatnak s e helyzetben addig maradnak, míg a fa tenyészviszonyai kifejlődésüket szükségessé nem teszik. Ezen rügyek, habár az egyes fanemeknél birnak is fontossággal, itt a fák felismerésénél alig adnak valami határozott ismertető jelt. Oly rügyek, melyekben egy második rügyrendet vagy ilyenek előképzéseit nem találjuk, egyszerű rügyeknek (g. simplices), a melyekben többrendbeli rügyek előképzéseit találjuk, összetett rügyeknek (g. compositae) neveztetnek. (1. 2. ábra.)



3. ábra. A hársos som a) b) c) hajtás részletei rügyekkel, d) oldal és virágrügy nagytva, e) levélripacs, f) bél. Willkomm u.

Fontosabb azonban a rendes rügyek (g. normales), tehát az előre meghatározott pontokon és rendben fellépő rügyek egymástól való megkülönböztetése, azok helyzeti viszonyai szerint. Nevezetesen megkülönböztetünk csúcs-rügyeket (g. terminales), melyek az alsó részükben már kifejlődött hajtások további hosszúnövekedését eszközlik, illetve annak végét képezik és a hónalj- vagy oldalrügyeket (g. axillares s. laterales), melyek a növekedő ágak, hajtások oldalain fellépő galyak fiatalkori állapotát tüntetik elő. (4. ábra.) A csúcsrügyek azonban nincsenek meg minden fás növénynél, pl. hiányzik a bükknél, varju-tövis bengénél stb. ezeknél a hajtás hosszúnövekedését oldalrügy, az oldal csúcsrügy folytatja; egyszerűség kedvéért általában a hajtások végein vagy végéhez igen közel álló rügyeket tekintet nélkül arra, vajjon a rügycsúcs- vagy oldalrügy egyszerűen csúcsrügynek nevezem. (4. ábra.)

A csúcs és oldalrügyek fő rügyeknek is neveztetnek, ellenében a mellékrügyekkel (g. accessoriae), a melyek csak a

förügyek körül fejlődnek s többnyire csak akkor képződnek ki teljesen, ha a förügyet vagy az abból fejlődő képletet fejlődési menetében valami akadályozza és hátráltatja. A természetnek különös gondoskodását találjuk ezen berendezésben, mert csak ezek és az alvó rügyek által válik lehetővé a hernyófalás által levéltelessé lett koronák ujjonnan való kizöldülése.



4. ábra. Rügyek és hajtások. 1. A fürtös juhar csücsrügye és átellenesen álló oldalrügyei. 2. Tölgyhajtás. 3. Fekete nyár hajtása csücsoldalrüggyel és 2 oldalrüggyel, ettől jobbra egy oldalrügy a nagy levélripaccsal, melytől 3 kiemelkedő lécz megy lefelé, a bél 5 szögletű. 4. A varjutóvis benge hajtása csücsrügy helyett tövissel. 5. A rezgő nyár ága, a csillagok kezdetét jelölik a két rövid hajtásnak, melyek közül a felső 2 vastag virágrügyet és e felett 2 egyenlőtlen nagyságu lombrügyet hord. 6. A gerézdés zelnicze hosszú hajtása. 7. A rezgő nyár hosszú hajtásának részlete 3 hajtásból álló rövidággal, mely csak egy rügyet hord. 8. A nyír hosszú hajtásának részlete 2 hét-hét hajtásból s egy csücsrügyet viselő rövid ággal. 9. A bükk 4 rövid hajtásból álló rövidága, melyek a gyűrűs pikkelyripaccokkal kezdődnek. Willkomm u.

Néha a mellékrügyek szabályszerűen minden évben kifejlődnek, pl. a galagonyánál ezekből fejlődnek a virágok; a gleditschiánál a rendes hónaljügy tövissé fejlődik és közvetlen a levélhóalj felett

álló mellékrügyből fog a jövődöbeli hajtás képződni. A mellékrügyek előfordulnak a főrügy felett s ekkor felül állók (g. a. *superae*), mint pl. a loniceráknál, vagy pedig alatta s ekkor alul állók (g. a. *inferae*), pl. a gyertyán- vagy diófánál, vagy pedig a főrügygyel egyenlő magasságban attól jobbra és balra, tehát oldalt állók (g. a. *laterales*), mint pl. az eperfánál.

Ha a csúcsrügy egyszersmind végálló is, akkor az rendszeren magános, pl. a juharoknál, a nem végálló csúcsrügy lehet magános pl. a bükknél, továbbá lehet páros pl. az orgonánál, hólyagfánál, mely esetben mindkettő egyenlő magasságban van s az ág csúcsa eltörpül, mely törpült ágrészt a jezsamentnél és a jerikói loniceránál gyakran észlelhetni is, végre a csúcsrügy egészen hiányozhatik is pl. a varjutövis bengénél. (4. ábra.) Ha pedig 3 vagy több rügy van egymás mellett valamely hajtás hegyén, úgy csupán a középső s rend szerint legnagyobb a tulajdonképeni csúcsrügy, a többi pedig csak a csúcs közelében álló oldalrügy, pl. a juharok, tölgyeknél stb. (4. ábra.)

Az oldalrügyek helyzete függ a levelek helyzetétől, miután azok hónaljában lépnek fel s a mint a leveleknél, úgy itt is megkülönböztetjük a következő állásokat (I. a II. részt): átellenes (*opposita*) és pedig kétsorban átellenes s keresztbe átellenes, mindkettő egyenesen és ferdén is előfordul. Sokkal gyakoribb állás azonban a váltakozó (*alterna*), mely lehet ismét kétsorban váltakozó pl. a bükknél, és szórt (csavarvonalas) pl. a fűzeknél. (4. ábra.) Az oldalrügyek többnyire egyenként állnak s csak ritkán áll 2 vagy 3 egymás mellett; ez utóbbi eset akkor áll elő, midőn a főrügy körül mellékrügyek jelennek meg, pl. a kerti szilvánál, vagy pedig több főrügy áll szorosán egymás mellett, mint pl. a kökényszilvánál, mely utóbbi esetben az oldalrügyek halmozva vannak.

A rügyek közvetlen az ágakon vannak elhelyezve minden nyél nélkül, s ülőknek (g. *sessiles*) mondatnak, ilyen rügy a legtöbb, némelyeknél azonban rövid nyelet találunk és ekkor nyeleseknek (g. *pedicellatae*) neveztetnek, pl. a hamvas és mezgés égernél. (3. 4. ábra.) Az ülő rügyek néha az ágon maradt levélnyél vagy levélalap által rejtetnek el, ezek a félig rejtett rügyek, pl. a pukkantó dudafütrnél vagy pedig a levél ripacs kérgébe vannak bemélyesztve s ezek a teljesen rejtett rügyek (tulajdonképen bemélyedt rügyek, g. *immersae*), pl. a koronás jezsamentnél stb. (6. 7. ábra.) Ha a levél-nyelek alapjukon hüvelyszerűen összenőnek s így a fiatal rügyet körülveszik — ekkor gyakran rügytakaró gyanánt szolgálnak s néha úgy eltakarják a rügyeket, hogy azokat nem is látni, mert a levélnyél két egymás felé csapódott szélei által képezett üregben vannak. Igen érdekes ezen viszony a platánnál, melynél az őszzel lehulló levelek a rügyeknek csak első fejlődésük alatt adnak védelmet, a mennyiben

ugyanis a levélnyel szélei tökéletesen össze vannak növe s a rügy el van takarva; de ha ezen viszonyt lombhullás idején figyeljük meg, tapasztalni fogjuk, hogy a levélnyel felső és pedig azon ponton hasad meg, a melyen az elmélet a nyél két szélének találkozását jelzi.

A nem rejtett rügyek alakja oly annyira sokféle, hogy erről alig lehet valami általánosítást mondani, függ pedig ez egyebek közt a benne foglalt levelek, virág durványok száma, alakja, redőzete és fekvésétől. Rendesen a mindennapi életből vett alakokhoz való hasonlóságuk szerint nevezzük el a rügyeket s például felhozhatom a következő alakokat: legközönségesebb a tojásdad alak, azután a tojásdad kúpos (szilnél), kúpos (rezgő nyárnál), orsódad (bükknél), ritkább a visszás tojásdad (mezgés éger), körte alak (platán) stb. (4. ábra.) Az alaknál továbbá tekintettel vagyunk arra, vajjon azok tengelyeik irányára nézve egyenesek-e, mint a bükknél, vagy hajlottak és pedig befelé, mint a fűznél, vagy pedig az ágtól el, tehát kifelé, mint a fekete nyárnál. De lehetnek a rügyek az ágtól elállóak is pl. a tölgyeknél, vagy az ághoz simulók (lapulók, odanyomottak), pl. a fűzeknél, végre pedig állhatnak egyenesen a levél ripacs felett, pl. a juharoknál, vagy pedig ferdén, pl. a bükknél. (4. ábra.)

A rügy szerkezete (gemmatio) bár igen érdekes s igen sok ismertető jelt szolgáltat, mégis a szerkezetről magáról csakis röviden emlékezhetek meg a keret miatt, melyet a fenti cím tűzött elém. Épen ez áll a rügy fejlődéséről (gemmaatio) is.

A rügy kezdetben az egyenértékű s osztódni képes sejtek kis halmazára, mely egy bélsugár külső végével van összeköttetésben (vagy pedig az ág szöveteinek folytatását képezve, azzal áll összeköttetésben) s a mely eleinte el van rejtve, később azonban a bőrszövetet maga előtt tolva, kiemelkedik; e közben s azután ezen kis tengely belső sejtsorai átalakulnak edénykötegekké és a felület elboríttatik kis sejtés dudorokkal a levelek első kezdeteivel. A kis hajtás végre fejlődése bevégeztével a törzset fejlődésében és szerkezetében ismételve edényei és rostjai által összeköttetésbe lép a törzs edényei és rostjaival. A kifejlődött rügy tehát áll egy igen rövid tengelyrészből (rügymag, rügyecs, nucleus, plumula, tulajdonképen tenyésző csúcs) és nagyobb vagy kisebb számú oldalszervekből, melyek a tenyésző csúcson lefelé eleinte mint kis dudorok jelennek meg s csak később jutnak kifejlődésre. A kis dudorok azután gyorsabban növekedvén hosszúságban, mint az őket hordó tenyésző csúcs, ezt lassankint körülveszik és mintegy beboltozzák. Az így egymásba borult levelek csak a teljes kifejlődésnél, illetve a rügytengelynek kinyulásakor bomlanak ki lassankint koruk szerinti sorrendben. (1. 2. ábra.)

A kifejlődött rügy úgy tűnik fel, mint valamely tengely végrésze, melyen a később kifejlődő levelek, virágok stb. kevéssé vannak kifej-

lődvé s melyek a pikkelyektől beburkolvák. A pikkelyek által beburkolt levelek kölcsönös elhelyezési viszonya borulásnak (*aestivatio*, *borulék*) neveztetik, ellenben az egyes levelek fekvésmódja türemlésnek (*gyüremlés*, *vernatio*) neveztetik, mindkét eset igen sokféle lehet. A beburkolás célja megvédeni a még zsege s többnyire oszló szövetből álló részeket a hideg és nedvesség ellen. A beburkoló pikkelylevelek a hideg és nedvesség ellen az által nyujtanak védelmet, hogy egymás közé légréteget zárnak, továbbá hogy jól záródnak, gyakran szőrösek, pl. a kőnászpolyánál s végre gyakran ragadós anyagot választanak ki, pl. a vadgesztenyénél stb. Hogy mily védelmet képes nyujtani a hideg ellen a szőrös levél, szépen láthatjuk az ostormén bangitánál, ellenben a pikkelyek is néha mily kevés védelmet nyujtanak mutatják a pálmák, melyek pikkelyes rügyeik daczára északon elő nem fordulhatnak.

Ha a rügyeket beborító képletek levélnemüek és hártvásak pikkelyeknek (*perulae*), pl. a büknél, ha pedig bőrnemüek, takaróknak (*tegumenta*), pl. a diónál, neveztetnek. Némely rügyeknél a pikkelyek egészen levélnemüek s a közönséges levelektől csak abban térnek el, hogy igen szőrösek és durványosak, az ilyen rügyek fedetleneknek (*g. obtectae s. nudaae*) neveztetnek, pl. az ostormén bangitánál, ellentétben a többi vagyis fedett (pikkelyes rügyek, *g. tectae s. perulatae*) rügyekkel.

Olyan fáknál, melyek csak a rügybe bezárt s már előre képezett hajtást növik ki, a végrügyek hamar záródnak (bükk, tölgy) és sok pikkelylyel birnak; azoknál pedig, melyek a hossznövekedést őszig folytatják (nyir, éger), kevés pikkelyt találunk. A pikkelyek és takarók helyzete a különböző fáknál igen jellemző s többnyire megegyező a rügyek, illetve a levelek helyzeti viszonyaival. Igy csavarosan vannak elhelyezve a zelniczénél, kétsorban váltakozva a szilnél, átellenesen, még pedig keresztbe átellenesen az orgonánál. Sok esetben a helyzeti viszony eltérő, sőt néha csak egy vagy két pikkely borítja az egész rügyet, mint pl. a fűznél. Ha sok (legfeljebb 50) pikkely borítja a rügyet, ugy azok vagy fedeleesen vannak elhelyezve (tölgy), vagy pedig egymást borítják be (dió, kőris). (4. ábra.) Azon rügyek, melyeknél a pikkelyek teljesen zárt boritékot képeznek s a rügy belső részeit befedik, zárt rügyeknek (*g. clausae*) neveztetnek, a füvek s dudvanemü növények (zölék) rügyeivel szemben, melyek többnyire észrevehető nyugalom nélkül fejlődnek ki s a melyeknél a levelek a rügy belső részeit, illetve tenyésző kupját nem boltozzák be s ezért nyiltaknak (*g. apertae*) neveztetnek. Gyakran a zárt rügyek pikkelyei sem záródnak szorosán, a mennyiben az egyes pikkelyek hegyei nem feküsznek szorosán egymáson s a rügytengelyen, akkor azt mondjuk, hogy a pikkelyek lazán záródnak.

A mint a rügyek alakja igen különböző lehet, ugy a rügyeket

borító pikkelyek és takarók alakja is igen különböző s azon alak nevével illetetnek, a melyhez leginkább hasonlítanak; csak például hozom fel, hogy a pikkely tojásdad a rezgőnyárnál, kerekded a mogyorónál, hegyes a bükknél. (4. ábra.) A pikkely és takaró lehet száraz (tölgynél), enyves (vadgesztenyénél), szőrös (eczet szömörceznél), kopasz (szilvánál) stb. A rügyek színe a pikkelyek s takarók színétől függ; ezek lehetnek egyszínűek, de lehetnek két-színűek is. A pikkelyek leökethetnek a rügynyílás első szakában a levelek kifejlődése előtt — ezek lefeszítők (teg. caduca), vagy pedig csak a levelek kifejlődése után, ezek lehullók (teg. decidua), végre pedig maradhatnak hosszabb ideig a hajtás alján, s ezek a maradó k (teg. persistentia).

Végre még említést érdemel a rügyek nagysága is, mely nemcsak a különböző fanemeknél, de még egy és ugyanazon fanemnél is különböző szokott lenni, így a csúcsrügy rendszeren nagyobb az oldalrügyeknél, a sarjak rügyei nagyobbak mint a felnőtt fáé. Továbbá változik a rügy nagysága a termőhely szerint is; általában mondható, hogy kis rügyei vannak a kökény, galagonya, nyír, szil, stbbinek, míg ellenben igen nagyok vannak a vadgesztenye, fürtös bodza, stbbinél. (4. ábra.)

Mielőtt a többi ismertető jelekre mennék át, szükségesnek tartok még egyetmást a rügyekről elmondani.

A rügyek már igen korán kezdenek fejlődni, t. i. a hozzájuk tartozó levelek kifejlődésekor és saját tengelyük bele már ekkor jön összeköttetésbe azon hajtás belével, melyen állanak. Ezen összeköttetést a hajtás fatestét keresztül törő és vékony faköpenyvel körülvett bélsugár eszközli.

Az ősszel bekövetkező levélhulláskor már többé-kevésbé elérték nagyságukat s teljes kifejlődésüket, kivéve az ákácot s még egy-két fás növényt, melyeknél csak igen későn fejlődnek a rügyek. Néme-lyeknél pl. a lúcz- és jegenyefenyőnél a rügyek az ág csúcsán csak itt-ott elszórva fejlődnek, másoknál pedig pl. a Juniperusnál alig vagy nem is igen találjuk a fejlődés nyomait. Az ág rügyeinek fakadása tavasszal mindég a csúcson kezdődik s megy lefelé, úgy hogy a legelső rügyek legutoljára fakadnak.

Megszokták még a rügyeket különböztetni az azokat borító pikkelyek morphologiai (alaktani) jelentősége szerint, a mint t. i. azok a levelek lemezének, nyelének vagy pedig a pálháknak átalakulása folytán jöttek létre, mert eltekintve néhány honi fás növénytől, melyek fedetlenek, azaz nem birnak pikkelylevelekkel, a nagyobb rész bir átalakulás által származott pikkelyekkel.

Azt hiszem, nem lesz érdektelen, ha ezek főbb alakjait itt röviden megemlítem :

1. Leveles rügy az, melynél a nyélnélküli levél pikkelylyé redukált lemeze fedi a rügyet, pl. a farkas boroszlánnál.



2. Levélnyeles rügy-nél a pikkelyeket a levélnyelek kiszélesedett alsó részei képezik, pl. a bodza, kőrisnél.

3. Pálhás rügyek azok, melyeknél nem a levelek, de a pálhák képezik a pikkelyeket. Ezeknek 3 nemét különböztetjük meg:

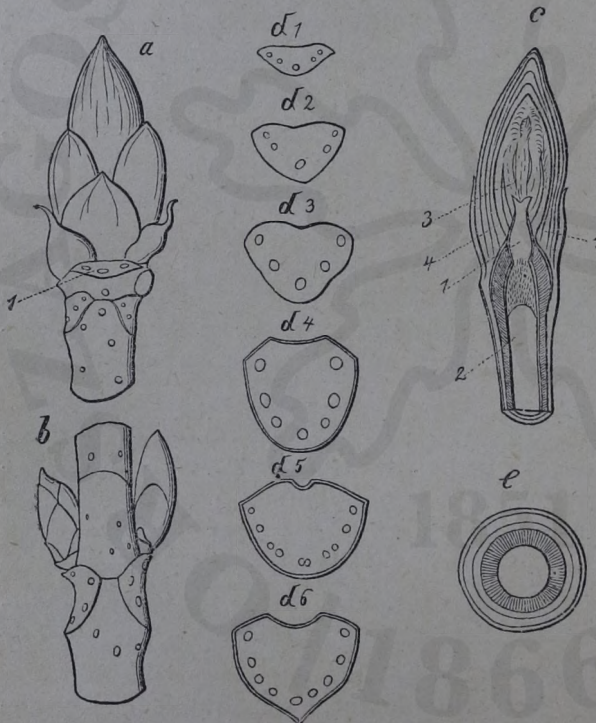
a) A lemezekkel bíró pálhák nincsenek a levél nyelével össze nőve, s nagy mennyiségben fekszenek egymáson, pl. a szil, nyárnál.

b) A pikkelyek lemez nélküli pálhák, melyek lemezekkel bíró pálhákból alakult pikkelyeket takarnak, pl. bükk, tölgyenél.

c) A pálhák a levélnyelekkel függnek össze s mindketten képezik egyesülve a pikkelyeket, pl. a rózsánál.

4. A hüvelyes rügyeknél a pikkelyek egyszerű levélhüvelyekből fejlődtek, pl. Abies, Acernél.

Hogy egy rügy pikkelyei melyik alakuláshoz tartoznak, csakis pontosabb fejlődéstani vizsgálat által deríthető fel s a felismerésnél alig alkalmazható.



5. ábra. A vadgesztenye a) csúcs, b) oldalrügye, d) különféle levélripacsai felőlről lefelé következő sorrendben: e) bele, c)-nél a virágrügy hosszmetsete, 1. tenyészcsúcs, 2. a tavalyi hajtás bele, 3. a levelek s virágzat előképzései, 4. a pikkelyek. Willkomm u.

len a hajtás mellett válik el, hanem kissé attól távolabb s így még a levélből illetve levélnyélből kis, a hajtáshoz legközelebb eső rész a hajtáson marad, ilyen fordul elő a sóskafa, málna, stbinél.

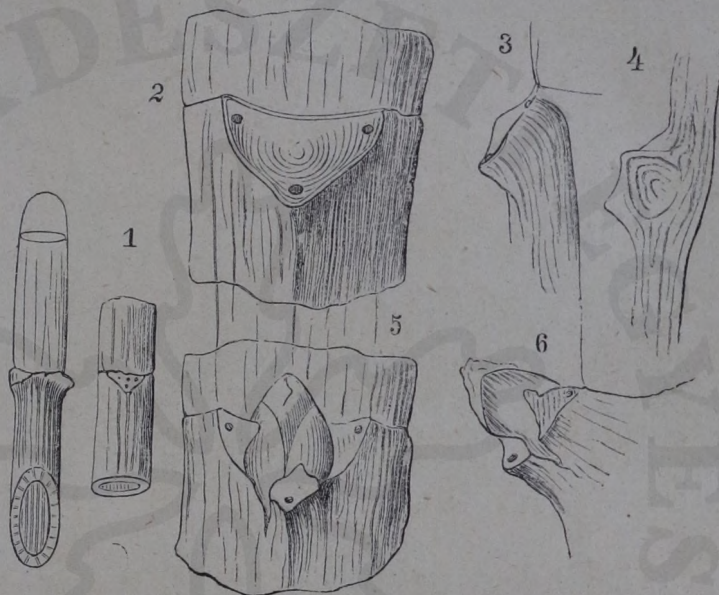
II. Levélhely\*) (Blattansatz) alatt értjük valamely ágának azon részét, a melyen egy levél lehullta előtt el volt helyezve. E részen gyakran az illető ágat vagy hajtást kidagadva találjuk, mely kidagadás nem annyira a levél, mint inkább a levél hónaljában ülő rügy által okoztatik, ezen kidagadt pont levélpárnának neveztetik, (4. ábra), mely levélpárna lehet erősen kiálló, pl. a berkenyénél, mogyorónál stb., kevésbé kiálló pl. a fűzeknél, vagy pedig észrevehetően nincs is kidagadva s ekkor nem is beszélünk levélpárnáról, pl. a vadgesztenyénél. (5. ábra.)

A levél, illetve a levélnyel nem mindég közvet-

\*) A levelekről lásd a levélkulcs II-ik részét.

Maga a levélhely képezte tulajdonképpen a levél illetve levélnyelalap, esetlegesen előforduló levélpárna, továbbá levélripacs, végre a pálharipacs által. A levélhely ezen különböző részek különböző viszonyai szerint igen sok változatosságnak van alávetve, úgy hogy a különböző alakok felsorolása helyett azok megismeréseül az alant következő rügykulcsra utalok. A levélhely részei közül legpontosabb ismertető jelt ad a levélripacs.

Levélripacs\*) (cicatrix, Blattnarbe) alatt értjük szorosán véve azon pontot, a melylyel a lehullott levél előbb összeköttetésben volt s így mintegy ott a szár oldali vagy vég folytatását képezé. (6. ábra). A levélripacs kiváló ismerető jeleket szolgáltat alakja, helyzete és szerkezete által.



Az alak sokfélesége kizárja itt azok részletezését, a mi különben sem szükséges, mivel a különböző alakok elnevezései a közéletből vannak véve s így könnyen felfoghatók. Megjegyzem, hogy az alakok ugyanazon fánál is változnak, különösen az ág csúcsán levő levélripacs az, mely leginkább elszokott ütni a többiek alakjától. (4., 5. ábra.)

A levélripacs helyzete alatt értjük annak helyzeti viszonyát a hajtás vagy ág tengelyéhez, nevezetesen lehet az csupán az ágon magán vagy a levélpárnán, de lehet az ágon maradt levéalap csúcsán is elhelyezve. Az ezen viszonyokból keletkezett helyzet lehet vízszintes, mint a barkócza, galagonyánál, ferde mint a tölgnél,

\*) Illés Nándor ur levélnyomot használ. »Erd. Lap.« 1868. II. füz. 89. l., Borbás ur levélséb, forradásnak nevezi. (Thomé II. kiadás 57. l.) Az első kifejezést nem használhattam, mert a »Blattspur« kifejezésére használtatik a növényboncztanban, az utóbbi kifejezés pedig a növény pathológiában mást jelent. A levélripacs kifejezést Dr. Jurányi tanár ur után indulva vettem használatba.

függélyes mint a vadgesztenyénel. Igen jellemző némely levélripacsnál az, hogy a levélhely szövetébe van benyomva s kerületén a paráskéreg felemelkedik; lehet azután a levélripacs felülete sima, mint a legtöbb fás növénynél, de lehet az mint az akácznál türemlett is.

A levélripacs szerkezeténél főleg feltűnő a levélnyélen át a levélbe menő edénynyalábok száma és helyzeti viszonya; a levélripacs ugyanis mintegy a levélnyél keresztmetszetét képezvén teljes képet ad a levélbe menő edénynyalábok helyzeti viszonyáról. (4. 5. ábra.)

Ha az edénynyalábok nem láthatók tisztán a levélripacsnak már parával benőtt felületén, ekkor közvetlen a levélripacs felülete alatt tett metszéssel segítünk a dolgon; megtörténik az ily keresztmetszésnél, hogy az új felület az edénynyalábok számát és helyzetét másként tünteti elő mint az eredeti, ezen különbség onnan van, hogy az edénynyalábok igen gyakran kilépésük helyén vagy egyesülnek vagy pedig szétválnak, igen jól észlelhető ez a kecskerágónál. Tulajdonképpen levél edénynyaláb nyomokról (tulajdonképeni levélnyom) kellene szóllanom, rövidség kedvéért azonban elhagyhatónak vélem a nyom szócskát, s csupán edénynyalábról szólok. Ezen edénynyalábok igen különböző számmal szoktak fellépni s 1—17-ig feltalálhatjuk őket, legtöbb van a tölgyeknél; gyakran bizonyos alakokká egyesülnek, így a kőrísnél patkóalakká. (4. ábra.)

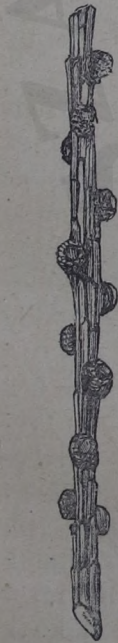
A levélripacs mellett észlelhetjük a pálhák ripacsait is, ott t. i. a hol maradó pálhák voltak, így igen tisztán észlelhetjük ezeket a galagonyánál, platánnál stb.

*III. Hajtások vagy galyak.* Ezek a rügyek és levélhelyek mellett a legpontosabb ismertető jeleket szolgáltatják a fák felismerésénél, s miután ezek fontossága csak a növény tudomány közelmúltjában lett elismerve, legyen szabad itt ezek ismertetésénél Willkommot követnem:

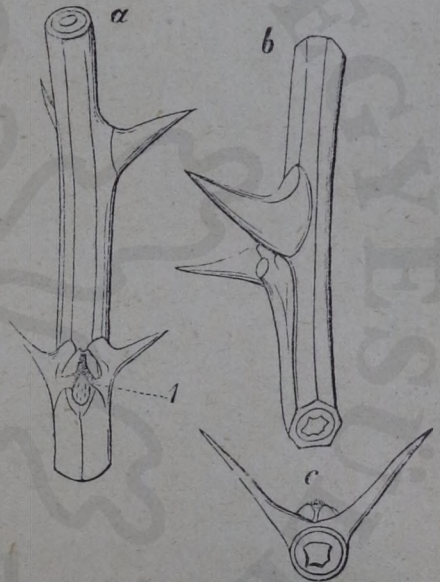
A lomb- vagy levélrügyekből azok tengelyeinek meghosszabbodása következtében fejlődő hajtások, melyek természetesen a rügyekkel megegyező helyzeti viszonytal bírnak, — fejlődési viszonyaik szerint kétfélek: hosszú hajtások (ramuli macroblasti) és rövid hajtások (r. brachyblasti.) (4. ábra.) Hosszuhajtások fejlődnek, ha a rügytengely (t. i. a tenyésző csúcs) oly mértékben nyulik ki, hogy a levelek s így a másodrendű rügyek is többé-kevésbé egymástól eltávolíttatnak, vagyis, hogy ezek tengelyei kifejlett „izekkel“ bírnak (pl. bükk, fűz, zelnice). Rövid hajtások ellenben „kifejletlen izekből“ vannak összetéve, s ezért igen rövidek és egymáshoz közel álló levelekkel bírnak. A hosszú hajtások mindég nyulánkak, sőt vessző alakúak és oldalrügyekkel bírnak, a rövid hajtások ellenben vastagok, csomósak, gyakran gyűrűzöttek és csak egy rügygyel bírnak (pl. a rezgő nyárnál), melyből a rövid hajtásnak ismét egy újabb ize keletkezik. Ha

ezen rövid hajtások több éven keresztül folytatódnak, rövid ágak keletkeznek, a melyeknek évi növési határai kiemelkedő gyűrűk által vannak jelölve, melyek a kifejlődésre jutott rügyek lehullott pikkelyeinek nyomai. (4. ábra.) Ilyenmü gyűrűs vonalak által jelöltetnek a több éves hosszuhajtások évenkénti növési határai is. Rövid és hosszuhajtások közt is vannak átmenetek. A rövid hajtások csak akkor jutnak kifejlődésre, ha a fa vagy cserje már bizonyos éveken át élt s a fa a magzás korába lép, pl. a gyümölcsfáknál, a mennyiben ezen fáknál és sok másnál is a rövid hajtások a virág vagy vegyes rügyek fejlesztésére hivatvák: az ilyen rövid hajtások pedig közönségesen a hosszú hajtások hónalj rügyeiből fejlődnek. Előfordul azonban azon eset is, hogy a hosszú hajtás rövid hajtássá, s a rövid hajtás hosszú hajtássá lesz.

Számos rövid hajtás fejlődése következtében a fák koronájának termete és alakja is megváltozik. Különösen alakult hosszú hajtások a törzs csomók és gyökerek alvó, illetve járulékos rügyeiből fejlődő tő- és gyöksarjak, továbbá a törzs hosszú vagyis fattyu (viz) hajtásai, valamint a gyökök rügyeiből fejlődő indás hajtások is; különös alkotásu hajtások pedig a tövisek (Dornen, spinae) melyekkel a tuskék (aculei, Stacheln) mint puszta felbőr képletek nem cserélendők fel; ez utóbbiak ugyanis oldalnyomás által az ágfelülettől könnyen elválnak s nem fásodottak (például rózsánál), míg az előbbiek a fa



8. ábra. A veres fenyő ág részlete a törpe hajtásokkal. Term. u.



7. ábra. A fehér akác hajtásának részlete a) b) pálhatövisek, c) bel. I. levélpárna a rípaesal. Winkomm u.

belső szövetétől többnyire csak erőszakos elválasztás által szakaszthatók el s nem egyebek, mint oly rövid vagy hosszú hajtások, melyeknek rügyei bizonyos körülmények miatt vagy nem fejlődtek, vagy elvesztek s a hajtások végei éles, erős hegybe végződnek. (4. 7. ábra.)

Sajátos rövid hajtások még a pinusok és veresfenyők tűit hordó törpehajtások is. A veresfenyő levélsomóit hordó fejletlen tengely lassankint átalakul több évi tartam után egy igen rövid vastag, gyűrűs, hajtássá (8. ábra) míg ellenben a pinusok 2, 3 vagy 5 tűből álló levélsomortjai rendszeresen eltörpülve maradó törpehajtások levélsomóik tekintendők.

Igen sajátos hajtások a levélnemű ágak (levélágak, phyllocladiae), melynek az egyszikű Ruscusoknál fordulnak elő.

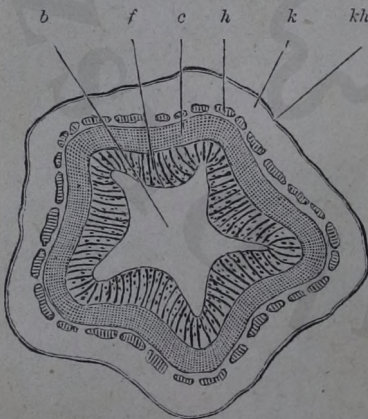
Mindkét nemű t. i. rövid és hosszú hajtások kiválóan jellemeztenek felületük, színük és helyzetük által.

A fiatal hajtások felülete ugyanis vagy egészen sima vagy pedig repedezett kérgű, lehet továbbá selymes, szőrös stb. Különösen jellemzők a majd minden fa hajtásain előforduló lenticellák vagy paraszemölcsök (5. ábra), a melyek eleinte a bőr alatt vannak elrejtve, később azonban ezt keresztül törik és ezen fehérlő sárgásbarna vagy rozsdaszínű különböző alakú szemölcsökként jelennek meg; ezen szemölcsökön kívül előfordulnak még viaszmirigyek is, pl. a nyír ágain. (4. ábra.)

A hajtások színe nem ad általános ismertető jelt, miután leginkább a termőhelyi viszonyok szerint változik s általában csak annyit lehet felemlíteni, hogy az ágak és törzsek a napnak kitett oldalukon intenzívebb színűek. Egyes kivételes esetben a szín mint kitűnő ismertető jel érdemel említést így, pl. a veresgyűrű som ágainak fel-tűnő veres színe.

A hajtások helyzeti viszonya nagyobbára megegyezik a rügyek, illetve levelek helyzeti viszonyaival s így itt ezeknél azokra utalok, megjegyezvén, hogy azok szabályossága itt ezeknél azért nem mutatható ki oly biztosan, mert idő folytán igen sok rügy és hajtás vész el.

A fiatal hajtások nemcsak külsejükben, de belsejükben is kiváló ismertető jellel szolgálnak. A fiatal hajtások keresztmetszetén ugyanis mindenütt találunk jól elkülönülve kérget, \*) fásrészt és belet. A kéreg és fásrész csak egyes esetekben ad nagyító nélkül is ismertető jelt, mint pl. a bérce és a hársnál, s azért ezek taglalásába nem bocsátkozom.



9. ábra. A tölgyhajtás keresztmetszete: b) bél, f) farész, c) cambium, h) háncsrész, k) kéreg, kh) kéreghéj. Willkomm u.

A bél (medula, 9. ábra) kiválólag alakja által válik az egyes fajoknál jellemzővé; ez ugyanis nem mindig kerek, hanem többnyire szögletes, s ha kerek is kerületén fogazott; jellemző alakok a rügykulcsban találhatók.

Némely fannál a bél, miután az őt körülvevő szövetek által felszívott, az izekben hiányos így pl. a diónál, melynek bele helyenként felszívván, mintegy rekeszeket képez s fiókosnak mondatik.

\*) A kéreg alatt értem itt a netalán még meglevő epidermist, a tulajdonképeni kérget és a háncsrészt.

*IV. Ágak, törzsek.* Az ágak, törzsek és koronák alkata eléggé használható ismertető jeleket ad, miután a szabálytalanságok és rendellenességek itt nagy számuak, de ép ezért általánosat ezekről alig lehet mondani. Általános törvényként annyit mégis felemlíthetünk, hogy a zárt állásban felnőtt fák mindég kisebb koronával bírnak, mint a szabadon állók, s így az előbbieknél a törzs-, utóbbiaknál a koronaképzés tulnyomó. A törzs maga vagy a csúcsig követhető (pl. az éger, hárs, bükknél) vagy pedig lassankint oszlik ágakra, úgy annyira, hogy csak a korona alatti rész képezi a tulajdonképeni törzset, mely majd egyenes, majd görbe vagy hengeres, vagy kupdad, végre pedig sima vagy órmós. Fontos ismertető jeleket szolgáltat azonban az ágak és törzsek kérge.

A sima kéreg némely fáknál nem válik le, pl. a bükk, gertyán, és sokáig a hamvas égernél stb., más fáknál ellenben annak külső rétege, miután elhalása után nyulékonyasága folytán még sokáig fentartotta magát a vastagodó törzs felületén, a lenticellákból kiinduló keresztrepedéseket kapva, gyűrűs szalagokban válik le, pl. a nyír és megynél. Alaktalan hártyás lemezekben válik le a kéreg pl. az erdei fenyő törzse felső részén és vastagabb ágain; hosszanti szalagokban pl. a szőlő és iszalag bércse venyigéjénél.

Az öregebb törzseken a kéreg gyakran repedezett. A repedés alakja néha szabályos és a nem nagyon mély hosszanti repedéseket rövid keresztrepedések kötik össze egymással, pl. a kőrisnél; máskor durván és mélyen repedezett, pl. a cser és a fekete fenyőnél. A repedezett héj néha apró, szabálytalan cserepekben patogzik fel: ez a cserepes kéreg. A kéreg cserepek néha lassanként szabálytalanul válnak le, pl. a veres fenyőnél, máskor a kéregcserepek leválása minden évben szabályosan ismétlődik, simán hagyva a törzset, melyen a levált cserepek széleit jelző márványos színárnyalat marad hátra, pl. a platánnál.

Némelyeknél párkányszerű parás kiemelkedések támadnak a hajtáson, melyek néha egészen szabályosak, pl. a közönséges kecskerágónál négy paraélt képeznek, máskor szabálytalanok, pl. a para szil hajtásain.

A kéreg valamint a kéregpara szerkezete és színe a különböző kor és fanem szerint igen változik, ennek dacára némely fanemnél határozott, állandóságot mutatván a felismerésnél segélyünkre van.

*V. A fásnövények termete.* A felismerésnél nem csekély ismertető jelül szolgál a fás növénynek minden egyes részeinek egymáshoz való viszonyából keletkezett termete is, habár csupán ebből itélni azért sem szabad, mert a csalódásoknak igen ki vagyunk téve.

A fásnövényeket (plantae lignosae) a növényország többi tagjaival szemben kiválólag jellemzi az, hogy belső szövettömegeik bizonyos élettani folyamatok folytán megkeményednek, fásodnak, s ezen fás-

dott szárazak, ágak stb. számos éven át élnek (évelő, perennis) s évenként újabb s újabb hajtásokat hoznak létre, virágzási korukat (magzási kor, férfiaság kora) csak bizonyos idő múltán érik el. Az évelő szárazak, ágak lehetnek vagy csak nyáron levelesek (lombhullatók nyári zöldek, lig. aestate virentes), a melyeknél a tavasszal kifejlődő levelek a nyár múltán lehullanak vagy pedig télen is levelesek (örökzöldek, lig. sempervirentes), azaz olyanok, melyeknél az egyszer kifejlődésre jutott levelek több év múltán hullnak csak le, s nem egyszerre, hanem csak lassankint. Fásnövényeink legnagyobb része az első csoporthoz tartozik.

A fásnövények törzseik, elágazásaik s általában egész külsejük szerint felosztatnak fák, fásceserjék, cserjék, gyalogceserjék és félcserjékre tekintet nélkül rendszertani helyzetükre.

Fák azok, melyek rendes körülmények közt egyetlen törzset képeznek, a mely felfelé ágakra oszlik, az ugynevezett koronát képezve. A fák különböző magasság szerint, melyet virágzási korukban elérhetnek, több csoportba osztatnak, így vannak I-ső, II-od, III-ad rendű fák.

Fásceserjék azon cserjék, melyek jobb termő helyi viszonyok közt termetüket igen gyakran változtatva, fává nőnek ki pl. az aranyeső.

Cserjék azok, melyeknek főtengele azaz törzse az alján fejlődő hajtások miatt elveszti jellegét s az eredeti törzs több részre oszlik; ezek sohasem érnek el tekintélyes nagyságot (legfeljebb 3 m.)

Gyalogceserjék (henyélő, heverő, lecsepült), melyeknek ágai eltérőleg a többi cserjék ágaitól, nem felfelé irányulnak, hanem a földön kúsznak s csak legfeljebb hegyeikkel állnak felfelé.

Félcserjék kicsiny, alacsony fás növények, melyeknél a termő ágak csak egy tenyészszakot töltenek el, míg a meddők fásodnak és több évesekké lesznek.

Ezen csoportok közt számos átmenet észlelhető.

*VI. A rügykulcs használata.* Ezen most előre bocsátott ismeretőjelek alapján van a rügykulcs azon célból összeállítva, hogy annak segélyével a honunkban előforduló s csak némi fontossággal bíró fás növény télen is meghatározható legyen. Megtörténhetik, hogy mindezen ismertető jelek által nem tudjuk az illető fa faját meghatározni, ekkor szükséges vizsgálnunk, vajjon nem találjuk-e meg a fán vagy közvetlen a fa alatt leveleit vagy gyümölcseit, melyek a fa felismerésénél segélyünkre lehetnének, így pl. a rózsánál a csipke-terméseket, a kocsánytalan tölgynél a leveleket stb. Ezen mód segélyül vételénél azonban igen vigyázatosnak kell lenni.

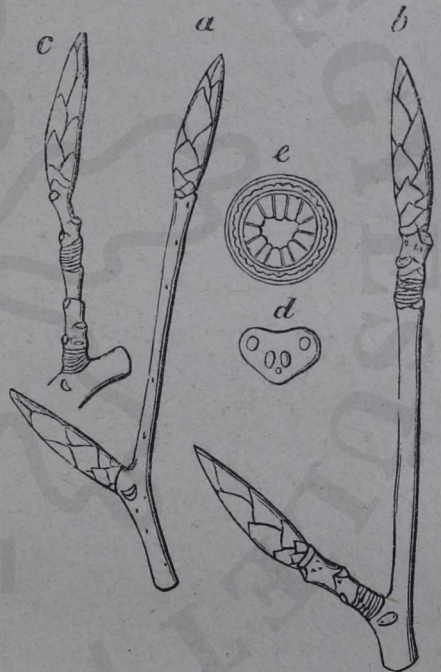
A felismerés vagyis a rügykulcs segélyével való meghatározás módja a következő:

Mindenek előtt megvizsgáljuk az illető meghatározandó fásnövényt, különös tekintettel a felemlített ismertető jelekre. Ha ezen vizs-

gálat után meggyőződünk, hogy ismerjük az illető fát s csak ellenőrizni kívánóké magunkat, akkor a rügykulcs végére illesztett (magyar vagy latin) névjegyzékben kikeressük a fásnövény nevét s az illető szám alatt felkeressük a leírást, s ebből ejtjük meg az ellenőrzést, *Salix viminalis*. L. 67. Ha pedig vizsgálódásunk vagy ellenőrzési kísérletünk által a fát nem ismertük fel, akkor a rügykulcsot kezdjük az első számmal venni használatba s a meghatározandó fán előforduló ismertető jelek által utalt számokon haladunk előre mindaddig, míg az illető névre nem jutunk, ha pedig kételyünk van, hogy a meghatározás menetében hibát követtünk el, a mi pontos, vigyázó és minden oldalú vizsgálatnál alig történhetik meg, akkor a meghatározást újból kezdjük, s ha a két eljárás összevág, akkor az illető fásnövényt helyesen ismertük fel.

Álljon itt például a következő:

I-ső példa. Vegyük a bükköt (10. ábra), mely egyike leggyakoribb fáinknak. Az 1-ső pontnál kettő közt kell választani, t. i. vajjon télen levelekkel birnak-e vagy nem, s mivel fánk nem bir levelekkel 20-ra megyünk. 20-nál mivel fánk nem élődő, 21-re s mivel törpe hajtásokkal nem, csak rövid hajtásokkal bir 22-re, innen mivel sem tövis sem tüskével nem bir 41-re. 41-nél fedett s fedetlen rügy közt kell választani, fánk azonban világosan fedett, még pedig sok pikkelylyel fedett, s nem rejtett s nem nyeles rügygyel bir 44, innen 52 s azután 58-ra s végre 73-ra. 73-nál a törzs kérge leválik vagy nem válik le a döntő körülmény. Fánk kérge azonban vékony kereszt-szalagokban nem válik le, habár sima kéreggel bir is, s így 81-re megyünk. 81-nél a rügyek állása dönt, valamint 82-nél, mivel azonban fánk rügyei két sorban váltakozók 111-re megyünk által s innen a váltakozó pikkelyek után 112-re. S mivel a kéreg sima s nem válik le cserepekben 113-ra, a honnan hosszú hegyes rügyei miatt 114 illetve 115-re, a hol az 5 nyalábu levélripacs után fánk nevére akadunk.



10. ábra. A bükkfa a) b) c) rügyei, d) levélripacs, e) bele. Willkomm u.

II-dik példa legyen a cserjésekben gyakran előforduló husos som (3. ábra), melynél télen nem találunk leveleket s így 20-ra megyünk által, s mivel nem élődő s nem bir törpe hajtásokkal, sem tövis sem tüskével 21., 22-ön át 41-re, s innen, mivel cserjénk rügye



fedett 44-re, s mivel nem rejtett 52-re. 52-nél 3 közt kell választani, de mivel csak az oldalrügyek nyelesek, maradunk az első esetbenél 53-nál. 53-nál a vadgesztenyétől könnyen lehet megkülönböztetni cserjénket a *Cornus mas* L. (husos somot). (3., 5. ábra.)

Nagyon előnyös különösen az ellenőrzésnél az, hogy a meghatározásnál előforduló számokat egyenként kijegyezzük, pl. 1., 2., 6., 7. *Abies excelsa* DC. — 1., 20., 21., 22., 41., 44., 52., 58., 73., 74., 78., 79. *Betula alba* L. Az sem közönyös a vizsgálatnál vajjon a rügyek mily fejlődési szakban vannak.

## II. FEJEZET.

*Kulcs a fásnövények télen eszközölhető meghatározására.* (Rügykulcs.)

1. Télen levelekkel birnak, azaz nem lombhullatók (örökzöldek) . . . . . 2.

Télen levelekkel nem birnak, azaz lombhullatók, a mely levelek kivételesen nem hullnak le, nem zöldek . . . . . 20.

2. Minden levél pikkelyalaku . . . . . 3.

Minden levél túalaku . . . . . 6.

Minden levél széles, lapos, nem túalaku . . . . . 13.

3. Ágak hengeresek, pikkelyek fedelékesek . . . . . 4.

Ágak levéalakuk, pikkelyek nem fedelékesek . . . . . 5.

4. A fiatalabb hajtások levelei dülénydedek vagy lándsások, fedelékesek, négysorosak, hátukon vájat alakú kis mirigy látható. *Juniperus Sabina* L. Nehézszagú Boróka.

A levelek ékalakuk, élesen hegyezett, 4 vagy hatsorosak, utóbbi esetben 3—3 van egy magasságban. A rügyek sárgák, gömbölydedek. *Juniperus virginiana* L. Virginiai Boróka.

A pikkelylevelek az egy síkban kiterült galyakon 4 sorosak, fedelékesek, a széleken levők összehajlottak, a széles oldalon levők kiterültek, hátukon olajmirigyvel. *Thuja* L.-félék.

5. Levelek váltakozók, barnák s honaljukban levélnemű lapos épélű phyllokladiumokkal (levélágakkal) birnak, melyek majdnem nyéltelenek, tojásdadok,  $2\frac{1}{2}$ -szer oly hosszúak, mint szélesek, tövisesek, merevek, børszerűek. *Ruscus aculeatus* L. Szúrós Péra.

Levélágak rövidnyelűek tojásdadok, tojás-hosszudadok, sőt lándsások is, rövid és puhahegyűek, vékony bőrneműek, lazán állók, előbbiénél jóval nagyobbak. *Ruscus Hypoglossum* L. Nyelves Péra.

6. A túalaku levelek egyenként állnak . . . . . 7.

A túalaku levelek 2—5-sével állnak . . . . . 9.

7. A levelek 4 élűek, tövis hegyűek, csavarosan állók, nem két oldalra hajlók. *Abies excelsa* DC. Lúcz Fenyő.

A levelek árképűek, elállóak, szúrósak, 3 egy magasságban, felül szürkészöldek. *Juniperus communis* L. Közönséges Boróka.

A levelek laposak, nem tövishegyűek, két oldalra hajlók . . . . . 8.

8. A levél hátlapján két fehér vonal. *Abies pectinata* DC. Jegenye Fenyő.

A levél alsó lapján sárgászöld, egyszínű. *Taxus baccata* L. TERNYŐ Tiszafa.

9. Két levél egy hüvelyben . . . . . 10.

Öt levél egy hüvelyben . . . . . 12.

10. Levelek 10—15 cm. hosszúak, merevek, gyakran hátra-hajlók, szúrósak, sötétzöldek. A rügyek tojásdadok, hosszú hegyes csúcsba végződők, feltűnő nagyok, a gyantadús pikkelyektől ezüst-fehérek. *Pinus austriaca* Höss. Fekete Fenyő.

Levelek legfeljebb 8 cm. hosszúak . . . . . 11.

11. A rügyek nyulánkak, közepök felé vastagodók, innen csúcsukig kúpdadok. *Pinus silvestris* L. Erdei Fenyő.

A rügyek hosszukás hengerdedek, csaknem egyenlő vastagok, csúcson rögtön hegyesedők. *Pinus Mughus* Scop. Henye Fenyő.

12. A fiatal hajások barnaszőrűek, a mintegy 8 cm. hosszú tűlevelek többnyire 5-tös csoportokban kevésbé merevek. *Pinus Cembra* L. Havasi Fenyő.

A hajtás kopasz; rügyek sárgásveresek. Levelek rendszeren 5-ös csoportokban, hajlékonyak. *Pinus Strobilus* L. Sima Fenyő.

13. (2) A leveles fásnövény más fákön élő. Levelek átellenesek, ékalakuak. *Viscum album* L. Fehér Fagyöngy.

A leveles fásnövény nem élő . . . . . 14.

14. A fásceserje levelei váltakozók, kemények, hegyesek, tövisesen fogasak vagy épélűek és tövishegyűek. *Ilex Aquifolium* L. Téli Magyal.

Levelek nem tövisesek . . . . . 15.

15. A szár kapaszkodó, levelek nyelesek, a virágzó ágakon tojásdadok, osztatlanok, épélűek, a többiek 3 karélyuak, Alapjukon szívesek. *Hedera Helix* L. Repekény Borostyán.

Szár nem kapaszkodó . . . . . 16.

16. A látszólagos levelek tulajdonképen levélágak (*phyllocladiumok*), a valódi levelek pikkelyalakuak . . . . . 5

A levelek többé-kevésbé lándzsásak, rövid nyelűek, nem pikkelyalakuak . . . . . 17.

17. Levelek átellenesek, igen rövid nyelűek, tojásdad kerülékesek vagy hosszudadok, tompák vagy lekerekítettek, épélűek, kopaszok, felül fényes sötét, alul halvány zöldek. Fásceserje. *Buxus sempervirens* L. Télizöld Puszpáng.

Levelek szórtállásúak . . . . . 18.

18. Levelek tojásdadok, a széleken begöngyölödtek, felül fényes sötét, alul halvány világos zöldek sötétbarna pontokkal. Kis cserje, 16 cm. magas. *Vaccinium Vitis idaea* L. Veres Áfonya.

Levelek alul nem pontozottak és nem begöngyölödött élűek 19.

19. A levelek ékalakuak, lándsások vagy hosszudadok, hegyesek, rövid nyélbe keskenyedők, idősen bőrneműek. Alacsony hajlékony águ cserje. *Daphne Laureola* L. Babérka Boroszlán.

Levelek ékalakuak, előbbinél kisebbek, tompán lekerekítettek, kopaszok, bőrneműek. Lecsepült cserje alul levéltelen kopasz, felfelé leveles molyhos ágakkal. *Daphne Cneorum* L. Henye Boroszlán.

20. (1.) Élődő többé-kevésbé villásan elágazó cserje, hengeres, szürkebarna kéreggel. Tölgyeken (*quercus pedunculata* és *pubescens*) s néha gesztenyén élődik. *Loranthus europaeus* L. Európai Fakín.

Nem élődő fásnövények . . . . . 21.

21. A korosabb, valamint fiatal ágak is sok igen rövid törpe hajtásokkal vannak megrakva, fiatal törzsek kérge, valamint az ágaké is sima, bórsárga, mely később külső oldalán szürkebarna, belső oldalán megszínbe hajló kéregcserepekkel rakott, durva repedezett lesz. *Larix europaea* DC. Közönséges Veresfenyő.

Ilyen törpe hajtások nincsenek az ágakon . . . . . 22.

22. Tövis vagy tüskével birnak . . . . . 23.

Sem tövis, sem tüskével nem birnak . . . . . 41.

23. Tövisek . . . . . 24.

Tüskések . . . . . 35.

24. A tövis pálhatövis s áll a levélripacs két oldalán . . . . . 37.

A tövis nem pálhatövis s nem áll a levélripacs két oldalán . . . . . 25.

25. A tövis osztott vagy ágas, kivált az idősebb ágakon . . . . . 34.

A tövis egyszerű s többnyire a hajtások végén áll . . . . . 26.

26. Csúcsrügyek a hosszú hajtásokon mindég vannak . . . . . 27.

Csúcsrügyek vagy minden vagy csak némely hosszú hajtáson hiányzanak . . . . . 31.

27. a) Pálharipacsok világosan láthatók. Fiatal hosszú hajtások tövisnélküliek. Rügyek sok csavarosan álló pikkelyekkel; a pikkelyek szögletesen domborúak. Oldalhajtások többnyire tövishegyűek és kétoldalukon egy-egy mellékrüggyel birnak. *Crataegus Oxyacantha* L.\*) Csere Galagonya.

b) Pálharipacsok nincsenek . . . . . 28.

28. Cserje. Hajtások bele kerek. Rügyek igen kicsinyek, félgömbülyűek, kevés pikkelylyel birnak, oldalrügyek elállnak, s néha fürtösen halmozvák, kiálló levélpárnán. Kéreg feketebarna s vén törzseknél hosszant reped. *Prunus spinosa* L. Kőkény Szilva.

\*) Vagy más *Crataegus*.

Fák. Rügyek tojásdadok vagy tojásdadkúposak s legfeljebb hármasával állnak. Bél sokszögletű . . . . . 29.

29. a) Hosszuhajtások barnák vagy világosbarnák. Bél szűk, 5 szögletű. Rügyek rövid kúpalakuak, hegyesek, feketebarnák, oldalrügyek elálló, gyakran párosak vagy hármasak. Levélripacs igen erősen vastagodott levélpárnán. Gyökshajtások számos tövissel. *Prunus domestica* L. Kerti Szilva.

b) Bél nem ötszögletű, hajtások sohasem veresbarnák . . . . . 30.

30. a) Rügyek kúpdadok, oldalrügyek elálló. Rövid s néha a hosszú hajtások is tövisben végződnek. Pikkelyek szélesek, simák. Törzs hengeres, fiatalon kérge sárgás hamuszürke, sima, később sötét, mélyen repedt, vastag, de nem leváló. *Pyrus communis* L. Közönséges Körtve.

b) Rügyek tojásdad kúposak, a vadon növőnél kopasz, a tenyész-tettnél gypjas pikkelyekkel; oldalrügyek szorosan lapulók. Pikkelyek lekerekítettek, tövishegyűek. Nagy fa csomós törzsszel, fiatalon sárgabarna vagy világos veresbarna kéreggel, mely később szürkebarna lesz s vékony cserepekben válik le. *Pyrus Malus* L. Alma Körtve.

31. a) (26.) Rügyek a levélpárnába rejtve. Ágak ivesen lefüggnek. Rügyek csavarvonalban vannak elhelyezve. többnyire csoportosan állnak; a levélnyom felülete hártás kiemelkedésekkel bir. Cserje 2—3 m. hosszú ágakkal, melyek vékony, világosszürke (majdnem fehér) kéreggel fedve. Ágak tövisesek. *Lycium barbarum* L. Pongyola Fanzár.

b) Rügyek nem rejtettek. Ágak nem ivesen lefüggők . . . . . 32.

32. a) Rügyek kopaszok, tojásdadok, hegyesek, feketebarnák, oldalrügyek kevésbé görbültek, ferdén átellenesek; alsó pikkelyek kerekítettek, a felsők hegyezett, szélesek. A hosszú hajtások a vég-rügy elhalása folytán tövisesek. Cserje. *Rhamnus cathartica* L. Varjútövis Benge.

b) Rügyek nem kopaszok . . . . . 33.

33. Rügyek több (látszólag csak 2) pikkelylyel fedve, melyek barna csillagos szőrpikkelyecskékkéül vannak borítva, s az egy edénynyalábu levélripacs felett állanak, kébtütykösek s csavarosan vannak elhelyezve. *Hippophaë rhamnoides* L. Bengeképi Homoktövis.

Váltakozva vagy átellenesen álló rügyek ezüstfényű pikkelyecskékkéül fedve. Idősebb ágak veresbarnák, kopaszok, a rövid hajtások gyakran tövisesek, 5—7 m. magas fáscserje. *Elaeagnus angustifolia* L. Keskenylevelű Ezüstfa.

34. (25.) a) Rügyek a bojtosan álló levelek megmaradt alapja által rejtve. Levélripacsok a levélalapot végén. Rügyek tojásdadok, szögletesek, az oldalrügyek elálló, a felsők egy egyszerű rövid az alsók 3 vagy több osztatu tövis honaljában. *Berberis vulgaris* L. Közönséges Sóska.

b) A veresbarna idősebb tövissek többnyire 3 águak, igen nagyok. Levél és hajtás jövő tavaszon alul (t. i. a tövisen alul) álló mellékrügyből fejlődik. Igen későn fakad. *Gleditschia triacanthos* L. Hármastövisű *Gleditschia*.

35. (23.) Tüske hajlott vagy egyenes és nem hármával álló 36.

Tüske egyenes s gyakran hármával áll a rügyek alatt, melyek hosszudad tojásdadok s kora tavasszal fakadnak, s melyeknek alsó pikkelyei szürkék s hegyükön gyapjasak, a többiek barnák, kopaszok. Fiatal hajtások gyéren fehérszőrösek. Alacsony cserje, ivesen hajló ágakkal. *Ribes Grossularia* L. Pöszméte Ribiszke.

36. Levélripacs igen keskeny, függélyes s a hajtást mint vízszintes gyűrű veszi körül. A levélripacs alatt 2 egyenes, de többnyire lefelé hajló tüske. Hengeres, sima, zöld hajtások néha számos tuskével fedettek. Gyümölcs piros, hosszudad s a rügy nyílásig a cserjén maradó. *Rosa* L. Rózsa nem.

Tüske egyenes vagy hajlott s szórtan álló. Rügy a levélnyel megmaradt alapja által két oldalról rejtve. Rendesen hosszú indákkal birnak, melyek közül a fiatalok gyakran nem fásodottak, s télen is a 3—5 osztatu leveleket viselik. *Rubus* L. Szeder nem.

37. (24.) Cserje hosszura nyuló ágakkal, melyek kérge sárgászöld. Tövis gyenge. Rügyek a levélnyel alapja által félig rejtve. *Caragana arborescens* Lam. Fás Karagana.

Rügyek a levélpárnába rejtettek . . . . . 38.

38. Fiatal hajtások kopaszok és nem ragadósak . . . . . 39.

Fiatal hajtások szőrösek vagy ragadósak . . . . . 40.

39. Fiatal hajtások egyenesek. *Robinia Pseudoacacia* L.

Fehér Akác.

Fiatal hajtások girbe-gurbák, térdeltek. *Robinia crisper Hort.* Fodros Akác.

40. Fiatal hajtások ragadósak, tövisek gyakran hiányoznak. *Robinia glutinosa* Sims. Ragadós Akác.

Fiatal hajtások szőrösek. *Robinia hispida* L. Rózsás Akác.

41. (22.) Rügy fedetlen . . . . . 42.

Rügy fedett . . . . . 44.

42. a) Oldalrügyek rövidnyelűek. Rügyek 2—4 szőrös keresztbeálló levélnemű pikkelylyel fedték, zöldessárgák s finoman gyapjasak. Hajtások a keresztbeálló rügyeknél összenyomottak, a világosság felé fordult oldalukon (télen) vérvörösek, különben meztelenek. Bél nagy s a csomókban tojásdad. Cserje. *Cornus sanguinea* L. Veresgyűrű Som.

b) Oldalrügyek nem nyelesek . . . . . 43.

43. A rügypikkelyeket az összeránczolt levelek helyettesítik. Rügyek a 3 nyalábu levélripacs felett állanak, nagyok, sárgásszürkék s gyapjas kinézésűek, az oldalrügyek jóval kisebbek a csúcsrügyeknél,

felegyenesedők s meglehetősen simulók. A rügyek átellenesek s a csúcsrügyek körül oldalrügyek állnak. Cserje, melynél az egyenes hajtások bele kerülékes. *Viburnum Lantana* L. Ostormén Bangita.

A gyapjas levélkék helyettesítik a pikkelyeket. A csúcsrügy jóval nagyobb a lapult oldalrügyeknél, de az előbbi faj csúcsrügyénél jóval kisebb. Levélripacs 3 nyalábu. Fialtal hajtások bele kerek. Cserje. *Rhamnus Frangula* L. Kutya Bengé.

44. A rügy majdnem vagy egészen rejtett . . . . . 45.  
 A rügy nem rejtett . . . . . 52.  
 45. A rügy a levélpárnába rejtve . . . . . 46.  
 A rügy a pikkely alaku levél vagy a levélnyel alapja által rejtve . . . . . 49.  
 46. A fás növény tüskés vagy tövises . . . . . 47.  
 A fás növény sem tüskés sem tövises . . . . . 48.

47. A levélpárna a rügy felett nem emelkedik fel. Tövis 2—3 águ. Levélripacs szerkezete alig kivehető. *Gleditschia* L.-nem 34. b.

A levélpárna a rügy felébe emelkedik. A csak néha hiányzó tövis egyszerü a levélpárna mindkét oldalán. *Robinia* L. Ákácznem.

48. a) Rügyek kevés molyhos pikkely által fedvék. A 3 nyalábu levélripacs szerkezete kivehető. Bél kerek. Fialtal hajtások igen szőrösek vagy molyhosak. *Rhus typhinum* L. Ecet Szömörce.

b) Rügyek a kúpalaku 3 szögletü 3 edénynyalábbal biró levélnyom által egészen vagy nagyobb részben rejtve. Csúcsoldalrügy páros, oldalrügyek elállók, különben rövidek, hegyesek. Ágak hengeresek, hosszúak, az egyévesek világosbarnák, simák. *Philadelphus coronarius* L. Koronás Jezsament.

49. Rügyek az ágakon maradt sárguló pikkelyek által rejtve 50.

Rügyek a levélnyel ágakon maradt része által rejtve . 51.

50. Rügyek igen aprók, simulók s a hajtások oldalaiba kissé benyomottak, kevés pikkelylyel fedvék, melyek színe zöldesveres. A hajtások fényes szürkebarnák. *Tamarix gallica* L. Gall Tamariska.

Előbbivel megegyezik, csak hogy levelei nagyobbak, hosszabbak, húsosak. Cserje sárgazöld és biborveres ágakkal. *Myricaria germanica* Desf. Német Átán.

51. a) Rügyek alapjukon a széles levélnyel száron maradt részei által körül vannak véve s részben általa rejtetnek (különösen oldalról). Levélripacs a levélnyel alapjának végén s 3 nyalábu. Rügy világosbarna, oldalrügyek elállók, s ferdén állnak. Hosszu hajtások ivesen hajlók. *Rubus Idaeus* L. Málna Szeder.

b) Rügy sárgásbarna, szőrös. Oldalrügyek a termő ágakon elállók, a meddőkön simulók, vastagodott levélpárnán. Rügyek levélnemü pikkelyektől lazán fedvék. A levélripacs, mely majdnem vízszintesen áll, a száron maradt levélnyel alapjának végén van s 1 nyalábu. Hosszu

hajtások vessző idomuak, élezettek, s zöldes szürke, a vénebb ágakról lehámló bőrrel birnak. *Colutea arborescens* L. Pukkantó Dudafürt.

52. (44.) Csak az oldalrügyek nyelesek . . . . .	53.
Minden rügy nyeles . . . . .	57.
Minden rügy nyeletlen . . . . .	58.
53. Rügyek fedetlenek . . . . .	42 a).
Rügyek fedettek . . . . .	54.
54. Rügyek átellenesek . . . . .	55.
Rügyek szórt állásuak . . . . .	56.

55. Rügyek kétféle alakuak; a lombrügyek kúposak, 2 pikkelyűek, a virágrügyek tojásdad gömbölyűek kiálló levélpárnán; valamennyien sárgásak és finoman gyapjasak. Hosszuhajtások és sarjak vesszőalakuak. Cserje. *Cornus mas* L. Húsos Som.

Rügyek nagyok, tojásdadok, hegyesek, ragadós, veresbarna takarókkal. Levélripacs 3—9 nyalábu. Levélpárna hiányzik. Fa. *Aesculus Hippocastanum* L. Fehér Vadgesztenye.

56. Oldalrügyek kevés lazán záródó pikkelyekkel. Levélripacs 3 nyalábu. Rügypikkelyek lekerekítettek, gyapjasak, sárga pontokkal (olajmirigyek) beszórtak. Rügyek sárgásbarnák. Cserje, melynek ágai kettétöréskor erős kellemetlen bizam szagot terjesztenek. *Ribes nigrum* L. Fekete Ribiszke.

Előbbivel teljesen megegyezik, de attól megkülönböztethető a szagtalan fa és a veresbarna rügyek csúcsai által, melyek szorosan záródó pikkelyek által takarvák. *Ribes rubrum* L. Veres Ribiszke.

57. Rügyek tojásdadok, 3 pikkelylyel fedvék, tompán 3 élűek, kékesfehéren hamvasak, gyakran a kiválasztott mézgától ragadósak. Oldalrügyek elálló, a hosszú tőhajtásokon rövidebb nyelűek. A hosszú hajtások hengeresek vagy tompán 3 élűek, simák, zöldesbarnák egyes világos veres lenticellákkal. Törzs kérge repedezett, feketebarna. Fa. *Alnus glutinosa* Gärtn. Mezgés Éger.

Nagyobbára megegyezik az előbbivel, de rügyei néha kisebbek, tompák, világosabbak, s kevésbé vagy nem is harmatosak. A tősarjak, valamint a fiatal hajtások a csúcsfelé finoman gyapjasak, sárgásbarnák s ekkor hengeresek, vagy pedig szürkésárgák s ekkor 3 élűek. A lenticellák fehérek. A törzs kérge sima szürkefehér vagy világos hamuszürke. Fa. *Alnus incana* Willd. Hamvas Éger.

58. A rügy legalább kívülről láthatóan 2 pikkelylyel fedett 59.

A rügy 3 vagy sok pikkelylyel fedett . . . . . 73.

59. A két külső pikkely alatt még több belső pikkely van 60.

A két külső pikkely alatt nincs több pikkely csak a levéldurványok . . . . . 65.

60. Rügyek széles alapon igen rövidek, kúposak, a külső hártvás rügypikkely majdnem egészen betakarja a többit. A szár venyi-

gés, kapaszkodó. A levélripacsokkal szemben gyakran kacsok láthatók. *Ampelopsis hederacea* Reich. Borostyán Venyige.

- Szár nem kapaszkodó . . . . . 61.  
 61. Rügyek átellenesek . . . . . 62.  
 Rügyek nem átellenesek . . . . . 63.  
 62. Csúcsoldalrügy párosan áll . . . . . 87. b).  
 Csúcsrügy magános . . . . . 89. a).  
 63. Rügyek két sorban vagy majdnem két sorban váltakoznak 64.  
 Rügyek csavarosan vannak elhelyezve . . . . . 128.

64. Rügyek hegyesek vagy hosszúak. Törzskérge sima, legfeljebb az ágak bordásak . . . . . 114. a).

Rügyek majdnem gömbdedek. A két külső pikkely különböző nagyságu. Törzskérge repedezett . . . . . 119.

65. A két pikkely szélein össze van nőve s a rügy az ághoz fordított oldalán fakad, úgy hogy mindkettő mint egy esik le . 66.

A két pikkely nem nőtt össze s így mint két pikkely esik le 71.

66. Rügyek kopaszok, sárgaveresek, vagy feketebarnák . 68.

Rügyek gyapjasak vagy szőrösek . . . . . 67.

67. Rügyek többé-kevésbé gyapjasak, valamint a fiatal hajtások is selymesek, s szürkebarnák vagy szürkésárgák. Rügyek egyenlően nagyok, tompák, keskeny kúpdadok. Törzs zöldesbarna és sok parazemölcsessel bir. *Salix viminalis* L. Kötő Fűz.

Rügyek összenyomottak, tompák, sárgabarnák. Hajtások fiatalon sűrűen szürke selymesek, az utolsó évi hajtások gyapjasak vagy selymesek, barnák vagy feketélők. *Salix cinerea* L. Hamvas Fűz.

68. Rügyek sárgák vagy sárgaveresek, tompahegyűek, kúposak, fénylők; oldalrügyek simulók. Levélripacs keskeny. Hajtások fényesek, zöldesszürkék. Bél szögletes. Törzs kérge sima és világos hamuszürke. *Salix purpurea* L. Csigolya Fűz.

Rügyek veres- vagy feketebarnák . . . . . 69.

69. Rügyek hosszúak, kúpdadok, egyencsek, 8 sorosak. A hajtások szögletesen hengeresek. Bél igen nagy és szögletesen kerek. *Salix alba* L. Fehér Fűz.

Bél ötszögletű . . . . . 70.

70. Rügyek tojásdadok, összenyomottak, fényesek; oldalrügyek elállóak, csúcsrügy kissé görbült. Levélripacs majdnem függélyes. A hajtások csúcsuk felé néha finoman gyapjasak és veres- vagy szürkebarnák. Sarjakon a rügyek kétszer akkorák. *Salix Caprea* L. Kecske Fűz.

Rügyek hosszúak, kúpdadok, hegyezett, görbültek, feketebarnák; oldalrügyek simulók, csúcsrügy ferde. Levélripacs a levélpárnán ferde. Hajtások szürkésárgák, a vékonyak könnyen törnek. Bél szabálytalan ötszögletű. *Salix fragilis* L. Csőrege Fűz.

71. Szár kapaszkodó, a csómokban meg van vastagodva. Rügyek



elállók, tompák; a pikkelyek alatti levéldurványok gyapjasok. A rügyekkel szemben gyakran kacsokkal. Törzse erősen repedezett kérgű, barnás, hosszanti szalagokban lehámló kéreggel. Fialat hajtások veres- vagy sárgabarnák. Bél kerek, nagy. *Vitis vinifera* L. Bortermő Szőlő.

Szár nem kapaszkodó . . . . . 72.

72. Pikkelyek 2 hosszbarázdával. Levélripacs 3 nyalábu, de a két nagy egy nyalábu pálharipacsal együtt 5 nyalábu levélripacs gyűrűt képez. A rügy kopasz, fordított körte alakú, zöldesbarna. Törzs nyulánk, hengeres, hamuszürke vagy barnaszürke kéreggel, mely folyton vékony lemezekben válik le s azért a törzs foltos. Fa. *Platanus occidentalis* L. Közönséges Platan.

Rügyek igen kicsinyek, két bütykűek, zöldesbarnák, kopaszok; oldalrügyek simulók. Levélripacs egy nyalábu s a levél alap két szarvalaku emelkedése által van körülvéve. Hajtások vesszőidomúak, igen vékonyak és élezettek, zöldek, kopaszok. Cserje zöldesszürke kéreggel. *Sarothamnus vulgaris* Wimm. Közönséges Seprőzanót.

73. (58.) A törzs vékony sima, kérge keresztzalagokban válik le 74.

A törzs vékony sima kérge keresztzalagokban nem válik le 81.

74. A törzs kérge fehér, fehérlő vagy világos sárgabarna. Rügyek kicsinyek s sok gyakran viasz által összeragadt pikkelyek által fedték. Bél szabálytalan, fogazott oldalu 3 szög. A him barkák már őszszel jelennek meg . . . . . 78.

A törzs kérge nem fehérlő, de sötét szürkésbarna . . . . . 75.

75. Fák . . . . . 76.

Cserjék . . . . . 77.

76. Rügyek tojásdadok, hegyesek, veresbarnák, virágrügyek az egyévi hajtásokon gyakran csoportosan. Levélripacs nagy, függélyes. Hosszuhajtások többnyire egyenesek, simák; az egyévesek a világos színű boríték alatt veresbarnák. Sarjak igen hosszúak, egymástól távol álló rügyekkel. *Cerasophora dulcis* Fl. Wett. Cseresnye Meggy.

Rügyek tojásdad kúposak, tompák, világos veresbarnák; virágrügyek az egy éves hajtásokon mindig csoportosan. Levélripacs meglehetősen függélyes. Hosszuhajtások igen nyulánkak, gyakran fonálalakúak s lefüggők, az egy évesek világos barnák, világos hamuszínű bevonattal és egyes rozsdaszínű lenticellákkal. Fa vagy igen gyakran cserje. *Cerasophora acida* Fl. Wett. Borizü Meggy.

77. a) A borizü meggyel nagyobbára megegyezik, csak hogy mindég 0·5—1 m. magas cserje, felényivel kisebb rügyekkel s vastagabb hajtásokkal. *Cerasophora Chamaecerasus* Jacq. Cseplesz Meggy.

b) Rügyek különböző nagyságúak, egyenesek vagy hajlottak, oldalrügyek simulók. A pikkelyek gesztenye barnák, szürkén gyapjasak. Hosszuhajtások egyenesek, az egy évesek világos sárgás-szürke

kéreggel, az idősebbek sötétveres barnák, rozsdaszínű lenticellákkal. Havasi cserje. *Ribes petraeum* Wulf. Kövi Ribiszke.

78. Hajtások kopaszok, legfeljebb az ideiek kevés viaszmirigygyel . . . . . 79.

Tavali és idei hajtások sűrűn viaszmirigyesekek és szőrösek . . . . . 80.

79. Rügyek egyenesek. A pikkelyek szélesek lekerekítettek, kopaszok. Az idősebb ágak fehéres kerek lenticellákkal. A fa nyulánk, többnyire görbe törzsű, fényes fehér kérgű, az idősebb törzsek alsó részükön mély hosszú repedésű feketélő kéreggel bírnak. *Betula alba* L. Fehér Nyír.

Előbbivel mindenben megegyezik, csak hogy a termet más, azaz alacsony fa, görbe törzs és szabálytalan koronával, gyakran cserje. A törzsek kérge hosszú időn át megtartja fénylő sárgásbarna színét. *Betula carpathica* W. K. Kárpáti Nyír.

80. A fehér nyirrel sok tekintetben megegyezik. Fiatal hajtások viasz szemölcsökkel vannak beszórva, kopaszok s csak a fiatal, magból kelt hajtások puhán szőrösek. Fa s ritkán cserje. A kéreg olyan mint a fehér nyiré, csak hogy a mély repedésű feketélő, nagy keménységű kéreg a koronáig megy fel. *Betula verrucosa* Ehrh. Középeurópai Nyír.

Rügyek kevésbé görbültek. Pikkelyek pillásak s ezért a rügyek néha gyapjasak, gyakran ragadósak. A fiatal hajtások viasz mirigyek nélkül sűrűn gyapjasok. *Betula pubescens* Ehrh. Szőrösödő Nyír.

81. (73.) Oldalrügyek átellenesek vagy ferdén átellenesek . . . . . 83.

Oldalrügyek nem átellenesen állnak . . . . . 82.

82. A rügyek két sorban vagy majdnem két sorban váltakozók . . . . . 111.

Rügyek szórtak . . . . . 125.

83. Csúcsoldalrügy páros, oldalrügyek elálló. Cserjék . . . . . 84.

Csúcsrügy, illetve végállórügy, magános . . . . . 88.

Csúcsrügy, illetve végállórügy, gyakran eltörpül s némely hajtáson hiányzik . . . . . 110.

84. a) Cserje, kapaszkodó szárral. Rügyek nagyon sok levélnemű vékony pikkely által lazán fedvék. Ágak nyulánkak, barnák, kopaszok és üresek. *Lonicera Caprifolium* L. Jerikói *Lonicera*.

b) Szár nem kapaszkodó . . . . . 85.

85. Bél igen nagy s laza. A páros csúcsrügy többnyire eltörpül vagy hiányzik . . . . . 86.

Bél szűk s nem laza. A páros csúcsrügy majdnem sohasem hiányzik . . . . . 87.

86. Rügyek nem rejtettek . . . . . 101.

Rügyek a kúp alakú 3 szögletű, 3 edény nyálabbal bíró levélripacs által rejtve . . . . . 48. b)

87. a) Rügyek számos levélnemű pikkelytől lazán fedvék, tojásdadok, hegyesek, zöldek vagy veresések. Pikkelyek szélesek és hegyesek, hátukon élezettek. Levélripacs 5 nyalábu. Minden ág hosszú s világos barna lenticellákkal fedett. A törzs szürkésbarna kéreggel van fedve, mely hosszanti szalagokban folyton leválik. *Syringa vulgaris* L. Közönséges Orgona.

b) Rügyek külről két pikkelylyel vannak fedve, zöldek vagy barnazöldek. A felső levélripacsok 5, az alsók 7 nyalábuak. Hosszu hajtások erősek, kevésbé hajlottak. A felfuvodott hártvás tokcsák gyakran egész télen át az ágakon maradnak. Törzs sötét szürke, finom repedezett kéreggel. *Staphylea pinnata* L. Mogyorós Hólyagfa.

88. A rügy legfeljebb 2—4 takaróval vagy pikkelylyel van fedve . . . . . 89.

A rügy 4 vagy több pikkelylyel van fedve . . . . . 92.

89. a) Rügyek csak két pikkelylyel fedvék vagy egészen fedetlenek. Levélripacs 3 kötegű. Csúcsrügy ritkán páros, tojásdad, hegyezett, oldalrügyek hosszudadok, valamennyien világos barnák vagy vereses zöldek, fényesek, simák. Hosszuhajtások szabálytalanul görbültek, barázdáltak. Az ágak bele kerek, a sarjaké 6 szögletű. *Cserje Viburnum Opulus* L. Kánya Bangita.

b) Rügyek többé kevésbé szőrös pikkelyekkel fedettek, pikkelyek ferdén átellenesek valamint az oldalrügyek is. A levélripacs nagy, függélyes, számos, patkóalakká egyesült nyalábokkal . . . 90.

90. A fiatal hajtások bele kerek. Rügyek különféle alakúak Csúcsrügyek tojásdad kuposak, hegyesek, összenyomottak, oldalrügyek kisebbek kétélűek, elálló, szürkebarnák. *Ornus europaea* Pers. Virágos Kőris.

Fiatal hajtások bele 2 élű . . . . . 91.

91. Rügyek előbbihez hasonlóak. Oldalrügyek félgömbölyűek, sokkal kisebbek, feketebarnák, koromszinűek. A fiatal hajtások zöldes szürkék. *Fraxinus excelsior* L. Magas Kőris.

Rügyek s fiatal hajtások színe sárgászöld. *Fraxinus aurea* Willd. Arany Kőris.

92. Rügyek a pikkelyektől lazán vannak fedve. Cserjék . . . 93.

Rügyek a pikkelyektől szorosan vannak fedve . . . . . 102.

93. Levélripacs 1 edény nyalábu . . . . . 94.

Levélripacs 3—5 nyalábu . . . . . 97.

94. Bél kerek. Rügyek tojásdad kuposak, hegyesek, csúcsrügyek többnyire nagyobbak. Oldalrügyek befelé görbültek, simulók, fekete vagy zöldes barnák, kopaszok. Pikkelyek hegyesek. *Ligustrum vulgare* L. Vesszős Fagyal.

Bél dülényded vagy lándzsa alaku . . . . . 95.

95. Hosszuhajtások hengeresek, bibircsesek. Rügyek tojásdad kuposak, hegyesek, zöld és barna sávósak élálló hegyezett s élezett

pikkelyekkel. *Evonymus verrucosus* Scop. Bibircses  
Kecskerágó.

Hajtások nem bibircsesek, legfeljebb paraléczesek . . . 96.

96. Rügyek tojásdadok, zöldek vagy zöld és veres sávosak, kopaszok, élezett pikkelyhegyek elállóak, valamint az oldalszárak is. Levélripacs ferde, kissé vastagodott levélpárnán, homoru. Hajtások hengeresek, 4 élűek. A télen át is a cserjén maradt tokcsa 4 karélyu. *Evonymus europaeus* L. Csíkos Kecskerágó.

Rügyek nagyok, orsóidomúak, igen hegyesek. Oldalszárak befelé görbültek, simulók, színük az előbbivel megegyezik. Pikkelyek szélesek, tompák, élnélküliek. Levélripacs majdnem vízszintes, síkfelületű. Ágak simák, hengeresek, néha kétélűek. Télen át is a cserjén maradt tokcsa 5 karélyu. *Evonymus latifolius* Scop. Széleslevelű Kecskerágó.

97. Rügyek különféle alakúak s csak kevés pikkelytől fedvék, s a száron maradt feldagadt levélnyél alapok által hüvelyként vannak körülveve, különben világos barnák, kopaszok, s gyakran hárman állnak egymás felett. *Lonicera coerulea* L. Kék *Lonicera*.

A feldagadt levélnyél-alapok nem maradtak a száron s három rügy nem áll egymás felett . . . . . 98.

98. Rügyek tojásdad kuposak, sok pikkelylyel fedvék. Levélripacs 3 nyalábu. Az izek gyakran üresek . . . . . 99.

Rügyek tojásdad gömbölyűek és ekkor sok pikkelytől fedvék vagy pedig tojásdadok s csak az alapon 2—4 pikkelytől fedvék s majdnem fedetlenek. Levélripacs 3—5 nyalábu . . . . . 101.

99. Rügyek igen lazán vannak fedve, czaftatosan szőrösek, sárgásak. Fiatal hajtások tompán 4 élűek. Cserje, melynek ágai ívesen hajlottak. *Lonicera Xylosteum* L. Ükörke *Lonicera*.

Rügyek nem szőrösek . . . . . 100.

100. Rügyek nagyok, feketések. Pikkelyek keskenyek. Ágak nyulánkak simák, szürkék. *Lonicera nigra* L. Fekete *Lonicera*.

Ágak barnák, kapaszkodók. Rügyek zöldek vagy veresek. Csúcsrügyek többnyire párosak . . . . . 84. a)

101. Rügyek hegyesek, alapjukon pikkelyekkel, különben majdnem fedetlenek, veresbarnák vagy zöldek. Levélripacs 5 nyalábu, igen nagy. *Sambucus nigra* L. Fekete Bodza.

Rügyek gömbdedek, sok hártás pikkelyektől lazán fedvék, zöld és barna sávosak. Csúcsrügy rendszeren eltörpül vagy páros. A főoldalszárak alatt vagy azok két oldalán 2—3 kisebb mellékrügy van. Levélripacs 3 kötegű. *Sambucus racemosa* L. Fürtös Bodza.

102. (92.) Levélripacs 3—9 nyalábu s igen különböző alakú. Rügyek veresbarnák s keresztbeálló ragadós takaróktól szorosan fedvék. Oldalszárak elállnak, gyakran rövid nyelűek. Bél kerek. *Aesculus Hippocastanum* L. Fehér Vadgesztenye.

Levélipacsok egyformák s 3 nyalábuak. Rügyek nem ragadósak. Bél kerek, de fogazott szélü . . . . . 103.

103. Rügyek s hajtások még a két évesek is zöldek. Rügyek hosszudadok, tompák, rügypikkelyek hegyesek, kissé puhán szőrösek. *Acer Negundo* L. Szárnyas Juhar.

Hajtások nem zöldek . . . . . 104.

104. Rügyek egészen kopaszok . . . . . 107.

Rügyek kevésbé molyhosak . . . . . 105.

105. Rügyek hosszudadok, barnafeketék, simulók. A pikkelyek kevésbé fehér molyhosak, élükön kopaszok, simulók. Fialat hajtások rozsdabarnák, idősebbek szürkések. *Acer obtusatum* Kit. Tompa Juhar.

Oldalrügyek elállók . . . . . 106.

106. A pikkelyek hegyei szőrösek. Rügyek kicsinyek, tojásdadok, tompák, világos barnák. Hosszuhajtások egyenesek, az egy évesek mind gyengék, tompaélűek, veresbarnák, simák, a csúcsfelé finom molyhosak, a 2—3 évesek gyakran széles rozsdabarna paralécekkel. *Acer campestre* L. Mezei Juhar.

Pikkelyek csak az éleken kevésbé molyhosak . . . . . 108. b)

107. Rügyek többé kevésbé elállók . . . . . 108.

Rügyek többé kevésbé simulók . . . . . 109.

108. a) Rügyek tojásdadok, meglehetősen hegyesek, rövid-hegyűek, keskeny feketebarna szélü sárgászöld pikkelyekkel borítvák. Hosszuhajtások egyenesek, a végsők erősek, az oldaliak gyakran vékonyak, az egy évesek világos barnasárgák, az idősebbek világos szürkebarnák, kerek, világos rozsdaszínű lenticellákkal. Törzs szürkebarna, leváló kéregcserepekkel fedve. *Acer Pseudoplatanus* L. Fürtös Juhar.

b) Rügyek számos pikkelytől igen szorosan fedvék; a pikkelyek széles aljuak, hegyesek, hátukon élezettek, barnák, élükön molyhosak. Hajtások rövidek, szürkésbarnák, ritkán elszórt lenticellákkal. *Acer tataricum* L. Feketegyürü Juhar.

109. Rügyek tojásdad gömbölyűek, többnyire tompák. A pikkelyek élezettek s majd veresek majd pedig aljukon sárgászöldek s a hegyükön fahéjbarnák. Hosszuhajtások egyenesek, az egy évesek vereses sárgák vagy zöldes barnák elszórt barnás lenticellákkal. Törzs feketé, finom hosszrepedésü, nem leváló kéreggel. *Acer platanoides* L. Korai Juhar.

Rügyek hosszudadok, veres- vagy feketebarnák. Pikkelyek tompák s nem élezettek. Hosszuhajtások gyengék, fényesek, veresbarnák sok vereses lenticellával. Törzs hosszrepedésü barna kéreggel van fedve. *Acer monspessulanum* L. Francia Juhar.

110. (83.) Tövissel birnak; rügyek hegyesek, oldalrügyek gyengén görbültek, simulók; a pikkelyek pillásak . . . . . 32. a)

Rügyek a cserjén maradó levéllyél honaljában igen kicsinyek, egyetlenegy pikkelylyel borítvák, finoman gyapjasak, fehérlők. Izek üresek. A fatest nagyobb és kisebb váltakozó nyalábokból áll. Kapaszkodó ágai 6 élűek, fehéres sárgák. *Clematis Vitalba* L. Iszalag Bércse.

111. (82.) Rügyek váltakozó pikkelyekkel fedvék . . . 112.

Rügyek átellenesen álló pikkelyekkel fedvék. Fa . . . 150. a)

112. A törzs kérge sima és nem válik le cserepekben . . . 113.

A törzs kérge repedezett vagy részben cserepekben válik le . . . 118.

113. a) Rügyek hegyesek vagy hosszúak . . . . . 114.

b) Rügyek gömbölyűek vagy tojásdadok . . . . . 117.

114. a) Rügyek kívülről két pikkely által fedvék, a pikkelyek világos zöldesbarnák, valamint a rügyek is hegyesek; levélpárna kiálló, kerületén keskeny piros sávu levélripacsals s szélei éles élbe futnak le az alanti rügyig, s ezért az ágak bordásak. Hajtások valamint az 0·2—0·5 méter magas cserje zöld az ágakon ránczos kéreggel bir. *Vaccinium Myrtillus* L. Fekete Afonya.

b) Ágak nem bordásak, simák. Rügyek valamint az ágak sem zöldek . . . . . 115.

115. Levélripacs 5 nyalábu, oldalrügyek elállnak. Rügyek oldalt állnak a levélripacstól, melyen néha az alsó 3 nyaláb, mint egy jelenik meg. Rügyek egyenlő nagyok, orsóalakuak, 15—25 mm. hosszúak, fahéjbarnák, hegyesek, finoman molyhosak. Hajtások szürkés barnák, fényesek, egyes kerek fehér lenticellákkal. Törzs nyulánk, egyenes, simán hengeres, fehéres szürke, sima kéreggel. *Fagus silvatica* L. Erdei Bükk.

Levélripacs világosan 3 nyalábu. Oldalrügyek kevésbé simulók 116.

116. Oldalrügyek kevésbé ferdén állanak a levélripacs felett s kevésbé befelé és az egyik oldalra görbültek. Rügyek egyenlő nagyok, tojás-hosszudadok, hegyesek 5—12 mm. hosszúak, világos barnák. Pikkelyek a hegyen kevésbé szőrösek. Hajtások sötét vagy zöldes barnák, fényesek, az idősebbek fehéres vagy rozsdaszínű lenticellákkal. Törzs nyulánk, órmósan hengeres, sima fehérszürke kéreggel, a mely csak az igen idős törzseknél reped hosszant. Fa. *Carpinus betulus* L. Közönséges Gyertyán.

Rügyek mint az előbbinél, de kisebbek és szőrösebbek; 3-ad rendű fa vagy cserje, barnaveres, fiatalon szőrös hajtásokkal. Törzs hamuszürke kéreggel. *Carpinus duinensis* Scop. Alföldi Gyertyán.

117. Rügyek egyenlő nagyok, tojásdadok, kissé összenyomottak, simák. Sarjak nyulánkak, hosszúak. Minden egy éves hajtás és sarj szőrös, az idősebb ágak szürkésárgák, egyes hosszukás fehéres lenticellákkal. Törzsek hengeresek, szürkebarnák. Fácserje. *Corylus Avellana* L. Közönséges Mogyoró.

Rügyek majdnem egyenlők, tojásdadok. Hajtások mint az előbbi fajnál, de nem szőrösek s egyes fehéres lenticellákkal birnak. Fa, melynek sima vereses vagy zöldesbarna kérge van. *Corylus tubulosa* L. Csöves Mogyoró.

118. Rügyek kívülről csak 2, egy igen kicsiny és egy igen nagy 2 karélyu pikkelytől fedvék, legfellebb a csúcon látszik a 3-ik pikkely. Levélnyom oldalt a rügy alatt. Kéreg nagy kiékelte háncs nyalábokkal . . . . . 119.

Rügyek kívülről is látható sok pikkelylyel fedvék . . . . . 121.

119. A rügyek fehéren gyapjasak. Törzs szürke kéreggel s nagy kerekded laza koronával bir. *Tilia argentea* Desf. Ezüst-levelü Hárs.

Rügyek kopaszok . . . . . 120.

120. Rügyek tojásdadok, tompák, a rövid hajtásokon különböző nagyságúak, zöldesbarnák vagy veresesbarnák, kopaszok, fényesek, fiatal hajtások veres- vagy sárgabarnák, szétszórt kerek lenticellákkal. Fa, hengeres törzsszel. *Tilia parvifolia* Ehrh. Kislevelü Hárs.

Rügyek ugyanolyan alakúak, csakhogy nagyobbak; ágak erősebbek s szabálytalan laza koronát képeznek. *Tilia grandifolia* Ehrh. Nagylevelü Hárs.

121. Rügyek egyenlő nagyok sok 2 sorban álló pikkelytől fedvék. Oldalrügyek kevésbé ferdén állanak a levélhipacs felett 122.

Rügyek csavarvonalban álló pikkelyekkel . . . . . 124.

122. Rügyek kopaszok, kupdadok, fahéjbarnák sötétbarna szélekkel. Pikkelyek két karéjuak. Törzs héja igen korán szürkebarna, folyton nagy görbült lemezekben leváló kéreggé változik. *Ulmus effusa* Willd. Vénicz Szil.

Rügyek többé kevésbé szőrösek . . . . . 123.

123. Rügyek tojásdadok, hegyesek, feketebarnák vagy fekete viola színűek, finoman molyhosak, hosszuhajtásokon és sarjakon nagyok, rövid hajtásokon igen kicsinyek. Csúcsrügyek ferdén állanak. Minden hajtás sötétszürke, az idősebbek világos barnák. Fa, fiatal korban világos barna kéreggel, mely vénkorban vastag mély repedésű lesz. *Ulmus campestris* L. Mezei Szil.

Rügyek mint az előbbi fajnál, de rózsdaveres szőrökkel. Hajtások sötét egész feketebarnák, többé kevésbé sűrűen gyapjasok, egész sörtések. Kéreg nem mélyen repedezett. *Ulmus montana* Smith. \*) Hegyi Szil.

124. Rügyek hosszudadok, kopaszok. Csúcsrügy nagyobb az oldalrügyeknél. Egy éves hosszú hajtások rövidek, erősek. Törzsek vékony szürkésbarna s vén fáknál leváló kéreggel. *Corylus Colurna* L. Thráciai Mogyoró.

\*) Mind a 3 szilnek megkülönböztetjük egy alfaját az u. n. parás szilt (U. suberosa Ehrh), mely a fajoktól leginkább a paraléczes ágak által különbözik.

Rügyek ferdén a 3 nyalábu levélripacs felett, egyenlő nagyok, tompa hegyűek, világos barnák. Fa, melynek hengeres törzse igen korán leváló szürkebarna kéreggel van fedve. Az ágak simák s vesszőalakuak. *Ostrya carpinifolia* Scop. Gyertyánlevelű Véniczfa.

125. (82.) a) Minden rügynél kívülről csak két pikkely vehető észre . . . . . 126.

b) Rügy kívülről is észrevehető, sok pikkelylyel fedett, vagy ha két pikkely látható is, de a csúcsrügy mindég sok látható pikkelylyel bir 129.

126. Rügy csak két pikkelylyel fedett, melyek széleiken össze vannak növe s az egyik az ághoz fordított oldalán pattan fel, úgy, hogy a kettő mint egy esik le . . . . . 66.

A látható két pikkely nem nőtt össze, s így mint két pikkely esik le . . . . . 127.

127. A két pikkely alatt nincs több pikkely . . . . . 72.

A rügy a látható 2 pikkelyen kívül még csak egy pikkelylyel bir s így csak 3 pikkely által van fedve, különben kupalaku, hegyes, kopasz, sima, fénylő, zöld vagy zöldesbarna; oldalrügycsúcsok elálló, valamennyien ragadósak. 1—2·5 m. magas cserje, majd felálló, majd lecsepült és térdalakuan felemelkedő ágakkal. *Alnus viridis* DC. Havasi Éger.

Minden rügynél a 2 külsőleg látható pikkely alatt még sok más pikkely van . . . . . 128.

128. Rügycsúcsok tojásdadok, tompák, sárgazöldek, kopaszok. Bél hosszában összefüggő, fiatal hajtások éllel birnak, veresbarnák sok apró lenticellákkal. Törzshengeres egyenes, igen erős, fiatalon olajbarna, később hamuszürkés és fehéresen foltos sima kéreggel, mely később mély repedésű s sötétbarna lesz. *Castanea vulgaris* Lam. Szelid Gesztenye.

Rügycsúcsok bőrneműek s a belső pikkelyeket többé-kevésbé elfedik. Bél fiókos. Rügycsúcsok kerek, zöldesbarnák, finoman gyapjasak. Hosszhajtások igen vastagok, szabálytalanul görbültek; az egyévesek sötétbarnák, mind simák, hosszukás fehér lenticellákkal. *Juglans regia* L. Pompás Dió.

129. Rügycsúcsok és hajtások ezüsthéjűek vagy rozsdabarnák, lapos pikkelyszőröcskével fedve . . . . . 33.

Rügycsúcsok és hajtások kopaszok, szőrösök, gyapjasak de nem pikkelyszőrösök . . . . . 130.

130. Rügycsúcsok, oldal és csúcsrügycsúcsok egyenlő nagyok . . . . . 131.

Rügycsúcsok különböző nagyságúak vagy legalább a csúcsrügy nagyobb . . . . . 152.

131. Cserjék, melyek fává sohasem nőnek . . . . . 132.

Mindég, vagy igen gyakran fává nőnek . . . . . 137.

132. Rügycsúcsok gyapjasok vagy szőrösök . . . . . 133.

Rügycsúcsok kopaszok . . . . . 134.



133. Rügyek levélnemü pikkelyek által igen lazán fedvék s közvetlen a levélripacs felett állanak, mely a megmaradt levélnyel alapján pecsétszerű benyomatot képez s három nyalábbal bir, különben rügyek kicsinyek, szőrösek, világossárgabarnák. Bél kerek. Hajtások kopaszok . . . . . 51. a)

Rügyek kevés pikkelylyel fedvék, melyek közt a gyapjas levelek előttünnek. Levélripacs 3 nyalábu. Bél szegletesen kerek. Hajtások kopaszok. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. Közönséges Kónászpolya.

Levélripacs 1 nyalábu. Bél kerekded. Rügyek kicsinyek barnás szőrösek, átellenesen álló pikkelyektől lazán fedvék. Hajtások zöldesek, puhák s sűrűn szőrösek. Alacsony cserje. *Cytisus hirsutus* L. Borzas Zanót.

134. Rügyek csavarosan álló pikkelyektől fedvék s közvetlen a levélripacs felett állanak, mely a száron maradt levélnyel alapján van s 1 vagy 3 nyalábu. Bél szögletesen kerek, fogazott. *Spiraea* L. Bajnócza-nem.

Levélripacs a hajtáson van . . . . . 135.

135. Oldalrügyek elálló s igen kicsinyek. Rügyek kevés pikkely által fedvék, kicsinyek, rövid hegyűek, kopaszok, veresbarnák. Hosszú hajtások nyulánkak, az egy évesek világosbarnák, fényesek számos apró világosabb színű lenticellákkal. *Rhus Cotinus* L. Sárga Szömörce.

Oldalrügyek simulók . . . . . 136.

136. Rügyek sok pikkelytől fedvék, hosszúak, majdnem orsó idomuak, hegyesek, befelé görbültek, világosbarnák. A pikkelyek szélesek, tövishegyűek. A fiatal hajtások barnasárgák, az idősebbek veresbarnák, vékony ledörgölhető hamuszürke bevonattal. *Ribes alpinum* L. Havasi Ribiszke.

Rügyek két, hátán éles élű pikkely által úgy fedve oldalról, hogy a két pikkely szél közt a többi pikkely látszik. A pikkelyek veresbarnák. Levélpárna igen kiálló. A rügy alja a levélpárnába nyomott levélripacs felső hártvás széle által van fedve. Fiatal hajtások igen rövid alig kivehető szőrökkel, különben sárgásbarnák, igen apró lenticellákkal. Alacsony cserje. *Amgdalus nana* L. Hanga Mandola.

137. A rügyek kopaszok . . . . . 138.

A rügyek gyapjasok, molyhosak vagy szőrösek . . . . . 145.

138. Levélripacs több mint 5 nyalábbal bir, mindég fa . . . . . 165.

Levélripacs 3 nyalábu . . . . . 139.

139. Rügyek zöldek, nagyok, gömbölydedek, tojásdadok, fényesek, oldalrügyek elálló. Pikkelyek igen szélesek, karélyosak vagy egyenetlen szélűek, keskeny barna szegélylyel. Levélripacs nagy kevéssé vastagodott levélpárnán. *Crataegus torminalis* L. Barkócza Galagonya.

Rügpikkelyek nem zöldek . . . . . 140.

140. A levélpárna felső része pillás. Rügyek aprók, rövidek, széles aljuak, fekete barnák. Hajtások veres barnák. *Armeniaca vulgaris* Lam. Kajszin Baraczk.

Levélpárna felső része nem pillás . . . . . 141.

141. Bél szűk, 5 szögletű. Rügyek rövid kupalakuak, hegyesek, fekete barnák; oldalrügyek elálló, gyakran párosak vagy hármusak. Levélripacs igen erősen megvastagodott levélpárnán. Fiatal hajtások veres- vagy világos barnák. Törzs kormosan feketeszinű. *Prunus domestica* L. Kerti Szilva.

Bél kerek, néha 6 szögletű, előbbinél tágabb . . . . . 142.

142. A rügy alsó pikkelyei oly nagyok mint a felsők . . . . . 143.

A rügy két legalsó pikkelye a legnagyobb, a kettő széle közt emelkedik ki a rügy többi pikkelye . . . . . 144.

143. Rügyek számos csavarosan álló pikkelytől fedvék, tojásdadok, tompák, veres barnák, oldalrügyek elálló. Pikkelyek lekerítették, szélesek. Ágak szürke barnák, nagy fehér lenticellákkal. Törzs eleinte sima világos szürke kéreggel, mely később hosszrepedésű lesz. *Morus alba* L. Fehér Eper.

Előbbitől alig különböztethető meg télen. *Morus nigra* L. Fekete Eper.

144. Rügyek széles aljuak, hegyesek, barnák; a pikkelyek veres barnák, rongyos szélűek. Levélpárna kiálló, piros. Rügyek gyakran hármásával. Hajtások zöldek, helyenként piros. Törzs keskeny repedésű, sötétbarna kéreggel bir. *Persica vulgaris* Mill. Közönséges Öszibaraczk.

Rügyek simulók, aljukon a levélpárna felső széle által fedve, laposak; pikkelyek fekete barnák, többnyire pillásak. Levélpárna alsó része vagy csak az egyik oldala piros. Levélripacs kerekded s a levélpárnába nyomott. Hajtások zöldes barnák, barázdáltak. Fa vagy cserje. *Amygdalus communis* L. Csemege Mandola.

145. (137.) Rügypikkelyek hegyei lazán záródnak (azaz kevésbé elálló) . . . . . 149.

Rügypikkelyek szorosan záródnak . . . . . 146.

146. Rügyek átellenesen álló pikkelyek által fedvék . . . . . 150.

Rügyek váltakozó pikkelyekkel fedvék . . . . . 147.

147. Levélripacs több mint 5 nyalábu. Rügyek gyakran nem egyenlő nagyok. Mindég fa . . . . . 167.

Levélripacs 3 nyalábu. Rügyek többé-kevésbé egyenlő nagyok 148.

148. Rügyek egyenesen vagy kevésbé ferdén állnak a levélripacs felett, mely többé-kevésbé félhold alakú. Bél szögletesen kerek. Oldalhajtások néha tövishegyűek. Rügyek néha nem gyapjasak . . . . . 30.

Rügyek mint az előbbinél, csak hogy a levélripacs igen különböző alakú, de soha félhold alakú . . . . . 151.

149. Rügyek rövidek, tojásdadok, ezüst féhérfényűen gyapjasok. Oldalrügyek kissé elállók. Levélripacs jó nagy. Hosszúhajtások vesszőidomuak, az egyévesek fehérgyapjasak, a többévesek szürkészöldek. Finom repedésűek és kerek barnás lenticellákkal beszórtak. Törzs olajbarna vagy feketés szürke, sima, számos paraszemölcsessel áttört kéreggel bir. Fás cserje. *Laburnum vulgare* Gris. Közöséges Aranyeső.

Rügyek kevés nagy pikkelylyel fedettek, világos vagy veresbarnák; a pikkelyek élükön s csúcsukon rozsdaszínűen szőrösek; oldalrügyek kevéssé elállnak. Levélripacs ferdén a dudorként kiálló levélpárnán. Bél kerek. Az évi hajtások szürkén gyapjasak. A fatörzs színe hamu szürke. *Cydonia vulgaris* Pers. Közöséges Birs.

150. a) Rügyek simulók, laposak, hegyesek, vastag levélpárnán, kevéssé szőrös pikkelyekkel; a főrügy két oldalához szorosan hozzáfekvé két pikkely által rejtett mellékrügyecske van. A hajtások szürkészőrösek, különben barnák fehér lenticellákkal. A törzs és ágak kérge hosszú ideig sima, feketélő, mely lassanként vastag hosszanti repedésű lesz. *Celtis australis* L. Déli Celtisz.

b) Rügyek félgömbdedek, a két nagy alsó szürke, molyhos pikkely szélei közt az alsó pikkelyek látszanak. Levélripacs majdnem függélyes, körülbelöl 5-ször akkora mint a rügy alapja, szivalaku, 7 edény nyalábbal. Hajtások vastagok, sárgabarnák, apró szőrökkel s fehér hosszukás lenticellákkal. Bél nagy kerekded, barnás. *Ailanthus glandulosa* Desf. Mirigyos Bálványfa.

151. Rügyek tojásdadok, sok pikkelyűek, világos barnák, kopaszok s csak hegyükön finom molyhosak. Levélripacs igen kicsiny, függélyes. Hosszúhajtások egyenesek vagy hajlottak, igen rövidek, az egyévesek világos sárgás szürkék, az idősebbek kevéssé sötétbarnák, nagy kerekded világos rozsdaszínű lenticellákkal. Törzs nyulánk, egyenes, sötétbarna kérgű. *Padus Mahaleb* L. Saj Zelnice.

Rügyek kisebbek, feketebarnák, finom gyapjasak; pikkelyek szélesek s bemetszett élük. Levélripacs pecsétszerűleg benyomva kevéssé a vastag levélpárnába. Hosszúhajtások rövidek s vékonyak, az egyévesek finom gyapjasak, feketebarnák; lenticellák nincsenek. Vadon többnyire cserje, művelve fa. *Prunus insititia* L. Közép Szilva.

152. (130) Cserje . . . . . 153.

Fa . . . . . 154.

153. Rügyek egyenesek vagy pedig (kivált a sarjakon) görbültek; oldalrügyek simulók; pikkelyek szélesek túskehegyűek, gesztenyebarnák, szürkén gyapjasak. Levélripacs élesen határolt 3 nyalábu. Bél kerek. Hosszú hajtások egyenesek, az egyévesek sárgás szürke kéreggel, mely szalagosan válik le . . . . . 77. a)

Rügyek kopaszok, barnák. Levélripacs egy nyalábu. Bél majdnem 3 szögletű. Egyéves hajtások egyenesek, simák, zöldes szürkék,

igen hajlékonyak, valamint az idősebb szürkebarna sima ágak is. Kis cserje. *Daphne Mezereum* L. Farkas Boroszlán.

- |  |      |
|--|------|
| 154. Levélripacs 3 nyalábbal bir . . . . .           | 155. |
| Levélripacs 5 nyalábbal bir . . . . .                | 164. |
| Levélripacs több mint 5 nyalábbal bir . . . . .      | 165. |
| 155. Rügypikkelyek szőrösek vagy gyapjasak . . . . . | 156. |
| Rügypikkelyek kopaszok . . . . .                     | 159. |
| 156. Bél 5 szögletü . . . . .                        | 158. |
| Bél szögletesen kerek vagy kerek . . . . .           | 157. |

157. Rügyek nagyok, világos zöldesbarnán sávosak; a széles kerekített pikkelyek szélei fehér gyapjasak. Levélripacs ferde. Hosszu hajtások egyenesek, az egyévesek vékonyak, világosbarnák, simák, fényesek, számos fehérszürke kerek apró lenticellával. A törzs kérge veres barna. *Aria nivea* Host. Lisztes Barkócza.

Rügyek veresbarnák, kevésbé gyapjasak; pikkelyek tojásdadok, röviden hegyezettek. Levélripacs körülveszi a rügyet. Fiatal hajtások gyapjasan szőrösek, veres barnák, sok apró fehér lenticellával; idősb ágak sötét hamuszürkék. Vén törzsek kérge leválik. *Mespilus germanica* L. Borizú Nászpolya.

158. Rügyek tojásdad kuposak, fehérgyapjasak s ez alatt barnák. Oldalrügyek elállóak. Levélripacs majdnem függélyes. Hosszúhajtások fehérszürkén gyapjasak, ez alatt barnák vagy zöldes sárgák. Idősb ágak hamuszürkék, kopaszok, egyes kerek lenticellával. Törzs egyenes, fehérszürke kéreggel, mely vén fáknál hosszant reped. *Populus alba* L. Fehér Nyár.

Rügyek kevésbé gyapjasak, különben alig különböztethető meg előbbtől. *Populus canescens* Sm. Szürke Nyár.

159. Rügyek kupdadok, hegyesek, sok pikkelyűek, feketebarnák, fényesek, kopaszok, simulók vagy kissé elállóak; pikkelyek szélesek, tövishegyűek, feketebarnák. Hosszúhajtások vesszőidomúak, az egyévesek molyhosak, világosbarnák, az idősebbek simák, szürkebarnák, sok kerek apró világos színű lenticellával. Sarjak hosszúak, egymástól távol álló rügyekkel. Bél szögletesen kerek. *Padus vulgaris* Borkh. Gerézdes Zelnice.

Rügyek gyakran ragadósak. Pikkelyek nem tövishegyűek. Bél 5 szögletü vagy 5 sugáru. Csúcsrügy rendszeren nagyobb az oldalrügyeknél. Levélpárna kiálló . . . . . 160.

160. Oldalrügyeknél többnyire csak két pikkely látható kívülről, különben a rügyek sárga- és veresbarnák, fénylők, simák, nem ragadósak, görbültek. Hajtások hengeresek, simák, fénylők, világos sárgák. A törzs egyenes nyulánk vastag, mély barázdájú, hosszrepedéses szürkebarna vagy sárgás szürke. Ágak mind fölfelé állnak s pyramis alaku koronát képeznek. *Populus pyramidalis* Rozier. Jegenye Nyár.

Minden rügynél kívülről is sok pikkely látszik. Korona nem pyramis alakú . . . . . 161.

161. Levélripacs a csúcsrügy alatt keresztbe hosszukás, különben szivalaku. Rügyek hosszú kuposak, hegyesek, sötétbarnák, fényesek, ragadósak, oldalrügyek kevéssé kifelé görbültek. A levélripacs nyálábai gyakran kettesével jelennek meg. Hajtások simák, fényesek, sárgabarnák. Idősb ágak sárgás szürkék, nagy zöldes lenticellákkal. *Populus nigra* L. Fekete Nyár.

Levélripacsok mind egyenlők . . . . . 162.

162. Oldalrügyek simulók. Rügyek tojásdad kuposak, hegyesek, egyenesek, ragadósak. Ágak simák, tompa élűek, fehéres sárgák vagy veresbarnák, idősebb ágak hamuszürkék, rozdsaszínű lenticellákkal. Törzs egyenes, hengeres sima, szürkefehér kéreggel, mely vén fáknál kerülékes keresztbe álló s végre egymással összeolvadó szemölcsökkel van áttörve. *Populus tremula* L. Rezgő Nyár.

Oldalrügyek elálló . . . . . 163.

163. Rügyek nagyok, tojásdadok, világosbarnák, kopaszok, ragadósak. Fiatal hajtások paraléczek által élezettek. Idősebb ágak szürke vagy barnazöldek. *Populus canadensis* Desf. Kanadai Nyár.

Ágak hengeresek vagy tompán élezettek, sötétbarnák. A fiatalok valamint a nagy veresbarna kúpalaku rügyek ragadósak. Kéreg szürke barna, repedéses, korona ritkásan álló ágakkal. *Populus balsamifera* L. Balzsamos Nyár.

164. (154.) Rügyek nagysága és alakja igen különböző, fekete, ibolyaszínűek, fehér selyemfényű moholylyal. Csúcsrügyek hosszú kupalakuak; oldalrügyek féltojásdad kuposak, simulók, mind tompák. Pikkelyek lekerekítettek, bőrneműek, hátukon, de különösen szélükön molyhosak. Levélripacs a levélnyel alapja által képezett levélmaradvány csúcsán. *Sorbus aucuparia* L. Veres Berkenye.

Rügyek hosszukás kupdadók, hegyesek, kopaszok, sárgás zöldek, fényesek. Csúcsrügyek kétszer oly nagyok mint a kevéssé elálló oldalrügyek. Pikkelyek tövishegyűek, az alsó keskeny barna széllel. Levélripacs nagy vízszintes, erősen kiálló párnán. *Sorbus domestica* L. Fojtós Berkenye.

165. (154.) Rügyek kopaszok . . . . . 166.

Rügyek kevéssé molyhosak . . . . . 167.

166. A csúcsrügyek tompán 5 élűek, többnyire számos oldalrügyektől környezvék; oldalrügyek elálló; minden rügy tojásdad, ritkán félgömbded vagy gömbded, világosbarna. Levélripacsok meglehetősen egyenlő alakúak, de igen különböző számú nyálábokkal bírnak (7—15-ig). Egyéves hosszuhajtások rövidek, erősek, egyenesek, élezettek, világos barnák, fényesek, apró hosszukás fehér lenticellákkal, a több évesek világos hamuszürkék, szétszórt lenticellákkal. Törzs vastag, mély repedésű szürkebarna kéreggel. *Quercus pedunculata* Ehrh. Kocsányos Tölgy.

Rügyek, mint az előbbi fajnál, csakhogy hosszabbak és hegyesebbek, különböző nagyok. Levélripacsok különböző alakúak, különböző számú nyalábokkal (9—12); egyéves hajtások élezettek és barázdáltak, különösen észrevehető ez a nyulánk vesszőidomu hajtások és sarjajknál. Törzs és kéreg az előbbitel megegyezik. Száraz levelek rendszeren tovább maradnak a fán és hosszabb nyelűek. *Quercus sessiliflora* Sm. Kocsánytalan Tölgy.

167. Pikkelyek pillásak. Rügyek kevés pikkely által lazán fedvék s azonkívül a hosszú fonál alakú pálháktól körülvettek, tojásdadok, világosbarnák; oldalrügyek simulók. Levélripacs különböző alakú 9—14 nyalábu. Hajtások a csúcsfelé szürkés gypjasak. Törzs vastag, hossz- és mélyrepedésű szürkebarna kéreggel. *Quercus Cerris* L. Cser Tölgy.

Pikkelyek egyenletesen molyhosak, fonál alakú pálhák nincsenek . . . . . 168.

168. Rügyek tojásdad kuposak, tompahegyűek, igen kevésé puhán gypjasak, világosbarnák; oldalrügyek elállók s ferdén állnak a levélripacs felett, mely többnyire 7 nyalábu. Ágak a csúcsfelé finoman gypjasak. *Quercus pubescens* Willd. Molyhos Tölgy.

Rügyek hosszudadok, hegyesek, pelyhesek, s úgy mint a fiatal hajtások szürkék. A rügyek a hajtáshoz hajlók. *Quercus conferta* Kit. Magyar Tölgy.

### *Rügykulcs tájékoztató.*

A) Télen levelekkel birnak . . . . .	2
I. Minden levél pikkelyalaku . . . . .	3
II. „ „ túalaku . . . . .	6
III. „ „ lemeze széles . . . . .	13
B) Télen levelekkel nem birnak . . . . .	20
I. Tövis vagy tüskével birnak . . . . .	23
II. Sem tövis, sem tüskével nem birnak . . . . .	41
a) Rügy fedetlen . . . . .	42
b) „ fedett . . . . .	44
aa) Rügy majdnem vagy egészen rejtett . . . . .	45
1. Rügy a levélpárnába rejtve . . . . .	46
2. „ a pikkelyalaku levél, vagy a levél-nyél alapja által rejtve . . . . .	49
bb) Rügy nem rejtett . . . . .	52
1. Az oldalrügyek nyelesek, a csúcsrügy nyeletlen . . . . .	53
2. Minden rügy nyeles . . . . .	57

fedett . . . . .	3. Minden rügy nyeletlen s 2 pikkelylyel	59
kelylyel fedett . . . . .	4. Minden rügy nyeletlen s 3 vagy sok pikkelylyel	73
leválik . . . . .	†) Törzs sima, kérge keresztzalagokban	74
nem válik le . . . . .	††) Törzs sima, kérge keresztzalagokban	81
o) Rügyek átellenesek . . . . .		83
†) Csúcsrügy páros . . . . .		84
††) „ magános . . . . .		88
†††) „ gyakran hiányzik . . . . .		110
oo) Rügyek két sorban váltogatók . . . . .		111
†) Törzs kérge sima, repedezett s nem válik le . . . . .		113
††) „ „ repedezett s leválik . . . . .		118
ooo) Rügyek csavarosan vannak elhelyezve . . . . .		125
összenőtt . . . . .	†) Rügy csak két pikkelylyel fedett, mely	66
nem nőtt össze . . . . .	††) Rügy csak két pikkelylyel fedett, mely	127
még sok más van . . . . .	†††) Rügynél a látható két pikkely alatt	128
sok pikkelylyel fedett . . . . .	††††) Rügynél kívülről is észrevehetően	129
*) Rügyek egyenlő nagyok . . . . .		131
?) Cserjék . . . . .		132
??) Fák . . . . .		137
!) Rügyek, kopaszok . . . . .		138
!!) „ szőrösek . . . . .		145
***) Rügyek nem egyenlő nagyok . . . . .		152
?) Cserje . . . . .		153
??) Fa . . . . .		154
!) Levélripacs 3 nyalábu . . . . .		155
!!) „ 5 „ . . . . .		164
!!!) „ több mint 5 nyalábu . . . . .		165

*A rügykulcsba felvett fajok latin neveinek betűrendes mutatója.*

- Abies excelsa* DC. 7.  
 „ *pectinata* DC. 8. 26  
*Acer campestre* L. 106.  
 „ *monspessulanum* L. 109.  
 „ *Negundo* L. 103.  
 „ *obtusatum* Kit. 105.  
 „ *platanoides* L. 109.  
 „ *Pseudoplatanus* L. 108.  
 „ *tataricum* L. 108.  
*Aesculus Hippocastanum* L. 55,102.  
*Ailanthus glandulosa* Desf. 150.  
*Alnus glutinosa* Gärt. 57.  
 „ *incana* Willd. 57.  
 „ *viridis* DC. 127.  
*Ampelopsis hederacea* Mich. 60.  
*Amygdalus communis* L. 144.  
 „ *nana* L. 136. 2  
*Aria nivea* Host. 157.  
*Armeniaca vulgaris* L. 140.  
*Berberis vulgaris* L. 34.  
*Betula alba* L. 79.  
 „ *carpathica* W. Kit. 79.  
 „ *pubescens* Ehrh. 80.  
 „ *verrucosa* Ehrh. 80.  
*Buxus sempervirens* L. 17.  
*Caragana arborescens* Lam. 37.  
*Carpinus Betulus* L. 116.  
 „ *duinensis* Scop. 116.  
*Castanea vulgaris* Lam. 128.  
*Celtis australis* L. 150.  
*Cerasophora acida* Fl. Wett. 76.  
 „ *Chamaecerasus* Jacq. 77.  
 „ *dulcis* Fl. Wett. 76.  
*Clematis Vitalba* L. 110.  
*Colutea arborescens* L. 51.  
*Cornus mas* L. 55.  
 „ *sanguinea* L. 42.  
*Corylus Avellana* L. 117. 10  
 „ *Colurna* L. 124.  
 „ *tubulosa* Willd. 117.  
*Cotoneaster vulgaris* Lindl. 133.
- Crataegus Oxyacantha* L. 27. —  
 „ *torminalis* L. 139.  
*Cydonia vulgaris* L. 149.  
*Cytisus hirsutus* L. 133. —  
*Daphne Cneorum* L. 19. —  
 „ *Laureola* L. 19. —  
 „ *Mezereum* L. 153. —  
*Elaeagnus angustifolia* L. 33.  
*Evonymus europaeus* L. 96. —  
 „ *latifolius* Scop. 96. —  
 „ *verrucosus* Scop. 95. —  
*Fagus silvatica* L. 115.  
*Fraxinus aurea* Willd. 91.  
*Fraxinus excelsior* L. 91.  
*Gleditschia* L. 47.  
 „ *triacanthos* L. 34.  
*Hedera Helix* L. 15.  
*Hippophaë rhamnoides* L. 33. —  
*Ilex Aquifolium* L. 14.  
*Juglans regia* L. 128.  
*Juniperus communis* L. 7.  
 „ *Sabina* L. 4.  
 „ *virginiana* L. 4. —  
*Laburnum vulgare* Gris. 149. —  
*Larix europaea* DC. 21.  
*Ligustrum vulgare* L. 94.  
*Lonicera Caprifolium* L. 84.  
*Lonicera coerulea* L. 97.  
 „ *nigra* L. 100. —  
 „ *Xylosteum* L. 99. —  
*Loranthus europaeus* L. 20. —  
*Lycium barbarum* L. 31.  
*Mespilus germanica* L. 157. —  
*Morus alba* L. 143.  
 „ *nigra* L. 143.  
*Myricaria germanica* Desf. 50. 1  
*Ornus europaea* Pers. 90.  
*Ostrya carpinifolia* Scop. 124.  
*Padus Mahaleb* L. 151.  
 „ *vulgaris* Borkh. 159.  
*Persica vulgaris* Mill. 144. 37



- Pinus austriaca* Höss. 9.  
 „ *Cembra* L. 12.  
 „ *Mughus* Scop. 11.  
 „ *Silvestris* L. 11.  
 „ *Strobus* L. 12.  
*Philadelphus coronarius* L. 48.  
*Platanus occidentalis* L. 72.  
*Populus alba* L. 158.  
 „ *balsamifera* L. 163.  
 „ *canadensis* Desf. 163.  
 „ *canescens* Sm. 158.  
 „ *nigra* L. 161.  
 „ *pyramidalis* Roz. 160.  
 „ *tremula* L. 162.  
*Prunus domestica* L. 29., 141.  
 „ *insititia* L. 151.  
 „ *spinosa* L. 28.  
*Pyrus communis* L. 30.  
 „ *Malus* L. 30.  
*Quercus Cerris* L. 167.  
 „ *conferta* Kit. 168.  
 „ *pedunculata* Ehrh. 166.  
 „ *pubescens* Willd. 168.  
 „ *sessiliflora* Sm. 166.  
*Rhamnus cathartica* L. 32.  
 „ *Frangula* L. 43.  
*Rhus Cotinus* L. 135.  
 „ *typhinum* L. 48.  
*Ribes alpinum* L. 136.  
 „ *Grossularia* L. 35.  
*Ribes nigrum* L. 56.  
 „ *petraeum* Wulf. 77.  
 „ *rubrum* L. 56.  
*Robinia* L. 47.  
 „ *crispa* Hort. 39.  
 „ *glutinosa* Sims. 40.  
 „ *hispida* L. 40.  
*Robinia Pseudoacacia* L. 39.  
*Rosa* L. 36.  
*Rubus* L. 36.  
 „ *Idaeus* L. 51.  
*Ruscus aculeatus* L. 5.  
 „ *Hypoglossum* L. 5.  
*Salix alba* L. 69.  
 „ *Capraea* L. 70.  
 „ *cinerea* L. 67.  
 „ *fragilis* L. 70.  
 „ *purpurea* L. 68.  
 „ *viminialis* L. 67.  
*Sambucus nigra* L. 101.  
 „ *racemosa* L. 101.  
*Sarothamnus vulgaris* Wimm. 72.  
*Sorbus aucuparia* L. 164.  
 „ *domestica* L. 164.  
*Spiraea* L. 134.  
*Staphylea pinnata* L. 87.  
*Syringa vulgaris* L. 87.  
*Tamarix gallica* L. 50.  
*Taxus baccata* L. 8.  
*Thuja* L. 4.  
*Tilia argentea* Desf. 119.  
 „ *grandifolia* Ehrh. 120.  
 „ *parvifolia* Ehrh. 120.  
*Ulmus campestris* L. 123.  
 „ *effusa* Willd. 122.  
 „ *montana* Smith. 123.  
 „ *suberosa* Ehrh. 122., 123.  
*Vaccinium Myrtillus* L. 114.  
 „ *Vitis idaea* L. 18.  
*Viburnum Lantana* L. 43.  
 „ *opulus* L. 89.  
*Viscum album* L. 13.  
*Vitis vinifera* L. 71.

*A rügykulcsba felvett fajok magyar neveinek betürendes mutatója.*

- Afonya, fekete. 114.  
 „ veres. 18.  
 Ákác. 47.  
 „ fehér. 39.  
 „ fodros. 39.  
 „ ragadós. 40.  
 „ rózsás. 40.  
 Aranyeső, közönséges. 149.  
 Átán, német. 50.  
 Bajnócza 134.  
 Bálványfa, mirigyes. 150.  
 Bangita, kánya. 89.  
 „ ostormén. 43.  
 Baraczk, kajszin. 140.  
 Barkócza, lisztes. 157.  
 Benge, kutya. 43.  
 „ varjutövis. 32.  
 Berkenye, fojtós. 164.  
 „ vörös. 164.  
 Bércse, iszalag. 110.  
 Birs, közönséges. 149.  
 Bodza, fekete. 101.  
 „ fürtös. 101.  
 Boróka, közönséges. 7.  
 „ nehézszagu. 4.  
 „ virginiai. 4.  
 Borostyán, repkény. 15.  
 Böroszlán, babérka. 19.  
 „ farkas. 153.  
 „ henye. 19.  
 Bükk, erdei. 115.  
 Celtisz, déli. 150.  
 Dió, pompás. 128.  
 Dudafürt, pukkantó. 51.  
 Eper, fehér. 143.  
 „ fekete. 143.  
 Ezüstfa, keskeny levelü. 33.  
 Éger, hamvas. 57.  
 „ havasi. 127.  
 „ mezgés. 57.  
 Fagyal, vesszős. 94.  
 Fagyöngy, fehér. 13.  
 Fakin, európai. 20.  
 Fanzár, pongyola. 31.  
 Fenyő, erdei. 11.  
 „ fekete. 10.  
 „ havasi. 12.  
 „ henye. 11.  
 „ jegenye. 8.  
 „ lúcz. 7.  
 „ sima. 12.  
 Füz, csigolya. 68.  
 „ csörege, 70.  
 „ fehér. 69.  
 „ hamvas. 67.  
 „ kecske. 70.  
 „ kötő. 67.  
 Galagonya, barkócza. 139.  
 „ csere. 27.  
 Gesztenye, szelid. 128.  
 Gleditschia. 47.  
 „ hármas tövisü. 34.  
 Gyertyán, alföldi. 116.  
 „ közönséges. 116.  
 Hárs, ezüst levelü. 119.  
 „ kis levelü. 120.  
 „ nagy levelü. 120.  
 Hólyagfa, mogyorós. 87.  
 Homoktövis, bengeképü. 33.  
 Jézsament, koronás. 48.  
 Juhar, feketegyürü 108.  
 „ fürtös, 108.  
 „ francia. 109.  
 „ korai. 109.  
 „ mezei. 106.  
 „ tompa. 105.  
 „ szárnyas. 103.  
 Karagana, fás. 37.  
 Kecskerágó, bibircses. 95.  
 „ csikos. 96.

- Kecskerágó, széles levelű. 96.  
 Kónászpolya, közönséges. 133.  
 Kóris, arany. 91.  
 „ magas. 91.  
 „ virágos. 90.  
 Körte, alma. 30.  
 „ közönséges. 30.  
 Lonicera, jerikói. 84.  
 „ fekete. 100.  
 „ kék. 97.  
 „ ükörke. 99.  
 Magyal, téli. 14.  
 Mandola, cseméje. 144.  
 „ hanga. 136.  
 Meggy, borizü. 76.  
 „ cseplesz. 77.  
 „ cseresznye. 76.  
 Mogyoró, csöves. 117.  
 „ közönséges. 117.  
 „ thráciai. 124.  
 Nászpolya, borizü. 157.  
 Nyár, balzsamos. 163.  
 „ fehér. 158.  
 „ fekete. 161.  
 „ jegenye. 160.  
 „ kanadai. 163.  
 „ rezgő. 162.  
 „ szürke. 158.  
 Nyír, fehér. 79.  
 „ kárpáti. 79.  
 „ középeurópai. 80.  
 „ szőrösödő. 80.  
 Orgona, közönséges. 87.  
 Ószibarack, közönséges. 144.  
 Péra, nyeltes. 5.  
 „ szúrós. 5.  
 Platán, közönséges. 72.  
 Puszpáng, télizöld. 17.  
 Ribiszke, fekete. 56.  
 „ havasi. 136.  
 „ kövi. 77.  
 „ pöszméte. 35.  
 Ribiszke, vörös. 56.  
 Rózsa. 36.  
 Seprőzanót, közönséges. 72.  
 Som, húsos. 55.  
 „ vörös gyűrű. 42.\*  
 Sóska, közönséges. 34.  
 Szeder. 36.  
 „ málna. 51.  
 Szil, hegyi. 123.  
 „ mezei. 123.  
 „ parás. 122., 123.  
 „ vénicz. 122.  
 Szilva, kertí. 29., 141.  
 „ kökény. 28.  
 „ közép. 151.  
 Szöllő, bortermő. 71.  
 Szömörce, eczet. 48.  
 Szömörce, sárga. 135.  
 Tamariska, gall. 50.  
 Thuja. 4.  
 Tiszafa, ternyő. 8.  
 Tölgy, cser. 167.  
 „ kocsánytalan. 166.  
 „ magyar. 168.  
 „ kocsányos. 166.  
 „ molyhos. 168.  
 Vadgesztenye, fehér. 55., 102.  
 Veresfenyő, közönséges. 21.  
 Vénicz, gyertyánlevelű. 124.  
 Venyige, borostyán. 60.  
 Zanót, borzas. 133.  
 Zelnice, gerézdes. 159.  
 „ saj. 151.

## II. Rész.

## A fásnövények meghatározása nyáron.

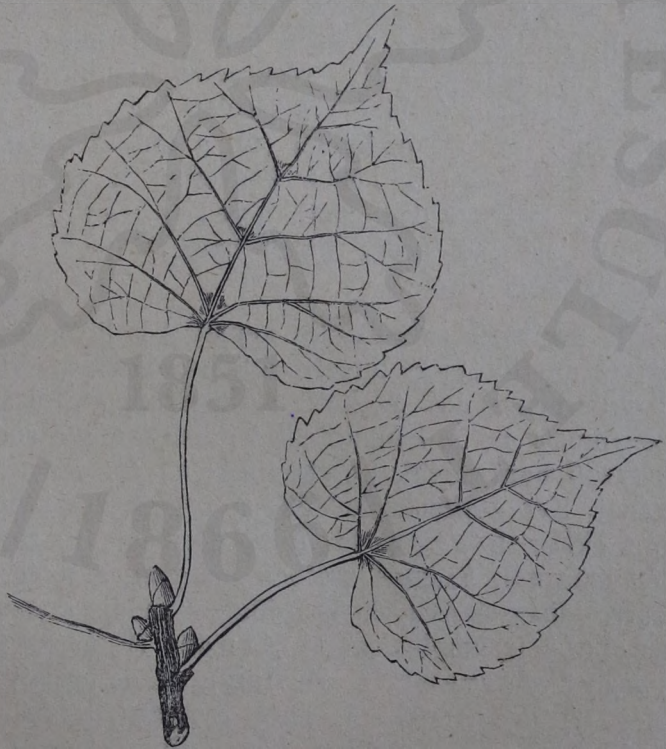
(Levéلكulcs.)

## I. FEJEZET.

*A fásnövények nyáron eszközölhető meghatározásának ismertető jelei.*

A fásnövényeket a mint télen rügeikről, ugy nyáron leveleikről ismerjük fel. Hogy pedig a felismerést illetve, meghatározást végrehajthassuk szükségünk van a levelek s azok különböző részeinek és viszonyainak, valamint azok műkifejezéseinek ismeretére. E végből álljanak itt a következők:

*I. A levelek s a különböző levélképletek.* Levelek (folia) a száron fellépő többé-kevésbé kiterült képletek, melyek az azokat hordó szártól küllemben eltérnek. Az elhelyezés s rendeltetés módja szerint megkülönböztetnek pikkely-, szik-, lomb-, fedő-, s virágleveleket. A fásnövények felismerésénél csak a lombleveleket veszem alapul s ezért a többieket elmellőzhetni vélem. (11. ábra.)



11. ábra. A kislevelű hárs hajtásrészlete részaránytalán levelekkel, term. u.

A lomblevelek, vagyis közönségesen csak levelek, főképp az által jellemeztetnek, hogy mindig csúcsfelé haladó (acropetalis) sorrendben képeztetnek, hogy mindig külső (exogen) fejlődésűek, s hogy mindig másféle alakot öltenek fel, mint az őket hordozó szár, végre, hogy mindig hajtás vagy alatt foglalnak helyet.

A csúcs felé haladó (acropetalis) sorrendben való fejlődés azt fejezi ki, hogy a legfiatalabb levél mindig az ág hegyéhez áll legközelebb, az idősebbek pedig koruk szerinti sorrendben következnek lefelé. A külsőleg (exogen) való fejlődés azt jelöli, hogy a levelek az őket hordó szár külső szövetéből keletkezve a szár tenyészőkupjának külső felületén eleinte mint kis dudorok jelennek meg, melyek később levéllé fejlődnek. A levelek s szár által képezett zúgban (hónaljban) van mindig a rügy, vagy a rügyből már kifejlődött hajtás. A levelek bár igen sokféle alakúak, mégis sohasem hasonlítanak az őket hordó szárhoz. (11. ábra.)

*II. A kifejlődött levél részei.* A levél áll 3 részből és pedig: a lemez vagy lap, nyél és hüvelyből. A hüvely (vagina) a levélnek közvetlen a szár melletti része, mely többé-kevésbé a szarat csöként veszi körül, ezenfelül van a többé-kevésbé pálczaalaku nyél (petiolus), s ezen ismét a lemez (lamina) van elhelyezve. (11. ábra.) Ezen 3 rész azonban nincs minden levélnél jelen. A fásnövényeknél majdnem kizárólag hiányzik a hüvely, míg ellenben megtaláljuk azt a fűféléknél (pl. a kukoriczánál), de hiányozhatik a nyél is, úgy hogy a lemez közvetlen a száron van elhelyezve. Az oly levél, melynél nyél van, nyeles levél (f. petiolatum), pl. a bükklevél, melynél pedig nincs nyél az ülő levél (f. sessile), pl. a mocsár-tölgy levele.

A levélnyel pálczaalaku képlet s a levélnek azon részét képezi, melylyel az (illetve a hüvely által) a szárhoz van erősítve. A nyél többnyire hengerded szokott lenni, igen gyakori a három élű és az összenyomott is. A hengerded, valamint a háromélű nyél birhat felül bemélyedő barázdával, csatornával (p. canaliculatus), pl. a nászpolyánál. Két átellenes levélnél a nyelek alapjuknál fogva összenőhetnek, s ekkor összenőtt nyeleknek (p. connati) nevezik, pl. a fürtös juharnál. Számos esetben hiányzik a nyél s a lemez közvetlen a szárral függ össze; az összefüggés módja szerint megkülönböztetünk szárölelő (f. amplexicaule), átnőtt (f. perfoliatum), pl. a platánfánál, egybeforradt (f. conatum), pl. a jerikói loniceránál, lefutó levelet (f. decurrens). A nyél gyakran többé-kevésbé megdagadt izeltség által van a szárhoz kötve, ily esetben a levél izelt (f. articulatum), pl. az abieseknél.

A levél lemezénél következő részek vannak. Azon rész, melylyel a szárral, illetve a nyéllal érintkezik az alap (váll, basis), ezzel

szemben esik a lemez szabad része a hegy (csúcs, apex), e két rész közt esik a levél éle (margo) által határolt lap. (11. 15. ábra.)

A lemeznek a száron való természetes állásában a szár felé fordult oldala a felső vagy háti (belső) oldal, (pagina superior), míg a szártól elfordult oldala a háti vagy alsó oldal (pagina inferior). Minden levélnek van azután hosszátmérője (vagy egyszerűen hossza, longitudo), szélességi átmérője (vagy egyszerűen szélessége, latitudo) és vastagsági átmérője. A lemez a hegyén és felfüggesztési pontján végig fektetett sík, közép sík (medián) által két félre oszlik, mely két rész egymásnak többnyire teljesen megfelel, ily esetben a lemez részarányos (symmetricus), pl. *Pyrus*-nál, némely esetben ezen két fél nem egyenlő, s ekkor a lemez részaránytalan (asymmetricus), pl. a szil, a hársnál. (11. ábra.)

A lemeznek említett egyes részei különbözőkép módosulva fordulhatnak elő, úgy annyira, hogy e tekintetben a levél a legnagyobb változatosságu része a növénynek.

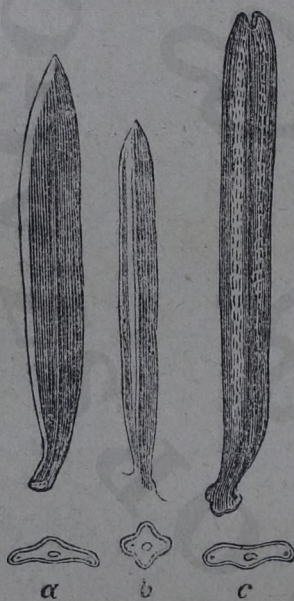
*III. A levélalakok.* Az alap, él és hegy által határolt lemezalak kiválólág az alap és hegy formája által módosul. A hegyet illetőleg lehet ez hegyes (acutum), pl. a *Celtis*-nél, kihegyezett (acuminatum), ha a hegy felé menő élek gyenge homoru ívet képezve futnak, pl. a *Populus canadensis*-nél, tompa (obtusum), ha a hegy tompa szögletet képez, pl. a fodros juharnál, tompított (obtusatum), ha az élek domboru ívben futnak a hegybe, pl. a tompa juharnál, szálkás hegyü (mucronatum), ha a hegy többé-kevésbé kemény, fonalas meghosszabbodást mutat, pl. az akáczoznál, lekeresített (rotundatum), ha a hegybemenő élek szélesebb ívet képeznek, pl. *Rhus Cotinus*-nál, csönka (truncatum), ha a hegy egyenes vonalat képez, pl. a *Colutea arborescens*-nél, kicsipett vagy csorba (emarginatum), ha a hegy gyenge öblöt képez, pl. a *Coronilla Emerus*-nál.

A lemez alapja lehet kerekített (rotundatum), ha az alap éle ívet képez, pl. a balzsamos nyárnál, ékalaku (cuneatum), ha lassanként a nyélbe keskenyedik a lemez, pl. a vadgesztenyénél, lapátalakú (spathulatum), ha a keskenyedés nem oly hirtelen, pl. a *Salix purpurea*-nál, szivalaku (cordatum), ha az alap hegyes szöget képez, a nyéllel s ettől két oldalt domboru karélyt, pl. a hársnál, (11. ábra), füles, ha az alap két kis nyulványnyal bir, pl. a *Calluná*-nál, elvágott, ha nyéllel többé-kevésbé derékszöget képez, pl. a platánnál; lehet a lemez alapja nyélbe keskenyedő, pl. az orvosi medveszőllőnél.

Az alap és hegy, valamint a hosszúsági és szélességi átmérők különböző egyesülési viszonyai adják a legkülönbözőbb lemezalakokat. Itt csak a nevezetesebbeket emlitem fel:

Kerek (f. rotundum), ha majdnem teljesen köralakú, pl. *Rhus Cotinus*-nál, kerekded (f. subrotundatum), ha közeledik a köralakhoz,

pl. a kövi körténél, kerülekés (f. ellipticum), ha kerekded, de  $1\frac{1}{2}$ -szer hosszabb, mint széles, pl. a Salix Capreanál, tojásdad (f. ovatum), ha a lemez legnagyobb szélessége az alaphoz van legközelebb, pl. a saj zelnicénél, visszás tojásdad (f. obovatum), ha a legnagyobb szélesség a hegyhez van közelebb. pl. a Berberisnél, háromszögletű (f. triangulare) Betula albanál, rhombalaku (f. rhomboideum) Betula verrucosánál, továbbá hosszúkás (oblongum), ha körülbelül háromszor hosszabb mint széles, pl. az őszi baracknál, lándzsás (f. lanceolatum), ha 3—5-ször hosszabb, mint széles, pl. az ezüsthánál, szálas (f. lineare), ha igen keskeny, úgy hogy az oldalélek párhuzamosan látszanak futni, pl. a kötő fűznél. Ha a szálas levelek szúrósak és kemények, akkor túalakuak (f. acerosum) pl. a fenyőknél, melyek ismét egyenkint állhatnak vagy pedig egy közös hüvelyben többen; ha a szálas levél hosszan keskenyedő hegyet képez, akkor az áralaku (f. subulatum), pl. a közönséges borókánál. (12. ábra.)



12. ábra. Különböző tülevelek keresztmetszeteikkel. a) Taxus, b) Abies excelsa, c) Abies pectinata levele term. u. nagyítva.

A pikkelyalaku levél többé-kevésbé széles alapu, ülő kis levélke, pl. az átánál.

Ezen alakokon kívül előfordul még számos más, melyeket azután a más alakokhoz való hasonlóság szerint nevezünk el, pl. szálas lándzsás, tojásdadkerülekés, stb. stb.

IV. *A levelek felülete, színe, állománya és élettartama.* A lemez lehet sík (planum), továbbá homorú (f. concavum) és domború (f. convexum), lehet csatornás (f. canaliculatum), pl. a közönséges borókánál, ráncos (f. rugosum), pl. a gyertyánál, hullámos (f. undulatum), pl. a Paviánál, végre lehet a lemez éle az alsó oldal felé behajolva és begöngyölődve. A lemeznek a felülete a szerint a mint a bőrszövet (epidermis) képez, vagy nem képez kiemelkedéseket, vagy hajszálképleteket, lehet: sima (levis), ha semmiféle kiemelkedés vagy mélyedés nincs rajta, kopasz (glaber), ha hajszálképletekkel nem bír, fegyvertelen (inermis), ha tüske nincs rajta, ellenkező esetben tüskés (aculeatum), ha tüskéképletek vannak rajta, pl. rózsánál, mirigyes (glandulosus), pl. a Thujánál, érdes (asper) ha egyformán kiemelkedő élesnek érezhető pontokkal (bibircsekkel) bír, pl. a Celtisznél.

Az epidermis sejtek (bőrszövet) által képezett hajszálképletek (pili, szőrök) különböző viszonyai szerint lehet a lemez szőrös (pilosa), ha a hajszálképletek gyéren állók és hosszúak, szőrösödő

(pelyhes, pubescens), ha apróbbak és gyéribben állnak, selymes (sericea), ha rövidek, lesimulók és fényesek, molyhos (tomentosa), ha puhák, sűrűk, fodrosak vagy egymásba fonódók, gyapjas (lanata), ha puhák és sűrű szövédéket képeznek, borzas (hirta), ha rövidek, merevek, elálló, érdes (hirsuta), ha rövidek, ritkák, elálló, hajlékonyak, sertés (setosa), ha sűrűek, merevek, vastagok, szőszös (villosa), ha sűrűek, hosszúak, puhák és szétálló, pillás (ciliata), ha a lemeznek csak szélén állanak, szakállas (barbata), ha csak egyes pontokon sűrűek, hosszúak, továbbá mirigyszőrös (glandulosa), a mely mirigyek által kiválasztott anyagtól lehet a lemez ragadó, (enyves, glutinosa) vagy mézgás (viscosa).

A lemezek színei a zöldnek különböző árnyalatai, kékesbe, szürkébe vagy fehérbe játszva. A két oldal lehet egyenlő színű (concolor) vagy különböző színű (discolor.)

Állományát illetőleg lehet a levél dudvanemű vagy fűnemű (herbacem), ha vékony és nem igen nedvdús, hártyás (membranaceum), ha vékonyabb és nem nedvdús, bőrnemű (coriaceum), ha szilárd, vastag és hajlékony vagy kevésbé merev.

Az élettartam tekintetében lehet a levélképlet lehulló (f. deciduum), ha a tenyészidőszak lefolyásakor vagy lefolyása után esik le, kitartó (f. perenne) v. maradó (f. persistens), [ha csak több tenyészidő tartama után hull le.

*V. Levélerezet.* A levélnek már a felületén kivehetni, hogy bizonyos szövettani képletek (edénynyalábok) a levél ettől eltérő saját szövétébe különböző módon vannak befoglalva. Ezen edénynyalábok egyszerűen *ereknek* (nervi) neveztetnek.

Az erek lefutásának módja nagy befolyással van a levelek alakjára, úgy annyira, hogy az erezetnek (nervatio) ismerete egyik legjobb s legbiztosabb alap azok meghatározásában. A levélerek lehetnek úgy befoglalva a levél szövétébe, hogy észre sem vehetők, de ismét lehetnek úgy elhelyezve, hogy vagy az alsó vagy a felső oldalon kiállnak. Az erek megfigyelésénél tekintettel kell lenni az erek eredetére, erősségére, hosszára, lefutási módjára és irányára, számára és egymáshoz viszonyára. Mivel ezen tekintetekre a kulcsban ismételve van figyelmeztetés, itt e helyen csak röviden szólok a fontosabb esetekről.

A levélnyélből a lemezbe többnyire egy ér lép be, mely a fő- vagy középér (nervus primarius s. medius, gerincz), az ebből kiágazók az oldal vagy másodrangu erek (nervi laterales s. secundarii, bordák), a melyek ismételve elágaznak s képezik a harmad, negyed stb. rangú ereket. (15. ábra.) Ez utóbbiakat erecskéknek is (venae) nevezik. A lefutás jellemzésére legfontosabbak a másod és harmadranguak, melyek együttvéve képezik az érhálót. Azon esetben, ha több ér lép be a nyélből a lemezbe s fut végig a levélen, akkor



a középső lesz a főér (medián) s a többi az oldalér, együttvéve pedig hosszereknek (nervi longitudinales), ellenben ha az oldalerek a főér különböző pontjain származnak s az él felé futnak, akkor keresztereknek (n. transversales) neveztetnek. (11. 16. ábra.)

A hosszan futó erekkel bíró levél eresnek (f. nervosum) neveztetik s ezek száma szerint 3—5—7 erűnek mondatik. A lefutás módja szerint pedig lehet a levél egyenközűen eres (f. parallelinerve), ívesen eres (f. curvinerve), tenyeresen eres (f. palmatinerve). (16. ábra.)

A kereszterekkel bíró levél erezettnek (f. nervigerum) mondatik s az oldalerek száma szerint lehet 3—5—7 stb. sokerű. Ha a főér a levél hegyéig halad s oldalereket bocsát szárnyas erű (f. pinnatinerve) a levél (15. ábra), ez esetben különös figyelmet érdemel azon szög, mely alatt az oldalerek a főérből kiágaznak. Egyszerű (n. simplex) az erezet, ha a levélben egy ágatlan főér van, mint pl. a fenyőfajok tűlevelében. (12. ábra.)

Reczéserezetes (f. costatum) a levél, ha számos apró, párhuzamos keresztér ágazik ki a főérből, ellenben hálós erezetű a levél (f. retinerve), ha számos egymással közlekedő keresztérágakkal bír, melyek hálót alkotnak.

**VI. Levélállás.** A levelek elhelyezése a tengelyen (száron) legkevésbé sem esetleges, hanem a található legkülönbözőbb elhelyezésnél bizonyos törvényeket lehet kimutatni, s a mint szól ezen törvény a levelek elhelyezéséről, ép úgy vonatkozik ez a levelek hónaljában fellépő rügyekről s az ebből kifejlődő hajtásokról is.

A szárnak azon pontját, melyen levél vagy levelek vannak elhelyezve — csomónak, két csomó közti rész pedig íz — szártagnak mondatik. Magát a levelek elhelyezéséről szóló törvényt nevezik levélállásnak (phyllotaxis). (11. ábra.)

A levelek elhelyezése a tengelyen két főbb módot enged megkülönböztetni, nevezetesen a csomóban egy levél van, ez a változó (váltogató, f. alterna), illetve szórt (f. sparsa) állás, vagy pedig két—több levél áll egy csomóban, ez az átellenes (f. opposita), illetve örvös (f. verticillata) állás. Az örvös állás a fásnövényeknél csak 1—2 esetben fordul elő (Catalpa, Nerium) s ezért hosszabb értelmezése fölösleges.

Az átellenes állás gyakrabban fordul elő s lehet kétféle: 1. az egymás felé eső levélpárok két sorban vannak elhelyezve, vagyis (superponáltak) kétsorban átellenesek; 2. az egymásfelé eső levelek négy sort képeznek, vagyis az egymásfelé eső csomók levelei egymással váltakoznak, keresztteződnek (opponáltak) s így a levelek keresztbe átellenesek (f. decussata). Mindkét esetben megtörténik, hogy a levelek felfüggesztési pontjai egymással egyenesen átellenben vannak, vagy pedig, hogy a felfüggesztési pon-

tok kevésbé eltolattak s ferdén átellenesek, pl. a varjutövis bengénál.

A váltakozó állás (f. alterna), általában kétféle lehet: vagy a váltakozó levelek két sorban vannak elhelyezve s ez a szorosabb értelemben vett váltakozó állás (11. ábra), vagy többsort képeznek a levelek felfüggesztési pontjai s ez a szórtállás (f. sparsa, csavaros állás).

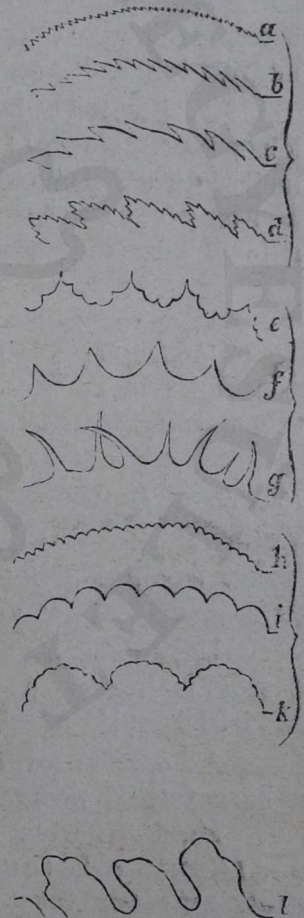
Állhatnak a levelek a rövid hajtásokon csomósan vagy bokrosan (f. fasciculata) is.

A levélálláson kívül figyelemre méltó még azon viszony is, mely a tengely és levéllemezek iránya közt van. Lehet ugyanis tekintettel azon szögére, melyet a levéltengely a szárral képez, a levél lapult (simult, f. adpressum), felálló (f. erectum), elálló (f. patens), visszahajló (f. reflexum); tekintettel pedig a lemez síkjára, lehet a levél vízszintes (f. horizontale), ha a lemez vízszintes síkban fekszik, függélyes (f. verticale), ha a levél lemeze az élével áll a föld felé és a láthatárral derékszöget képez, ferde (f. obliquum), ha a két előbbi helyzet közt lévő középhelyzetet foglalja el, és fordított (f. resupinatum), ha a levél alsó lapja néz felfelé a levélnyel csavarodása következtében.

VII. A levél éle, osztatlan és osztott, egyszerű és összetett levél. A levél lemeze, ha azon semminemű bemetszések nincsenek, ép (f. integerrimum). Az épülű levél éle lehet éles, pillás, hullámos, fodros, behajlott és begöngyölgött. A levelek nagyobb száma azonban bír élén bemetszésekkel (incisura); ha ezen bemetszések csak a levél széleig érnek, akkor még a levél osztatlan (f. integrum). (11. ábra.)

A bemetszett élű osztatlan levél lehet fűrészkes (f. serratum), ha a bemélyedés és kiemelkedés hegyes, csipkés (f. crenatum), ha a bemélyedések hegyesek, a kiemelkedések tompák, ivesek, fogas (f. dentatum), ha a bemélyedések ivesek és a kiemelkedések hegyesek. (11., 13. ábra.)

Ezen 3 fő megkülönböztetett féleségek számos változó és jellemző módosulást szenvedhetnek. Nevezetesen lehet a fűrészkes levél



13. ábra. A levélél különféle formáinak vázlata; a) finoman, b) élesen, c) hegyesen, d) kétszer fűrészkes, e) kétszer, f) durván, g) szálkásan fogas, h) finoman, i) tompán, k) kétszer csipkés, l) öblös levélél. Leunis u.

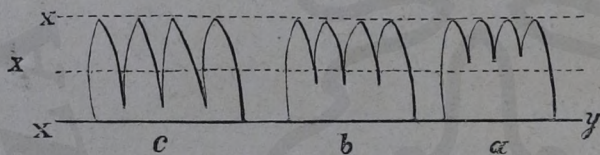
hegyesen (*acute serratum*), ha a kiemelkedések hegyesek, pl. *Celtis*-nél (13. á. *c.*), egyenlőtlenül (*inaequaliter serratum*), ha a kiemelkedések egyenlőtlenek, pl. a megynél, finoman (*serrulatum*), pl. a zelniczénél, ha a kiemelkedések aprók (13. á. *a.*), kétszer (*duplicato serr.*), ha a kiemelkedések ismét birnak bemetszésekkel, pl. a nyirnél (13. á. *d.*), szálkásan (*cuspidato serr.*), ha a kiemelkedések szállahegybe végződnek, pl. a *Castanea*-nál, pillásan fűrész (13. á. *ciliato serratum*), pl. a *Berberis*-nél.

Többé-kevésbé már ön-ön magukat magyarázzák a porczogósan, csipkésen, mirigyesen stb. fűrészkes kifejezések.

A fogas és csipkés levélnél az említett változások ismét előfordulhatnak. (13. ábra *e.*, *f.*, *g.*, *h.*, *i.*, *k.*)

A szélein bemetszett osztatlan levélalakokkal ellentétben állnak azon levélalakok, melyeknek bemetszései a szélen túl haladnak, s melyeket hasadt, osztott és hasgatottnak neveznek. (15. ábra.)

A hasadt levélnél (*f. fissum*), a bemetszések a féllemez közepéig hatolnak (14. ábra *a.*), az osztottnál (*f. partitum*) a bemetszések a féllemez közepén túl, de nem a főérig mennek (15. ábra *b.*), a hasgatottnál (*szeldelt f. sectum*) pedig a bemetszések egész a levél közepéig vagy alapjáig mennek. (14. ábra *c.*)



14. ábra. Az osztott levélalakok értelmezése.  $x-y$  a levéllemez középerének,  $x-x$  a levéllemez félszélességének megfelelő rész, a) hasadt, b) osztott, c) hasgatott levél bemetszésének vázolata.

melyeket egyáltalán karélyoknak (*lobi*) vagy hasáboknak neveznek, és a bemélyedések alakja szerint.

Ugyanis a hasadt levélnél a karélyok keskenyek és hegyesek, a szög is hegyes, a karélyosnál a szög tompa, a karély hegyes, az öblösnél a szög és a karély is tompa. (16. ábra.)

Az osztott levélnél a származott részletek részeknek (*partes*), a hasgatottnál pedig szeleteknek (*segmenta*) neveztetnek.

Mind a három levélalaknál megkülönböztetjük a tenyeres és a szárnyas féleséget, a szerint a mint az erek s az egyes részletek tenyeres vagy szárnyas küllemet mutatnak. Többé-kevésbé a három alak közti átmenetet tüntetik elő a csipdelkés vagy kacuros (*f. runcinatum*), sallangos (*f. laciniatum*) stb. alakok.

Ha a bemetszések által a lemez számos egyes kisebb lemezekre válik el, melyek egymással többé nincsenek összeköttetésben, csak egy közös levélnyél (*gerincz*) által, s melyek egyenként külön leveleknek

A hasadt levélalakhoz tartozik a karélyos (*f. lobatum*) és az öblös (*f. sinuatum*) is (13. ábra *l.*), ezek különböznek egymástól a bemetszések által származott részeik szerint, melyeket

tűnek fel, származik az összetett levél (füzött, f. compositum), ellentétben az előbbieken tárgyalt lemezalakokkal, melyeket egyszerűeknek (f. simplices) neveznek és a melyekről mondottak alkalmazhatók az összetett levelek egyes részeire is. (11., 15. ábrák.)



15. ábra. 1., 2. A csere galagonya hasadt levelei. 3. Az egy anyás galagonya hasogatott levele. 4. A kökény szilva osztatlan levele. Willkom u.

Az összetett leveleknél megkülönböztetünk közös levélnyélt (levélgerincz, petiolus communis, rachis), továbbá az általa összetartott levélkéket (foliola), melyeknél többnyire nyelecskék (petioluli), sőt

pálhácskák is találhatóak. Az összetett levélalaknál kétféleséget különböztetünk meg, ugymint az ujjas vagy tenyeres (f. digitatum s. palmatum) levelet és a szárnyas (f. pinnatum) levelet, az előbbinél a közös levélnyel csúcsán, az utóbbinál a kinyult levélgerincz hosszában foglalnak helyet a levélkék.



16. ábra. A korai juhar karélyos levele, term. u.

A tenyeres vagy ujjas levél lehet a levélkék száma szerint hármás (f. ternatum), ötös (f. quinatum), hetes (f. septennatum), előfordul azon eset is, hogy a közös nyél csúcsán álló levélkék osztottak s származik a kétszer-hármás, (f. bipinnatum) stb. levél.

A szárnyasan összetett levélnél a levélgerincz hosszában elhelyezett levélkék száma szerint lehet a levél párosan szárnyas (f. paripinnatum) és páratlanul szárnyas (f. imparipinnatum). A gerinczen két egymással szemben álló levélke párnak (jugum) nevezetik, s ez esetben a levél ellenesen szárnyas (f. oppositopinnatum), ellentétben a váltakozva szárnyással (f. alternopinnatum).

Számos levélnél a gerincz ágakra oszlik, a mely ágak egyszerűen, vagy csak ismételt oszlás után viselik a levélkéket, ez által származnak a többször összetett (f. supradecompositum) levelek, és pedig kétszer-, háromszor szárnyas levél, pl. a *Gleditschia* kétszer és háromszor szárnyas levele.

A többször összetett levélnél az egyes részek szárnyaknak (pinna) s az ezen függő kisebb részek szárnyacskáknak (pinnulae) neveztetnek.

A hasgatott levél gyakran igen hasonlít az összetett levelekhez, a kettő azonban eltér egymástól abban, hogy a hasgatott levél szélei nincsenek a közös levélgerinczczel izelve és keskeny lemezzséllel vannak összekötve, míg az összetett levélnél a levélgerinczczel izelve vannak és egymással lemezzsél által nincsenek összekötve.

*VIII. A levelek és az ágak átalakulása által származott képletek.* Ide tartoznak a pálhák, kacsok, tövisek.

A pálhák (melléklevelek, stipulae) (15. ábra), tulajdonképen a levélhüvelyhez tartoznak, s számos levélnél azt helyettesítvén, azoknak alap- vagy nyélalapjának két oldalán foglalnak helyet, s kifejlődnek a levél kifejlődése előtt. Azon levelek, melyeknél pálhák fejlődnek, pálhások (f. stipulata), ellentétben a pálhátlan (f. exstipulata) levelekkel. A pálhák többnyire ugyanazon állományuak, mint az őket hordó levél, pl. a fűznél, számos esetben azonban eltérnek, pl. bükk és hársnál, az előbbi esetben levélneműeknek (foliaceae) mondatnak, az utóbbi esetben lehetnek szárazok (scariosae), pl. Coluteanál, hártyások (membranacae), pl. a bükknél, tövis alakuak (spinosiformae), pl. az ákácznál. Élettartamukat illetőleg lehetnek lefeszítők (st. caduceae), ha a tenyészidőszak befejezte előtt s a levelek kifejlődése előtt hullnak le, pl. a bükknél, lehullók (st. deciduae), ha a tenyészidőszak végén a levelekkel együtt hullnak le, pl. a rózsánál. A pálhák különböző nagyságot érhetnek el s megkülönböztetünk igen kicsiny, kicsiny, nagy és igen nagyokat. Lehetnek szabadok (solutae), pl. a fűznél, a levélnyélhez nőttek (adnatae), pl. a rózsánál, lehetnek nyelesek, ülők stb., lehetnek továbbá különváltak (distinctae), pl. a fűznél vagy összenőttek (connatae), pl. a platánnál, lehetnek végre a száron lefutók (st. decurrentes).

A kacsók (cirrhi) oly fonalakú meghosszabbodásai valamely ágának vagy levélnek, melyek szomszédos tárgyakat csavarosan körül-fognak a szár rögzítése végett. Ha ezek levélből alakulnak levélkacsóknak (cirrhi folianei), ellentétben az ágból alakult kacsokkal, melyeket ágakacsóknak (cirrhi rameani) neveznek, s ez utóbbi esetben pontosabb megfigyelésnél egyes kezdetleges leveleket vehetni rajtuk észre. Lehetnek a kacsok egyszerűek (simplices) vagy ágasok (ramosi).

A tövissek (spinae) a tengely és a levél átalakulásából származnak, s többnyire az által keletkeznek, hogy az ág csúcsrügyek elveszése vagy ki nem fejlődése folytán kihegyesedik s ez az ág-tövis (sp. ramealis) (4. ábra), vagy pedig az által, hogy a levelek vagy pálhák átalakulásából származnak s ilyenkor levél vagy pálhátövisnek nevezik (sp. folianea et sp. stipulanea). Lehet a tövis egyszerű (simplex) vagy ágas (ramosa). Elágazó tövis van a Gleditschiának, egyszerű ág-tövis a *Prunus spinosa*, stb., elágazó levéltövis a *Berberis*nek, pálhátövis a *Robiniának*. Némely fás növénynél a tövisek csak rosz tenyészviszonyok közt fejlődnek ki, holott jó tenyészviszonyok közt ilyenekkel nem bírnak, pl. a körte és az alma. A tövisektől jól megkülönböztetendő a túske (aculeus), mely szorosan véve nem is tartozik ide az ág és levélképletek közé, mivel csak a bőrszövet (epidermis) és kéregszövet által képezett képlet, az előbbtől megkülönböztethető az által is, hogy könnyen leválik a törzsről s hogy a szár belső szövetével összeköttetésben nincs, tehát edénynyalabja sincs s szabálytalan elhelyezésű, míg a tövis többnyire nem válik le a törzsről, a belső szövettömeggel összeköttetésben áll s többnyire bizonyos helyhez kötve fordul elő, edénynyalábbal bír s gyakran leveleket is visel. A túske hasonló fejlődésű mint a hajtásalképlet.

*IX. A levélkulcs használata.* Az eddig elősorolt viszonyok adják a fás növényeknek leveleik után való felismeréséhez szükséges ismertető jeleket. A felismerésnél azonban segítségül vehetni még más a fás növények természetében mutatkozó részeket és sajátosságokat, mint a hajtások, ágak, tövissek stb. különböző viszonyait, melyekről az I-ső részben már részletesen megemlékeztem.

Ezen elősorolt ismertető jelek alapján van a következő levélkulcs összeállítva, mely a magyar birodalom nevezetesebb fás növényeire terjed ki.

A fás növények levelek szerinti meghatározásánál első kellék, hogy a növényteni mükifejezéseket értsük s ezért van előre bocsátva azok ismertetése. A meghatározandó fás növénynek nemesak egy ágát vesszük vizsgálat alá, (bár szükség esetén ennyi is elég), hanem az egész növényt megvizsgáljuk, különösen figyelvén a levelekre s ha netalán ezek nagyobb változatosságban fordulnak elő, úgy a leggyakoribb esetet választjuk s kezdjük a kulcs használatát 1-nél s megyünk számról-számrá, míg az illető növény nevére akadunk.

Például szolgáljon a következő :

1-ső példa. Erdeinkben gyakran találjuk a *Pinus sylvestris* L.-t. Határozzuk meg ezt. 1. alatt találom, hogy a levelek szálasak, tű- vagy pikkely alakúak. 2. — 2. alatt a levelek túalakuak. 3. — A 3. pont alatt választani kell az egyenként és a többesével előforduló levelek közt, fánk levelei világosan kettésével fordulnak elő s ezért 13-ra s innen

14-re megyünk által. Itt három közt kell választani: a *Pinus austriaca* Höss. ki van zárva hosszú tűi miatt, a *Pinus Mughus* Scop. pedig rövidebb s más alaku tűi miatt, úgy hogy a *Pinus silvestris* L.-nél kell maradnunk.

2. példa. Erdeink nagy részét képezi a bükk. Ennek levéllemeze lapalaku s ezért 25-nél kezdjük a határozást. A 25-ik pontban háromféle eset van, de mivel a bükk levele egyszerű, azért az első esetben maradunk s 26. alatt keressük. Az ág ugyanazon magasságában csak egy levél van, ezért 27-re megyünk. — 27-nél a levélállás dönt s mivel a bükk levelei két sorban vannak elhelyezve, 154. alatt folytatjuk. 154. alatt tövises és nem tövises fás növény említettük, a miénk nem tövises s így 155. alatt keressük, a hol a részletes leírás határozottan rámutat példánkra a *Fagus silvatica* L.-re,

Helyesen járunk el, ha az egymásra utaló számokat felírjuk, hogy így netalán tévedés esetén könnyen rájöhessünk tévedésünk helyére, vagyis számára.

Ha már jártasabbak vagyunk a kulcs kezelésében, úgy egyszerűen a „kulcstájékoztatóban“ keressük meg az illető számot s annál kezdjük a meghatározást, ha pedig valamely már ismert fának azonosságát akarjuk megállapítani, úgy a (latin vagy magyar) névjegyzékben keressük meg a számot s így nézünk utána.

Az eljárás módja különben teljesen megegyezik az I-ső részben leirt eljárási móddal.

## II. FEJEZET.

*Kulcs a fásnövények nyáron eszközölhető meghatározására.*

(Levélskulcs.)

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Levelek szálasak, tü- vagy pikkelyalakuak . . . . .  | 2.  |
| Levelek lemeze lapalaku, sem tü- sem pikkelyalaku . . . . .   | 25. |
| 2. Levelek szálasak, tüalakuak . . . . .  | 3.  |
| Levelek kétfélék, tü- és pikkelyalakuak . . . . .   | 23. |
| Levelek pikkelyalakuak . . . . .  | 16. |
| 3. A szálas vagy tüalaku levelek egyenként állnak . . . . .   | 4.  |
| A tüalaku levelek a törpe ágakon többesével állnak . . . . .  | 13. |
| 4. A tüalaku levelek csavarvonalban vannak elhelyezve . . . . .   | 5.  |
| A szálas vagy tüalaku levelek örvösen vannak elhelyezve . . . . .   | 7.  |
| 5. A levelek 4 élűek, tövishegyűek, két oldalra nem hajlók, sötétzöldek, 12—27 mm. hosszúak. <i>Abies excelsa</i> DC. Lúcz Fenyő. |     |
| A tüalaku levelek két oldalra hajlók, laposak . . . . .   | 6.  |
| 6. A tüalaku levelek csorbás hegyűek, hátlapjukon két kékes fehér vonallal. <i>Abies pectinata</i> DC. Jegenye Fenyő.             |     |
| A tüalaku levelek hegyesek, felül fényes sötétzöldek, alul sárgászöldek; hegyük sárga. <i>Taxus baccata</i> L. Ternyő Tiszafa.    |     |



7. A tüalaku levelek felső oldalukon csatornásak, élesen hegyezett, árképűek, többé-kevésbé kékesfehéren hamvasak. Nagyobb cserjék . . . . . 8.

Levelek szálasak, azaz tompábbak, nem szurósak, egyenletesen zöldek, felső oldalukon nem csatornásak. Alacsony lecsepült cserjék 9.

8. A tüalaku levelek szálasak, kemények, merevek, szurósak, alsó oldaluk világoszöld, elálló, 0·8—1·6 cm. hosszúak. Felálló cserje. *Juniperus communis* L. Közönséges Boróka.

A tüalaku levelek keskeny lándzsások, élesen hegyesek, de kevésbé szurósak, többé-kevésbé sarlóalakuan felfelé görbültek, alapjuk felé szélesedők, alsó oldaluk zöld, kiemelkedő közép étrel, legfeljebb 1 cm. hosszúak. Henyélő cserje. *Juniperus nana* Willd. Törpe Boróka.

9. A szálas majdnem tüalaku levelek egészen kopaszok . 10.

A szálas majdnem tüalaku levelek legalább mirigy-szőrőktől pillásak . . . . . 12.

10. A szálas majdnem tüalaku levelek többnyire négyesével alkotják az örvet s alsó oldaluk többnyire csatornás, rövid nyelűek, fényes sötétzöldek, felső oldaluk domboru, alul kiálló világosabb középérrel, 5—9 mm. hosszúak. *Erica carnea* L. Testszinü Hanga.

A szálas majdnem tüalaku levelek alsó oldala nem csatornás 11.

11. A szálas majdnem tüalaku levelek hármásával képeznek örvet, hegyesek, fényes sötétzöldek. Törzs, ág szőrőktől szürkésék. *Erica cinerea* L. Hamvas Hanga.

A szálas majdnem tüalaku levelek 3—4 évvel állnak egy örvben, az ágak vége felé igen sűrűn s váltogatva állnak, szálasak, tompák, élük behajlott, kopaszok (vagy igen gyengén pillásak) bőrneműek, fényesek, zöldek, alul fehér sávval s árkolt középérrel. Szár heverő. *Empetrum nigrum* L. Fekete Mámorka.

12. A szálas majdnem tüalaku levelek 4, ritkán hármásával állanak egy örvben, hegyesek, élük begöngyölödött, hosszú fehér mirigyszőrőktől pillásak, felül sötétzöldek, alul fehéren szőrősek, árkolt középérrel. Kis cserje felegyenesedő törzsszel és gyapjas ágakkal. *Erica Tetralix* L. Mocsári Hanga.

Négy szálas, majdnem tüalaku levél áll az örvekben, melyek puha árhegyűek, rövid mirigyszőrőktől pillásak, világos zöldek, sárgás erős középérrel és rövid nyéllal. Kis cserje vékony törzsecskével és felegyenesedő pelyhes ágacskákkal. *Bruckentalia spiculiflora* R. ch. b. Füzérvirágzatú Bruckentalia.

13. A törpe ágakon két levél áll a hüvelyben . . . . . 14.

A törpe ágakon 3—5 levél áll a hüvelyben . . . . . 15.

A korosabb, valamint fiatal ágak is sok rövid, illetve törpe hajtásokkal vannak fedve, melyeken a levelek csomóban ülnek.

Levelek puhák, tompa hegyűek. *Larix europaea* DC. Közönséges Veres-fenyő.

14. A tülevelek egyenesek vagy sarlóalakuan görbültek, tompa hegyűek, vastagok, mindkét oldalon füzöldek, sárga hegyűek, 2—5 cm. hosszúak, 2—3-ad rangú fa, melynek törzse igen rövid s rendetlenül elágazó. Ágak a havasi tájon igen hosszúak, hajlékonyak, henyélők, felegyenesedők és sűrűn állók. *Pinus Mughus Scop.* Henye Fenyő.

A tüalaku levelek belső oldala csatornás vagy sík, a külső domboru, a belső oldalon sűrűn álló s igen finom fehér pontok miatt szürkészöldek, a külső oldalon sötétzöldek, különben merevek, görbültek és csavarodottak, hegyesek, szélükön finom fűrészesek (mely luppával kivehető, s az élen végig huzott ujj is megérzi); 4—6 cm. hosszúak. *Pinus silvestris L.* Erdei Fenyő.

A tüalaku levelek merevek, hegyesek, majdnem szurósak, finoman fűrészesek, mindkét oldalon sötétzöldek, fehéres sárga hegygyel, a belső oldalon síkok, 8—16 cm. hosszúak. A fa kérge fiatalon sima zöldesbarna, később mély repedésű s feketeszürke lesz. *Pinus Laricio Poir. var. austriaca Höss.* Fekete Fenyő.

15. Levelek szálasak, erősek és merevek, 3 élűek, az éleken finom fűrészesek, tompa hegyűek, kívül sötétzöldek, a belső oldalon fehérlők, 5·5—8 cm. hosszúak. *Pinus Cembra L.* Havasi Fenyő.

Levelek hosszúak, vékonyak, puhák, hegyesek, 3-élűek, a külső domboru oldalon világoszöldek, a belső sík oldalukon kékesfehérek, 8—10 cm. hosszúak. *Pinus Strobus L.* Sima Fenyő.

16. (2) A pikkelyalaku levelek honaljában levéalaku ágak vannak . . . . . 17.

Levéalaku ágak nincsenek . . . . . 18.

17. Levelek váltogatók, barnák, keskeny lándzsások. A levéalaku ágak (phyllocladiumok) majdnem nyéltelenek, tojásdadok, 2½-szer oly hosszúak, mint szélesek, tövis hegyűek, merevek, bőrszerűek, 2—3 cm. hosszúak. *Ruscus aculeatus L.* Szúrós Péra.

A pikkelyalaku levelek kicsinyek, hosszukásak. A levéalaku ágak tojásdad hosszúak, sőt lándzsások, rövid és puha hegyűek, érdesek, vékonyak, bőrszerűek, lazán állók, 6—8 cm. hosszúak. *Ruscus Hypoglossum L.* Nyelves Péra.

18. Az ágak galyai megközelítőleg egy síkban terülnek el 19.

Ágak galyai nem egy síkban terülnek el . . . . . 20.

19. A galyak széles oldalain levő levelek lapultak, tompa hegyűek, szemölcsalaku olajmirigygyel hátukon, visszás tojásdadok s kiterültek, a szélen állók összehajlottak, különben mind világoszöldek, az idősebbek 5 mm. hosszúak. Ágak vízszintesen állanak. *Thuja occidentalis L.* Nyugati Thuja.

A széles oldalon álló levelek tojásdadok, hegyezettek, a széleken állók kihegyezettek, különben mind sötétzöldek s a szemölcs helyett közép barázdával birnak, az idősebbek 3 mm. hosszúak. *Biota orientalis* Don. Keleti Biota.

20. A pikkelyek vagy örvösen, vagy átellenesen állnak . . . . . 21.

A pikkelyek csavarvonalban állanak . . . . . 24.

21. A pikkelyek fedelékesek, legalább a fiatal ágakon . . . . . 22.

A pikkelyek nem állnak fedelékesen, a galyak kifejlett izekkel birnak. Pikkelyek átellenesen állnak, átnőttek s két fogu hüvelyt képeznek, hártvások. Szára cserjésedő, igen ágas. Galyak hengeresek, zöldek. Legfeljebb 1 m. magas. *Ephedra vulgaris* Rich. Közönséges Efedra.

22. Az idősebb ágak levelei tüalakuak. Fa vagy fásceserje 23.

A pikkelyalaku levelek keresztbe átellenesen állnak, fedelékesek, 4 sort képeznek, igen kicsinyek, pillás élűek, tompák, zöldek, alapjuk füles. Legfeljebb 1 m. magas henyélő cserje. *Calluna vulgaris* Salisb. Repcsén Kalluna.

Pikkelyek igen kicsinyek, 1 mm. hosszúak, 4 sorban állók, tompák, szürkészöldek, kidomborodók, hátukon hosszbarázdás mirigygyel. Az ágak 4-élűek, függélyesek, a törzshöz lapultak, többnyire villásan elágazók. Fa. *Cupressus sempervirens* L. Örökzöld Ciprus.

23. (2.) Levelek keresztbe átellenesek s 4 sort képeznek, többnyire pikkelyalakuak, hátukon hosszukás mirigygyel, különben rhombtojásdadok. Igen illatos magas cserje. *Juniperus Sabina* L. Nehézságu Boróka.

Levelek részint keresztbe átellenesek, részint hármásával örvet képeznek s 3 vagy 6 sorban állnak, a legfiatalabb ágakon pikkely, különben ár vagy tüalakuak, rhombtojásdadok, 3-ad rangú fa. *Juniperus virginiana* L. Virginiai Boróka.

24. A pikkelyalaku levelek tojásdadok vagy tojásdad lándsások, hegyezettek, feketén pontozottak, a fiatalabb galyakon fedelékesen állnak, többnyire közepüktől kezdve elállnak. *Tamarix gallica* L. Gall Tamariska.

A pikkelyalaku levelek keskeny lándsások, kopaszok, husosak, az ágakon nagyobbak, hegyesebbek és szétszórtak, az oldalgalyakon kisebbek, tompák és fedelékesek. *Myricaria germanica* Desf. Német Átán.

25. (1.) Minden levél egyszerű . . . . . 26.

Levelek kétfélék, egyszerűek és összetettek . . . . . 217.

Minden levél összetett . . . . . 224.

26. A csomókon vagyis a hajtás ugyanazon magasságában csak egy levél van, legfeljebb a rövid hajtásokon állnak csomókban 27.

A csomókon vagyis az ágon ugyanazon magasságban 2—3 levél van, azaz levelek örvösen állnak . . . . . 173.

27. A levelek állása két sorban vagy majdnem két sorban váltakozó . . . . . 154.  
 A levelek állása szórt (a levelek csavarvonalban vannak elhelyezve) . . . . . 28.
28. A levelek osztatlanok . . . . . 29.  
 A levelek kétfélék, osztatlanok és hasadtak, osztottak vagy hasgatottak . . . . . 118.  
 A levelek hasadtak, osztottak vagy hasgatottak (karélyosak) 125.
29. Minden levél éle ép . . . . . 30.  
 A levelek kétfélék, épek és kevésbé bemetszett élűek . . . . . 54.  
 Minden levél éle kevésbé bemetszett . . . . . 58.
30. A levél egészen kopasz, legfeljebb fiatalon a levél alsó oldalán a szőrök nyomaival . . . . . 31.  
 A levél nem kopasz . . . . . 42.
31. A levél többször hosszabb mint széles . . . . . 32.  
 A levél legfeljebb 2—3-szor hosszabb mint széles . . . . . 36.
32. Levelek éle nem behajlott . . . . . 33.  
 Levelek éle behajlott, különben széles lándzsások, alul kékesfehérek vagy fehérek. Henyélő cserje a magasabban fekvő gyeptőzeges helyeken. *Andromeda polifolia* L. Keskenylevelű *Andromeda*.
33. Ágak felállóak, nem lecsüngők . . . . . 34.  
 Ágak lecsüngők, ívesen hajlottak, (gindárosak), tövisesek. Levelek lándzsások, rövid nyelűek, hegyesek, zöldek, vékonyak, a tövisek körül csomóban állók. *Lycium barbarum* L. Pongyola Fanzár.
34. Levelek ékalakúak, tompán lekerekítettek, fiatalon pillásak, később børszerűek, felül fényes sötétzöldek, 1—2 cm. hosszúak, egy erős középérrel. Lecsepült cserje, alól levéltelen, kopasz, felfelé molyhos ágakkal. *Daphne Cneorum* L. Henye Boroszlán.  
 Levelek rövidnyelűek, ereztettek, hosszú lándzsások, nyélbe keskenyedők, hegyesek, legalább 3—4 cm. hosszúak . . . . . 35.
35. Levelek gyengék és puhák, felül világos, alul szürkészöldek, kiemelkedő erezettel, 2·5—4·5 cm. szélesek. *Daphne Mezereum* L. Farkas Boroszlán.  
 Levelek børszerűek, hegyesek, felül fényes sötét, alul halványzöldek világosabb színű erezettel, 1·6—3 cm. szélesek. *Daphne Laureola* L. Babérka Boroszlán.
36. Alacsony, többnyire henyélő, magas hegyi vagy havasi táji cserjék. Levelek alig 3 cm. hosszúak, többnyire rövidebbek 39.  
 Magasabb cserjék, levelek 5 cm. hosszúak, sőt hosszabbak is 37.
37. Levelek tenyeresen eresek, veséskerekdedek, szives aljuak, némelyek hegyesedők. *Cercis Siliquastrum* L. Közönséges *Cercisz*.  
 A levelek nem tenyeresen eresek és nem szives aljuak. Az ágak világosabb lenticellákkal . . . . . 38.

38. Levelek visszástojásdadok vagy kördedek, nyélbe keskenyedők, tompák vagy hegyesek, mindkét oldalon szürkészöldek. Az oldalerek nem párhuzamosak. *Rhus Cotinus* L. Sárga Szömörce.

Levelek kerülekesek, hegyesek vagy lekerekítettek, rövidhegyűek, kopaszok, legfeljebb alul az ereken szőrösödők, felül halványzöldek, alul világos és fényeszöldek. Az oldalerek (8—10) párhuzamosak. A barnás kéreg fehéren pontozott. *Rhamnus Frangula* L. Kutya Bengé.

39. Levelek alul fekete pontokkal, különben visszástojásdadok, behajlott élűek, néha gyengén csipkésék, tompák vagy kicsipettek. Mocsáros helyeken nem nőnek. *Vaccinium Vitis idaea* L. Veres Afonya.

Levelek alul nem pontozottak. Mocsáros, nedves réteken nőnek 40.

40. Ágak fonalalakuak. Levelek tojásdadok, hegyesek, alul kékes szürkék, mindig erősen behajlott élűek. Levél oldalerei majdnem függélyesek a főerre. *Vaccinium oxycoccos* L. Tőzeg Afonya.

Levelek alul nem kékeszürkék, oldalerei nem függélyesek a főerre . . . . . 41.

41. Levelek alul kiálló erekkel, különben reczés erűek, visszástojásdadok, többnyire behajlott élűek, 1—1.5 cm. hosszúak. *Vaccinium uliginosum* L. Hamvas Afonya.

Levelek 1.5—3 cm. hosszúak, visszástojásdadok, nyélbe keskenyedők, behajlott élűek, lekerekített hegyűek vagy hegyesedők, mindkét oldalon reczések, alul erősen kiemelkedő főérrel, fényeszöldek. *Arctostaphylos Uva ursi* Spr. Orvosi Medveszöllő.

42. Tövis vagy tüskével birnak . . . . . 43.

Tövis s tüske nélküliek . . . . . 45.

43. Levelek hosszú tojásdadok, kihegyezett, nyelesek, felül fényeszöldek, alul szürkék, világossárga erekkel, az erek mellett szőrösek, tejnedv tartalmuak. Tövisek levélhonaljiak. *Maclura aurantiaca* Nutt. Narancsgyümölcsü Maklura.

Levelek lándsásak, tejnedvet nem tartalmaznak . . . . . 44.

44. Levelek alig 3 cm. hosszúak, hegyesek, pillásak, füzöldek s mint az ágak elálló szőrökkel. Az elágazó tövisek és ágak zöldek. Legfeljebb 0.3 m. magas cserje. *Genista germanica* L. Német Rekettye.

Levelek szálas lándsásak, felül sötétzöldek, fehér pikkelyektől pontozottak, alul ezüstfehéren pikkelyesek, a középéren valamint a rövid nyélen és a fiatal hajtásokon rozsdabarna pikkelyekkel. Nagyobb cserje. *Hippophaë rhamnoides* L. Bengéképi Homoktövis.

A levél nyele csatornás . . . . . 51.

45. Levelek alig 3 cm. hosszúak, többnyire rövidebbek . . . . . 46.

Levelek 3—5 cm. hosszúak, sőt hosszabbak . . . . . 48.

46. Levelek nem behajlott élűek, alul nem rozsdaszínűek. Ágak zöldek . . . . . 47.

Levelek behajlott élűek, a behajlott élen egyes bemélyedő pontokkal, többnyire kerülékesek, nyélbe keskenyedők, vastagok, bőrneműek, felül sötétzöldek, fényesek, rezésen eresek, alul csak középérrel, fiatalon fehérszőrösök, később rozsdaszínűen mirigyesek és pikkelyesek. Ágak rozsdabarnák. Havasi legfeljebb 1 m. magas kis cserje. *Rhododendron ferrugineum* L. Rozsdás Ragyabura.

47. Levelek az éleken és ereken vagy csak az éleken hosszú szőrökkel, felül sötétzöldek, közép hosszbarázdával, alul világoszöldek, kiemelkedő szőrös ereszettel, mely szárnyas (3—5 oldalérrel) de nem hálós. Felálló félcserje, többé-kevésbé barázdás és szőrös szárral. *Genista tinctoria* L. Nyul Rekettye.

Levelek igen kicsinyek, mindkét oldalon, kivált alul, fehérszőrösök vagy selymesek, felül zöldek. Levélhegy visszahajló. Igen ágas, henyélő cserje, csomós szárral. *Genista pilosa* L. Szőrös Rekettye.

48. Levelek vagyis levélágak (phyllocladiumok) tövis hegyűek . . . . . 17.

Levelek nem tövishegyűek . . . . . 49.

49. Levelek szálas lándzsások, az alap és csúcsfelé keskenyedők, élek néha ivesen kiharapottak, felül sötétzöldek, simák és fényesek, bemélyedő fehéres erekkel, alul selymesek, fénylő fehérek, erős sárgás középérrel és kiemelkedő oldalerekkel, 10-szer, sőt többször hosszabbak mint szélesek. *Salix viminalis* L. Kötő fűz.

Levelek legfeljebb 4—5-ször oly hosszúak mint szélesek . . . . . 50.

50. Levélnyél csatornás . . . . . 51.

Levélnyél nem csatornás . . . . . 52.

51. Levelek széles vagy hosszú lándzsások, tompahegyűek, nyélbe keskenyedők, ezüst fényű pikkelyekkel, felül szürkezöldek, alul fényes ezüstfehérek. Rövid hajtások gyakran tövishegyűek. *Elaeagnus angustifolia* L. Keskenylevelű Ezüstfa.

Levelek lándzsások vagy tojásdad kerülékesek, kihagyozottak, alapjuk felé ékalakuak, felül simák és a főéren szőrösök, alul fehér molyhosak, szürkezöldek. Az igen rövid nyelek gypjasak. *Mespilus germanica* L. Borizü Nászpolya.

52. Levelek legfeljebb 5 cm. hosszúak, pálhák lefeszők . . . . . 53.

Levelek 5—7 cm. hosszúak, sőt még hosszabbak is, tojáskerékdedek, tompán hegyezett, alapjukon lekerekített, pillásak, felül zöldek, majdnem kopaszok, alul fehér gypjasak. Levélnyél rövid és gypjas. Pálhák épek, hosszukásak. *Cydonia vulgaris* L. Közönséges Birs.

53. Levelek tojásdadok vagy kerülékesek, rövid hegyűek, felül kopaszok, zöldek, alul szürke vagy fehér molyhosak. Az idei hajtások fehér gypjasak. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. Közönséges Kónászpolya.

Levelek nagyobbak, tompábbak és szélesebbek, mint előbbinél, felül is gyapjasak, alul valamint az idei hajtások is barnás gyapjasak. *Cotoneaster tomentosa* Lindl. Gyapjas Kónászpolya.

54. (29.) Levelek nem tövishegyűek s nem bőrneműek . . . . . 55.

Levelek tövishegyűek, bőrneműek. *Ilex Aquifolium* L. Téli Magyal.

55. Levelek 5—12 cm. hosszúak. Levélnyél csatornás. *Mes-pilus germanica* L. Borizü Nászpolya.

Levelek 2—4 cm. hosszúak . . . . . 56.

56. Levelek kicsinyek, aljukon ékalakuak, épélűek vagy hegyükön 3—5 csipkefoggal, 3 erűek, alig kivehetően pillásak, különben kopaszok, felül sötétzöldek, alul kékeszöldek. *Spiraea hypericifolia* L. Linkalevelű Bajnócza.

Levelek nem 3 erűek s fűrészesen fogasok . . . . . 57.

57. Levelek hosszukásak vagy visszástojásdadok, a virágzó ágakon és a fiatal hajtások alsó részén gyakran épélűek; felső részen a hegyükön élesen fűrészesek, felül kopaszok, alul vagy csak az éleken szőrösek. *Spiraea chamaedryfolia* L. Gamandorlevelű Bajnócza.

Levelek hosszukásak, fiatalon az éleken és alul szőrösek, később gyakran kopaszok, aljukon ékalakuak, közepüktől ritkán fogazottak. *Spiraea oblongifolia* W. K. Hosszukáslevelű Bajnócza.

58. (29.) Levelek csipkések . . . . . 59.

Levelek fűrészesek vagy fogasok . . . . . 61.

59. Levelek széles tojásdadok vagy tojásdadok, rövid hegyűek, kiharapottan vagy egyenletesen csipkések, felül sötétzöldek, majdnem kopaszok, alul kékes szürkék, molyhosak, kiemelkedő molyhos, sárgás erekkel. *Salix Capraea* L. Kecske Füz.

Levelek szivesek, felül vagy legalább alul szőrösek, kevésbé érdesek, durvák. *Morus nigra* L. Fekete Eper.

Levelek kopaszok . . . . . 60.

60. Levelek aprók, rövid nyelűek, ékalakuak, visszástojásdadok vagy hosszudadok, 3 erűek, a hegy felé eső részen egyenetlenül és durván csipkések, különben épélűek, kopaszok, felül sötét, alul kékeszöldek, 1—2·5 cm. hosszúak. *Spiraea crenata* L. Csipkés Bajnócza.

Levelek alul fekete pontokkal s egy erős középérrel, különben visszástojásdadok, behajlott élűek. *Vaccinium Vitis idaea* L. Veres Afonya.

61. Levelek egyszer vagy nem világosan kétszer fűrészesek, fogasak . . . . . 62.

Levelek világosan kétszer fűrészesek, fogasak . . . . . 103.

62. Levelek nem tövisesen legfeljebb szálkásan fogasak és fűrészesek . . . . . 63.

Levelek tövisesen fogasak, rövid nyelűek, kerülékesek vagy hosszukásak, élükön hullámosak, kopaszok, felül fényessötét, alul halvány világoszöldek, kemény bőrneműek. *Ilex Aquifolium* L. Téli Magyal.

63. Levelek kétfélék, egyszer és kétszer fűrészesek vagy fogasak . . . . . 64.  
Levelek mind egyszer fűrészesek vagy fogasak . . . . . 65.

64. Levelek meglehetősen hosszú nyéllel, hosszudadok, a hegy felé eső részen egyenlőtlenül és durván csipkésen fűrészesek, a gyök-hajtásokon kétszer is, szálkás fogakkal, vékonyak, 1—1.7 m. magas felálló cserje. Levélnyeleken bibircsek nincsenek. *Spiraea ulmifolia* Scop. Szillelevelű Bajnócza.

Levelek tojásdad hosszudadok, kihegyezettek, aljukon élalakuak, felül simák, a főéren szőrösek, alul fehér molyhosak, szürkezöldek, bibircs nélküli, gyapjas rövid nyeleken. *Mespilus germanica* L. Borizü Nászpolya.

Levelek nyelén többnyire vagy mindig van bibircs . . . . . 87.

65. Levelek háromszögűek vagy dülényesek . . . . . 66.

Levelek más alakúak . . . . . 68.

66. Levélnyelek oldalt összenyomottak . . . . . 67.

Levélnyelek szélesre nyomottak és molyhosodók, különben a levelek kopaszok vagy az éleken kevésbé szőrösek, sőt alul az ereken is szőrösek. *Populus canadensis* Desf. Kanadai Nyár.

67. Levelek rendszeren hosszabbak, mint szélesek, fiatalon gyéren álló szőrökkel, később egészen kopaszok, porczogósan fűrészesek, dülényesek vagy háromszögűen tojásdadok, többé-kevésbé kihegyezettek, alul az ereken és a nyélen gyakran veresesek. A boltozott korona szélesen kiterült ágakból áll. *Populus nigra* L. Fekete Nyár.

Levelek kevésbé kihegyezettek, rendszeren szélesebbek mint hosszúak, porczogósan fűrészesek. Levélnyelek sohasem veresek. Ágak összeszorultak s lobor alaku koronát képeznek. *Populus pyramidalis* Rozier. Jegenye Nyár.

68. Levelek kerekdedek . . . . . 69.

Levelek nem kerekdedek . . . . . 71.

69. Levelek öblösen és szabálytalanul fogasak . . . . . 70.

Levelek egyenletesen finoman fűrészesek. *Pyrus communis* L. Közönséges Körte.

70. Levelek fiatalon alul egészen, felül a főéren gyapjasak, később egészen kopaszok s felül zöldek, simák, sárgásfehér erekkel, alul világosszürkezöldek, erősen kiemelkedő erezettel. Levélnyelek kezdetben molyhosak, később kopaszok, 3—6 cm. hosszúak. A hosszú hajtások levelei eltérők. *Populus tremula* L. Rezgő Nyár.

Levelek fiatalon alul, valamint az ágak is molyhosak, fehéres-szürkék, felül kopaszok, később mindkét oldalon majdnem kopaszok,



tojáskerekdedek, 3—5 cm. hosszú nyeleken. A hosszú hajtások levelei eltérők. *Populus canescens* Sm. Szürke Nyár.

71. Levelek tojásdadalakuak . . . . . 72.

Levelek nem tojásdadalakuak, hosszukásak vagy lándzsások 94.

72. Levelek szives aljuak vagy nem szives aljuak, öblösen fogasak, fogak előre hajlók, de csak a hosszahajtásokon. A rövid hajtásoké eltérők. A gyökahajtások levelei szőrösek is . . . . . 70.

Levelek gyengén szives aljuak, kihegyezettek, mirigyesen csipkés-fűrészesek, fiatalon különösen a gyökahajtásokon alul a főér mellett kevésbé szőrösek. Levélnyeleken zöld bibircs van. *Padus Mahaleb* L. Saj Zelnice.

Levelek kihegyezettek, szives vagy nem szives aljuak, alul a veres ereken és az éleken pelyhesek, gyakran fülesek. Levélnyelek veresek, vereslő bibircsvel. *Armeniaca vulgaris* Lam. Kajszi Baraczk.

Levelek sohasem szivesek alapjukon . . . . . 73.

73. Tövisek . . . . . 74.

Tövis nélküliek . . . . . 79.

74. A tövisek az ágak alsó részén három s több osztatuak, a felső részén egyszerűek. Levelek nyelesek, visszástojásdadok, alapjukon keskenyedők, finom pillásan és szálkásan fűrészesek, kopaszok, hálósan ereztettek, alul halványabbak, többnyire csomókban állnak a tövisek hónaljában. *Berberis vulgaris* L. Közönséges Sóska.

Tövisek egyszerűek . . . . . 75.

75. Mindig cserje. Levelek a tövisbe végződő rövid ágakon csomósak, a nyélbe ékalakulag keskenyedők, hegyesek vagy kerekítették, egyszer vagy néha kétszer fűrészesek, teljesen kifejlődve egészen kopaszok vagy legfeljebb a főéren vagy az ereken szőrösödők, felül sötét-, alul halványzöldek. *Prunus spinosa* L. Kékény Szilva.

Többnyire fák s csak a rossz tenyészviszonyok közt maradnak cserjévé törpülve. A rövid hajtások ritkábban képeznek tövist. 76.

76. Levelek nyelesek, alapjukon és hegyükön keskenyedők, mindkét oldalon vagy csak alul az idej hajtásokkal együtt molyhosak. A levélnyelek bibircsei közvetlen a lemez mellett vannak és zöldek. *Prunus insititia* L. Közép Szilva.

Levelek vagy nem, vagy csak fiatalon bírnak a nyeleken bibircsekkel, s többnyire felül is alul is a hajtásokkal együtt kopaszok 77.

77. A hajtások többnyire veresek, a fiatal levélnyeleken bibircsekkel. A levelek felül és alul csak fiatalon szőrösek, később pedig csak alul az ereken pelyhesedők. *Prunus domestica* L. Kerti Szilva.

A hajtások nem veresek. A fiatal levélnyeleken sincs bibircs 78.

78. A levélnyel 2—4-szer rövidebb, mint a lemez. Levelek különben rövidhegyűek, alapjukon lekerekítették, élesen fűrészesek,

felül sötét- alul halványzöldek, kopaszok vagy szőrösödők. *Pyrus Malus* L. Alma Körtve.

A levélnyelek majd oly hosszúak, sőt hosszabbak, mint a lemezek. Levelek többnyire hegyezett, ritkán lekerekítettek, fiatalon molyhosak, később egészen kopaszok, többnyire fűrészesek. *Pyrus communis* L. Közönséges Körte.

79. (73.) Cserjék vagy csak igen ritkán fák . . . . . 80.

Fák . . . . . 84.

80. Levelek éle a hegy felé eső részen egyenlőtlenül csipkésen fűrészesek. *Spiraea ulmifolia* Scop. Szillelevelű Bajnócza.

Levelek hosszúkásak vagy visszástojásdadok, alapjuk felé eső részen élesen és egyenlőtlenül fűrészesek, felül kopaszok, alul vagy az éleken szőrösek. *Spiraea chamaedryfolia* L. Gamandorlevelű Bajnócza.

Levelek éle egyenletesen fűrészesek . . . . . 81.

81. Levelek nyelesek, többnyire szives alapuak, röviden kihegyezett, mirigyesen csipkésfűrészesek, kopaszok, fiatalon alul a főereken kevésbé szőrösek. A nyeleken zöld bibircsekkal. *Padus Mahaleb* L. Saj Zelnice.

Levélnyelek legfeljebb csak fiatalon bibircsesek. Levelek nem szives aljuak . . . . . 82.

82. Az ágak megtörve kellemetlen és undorító büzt terjesztenek. A levelek nyelesek, kerülékesek, rövidhegyűek, igen finoman csipkésfűrészesek, kopaszok, az ereken kevésbé szőrösödők. *Rhamnus alpina* L. Havasi Benge.

Az ágak megtörve nem undorító büzüek . . . . . 83.

83. Levelek nyelesek és kétfélék, a rövid hajtásokon csomósak, visszástojásdadok, a hosszahajtásokon nem csomósak, hosszútojásdadok, különben csipkésen fűrészesek, kopaszok, felül fényessötét, alul halványzöldek, 2—4 cm. hosszúak, 1—2 cm. szélesek. Levélnyelek 0·3—1·5 cm. hosszúak. 0·5—2 m. magas cserje. *Cerasophora Chamaecerasus* Jacq. Cseplesz Meggy.

Levelek nyelesek, tompák vagy kicsipettek, élesen és gyéren fűrészesek, fiatalon mindkét oldalon, de kivált alul rozsdabarnaszínűen molyhosak, később kopaszok, durván hálós erűek, 2—4 cm. hosszúak, 1·4—2·6 cm. szélesek, 0·5—1·5 cm. hosszú nyéllel. *Pyrus Amelanchier* L. Kövi Körte.

84. Levelek öblösen fogasak, vékonyak, fiatalon alul, valamint az ágak is molyhosak, fehérésszürkék, felül kopaszok, később mindkét oldalon meglehetősen kopaszok, tojásdadok. *Populus canescens* Sm. Szürke Nyár.

Levelek nem öblösen fogasak . . . . . 85.

85. Levelek többnyire kétsorban váltakozva állnak, alapjukon ferdék, különben részaránytalanok, kihegyezett, alapjukon és hegyü-

kön épélük, a többi részeken szálkás vagy nem szálkás hegygyel fűrészesek, felül érdesek. *Celtis occidentalis* L. Amerikai Celtisz.

Levelek részarányosak . . . . . 86.

86. Levélnyelek bibircsesek . . . . . 87.

Levélnyelek nem bibircsesek . . . . . 89.

87. (64.) Levelek kihegyzettek, finoman és élesen fűrészesek, felül kopaszok és sötétzöldek, alul halványzöldek, gyakran az érzugokban rozsdabarnán szőrösek, alul kiemelkedő, felül bemélyedő hálós erezettel, ránczosak. Levélnyelek 6-szor rövidebbek a lemezeknél. Lemezek 6—12 cm. hosszúak. *Padus vulgaris* Borkh. Gerézdes Zelnice.

Levéllemezek 3—4-szer hosszabbak a nyeleknél, alul az érzugokban legfeljebb fiatalon gypjasak. Lemezek 4·5—7 cm. hosszúak 88.

88. Levelek tompán és röviden kihegyzettek, mindkét oldalon kopaszok, felül fényes, alul halványzöldek. A levélnyelek gyakran bibirc nélküliek. *Cerasophora acida* Fl. Wett. Borizü Meggy.

Levelek hosszabban és hegyesebben kihegyzettek, felül sötét-, alul világoszöldek s kevésbé az ereken kifejlődve is szőrösödők. A bibircsek soha sem hiányoznak *Cerasophora dulcis* Fl. Wett. Cseresznye Meggy.

89. Levelek kopaszok . . . . . 90.

Levelek szőrösek . . . . . 92.

90. Levelek tojásdadok vagy kerülékesek, lekerekített alappal, élesen kihegyzettek, jóval hosszabbak mint szélesek, tompán és porczogósan fűrészesek, alul fehéresek, sárgás erezettel, többnyire balzsamosak, s legfőljebb 8 cm. szélesek. *Populus balsamifera* L. Balzsamos Nyár.

Levelek nem balzsamosak és nem fehéresek . . . . . 91.

91. Levelek csipkésen fűrészesek, némely levélnyelek bibircsesek, nem csatornásak. *Cerasophora acida* Fl. Wett. Borizü Meggy.

Levelek fűrészesek, levélnyelek csatornásak . . . . . 78.

92. Levelek széles tojásdadok, élesen fűrészesek, felül sötétzöldek s fiatalon az ereken szőrösek, alul világoszöldek, sűrűn szőrösek vagy puhán molyhosak, kiemelkedő erekkel. Levélnyelek csatornásak. *Pyrus Malus* L. Alma Körte.

Levélnyelek nem csatornásak, felül kifejlődve is szőrösek 93.

93. Levelek hosszú tojásdadok, az alap és csúcs felé keskenyedők, felül világos- vagy sötétzöldek, alul halványzöldek, mindkét oldalon fehérlők, könnyen észre nem vehető szőrökkel. *Prunus domestica* L. Kerti Szilva.

Levelek tojásdadok vagy kerülékesek, alapjukon nem fűrészesek, felül az ereken szőrösek, alul sűrűn finom fehér molyhosak. Pálhák 4—5 mm. hosszúak, kerekdedek, szives alapuak, fogasak. *Salix Capraea* L. Kecske Füz.

94. (71.) Levelek legfeljebb 2·5—3 cm. hosszúak, különben hosszú visszástojásdadok vagy lapátalakuak, finom fűrészesek és hosszan pillásak, különben kopaszok, ránczosak, vékonyak, felül sötétzöldek, alul halványak. Alacsony cserje. *Arctostaphylos alpina* Spr. Havasi Medveszőllő.

Levelek legalább 4 cm. hosszúak, többnyire hosszabbak 95.

95. Levelek hosszú tojásdadok, hegyesek, durván és szálkásan fogasak, fiatalon alul kevésbé szőrösek, később egészen kopaszok. *Castanea vulgaris* Lam. Szelid Gesztenye.

Levelek nem szálkásan fogasak . . . . . 96.

96. Levelek legfeljebb 16 mm. szélesek, rövid nyelűek, hosszú lándzsások, ékalaku alappal, alapjukon épélűek, különben élesen fűrészesek, kopaszok, felül sötét-, alul kékeszöldek, 4—6 cm. hosszúak, 2—5 mm. hosszú nyeleken. 1 m. magas cserje. *Amygdalus nana* L. Hanga Mandola.

Levelek 2 cm. szélesek, sőt szélesebbek, s ha ezen mértéket el nem érik, akkor fák . . . . . 97.

97. A kifejlődött levelek lemeze és nyele kopasz . . . . . 98.

A leveleknek a lemeze vagy legalább a nyele szőrös . . . . . 100.

98. Levelek 10—16 cm. hosszúak, nyelesek, hosszukásak vagy tojáslándzsások, alapjukon, valamint hegyükön keskenyedők, finoman, élesen és egyenlőtlenül fűrészesek, felül sötét, alul halványzöldek. *Persica vulgaris* Mill. Közönséges Őszi-barack.

Levelek legfeljebb 10 cm. hosszúak, alapjukon és hegyükön nem keskenyedők . . . . . 99.

99. Levelek meglehetősen hosszúnyelűek, hosszú lándzsások, alapjukon lekerekítettek vagy néha keskenyedők, finom csipkésen fűrészesek, többnyire mirigyes fogakkal, felül fényes világoszöldek, alul halványabbak, 2—2·5 cm. szélesek, 1·5—2·5 cm. hosszú nyeleken. *Amygdalus communis* L. Csemege Mandola.

Levelek rövidebb nyeleken, lapátalakuak vagy lándzsások, hegyesek, néha az egymástól távol álló fűrészfogak miatt épélűeknek látszanak, fehérlő középérrel, fiatalon fehérselymesek, később egészen kopaszok, felül sötétzöldek, alul szürkészöldek, 0·6—2·6 cm. szélesek. Levélyepek 3—4 mm. hosszúak. *Salix purpurea* L. Csigolya Füz.

Levelek rövidnyelűek, majdnem nyéltelenek, hosszulándzsások, egyszer s közbe kétszer élesen fűrészesek, pelyhesen pillásak, mindkét oldalon kopaszok, 5—10 cm. hosszúak, 1·2—3 cm. szélesek, 2—6 mm. hosszú nyeleken. 1—2 m. magas cserje, vesszős, sárgaveres hajtásokkal. *Spiraea salicifolia* L. Füzlevelű Bajnócza.

100. Csak a levélyepek szőrösek, a lemezek legfeljebb alul az ereken . . . . . 101.

A lemez egészen szőrös . . . . . 102.

101. Levelek nyelesek, hosszú tojásdadok, röviden kihegyezettek, igen finoman csipkésen fűrészesek, szárnyaserűek, kopaszok, felül sötét- alul világoszöldek, 4—10 cm. hosszúak, 2·5—5 cm. szélesek. A levélnyelek 0·5—1·5 cm. hosszúak, 2—3 m. magas cserje. A frissen kettétört fa undorító büzü. *Rhamnus alpina* L. Havasi Benge.

Levelek fiatalon selymesen pillásak, később mindkét oldalon kopaszok, hosszú lándsások, világos sárga középérrel, 7—17 cm. hosszúak, 1·5—3·2 cm. szélesek. A 2·5 cm. hosszú s gyakran pirosló nyeleken többnyire két bibircs. *Salix fragilis* L. Csöreg Füz.

102. Levelek fiatalon selymesek, ezüsthényűek, később felül zöldek, többé kevésbé pelyhesek, alul fehér szürkén selymesek, különben széles vagy szálas lándsások, alapjuk és hegyük felé kihegyezettek, finom fűrészesek, sárga középérrel, 6—10 cm. hosszúak, 1—2 cm. szélesek. Pálhák kicsinyek, korán lefeszlők. *Salix alba* L. Fehér Füz.

Levelek hosszukás- visszástojásdadok v. lándsások, hegyesek, vagy rövidhegyűek, behajlott vagy hullámosélűek, szabálytalanul csipkésen fűrészesek, felül pelyhesek, szürkézöldek, alul molyhosak, vagy sűrűn szőrösek, kékesszürkék, világossárga, molyhos erekkel, 5—12 cm. hosszúak, 1·5—4·5 cm. szélesek. Pálhák később feslenek le. *Salix cinerea* L. Hamvas Füz.

103. (61.) Levelek háromszögűek vagy dülénydedek . . . . . 104

Levelek más alakúak . . . . . 109

104. A kifejlődött levelek kopaszok . . . . . 105.

A kifejlődött levelek vagy szőrösek, vagy viaszmirigyesek 106.

105. Levelek durvák, majdnem bőrneműek, tojásdad háromszögűek vagy tojásdülénydedek, fiatalon szőrösek, később kopaszok, alapjukon épélűek. Levélnyelek és fiatal hajtások fiatalon többnyire szőrösek, később ezek is kopaszok. Kéreg csakhamar fehéredő. Galyak viaszmirigyek nélkül. *Betula alba* L. Fehér Nyír.

Galyak viaszmirigyesek, sokszor szőrösek. Kéreg sokáig sárgás- vagy verhenyesbarna. Cserje vagy fa, melynek törzse eltörpült és görbe. *Betula carpathica* Willd. Kárpáti Nyír.

106. Levelek közelednek a tojásdadalakhoz, gyengén szives alapúak, gyakran felül is, de alul mindig egészen vagy csak az ereken szőrösek, durván és egyenlőtlenül fűrészesek. Fiatal hajtások puhaszőrűek. *Betula pubescens* Ehrh. Szőrösödő Nyír.

Levelek fiatalon szőrösödők, később csak viaszmirigyesek 107.

107. Levelek tojásdaddülényesek, hegyesek vagy lekerekítettek, fiatalon kevésbé szőrösek, később mindkét oldalon viaszmirigyekkel. 3 m. magas cserje. *Betula intermedia* Thom. Közép Nyír.

Levelek nem mind a két oldalon viaszmirigyesek . . . . . 108.

108. Levelek mindig vékonyak, hártványosok, deltaalakúak, hosszan kihegyezettek. Fiatal hajtások viaszmirigyesek, később kopaszok. *Betula verrucosa* Ehrh. Közép-európai Nyír.

Levelek kevésbé kihegyezettek, vastag és éles fűrészfogakkal. Hajtások mindig viaszmirigysek. *Betula oycowiensis* Bess. Keleti Nyír.

Levelek alul a fogak közelében sűrűbben viaszmirigysek. *Betula transsilvanica* Schur. Erdélyi Nyír.

109. Levelek alapja szives . . . . . 110.

Levelek alapja nem szives . . . . . 111.

110. Levelek kerektojásdadok, kihegyezettek, alapjukon gyakran fülesek, csipkésen fűrészesek, felül kopaszok, fényes sötétzöldek, alul a veres ereken és az éleken pelyhesek, bágyadtzöldek, 8—11 cm. hosszúak. Levélgyekek nem fél oly hosszúak, mint a lemezek s bibircsesek. *Armeniaca vulgaris* Lam. Kajszin Barack.

Levelek tojásdülénydedek, élesen fűrészesek. A nyelek fél oly hosszúak, mint a lemez. A rövid hajtások levelei eltérők. *Betula alba* L. Fehér Nyír.

111. Levelek tojásdadok, legfeljebb  $1\frac{1}{2}$  oly hosszúak, mint szélesek . . . . . 112.

Levelek lándzsások vagy hosszú tojásdadok s 2—4-szer oly hosszúak, mint szélesek . . . . . 117.

112. Levelek legalább az ereken és az érzugokban szőrösek 113.

Levelek egészen kopaszok, igen rövid nyelűek, tojásdadok, nyélbe keskenyedők, kifejlődve majdnem bőrneműek, előre hajló fűrészfogakkal. Cserje. *Aria Chamaemespilus* Cr. Alacsony Barkóca.

Levelek kopaszok, legfeljebb alul pelyhesedők, tojásdadok vagy tojásdadok, kihegyezettek, alapjukon gyakran fülesek, nyelesek, vereslő erek és levélgyekek. Levélgyekek bibircsesek. *Armeniaca vulgaris* Lam. Kajszin Barack.

113. Levelek alul egészen szőrösek . . . . . 114.

Levelek alul csak részben szőrösek . . . . . 116.

114. Levelek alul szürke vagy hófehéren molyhosak, alapjukon keskenyedők vagy lekerekítettek, felül fiatalon pelyhesek, később kopaszok és sötétzöldek, némely levelek karélyozottak. *Aria nivea* Host. Lisztes Barkóca.

Levelek alul molyhosak . . . . . 115.

115. Levelek tojásdadok, hegyesek vagy kihegyezettek, alapjukon lekerekítettek, fiatalon mindkét oldalon puhán szőrösek, később felül sötétzöldek, kopaszok, alul kékeszürkék. *Alnus incana* Willd. Hamvas Éger.

Levelek tojásdadok vagy visszástojásdadok, tompák vagy hegyesedők, mindkét oldalon zöldek, fiatalon a nyél és a fiatal galyakkal együtt puhaszőrűek, később felül szőrösödők, alul pedig az ereken vagy mindenütt gyéren álló szőrökkel. *Alnus pubescens* Tausch. Szőrösödő Éger.

116. Levelek alapja lekerekített, 3·5—6 cm. hosszúak és 2·5—4·5 cm. szélesek, hegyesek vagy tompák, fiatalon felül enyvesek, kifejlődve halvány sötétzöldek, kopaszok, alul világoszöldek és az erezen szőrösek. Levélnyelek 0·8—1·5 cm. hosszúak. *Alnus viridis* DC. Havasi Éger.

Levelek alapja ékalaku, különben visszástojásdadok, tompák vagy kicsipett hegyűek, fiatalon, sőt később is felül ragadósak, kifejlődve mindkét oldalon kopaszok, csak alul az érzugokban szakálasak, felül fényes sötétzöldek, alul halvány világoszöldek, 5—10 cm. hosszúak, 4—8 cm. szélesek. Levélnyelek 1·5—3 cm. hosszúak. *Alnus glutinosa* Gärtner. Mezgés Éger.

117. Levelek, valamint a hajtások is világoszöldek, kopaszok, tojás-hosszúdadok, hosszan kihegyezettek, élesen kétszer fűrészesek, 5 cm. hosszúak. Pálhák ékalakuak. 1—2 m. magas cserje. *Kerria japonica* DC. Japán Kerria.

Levelek hosszukásak vagy tojásdadlándzsások, alapjuk és hegyük felé keskenyedők, 10—16 cm. hosszúak, felül sötét-, alul halványzöldek. *Persica vulgaris* Mill. Közöséges Őszi-barack.

Levelek rövid nyelekkel, majdnem nyéltelenek, hosszukás lándzsások, élesen fűrészesek, pelyhesen pillásak, mindkét oldalon kopaszok, 5—10 cm. hosszúak, 1·2—3 cm. szélesek, 2—6 cm. hosszú nyéllal. Cserje. *Spiraea salicifolia* L. Füzlevelű Bajnócza.

118. (28.) Kuszó vagy kapaszkodó cserjék . . . . . 119.

Nem kuszó cserjék, hanem fák . . . . . 120.

119. Levelek általában 3 vagy 5 karélyuak, a virágzat közelében tojásdadok, tompán hegyezettek, kopaszok, mindkét oldalon simák, felül fényessötét- alul világoszöldek, fehér erekkel. Szár számos kapaszkodó (járulékos) gyökérrel. *Hedera Helix* L. Repkény Borostyán.

Levelek 3 karélyuak, dárdások vagy fülesek, a szár alsó részén osztatlanok, különben tojásdadok vagy lándzsások, gyengén szives aljuak, felül bemélyedő erekkel, fényes sötétzöldek, alul kiemelkedő erekkel, világoszöldek, kopaszok vagy alul gyéren álló, simuló szőrökkel. Szár legfeljebb 4 m. hosszú. Fél cserje. *Solanum Dulcamara* L. Keserűdes Csucsor.

120. Levelek öblösen fogasak vagy tenyeresen 3 vagy 5 karélyuak, hosszú középső karélylyal, tompán hegyezettek, fűrészesek, alapjukon kevésbé szivesek, felül sötétzöldek és fényesek, fehérlő bemélyedő erekkel, alul sűrűn molyhosak. A levélnyél összenyomott és gypjas. *Populus alba* L. Fehér Nyár.

Levelek nem tenyeresen karélyosak . . . . . 121.

121. Levelek nem kiharapottan s nem öblösen karélyosak, tojásdadok vagy visszástojásdadok, az élen körül rövid és fűrészkes karélyokkal, kemények, alul szürkfehéren, egészen hófehéren molyhosak,

felül fiatalon pelyhesek, később kopaszok és sötétzöldek; a nem karélyozott levelek tojásdadok és kétszer fűrészesek. *Aria nivea* Host. Lisztes Barkócza.

Levelek kiharapottan vagy öblösen karélyosak, egyszer fűrészesek, az öblökben és alapon többnyire épek . . . . . 122.

122. Levelek kopaszok, csak alul az ereken és az érzugokban szőrösek, világoszöldek, igen sok alakuak, (tojásdadok, szivesek, 2—5 karélyuak), széles lekerekített karélyokkal, és öblösek, kiharapottak, különben durván csipkések vagy fűrészesek. *Morus alba* L. Fehér Eper.

Levelek alul egészen szőrösek . . . . . 123.

123. Levelek felül vagy legalább alul puhán szőrösek, sokalakuak, többnyire szivalakuak, durván csipkések vagy fűrészesek, durvák. *Morus nigra* L. Fekete Eper.

Levelek élesen fűrészesek, mindkét oldalon szőrösödők . . . . . 124.

124. Levelek alapja szives, felül szétszórt sertékkal, alul puha szőrökkel, fiatalon molyhosak, később kopaszodók. *Morus rubra* L. Veres Eper.

Levelek nem szives aljuak, igen sok alakuak, felül rövid sertéktől érdesek, alul szürkén szőrösek, kihegyezettek, mindkét oldalon szürkezöldek. *Broussonetia papyrifera* Vent. Papirt-adó Bruszonetia.

125. (28.) Kapaszkodó vagy kúszó cserje. Levelek 3 vagy 5 karélyuak, a virágzat közelében tojásdadok, tompán hegyezettek, kopaszok, mindkét oldalon simák, felül fényes sötét, alul világoszöldek, fehér erekkel. *Hedera Helix* L. Repkény Borostyán.

Szár kúszó, hajtások (venyigék) csomósak. Levelek 3, de többnyire 5 karélyuak, s a kacsokkal szemben állnak, egyenlőtlenül és durván fűrészesek, alul fiatalon molyhosak, később kopaszok, vagy csak az ereken szőrösek, felül fényeszöldek, alul halvány fehéreszöldek. *Vitis vinifera* L. Bortermő Szőlő.

Nem kapaszkodó cserjék és fák . . . . . 126.

126. Ágak tövisekkel vagy tüskékkel birnak . . . . . 127.

Ágak nem birnak tövisekkel vagy tüskékkel . . . . . 131.

127. Ágak többnyire 3 osztatu tüskékkel birnak. Levelek a rövid hajtásokon csomósak, kerek vagy tojásdadok, tenyeresen 3—5 karélyuak, az éleken és az ereken pelyhesek. *Ribes Grossularia* L. Pöszméte Ribiszke.

Ágak tövisei egyszerűek és nem osztottak . . . . . 128.

128. Levelek kifejlődve kopaszok . . . . . 129.

Levelek szőrösek . . . . . 130.

129. Levelek nyelesek, sokalakuak, de alul mindig kékeszöldek, kifelé hajló másodrendü erekkel, alakja tojásdad vagy visszástojásdad, hegyesek, 3—7 karélyuak vagy 3—7 osztatuak, hegyes épélű vagy



bemetszett élű részekkel, fiatalon az ereken és éleken sertések, később kopaszok, felül fényeszöldek. *Crataegus monogyna* Jacq. Egy-  
anyás Galagonya.

Levelek előbbivel megegyezők, csakhogy alul sárgászöldek, az oldalerek befelé hajolnak, nem oly mélyen osztottak s általában kisebbek. *Crataegus Oxyacantha* L. Csere Galagonya.

130. Levelek tojásdadok vagy visszás tojásdadok, 3—7, többnyire 5 osztatuak, hegyesen és egyenlőtlenül fűrészesek, egyenlő részekkel, felül zöldek és gyéren szőrösek, alul halványzöldek, az éleken és az ereken kevésbé szöszösök. Fiatal hajtások barnán szőrösek. *Crataegus pentagyna* Kit. Ötanyás Galagonya.

Előbbivel teljesen megegyezik, de eltér a 7—9 karélyu és kétszer fűrészese levelek által, melyek felül pelyhesedők, alul gyapjasak. Fiatal hajtások fehérszőrösek. *Crataegus nigra* W. K. Fekete Galagonya.

131. Levelek 3—7 karélyuak . . . . .	132.
Levelek több karélyuak . . . . .	144.
132. Karélyok tompák vagy hegyesedők . . . . .	133.
Karélyok kihégyezettek, hegyesek . . . . .	143.
133. Levéllemezek, kifejlődve szőrösek, mirigyesek, vagy leg- alább pillásélűek . . . . .	134.
Levéllemezek kifejlődve kopaszok . . . . .	141.

134. A karélyok hegyük felé szélesedők, azaz alapjuknál keskenyebbek, mint hegyeik közelében. Különben levelek szives alakúak, 3—5 karélyuak, a karélyok tompák és egyenlőtlenül öblösen fogasak, alul molyhosak, 8—16 cm. hosszúak, 6—8 cm. szélesek. Levélgyepek 2—5 cm. hosszúak. *Ficus Carica* L. Közönséges Füge.

A karélyok hegyük felé keskenyedők. Levelek legfeljebb 7 cm. hosszúak s 4 cm. szélesek . . . . . 135.

135. Levelek alul sűrű fehér molyhosak, felül fényes sötétzöldek. Fa. *Populus alba* L. Fehér Nyár.

Levelek alul nem sűrű fehér molyhosak. Cserjék . . . . . 136.

136. Levéllemezek csak pillásak . . . . . 137.

Levéllemezek pillásak és szőrösek, vagy mirigyesek . . . . . 138.

137. Levelek alapja ékalaku, 3 karélyuak, hegyesen és egyenlőtlenül fűrészesek, felül fényeszöldek, alul halványzöldek. Az erek világosabbak, mint a lemez többi részei s a nyél felé szőrösek. Levelek 2·2—4 cm. hosszúak, 3—5 cm. szélesek. Levélgyepek 1·3—2·7 cm. hosszúak és szőrösek. *Ribes aureum* Purst. Arany Ribiszke.

Levelek csak kevésbé térnek el előbbiektől, kisebbek és csipkések. *Ribes flavum* Berl. Sárga Ribiszke.

138. A nyél legalább 1·5—2 cm. hosszú s gyéren szőrös . . . . . 140.

A nyél legfeljebb 1 cm. hosszú s sűrűn szőrös . . . . . 139.

139. Levelek 3 karélyuak, durván bevagdaltan fűrészesek, pillásak, felül sötétzöldek egyes sertékkal, alul világoszöldek, kopaszok, gyakran az ereken szőrösek, 2—3·5 cm. hosszúak, 1·5—3 cm. szélesek. Levélnyelek 0·5—1 cm. hosszúak s mirigy szőrösek. *Ribes alpinum* L. Havasi Ribiszke.

Levelek 3 karélyuak, csipkés karélyuak, felül mirigyesek, alul fényesek, 1—2 cm. hosszúak, 1·5—2·5 cm. szélesek, 0·6—1·3 cm. hosszú nyeleken. *Ribes tenuiflorum* Lindl. Gyengéd Ribiszke.

140. Levelek tenyeresen 3—5 karélyuak, egyenlőtlenül és élesen fűrészesek, pillások, felül majdnem kopaszok, alul csak az ereken szőrösek, halványzöldek, 2—3 cm. hosszú szőrös nyeleken. *Ribes petraeum* Wulf. Kövi Ribiszke.

Levelek 3—5 karélyuak, egyenlőtlenül s majdnem kétszer fűrészesek, felül kopaszok, fényeszöldek, alul kopaszok aranysárga mirigyekkel, különben világoszöldek. Levélnyelek 3—4 cm. hosszúak és pelyhesek. *Ribes nigrum* L. Fekete Ribiszke.

141. Levelek legfeljebb pillás élűek . . . . . 137.

Levelek nem pillás élűek . . . . . 142.

142. Levelek hosszú nyelűek, szivalakuak, 3—5 karélyuak, durván csipkés, fiatalon pelyhesek, kifejlődve kopaszok, felül sötét-, alul halványzöldek. Levélnyelek 3—7 cm. hosszúak, mirigyesek és pelyhesek. *Ribes rubrum* L. Veres Ribiszke.

Levelek rövid nyelűek, melyek mirigyszőrösek s legfeljebb 0·5—1 cm. hosszúak. *Ribes alpinum* L. Havasi Ribiszke.

143. Levelek 3—5 karélyuak, nem mély hasadással, öblösen fogasok, alapjukon többé-kevésbé elvágottak, ritkán szivalakuak, alul fiatalon a nyéllel együtt pelyhesek, mely könnyen letörölhető, később csak szétszórtan pelyhesek, levélnyelek barnák. Pálhák átnöttek. *Platanus occidentalis* L. Közönséges Platán.

Levelek előbbiéhez hasonlók, csak hogy nyelük zöld, inkább fogasak, mélyebb hasadásuak, kevésbé pelyhesek. *Platanus orientalis* L. Keleti Platán.

Levelek mint előbbinél, alapjukon 2 fog által szivalakuak, öblösen fogasak. *Platanus acerifolius* W. Juharlevelű Platán.

144. Karélyok hegyesek . . . . . 145.

Karélyok tompák . . . . . 147.

145. Levelek nyelesek, tojásdadok vagy tojás hosszudadok, fűrészesek, alul szürkfehéren vagy hófehéren molyhosak, nyele 1—1·5 cm. hosszú. *Aria nivea* Host. Lisztes Barkóca.

Levelek nem sűrűen molyhosak, csak az ereken pelyhesek vagy kopaszok . . . . . 146.

146. Levelek alul vagy csak az ereken szőrösek (szőrök ágasak) vagy egészen gyéren szőrösek, különben hosszukás alakuak s különféle karélyuak, néha a karélyok rövidek, máskor hosszúak. Karélyok

gyakran szálkáshegyűek, fűrészesek vagy öblösen fogasak. *Quercus Cerris* L. Cser Tölgy.

Levelek hosszú nyelűek, néha kétszer fűrészesek, alul pelyhesek, 2—5 cm. hosszú nyelkekkel. *Crataegus torminalis* L. Barkócza Galagonya.

147. Levelek visszástojásdadok, mélyen hasadtak, alapjukon két fülbe keskenyednek, fiatalon pelyhesek, később teljesen kopaszok, felül telizöldek, alul világoszöldek, nyele 2—15 mm. hosszú, vagy egészen hiányzik. *Quercus pedunculata* Ehrh. Kocsányos Tölgy.

Levelek nagyobbára kopaszok, alul az érzugokban alig kivethető szőröcsomókkal, nyele 15—30 mm. hosszú. . . . . 148.

Levelek nagyobb terjedelemben szőrösek . . . . . 149.

148. Levelek nem mélyen hasadtak, alapjukon egyenlőtlenül keskenyedők, fiatalon az ereken és az erek mellett, később csak az érzugokban szőrösek. *Quercus sessiliflora* Sm. Kocsántalan Tölgy.

Levelek fiatalon aranysárgák, kopaszok, később csak aranysárga erekkel. *Quercus aurea* Wierzb. Arany Tölgy.

149. Levélnyel igen rövid vagy hiányzik . . . . . 150.

Levelek nyele legalább 10—12 mm. hosszú . . . . . 151.

150. Levelek az ágak végén csomókba szorítvák, igen rövid nyelűek vagy ülők, hártvásak, felül világoszöldek, simák, az erek mellett gyakran kevésbé csillagos szőrűek, alul világoszöldek csillagos szőrökkel s a kiálló ereken szöszösek, 10—20 cm. hosszúak, és 4—7 cm. szélesek. *Quercus conferta* Kit. Magyar Tölgy.

Levelek puhák, hártvásak, alul szőrösek és az érzugokban szakadásak. *Quercus condensata* Schur. Tömöttlombu Tölgy.

151. Levelek fiatalon mindkét oldalon, később csak alul molyhosak, 7—8 cm. hosszúak és 4—5 cm. szélesek. *Quercus pubescens* Willd. Molyhos Tölgy.

Levelek nem az egész alsó oldalon szőrösek . . . . . 152.

152. Levelek éle behajlott, alul szürkén pelyhesek és az ereken szőrösek. *Quercus polycarpa* Schur. Gazdag Tölgy.

Levelek nem behajlott élűek . . . . . 153.

153. Levelek csak az ereken és az éleken gyengén szőrösek. *Quercus subvelutina* Schur. Kopasz Tölgy.

Levelek felül gyéren szőrösek, alul szöszösen molyhosak, de a középéren kopaszok. *Quercus coronensis* Schur. Koszorus Tölgy.

154. (27.) Ágak tövisesek. Levelek rövidnyelűek, kördedek vagy tojásdadok, hegyesek, alapjukon egyenlőtlenek, csipkések, kopaszok, 3 erűek. Pálhák tövisékké váltak, ezek közül az egyik nagyobb s egyenes, a másik kisebb s visszahajlott. *Paliurus aculeatus* Lam. Tövises Paliurus.

Ágak nem tövisesek . . . . . 155.

155. Levelek épélűek vagy alig kivehetően fűrészesek, fiatalon mindkét oldalon szöszösek, később csak az ereken és az érzugokban szőrösek. Fiatalon pillásak. *Fagus silvatica* L. Erdei Bükk.

Levelek gyengén vagy világosan fűrészesek, s nem világosan kétszer fűrészesek . . . . . 156.

Levelek világosan kétszer fűrészesek . . . . . 162.

156. Levelek rövidnyelűek, tojásdadok, vékonyak, finoman fűrészesek, világoszöldek, kopaszok, részarányosak. Alacsony cserje, melynek ágai bordásak. *Vaccinium Myrtillus* L. Fekete Afonya.

Ágak nem bordásak . . . . . 157.

157. Levelek ferdén szivesaljuak . . . . . 158.

Levelek nem szivesaljuak . . . . . 160.

158. Levelek kihegyzettek, élesen és rövid szálkásan fűrészesek, kopaszok, felül sötét, alul kékeszöldek s az érzugokban rozsdaszínűen szakadások, később durvák. *Tilia parvifolia* Ehrh. Kislevelű Hárs.

Levelek előbbivel megegyeznek, de nagyobbak s inkább szőrösek . . . . . 159.

159. Levelek vékonyak, puhák, mindkét oldalon gyengén szőrösek, alul fűzöldek s az érzugokban fehér szakadások. *Tilia grandifolia* Ehrh. Nagylevelű Hárs.

Levelek felül fényes sötétzöldek, gyéren szőrösek, alul ezüstfehéren molyhosak. A nyelék is molyhosak. *Tilia argentea* Desf. Ezüstlevelű Hárs.

160. Levelek tojásdadok, hegyesek, részarányosak, ritkán épélűek, különben alig kivehető fogakkal, fiatalon mindkét oldalon, különösen az erek mellett szöszösek és pillásak, később csak alul az ereken és az érzugokban pelyhesek. *Fagus silvatica* L. Erdei Bükk.

Levelek hosszú tojásdadok vagy tojásdad lándsások, kihegyzettek, élesen fűrészesek s részaránytalan alappal bírnak . . . . . 161.

161. Levelek alapjukon épélűek, egyenlőtlenül szálkás fűrészesek, 3 főérrrel, fiatalon mindkét oldalon a nyéllal együtt molyhosak, alul fehérszürkék, később pelyhesek, kifejlődve felül érdesek, alul a kiemelkedő ereken pelyhesek. *Celtis australis* L. Déli Celtisz.

Levelek alapjukon és hegyükön nagyobb terjedelemben épélűek, különben szálkásan fűrészesek, kisebb fogakkal, kifejlődve majdnem teljesen kopaszok. *Celtis occidentalis* L. Amerikai Celtisz.

162. Levelek részaránytalanok . . . . . 163.

Levelek részarányosak . . . . . 166.

163. Levelek szivesaljuak, szabálytalan karélyokkal. *Tilia vitifolia* Host. Szőlőlevelű Hárs.

Levelek nem szivesaljuak s nem karélyosak, tojásdadok vagy tojásdad lándsások, a levél szélesebb részén villás oldalakkal 164.

164. Levelek kifejlödve kopaszok, fiatalon csak alul az érzugokban szakálasak, különben durvák, felül igen érdesek. Levélgyepek 5 mm. hosszúak. *Ulmus campestris* L. Mezei Szil.

Levelek szőrösödők vagy szőrösek . . . . . 165.

165. Levelek érdesek, felül sötétzöldek és sertések, alul világoszöldek és az ereken sertések. Levélgyepek 3—6 mm. hosszúak. *Ulmus montana* Smith. Hegyi Szil.

Levelek felül simák és kopaszok, alul pelyhesek, sőt néha szürkén selymesek. Levélgyepek 6—9 mm. hosszúak. *Ulmus effusa* Willd.\*) Vénicz Szil.

166. Levelek kerekdedek vagy széles tojásdadok . . . . . 167.

Levelek tojásdadok, visszás tojásdadok, vagy tojásdad lándsások . . . . . 169.

167. Levélgyepek 1—1.5 cm. hosszúak. Levelek élesen fűrészesek, a hegyük felé majdnem karélyosak, fiatalon mindkét oldalon hosszú szürkfehér szőrökkel, később csak alul az ereken és az érzugokban szőrösek és veres mirigysertékkal fedettek. A fiatal hajtások mirigyszőrösek. *Corylus Avellana* L. Közönséges Mogyoró.

Levélnyel 1.5—3 cm. hosszú . . . . . 168.

168. Levelek alapja majdnem szivalaku, kezdetben felül is szőrös, később csak alul az ereken molyhos, nyele selymes. Hajtások szürkén molyhosak. *Corylus Colurna* L. Tráciai Mogyoró.

Levelek felül kevésbé szőrösek, alul pelyhesek. Levélgyepek mirigysertések. Hajtások szőrösek, fehéres lenticellákkal. *Corylus tubulosa* Willd. Csöves Mogyoró.

169. Levelek hosszú tojásdadok 5—8 cm. hosszúak. Levélgyepek legfeljebb 8 mm. hosszúak . . . . . 170.

Levelek tojásdadok, 8—12 cm. hosszúak. Levélgyepek 10—15 mm. hosszúak . . . . . 171.

170. Levelek tojásdadok vagy hosszú tojásdadok, alapjukon lekerekítettek, igen élesen fűrészesek, vékonyak, mindkét oldalon kopaszok, (vagy ritkán alul az ereken szőrösek), 5—8 cm. hosszúak, 3—3.5 cm. szélesek. Levélgyepek 2—5 mm. hosszúak és szőrösek. *Ostrya carpinifolia* Scop. Gyertyánlevelű Vénicz.

Levelek tojásdad lándsások, alul az ereken szőrösek, 2.5—5 cm. hosszúak, 1.3—2.5 cm. szélesek. Levélgyepek 5—8 mm. hosszúak, simuló szőrökkel. *Carpinus duinensis* Scop. Alföldi Gyertyán.

171. Levelek ferde és hosszú szivesaljuak, alul az érzugokban szőrösek, hosszan kihegyezettek, felül pontozottak. *Carpinus subcordifolia* Schur. Sziveslevelű Gyertyán.

Levelek nem világosan szivesaljuak . . . . . 172.

\*) Mind a 3 szilnek megkülönböztetjük egy alfaját, az u. n. parás szilt (U. suberosa Ehrh.), mely a fajoktól leginkább a paraléces ágak által különbözik.

172. Levelek tojásdadok vagy tojáslándsások, porczogósan vastagodott fűrész fogakkal, fiatalon alul szőrösek, később egészen kopaszok, legfeljebb az ereken szőrösek, 4—10 cm. hosszúak, 2·5—4·5 cm. szélesek. Levélgyepek 10—15 mm. hosszúak. *Carpinus betulus* L. Közönséges Gyertyán.

Levelek jóval hosszabbak mint szélesek, lándsások, gyengén fűrészesek, az érzugokban szakálasak. *Carpinus intermedia* Wierzb. Közép Gyertyán.

173. (26.) Levelek többnyire vagy mindig hárman az örveken  
ben . . . . . 174.

Levelek kettesével az örvekben . . . . . 175.

174. Levelek lándsások, hegyesek, rövidnyélbe keskenyedők, épélűek, bőrneműek, kopaszok, felül halvány sötét-, alul fehéreszöldek. *Nerium Oleander* L. Közönséges Oleander.

Levelek többé-kevésbé szivalakuak, szélesek, kihegyezettek, épélűek, alul kevésbé szőrösek. *Catalpa syringaefolia* Sims. Orgonalevelű Catalpa.

175. Élődők . . . . . 176.

Nem élődők . . . . . 177

176. Többnyire villás ágakkal, levelek lándsások, tompák, majdnem nyéltelenek, alapjuk felé ékalakúan keskenyedők, kopaszok, sötét- vagy sárgászöldek, husosak, élük kevésbé hártás, 3—5 alig kivehető hosszánfutó érrel. Ágak sárgászöldek. *Viscum album* L. Fehér Fagyöngy.

Levelek nyelesek, tojásdadok vagy hosszukásak, lekerekített hegyűek, sötétzöldek, bőrneműek, kevésbé hullámos éllel, 3—5 jól kivehető érrel. Ágak barnák, nem sárgászöldek. *Loranthus europaeus* L. Európai Fakín.

177. A rövid s gyakran a hosszú hajtások is tövisbe végzödnek . . . . . 178.

A hajtások tövisbe nem végzödnek . . . . . 181.

178. Levélgyepek kétszer oly hosszúak, mint a szálas pálhák. Levelek kerülekesek vagy kerektojásdadok, alapjukon lekerekítettek, röviden kihegyezettek, finom csipkésen fűrészesek, ivalakúan hajlós erekkel, kopaszok vagy legfeljebb alul szőrösödők, 5—20 mm. hosszú nyeleken. Levelek a rövid hajtásokon csomósak, a hosszahajtásokon gyakran ferdén átellenesek, söt szórt állásuak. *Rhamnus cathartica* L. Varjutövis Bengé.

Levélgyepek csak oly hosszúak, mint a pálhák. Lemezkek aprók s oldalerei nem annyira ívesen hajoltak s nem csipkésen fűrészesek . 179.

179. A rövid s hosszahajtások levelei alul szőrösek s felül is szőrösödők, legalább a középén. Levélgyepek szőrösek, 0·7—1·3 m. magas cserje, melynek szára kevésbé leterült. *Rhamnus tinctoria* W. K. Magyar Bengé.

A hosszahajtások levelei felül és alul szőrösek, a rövid hajtásoké kopasz . . . . . 180.

180. Levelek egészen kopaszok, kerekdedek vagy kerülékesek, alapjukon lekerekítettek, igen rövid nyelűek, kicsinyek 5—12 mm. hosszúak és 5—10 mm. szélesek. A gyökahajtások levelei alul az ereken szőrösek. *Rhamnus infectoria* L. Henye Benge.

Levelek kerülékesek vagy lándsások, 2—3 cm. hosszúak és 1—1.6 cm. szélesek, felül fényesek, alul az ereken pelyhesek. *Rhamnus saxatilis* L. Kövi Benge.

181. Levelek osztatlanok . . . . . 182.

Levelek kétfélék, osztatlanok és osztottak, amazok lándsások, emezek egyenlőtlen szeletekkel birnak. *Syringa persica* L. Perzsa Orgona.

Levelek hasadtak, vagy osztottak, (karélyosak) . . . . . 211.

182. Levelek épélűek . . . . . 183.

Levelek fűrészsek . . . . . 203.

183. Levelek behajlott élűek. Alacsony, többnyire heverő havasi cserjék . . . . . 184.

Levelek nem behajlott élűek, csak némely kapaszkodó cserjénél. Cserjék vagy fák . . . . . 185.

184. Levelek kicsinyek, 5—9 mm. hosszúak, 2—3 mm. szélesek, nyelesek, tojásdadhosszuak, vastagok, felül (az elhalók barnák), fényeszöldek, alul szőrösek, kopasz széles középérrel, élek szélesen behajlottak. Levélnyelek 2—3 mm. hosszúak. *Azalea procumbens* L. Heverő Azalea.

Levelek nagyobbak, 2.5—4 cm. hosszúak, 2—3 mm. szélesek, rövid nyelűek, szálalak, vagy szálalakú lándsások, felül kopaszok és fényeszöldek, alul, valamint a nyelek s az ágak is rozsdaszínűen molyhosak. Levélnyelek 4—5 mm. hosszúak. A levelek az idősebb ágakon egyesek lehullása következtében szórt állást mutatnak. Mocsári cserje. *Ledum palustre* L. Mocsári Rozsdabura.

185. Levelek kopaszok . . . . . 186.

Levelek szőrösödők vagy szőrösek . . . . . 199.

186. Kapaszkodó cserjék . . . . . 187.

Nem kapaszkodó cserjék . . . . . 189.

187. A legfelső levélpárok alapjukkal összenőttek s tojásdad vagy kereklevelekké egyesültek, melyek a szárat körülövezik. Az alsó levelek nyelesek, körülékesek. *Lonicera Caprifolium* L. Jerikói *Lonicera*.

A legfelső levélpárok alapjukkal nem nőttek össze . . . . . 188.

188. Levelek nyelesek, kerülékesek, néha alul szőrösek, vékonyak, sötétzöldek. Levélnyelek 2—3 mm. hosszúak. *Lonicera Periclymenum* L. Bubos *Lonicera*.

Levelek rövidnyelűek, széles tojásdadok, hegyesek, lekerekített vagy szives alappal, felül fényes, alul halványzöldek, fehér tejnedvvel birnak. Levélnyelek 5—10 mm. hosszúak. *Periploca graeca* L. Görög Periploca.

189. Levelek bőrneműek, legfeljebb 3 cm. szélesek . . . 190.

Levelek nem bőrneműek, 3—5 cm. szélesek . . . 192.

190. Levelek felül ki nem emelkedő erekkel, legfeljebb 3—4 cm. hosszúak, 2—3 mm. hosszú nyeleken . . . 191.

Levelek felül világosan kiemelkedő erekkel, háromszor oly hosszúak mint szélesek, középerei alul erősen kiemelkednek, különben rövid nyelűek, lándsások vagy kerülékes lándsások, hegyesek, 1·5—8 cm. hosszúak, 1·5—3 cm. szélesek, 3—5 mm. hosszú nyeleken. Felül sötét, alul világoszöldek. *Ligustrum vulgare* L. Vesszős Fagyal.

191. Levelek igen rövid nyelűek, tojásdadok, tompák, lekerekített vagy kicsipett hegyűek, felül fényessötét, alul halványfehérszöldek, fiatalon élükön szőrösödők, 1—3 cm. hosszúak, 0·1—1·5 cm. szélesek. Levélnyelek 1—3 mm. hosszúak, az ágakon lefutók. *Cserje Buxus sempervirens* L. Télizöld Puszpáng.

Levelek előbbivel megegyezők, de jóval nagyobbak, 3—5 cm. hosszúak, 1·5—2 cm. szélesek. *Buxus arborescens* Mill. Fás Puszpáng.

192. Levelek és ágak négysorban állnak, vagyis keresztbe átellenesek, ágak nem csavarodottak . . . 193.

Levelek és ágak többé-kevésbé keresztbe, átellenesek, de négy sort nem képeznek az ágak csavarodása miatt . . . 196.

193. Levelek 1·5—3·5 cm. hosszú nyeleken, szives tojásdadok, kihegyezettek, alul világosabb, felül sötétzöldek. *Syringa vulgaris* L. Közönséges Orgona.

Levelek nyele rövidebb, legfeljebb 8 mm. hosszú . . . 194.

194. Levelek kemények, ránczosok, tojásdadok vagy kerülékes lándsások (gyakran szives alappal), felül sötétfényes, alul halvány világoszöldek, többnyire a nyélbe lefutó lemezzel. *Syringa Josikaea* Jacq. Jósika Orgona.

Levelek nem kemények, nem ránczosak s sohasem szives alapuak . . . 195.

195. Levelek lándsások, kihegyezettek, sötétzöldek, igen gyakran hasgatottak. Ágak hosszúak, kevésbé hajoltak. *Syringa persica* L. Perzsa Orgona.

Levelek tojásdadok, rövidebb hegyűek. Ágak merevek. *Syringa chinensis* Willd. Chinai Orgona.

196. Levelek 8—12 cm. hosszúak, 4—5·5 cm. szélesek, nyelei 5—10 mm. hosszúak, különben kerülékesek, rövid nyelűek, alapjuk felé



keskenyedők, kihegyezettek, felül fényessötét, alul világoszöldek, az ereken gyakran szőrösek. *Lonicera alpigena* L. Bérczi *Lonicera*.

Levelek legfeljebb 6 cm. hosszúak, 3 cm. szélesek, 3—10 mm. hosszú nyéllel . . . . . 197.

197. Levelek nyelének alapja hüvelyszerű kiszélesedést mutat, különben kerülékesek, fiatalon vékonyak és pelyhesek, később kopaszok és durvák. *Lonicera coerulea* L. Kék *Lonicera*.

Levelek nyele ily kiszélesedést nem mutat, különben hosszútojásdadok, felül sötét, alul kékeszöldek . . . . . 198.

198. Levelek alap s hegy felé keskenyedők, fiatalon szőrösödők. Levélnyelek 0,3—1 cm. hosszúak. Fiatal s idősebb ágak veresbarnák. *Lonicera nigra* L. Fekete *Lonicera*.

Levelek alapja gyakran szíves, tompák. Nyelek 2—3 cm. hosszúak, fiatalon is kopaszok. Fiatal ágak sárgabarnák. idősebbek szürkések. *Lonicera tatarica* L. Tatár *Lonicera*.

199. Levél erezett szárnyas, az oldalerek ivesen futnak a csúcs felé s az utolsók tojásdad tért zárnak be . . . . . 200.

Levél erezett, szárnyas ugyan, de az oldalerek csak az él felé futnak ivesen s az utolsók tojásdad tért nem zárnak be . . . . . 201.

200. Levélnyelek 7—13 mm. hosszúak. Levelek széles tojásdadok, kihegyezettek, gyéren pelyhesek, felül zöldek, alul fehéredők, hajtások a napnak kitett oldalon vérveresek. *Cornus sanguinea* L. Veresgyűrű Som.

Levélnyelek 4—7 mm. hosszúak. Levelek hosszutojásdadok, hosszan kihegyezettek, mindkét oldalon pelyhesek s alul az érzugokban szakadások. *Cornus mas* L. Husos Som.

201. Kapaszkodó cserje. Levelek csak alul szőrösek. *Lonicera Periclymenum* L. Búbos *Lonicera*.

Levelek egészen szőrösek. Nem kapaszkodó cserjék . . . . . 202.

Levelek pillásak vagy csak az ereken szőrösek. Nem kapaszkodó cserjék . . . . . 196.

202. Levelek nyelének alapja hüvelyszerű kiszélesedést mutat s csak alul pelyhesek. *Lonicera coerulea* L. Kék *Lonicera*.

Levelek mindkét oldalon szőrösek, különben tojásdadok vagy tojásdad hosszúak, alul szürkészöldek. *Lonicera Xylostemum* L. Ükörke *Lonicera*.

203. (182.) Levelek egyszer vagy nem világosan kétszer fűrészesek . . . . . 204.

Levelek kétszer fűrészesek, tojásdadok vagy tojás hosszudadok, kerekített vagy szíves alappal, felül kopaszok, alul az ereken pelyhesek, nem fényeszöldek. Fűrészfogak néha oly nagyok, hogy karélyoknak tűnnek fel. *Acer tataricum* L. Feketegyűrű Juhar.

204. Levelek kopaszok, vagy legfeljebb az ereken szőrösek . . . . . 205.

Levelek szőrösek . . . . . 208.

205. Levelek 10—17 cm. hosszúak, 7—9 cm. szélesek, különben tojásdadok, ékalkuan keskenyedők, az alapon nem fűrészesek, felül fényesfüzöldek, alul halványabbak. Ágak paraszemölcsök vagy léczek nélkül. *Hydrangea hortensis* Sm. Kerti Hortensia.

Levelek legfeljebb 12 cm. hosszúak és 6 cm. szélesek, az alapon is fűrészesek. Ágak paraléczekkel vagy szemölcsökkel . . . . . 206.

206. Ágak hengeresek, zöldek, számos barna szemölcsössel. Levelek különben tojásdad lándzsások, kihegyezettek, rövid nyelűek, kopaszok vagy legfeljebb alul az ereken szőrösödők. *Evonymus verrucosus* Scop. Bibircses Kecskerágó.

Ágak többé-kevésbé szögletesek, nem szemölcsösek, többnyire paraléczekkel. Levelek egészen kopaszok . . . . . 207.

207. Levelek rövidnyelűek, tojásdad lándzsások, csipkésen fűrészesek, 3·5—9 cm. hosszúak, 1·5—4 cm. szélesek, 5—10 mm. hosszú nyeleken. Ágak négyélűek, simák. *Evonymus europaeus* L. Csíkos Kecskerágó.

Levelek előbbivel megegyeznek, csakhogy nagyobbak, egész 12 cm. hosszúak és 6 cm. szélesek, 1—1·5 cm. hosszú nyeleken. Ágak összenyomottak, 2 élűek, simák. *Evonymus latifolius* Scop. Széleslevelű Kecskerágó.

208. Levelek felül néha, alul mindig szőrösek, különben rövid nyelűek, kerülékesek, kihegyezettek, ritkán álló fűrészfogakkal, alapjukon lekerekítettek s épek, oldalereinek száma 6—8. *Philadelphus coronarius* L. Koronás Jézsament.

Levelek mindkét oldalon egyenletesen szőrösek, fűrészfogai közel-állók, oldalereinek száma 12—20 . . . . . 209.

209. Levelek tojásdadok, egyenlőtlenül fűrészesek, felül pelyhesek, ránczosak, sötétzöldek, alul csillagos szőröktől molyhosak, szürkezöldek, nem kihegyezettek. *Viburnum Lantana* L. Ostormén Bangita.

Levelek egyenletesen fűrészesek, felül nem ránczosak . . . . . 210.

210. Levelek tojásdad lándzsások, finom csipkésen fűrészesek, a bemetszésekben szálkával, csillagos szőröktől mindkét oldalon szürkezöldek. *Deutzia crenata* S. et Z. Csipkés Deutzia.

Levelek hosszú tojásdadok, kihegyezettek, az élhez simuló fűrészfogakkal, egyes csillagos szőrökkel, zöldek. *Deutzia gracilis* S. et Z. Karcsu Deutzia.

211. (181.) A karélyok hegyesek vagy kihegyezettek . . . . . 212.

A karélyok tompák . . . . . 214.

212. A levelek három karélyuak, tojásdadok, alapjukon épélűek, nem mind tenyeres erűek, felül sötétzöldek, alul pelyhesek s világoszöldek. Karélyok durván fűrészesek. *Viburnum opulus* L. Kánya Bangita.

Levelek ötkarélyuak, mind tenyeres erűek . . . . . 213.

213. Levelek ötkarélyuak, hegyes bemetszésekkel, felül kopaszok, fényes zöldek, alul fiatalon pelyhesek, később csak az ereken pelyhesek s halvány szürkézöldek, karélyok tompán kihegyezettek, durván és egyenlőtlenül fűrészesek. *Acer Pseudoplatanus* L. Fürtös Juhar.

Levelek öblösen 5 karélyuak, karélyok élesen kihegyezettek, öblösen és hegyesen fogazottak, mindkét oldalon világoszöldek, kopaszok vagy alul az erek hosszában pelyhesek. Levélnyelek gyakran veresesek. *Acer platanoides* L. Korai Juhar.

214. Levelek 5 karélyuak, felül kopaszok, alul szürkemolyhosak. A két alsó karély igen kicsiny, különben a karélyok tompák vagy csonkítottak, ritkán álló tompa fogakkal, majdnem épélűek. *Acer obtusatum* Kit. Tompa Juhar.

Levelek alul kopaszok, vagy legfeljebb az erek hosszában pelyhesek . . . . . 215.

215. Levélnyelek 10—22 cm. hosszúak. Levelek alul az erek hosszában pelyhesek. *Acer Pseudoplatanus* L. Fürtös Juhar.

Levélnyelek legfeljebb 8 cm. hosszúak . . . . . 216.

216. Levelek 2—8 cm. hosszú nyeleken, különben 5 karélyuak és 5 erűek, középső karélyai nagyobbak. Karélyok fiatalon pelyhesek, később kopaszok és zöldek, tompahegyűek, az alsók kivételével csipkések vagy fűrészesek, vagy 1—2 fogat kivéve épélűek. *Acer campestre* L. Mezei Juhar.

Levelek előbbinél kisebbek, 3—4 cm. hosszú nyeleken, 3 karélyuak és 3 erűek. Karélyok tojásdadok, alul halványzöldek, épélűek. *Acer monspessulanum* L. Francia Juhar.

217. (25.) Szár tövises . . . . . 218.

Szár tüskés, gyökajtások indások, többé-kevésbé hamvasok vagy szőrösek. Levelek egyszerűek, 3 vagy 5 osztatuak, hármások vagy ötösök . . . . . 239.

Szár nem tüskés és nem tövises . . . . . 219.

218. Levelek, valamint pálhák is mirigyszőrösek. Az alsó levelek hármások, a felsők, valamint az oldalágaké egyszerűek. Levélké és az egyszerű levelek lánások vagy tojáslánások, tompák, egyenlőtlenül fűrészesek. Szár felálló vagy felemelkedő, szőrös, fiatal hajtások különösen az alsó ágakon egy vagy 2 egymás mellett álló többé-kevésbé ágas tövisben végződik. Félcserje. *Ononis spinosa* L. Tövises Igliz.

Levelek az előbbiével megegyeznek. Szár heverő, vagy csak kevésbé felemelkedő, szőrös, csak az alsó hajtásokon tövisekkel. *Ononis repens* L. Henyélő Igliz.

219. Levelek egyszerűek és hármások. Szár nem kuszó 220.

Levelek egyszerűek, ötösek vagy szárnyasok. Szár kuszó vagy kapaszkodó . . . . . 223.

220. Levelek a fiatal oldalhajtásokon s a virágzatok alatt egyszerűek, rövid nyelűek, a többiek hármások s hosszú nyelűek. Fiatalon selymesek, később majdnem kopaszok. Szár 1—3 m. magas. Hajtások vesszőalakuak, bordások, kopaszok, fiatalon selymesek. *Sarothamnus vulgaris* Wimm. Közöséges Seprőzanót.

Hajtások nem bordások . . . . . 221.

221. Pálhák lándsások, lefeszők. Szár felálló vagy felegyenesedő, ragadós szőrökkel. *Ononis Columnae* All. Columna Iglicz.

Pálhák tojásdadok, szárölelők vagy átnőttek s nem lefeszők 222.

222. Szár felálló vagy felemelkedő, nem gyökerező, körös-körül mirigyszőrös és szöszös. *Ononis hircina* Jacq. Bűzös Iglicz.

Szár heverő vagy felemelkedő, gyökerező, egy sorban szöszös, azonkívül körös-körül mirigyszőrös. Az alsó rövid hajtások tövisbe végződnek. *Ononis repens* L. Henyélő Iglicz.

223. Levelek szárnyasok, ötösök, a felsők hármások vagy csak szárnyasan hasadtak. Levélkék szives tojásdadok vagy tojás-hosszúdadok, hegyesek, épélűek vagy fűrészesek, kifejlődve kopaszok. Szár kapaszkodó. *Clematis Vitalba* L. Iszalag Bércse.

Levelek kétszer hármások, a felsők három osztatuak. Levélkék fűrészesek s alul az ereken szőrösek. Kúszó vagy heverő cserje, melynek szára a csomókban dagadt. *Atragene alpina* L. Havasi Atragena,

224. (25.) Levelek átellenesek . . . . . 225.

Levelek váltakozva (szórtan) állnak . . . . . 237.

225. Szár kúszó vagy kapaszkodó . . . . . 226.

Szár nem kapaszkodó és nem kúszó . . . . . 227.

226. Levelek szárnyasak, három vagy 5 levélkével, sőt néha csak szárnyasan hasgatottak. A levélkék hegyesek, épélűek vagy fűrészesek, a végsők gyakran karélyosak, kopaszok, zöldek. Levelek kacs természetűek. Magasra kapaszkodó cserje. *Clematis Vitalba* L. Iszalag Bércse.

Levelek kétszer hármások. Levélkék tojásdad lándsások, fűrészesek, alul az ereken szőrösek. Kúszó cserje 2 m. hosszú szárral. *Atragene alpina* L. Havasi Atragena.

227. Levelek tenyeresek (ujjasok) . . . . . 228.

Levelek szárnyasak . . . . . 231.

228. Levelek hetesek, kivételesen ötösök is. Levélkék ékalakuak, nem nyelesek, durván és egyenlőtlenül fűrészesek, a hegy felé eső részen legszélesebbek s rögtön hegybe menők, fiatalon gyapjasak, később kopaszok. *Aesculus Hippocastanum* L. Fehér Vadgesztenye.

Levelek ötösök s csak kivételesen hetesek . . . . . 229.

229. Levélkék durván és egyenlőtlenül fűrészesek, nem nyelesek, tojásdad lándsások, a hegy de inkább az alap felé keskenyedők,

egészen kopaszok, gyakran hullámos éllel. *Aesculus carnea* Willd. Hússzinű Vadgesztenye.

Levélkék finoman és élesen fűrészesek, rövidnyelűek . . . 230.

230. Levélkék kerülékesek, egyenlőtlenül finoman fűrészesek, alul molyhosak. *Pavia flava* Ait. Sárga Pavia.

Levélkék finomabban fűrészesek, alul majdnem egészen kopaszok, legfeljebb az érzugokban szakítások. *Pavia rubra* Lam. Veres Pavia.

231. A szétdőrsölt levelek kellemetlen szaguk . . . 232.

A szétdőrsölt levelek nem kellemetlen szaguk . . . 233.

232. Levélkék hosszudadok vagy lándsások, néha szárnyasan hasadtak, kihegyezettek, élesen fűrészesek, kopaszok vagy alul pelyhesek, nyéllel együtt 20—30 cm. hosszúak. Fás cserje. A törzs, valamint az ágak bele fehér. *Sambucus nigra* L. Fekete Bodza.

Levélkék előbbivel megegyeznek, de többnyire kisebbek, keskenyebbek, mélyebben és élesebben fűrészesek, s alul ritkábban pelyhesek. Fás cserje, mely igen ritkán fejlődik fává. A törzs és ágak bele világos fahéjbarna. *Sambucus racemosa* L. Fürtös Bodza.

233. Levélkék száma 5—7 . . . . . 234.

Levélkék száma 7—13 . . . . . 235.

234. Levélkék száma 3 vagy több, különben tojásdadlándsások, durván fűrészesek, többnyire egészen kopaszok vagy az erek mentében szőrösek, felül sötétzöldek, alul fehéredők. Fiatal hajtások zöldek. *Acer Negundo* L. Szárnyas Juhar.

Levélkék száma 5—7, hosszukás lándsások, finom fűrészesek, kopaszok. Levélgerincz s levélnyelecskék két sor szőrrel. Cserje. *Staphylea pinnata* L. Mogyorós Hólyagfa.

235. Levélkék száma többnyire 7, nyelesek, fűrészesek, tojásdad lándsások vagy kerekdedek, csak kevéssel hosszabbak mint szélesek, kopaszok, vagy alul és a középér hosszán felül is szőrösek, alapjukon lekerekítettek. Levélnyéllel együtt a levelek 12—20 cm. hosszúak. *Ornus europaea* L. Virágos Kőris.

Levélkék száma nagyobb, 7—13, majdnem nyéltelenek, durván fűrészesek, 2 s többször hosszabbak mint szélesek, kihegyezettek, kopaszok vagy alul a kiálló középéren pelyhesek, egyenlőtlenül hosszúak, a legalsók a legrövidebbek . . . . . 236.

236. Ágak kérge világoszöldes-szürke. *Fraxinus excelsior* L. Magas Kőris.

Ágak kérge aránysárgás. *Fraxinus aurea* Willd. Aranyos Kőris.

237. (224.) Levelek tenyeresek . . . . . 238.

Levelek szárnyasok . . . . . 248.

238. Szár tüskés . . . . . 239.

Szár nem tüskés . . . . . 242.

239. Levelek hármások. Levélkék tojásdadok vagy dülényesek, egyenlőtlenül fűrészesek, hegyesek vagy hegyezettek, mindkét oldalon

egyenlő színűek, felül kopaszok, alul gyéren szőrösek. Gyökfhajtások heverők, indások s a levélnyelekkel együtt többé-kevésbé szőrösek. *Rubus saxatilis* L. Kövi Szeder.

Levelek 3 vagy 5 ujjuk, a felsők egyszerűek is. Levélkék igen sok alakuk . . . . . 240.

240. Levelek 3 vagy 5 ujjuk, a végső levélke nyeles. Levélkék tojásdadok, kopaszok vagy szőrösek. Indaképi hajtások hengeresek, kékesszürkén hamvasak. *Rubus caesius* L. Hamvas Szeder.

Indás hajtások nem kékesszürkék és 5 élük . . . . . 241.

241. Levélkék mindkét oldalon zöldek vagy alul szürkések és kevésé molyhosak. Az indaképi hajtások szürkén hamvasak. *Rubus fruticosus* L. Seregély Szeder.

Levélkék alul fehér molyhosak, felül kopaszok vagy szőrösek. Indaképi hajtások nem hamvasok, szőrösek, molyhosak. *Rubus tomentosus* Borkh. Molyhos Szeder.

Levélkék sertések vagy szőrösek. Indaképi hajtások sűrűn tüskések és mirigyszőrösek. *Rubus glandulosus* Bell. Mirigyszőrös Szeder.

242. Levelek hármások. Szár nem kapaszkodó . . . . . 243.

Levelek ötösök, ritkán hármások, hosszúnyelűek. Levélkék lándsások, hegyesek, az alapon épek, különben fűrészesek, kopaszok, fényesek. Szár kapaszkodó. *Ampelopsis hederacea* Mich. Borostyán Venyige.

243. Levelek hármások, de a jól megnőtt pálhák miatt ötösöknek látszanak, majdnem nyéltelenek. Levélkék és pálhák szálal lándsások, mindkét oldalon különböző módon szőrösek vagy kopaszok s ezért színük is igen változó. Szár felálló vagy felegyenesedő, ágas. *Dorycnium pentaphyllum* Scop. Ötlevelű Dorüknium.

Levelek hármások s pálhák miatt nem látszanak ötösöknek 244.

244. Levélkék 3—7.5 cm. hosszúak, 1—3 cm. szélesek. Levélnyél 2.5—4 cm. hosszú . . . . . 245.

Levélkék legfeljebb 3 cm. hosszúak, 1 cm. szélesek. Közös levélnyél 1—2 cm. hosszú . . . . . 246.

245. Levélkék tojásdadok vagy tojásdadlándsások, kopaszok, néha alul az ereken szőrösek, gyengén fűrészesek, átlátszó pontokkal. Fás cserje. *Ptelea trifoliata* L. Hármás Ptelea.

Levélkék hosszúdad kerülekések, alul selymesek vagy csak szőrösek, szürkék, felül sötétzöldek. Fás cserje. *Laburnum vulgare* Gris. Közönséges Aranyeső.

246. Levélkék 1—3 cm. hosszúak, 4—6 mm. szélesek, lándsások, ékalakuk, rásimuló szőrökkel, selymesek, fénylők, ezüstszürkék. Felálló kis cserje, ezüstszürke ágakkal. *Cytisus austriacus* L. Osztrák Zánót.

Levelek nagyobbára 3-asak, a legfelsők többnyire egyszerűek. Levelkék visszástojásdadok, fogasok. Pálhák lándsások, lefeszők. Szár felálló vagy felegyenesedő, ragadós szőrökkel. *Ononis Columnae* All. *Columna* Iglicz.

Levelkék 3—4 cm. hosszúak, 8—15 mm. szélesek. Heverő cserje, felegyenesedő ágakkal . . . . . 247.

247. Levelkék visszástojásdadok, vagy széles lándsások, vékonyak, mindkét oldalon zöldek és a nyéllal együtt elálló sűrű szőrökkel. Tavali ágak kopaszok, az ideiek elálló szőrökkel. *Cytisus hirsutus* Jacq. Borzas Zanót.

Levelkék előbbivel megegyeznek, de kevésbé szőrösek, s szőrök rásimulók. Fiatal ágak barnán szőrösek. *Cytisus supinus* L. Henye Zanót.

248. (237.) Szár tövises vagy tüskés . . . . . 249.

Szár nem tövises és nem tüskés . . . . . 261.

249. Szár tüskés . . . . . 250.

Szár tövises . . . . . 258.

250. Pálhák a levélnyéllal nem nőttek össze . . . . . 251.

Pálhák a levélnyéllal összenőttek . . . . . 252.

251. Levelkék száma 3 vagy 5, levelkék kerülékesek, egyenlőtlenül kétszer fűrészesek, néha az oldallevelkék karélyosak, kihegyezettek, felül kopaszok, zöldek, alul szürke- vagy fehérmolyhosak. Gyökshajtások hengeresek, kopaszok vagy szőrösek, tüske nélküliek, vagy apró tüskések. Az egész levél hossza 10—15 cm. *Rubus Idaeus* L. Málna Szeder.

Levelkék száma többnyire 3, levelkék alakja előbbivel megegyezik, de felül ránczosak. Az egész levél hossza 7—17 cm. Hajtások szürkék vagy kékesszürkék, hamvasok. *Rubus caesius* L. Hamvas Szeder.

252. Minden pálha egyenlő alaku és egyenlő nagy . . . . . 253.

A virágzó ágak felső pálhái szélesebbek és más alakúak, mint a többiek . . . . . 255.

253. Levelkék egyszerűen és nem mirigyesen fűrészesek, különben kerekdedek, kerülékesek, tompa vagy csonkahegyűek, kopaszok. Levélnyelek mirigysertések. Tüskék egyenesek, hengeresek. *Rosa pimpinellifolia* L. Tompalevelű Rózsa.

Levelkék egyszer vagy kétszer is mirigyesen fűrészesek, felül kopaszok, fényesek. Levélnyelek mirigyszőrösek. Tüskék összenyomottak 254.

254. Legfeljebb 1 m. magas cserje, melynek szára mirigysertéssel és egyenlőtlen alaku tüskékkel sűrűn van megrakva. Levelek tojásdadok. *Rosa gallica* L. Tarka Rózsa.

Tüskék áralkuak, széles alappal. Ágak mirigyserték nélkül, heverők, s hosszúak. Levelkék kerekdedek. *Rosa arvensis* Huds. Mezei Rózsa.

255. Tüskék áralakuak széles alappal. Levelkék kerekdedek, alul rövid szőrökkel és ragadósak. *Rosa rubiginosa* L. Ragadós Rózsa.

Levelkék alul nem ragadósak . . . . . 256.

256. Levelkék puhák, fiatalon mindkét oldalon később csak alul szürkezöldek, különben többnyire sűrűn, puhán szőrösek. *Rosa tomentosa* Sm. Molyhos Rózsa.

Levelkék nem puhák, merevek, s nem puhaszőrösek . . . . . 257.

257. Tüskék egyenesek, egyenetlenek, az idősebb ágakon és törzsön hiányoznak. Levelkék sötétzöldek, alul halványabbak, néha kevéssé alul szőrösödők. *Rosa alpina* L. Havasi Rózsa.

Tüskék lefelé görbültek. Levelkék kopaszok vagy néha gyengén pelyhesek, felül sötétzöldek, alul halványabbak, gyakran bőrneműek. *Rosa canina* L. Csipke Rózsa.

258. A levélnyel alapjának két oldalán áll a pálhatövis. Levelkék többnyire szálkáshegyűek . . . . . 259.

A barnaveres tövisek ágasok és hosszúak. Levelkék száma 21—25, hosszudadlándsások, épek vagy csipkések, világoszöldek. Levelek eleinte egyszer, később többször szárnyasak. *Gleditsia triacanthos* L. Háromtövisű Gleditsia.

259. Levelkék száma 11—15, hosszukásak vagy kerülékesek, rövid nyelűek. Fiatalhajtások kopaszok és egyenesek. *Robinia Pseudacacia* L. Fehér Ákác.

Levelek bodrosak. Fiatal hajtások kopaszok, girbe-gurbák, (tér-delték). Levelkék kisebbek az előbbinél, valamint a tövisek is. *Robinia crispera* Hort. Fodros Ákác.

Fiatal hajtások vagy szőrösek, vagy ragadósak . . . . . 260.

260. Fiatal hajtások ragadósak. Tövisek néha csak szállások. Levelkék a fehér ákácénál kisebbek. *Robinia glutinosa* Sims. Ragadós Ákác.

Fiatal hajtások szőrösek, levelkék az előbbiekenél nagyobbak s kisebb számuak. *Robinia hispida* L. Rózsás Ákác.

261. Levelkék épélűek . . . . . 262.

Levelkék éle kevéssé bemetszett . . . . . 270.

262. Levelkék száma egészen 17—25, tojásdadhosszuak, többé-kevésbé szőrösek vagy egészen kopaszok, szálkáhegyűek, fonalas pálhácskák, majdnem mindig átlátszó pontokkal. 2 m. magas cserje. *Amorpha fruticosa* L. Cserjés Amorpha.

Levelkék kopaszok, pálhácskák és pontok nélkül . . . . . 263.

Levelkék pillások, szőrösödők vagy szőrösek, némelyek pálhácskák, pontok nélkül . . . . . 268.

263. Levelkék száma 9—21, hosszudadlándsások, alapjukon egy-pár mirigyes foggal, kihegyezettek, finom pillások, kellemetlen



szaguak. Egész levél 2—6 dcm. hosszú. *Ailanthus glandulosa* Desf. Mirigyes Bálványfa.

Levélkék száma legfeljebb 11 . . . . . 264.

264. Levelek hossza 2—4 dm. Levélkék száma rendszeren 5 (gyakran egész 9) különben fénylők, hosszú tojásdadok, rövid nyelűek, erős fűszeres szaguak, az érzugokban szakítások. *Juglans regia* L. Pompás Dió.

Levelek legfeljebb 8—16 cm. hosszúak. Levélkék száma 5—11 . . . . . 265.

265. Levelek fonalas vagy szálkás pálhákkal. Levélkék száma 9—11, különben kerekded hosszúak. Fialat hajtások barnán szőrösek. *Robinia hispida* L. Rózsás Ákác.

Hajtások nem barnán szőrösek, pálhák fonalások, melyek gyakran tövissé fejlődnek . . . . . 259.

Levélkék nem birnak szálkás vagy fonalas pálhákkal. Fialat hajtások nem szőrösek, zöldesek . . . . . 266.

266. Levélkék hegye kicsipett . . . . . 267.

Levélkék száma 8—10, kerülékesek, szálkás hegyűek, fiatalon alul fehérpelyhesek, később egész kopaszok. Fás cserje. *Caragana arborescens* Lam. Fás Karagána.

267. Levelkék száma 7—9, kopaszok, visszástojásdadok vagy visszásszivalakuak, kékeszöldek, kevésbé kivehető erezettel. Levelek 6—9 cm. hosszúak. *Colutea cruenta* Ait. Veres Dudafürt.

Levelkék száma 5—9, visszás tojásdadok, vékonyak. Levelek 4—6 cm. hosszúak. Felálló kis félcserje, melynek ágai zöldek, barázdáltak. *Coronilla Emerus* L. Cserjés Koronilla.

268. Levélkék száma 9—21, aljukon 1—2 foggal, gyengén pillásak. *Ailanthus glandulosa* Desf. Mirigyes Bálványfa.

Levelkék kopaszok, csak az érzugokban szakítások. *Juglans regia* L. Pompás Dió.

Levélkék száma 9—11, szőrösek . . . . . 269.

269. Levélkék száma 8—10, szálkás hegyűek, s csak fiatalon alul pelyhesek. *Caragana arborescens* Lam. Fás Karagána.

Levélkék száma 9—11, nyelesek, tojásdadok vagy hosszudak, csonkítottak vagy kicsipettek, felül kopaszok, alul kékeszöldek, kifejlődve is pelyhesek. *Colutea arborescens* L. Pukkantó Dudafürt.

270. Levélkék majdnem épek, aljukon egypár mirigyes foggal, számuk 9—21, szélükön finoman pillásak. *Ailanthus glandulosa* Desf. Mirigyes Bálványfa.

Levelkék egész területükön fűrészesek . . . . . 271.

271. Levélkék száma 3 vagy 5, kerülékesek, egyenlőtlenül kétszer fűrészesek, néha az oldaliak karélyosak, felül kopaszok, zöldek, alul szürke- vagy fehérpelyhesek. Hajtások többnyire tüske

nélküliek, néha azonban számos apró tüskével. *Rubus Idaeus* L. Málna Szeder.

Levélkék száma 5—21 . . . . . 272.

272. Levélkék száma 5—11 . . . . . 273.

Levélkék száma 17—21, az egész levél 2—4 dm. hosszú. Levélkék lándsások, kihegyezett részük ép élű, felül kopaszok, sötétzöldek, alul szürkésfehérek, puhaszőrűek. Fiatal ágak sűrű barna szőrökkel, kevéssé ragadósak. *Rhus typhinum* L. Eczet Szömörce.

273. Levélkék karélyosan és durván fűrészesek, tojásdadok, fényesek, alul szőrösek, számuk 11—13. *Koelreuteria paniculata* Laxm. Bugás Költreütéria.

Levélkék nem karélyosan fűrészesek . . . . . 274.

274. Levélkék hossza 3—5 cm. Levélgerincz hossza legfeljebb 20 cm. . . . . 275.

Levélkék hossza 6—8 cm. Levélgerincz hossza 20—25 cm. . . . . 277.

275. Közös levélnyel (levélgerincz) egész hegyéig csatornás, vereslő. Levélkék ülők, lándsások, alapjukon épélűek vagy egyenlőtlenül fűrészesek, különben élesen, sőt kétszer fűrészesek, alul, valamint a levélgerincz is kevéssé molyhosak. Levélgerincz hossza 16. cm., levélkék 3—5 cm. hosszúak, és 1—1.5 cm. szélesek. *Sorbus aucuparia* L. Veres Berkenye.

A közös levélnyel nem csatornás. Levélkék egyszer fűrészesek . . . . . 276.

276. Levélgerincz fehérszürkén molyhos. Levélkék egyszer fűrészesek. Fűrészfogak hosszukásak és hegyesek, általában kisebbek előbbinél, alul molyhosak. *Sorbus domestica* L. Fojtós Berkenye.

Levélkék előbbivel megegyeznek, de felül molyhosak, alul gyapjasak. *Sorbus lanuginosa* W. K. Gyapjas Berkenye.

277. A fiatal galyak bele szilárd, nem szakaszos. Levélkék száma 7, hosszukásak vagy visszás tojásdadok, mindkét oldalon szőrösek. *Carya alba* Nutt. Fehér Hikori.

A fiatal galyak bele szakaszos, levélkék száma 11 és több . . . . . 278.

278. Levélkék tojásdadok, lándsások, felül kevéssé, alul inkább puhánszőrösek. Levélgerincz hengerded, egészen szőrös. *Juglans nigra* L. Fekete Dió.

Levélkék hosszukás lándsások, alul is felül is gyakran szőrösek. Levélgerincz lapos és nem szőrös vagy legalább egy vonalban kopasz. *Juglans cinerea* L. Szürke Dió.

---

**Jegyzet.** A magyar növénytani munkákban az *Abies excelsa* DC. Jegenye Fenyőnek, az *A. pectinata* DC. pedig Lucz Fenyőnek neveztetik. Én az „Erdészeti Lapok” elnevezését vettem használatba.

*A levélkulcsba felvett fajok latin neveinek betűrendes mutatója.*

- |                                      |    |                                      |
|--------------------------------------|----|--------------------------------------|
| ✓ Abies excelsa DC. 5.               | 21 | Broussonetia papyrifera Vent. 124.   |
| "   pectinata DC. 6.                 |    | Buxus arborescens Mill. 191.         |
| Acer campestre L. 216.               | 6  | "   sempervirens L. 191.             |
| "   monegascanum L. 216.             |    | Calluna vulgaris Salisb. 22.         |
| "   Negundo L. 234.                  | 7  | Caragana arborescens Lam. 266.,      |
| "   obtusatum Kit. 214.              |    | 269.                                 |
| "   platanoides L. 213.              | 22 | Carpinus Betulus L. 172.             |
| "   Pseudoplatanus L. 213, 215.      |    | "   duinensis Scop. 170.             |
| "   tataricum L. 203.                |    | "   intermedia Wierzb. 172.          |
| Aesculus carnea Willd. 229.          |    | "   subcordifolia Schur. 171.        |
| "   Hippocastanum L. 228.            | 23 | Carya alba Nutt. 277.                |
| Ailanthus glandulosa Desf. 263.,     | 24 | Castanea vulgaris Lam. 95.           |
| 268., 270.                           |    | Catalpa syringaefolia Sims. 174.     |
| Alnus glutinosa Gärtn. 116.          | 25 | Celtis australis L. 161.             |
| "   incana Willd. 115.               | 26 | "   occidentalis L. 85., 161.        |
| "   pubescens Tausch. 115.           |    | Cerasophora acida Fl. Wett. 88., 91. |
| "   viridis DC. 116.                 |    | "   Chamaecerasus Jacq. 83.          |
| Amorpha fruticosa L. 262.            |    | "   dulcis Fl. Wett. 88.             |
| Ampelopsis hederacea Mich. 242.      |    | Cercis Siliquastrum L. 37.           |
| Amygdalus communis L. 99.            | 9  | Clematis Vitalba L. 223., 226.       |
| "   nana L. 96.                      | 4  | Colutea arborescens L. 269.          |
| Andromeda polifolia L. 32.           |    | "   cruenta Ait. 267.                |
| Arctostaphylos alpina Spr. 94.       | 17 | Cornus mas L. 200.                   |
| "   Uva ursi Spr. 41.                | 27 | "   sanguinea L. 200.                |
| Aria Chamaespilus Cr. 112.           |    | Coronilla Emerus L. 267.             |
| "   nivea Host. 114., 121., 145.     | 18 | Corylus Avellana L. 167.             |
| Armeniaca vulgaris Lam. 72., 110.,   | 19 | "   Colurna L. 168.                  |
| 112.                                 | 24 | "   tubulosa Willd. 168.             |
| Atragene alpina L. 223., 226.        | 15 | Cotoneaster tomentosa Lindl. 53.     |
| Azalea procumbens L. 184.            | 16 | "   vulgaris Lindl. 53.              |
| Berberis vulgaris L. 74.             | 17 | Crataegus monogyna L. 129.           |
| Betula alba L. 105., 110.            |    | "   nigra W. K. 130.                 |
| "   carpathica W. Kit. 105.          | 18 | "   Oxyacantha L. 129.               |
| "   intermedia Thom. 107.            |    | "   pentagyna Kit. 130.              |
| "   oycowiensis Bess. 108.           | 28 | "   torminalis L. 146.               |
| "   pubescens Ehrh. 106.             | 19 | Cupressus sempervirens L. 22.        |
| "   transsilvanica Schur. 108.       | 20 | Cydonia vulgaris Pers. 52.           |
| "   verrucosa Ehrh. 108.             | 21 | Cytisus austriacus L. 246.           |
| Biota orientalis Don. 19.            |    | "   hirsutus Jacq. 247.              |
| Bruckenthalia spiculiflora Rchb. 12. |    | "   supinus L. 247.                  |

- Daphne Cneorum* L. 34.  
 „ *Laureola* L. 35.  
 „ *Mezereum* L. 35.  
*Deutzia crenata* S. et Z. 210.  
 „ *gracilis* S. et Z. 210.  
*Dorycnium pentaphyllum* Scop. 243.  
*Elaeagnus angustifolia* L. 51.  
*Empetrum nigrum*. L. 11.  
*Ephedra vulgaris* Richd. 21.  
*Erica carnea* L. 10.  
 „ *cinerea* L. 11.  
 „ *Tetralix* L. 12.  
*Evonymus europaeus* L. 207.  
 „ *latifolius* Scop. 207.  
 „ *verrucosus* Scop. 206.  
*Fagus silvatica* L. 155., 160.  
*Ficus Carica* L. 134.  
*Fraxinus aurea* Willd. 236.  
 „ *excelsior* L. 236.  
*Genista germanica* L. 44.  
 „ *pilosa* L. 47.  
 „ *tinctoria* L. 47.  
*Gleditschia triacanthos* L. 258.  
*Hedera Helix* L. 119., 125.  
*Hippophaë rhamnoides* L. 44.  
*Hydrangea hortensis* Sm. 205.  
*Ilex Aquifolium* L. 54., 62.  
*Juglans cinerea* L. 278.  
 „ *nigra* L. 278.  
 „ *regia* L. 264., 268.  
*Juniperus communis* L. 8.  
 „ *nana* Willd. 8.  
 „ *Sabina* L. 23.  
 „ *virginiana* L. 23.  
*Kerria japonica* DC. 117.  
*Koelreuteria paniculata* Laxm. 273.  
*Laburnum vulgare* Gris. 245.  
*Larix europaea* DC. 13.  
*Ledum palustre* L. 184.  
*Ligustrum vulgare* L. 190.  
*Lonicera alpigena* L. 196.  
 „ *Caprifolium* L. 187.  
 „ *coerulea* L. 197. 202.  
*Lonicera nigra* L. 198.  
 „ *Peryclimenum* L. 188., 201.  
 „ *tataricum* L. 198.  
 „ *Xylosteum* L. 202.  
*Loranthus europaeus* L. 176.  
*Lycium barbarum* L. 33.  
*Maclura aurantiaca* Nutt. 43.  
*Mespilus germanica* L. 51., 55., 64.  
*Morus alba* L. 122.  
 „ *nigra* L. 59., 123.  
 „ *rubra* L. 124.  
*Myricaria germanica* Desf. 24.  
*Nerium Oleander* L. 174.  
*Ononis Columnae* All. 221., 246.  
 „ *hircina* Jacq. 222.  
 „ *repens* L. 218., 222.  
 „ *spinosa* L. 218.  
*Ornus europaea* Pers. 235.  
*Ostrya carpinifolia* Scop. 170.  
*Padus vulgaris* Borkh 87.  
 „ *Mahaleb* L. 72., 81.  
*Paliurus aculeatus* Lam. 154.  
*Pavia flava* Ait. 230.  
 „ *rubra* Lam. 230.  
*Periploca graeca* L. 188.  
*Persica vulgaris* Mill. 98., 117.  
*Philadelphus coronarius* L. 208.  
*Pinus austriaca* Höss. 14.  
 „ *Cembra* L. 15.  
 „ *Mughus* Scop. 14.  
 „ *Strobus* L. 15.  
 „ *silvestris* L. 14.  
*Platanus acerifolius* W. 143.  
 „ *occidentalis* L. 143.  
 „ *orientalis* L. 143.  
*Populus alba* L. 120., 135.  
 „ *balsamifera* L. 90.  
 „ *canadensis* Desf. 66.  
 „ *canescens* Sm. 70., 84.  
 „ *nigra* L. 67.  
 „ *pyramidalis* Rozier. 67.  
 „ *tremula* L. 70.

- Prunus domestica* L. 77., 93.  
 „ *insititia* L. 76.  
 „ *spinosa* L. 75.  
*Ptelea trifoliata* L. 245.  
*Pyrus Amelanchier* L. 83.  
 „ *communis* L. 69., 78.  
 „ *Malus* L. 78., 92.  
*Quercus aurea* Wierzb. 148.  
 „ *Cerris* L. 146.  
 „ *condensata* Schur. 150.  
 „ *conferta* Kit. 150.  
 „ *coronensis* Schur. 153.  
 „ *pedunculata* Ehr. 147.  
 „ *polycarpa* Schur. 152.  
 „ *pubescens* Willd. 151.  
 „ *sessiliflora* Sm. 148.  
 „ *subvelutina* Schur. 153.  
*Rhamnus alpina* L. 82., 101.  
 „ *cathartica* L. 178.  
 „ *Frangula* L. 38.  
 „ *infectoria* L. 180.  
 „ *saxatilis* L. 180.  
 „ *tinctoria* W. Kit. 179.  
*Rhododendron ferrugineum* L. 46.  
*Rhus Cotinus* L. 38.  
*Rhus typhinum* L. 272.  
*Ribes alpinum* L. 139., 142.  
 „ *aureum* Pursh. 137.  
 „ *Grossularia* L. 127.  
 „ *flavum* Berl. 137.  
 „ *nigrum* L. 140.  
 „ *petraeum* Wulf. 140.  
 „ *rubrum* L. 142.  
 „ *tenuiflorum* Lindl. 139.  
*Robinia crispa* Hort. 259.  
 „ *glutinosa* Sims. 260.  
 „ *hispida* L. 260., 265.  
 „ *Pseudacacia* L. 259.  
*Rosa alpina* L. 257.  
 „ *arvensis* Huds. 254.  
 „ *canina* L. 257.  
 „ *gallica* L. 254.  
 „ *pimpinellifolia* L. 253.  
*Rosa rubiginosa* L. 255.  
 „ *tomentosa* Sm. 256.  
*Rubus caesius* L. 240. 251.  
 „ *fruticosus* L. 241.  
 „ *glandulosus* Bell. 241.  
 „ *Idaeus* L. 251., 271.  
 „ *saxatilis* L. 239.  
 „ *tomentosa* Borkh. 241.  
*Ruscus aculeatus* L. 17.  
 „ *Hypoglossum* L. 17.  
*Salix alba* L. 102.  
 „ *Capraea* L. 59., 93.  
 „ *cinerea* L. 102.  
 „ *fragilis* L. 101.  
 „ *purpurea* L. 99.  
 „ *viminalis* L. 49.  
*Sambucus nigra* L. 232.  
 „ *racemosa* L. 232.  
*Sarothamnus vulgaris* Wimm. 220.  
*Solanum Dulcamara* L. 119.  
*Sorbus Aucuparia* L. 275.  
 „ *domestica* L. 276.  
 „ *lanuginosa* W. K. 276.  
*Spiraea chamaedryfolia* L. 57., 80.  
 „ *crenata* L. 60.  
 „ *hypericifolia* L. 56.  
 „ *oblongifolia* W. K. 57.  
 „ *salicifolia* L. 99., 117.  
 „ *ulmifolia* L. 64., 80.  
*Staphylea pinnata* L. 234.  
*Syringa chinensis* Willd. 195.  
 „ *Josikaea* Jacq. 194.  
 „ *persica* L. 181., 195.  
 „ *vulgaris* L. 193.  
*Tamarix gallica* L. 24.  
*Taxus baccata* L. 6.  
*Thuja occidentalis* L. 19.  
*Tilia argentea* Desf. 159.  
 „ *grandifolia* Ehr. 159.  
 „ *parvifolia* Ehr. 158.  
 „ *vitifolia* Host. 163.  
*Ulmus campestris* L. 164.  
 „ *effusa* Willd. 165.

Ulmus montana Smith. 165.	Vaccinum Vitis idaea L. 39., 60.
„ suberosa Ehr. 164., 165.	Viburnum Lantana L. 209.
Vaccinum Myrtilus L. 156.	„ Opulus L. 212.
„ Oxycoccus L. 40.	Viscum album L. 176.
„ uliginosum L. 41.	Vitis vinifera L. 125.

*A levélkulcsba felvett fajok magyar neveinek betűrendes mutatója.*

Afonya, fekete. 156.	Berkenye, gyapjas. 276.
„ hamvas 41.	„ veres 275.
„ tőzeg. 40.	Bércse, iszalag. 223., 226.
„ veres. 39., 60.	Bükk, erdei. 155., 160.
Akác, fehér. 259.	Biota, keleti. 19.
„ fodros. 259.	Birs, közönséges. 52.
„ ragadós. 260.	Bodza, fekete. 232.
„ rózsás 260., 265.	„ fürtös. 232.
Amorpha, cserjés. 262.	Boróka, közönséges. 8.
Andromeda, keskenylevelű. 32.	„ nehézszagu. 23.
Aranyeső, közönséges. 245.	„ törpe. 8.
Átán, német. 24.	„ virginiai. 23.
Átragena, hávasi. 223., 226.	Borostyán, repkény. 119., 125.
Azalea, heverő. 184.	Boroszlán, babérka. 35.
Bajnócza, csipkés. 60.	„ farkas. 35.
„ füzlevelű. 99., 117.	„ henyé. 34.
„ gamandorlevelű. 57., 80.	Bruszonetia, papirtadó. 124.
„ hosszukáslevelű. 57.	Bruckentalia, füzérvirágzatú. 12.
„ linkalevelű. 59.	Celtisz, amerikai. 161., 85.
„ szillelevelű. 64., 80.	„ déli. 161.
Bangita, kánya. 212.	Cercisz, közönséges. 37.
„ ostormén. 209.	Csucsor, keserédes. 119.
Barack, kajszin. 72., 110., 112.	Cziprusz, örökzöld. 22.
Barkócza, alacsony. 112.	Deützia, csipkés. 210.
„ lisztes. 114., 121., 145.	„ karcsu. 210.
Bálványfa, mirigyes. 263., 268., 270.	Dió, fekete. 278.
Benge, havasi 82., 101.	„ pompás. 264., 258.
„ henyé. 180.	„ szürke, 278.
„ kövi. 180.	Dorüknium, ötlevelű. 243.
„ kutya. 38.	Dudafürt, pukkantó. 269.
„ magyar. 179.	„ veres. 267.
„ varjutövis. 178.	Efédra, közönséges. 21.
Berkenye, fojtós. 276.	Eper, fehér. 122.
	„ fekete. 59., 123.
	„ veres. 124.

- Ezüstfa, keskenylevelű. 51.  
 Éger, hamvas. 115.  
   "  havasi. 116.  
   "  mezgés. 116.  
   "  szőrösödő. 115.  
 Fagyal, vesszős. 190.  
 Fagyöngy, fehér. 176.  
 Fakín, európai. 176.  
 Fanzár, pongyola. 33.  
 Fenyő, erdei. 14.  
   "  fekete. 14.  
   "  havasi. 15.  
   "  henye. 14.  
   "  jegénye. 6.  
   "  lúcz. 5.  
   "  sima. 15.  
 Füge, közönséges. 134.  
 Fűz, csigolya. 99.  
   "  csőrege. 101.  
   "  fehér. 102.  
   "  hamvas. 102.  
   "  kecske. 59., 93.  
   "  kötő. 49.  
 Galagonya, barkócza. 146.  
   "  csere. 129.  
   "  egyanyás. 129.  
   "  fekete. 130.  
   "  ötanyás. 130.  
 Gesztenye, szelid. 95.  
 Gleditsia, háromtövisű. 258.  
 Gyertyán, alföldi. 170.  
   "  közép. 172.  
   "  közönséges. 172.  
   "  szives levelű. 171.  
 Hanga, hamvas. 11.  
   "  mocsári. 12.  
   "  testszinű. 10.  
 Hárs, ezüstlevelű. 159.  
   "  kislevelű. 158.  
   "  nagylevelű. 159.  
   "  szőlőlevelű. 163.  
 Hikori, fehér. 277.  
 Hólyagfa, mogyorós. 234.  
 Homoktövis, bengeképű. 44.  
 Hortensia, kerti. 205.  
 Iglicz, bűzös. 222.  
   "  henyélő. 218., 222.  
   "  Kolumna. 221. 246.  
   "  tövises. 218.  
 Jezsament, koronás. 208.  
 Juhar, feketegyűrű. 203.  
   "  francia. 216.  
   "  fürtös. 213., 215.  
   "  korai. 213.  
   "  mezei. 216.  
   "  szárnyas. 234.  
   "  tompá. 214.  
 Kalluna, repcsén. 22.  
 Karagana, fás. 266., 269.  
 Katalpa, orgonalevelű. 174.  
 Kecskerágó, bibircses. 206.  
   "  csíkos. 207.  
   "  széles levelű, 207.  
 Kerria, japán. 117.  
 Koronilla, cserjés. 267.  
 Kölreüteria, bugás. 273.  
 Kónáspolya közönséges. 53.  
   "  gyapjas. 53.  
 Kőris, arany. 236.  
   "  magas. 236.  
   "  virágos. 235.  
 Körte, alma. 78., 92.  
   "  kövi. 83.  
   "  közönséges. 69. 78.  
 Lonicera, bérczi. 196.  
   "  bubos. 188., 201.  
   "  fekete, 198.  
   "  jerichoi. 187.  
   "  kék. 197., 202.  
   "  tatár. 198.  
   "  ükörke. 202.  
 Maklura, narancsgyümölcsű. 43.  
 Magyal, téli. 54., 62.  
 Mandola, csemege. 99.  
   "  hanga. 96.  
 Mámorka, fekete. 11.  
 Medveszőllő, havasi. 94.  
   "  orvosi. 41.

- Meggy, borizú. 88., 91.  
 „ cseplesz. 83.  
 „ cseresznye. 88.  
 Mogyoró, csöves. 168.  
 „ közönséges. 167.  
 „ tráciai. 168.  
 Nászpolya, borizú. 51., 55., 64.  
 Nyár, balzsamos. 90.  
 „ fehér. 120., 135.  
 „ fekete. 67.  
 „ jegenye. 67.  
 „ kanadai. 66.  
 „ rezgő. 70.  
 „ szürke. 70., 84.  
 Nyír, erdélyi. 108.  
 „ fehér. 105., 110.  
 „ kárpáti. 105.  
 „ keleti. 108.  
 „ közép. 107.  
 „ középeurópai. 108.  
 „ szőrösödő. 106.  
 Oleander, közönséges. 174.  
 Ószibarack, közönséges. 98.,  
 117.  
 Orgona, chinai. 195.  
 „ Józsika. 194.  
 „ közönséges. 193.  
 „ perzsa. 181., 195.  
 Paliurus, tövises. 154.  
 Pavia, sárga. 230.  
 „ veres. 230.  
 Péra, nyeltes. 17.  
 „ szúrós. 17.  
 Periploka, görög. 188.  
 Platán, juharlevelű. 143.  
 „ keleti. 143.  
 „ közönséges. 143.  
 Ptelea, hármás. 245.  
 Puszpáng, fás. 191.  
 „ télizöld. 191.  
 Ragyabura, rozsdás. 46.  
 Rekettye, német. 44.  
 „ nyúl. 47.  
 „ szőrös. 47.  
 Ribiszke, arany. 137.  
 „ fekete. 140.  
 „ gyengéd. 139.  
 „ havasi. 139., 142.  
 „ kövi. 140.  
 „ pöszméte. 127.  
 „ sárga. 137.  
 „ veres. 142.  
 Rózsa, csipke. 257.  
 „ havasi. 257.  
 „ mezei. 254.  
 „ molyhos. 256.  
 „ ragadós. 255.  
 „ tarka. 254.  
 „ tompalevelű. 253.  
 Rozsdabura, mocsári. 184.  
 Seprőzanót, közönséges. 220.  
 Som, húsos. 200.  
 „ veresgyűrű. 200.  
 Sóska, közönséges. 74.  
 Szeder, hamvas. 240., 251.  
 „ kövi. 239.  
 „ málna. 251., 271.  
 „ molyhos. 241.  
 „ mirigyszőrös. 241.  
 „ seregély. 241.  
 Szil, hegyi. 165.  
 „ mezei. 164.  
 „ parás. 164., 165.  
 „ vénicz. 165.  
 Szilva, kerti. 77., 93.  
 „ kökény. 75.  
 „ közép. 76.  
 Szöllő, bortermő. 125.  
 Szömörce, eczet. 272.  
 „ sárga. 38.  
 Tamariska, gall. 24.  
 Thuja, nyugati. 19.  
 Tiszafa, ternyő. 6.  
 Tölgy, arany. 148.  
 „ cser. 146.  
 „ gazdag. 152.  
 „ kocsánytalan. 148.  
 „ kopasz. 153.



Tölgy, koszorús. 153.	Vénicz, gyertyánlevelű. 170.
„ magyar. 150.	Venyige Borostyán. 242.
„ kocsányos. 147.	Zanót, borzas. 247.
„ molyhos. 151.	„ henye. 247.
„ tömörtlombú. 150.	„ osztrák. 246.
Vadgesztenye, fehér. 228.	Zelnicze, gerézes. 87.
„ hússzinű. 229.	„ saj. 72., 81.
Veresfenyő, közönséges. 13.	

### *Levéلكulcs tájékoztató.*

A) Levelek szálasak, tű- vagy pikkely alakúak . . . . .	2
I. Levelek szálasok vagy tűalakúak . . . . .	3
1. Levelek szálasok vagy tűalakúak, egyenként állnak . . . . .	4
2. „ „ „ „ a törpe ágakon	
többsével állanak . . . . .	13
II. Levelek pikkely alakúak . . . . .	16
III. „ kétfélék, tű- és pikkely alakúak . . . . .	23
B) Levéllemezek lapalakuak . . . . .	25
I. Minden levél egyszerű . . . . .	26
a) A szár csomóin csak egy-egy levél van . . . . .	27
†) Levelek állása kétsorban váltakozó . . . . .	154
††) „ „ szórt . . . . .	28
aa) Levelek állása szórt levelek osztatlanok . . . . .	29
1. Levelek épek . . . . .	30
2. Levelek kétfélék, épek és kevésbé be-	
metszettek . . . . .	54
3. Levelek kevésbé bemetszettek . . . . .	58
bb) Levelek kétfélék, osztatlanok és osztottak . . . . .	118
cc) „ osztottak . . . . .	125
1. Ágak tövisesek vagy tüskések . . . . .	127
2. „ nem tövisesek . . . . .	131
*) Levelek 3—7 karélyuak . . . . .	132
**) „ több mint 7 karélyuak . . . . .	144
b) Szár csomóin 2 s több levél van . . . . .	173
†) Szár csomóin 3—3 levél van . . . . .	174
††) „ „ 2—2 „ „ . . . . .	175
aa) Élődők . . . . .	176
bb) Nem élődők . . . . .	177
1. Tövisesek . . . . .	178
2. Nem tövisesek . . . . .	181
*) Levelek osztatlanok . . . . .	182
o) Épélűek . . . . .	183
oo) Fűrészesek . . . . .	203
**) Levelek osztottak . . . . .	211

II. Levelek kétfélék, egyszerűek és összetettek . . . . .	217
III. Minden levél összetett . . . . .	224
<i>a)</i> Levelek átellenesek . . . . .	225
†) Szár kúszó . . . . .	226
††) „ nem kúszó . . . . .	227
1. Levelek tenyeresek . . . . .	228
2. „ szárnyasok . . . . .	231
<i>b)</i> Levelek állása váltakozó (szórt) . . . . .	237
†) Levelek tenyeresek . . . . .	238
††) „ szárnyasok . . . . .	248
<i>aa)</i> Tüskések . . . . .	250
<i>bb)</i> Tövisesek . . . . .	258
<i>cc)</i> Sem tövis, sem tüskével nem birnak . . . . .	261
1. Levelkéek épélűek . . . . .	262
2. „ kevésbé bemetszettek . . . . .	270



1851

/1866/

# Tárgymutató.

	Lap.
Előszó . . . . .	1
<b>I. Rész.</b>	
A fás növények meghatározása télen. (Rügykulcs) . . . . .	3
<i>1. Fejezet.</i>	
A fás növények télen eszközölhető meghatározásának ismertető jelei . . . . .	3
I. Rügyek . . . . .	3
II. Levélhely . . . . .	10
III. Hajtások vagy galyak . . . . .	12
IV. Ágak, törzsek . . . . .	15
V. A fásnövények termete . . . . .	15
VI. A rügykulcs használata . . . . .	16
<i>2. Fejezet.</i>	
Kulcs a fásnövények télen eszközölhető meghatározására. (Rügykulcs) . . . . .	18
Rügykulcs tájékoztató . . . . .	39
A rügykulcsba felvett fajok latin neveinek betürendes mutatója . . . . .	40
A rügykulcsba felvett fajok magyar neveinek betürendes mutatója . . . . .	42
<b>II. Rész.</b>	
A fásnövények meghatározása nyáron. (Levéلكulcs) . . . . .	45
<i>1. Fejezet.</i>	
A fásnövények nyáron eszközölhető meghatározásának ismertető jelei . . . . .	45
I. A levelek s a különböző levélképletek . . . . .	45
II. A kifejlődött levél részei . . . . .	46
III. A levélalakok . . . . .	47
IV. A levelek felülete, színe, állománya és élettartama . . . . .	48
V. Levélerezet . . . . .	49
VI. Levélállás . . . . .	50
VII. A levél éle, osztatlan és osztott, egyszerű és összetett levél . . . . .	51
VIII. A levelek és az ágak átalakulása által származott képletek . . . . .	55
IX. A levélkulcs használata . . . . .	56
<i>2. Fejezet.</i>	
Kulcs a fásnövények nyáron eszközölhető meghatározására. (Levéلكulcs) . . . . .	57
A levélkulcsba felvett fajok latin neveinek betürendes mutatója . . . . .	92
A levélkulcsba felvett fajok magyar neveinek betürendes mutatója . . . . .	95
Levéلكulcs tájékoztató . . . . .	98



