



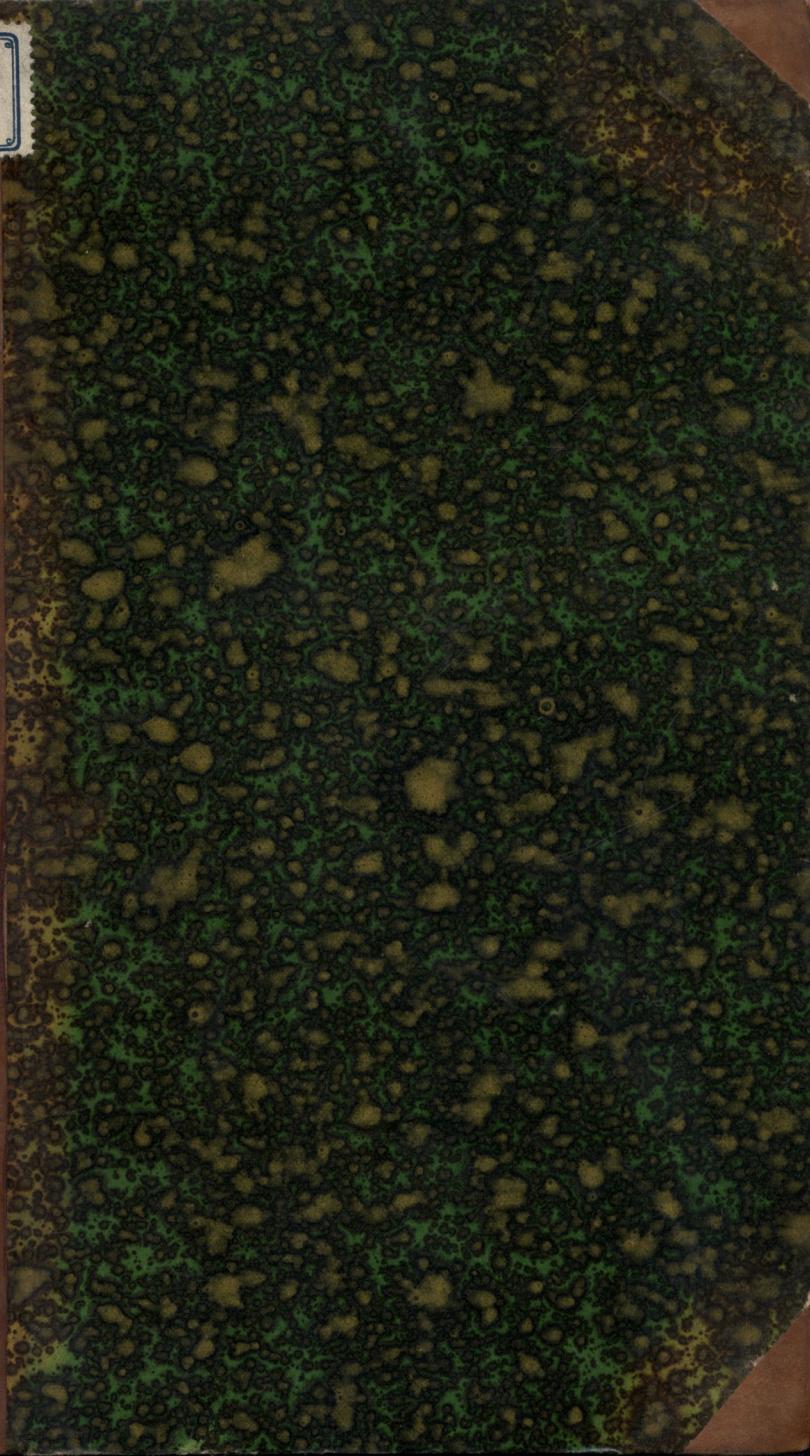
FÖLDES  
JÁNOS.

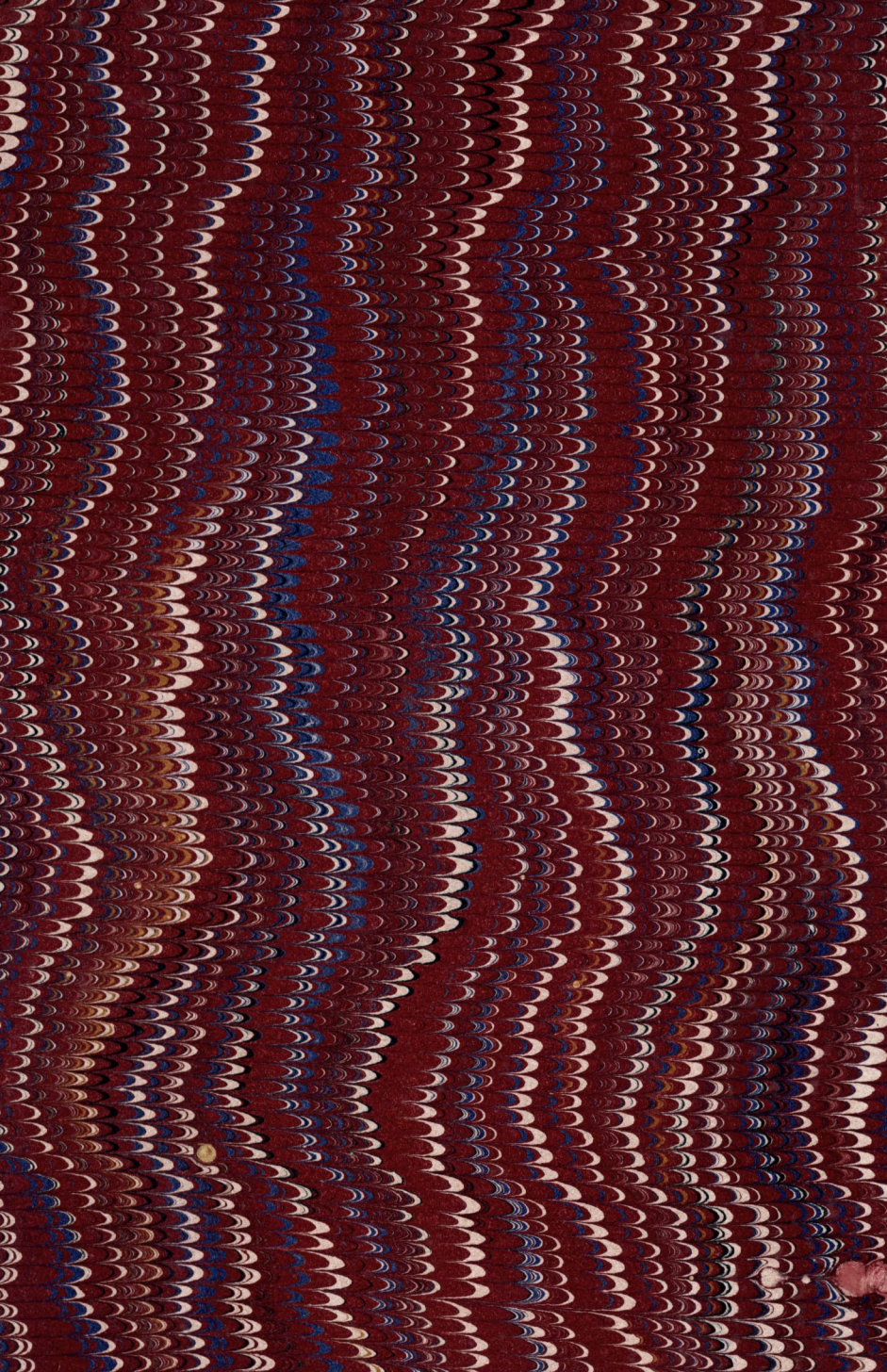
Adalékok  
az  
ákácz  
ismertetéhez.

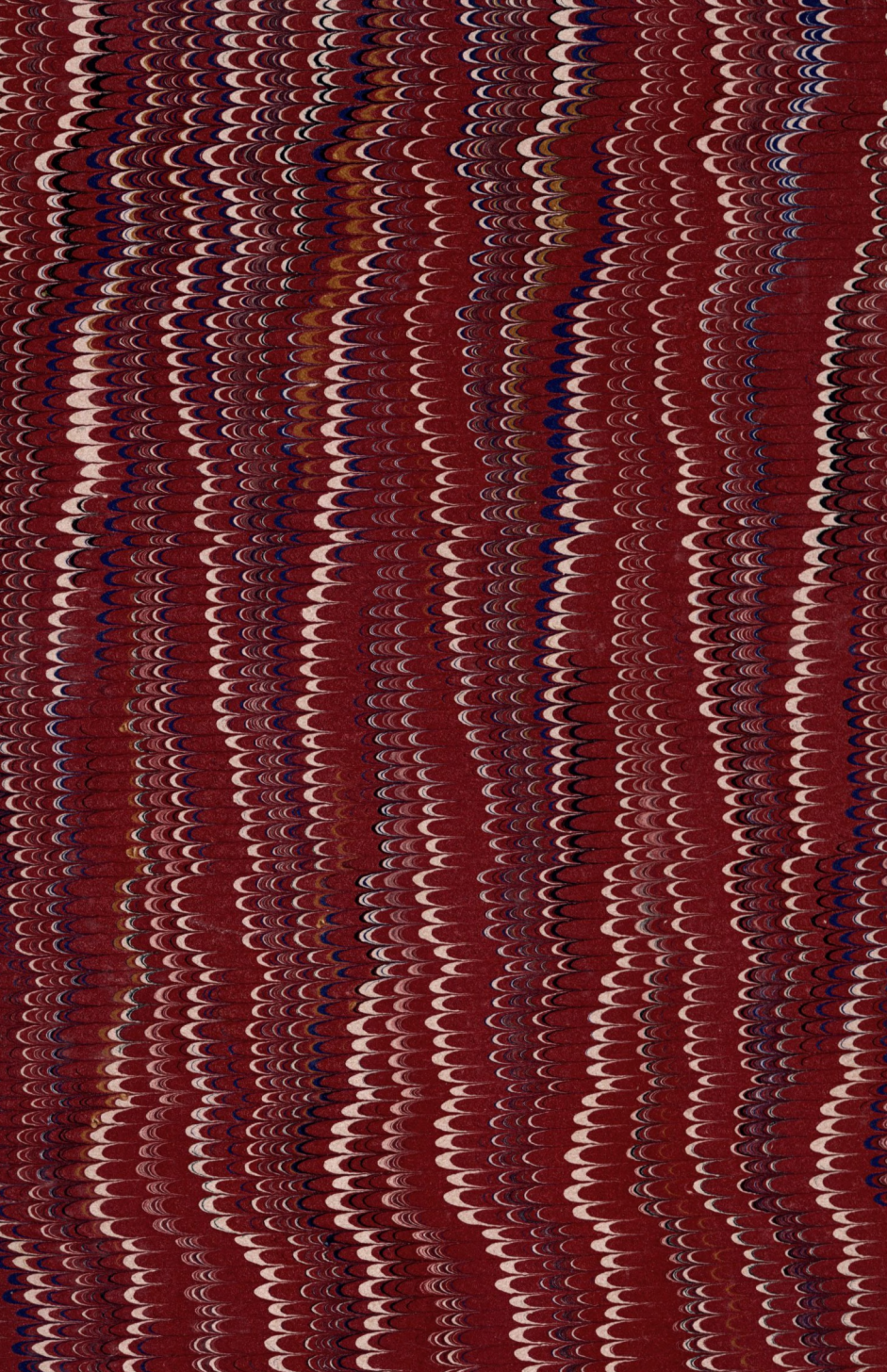


DK

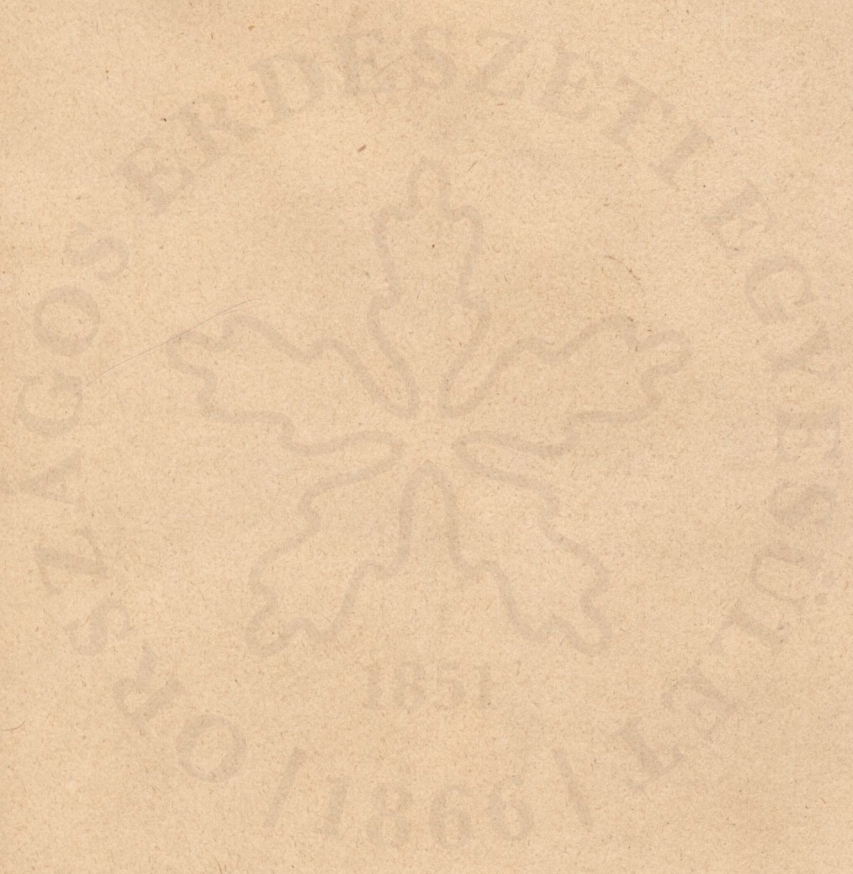
272







©EE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVGF/255/2018.



OEE Könyvtár  
Áll.Ell. 2018

# ADALÉKOK

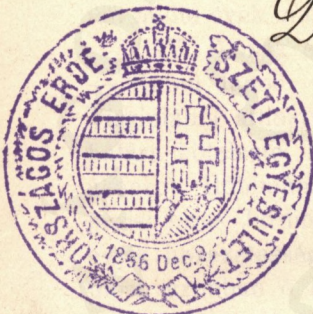
AZ

# ÁKÁ CZ ISMERETÉHEZ

*D. k. 293*

IRTA

FÖLDES JÁNOS



Különlenyomat az „Erdészeti Lapok“ XLII. évfolyam  
I., II., III. és IV. füzetéből.

---

BUDAPEST, 1903

“PÁTRIA” IRODALMI VÁLLALAT ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG  
NYOMÁSA.

Áll.Éll. 2018  
OEE Könyvtár

ADATÉKOK

AKÁCIUSFAK

OROSZÁGOS ERDÉSZETI ÉS FAIPARI MINISZTERISÉG



2018. június 14.

1851/1866

1851/1866

ERDÉSZETI ÉS FAIPARI MINISZTERISÉG

## I. Történelem.

Az ákácz Észak-Amerikának jövevénye. Kipusztíthatlan öserővel ragaszkodik hazánk földjéhez, jobban mint annak bármely összülöttje. És mint Hanusz István utján értesülünk,\*\*) Unger tényleg kiderítette, hogy az ákácz a *harmadkorban* Európának benszülött növénye volt; Unger nemcsak Stájerországban, de egyebütt is ráakadt a harmadkori Robinia Hesperidum Ungeri-re, mely a mi Robinia pseudoacaciánkkal megegyezik.

Öshazájára bukkant tehát nálunk a fehér ákácz, mikor százezer, tán millió évek mulva ismét idekerülve, oly feltűnően jól érzi magát.

IV. Henrik és XIII. Lajos francia királyok udvari kertésze — Robin János — volt az a férfiú, ki az ákáczt 1600-ban Virginiából áthozta Franciaországba s ez által az utókort örök hálára kötelezte. Nevét megörökítette Linné, róla nevezvén el az ákáczt Robiniának. Robin fia, Vespasian, ültette 1635-ben a párisi híres Jardin des Plantesban azt az ákáczt, mely Páris egyik nevezetessége. Ezt 1859-ben Lemnis még jó erőben találta, most azonban ő is beadja elaggott derekát, mert három ágra oszolt törzse jórészt elkorhadt, csak gyökér- és oldalsarjaiban él még megujult életet.

A Robinia pseudoacacia egyéb fajzatja egy évszázad mulva követte őt az óvilágba. Így a vörös ákácz (Rob. hispida) 1743-ban, az enyves ákácz (Rob. viscosa) 1797-ben.

És azt hiszem, nem esalódom, ha merem állítani, hogy a Jardin des Plantes ákáczának elültetése után alig egy félszázad mulva átszarmazott e fa hozzánk Magyarországra.

Hunfalvi János ugyan 1865-ben becsüli csak félszázadra azt az időt, a mióta az ákácz elterjedt hazánkban, de Hanusz okoskodása után legalább 1700-ig lehet visszavinni a R. pseudoacacia megtelepítését. Szerinte szavahihető férfiak már az 1840-es években láttak öreg ákáczfákat, melyek oly gyakoriak voltak, akár a füzek, tehát első hirmondók távolról sem lehettek, sőt ugyanazon időben állt Váczon nagyatyja háza előtt egy 1863-ig élt ákácz, melyet



1840-ben a legmagasabb férfi sem tudott átkarolni s a legöregebb emberek sem ösmerték fiatalnak, átmérője közel egy méter volt. Az átmérő után korát következőleg becsülhetjük meg. Minthogy a fa fiatal korában gyorsan nőtt, később növekvésben alábbhagyott, vén korában pedig már nagyon kicsi volt növedéke, ennek megfelelőleg Illés „Homokkötés“ című munkájából vegyük e három termőhelyi osztályu ákáczállományt:

1.	33 éves, átm.	33 cm (jó talaj)	évi vastagodás	1'00 cm.
2.	51 „ „	35'3 „ (közép)	„ „	0.69 „
3.	53 „ „	31'0 „ (rosz)	„ „	0'58 „
				2'27 cm.

átlag 0'75 cm az átmérő évi gyarapodása.

A vácsi 100 cm.-es ákác kora tehát  $100:0.75 = 133$  év, hozzádva még a mellmagasságig 7 évet, circa 140 év vehető s így ez ákác kora 1700-ig, a kuruczfelkelésig vihető vissza. Ugyanerre az eredményre jutunk, ha a rákospalotai uradalmi parkban álló fodroslevelű ákác méreteit vesszük (Természettud. Közl. 1898. évf. 51 l.), mely a közlő — Demény Dezső — mérése alapján 150 cm átmérőjű s így  $150:0.75 = 200$  éves, s így megtelepítésének dátuma (1900—200) = az 1700-adik esztendő.

A harmadkorra következett e második megtelepedéssel oly erős gyökeret vert az ákác, hogy tán egy a harmadkorra következett geologiai transformációhoz hasonló új talajfelfordulás sem bírná őt innen kiszorítani.

## 2. Az ákác növényteni leírása.

I. *Elnevezés s megkülönböztetése az acaciatól s más rokonától.*  
Népies nevei: ákác, agácsi, csipkefa, koronafa, magyarfa, németben Akazie.

Az elnevezések után indulva, az ember azt hinné, hogy az Acaciával van dolgunk. De ámbár 450 faj valódi acacia van feljegyezve, azok között a mi ákácunk elő nem fordul, mivel valamennyi acacia tropicus és subtropicus növény, úgy hogy Észak-Amerikában, honnan a mi ákácunk való, nincs egyetlen igazi acaciafaj sem. (Flott)

De jóllehet Linné is a Robinia névvel élesen megkülönböztette az acaciatól, mely mint látjuk egészen más családba tartozik, azért

mind a németben, mind a francziában és magyarban az ákácz név honosult meg. Legközelebbi rokona a Helimodendron nevű szibériai cserje, melynek Pallas előbb Robinia halodendron nevet adott; rokona még a szintén szibériai eredetű s nálunk diszkeretekben előforduló Caragana-fa, rokona az észak-amerikai s nálunk szintén nagyon meghonosodott glédits (Gleditschia) is, mely fájának tartósságára nézve is vetekszik az ákáczczal. A fehér ákáczczal egy felekezetbe (Galegeae, ebaldalképűek) tartozik még a nálunk szintén többé-kevésbé elterjedt két cserje, u. m.: a *cserjés kinincs* (*Amorpha fruticosa*) és a pikkantó dudafürt (*Colutea arborescens* L.).

II. *Az ákácz jellegzése, fajtái és fajzatai.* Fekete Lajos és Mágócsi Dietz Sándor „Erdészeti növénytana“ szerint, az ákácz jellegzése ez (II. köt. 1001. lapon): 6. felekezet: Galegeae. Ebaldalképűek. 4. alfelekezet: Robineae.

Fák, cserjék, sőt fűnemű növények, mirigy pontok és kétkaru szőrök nélkül. Levelek páratlanul szárnyasok, fürtök levélhónaljiak. Párta fehér vagy rózsaszínű. Vitorla vagy csak a széle visszahajló. Porzótok nem hegyezett. Bibeszál a bibe alatt szőrös. Hüvely lapos, két kopácsu.

Ide soroltatnak a *Willardia mexicana*, *Diphysa floribunda* és *D. racemosa*, mind három Mexicanban. Az ide tartozó *genusok* közül ránk legfontosabb a

### Robinia L. Ákácz.

Észak-amerikai fák vagy cserjék, tövisképű szálkával s páratlanul szárnyas nyeles levelekkel. Rügyek a két tövis közé a levélpárnába rejtve. Virágok veresek vagy fehérek, hónalji lekonyuló vagy lefüggő fürtökben.

Kehely majdnem kétajkú, a felső ajak két fogu, az alsó három hasábu. Vitorla nagy, felálló, visszahajló, csónakszirmok összenövők, tompák. Bibeszál szőrös. Hüvely lapos, majdnem ülő, sok magvu, a hasi forradáson élezett.

Fajai közül kertjeinkben a következő 3 van elterjedve:

1. Fiatal ágak, virágkocsányok és fiatal hüvelyek a mirigy szemölcsöktől ragadósak, szálkatövissek rövidek, nem szurósak; *virágok világos rózsaszínűek vagy husszínűek, nem illatosak.* *R. glutinosa* Sims., vagy *R. viscosa*. Vent.

Fiatal ágak nem ragadósok. --- --- --- --- --- 2

2. Fiatal ágak, virágkocsányok és fiatal hüvelyek vörös berzedt sertésektől borzasak; pálhák alig vagy épen nem szurósak, szálasok, *virágok sötét rózsaszínűek*, nagyok, laza fürtökben lefüggők, *nem illatosak*, cserje vagy kis fácska. R. hispida L.

Fiatal ágak és hüvelyek kopaszak; pálhatövissek, kivált fiatal növényeken hosszak, merevek, szurósak; virágok fehérek, *illatosak* lefüggő hosszudad fürtöket képeznek; nagy fa. R. Pseudoacacia L.

Soroljuk fel előbb a fehér ákácz fajzatait és változatait, mielőtt róla magáról tárgyalnánk.

Az ákácznak számtalan, mivelés által létrejött *változata* van. Ezekre nézve nevezetes Thonusnak Hanusz által közölt ama tapasztalata, hogy *a Robinia azon fajai, melyek saját gyökerükön dusan hoztak magvakat és melyeket minden nehézség nélkül egymásba lehetett oltani, beoltva terméketlenekké lettek.*

A nálunk elterjedtebb igen szép változatok közül felemlítjük a következőket:

a) a szomoru ákácz (Rob. Pseudoacacia var. pendula) a szomoru kőrishez hasonlóan lecsüngő ágakkal;

b) a jegenyéákácz (R. Ps. var. pyramidalis), mely a jegenyenyár módjára a törzshöz simuló egyenesen felálló ágaival rendkívül sugáralaku, de rövid életű fa. Mint solitaire-fa parkok üres terein festői látványt nyújt;

c) a sima vagy tövistelen ákácz (R. Ps. var. inermis), rövid hajtásai tüskétlenek, ebben a tekintetben hasonlatos rokonához, a tövistelen gléditshez (Gl. Tr. var. inermis). Külföldön Dr. Könyöki Alajos szerint („Köztelek“ 1894. évi 55. lap) lombtakarmány nyerése céljából a kopárokat különösen tövistelen ákáczczal szeretik beültetni, mert az mindenütt megél s kitűnő takarmányt ad fiatal hajtásaiban s leveleiben;

d) az apró levelű (myrtifolia), mely igen dusan virágzik s így a méhészet szempontjából volna különösen felkarolandó.

A mi a virágzás gyakoriságát illeti, ugy a következő két fajzat az előbbinek ellentéte;

e) a csaváros tortuosáról egyrészt azt tartják s köztük Hanusz, hogy nem virít, mások szerint, mint Dietz s Fekete, vagy

épen nem, vagy igen ritkán virágzik. Ágai girbe-görbék, zegzugos növésűek, galyai csavarosak ;

f) a gömbölyű v. koronaákcáról (*umbraculifera*), meg az az általános nézet, hogy egyáltalán nem hoz virágot. Szép gömbalaku koronája s nem tulnagy, a kilátást kevésbé elfogó alkata miatt nagyon felkapták sorfának, különösen városokban.

E két utóbbi t. i. a csavaros és gömbákác virágzását illetőleg azonban M. Dietz Sándor másról világosít fel. A *tortuosa* u. i., ha egy bizonyos kort (serdült kor) elér, igen gyakran sőt minden évben is virít. Így felhossa például a budapesti egyetemi növénykertben levő, akkor (1888-ban) 40 éves *tortuosát*, mely minden évben virít s megérleli gyümölcsét. Ellenben az *umbraculifera* csak nagyon ritkán virít; így közlik ezt Koch, Rumpler, Wilkomm s mások, Selmezbányán az akkor (1888-ban) 25 éves egyedek még nem virítottak. Budapesten a régi lóversenytéren levő fák közül 1—2-öt láttak virítani. Dietz maga *Ungvártt látott virító gömbákácot*.

A ritka és kései virágzást különben az általánosan elfogadott okokon kívül a *gömbákácra* nézve megmagyarázza Thonusnak fent közölt észlelete, hogy az egymásba oltás meddőséget idéz elő, a mi itt — közlő szerint — annyival inkább valószínű, mert a var. *umbraculifera* tulajdonképpen *cserje* s mint ilyet *oltják* a közönséges ákác *magas törzsébe*.

g) Az *egylevelű* (*monophylla*), szintén parkokban (sétaerdőkben) gyakrabban használatos. Ennek levélnyele vagy csak egy, a csucson álló, de feltűnő nagy levélben végződik, vagy hord e mellett még egy vagy legfeljebb két, de a rendesnél szintén jóval nagyobb levélpárt.

h) A *keskenylevelű* (*tenuifolia*), levelkái igen keskenyek, aprók, de máskülönben rendes alkotásuak ;

i) a *tarka levelű* (*variegata* Hort.), foltos, sávos levelkékkel ;

k) a *fodros levelűnél* (*crispa* Hort.) a levelkék szélei nagyobbrészt gyűröttek, hullámosak. Mint az előző fejezet végén már megemlékeztünk, van Budapest mellett Rákos-Csabán özv. b. Laffertné parkjában egy a nép által is „*fodros levelű*“-nek nevezett példánya a *crispának*, mely saját gyökeréről nőtt, tehát nincs

beoltva és valószínűleg e miatt is oly rendkívül gazdagon virágzik, úgy, hogy egyik szintén nagyméretű ágának 1896-ban történt lehasadását a virágok súlyának tulajdonították.

A fa külsején különben már nagyon meglátszik az elvénülés, mely hozzájárulhatott a letöréshez.

A fatörzs csak 1'20 méter magas és itt két főágra oszlik, melyek egyike ismét kettőre, a második háromra válik szét.

A főtörzs kerülete tőben 4'55 *m.* (1'50 *cm.* átmérő), az elágazásnál 5'20 *m.*, a kisebb főág kerülete az eloszlásnál 2'27 *m.*, a nagyobbé 3'55 *m.* A fa magassága körülbelül 25 méterre tehető. Vége

l) a pirosuló virágu (R. Ps. var. *Decaisneana* Carr.) vörösbe játszó, rózsaszínű, gazdagon virágzó fürtjeivel tűnik ki. Nálunk gyéribben fordul elő. Két példány van — Hanusz szerint — az állatkert oroszlánháza előtt.

Az ákác fajtai közül külön tárgyalást érdemelnek még a következők:

*Az enyves vagy ragadós ákác.*

(*Rob. hispida* L., *Robinia viscosa*, Vent.)

Elnevezését onnan kapta, hogy fiatal hajtásain ragadós, enyves tapintatu mirigyek vannak. Tojásdad levélkéi 10—15-ével állanak a főgerinczen, amelyek fiatal korukban szintén tapadósak, hegyezett, kicsi pálhatóvisei nem szurósak. Virágzata rózsaszínbe játszó, tömött, zömök fürtöt képez és nem illatos. A maghüvelyek szintén mirigyesek. Hazája Észak-Amerika délkeleti része, különösen Dél-Karolina, hol 16 *m.* magasságot ér el, míg nálunk jóval kisebb marad. Németországban — Hanusz közlése szerint — július—augusztusban virit, nálunk egy hónappal előbb, 1880-ban június elején már virágzott, gyakran augusztusban már másodszor virit, mint a fehér ákác, ami annak a jele, hogy igen jól érzi magát hazánkban. A fehér ákácot jellemző törekenység itt még jobban ki van fejlődve, úgy, hogy ágai a széllel szemben semmi ellenállást sem képesek kifejteni, minélfogva ágait nagyon vissza szokták nyesni és így csak diszfa gyanánt szolgálhat s mint ilyent általában kedvelik.

Magról is tenyésztik, de rendszeren beoltják a fehér ákácza, miáltal tartósabb lesz, vadhajtásai azonban könnyen elhatalmasodnak, ha szorgalmasan ki nem nyesegetjük.

Van egy fehér virágu változata is (albiflora Hort.)

*A vörös vagy rózsás ákác.*

(*Robinia hispida* L.)

Ez is Észak-Amerika délkeleti részéből, Karolinából származott át hozzánk.

Leveleiből 9—11 van egy közös száron, kerekded hosszukások, palhái alig, vagy épen nem szurósok. hajtásai, virágkocsánjai, a virágok kelyhe és maghüvelyei berzedt szőröktől borzasak.

A virágok hüvelye mirigyes, sertés, a virág sötét veres, ritkán rendes rózsaszínű. Virít juniustól szeptemberig, tehát egész nyáron keresztül, virága azonban nem illatos. Olykor még októberben is virágzik, úgy hogy virágzását korlátozni kell. Kertjeinkben e tulajdonságánál s szépszínű virágánál fogva nagyon kedvelik.

Átmenetet képez a cserjéhez. Könnyen árt neki a hideg szél, azért védettebb helyre való, ahol — mint saját tapasztalatomból mondhatom — igen szépen diszlik, 6 méter magasságot s koronája 2 méter átmérőt ér el.

Egy északkelet felől védett lankás homokterületen, mely disznólegelőül szolgált, s szerb tövissel telised teli volt, atyámnak 1846-ig hivatali elődje több rózsás ákácztot ültetett ki, 4—6-ot egy csoportba, azonkívül egy-kettő elszórtan magában állott, mely 1867-ig, mikor azon vidékről elkerültünk, még megvolt. Ezek szemlélete, mikor teljes virágjukban mint egy-egy virágcsokor tűntek fel, meglepő, megragadóan kedves látványt nyújtott, mit fokozott a körülöttük elterjedő sivárság, még mai napig is megmaradt a benyomás, mit rám, mint gyermekre gyakorolt s nem képzelek kellemesebb látványt. A fák, melyek 20 évnél idősebbek voltak, teljesen épek, egészségesek s legalább is 6 m. magasak voltak. Átmérőjük 12—15 cm. lehetett. Ez mutatja, hogy a védett homokterület s az ottani klíma, Magyarország délnyugati része teljesen megfelelt neki. A vidék szépítésére, az aesthetikai érzés felköltésére nem ajánlhatok szebb fát, mint a rózsás ákácztot, mely a minél tágabb felkarolást nagyon megérdemli.

Ide sorolandó: a *R. neomexicana* A. Gray, melynek *tövispálhája* van, 8 m. magas fa, levelei finoman odasimuló szőrökkel vannak ellátva. Ritkábban szokták tenyészteni.

Fajvegyületet is képeznek az ákácok egymással. Ilyen a *R. glutinosa* × *Pseudoacacia* (*R. dubia* Foucault). [L. Dietz és Fekete „Erd. Növénytan II. r.]

Végül megemlítést érdemel, hogy az ó-világnak is van Robiniaja; előfordul nevezetesen Chinában néhány faja, mint a *R. mitis*, tiszta *fehér* virágokkal, a *R. amara violaszínű* és a *R. flava sárga* virágokkal. Ez utóbbi azonban távolról sem azonos a nálunk *sárga ákácznak*, *aranyesőnek* nevezett *Cytisus laburnum*mal. (L. Hanusz „Alföldünk magyarfája“. Term. tud. közl. 1881. évi 380. l.)

„Egy sem kedveli azonban — előbb idézett cikk végszavait használva — hazánkat annyira, mint a *közönséges ákác*, mely arra van mintegy teremtve, hogy magyar Alföldünk sivár arczatát kedvessé varázsolja.“

III. *A fehér ákác* (*Robinia Pseudoacacia* L.) *tüzetes taglalása*. Általános jellegzés. A fehér ákác 20—25 m. magasságot s mint fentebb láttuk, tetemes vastagságot s kort érhet el, azért a másod- vagy elsőrangú fák közé sorolandó. Bármily méreteket érjen el azonban, növése hamar aláhanyatlak s fája lassanként belekorhad. A hatvan éven túl csak a legjobb termőhelyen érdemes megtartani.

Az egyes részei, mint minden fánál, a következők: *a) a gyökér*; *b) a törzs és ágképződés*; *c) a levelek*; *d) a virág* és *e) a mag*. E különböző alkatrészek az alábbiakban vannak ismertetve.

1. *A gyökér*. A magesira gyököcskéje, mely a sziken kívül ahhoz hozzálapul, leghamarább kipattantja a maghéjat s legelsőnek nyomul a földbe. Az első évben s különösen mély porhanyó talajon függélyes irányban lefelé haladó, meglehetősen hosszú, 1—1.5 méterig terjedő főgyökeret bocsát, azaz *karógyökeret* képez, mely azonban későbbi években csakhamar *oldalágakat* ereszt s a korrallal haladva, mindinkább — különösen sekély talajon — ez utóbbiaknak engedi át a teret. Az ákác gyökerein igen nagy számban képződnek az apró fiatal mellékgyökerek is, az u. n. *gyökérrostok*, melyek a *gyökérszőröket* fejlesztik. Nem elég azonban, hogy a szívóképletekkel ily bőven ellátja magát a gyökér, de maga is — rosszabb

talajokon — a táplálék összekeresése végett rendkívül messze elkuszik meglehetősen sekélyen a föld alatt, úgy hogy kötélvastagságú ily gyökerei 20 méter távolságig is követhetők.

Jegyzeteim közt forgatva, azt találok, hogy 1 méterre forgatott barnasárga üde homoktalajon, melynek altalaja fekete szik és kilugozott sárga homok, egy *kétéves átiskolázott ákáczcsemete gyökere 3·20 m. hosszú, törzse 1·08 m., míg az 1 éves csemete 140 cm. hosszú szivgyökeret eresztett.*

Van azonban a gyökereknek egy képződménye, egy élősdigomba, mely minden pillangós gyökerén otthonos s arra képesíti, hogy a földből hiányzó táplálékot még a levegőből is megszerzi magának. Ezeket a gumókat egy gomba okozza, mely külön ismeretést érdemel s ez a

*Rhizobium leguminosarum* Franck. Minden erdész azokat a gümösödéseket az ákác s más fák gyökerein, mint gombaokozta oly beteges képződményeket tanulta ismerni, melyektől az illető fák sokat szenvednek, míg a nyolczvanas évek elején Schultz, lupitzi földbirtokos földjének két részletét elemeztetvén, arra a tapasztalatra jutott, hogy az a föld, melyen 15 éven csillagfürt termett, a nélkül, hogy nitrogéntrágyában részesült volna, több mint kétszerannyi nitrogént (2042 *kg.* holdanként) tartalmaz, mint az ugyanannyi idő alatt hasonló földön termesztett s nitrogéntrágyában is részesült *rozs* és *kukoricza* talaja (908 *kg.* holdanként); jóllehet a csillagfürt (*Lupinus*) a 15 év alatt legalább 780 *kg.* nitrogént vont el, míg a rozs és burgonya legföljebb félannyit.

E feltűnő felfedezés indította meg az agricultur-chemiai kutatásoknak ama hosszú sorozatát, melyeknek vége az lett, hogy a hüvelyes növényeknek, az u. n. pillangósoknak, vagy vitorlásoknak, melyekhez az ákác is tartozik, adatott meg azon nevezetes képesség, melynél fogva a levegő szabad nitrogénjét bizonyos szervek segítségével csak úgy képesek gyűjteni és áthasonítani, mint a zöld levelek chlorophyl szemcséi a levegő szénsavát.

Ezek azóta nitrogéngyűjtő növényeknek neveztetnek. A gyűjtést s áthasonítást a gyökérgumókban élősködő egy bakterium közvetíti, melyet Franck *Rhizobium leguminosarum*, Bayerinck *Bacterium radicicola*nak nevezett.

Magukat a gyökérdudorokat már 1858 óta ismerjük, mikor



Lachmann behatóan megvizsgálta, de növényélettani szerepük csak a legújabb időben lett ismeretessé. De lényegileg most is csak annyit tudunk, hogy a pillangósok a levegőből veszik a nitrogént nevezett bakterium közvetítésével, mely az illető növényenyl symbiosisban van, de hogy a táplálék átvitele mily uton-módon megy végbe, ennek kikutatása még a jövőnek van fentartva.

A gyökércsomók lehet mondani valamennyi vitorlásan előfordulnak s legtöbbször aprók 1—2—3, ritkán 4 mm. átmérőjűek, kivételt képez az *ákác*, melynek gumói nagyok, 4—5 mm. átmérővel s 6—8 mm. hosszúsággal bírnak, s a gyökérrel közvetlen összefüggők, többször selyemgubó alakúak, s a gyökerek mellékágain, a legfinomabb elágazásokon, a *gyökérostokon* jönnek elő, színök megegyezik a gyökér színével.

A gumók alakja a különböző pillangósokon más és más alakú: „majd teljesen gömbölyűek, majd félgömb, máskor meg tojásdad alakúak, bunkósak, fonálszerűek, sokszögletűek, karélyosak vagy hasogatottak, a gyökérrel vagy közvetlenül vagy rövidebb-hosszabb nyéllal összefüggők“.

Ezek a gumók a legkülönbözőbb talajokon, minden földön alatt kiképződnek, a legkövérebb talajon épp úgy, mint a legsoványabb poszthomon, alföldön, dombokon s a legmagasabb hegyeken egyaránt. Képződésüket a nevezett bakterium következőképpen idézi elő:

A mikrobák a magszirából fejlődő finom gyökszörök végén befurakodnak, fonálalaku protoplasma-szálakon áttörik a sejtfalakat, miáltal a sejt belseje csakhamar változáson megy keresztül: a protoplasma sűrűbbé válik, a mag nagyobbodik s a sejtek a bakteriumok rendkívüli szaporodása folytán oly erősen növekednek, hogy a gyökércsomók keletkezését idézik elő. A bakteriumok pedig a sejteket majd egészen kitöltve hypertrophiába esnek s aztán ötszörös nagyságot elérve s bunkós villaalakúvá válva, szaporodási képességüket elveszítik. Ekkor a növény felszívja őket, fehérjéket saját szükséglete fedezésére fordítja, viszont a bakteriumok a növénytől a szénvegyületeket, cukrot, keményítőt, ásványi sókat stb. vették át. Így nyilvánul köztük a *symbiosis*, közös háztartás. E különös tulajdonság magyarázza a mezőgazdák ama rég kipróbált tapasztalatát, hogy a *nitrogéngyűjtő vitorlások* után — a milyen a

lóhere, baltacin, bükköny, csillagfürt, lóbab — elvetett *nitrogén-fogyasztó* kalászosok és kapásnövények igen jó termést adtak.

A pillangósok (vitorlások) megbecsülhetetlen jó tulajdonsága tehát abban áll, hogy valamennyi trágya között a legbecsesebbet, a legdrágábbat a levegőből szerzik be, apró élősdik társaik segítségével.

Itt megjegyzendők még a következők:

a) „*A pillangós növény (ákác) annál több nitrogént szerez be a levegőből, mennél nagyobb bőségben találja a talajban a phosphorsavat, kálit és meszet.*“ (L. Irodalom 14.)

E tulajdonságot fokozott mértékben bírja a legnagyobb gyökérgumóval rendelkező *ákác* s megmagyarázza azt, mért tenyészik oly hallatlan üdeséggei a 10% meszet tartalmazó s a talajon átszövődő (növények elkorhadásából eredő) fehér erekben lerakott phosphorban bővelkedő *lősztalaj* kopár szakadékein.

b) „*A hol a bakteriumok hiányoznak, vagy nem elegendő mennyiségben vannak meg a talajban, a nitrogéngyűjtő növények elveszítik abbeli kiváltságukat s maguk is csak úgy a talaj nitrogénjére vannak szorulva, akár a másfajta zöld növények.*“ (L. Irodalom 14. l.)

Nagyon helyesen jegyzi meg ezek alapján Fekete L. (irodalom 57. l.) azon ismeretes tényre utalva, hogy a homokon gyakran semmi külső jel által meg nem különböztethető területfoltokon az *ákác* növekedése nagyon különböző: vajjon egyenlő mértékben vannak-e ellátva ilyen esetekben a fák gyökerei eme gumókkal?

E tulajdonság magyarázza meg egyszersmind azt is, mért képes a legrosszabb talajon is jól megnőni.

A különböző talajokra nézve egyszersmind megállapítható a pillangós növények jelenlétéből vagy teljes hiányából, hogy az illető termőhely megfelel-e a telepítendő *ákác*znak vagy nem. Mert bebizonyítottnak vehető az a tétel is (Term.-tud. Közl. 1897. évf. 528. l.), hogy

c) „*Az olyan talajban, a melyben még egyáltalában nem, avagy csak sok évvel előbb tenyészett nitrogéngyűjtő növény, ezek a bakteriumok is csak gyéren szoktak lenni, sőt egyáltalában nincsenek.*“

A bakteriumokról most már tudjuk azt is, hogy csak „egyetlen bakteriumfaj van, a melynek azonban alkalmazkodás létesítette számos alakja van s hogy a pillangósok is — a szerint, a mint gyökérrakotásban különböznek — nem mind fogékonyak eme bakteriumok iránt“ (U. o.). Így pl. a csillagfürt termőföldjének bacillusai hatástalanok más pillangós növényekkel szemben. Meg van azonban most már ez ellen a gyógyszer is, a mennyiben, ha olyan nitrogénygyűjtő növényt akarunk természeteni valamely talajban, a melyet az még nem termett, csak a megfelelő természetű bakteriummal kell *beoltani*. A beoltás úgy történik, hogy az illető talaj földjét rászórjuk a beoltandó területre. Az oltó-anyagot mindig oly földről hozzuk, melyben az illető növény legutóbb is jól termett. Egy hectárra 10—20 mmázsa oltóföld elegendő, melyet boronálással kell összekeverni a beoltandó földdel. Csak arra ügyeljünk, hogy az oltóanyag ki ne száradjon, mi által hatása egészen elveszhet. (U. o. 529. l.)

Sokkal kényelmesebben végezhetjük azonban most már a beoltást, minthogy újabb időben Tharandban dr. Nobbe és dr. Hiltner tanárok szabadalma szerint gyár alakult, mely az oltóanyagot „Nitragin“ név alatt nagyban gyártja, a honnan 1 üveg, mely  $\frac{1}{4}$  hectárra elég, 3 K. 22 f.-en kapható.

Ezt a folyadékot 1—2 liter vízzel összekeverve, közvetlen a vetés előtt ráöntjük a magra. Ezt a magot aztán homokkal vagy földdel összeelegyítve vetjük el. A vetésnek nem szabad erős napfénynél történni, mert az árt a bacillusoknak. Lehet a nitragint a talajjal magával is keverni, mikor egy negyed hectárra 25 kg. földet nedvesítünk meg vele, melyet egyenletes elszórás után 10 cm.-re bekapálunk a termőrétegbe.

Ama tény, hogy az *ákácson* majd mindég megtalálják a a gyökérgumókat, arról győz meg, hogy a termékenyítő bacillusok iránt igen fogékony. Hatása pedig jóval nagyobb, mint a többi pillangósoké, mivel nemcsak tetemesebb s nagyobb gyökérgumói vannak s gyökerei nagyon kiterjedtek, de mint minden fánál, úgy az ő lombjának korhadó alomjába szintén beveszi magát egy másik gombafaj is, melyekből addig a *Clostridium pasteurianum*ot ismerik, mely a levegő nitrogénjét hasonló módon megköti, mint a *Rhizobium leguminosarum*. Az *ákácznál* a beoltást akképp végez-

hetjük, hogy a csemetekertbe vetendő magot oltjuk be, úgy hogy az abból kikerülő csemeték gyökerei a gumókkal bőven megrakva, biztos növekvést ígérnek.

*Gyökerek ellábasodása.* Egy magában álló idősebb ákáczfán észleltem azon, tölgyeknél gyakori, ellábasodását a gyökereknek, mely abból áll, hogy azok lábszárvastagon ormósan kidagadnak a földből és girbe-görbe hálózatot alkotnak, némely helyen egészen a föld színe fölé emelkedve.

*Gyökérméreg.* Reinsch az ákáczy gyökerében általa *robinsavnak* nevezett mérget fedezett fel, mely a gyermekeknek az édesgyökérhez hasonló ákáczygyökér rágesálása által bajt okoz. A mérgezés tünetei Dr. Aujeszky Aladár közlése szerint (Irodalom, 181.) ezek: gyomorfájás, émelygés, hányás, remegés, szédülés, a test hőmérsékletének süllyedése, a tagok elhidegülése, nehéz fohász-szerű lélegzés, igen gyenge érverés, eszméletlenség és a pupillák erős kitágulása. Izgatószerék és hashajtók alkalmazására a mérgezetek állapota elég gyorsan javul.

Érdekes, hogy egy Constadt által közölt esetben egy ilyen mérgezésben szenvedt *váltólázás beteg*, a mérgezésből való felgyógyulása után a váltóláztól is megszabadult.

2. *A törzs- és kéregképződés.* A törzset barnásszürke kéreg fedi, mely hamar megrepedezik, s idővel tetemes vastagságot ér el, ekkor hálószerűen elágazó mély barázdák futják át.

A kéregnél épügy, mint a gyökérnél mérges anyagot állapítottak meg. Sikerült u. i. Power és Cambier, angol chemikusoknak a kéregből egy mérges növényi fehérjét (toalbumint) előállítani, mely állatok vérébe fecskendezve, a kisebb állatok halálát okozta, a nagyobbaknál heves gyomor- és bélhurutot okoz, s a belek falzatában vérzést. A kéreg rágesálása utján a nagyobb állatok belébe jutott méreg szintén halálos lehet, a mint ezt az a tömeges mérgezés igazolja, mely több évekkal ezelőtt Németországon lovakon volt észlelhető.

*Orvosságnak* szintén használatos volt az ákáczy gyökere és *kérge*, mert Diószegi „Orvosi füvészkönyve“ (1813) szerint „kérgének főtt vize melytisztító“. (Ez adat egyszersmind azt is bizonyítja, hogy az ákáczy 1813-ban már nagyon ismeretes.)

A kéreg jó cserzőanyagot szolgáltat s jó volna e tekintetben beható kísérletezésnek alávetni.

*Törzsnövekvés.* Az ákác az első években magról kelve meg lehetős, sarjról kevésbé egyenes, hirtelen s meredeken magasba szökő szárát ereszt, melynek kérge világos barnasárga, völgyelt s igen nagy tüskékkel megrakott (melyek eredete s szerepe a leveleknél van tárgyalva). A törzs szabad állásban több ágra szakadozva nagyon elvillásodik s bokorszerű növést mutat még a tizedik éven is tul, ha magára hagyjuk, sűrű állásban azonban gyertyaegyenességű, magasan ülő koronájáig ágtiszta törzset alkot. Csak mintegy 5 évgyűrűt magában foglaló szijácsa világos zöldessárga, gesztje sárga barnába hajló, mely a levegőn még jobban megsötétedik. A törzs tetemes, 60—80 cm., sőt 1 méternél is nagyobb vastagságot képes elérni, de belseje, bélrésze bármily tartós más-különben, aránylag elég korán korhadni kezd az által, hogy a meghasadó ágak közt belécsurog a nedvesség és a gombatenyészetet megindítja.

*A szél hatása.* Fialowszky Lajos (Irod. 17.) az ákácznak a szél hatására végbemenő kiformalódását több éven keresztül tanulmányozta. Az erdészek régibb tapasztalataira támaszkodva, melyek szerint magában álló, szélnek kitett *fák dereka* és sudara a *szél irányában jobban vastagodva* elliptikus metszetűvé válik, a *szélnek hatását a fa állására* is megfigyelte. A magában álló vagy a többiek felett kitornyosodó fákon a szél hatása nagyon is észrevehető volt.

A *szélben lengedező* (aiolokinetikus) nyárfával szemben a merev faszervezettel bíró fehér *ákác szélben állhatatosnak* (aiolosztatikus) bizonyult s mint ilyen a *fúvás irányában megdőlt*. A legtöbb fának ilyen képződése az illető tájék uralkodó általános szeleinek diagrammrajzaival egyezik, mint azt Fialowszky harmincz fénykép bemutatásával igazolta. Kivételt képez az olyan eset, mikor a szelet domb, épület vagy facsoport eltereli. Ekkor a fa az *elterelt szél hatására dől meg*.

3. *Az ágazat.* Az ágak fiatal korban éles szög alatt nyomulnak felfelé s a szél által nagyon könnyen lehasíthatnak, úgy, hogy buján tenyésző termőhelyen álló magastörzsű suhángok ágai szeles állásban sokszor annyira össze-visszatöredeznek, hogy alig tud a fa koronát képezni, miért is a hosszú ágak képződését, melyek

a szélnek hatalmas emeltyüt szolgáltatnak, az által akadályozzuk meg, hogy az ágakat az első években visszanyessük s több rövidebb ág képződését segítjük elő.

Mint hogy továbbá az ákác az azon kevés fák sorába tartozik, melyek hajtásai, mint a fűzek, egész nyáron át folytonosan nőnek, a galyak végei rendszeren nem fásodhatnak meg a hideg beállta előtt s lefagynak, miáltal zeg-zugos ágképződés áll elő.

A magasság-növekvés hanyatlásával, mely már a 30—40 év között áll be és az állományok ritkulásával s szabad helyen a mellékágak kezdenek jobban vastagodni, melyek igen vaskosak, zeg-zugos növéseik lesznek s mindinkább a vízszintes irány felé hajlanak.

*Koronaképzés.* A korona 2—3 ágúvá szeret nőni mindjárt ifjuságától kezdve s mint hogy ilyenkor felfelé törekszik az egész növekvés, a korona hosszukás, tojásdad alakot nyer, mely azután csakhamar elgömbölyödik s laza szerkezetet mutat, mikor azután a mellékágak vastagodásukkal mindjobban elterebélyesednek s mind vastagabb galyak száradnak el, a korona is ellaposodik, hol kisebb, hol nagyobb szabálytalan beöblösödések, hézagok támadnak a koronában, azért körvonalai sohasem képeznek oly összefüggő egységes egészet, mint pl. a hárs szivalaku, a szelidgesztenye domboru kupalaku koronái.

4. *A lombozat és levél.* Az ákác lombozata, mint fényt kedvelő fanemé, rendkívüli laza, s levélkéinek hájlékonysága s mozgékonytsága miatt a fényt könnyen átbocsátja, úgy, hogy árnyékolásával legkevesebb kárt tesz az alatta növevényekben. A levelek, különleges élettani sajátásaiknál fogva, külön fejtegetést igényelnek.

*A levél alakja.* Az ákáclevél az egyszer szárnyalt és pedig páratlanul szárnyalt összetett levelek sorába tartozik, egy közös gerinczen 11—21 tojásdad vagy kerülékes levélke csoportosul. Az ákác összetett levele tehát nem egyéb, mint a rendes levéllemez széttagolása, a hol a beöblözések egészen a főlevélérig benyulnak, mikor az egész lemez csak az erek által összefüggő részekre osztódik. Minden ilyen rész egy *levélke*, melynek a főérhez fűződő ere *nyelecskének* nevezetik. A két egymással szemben álló levél *párnak* nevezetik s ezek *ellenesen szárnyasok* (f. oppositopinnatum) azaz szorosán egymással átaellenében állanak. Találtam azonban

leveleket, melyek részben *váltakozva szárnyasok* voltak (folium alternatim pinnatum), a mennyiben egynehány levélpár az átellenes iránytól többé-kevésbé eltolódott a levélgerincz közepe felé és csak a végén s elején álló levélkéek voltak pontosan ellentétesek. Az előtörő fiatal levélkéek selymesek, a mi később lekopik, felül sötétzöldek, alul szürkések.

Az összetett levél fent vázolt keletkezési módjából azt látjuk, hogy az összetett levél és leveles ág között bizonyos hasonlottság van. Az összetévesztést azonban a szárnyalt levelüeknél az teszi lehetetlenné, hogy az ág hónaljában rügyeket visel, az összetett levél pedig nem.

A szabály alól azonban az ákác itt is kivételt képez, mivel nála *rügyek néha bizonyos levélkéek hónaljában* is képződnek (Emery).

Az ákáczelevélnek kétféle keletkezési módja van s a szerint alakja is különböző, t. i. vannak 1. a magból *előtörő száracskán* *növők* és 2. *rügyből fakadók*.

A földből először is a két, egymással szemközt álló, eleinte meglehetősen húsos, sötétzöld sziklelevél bujik elő, mely *visszástojásdad* alakú s majdnem nyeletlen. A tovább növe száracskán azután feljebb következik egy meglehetősen hosszú nyélen magában álló, egészen *kerek elsődlevél* s csak most harmadsorban nő ki egy három levélkéből álló szárnyas levél, erre egy 5 levélkéből s azután minden következő levél több és több levélkéből áll, s a szerint nyulik meg a gömbölyded levél is mindig jobban a rendes alakú kerülékes levéllé, míg végre a rendes számot elérik.

A *rügy*. A levelek — a fent leirt maglevelek kivételével — mind rügyekből fakadnak és pedig vagy tisztán levélrügyekből vagy vegyes rügyekből, hol a levelekkel vegyesen virágok is törnek elő.

A *rügy* maga a két pálhatóvis közt keletkező levélripacs alatt levő üreg fenekén van elrejtve, mely szőrökkel van kibélelve, hogy a rügyet az ártalmas hatások s a tél hidege ellen megvédje. Az üreget három egymástól hézagok által elkülönült csapantyú fűdi, melyek tompán szívalakuak s csücskéikkel a középén összeérnek; az elrejtett rügyek maguk is sűrű selymes szőrözettel vannak védve a levélripacs alatt, melynek hézagain keresztül bujnak elő rügyezéskor. A védelem tehát 3-szoros: a két oldalt őrt álló tövis, a levélripacs három karéja és a szőrözet.

A *pálhatövisek szerepe*. Különös sajátága az ákácznak, hogy a rendes leveleknek függelékét képező ephemer becsü pálhaleveleknek itt is fontos szerep jut, mikor rendszeren tövisékké, u. n. *pálhatövisekké* (*spina stipulanea*) változnak át. A rügyek mellett álló tövisek rendeltetése nem lehet más, minthogy az előtörő zsenge leveleket megvédjék a lerágás ellen. Erre a következtetésre jut Marloth természetbuvár is (Irod. 37.), ki a puszták és sivatagok növényzetének s köztük az *ákáczfajok tüskéit* szükséges védelmi szernek tekinti az éhes legelő állatok ellen, kik tartós szárazság idején bármely növényi táplálékra rá vannak utalva. S mivel ákácunk levelét legelő állataink majd minden faja szívesen falja, valószínű a feltevés, hogy ákácunk éppen fiatal korában s fiatal tősarjain fejleszti legnagyobb tüskéit, mikor a védekezésre legnagyobb szüksége van.

Az *ákáczevelek alvása*. Némely hüvelyesnél s köztük az *ákácznál*, rendes törvény az alvás. Az ákácznál azonban a többiekkel ellenkezőleg, ez állapotban a levelek lecsüngenek s alsó lapjukkal egymáshoz közelednek, mely helyzet a hervadt állástól mégis lényegesen különbözik az által, hogy megtartják a szövetek alvás közben is rendes duzzadtságukat (*turgescencia*) s a nyél is megtartja szokott merevségét, míg a hervadt levél minden része petyhüdt. A fent vázolt állásba az ákáczevelek éjjel helyezkednek. Ébrenlétben a vízszintesen kiterülő levélállás a rendes állapot. Igen erős napfényben azonban némely levél elhagyja ezen helyzetét és az alvásban állapottal ellenkező állást foglal el, t. i. a levélkék a főgerincz mellett mind felfelé berzednek és Emery szavaival élve „likacsos csatornát képeznek“, ezt a levelek *nappali alvásának* vagy „siestá“-nak nevezzük. Ez a mozgás a *Mimosa pudica* levelén nyilatkozik meg legélénkébben s következőképpen magyarázható meg. Az ákác főlevélgerinczének alján egy tisztán kivehető *csóma megvastagodást* látunk, melylyel az ághoz van kötve, ilyen szokott lenni a nyelecskék aljában is, ezek az ugynevezett „*mozgató csuklók*“, melyek a mozoghatóság mechanizmusát rejtik magukban s ez nem egyéb, mint a *csukló sejtszövetének változó duzzadtsága*, folyadékkal való teltsége. A mozgás *alváskor* t. i. akképpen történik, hogy a növények éjjeli nagyobb vízbőségénél fogva a csuklopárna felső oldala erősebben megdagad, kidombo-



rodik s a leveleket lefelé hajlitja, míg a *nappali alvásnál* ezen oldal elernyedéséből származik a levelek fölfelé berzedése. E mozgások alkalmával a csuklópárna azon oldalán, merre a meghajlás történik, a duzzadt *parenchyma-sejtek* \*) plasmája vizet szorit ki a sejtközökbe s így ezek a sejtfalak elvesztvén duzzadtságukat, összehuzódnak, holott a csuklópárna ellenkező oldalán, hová a kiszorított viz szintén elterjed, a duzzadtsági feszültség annál jobban érvényesül.

Darvin az alvó levelek mozgásának hasznát és célját abban véli találni, hogy az éjjeli állás a leveleket a tulságos lehülés ellen védi. Ez annival inkább látszik — véleményem szerint — valószínűnek, mivel a tulságos forróság ellen, meg az ellenkező mozgás által akképpen védekezik, hogy a levelek élével fordul a nap felé, tehát a nap által érhető legkisebb felülettel. Az természetesen még nincsen megfejtve, hogy egyes növényeknél meg éjjel miért állnak fölfelé a levelek?

*Kileveledzés és levélhullás.* Az ákác kileveledzése április végére és május elejére tehető, míg a lombhullás október 10-ikétől e hó végéig tart.

Pontos feljegyzéseink erre nézve Teodorovits F. és Kiss F. révén vannak a szegedi homokvidékről.

Teodorovits szerint esett:

	a R. Pseudoac.	R. monophylla.	
a <i>kileveledzés</i> 1900-ban ... ..	máj. 2-ára	máj. 8-ára	
a <i>lombhullás kezdete</i> 1900-ban	okt. 11-ére	okt. 25-ére	
a <i>levélzet tartama</i> {	1899-ben ...	171 nap	178 nap
	1900-ban ...	162 nap	170 nap

Kiss Ferencz szegedi állami erdőmester a termőhelyeket a levélhullás szerint becsüli meg az ákácznál, mivel az ákáczevél színeváltozása ősszel legszembetűnőbben mutatja a homoktalajnak lépten-nyomon való változását. A levélsárgulás és lehullás u. i. függ a talaj jóságától, mert mennél jobb a talaj, annál később sárgul s hull az ákáczevele.

\*) Parenchyma-sejtek azok, melyek többnyire vékonyfaluak, majd oly hosszúak, mint szélesek s köztük mindig üregek — sejtközök — vannak.

A legjobb termőhelyen levő ákáczfákon a levélzet *okt. 1. és 15-ike* közt még teljes és haragoszöld s így az ilyen területek az *I-ső termőhelyi* osztályba sorozhatók.

Az a *talaj*, melyen az említett időszakban sárguló lombu ákác áll, a *II-ik termőhelyet*, míg végül

az a *talaj*, melyen *okt. hó* első felében levélzet nélkül áll az ákác, vagy csak kevés levél sárgálk rajta, a *III-ik termőhelyi* osztályt foglalják el. A netán szükséges többi termőhelyi osztályokat ezek közé lehet beiktatni.

Hogy e megfigyelés a homokon megfelel-e általánosan, az még bővebb megfigyelést kíván. A magam részéről az agyagtalajon szintén tapasztaltam némely fának korábbi lombhullatását, a mint ez más fanemeknél is előfordul, a nélkül, hogy abból határozott szabályt lehetett volna vonni. Sokszor egymás közelében az egyik fa teljes lombjában, a másik lekopaszta állott, a nélkül, hogy ezt a termőhelynek lehetett volna tulajdonítani.

*A fehér ákáczelevél állítólagos mérges anyaga.* A Természettud. Közlöny tudósításában (1898. évf, 334. l.) dr. Aujeszky és dr. Kóssa mindkettő külön közleményben felhoz egy Coltmann által 1889-ben közölt esetet Chinából, hol az ákáczelevelet kenyérbe sütve eszik, hogy a *Robinia Pseudoacacia* (?) levele egy asszonynál mérgezést idézett elő. Minthogy azonban tudvalevőleg a mi fehér ákácunk Chinában nem fordul elő, ez eset nem is vonatkozhatik reá, hanem a Chinában otthonos ákácokra.

*A lomb haszna.* Az ákác levele a szarvasmarha, de különösen a juh takarmányozására alkalmas. A lehulló levél azonban, mivel vékony, finom szerkezetű s így hamar elkorhad, a talajt nem nagyon javítja, jobb humust adnak a levélgerinczek, melyek nehezebben korhadnak s a talajt jobban takarják. *Kékes festőanyagot* is lehet a levelekből készíteni.

*A levelek rendellenes csoportosulása.* Klein Gyula megfigyelése szerint az ákác leveleinél előfordulnak oly esetek is, hogy a levélkéek egymás fölött kettesével, sőt hármasával, négyesével is fejlődnek, a nélkül, hogy a szemben levő levélkéek hasonlót mutatnának, vagy fejlődésükben szenvedtek volna. (Hanusz I. irod. 1. t.)

5. *Az ákácfa virága.* Az ákác a vitorlások érdekes osztályába tartozik. A levél hónaljából fakadó fehér, a vitorlán zöldesbe játszó

hosszu kocsánon függő virágok lazán lelógó fehér fürtöt képeznek, mézre emlékeztető, átható kellemes illattal. Alig van virág, mely óvatos elhelyezésénél s a külbefolyások ellen való védekezésnél fogva ugy tudna alföldi klimánk szertelenségeihez alkalmazkodni, mint az ákác.

A *virág* jobban mint bármely növény szerv, levegőt, de főkép *világosságot* követelvén, onnan az az általános törekvés, hogy leginkább az ágak csucsán szeret elhelyezkedni. De e kitétség sok veszéllyel is járhat a gyöngéd szervezetű virágra nézve, mivel kiszolgáltatja a tavaszi idő szélsőségeinek, mely könnyen elpusztíthatja, így éjjel vagy éjszakai fekvésben a hidegnek, vagy nálunk a korai fagyoknak, nyáron meg a tulságosan tűző nap káros perzselő hatásának, ehhez járul még, annak szükségessége is, hogy a virágra következő gyümölcs, illetve mag is megtalálja az éréséhez kedvező feltételeket. Az összeegyeztetés szerepét itt a levélzetnek kell magára vállalni, ennek az oltalomnak foka szerint kell aztán a virágzás módjának is változnia, alkalmazkodnia. Ennek a követelménynek legjobban megfelel a kertészek által ugynevezett *évi hajtáson való virágzás*, mely esettel találkozunk a mi *ákácunknál* is. A virágzás e módjánál a rügyből fakadó galy leveleinek hónaljából hajtja a virágokat, melyeket a szomszédos levél ernyőként takar. Ez az ernyő azután az éghajlat természete szerint különféleképp alakul. Így pl. *mérsékelt klímában* azok a szomszédos levelek kisebb terjedelműek, kicsinyek vagy egyszerűek, mert a nap heve kisebb lévén, a védelem is csekélyebb; ellenben *forró napon* s az erdtől távol, mint a mi alföldi pusztáinkon, a *leveleknek nagyoknak* vagy *sok levélből összetetteknek* kell lenniök, mint a mi ákácunk szárnyas levele, hogy megsűrje, mérsékelje a fényt s mily alkalmasak erre a mozgékony kis levélkék, melyek mint a szem elé tartott ujjak, a szükséghez képest hol összecsukódnak, hol szétterülnek. De mivel a védő levélzet kifésülésére való várakozásában a virág elkésik, a tavasz utójára marad, az a bökkenő állhat elő (mint Emery a „növények életében“ helyesen fejtegeti), hogy e virágzási mód nem is fordulhat elő minden éghajlat alatt, mert kifogyván az időből, a gyümölcs, illetve mag meg sem érhet, ha az ősz nem elég hosszú s a tél nem enyhe. S minthogy éppen mi dicsekedhetünk hosszú szőlőérlelő verőfényes ősszel, látjuk, hogy

az ákác e tekintetben is idevaló s bizonyosan magját is azért teremtette a gondviselés oly kicsire, hogy hamarabb befejezhesse érési proceduráját. Ezen jövőjéről való aggódó gondoskodása miatt kell azután az idei hajtáson való virágzásnak igen sok esetben jellemét megváltoztatnia, hónaljiból ághegyivé válni, *őszinek maradván*, ha a klíma szigorúsága félbe nem szakítja a tenyésztést mint a mi ákácunk *másodvirágása*, ellenben pedig *tavaszi* kell válnia. És ez utóbbi körülmény magyarázza meg igen szépen azt az általam tett észleletet, melyhez hasonlóról Hanusz is megemlékszik, hogy az ákác némelykor *tavaszzal előbb hajtja ki virágját* s csak azután levelesedik. Hanusz *1880-ban* észlelte azt a rendellenességet, hogy Kecskeméten egy *új ültetésű* fiatal ákác május végén előbb kivi-ritott és csak azután lombosodott; — ugyane tünetet látta június 13-án Nagy-Körösön. Az én tapasztalatom is újültetésű gyenge sorfákra vonatkozik, melyek nem voltak visszanyesve, csak sajnos, hogy az évszámra nem emlékszem.

Emery („Növények élete“ 385. lap) ezt így magyarázza: „ha az *ősz vége hideg s a tél szigoru*, a *bimbók* a helyett, hogy kifeszlenének, *álomba zsibbadnak*, hogy majd csak a következő tavaszon ébredjenek fel és a virágzás a múlt évi hajtáson fog létre jönni. Ilyen körülmények között gyakran megesik, hogy a *virítás megelőzi a leveledést*.“

E magyarázatot feltűnő módon igazolja az 1880. előtti tél és ősz s azért nagyon fontos, hogy Hanusz ez évszámot ama virágzással kapcsolatban feljegyezte. Élénk emlékezetemben van ugyanis, hogy az 1879-ik évben az ősz vége annyira hideg volt, hogy novemberben a Maros jegén kocsival, szánkóval jártak át az emberek, a hideg december 28-án 26° C-ra süllyedt s a tél mindvégig egyike volt a legszigorubbaknak az Alföldön. Ez volna tehát oka a leveledést megelőző virágzásnak 1880-ban.

Mint hogy pedig nálunk sok oly helyen tenyészik az ákác, hol az éghajlat már zordabb s az ákácvirág csak május végén, június elején bujik elő, érdekes volna megfigyelést tenni arra nézve, nem gyakori-e ott az ághegyi vagy levelezés előtti virágzás?

*A virágszerkezet s annak alkalmazkodása a gyümölcsözés biztosításához.* Nem csak az ákác levélzete, de a virágja is akkép van szerkesztve, hogy a szaporodás mindenképpen biztosítva legyen.

Az ákáczirág a vitorlások, tehát a váltszirmuak csoportjába tartozik, ellentétben az egylepelt képező forrtszirmuakkal, s mint ilyen nagyon elmésen van szerkesztve a magzás biztosításának előmozdítására.

A szirmok mind a csővé összeforrt himszálak köré vannak elhelyezve, e cső fönt meghasadt s ott egy különálló himszálat tüntet fel, míg a többi kilencz össze van forrva; minthogy így két csoporttá két falkába válnak szét, *kétfalkásnak* mondatik a himkör. A himszálaknak e csőve körülöleli a hüvelyalaku, számtalan magcsirát rejtő termőt, melynek csak hosszú bibeszálon álló pelyhes bibéje látszik ki a portokok közül, a termőt magát is hosszú (köldök) nyél köti össze a kehelyalappal. Ez az összegöngyölt szaporodó szervezet a csónakban fekszik. A csónak maga két összeforrt szíromlevélből áll s csak két végesücske, u. n. „*körme*“ maradt szabadon. A csónaktól jobbra és balra vannak az evezők (alae) s az egészek, mint egy a bölcsőnek ernyőjét képezi a visszakunorodó, szélesen szétterebélyesedő vitorla.

Az egészet a végén összefoglalja a hármasan fogazott sárgás zöld *kehely*.

Az egész berendezésből azt látjuk, hogy egy kellőleg pólyázott, befüggönyözött bölcsőben fekvő csecsemő nem lehet jobban védve a külvilág káros behatásától, mint az ákác maghona. A legjobb berendezés a belső szerveket a napsugarai ellen oltalmazza. A virágszirmok maguk is mozoghatók és a szükséghez képest szétnyílásuk által vagy egészen kitakarják vagy összébb csukodva többé kevésbé befödik a maghont; mint valami függönyök hol összehajlanak, hol szétválnak, hogy a kellő árnyékba helyezték a *termőt*, mindamellet a szíromlevelek között a levegő is átszűrődhetik (Emery u. o.)

Kihivhatná a növénytudósok figyelmét a termő hosszú szára is, mely szintén fenti célra látszik szolgálni, mert a szerint a mint megfeszül vagy megernyed, a termő is kijebb emelkedhetik a csónakból vagy jobban beléje bocsátkozhatik.

Nagyon fontos a tulságosan perzselő napfény távoltartására a virág fehér színe is, mely a hősugarakat visszaveri. Az egész virág fehérségén a zöldes színnek egy lehellete vonul végig. Az öt önálló célszerűen elhelyezett szíromból álló pillangós párta

tehát, a mint láttuk, igazi védőburok s olyan száraz éghajlat számára van teremtvé, hol nappal forró, éjjel pedig hideg szokott lenni, hol a tavaszi hőmérsék változás napi ingadozása, mint nálunk, sokszor 15<sup>o</sup> C-ra rug.

A virágzat, különösen a termő gondos védeltségének meg is van a hatása, mert alig van esztendő, hogy magterméssel telised tele ne legyenek a fák.

A védelem kiterjed, mint láttuk, már a rügyre is, melynek védő ürege először a levélgerincz bütyökjének kiszélesedő talpa alatt fejlődik ki.

Az ákácznál, mint az ágoldali virágzásu fajoknál rendszeren, a virágok kinyílásának az a körülmény kedvez, hogy az *ághegyi rügy szünetelni szokott*, miután már egy bizonyos számu bütyökköz létrejött. Ez által az alsóbb rügyek ingerlödnek kifésülésre, a helyett, hogy elcsenevészedjenek, alvó rügyekké váljanak, mint a galyak alsó részein rendszeren. Ugyanazzal az esettel állunk tehát itt szemközt, mint ha az ághegyi rügyeket lenyessük, mint pl. élő sövénynél, miáltal az alsóbb, oldalhajtások képzését segítjük elő, az alvó rügyek életrekeltésével (U. o. 393.. 394. l.)

*Az ákácza virágzásának ideje Magyarorszában.* Hogy az ákác mennyire otthonosan érzi magát nálunk, legjobban bizonyítja kétszeri virágzása, mely még a népdalba is átment; „Kétszer is nyit az ákácza virága“.

Európa többi államaiból nincs tudomásunk e jelenségről. Németországban sem hallani többszöri virágzásáról, sőt egyszeri virágzása igen későre *junius—julius* hóra van, jelezve az ottani növénynapárakban (V. ö. Hanusz István „Alföldünk magyar fája“), holott a mi Alföldünkön már május közepén nyílik. Igen nagy hálára kötelez bennünket jeles meteorologusunk Hegyfoky Kabos, hogy az ákácza nyílását hazánkban országosan meghatározta, hosszabb időszakról összegyűjtött megfigyelések alapján, melyeket az alábbiakban jegyzek fel. (V. ö. Termt. Közl. 1894. évf. 264—267. lap). Az adatokat 1871-től 1885-ig gyűjtötte össze, a melyek annyiban is becsesek, hogy az ákácznak magasság szerint való elterjedését is feltüntetik hazánkban.

Az ákác virágzása az időjáráshoz képest természetesen hol korábbi, hol későbbi. Így Kun-Szt-Mártonban *legkorábban* virágzott

1885-ben, május 4-ikén, legkésőbb 1883-ban, május 26-án. Általában az Alföldön május közepére tehető a virágzás. Jász-Nagykun-Szolnok és Borsodban a tíz évi följegyzés átlaga május 16-ika.

Az alábbi sorozatba csak azok a helyek vétettek fel, hol legalább 3 évben történt feljegyzés.

Észlelőhely	Tengerszin feletti magasság	Hó	Nap
1. Goszpics	568 m.	V.	29
2. Mitrovicza	90 m.	V.	11
3. Oravicza	268 m.	V.	16
4. Török-Becse	81 m.	V.	11
5. Lugos	123 m.	V.	17
6. Nagy-Szeben	413 m.	V.	27
7. Lippa	132 m.	V.	12
8. Pécs	260 m.	V.	12
9. Segesvár	366 m.	VI.	8
10. Csik-Somlyó	707 m.	VI.	11
11. Csáktornya	170 m.	V.	12
12. Kun-Szt-Márton	88 m.	V.	13
13. Körmend	190 m.	V.	28
14. Bakonybél	260 m.	VI.	8
15. Kőszeg	279 m.	VI.	1
16. Borostyánkő	611 m.	VI.	13
17. Budapest	153 m.	V.	15
18. Pilis-Jenő	195 m.	V.	21
19. Eger	173 m.	V.	23
20. Sárospatak	124 m.	V.	18
21. Ungvár	141 m.	V.	21
22. Brogyán	? m.	V.	27
23. Árvaváralja	502 m.	VI.	16

Azok a helyek, hol csak 1 vagy 2 évben történt feljegyzés, délről éjszak felé haladva, a következők:

1. Temesvár	V.	4	12. Tardos	V.	20
2. Déva	V.	15	13. Bánhorváth	V.	18
3. Gyulafehérvár	V.	20	14. Nedanócz	VI.	1
4. Baja	V.	19	15. Rozsnyó	VI.	4
5. Nagy-Kanizsa	V.	22	16. Körmöczbánya	V.	16
6. Kalota	V.	17	17. Nagy-Mihály	VI.	3
7. Szt-Gotthárd	V.	25	18. Szepes-Igló	V.	20
8. Dunapentele	V.	15	19. Svedlér	VI.	18
9. Turkeve	V.	21	20. Lőcse	VI.	11
10. Szatmár	VI.	1	<i>Szepes-Iglón 1872-ben 16 nappal, Lőcsén</i>		
11. Nyiregyháza	V.	28	<i>1874-ben 28 nappal virágzott később az ákác mint Budapesten.</i>		

Valamennyi állomást tekintetbe véve, az 1871. és 1885. közötti időszakban az ákácza *legkorábban virágzott Oraviczán 1876. évi ápr. 22-én, legkésőbbén Árvaváralján 1874. évi jun. 25-én. A legkorábbi s legkésőbbi virágzás közötti időköz tehát 64 nap, több mint 2 hónap a magasság szerinti s legmelegebb és legzordabb fekvést tekintetbe véve.*

Látjuk a feljegyzésekből, hogy a mint délről észak felé, vagy az Alföld legmélyebb pontjairól a hegyeken magasabbra hágunk s e szerint a hőmérsék csökken, a virágzás is arányosan mindig későbbre esik.

Árvaváralja fekvése  $4^{\circ} 21'$ -cel esik éjszakabra, mint Mitrovicza, azért virágzik ott az ákácza egész *36 nappal később*, mint emitt.

Vagy vegyük Kun-Szt-Mártont 88 méter és Csik-Somlyót 707 méter magasságban s látjuk hogy a 619 méter magassági szint-különbség szintén 30 napi késést okoz a virágzásban. Vagyis ugyanaz a hőmérsék, mely az Alföldön már májusban észlelhető, Csik-Somlyón, Árvaváralján csak júniusban következik be. *A május átlagos hőmérséklete Kun-Szt-Mártonban 14,9, a júniúsé Árvaváralján 14,7, Csik-Somlyón 15,0 fok.*

Ebből az tűnik ki, hogy az ákáczvirág nyitásához egy bizonyos hőmennyiség kell. Ennek feljegyzése kétféleképp: árnyékban vagy napban történik. Az itteni számítás *az árnyékban zéro felett feljegyzett hőegységek számát tünteti fel.*

Hegyfoky azt tapasztalta 10 évi adatainak kutatásából, hogy az ákácza *virágzást megelőző 50 napnak hőmérsékleti összege* évről évre igen csekély *változást  $\pm 12^{\circ}$  fokot tesz*, holott a virágzást *megelőző 40 napnál az átlagból való eltérés  $\pm 18,6$  fok.* Az alábbi 17, különböző magassági szint és égtáj szerint vett állomáson több évi pontos feljegyzésnek összeegyeztetéséből a következő az eredmény:

A levegő hőmérsékletének összege az ákácza virágzását megelőző 50 napon tett éjszokról dél felé haladva:

1. Árvaváralján	(4 év szerint)	590 C <sup>o</sup> -ot
2. Ungváron	(5 „ „ )	586 „
3. Sárospatakon	(5 „ „ )	608 „
4. Egerben	(5 „ „ )	604 „
5. Püti-Jenőn	(5 „ „ )	611 „
6. Budapesten	(5 „ „ )	620 „
7. Borostyánkőn	(4 „ „ )	611 „



8. Kőszegen	(5 év szerint)	645 C <sup>0</sup> -ot
9. Bakonybélen	(5 „ „ )	664 „
10. Körmenten	(5 „ „ )	586 „
11. Kun-Szt-Mártonban	(5 „ „ )	613 „
12. Csik-Somlyón	(5 „ „ )	592 „
13. Pécssett	(5 „ „ )	572 „
14. Nagy-Szebenben	(1874—1878)	607 „
	(1881—1885)	627 „
15. Oraviczán	(5 „ „ )	670 „
16. Mitroviczán	(4 „ „ )	597 „
17. Goszpicson	(4 „ „ )	609 „

A számok 600<sup>0</sup> körül ingadoznak. Oraviczán, Bakonybélen és Nagyszebenben az eltérés az által van megindokolva, hogy Oraviczán a feljegyzés este 2 órával hamarabb történt, Bakonybélen a műszer volt rossz, Nagy-Szebenben pedig a feljegyzés az egyik időszakban 6, 2, 10, a másokban 7, 2, 9 óraker történt.

Ha azokat az állomásokat vesszük, hol a hőmérő pontosan mindig reggel 7, délután 2 és este 9 óraker történt, nevezetesen Sárospatakot, Egert, Pilis-Jenőt, Budapestet, Borostyánköt, Kun-Szt-Mártont, Mitroviczát és Goszpicot, akkor a következő hőfokmennyiséget nyerünk:

A virágzást megelőző 30 napon	418 C <sup>0</sup>
„ „ „ 40 „	525 „
„ „ „ 45 „	570 „
„ „ „ 40 „	609 „

Ez utóbb említett 8 állomás följegyzései szerint az *ákácvirágzás kezdete május 22-ére esik. A hőfokokat számítva pedig a virágzás akkor veszi kezdetét, mikor a megelőző 50 nap hőegysége 609 C fokot tesz.*

Ezen hőfok mennyiségtől a következők okozhatnak kisebb-nagyobb eltéréseket: a) a hőmérők különféle helyeken való fölállítása, b) az észlelők által első virágzásnak vett állapot különfélesége, c) a talajban s csapadékviszonyokban mutatkozó különféleségek, d) a borulat kisebb-nagyobb terjedelme.

Ezenkívül módosítólag hatnak országunk különböző pontjain a téli és tavaszi időjárásban mutatkozó különbségek is.

Nagy befolyással vannak a virágzásra a nálunk rendszeren

visszatérő májusi hőcsökkenések, minek folytán mind a mellett, hogy az ákácz annyira védekezik, a virág mégis többször áldozatul esik a dérnek és fagynak, különösen zordabb és kitettebb tájakon. De a hathatós védekezés sikerét mutatja, hogy Hegyfokyn csak két esetet tud fölmutatni a meteorológiai intézet évkönyveiben, hogy az ákácz elfagyott és pedig a már nem igen neki való Csiksomlyóban 1874 május 15., mely napon már virágzott és Bakonybélien ugyancsak 1874-ben, de nem csoda, mikor ebben az esztendőben Csik-Somlyón egy egész hónappal, 30 nappal előbb virágzott a rendesnél, ugyancsak korábban virágzott 1874-ben az ákácz Nagy-Szebenben 27, Pécsen 11, Budapesten 9, Oraviczán 25, Egerben 12 és Sárospatakon 14 nappal.

*Az ákáczvirág használata.* Diószegi „Orvosi füvészkönyvében“ már 1813-ban azt írja az ákáczról; „virági pedig a hasat lágyítják és a szünádrával bajlódó személyeknek hasznosak“.

A gyermekserreg előszeretettel habzsolja édes virágát, melyet vidékenként tojásban és zsirban kisütve élveznek. „Romániában illatos vizet párolnak belőle s ezukorral elkészítve kellemes izü serbethez ad“ (Hanusz). De legfőbb haszna abban rejlik, hogy a virágot körülzsongja a méh, mely nélkül koplal, nincs ákáczszüret. Az ákáczméz Magyarország specialitása; finomságánál fogva külön pergetve, a többinél értékesebb s nagyobb áron kel.

*Az ákáczfába rózsat nemesíteni.* Ámbár a növényélettan szerint oltani legfeljebb egyazon növény család körébe tartozó fajokat lehet, az ákácz pedig a hüvelyesek (leguminosae), a rózsa pedig a rózsafélék (Rosaceae) családjába tartozik, mégis ugylátszik az ákáczfán viritó rózsa nem tartozik a lehetetlenségek közé.

A kérdés a „Természettudományi Közlöny“-ben vetődött fel, hol az 1897-ik évfolyam 212. és 324-ik lapján lett komolyan tárgyalva.

A kérdést M. Gy. vetette fel, ki V. Kovács László vámosgyörki parkjában látott egy duslombu méternyi rózsafát, mely egy tizenöt év körül levő erős ákáczfa oldalából nőtt ki. Tulajdonosa háromévesnek mondta. Kertésze többször lepte meg ily oltással, mely több-kevesebb ideig élt és virágzott.

Az egyik tudósító kétségbe vonja ennek lehetőségét s nem igazi rózsának, hanem rózsákácznak tartja, Ledő István azonban

saját tapasztalatára hivatkozva, kétféle oltási módot ajánl, melylyel az oltás sikerül.

A több sikert nyújtó egyik mód ez: az ákácdfa törzséből egy *kihajtott oldalágat* kellő gondozással felnevelünk; ha *gyenge volna, tavasszal visszavágjuk*, hogy erőteljes ágat hajtson s ezt a második vegetatió megindulásakor, úgy *junius utolján vagy július elején beszemezzük*; de ügyeljünk arra, hogy a levágandó *szem inkább tulérett*, mint éretlen legyen, mert — alvó szemzésről lévén szó — kell, hogy a telet kiállhassa. A *szemet ne a megszokott módon vegyük*, t. i. hogy a farészt belőle eltávolítsuk, hanem ellenkezőleg *az egész fatestet benne hagyjuk*, csupán a héját vágjuk úgy körül, hogy a széle eltávolíttassék. Ha a beoltott szem télen át el nem fagy, tavasszal kihajt s virágot hoz. A fagy ellen különben megvédehetjük, ha a szemet télen át begöngyölítjük.

#### 6. Az ákác gyümölcstermése s magja.

A virágzatnak megfelelőleg a gyümölcs szintén fürtöt képez, mely a virágzatnál még lazább, az egyes hüvelyek nyele még a termő nyelével is hosszabbodván.

Az ákác magja szeptember végétől október végéig érik meg. A hüvelyek eleinte világos rozsdabarnák, később sötétkékes, majd egészen beérve, szennyes sötétbarna színt öltenek. A hüvely 5—9 cm. hosszú, s körülbelül 1 cm. széles egyrekeszű, egy termés levélből alakult, melynek összenövési helye a hasoldalt képezi, hol a magvakat viseli, az ellenkező oldal, mely a levélgerincznek felel meg, kiélesedő ormót képez. A hüvely éréskor hegyétől lefelé hasadva pattan kétfelé. Az egész hüvely bőrnemű, laposan összenyomott, a magvak helyén begyüremlésekkel elválasztott puffadásokkal, miknek belülről a magvakat rejtő, teknőszerű bemélyedések felelnek meg. A belseje atlasz-fehér, selyemfényű. Ennek a hasi oldalán levő magléczhez (placenta) a magvak vannak jól kifejlődött kötővel (funiculus) odaerősítve. A *mag ködöke* (umbilicus) fehér kis foltot képez, a mag behajlásának gödrében, hol a magkötő van megerősítve. Ezek barnák vagy feketén fénylők, bőrnemű héjjal, vesealakuak, 5 mm. hosszúak.

A hüvelyek egész télen át a fán maradnak, sőt az új termés is sokat talál még a fán s csak lassan hullnak le. S minthogy a

hüvely is későn pattan ki, sőt a mag kipattanás után sem szívesen hull ki, a magszedés egész télen át és tavasszal folytatható. A mag 2—3 évig csiraképes marad.

Az ákácza már igen korán, 10—15 éves korában hoz csiraképes magot, sőt a sarjhajtások még előbb; láttam 2—3 éves ily fiatal hajtásokat is virágozni, magjok csiraképességéről azonban nincs tapasztalatom.

### 3. Az ákácza földrajzi elterjedése.

Az ákácza eredeti hazája Északamerika, hol szűkebb otthonában a déli Alleghany-hegység egész területére kiterjed s itt főképpen a sikon és tág völgyekben fészkelte be magát, mutatva, hogy az Alföld kiválóan neki való. Amerikából nincs is adatunk, hogy a hegyvidéken miképpen boldogul.

Vad állapotban található: Pennsylvania, Ohio, Illinois, Virginia, Kanada, North Carolina és Tennessee államokban, valamint a Mississipp mentén; a tengert jó messze elkerüli.

Európában, mint tudjuk, Franciaországban lett először megtelepítve, hol csakhamar minden irányban szétterjedt, a nélkül, hogy mindenütt megfelelő éghajlatra találta, sőt a tengert sem kerüli annyira, mert Norvégia tengerpartján egész a 63<sup>o</sup>-ig ész. sz. előfordul Dronheimnál, ugyane szélességi fok képezi a kocsántalan tölgynek is véghatárát észak felé. Mig azonban legtöbb helyen annyira polgári jogot nyert, hogy tagok szegésére, fasorokban, sétatereken, parkokban, sőt erdők telepítésére Európaszerte használják, addig Európa legéjszakibb tartományában már nem rendes tenyésztésre való s már északi Poroszországban meg-synli a telet, ámbár Alt-Stutterheim erdőmester (Erd. L. 154/901) szerint az ákácza még keleti s nyugoti Poroszországban is tekintélyes fává növekszik. Ellenben Németország délibb fekvésű részein, különösen a Franciaországgal határos Elzászban egészen jól diszlik. Anglia klímája sem neki való már s Darwin az az állítása, hogy az ákácza fája, ha Európában nőtt, értéktelen — csak Anglia ködös, nedves klímájára vonatkozhatik, mert az ákácza a nedves talajt s levegőt általában kerüli. Annál jobban megfelel a délibb, Francia, de különösen Magyarország klímája, hol fája minden tekintetben kiváló s itt nemcsak az Alföldön, de a dombokon és

az előhegyek déli hajlásain is kitünően tenyészik, a hegységben azonban erdei fának már nem válik be.

Hazánkra nézve azt mondhatjuk, hogy a kocsános tölgy klímája leginkább való neki, kivéve annak legmélyebb (mocsaras s legmagasabb (700 méteren tuli) elterjedését, mert azt minden-hová nyomon követi. Pausinger megfigyelései szerint egyesével egész 700 méterig, kivételesen a Hargitában 980 méterig is nyomul a Qu. pedunc. előre a bükkös régiójába. S mint az előbbi fejezetben láthatjuk, az ákácznak is tengerfeletti legmagasabb elterjedése 707 méter Csik-Somlyón, míg Árvaváralján 501 méter magasságig van jelezve.

Arra nézve, hogy Franciaországtól délre meddig terjed az ákác, nincsenek feljegyzéseink, de valószínű, hogy itt is a kocsános tölgyet követi, melynek délen a Közép-, nyugaton az Atlanti tenger, keleten pedig az Ural-hegység szab határt s azt hiszem a Kaspi tótól északra eső nagy orosz tatár sivatagban, melyet a kocsán-talan tölgy kikerül (a sós térségek kivételével) és a Kaukázusban is megfelelő éghajlatra találna még.

*Hazánkban* annyira elterjedt fánem, hogy alig van vidék, a hol nem találkozunk vele. Az Alföldön majnem kizárólagos uralomra vergődött, hol kisebb-nagyobb erdőségeket képez, de leginkább fásorokban utak és taghatárok szegélyezésére, egyes tanyák körül-kerítésére használják. Így előjön Erdélyben, Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegyében, Jász-Nagy-Kun-Szolnok, Csanád, Csongrád, innen nyugot felé Esztergom, Komárom, Fejér, Veszprém, Zala, Győr, Moson, Sopron, Vas, délnek Tolna, Somogy, Baranya, Bácsbodrog, Torontál és Krassó-Szörény vármegyékben, továbbá Békés, Hajdu, Nógrád, Heves és Borsod-megyékben. Északon Zemplén, Zólyom, Pozsony, Nyitra, Bars. Trencsén és Árva vármegyékben. Horvát-Szlavonország területén is mindenütt előjön.

#### 4. Az ákác jelentősége.

Az ákác jelentőségét legjobban mutatja az a gyors elterjedés, melyet fent vázoltunk. Különösen Franciaországban és Németországban kezd utóbbi időben nagyobb jelentőségre szert tenni, de sehol oly nagy mértékben, mint Magyarországon. S ha a németek

irnak is az ákáczról, leginkább Magyarországra hivatkoznak. Az ákácz fontossága főképp három irányban szembetűnő, úgy-  
mint: 1. nemzetgazdasági, 2, erdőtenyésztési, 3. pénzügyi szem-  
pontból.

Mig Németországban az elfagyástól nem birják eléggé óvni, Franciaországban pedig panaszkodnak, hogy a talajt kizsarloja s általában csak hézagpótló faként használják ott, hol az erdei fenyő nem igen boldogul, ámbár tartósságát ott is elismerik, addig nálunk minde hátrányokról nincsen panasz, sőt általában a legnagyobb kedveltségnek örvendő, legnépszerűbb fává vált.

„Az ákáczfá a magyar Alföldnek immár tipikus fája“ — írja Hegyfoky Kabos (Term. t. K. 265/894). „Alig hiszem, hogy rónáinkon legyen oly község, melynek utczáin, szántóföldbeli mesgyéin s legelőin vele nem találkozhatnánk. Kemény, tartós fáját igen keresik az iparüzők. Virágzása elé epedve néz a gyermekserég. Ez az ő ujsága. Több helyütt csakugyan annak nevezi virágfüzérét a nép, melyet az élelmes gazdasszony, kirántva, különlegességgéppen tálal fel.“

A májusnak diszét, a tavasznak menyasszonyi fátyolát az ákácz szolgáltatja. E fának tisztelete oly általános, minden ember szívéhez férközött, hogy magam is gyermekkorom kedves emlékei közé sorozom, mikor pajtásaimmal utczahosszat nádszállal csavartuk le fürteit s illatos virágait élvezettel faldostuk s most is tele tüdővel szívom édes illatát, andalogva hallgatom a virágját, koronáját körül rajongó minden színű s hangu földi posztrók s mézelő méhek dongását, döngicsélését.

Van egy másik jövevényünk is: az eperfa, melyről Arany mondja „feketén bólingat az eperfa lombja“. Ez is nagyon fel lett karolva, de mig ezt inkább haszonlesésből, a leveléért s gyümölcse végett kultiválja a magyar, addig az ákáczhoz, mely szintén nagyon hasznos, szive egész melegével vonzódik. Bizonyítja ezt az a tapasztalat, hogy nincs több olyan fa, melynek neve annyiféle változatban élne a magyar nép nyelvén, mint az ákácz és pedig az Al- és Felföldön egyaránt. Ennek bizonyosságául álljanak itt vidékenként otthonos nevei.

A főtebb elősorolt magyarfa, koronafa (Borbás szerint Nógrádban csipke-ákácz) neveken kívül a következőket gyűjtötte

össze a „Magyar Tájszótár“ (I. köt. 21., 22. lap), melyeket érdeemesnek tartok ide iktatni, már az ákácznak vidékek szerint való elterjedése végett is.

1. Ágác = Hontmegyében, Ipolyság. 2. ágac = Palóczság. 3. agaci fa = Répcze mellett. 4. agáci fa = Sopron- és Vasmegyében, Őrség, Közép-Baranya (Tolnamegyében is használatos. Szerző). 5. agáczo fa = Sopron és Vas. 6. agacs = Komárommegye Kürthön és Fürön, Hontm., Hevesmegye. 7. agácsfa = Hont. 8. ágácsfa = Nógrádm., Tolmács, 9. agácsa = Hontm., Ipolyság. 10. agacsi = Hevesm. 11. *agagyinfa* = Borsodm., Mező-Kövesd. 12. agárca = Göcsej, Póka, Szegzárd-Palánk.

Sőt annyira átment az ákác ismerete a nép kedély- és gondolatvilágába, hogy annak szurós tulajdonságát az emberi tulajdonságok kifejezésére használja fel, „ákácziós“-nak nevezve az akadékoskodó ember izgága természetét, mint a „Magyar Tájszótár“ alább következő feljegyzései bizonyítják (a 22-ik lapon):

*Ákáczió*: izgágaság, akadékoskodás, kötekedés (Székelyföld, Háromszékm. Uzon).

*Ákácziós*: (Szatmármegye, Nagybánya, Szolnok-Dobokamegye Horgospatak, Székelyföld, Háromszékm. Uzon, Brassóm. Hétfalu; *ákácziás* (?) Hétfalu) = izgága, akadékoskodó, kötekedő, gáncsoskodó. *Ákáczióskodik* (Szabolcsm. Besenyőd, Szilágy-Somlyó; Udvarhelym. Fehérnyikó; Háromszékm. Uzon; *ágáczióskodni* Szatmárm. Patóháza): = izgágáskodik, akadékoskodik, kötekedik, gáncsoskodik.

*Ákácziózus* = ákácziós (Zilah, Háromszékm. Kovászna).

Felkapta nevét a népköltészet, legmagyarabb költőink kedvenc fája, a „fehérvirágos ákác“ sok helyt költészetük tárgya s a nép „oly előszeretettel emlegeti — mint Hermann Ottó mondja — mint a tót az ő hársát, a német a maga tölgyét, a világgöltészet a pálmát, a Libanon czédrusát“. úgy hogy helyen-közön „magyar fának“ nevezik, mely elnevezés jogosultságát a németek is elismerik. S igaza van Hanusznak, hogy az ákác nemcsak talajunkat hódította meg, hanem a magyar népet is. Igaza van dr. Beliczay Jónásnak (Kecsk. Lapok 1878.), hogy egy érdem az övé: az alföldi ember nomád életének nyomát elenyésztette. Tanyákon csak kivételesen találunk más fát. Az ákácfa töri a rést lassan ugyan, de biztosan. A magyar nép pl. Szegeden, ha egyik pusztáról a másikra

vándorol, nem csak kis házikóját bontja le s viszi magával, hanem az azt szegő kedvencz ákáczfáit is, mikor már tetemes nagyságot értek el, kiássá s magával vive, újból tanyája s háza köré ülteti s az ákác, mintha megértené e megható ragaszkodást, újból kihajt s tovább virit. Tehát bármily erős fairtó tulajdonságot hozott népünk kelet pusztáiról, az ákácdfa szeretete megtanította a fa gondozására.

»Nem csodálkozom — írja Duka Marczel a »Földm. Érdekeinkben« 1878. 19. sz. — a Felföld emberén, mert annak erdeiben van még fa; nem csodálkozom az Alföld köznépén, mert benne megvannak még a nomád élet nyomai, ő nem szereti a fát, mert a szabad mozgásban gátolja, de nagyon csodálkozom a mivelt földbirtokosok többségén, kik nem akarják azt a hasznot élvezni, melylyel birtokaik befásítás folytán majdan ingyen nyújtani hivatva vannak«.

Ezzel az indolentiával tényleg csak az ákác küzdött meg, mely annál jobban nő, minél inkább vágják, sőt mintegy bosszúból az irtásért, sokkal nagyobb területeket foglal el messze elágazó gyökereivel s a mi fő, elszaporodik a legsilányabb talajokon is s általában oly jól érzi magát sok helyen, hogy hallatlan üdeséggel 1.5—2 méter hosszú sarjat növeszt egy év alatt s álláshelyétől 15—20 méterre betolakodik a földek közé. Az ákác a nálunk neki annyira megfelelő talajon egyszer megvetve lábát, birokra kelt az emberrel s a küzdelemben ő maradt győztes. Nem csak győzött, de meg is hódította az embert. Az alföldi nép jóformán nem is ültet más fát, sőt erőlteti oly talajra is, hová nem való, szikre, vagy oda, hol közel a talajviz, sőt fel is jó időközönként a talaj árja, mely tönkre teszi s érdekes nézni, miképen küzd itt minden talpalatnyi földért s egy könnyen nem adja meg derekát, egy kis bogárháton vagy földsánczon, hová a víz fel nem ér, tovább nő, jóllehet silányon, tengődve.

S nem hiába, hogy behálózták vele egész országunkat, de az ő révén hirnévre is vergődünk s ez tán az egyedüli fa, melyre nézve tőlünk tanulhat az egész külföld.

Ákáczmézünkkel ugyanis már oly különlegességre tettünk szert, mely kiváló finomságánál fogva utolérhetetlen s minden mézfajtánál értékesebb. S mind érdekes adomát hozom fel, hogy a



német mézgazdák ez illatos, kristálytiszt, fehér, mindig olvadékony mézet hamisítványnak deklarálták s nem hitték, hogy a természet ilyet produkálhat, míg hazánkba menesztett kiküldötteik útján meg nem győződtek Tamásokként a valóságról.

S bizony midőn a májusi kései fagyok jelentkeznek, méltán kiált fel Hegyfokj Kabos, Turkevének érdemes plébánosa, ki a nép szívéhez, gondolkodásához, hivatásánál fogva közelebb férközhet: »Ilyenkor forrázódik le azután május disze, a kedves ákácza virága, *koplnak a méhek, nincs ákáczmézsüret.*“

Ilyenkor valóban csak álomban láthatjuk a szép tavaszt, a valóságban, a természetben hiába keressük.

*Az ákác viszonya a talajhoz s közé elegyült fanemekhez.*

Eme viszony nálunk csak azóta keltett nagyobb érdeklődést, mióta Németországban egyik szaktársunk ama megfigyelést tette, hogy egy luczkulturában feltűnő növekvést mutattak azok a csemeték, melyek ott korhadt ákácztörzse helyén állottak.

Pedig nálunk már ezt jóval megelőzőleg közölt Kallina főerdőmester egy ennél feltűnőbb esetet az „Erdészeti Lapokban“, ha jól emlékszem, „Az ákác a tölgycsemeték szolgálatában“ (zimen. \*) Egy homokon telepített tölgyültetvényről van ott szó, mely sehogy sem akart éveken keresztül nekilendülni, míg közéje ákácztot nem ültettek. Ettől azután oly életerős küzdelem fejlődött ki, mely az ákác kevésbé árnyékoló szomszédságában a tölgynek minden tekintetben előnyére vált, amennyiben ez gyönyörű egyenes hajtásokat eresztett s növekedése most mi kívánni valót sem hagy. Hasonlót tapasztaltam gr. Apponyi Sándor tolna-lengyeli parkjának 25 év előtt telepített facsoportozatán márgás agyagon, melyet két év előtt láttam s melynek kizsarolt szántóföldre történt telepítésén is ott voltam. Ez most sűrű zárlatu, simatörzsű rudas, hol még az elmaradó, az ákácztól tulszárnyalt tölgyegyedek is az árnyékkal nem törődve, egészségtől duzzadt, simára feszült és ágtiszta kérgű törzsekkel nyulakodnak fölfelé, sőt még az erdei s fekete fenyő sűrű árnyékától sem riad vissza a tölgy, ha ákác társaságában találja magát. Az ákáczczal kevert erdei fenyőállomány sikerült képét

\*) E. L. 1888. 681. old.

mutatja különben egy Soborsin és Valeamare között agyagpala-közetben északi meredek lejtőn 18 év előtt létesített ültetés, hol az ott előforduló többi fanem (egy felhagyott legelő bokrozatából sarjazva) mint bükk, gyertyán, szintén dicsérik az ákác szomszédságát.

Hogy az ákác minden fanem növekedésére csak előnyös befolyást gyakorol, azt természetesnek fogjuk találni, ha az ákácnak már megelőzőleg tárgyalt talajjavító tulajdonságára gondolunk.

E tulajdonság az oka, hogy az ákác majdnem minden talajjal megelégszik.

Ha a Maros mentén Aradtól Erdély felé haladunk, szemünkbe ötlenek a helyelyel-közzel már egészen elkarsztosodott, kőgörgeteges, granitiből, homokkőből és agyagpalából alkotott meredek oldalak. Itt kísérletek történnék ákácültetéssel s bámulatos, hogy még a tiszta kődarában is (pl. a konopi állomás közelében), hogy küzd fel magát a forró déli napsugár tikkasztó melegében is az ákác-csemete s valóságos áldás az erdész kezében e fanem az ily helyeken, hol közbelegyítésre erdei s fekete fenyő, a jobbakon tölgy ajánlatos.

Az ákác rátermettsége a futóhomokon közismeretes. A szívós agyagon, ha altalaja porhanyó, de összeálló márga, u. n. lösz, én mutattam ki rendkívül gyors növekvését, kevésbé megfelelő az agyagnak nyirok válfaja, ha vízben a kelleténél jobban bővelkedik.

De hogy még a víztől sem iszonyodik oly nagyon, mint az ember gondolná, ha a száraz talajokon való fejlődését szemléli, arra is vannak adataim. Mutathatnék ugyanis a Maros partoldalából kisarjadzott ákácokat, melyek oda sem hederitenek, ha a megáradt víz hullámaiba merülnek; vannak a hullámtérbe eső utak mentén 30—40 cm. átmérőjű ákácokból álló fasorok, melyek a hirtelen áradó, de gyorsan ismét lefutó árban sokszor fürdötték lábaikat anélkül, hogy ártalmukra lett volna.

Pécska község (Aradm.) közvetlen a Maros mellett, a töltésen belül, fűznek való talajon 1897-ben ültetett pár holdnyi területen suhángokat, melyek most 7—8—10 méter magas buján növő erdőcskét alkotnak. Az igaz, hogy áradás azóta nem volt, amelynek hatását évről-évre kíváncsian lesem, de azt hiszem, nagy hátrányára nem fog lenni az.

Herkulesfürdőn megforduló szaktársaim figyelmébe ajánlom az ottani meredélyeken kanyorgó utak mentén növekvő 15—20 cm.-es sudárnövésű ákácokat, melyek a mészsziklákon egészen jól megállják helyüket.

Aki Alföldünk déli részéből Budapest felé utazik, annak szemébe kell tűnnie, miként erőszakolja népünk kedvencz fáját az ákácot még a zombékos, itt-ott vízállásos fenekek közé is. És csodálatos szemlélni, hogy ha csak egy kissé a talaj árja fölé emelkedik a föld, nem tágit a fa, hanem ott marad, ha sinlődvé is.

Az ákác csak onnan tágit, hol a szivárgó, pangó víz huza-mosabban megmarad, ami még a fűzfának is megölője, no meg a vad szikesen sem él meg, melyben egyáltalában nincsen vegetatio.

### *Az ákác tartóssága.*

Ha a tölgyre azt mondjuk, hogy a fák között azt a szerepet játsza, mint az érczek között a vas, akkor én az ákácot még föléje helyezem és azt mondom, olyan mint az acél. Bizonyítékaim az alább elmondandók.

Illés Nándor, ny. m. kir. főerdőtanácsos az „Erdészeti kísérletek“ című folyóirat 1900. évi 3. és 4. sz. füzetében a 104-ik lapon érdekes adatokat közöl „Az ákác fájának tartósságáról“. Bányafának ajánlja, mivel a tölgyesek napról-napra fogynak s lassan nőnek. Horace Capront idézi Amerikából, ki már 1867-ben azt írja, hogy az ákác a tölgyet és más fanemet tartósság tekintében felülmulja s elterjedésének akadályát csak magas ára képezi. Nálunk e jó tulajdonságot még nem tudják annyira megbecsülni, mert a felsőmagyarországi bányatársulatok még azt az árat sem akarják megadni érte, a mit a tölgyért. Sokkal jobban megbecsüli e fát Alföldünk jómodu népsége, mely, mint pl. Bács-Hódságon, oly jó áron adja el a házaik előtt utczahosszat tenyésztett ákác-fákat a kocsigyártóknak, hogy mindegyik csak „agáci“-t akar ültetni, legjobb buzatermő földjeikben ákác-csemetekerteket létesítenek, mert a buzánál is többet hoz az ákác-csemete, melyet jó pénzért kapva kapnak, hogy utczára vagy más parlagon álló helyre ültessék, nem hosszú idő múlva bekövetkező haszon fejében. Amerikában rendkívüli tartóssága miatt igen szeretik tenyészteni *kerítéspallóknak*.

Hogy ez utóbbi czélra mennyire megfelelnek, arra főlemlitem az „Erdészeti Lapok“ 1884. évi 558. lapján (To) által közölt következő adatot: B. kertész 1866-ban tölgyoszlopok közé *vékony ákáczfát* használt egy kert kerítésébe; mikor ezt 1884-ben, tehát *18 év múlva*, megújították, a tölgyoszlopok legtöbbje el volt korhadva, míg az *ákácoszlopok*, jöllehet azok *csak vékony ágfából* készültek, még *teljesen épek* voltak.

Pusztá-Vacson Coburnál *30 éves szőlőkarókat* látott Illés ákáczból. A Coburg-féle vadaskertben, Meleghegyen, legalább 44 éves kerítés van, melynek tölgyoszlopai háromszor lettek kicserélve, míg ama kerítés ákáczoszlopai még 1900-ban kevés kivétellel helyükre újból visszahelyeztettek s még 10—15 évig használhatók lesznek. Rappan egy 1857/8-ban készült kerítésben szintén vegyesen tölgy- és ákáczoszlopok vannak. A jóval vastagabb tölgy 16 évig tartott, az ákáczkarók még 1900-ban is oly jók voltak, hogy még számos évig eltarthatnak.

Ez adatokból világos, hogy az *ákácza földbe ásva, 40—60 évig eltart*, 2—3-szor annyi ideig, mint a tölgy.

Egy istállóhidlás ákáczból Rappan 1846 vagy 1841-től 1896-ig, tehát 55 évig tartott.

Ugyanily észletet hoz fel a kertészek által melegágyul használt hollandi szekrényekben használt tölgy- és ákáczfáról, hol ez utóbbi tartóssága az előbbiénél a legkedvezőtlenebb viszonyok között is, jóval nagyobbnak bizonyult.

Illés Nándor az ákácztartósságát, annak valami olajos váladékában véli feltalálni. Figyelmet érdemelnek erre vonatkozó következő szavai: „Az ákác bizonyos gyantás vagy olajos minőségű anyaggal van teli, a mely okozza, hogy mindjárt levágás után, tehát nedves állapotban is, jól ég. Ennek az anyagnak lesz meg a conserváló hatása, hasonlóan mint a vörös fenyőnél a gyantának. Ez az anyag teszi egyuttal a nyers fát oly bűzőssé“.

*Róth Gyula* fent idézett folyóirat ugyanaz évi 2. számában, a 65. lapon újabb adatokat hoz fel az ákácztartósságáról. E közlés szerint egy ákáczkaró, mint hidezölöp szolgált 24 évig gróf Bethlen mezősámsondi parkjában, mely 1901-ben a görgény-szent-imrei erdőéri szakiskola gyűjteményébe került. A többi czölöp még most is megfelel egészen jól hivatásának. A fa szerkezete arra enged

következtetni, hogy a fa *nedvkeringés idejében* lett vágva s mindjárt fel lett használva. A fa kora 21 év, a karó hossza 181 cm., felső átmérő 10 cm., alsó 11 cm., fajsulya 0·824. A karó 80 cm hosszúságban állandóan víz alatt volt s alig 1—2 mm.-nyi réteg indult korhadásnak, majdnem olyan a faszerkezet, mintha most lett volna kifaragva; a hol nem érintkezett vízzel, korhadás nem mutatkozik; még a karó hegye s élei is egészen épek. A karó közepén, azon a részen, mely felváltva vízzel és levegővel érintkezett, szintén csak 6—8 mm. vastagságu réteg korhadt. A fa szövete tömött, 2—3 mm.-es évgyűrűkkel. Ugyanott van egy 20—22 év óta kerítésoszlopnak használt karó ákáczfából, mely jobban korhadt, mert ugylászik gyorsabban nőtt (tán sarjból) s ennél fogva szövete lazább. Kora csak 7 év s vastagsága már 11 cm.

Ugyancsak Sámsondon egy 1882-ben épült kerítés 1898-ban szót bontatván, a tölgyoszlopok vége teljesen el volt korhadva, míg az ákáczoszlopok még oly épek voltak, hogy kevés faragással disznóólhoz sasfáknak használták fel.

### *Az ákác egyéb iparműtani tulajdonságai.*

Düting bányaigazgató és Quast főerdész érdekes kísérleteket tettek némely fának a bányában való alkalmazhatóságáról, melyek a „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ czimű szaklap 1901. évi évfolyamának 471. lapján vannak röviden ismertetve.

Kísérlet alá került: tölgy, bükk, erdei fenyő és lucz, azután a vörös fenyő, nyír, gyertyán és az *ákác* és pedig 1·0, 1·5, 2 és 2·5 m. hosszú és 10, 13, 15 és 16 cm. vastag darabokban kéreg nélkül.

1. Az ákácra vonatkozólag megállapítást nyert, hogy *szívósság* tekintetében az *ákác* és a tölgy állnak legelől, ámbár a bányalég hatása alatt a lomblevelűek szívóssága gyorsabban csökken, mint a tűlevelűek közül az erdei és vörös fenyőé; különben általában véve a lomblevelűek szívóssága nagyobb, mint a tűlevelűeké.

2. A bányalég romboló hatásának legtovább ellenállanak a tulajdonképpeni gesztfák, tehát a tölgy és *ákác*; ez *utóbbi*, melynek csak 3 külső évgyűrűje alkotja a vízvezető szijácsot, nagyobb tartósságra még a tölgynek is elébe helyezhető, jóllehet növése sokkalta gyorsabb a tölgnél.

3. A figyelmeztető képességre nézve határozott sorozat nem állítható. Mennél szálkásabb a törés, annál hangosabb a recsegés nesze (das kreischende Geräusch.) Legjobb figyelmeztető a lucz, utána a többi a következő sorrendben következik: erdei fenyő, bükk, gyertyán, nyír, tölgy, ákác.

4. Az ugyanazon ürtartalom mellett a nedvesség által okozott sulykülönbözet tág határok között mozog. Egyforma viszonyok között a bükköt lehetne, a nyír mellett, legsulyosabbnak minősíteni, utána következik a tölgy, ákác, gyertyán, azután az erdei, vörös és luczfenyő.

5. A biralmasságra\*) fontossággal bíró és Schwappach laboratóriumbeli kísérletei által megállapított tényezők, pl. a törzsrész befolyása, részben az itt véghez vitt kísérletekkel is beigazolást nyertek. Egyéb, műszakilag fontos tulajdonságai az ákácznak ezek (Lásd Szécsi „Erdőhasználatlan“-át):

Az ákác tartozik a *gyűrűslikacsu* fákhoz, a milyen a tölgy, kőris, szelid gesztenye, lepényfa, szil, eper s ezek között megint azon fanemekhez, melyek *nagy likacsokkal* birnak, mint a diófa, lepényfa stb.

A *bélsugarak*, mint fanemeink legtöbbjénél, finomak, többekévesbbé rövidek.

A *fajsulyt* illetőleg az ákác a Nördlinger által csökkenő sorrendben felállított 4 osztály közül a 2-ik osztályba tartozik, hol a *nehéz* fanemek (0·70—0·75) között az utolsó helyen áll. Ide tartozik sorban: a bükk, csumátlan tölgy, gyertyán, körtefa, ákác.

Falsulyszámai ezek:

	középszám
nyers állapotban --- --- ---	0·75—1·00 átlag 0·87
légen száradt állapotban	0·58—0·85 „ 0·71

Ha itt a légen száradt ákácfa fajsulyát 0·71-et összehasonlítjuk a sámsondi régi, tehát egészen kiszáradt ákáczkaró fajsulyával — 0·824-el — arra a nevezetes felfedezésre jutunk, hogy a magyar ákác fajulya sokkal nagyobb, mint a német ákáczé, e szerint egyéb tulajdonságai is — nyilván a neki jobban megfelelő termőhely, éghajlat miatt — bizonyosan kiválóbbak, mint a Nördlinger közölte külföldi ákáczéi.

\*) Biralmasság, birékonyság, birósság a „Magyar Nyelvőr“ által ajánlott szó a némethangzásu hordképesség (Tragfähigkeit) helyett.

A keménységre nézve — Nördlinger osztályozása szerint — a meglehetősen kemény fanemek közé tartozik, a tölgyek csak az utána következő kevésbé kemény osztályba tartoznak, mely után már a lágy és igen lágy fanemek két osztálya következik.

A rugalmasság osztályozásánál mindjárt a le rugalmasabb ébenfa és teakfa után, a második helyen mint igen rugalmas egymagában áll az ákác. Itt a meglehetősen rugalmas tölgyet két fokkal előzi meg.

A hasadékonyság kategóriájában az ákác mint nehezen hasítható az első osztályba tartozik. Ebben az osztályban következőleg van sorozva: fürtös juhar, gyertyán, ákác, szil.

Az összeaszásra nézve 91 és 98% határai között hat csoportba osztja föl a fákat Nördlinger. Ezek közül az ákác a harmadikba tartozik, azon fák közé, melyek 97 és 95% között, mérsékelten asznak össze és közvetlen a kocsántalan tölgy után következik, mely ugyanabban az osztályban fordul elő.

A tartósságot illetőleg a legtartósabb fák közé következőkép van sorolva: tölgy, veresfenyő, erdei fenyő, fekete fenyő, havasi fenyő, a henye fenyő, ákác.

A fentiekben közöltek után e sorrend helyessége ellen kételyeim vannak. Az ákácot itt méltán a legelső hely illetné meg, legalább a magyar ákácot érteve.

A tüzerőt illetőleg ugyancsak a legnagyobb tűzerejű fák közé van az ákác sorozva.

A fák hibái közül különösen a sugárrepedés az, mely e fánál épen úgy mint a tölgnél, nagyobb mértékben szokott jelentkezni, de inkább a vastag, mint a fiatal törzseken.

*Az ákáczfának a fafogyasztó iparágaknál való alkalmazása.*

Hogy az ákác, minden kiváló tulajdonsága mellett is, elérje azt az előkelő helyet, melyet a tölgy e téren az egész világforgalomban magának biztosított, — gondoljunk csak szlavoniai tölgyeseinkre —, azt két okból nem lehet remélni: először kisebb méretei miatt, másodsor kisebb elterjedésénél fogva. De hogy a maga szűkebb körében helyét csak úgy megállja, sőt esetenként még jobban mint a tölgy, az kétségtelen. Mind a mellett a legujabb időkig főleg a nép s a mezőgazda fordított nagyobb gondot

s figyelmet a fára, használták ki jó tulajdonságait, míg az erdészet, a kivételektől eltekintve, alig vetett ügyet e fára, mintegy kizárta az erdőalkotó fanemek közül.

Pedig ha valakinek, úgy a magyar erdészeknek képezi feladatát e fanemmel ragyogni a külföld előtt, mely maga is elismeri, hogy viszonyainknak az ákácz kitünően megfelel.

Tanuló ifjuságunk figyelmét az akadémián mindenesetre még jobban fel kell hívni e fára, a mi valószínűleg most már úgy is van, mint a kézi könyvül használatban levő „Erdőhasználat“-ban. Itt ki van ugyan emelve, hogy *vasuti ászokfákul* az ákáczfát is, mint igen alkalmast felhasználják, mert hisz azok közé a fanemek közé van sorolva, melyek legjobban türik azt a fákra nézve leg hátrányosabb helyzetet, mikor a földön fekvő, felváltva majd a levegő, majd a nedvesség hatásának vannak kitéve; de megütközéssel látom, hogy a *kerékgyártófa* közül egészen ki van hagyva, jóllehet a kocsi minden egyes alkatrészére, a milyen a *rakonca* vagy *fergettyű*, a *nyújtó*, a *juh* vagy *joha*, a felhércz, hámfa, rud, bérfa vagy létra s ezek zápfái és a löcsök, más és más fa van mint különösen alkalmas felsorolva, holott az Alföldön olyan kocsikat gyártanak, melyek tisztán, minden alkatrészökben ákáczfából készülnek. Magam is vettem egy ilyet Szabadkán, mely jóllehet rendkívül vékonyan, filigran módon volt megszerkesztve, elpusztíthatatlannak bizonyult és e mellett össze-vissza csak 120 koronába került. Mint *bányafa* (fentebb láttuk) kitünő, holott Düting és Quast kísérleteiből a tölgyre nézve az tünt ki, hogy birékonyság tekintében bányászati szempontból tulbecsülték.

A *gépészet terén*, az olajütőkben és zuzdáknak a zuzónyilak készítésénél szintén felhasználható volna az ákácz, holott a tankönyvekben említés sincs róla.

A *hámorokban* az a panasz, hogy a kalapácsnyelekül használt bükk, nyír és gyertyán „hamar romlik“, mert a hirtelen hőmérsékváltozás és kemény ütések miatt szerfelétt repedezik, úgy, hogy évenként 6—8-szor ki kell cserélni. (I. Szécsi „Erdőhasználatban.“) Próbálják e nyeleket *ákáczfából* készíteni s azt hiszem éppoly ki lesznek elégitve, mint az ákáczbányafával, melyről éppen úgy nem tudták, mit ér, a míg próbát nem tettek vele.



Mint *asztalosfa* tán kisebb mértékben nyerhetne alkalmazást, hacsak ablakkeretekhez nem.

Ugyanaz mondható a *kádárfára*, honnan jóformán egészen kiszorul.

A többi faiparágak is tán kevésbé szorulnak az ákáczfára, mint kívánatos.

Mint *mezőgazdaságifa* azonban, különösen *szőlőkaró* alakjában már nagy jelentőségre vergődött az ákácdfa minálunk. Hozzájárul ehhez, hogy dr. Daránvi Ignác földmivelésügyi minster mindenre kiterjedő gondoskodása folytán a kincstári erdőkben ugynevezett *ákáczsőlőkaró-üzemosztályok* rendezettek be, 20 éves vágásforgóval. Egy ilyen van keletkezében a lippai főerdőhivatal alliosi (Temes m.) erdőrészében is, mintegy 1200 holdon.

Erre nézve már vannak határozott tapasztalati adataink is. Ilyeneket közöl Kallina Károly, ny. m. k. főerdőmester az „Erdészeti lapok“ 1897. évi 768-ik lapján, melyekre érdekes s tanulságos voltuknál fogva utalok.

S ha meggondoljuk, hogy mennyi kopár községi terület fog a közel jövőben ákáczczal beerdősíttetni, melyet rövid időköz alatt eléggé jövedelmező módon használhatunk ki oly nagy nemzetgazdasági feladat megoldásához, a milyen a szőlőterületek rekonstrukciója, melyhez a legtartósabb szőlőkarót szolgáltatja, csak akkor tudjuk e fanemnek igazi nagy jelentőségét kellőleg megbecsülni!

#### Irodalom.

1. *Alföldünk magyaráfája*. Hanusz István. Term. közl. 376/881. lap.
2. *Erdészeti növénytan*. Fekete és Dietz. II. 1001—1007. lap.
3. *Die Bäume u. Sträucher des Waldes*. Gustav Hempel és Karl Wilhelm 103. lap.
4. *A növények élete*. Henry Emery.
5. *A futóhomok megkötése*. Illés Nándor.
6. *A legelőerdők*. Földes János.
7. *Az ákác fajtáinak virágzóképesége*. Dietz. Term. tud. K. 1888. é. 125. l.
8. *A kendermagbogár*. Dr. Horváth Géza. Term. tud. K. 1888. é. 286. l.
9. *Ákácdfa levélnyelén levő kis üreg*. Dietz. Term. tud. K. 1890. é. 329. l.
10. *A hüvelyes növények gyökércsomóiról*. Schilberszky Károly. Term. t. K. 1891. é. 189. lap.
11. *A homoki szőlők készülődő ellensége (kenderkebogár)*. Biró Lajos Term. t. K. 1892. é. 257. lap.
12. *Az ákácdfa virágzása*. Hegyföly Kabos. Term. tud. K. 1894. é. 264. l.

13. *Ákáczfába oltott rózsa.* Ledő István Term. tud. K. 1897. é. 323. l.
14. *A nitrogényűjtő növények jelentősége és a talajoltás.* B. Thuemen után R. T. Term tud. K. 1897. é. 524 l.
15. *Az ákáczipaisztetvek pusztítása.* Gorka Sándor, Term. tud. K. 1897. é. 604. lap.
16. *Ritka nagy ákácdfa.* Demény Dezső Term. tud. k. 1898. é. 51. l.
17. *A tornyos nyárfa és fehér ákác magatartása a szélben.* Fialovszki Lajos, Term. tud. K. 1898. é. 276. l.
18. *A közönséges ákácdfa kérgének mérges volta.* Dr. Auwerszky Aladár és Dr. Kóssa Gyula Term. tud. K. 1898. é. 334. l.
19. *Erdőműveléstan.* Vadas Jenő.
20. *Egy érdekes ákáczállab.* Illés N. „E. L.” 1877. 10., 283., 354. l.
21. *Az alföldi ákáczosok fordaidejének kérdéséhez.* Szabó Adolf „E. L.” 1877. 151. lap.
22. *Kerüli-e az ákác a kötött agyagtalajt.* Földes J. „E. L.” 1877. 84. l.
23. *Ujabb adat az ákác talajigényéhez.* B. Mednyánszky D. „E. L.” 1877. 321. lap.
24. *Tölgyesek irtása és ákáczosok telepítése a Kecskemét városi erdőkben.* Szabó Adolf. „E. L.” 1879. évf. 15—26. l.
25. *Az ákác talajigényének felderítéséhez.* Földes J. „E. L.” 1879. évf. 252—257. l.
26. *Homokkötési munkálatok a deliblati pusztán.* Pausinger J. „E. L.” 1879. évf. 649—655. l.
27. *Az ákác csemeték egy újabban felfedezett ellensége (kenderkebogár).* Rózsay „E. L.” 1883. évf. 662—664. l.
28. *A deliblati homokkötésről.* Illés N. „E. L.” 1884. 1—14. l.
29. *Az ákácdfa tartóssága.* (To). „E. L.” 1884. évf. 558. l.
30. *Adatok a befásítás történetéhez.* Roditzky Jenő. U. o. 685—698. l.
31. *A szeged-királyhalmi erdőöri szakiskola ismertetője.* Földes J. „Erd. L.” 1885. évf. 1197—1209 l.
32. *A kendermagbogárról.* „E. L.” 1886. évf. 752.
33. *Ákáczfatermési táblák.* Coburg hgi. erdőrendg. „E. L.” 1887. évf. 552—554.; Szabadka erdei részére 1887. évf. 555—556. l.
34. *Az ákác gombájáról (a leveleken).* S. K. „E. L.” 1887. évf. 980—981. l.
35. *Ákác csemeték nevelése.* Márton S. „E. L.” 1888. évf. 439—460.
36. *Az ákác a tölgy csemeték szolgálatában.* Kallina Károly 681—685. l.
37. *Az ákác tüskéinek rendeltetéséről.* (Rgh.) E. L. 1888. 765.
38. *Egyujcsemeterontó (Serica holosericea scop).* (J.) „E. L.” 1889. 353—354. l.
39. *Ákácunk neve és eredete.* Flott Károly „E. L.” 1889. 499—501. l.
40. *A deliblati futóhomokról.* Mátyus József. „E. L.” 1890. 1—20. l.
41. *Sikeres erdősités a deliblati pusztán.* (J.) „E. L.” 1890. 333. l.
42. *Szőlőkarók és távirida-oszlopok ákáczból.* (J.) „E. L.” 1890. 863—866. l.
43. *A futóhomok erdősitésének kérdéséhez.* Illés. „E. L.” 1890. 912—925. l.
44. *A futóhomok beerdősítéséről.* Máhr Károly. „E. L.” 1891. 346—351. l.

45. *A csercebogár pajodjainak pusztítása.* „E. L.“ 1891. 517., 637. és 871. l.  
 46. *A szegedvidéki homokterületek erdősítése.* Kiss F. 1892. 279—299.,  
 385—405. l.  
 47. *Az ákáczfahamuról mint trágyaszerről.* Bencze G. „E. L.“ 1893.  
 400—411. l.  
 48. *A mezőség kopárai befásításának kérdése.* Péch D. „E. L.“ 1894.  
 702—728. l.  
 49. *Az ákácdfa ismeretéhez.* (Péch.) „E. L.“ 1894. 823—825. l.  
 50. *Rovarkárosítások a szegedi erdőgondnokság területén.* 1895. 1025—1030.  
 51. *Az ákáczipisztetű kérdése Magyarországon.* Illés N.



36635







