

nek, sem célravezetőnek nem tartom. A legnedvesebb, leg-hosszasabban víz alatt álló helyeken hadd legyenek a kőris s más ily talajt kedvelő fánemek az uralkodók. Azt hiszem, hogy 80—100 év múlva a kőris ép úgy fel fogja keresni a világpiazcokat, mint ma a tölgy. A hol azonban a talaj nedvességi viszonyai mindkét fának egyaránt kedveznek, ott mégis fel kell szabadítani a tölgyet e gyorsan növé fánem és a szil nyomása alól. De a töre-vágást helyesebbnek tartom, mint a derékba hasítást, mert az előbbi eljárás mellett a sarjából még szép szálfák növekedhetnek fel a tölgyek közt s nem hiszem, hogy ezen sarjakat a második és harmadik tisztításnál pálczáknak — legalább kicsinyben — értékesíteni ne lehessen. Az sem valószínű, hogy Európa kikötőiben és világvárosaiban ne lehetne a szlavóniai kőrisnek és szilnek piacot keresni.

### A futóhomok erdősítésének kérdéséhez.

Irta: Illés Nándor, m. kir. főerdőtanácsos.

A paizstetű által okozott károk vizsgálata alkalmával f. é. szeptember havában alkalmam volt alföldünk homokos vidékein több helyütt, nevezetesen Monoron, P.-Vacson, Nagy-Kőrös, Kecskemét, Szeged határában az ákác-erdőket ujlag behatóan szemlélni s némely tapasztalásokat szerezni. Közlöm azokat részben használat végett, részben serkentésül további kutatásra. Oly kérdésekkel állunk szemben, melyeket csak együttes működés oldhat meg.

\* \* \*

Feltűnő, mily válogatós az ákác a talajban. Hihetetlennek látszik ez állítás. Elterjedt vélemény: az ákác nem válogatós, mindenütt megél. Az ákác-erdők figyelmes vizs-

gálata azonban mást mutat. Léptén-nyomon látni növekedésben visszamaradt, sőt egészen megakadt, sinlődő csoportokat, kisebb-nagyobb erdőrészeket; mely körülmény okainak beható kutatása arra az eredményre vezet, hogy a talaj az ákácznak nem való.

Általánosan ismert dolog, hogy az ákácza nedves talajon sinlik, sőt tönkre megyen. Ezt a szabályt sokan helytelennek nyilvánítják, mert üde avagy szelid nedvességű talajon, folyók, patakok partjai közelében ákácztól diszléni láttak. Szükséges tehát ezen szabályt szabatosabban fejezni ki. Véleményem szerint azt lehetne mondani: a föld árja hátráltatja az ákácza gyökér terjedésének s azzal a fa növekedésének. Mennél erősebben és tartósabban hatolja át az emelkedő földár azon földréteget, a melyben az ákácza gyökerei elterjedve, vagy elterjedni utalva vannak, annál erősebben sinlik a fa, annál gyorsabban vész ki. Állandó nedvességben az ákácza meg nem él.

Hogy a föld árja teszi tönkre az ákáczt, bizonyítja azon tény, hogy a nyolczvanas évek elején — ha jól tudom, 1881 és 1882-ben, — midőn a föld árja utoljára állott legmagasabban, P.-Vacson a fasorok mindazon részeiben kipusztult az ákácza, melyekben a föld árja a fölszínig hágott.

Hogy a föld árjának felemelkedése az ákácza sinlődését vonja maga után, igazolva találtam\*) Szeged városának Bilišics és Klauzál nevű erdeiben, melyeknek egyes részeit ottani

\*) Bizonyíthatja a paizstetű kártékonyosságát vizsgáló bizottság valamennyi többi tagja: Fekete Lajos m. kir. erdőtanácsos, dr. Horváth Géza, az orsz. rovar-tani állomás főnöke, Havas József és Rosinszky Béla kir. erdőfelügyelők, Chr. Nagy Antal, a királyhalmi erdőőri szakiskola igazgatója, Kiss Ferencz m. kir. főerdész, a Szeged városi erdők kezelője.

erdőörök emlékezete szerint 1881—1882-ben a föld árja ellepte. Ezen helyeken az ákáczfák sinlődnék s növekedésükben egészen visszamaradtak.

A hol az ákácz növekedésében megakad és sinleni kezd, az okot a mondottaknál fogva mindenek előtt, — habár nem kizárólagosan, — azon körülménynek kell tulajdonítani, hogy a talaját koronként éri a föld árja. Ha az erdőtelepítő a talaj ezen tulajdonságát előre látni képes nem volna, akkor az ákácz tenyészése nagyon bizonytalan sikert ígérne, és gyakran menne kárba a megtelepítésére fordított költség. Szerencsére vannak utmutató növények, melyek az ilyen talaját megismerhetővé teszik. Ezek a serevényfűz (*Salix angustifolia* Wulf.), a *Salix repens* déli alakja,\*); az árva káka (*Scirpus acicularis* és *compressus*), az iglicze tüske (*Ononis spinosa*), a molyhos gyopár (*Guaphalium uliginosum* L.) Mind igen könnyen megismerhető és feltűnő növény. A serevényfűz a leglaposabb helyeken jelenik meg; utána következik az iglicze tüske. Az árva káka a lapos helyeken nagyra nő és csoportos növésű, míg a magasabb s a föld árjának kevésbé kitett helyeken csak gyéren található és vékony szálu. A molyhos gyopár gyapjas szőrrel fedett szárral és levelekkel, fehér virággal, semlyékek széleit lepi el. Ide számítandó még a vajkóró (*Oenothera biennis*), valamint a törpe *Cytisus* és a *Genista*félék is.

Ezekből kifolyólag a következő szabályt lehet kimondani: a mely talajban a serevény fűz, az iglicze tüske, az árva káka s más nedves talaját szerető növény, habár csak szórványosan és silány növéssel is, található, — a mi a növés gyengébb vagy erősebb minősége szerint arra mutat,

\*) Igen vékony vesszejű homoki fűz.

hogy azt koronként éri vagy ellepi avagy állandóan nedvesen tartja a föld árja, — oda az ákác nem való, ott ezen fanem megtelepítésével jó eredményre számítani nem lehet.

Ha mai napság ilyen helyeken mégis meglehetősen növésű fiatal ákác-ültetéseket lehet látni, az a most kimondott szabály értékét nem csökkenti. Tény ugyanis, hogy 1883 óta a föld árja alatt áll; az attól kezdve ültetett ákácoknak ennél fogva nem árthatott. Valószínű azonban, hogy a jövő évben, vagy a következőkben ismét emelkedni fog, midőn azt a most diszló és szép reményekre jogosító ákácültetések minden bizonynyal meg fogják sinlenni.

Nem mindig a talaj nedves volta, vagy a föld árjának való kitettsége okozza azonban az ákác visszamaradását és sinlődését. A szegedi Klauzál nevű erdőben, melyben az ákác sinlődésének okát a fönnebb megjelölt növények nyomán a föld árjának lehetett tulajdonítani, találtunk dombos helyen is sinlő ákácokat. Árva káának nyoma sem volt, pedig az legmagasabbra megyen fel a megnevezett növények közül a dombokra vagyis még a kisebb mértékű földárja okozta nedvességet is megmutatja. Az ásítás jó, porló homokot hozott a felszínre, a gyökérzet azonban csak a felszínen terjedt el, miből azt is lehetett következtetni, hogy a fa elültetett vagy később eredett sarjból származott. Miután a közvetlen szomszédságban ugyanazon magasságban szép, szálás növésű az ákác, nincsen rá ok, hogy sarjak ültetésének tulajdonítsuk a fák elmaradását; föltehető azonban, hogy ezen fák későbbi időben a gyökerekről eredett sarjából származtak, s az anyatorzsszal összefüggvén, vezérgyökeret nem eresztettek. Föltehető azonban az is, hogy a talajban van valami, a mi az ákácra nem kedvező.

Volt alkalmunk ezt néhány esetben meg is állapítani.

P.-Vacson a Nyárjas erdőben szép szálas ákáczos közepén találtunk egy-két holdnyi terjedelmű területet, melyen az ákácz törpe maradott, sinlett. A fák törzse tele volt sárga zuzmóval (*Parmelia parietinea*). A talaj nedvessége nyilvánvalólag a sinlődést nem okozta. A nedvességre mutató növények hiányzottak\*). A fekvés dombos volt. Szembetűnő vala azonban a homok vörössége. Ezen vasoxydos homokban eddigi tapasztalat szerint semmiféle fanemünk sem tenyésztethető kedvező eredménnyel. A homok színe azonban utmutatásul szolgál s kellő idő és figyelem mellett a talajt mutató füveket sikerülni fog megtalálni.

A nagykőrösi Csókás erdőben nagy különbséget láttunk az ákácz növényében: az árokhányáson diszlett, míg a mellett törpe maradott. Sikerült megállapítani, hogy az altalajt vizhatlan, fehér, erősen meszes, keményen összetartó homok képezi. Az árokhányáson levő fák messzebb estek e rétegtől, azért növekedtek jobban.

Beljebb ugyanott állítólag 30 éves ákáczosnak java fája alig magasabb 8 *m*-nél. Próba ásatás a következő eredményre vezetett. A fa kora 12 év, magassága 1.5 *m*. A gyökerek 20 *cm*-nyire hatoltak a földbe. Míg a felső homokréteg üde, 20 *cm*-en túl 45 *cm*-ig száraz, fehér, azután pedig durva, sovány, nedves homokréteg következik. A gyökerek a száraz rétegbe már nem hatoltak be. Bizonyosan terméketlennek kell lennie. Feltűnő azonban, hogy a közel szomszédságban ősrégi szép tölgyasarjasok láthatók, próba-ásatás folytán ugyanoly minőségűnek talált talajon. A fönnebb leirt s kiásott ákácz gyökérzetének minősége azonban arra a következtetésre jogosít, hogy telepítés alkalmával

---

\*) A *Parmelia parietinea* rendszeren nedvességre vall; de nem következik, hogy annak a közvetlen talajban kell lenni.

sarjakat ültettek. Nem lehet tehát eléggé rosszalni az ily ültetőanyag használatát.

Mindezen felozott esetek azonban tájékozást nem szolgáltatnak a talaj megismerésére külső jelek után. Mindaddig, míg a sinlődés okát magyarázni nem tudjuk, következtetésre sincs jogunk. Magam is tartózkodom tehát attól. Véleményem szerint feladatunk az okokat keresni. Azt hiszem azonban, hogy a talajon tenyésző vagy nem tenyésző növények ezen esetekben is utbaigazításul szolgálhatnak. Ez utóbbira nézve nézetem a következő.

A homokon számos növény van, melynek gyökere igen mélyen hatol le a földbe. Futóhomok című munkám 27. lapján megjelöltem ezek közül a következőket: *Alyssum tortuosum*, *Astragalus visgatus*, *Eryngium campestris* (ördög-borda), *Ephedra monostachia* (Borbás szerint *E. distachya*), melyek közül az elsőnek gyökere Wessely szerint 50, a másodiké 60—100, a harmadiké és negyediké 110 *cm*-nyire is behatol a homokba. Ezeken kívül meg kell említenem még a *Gypsophyla fastigiata*-t (derczefü), a *Marrubiumot* (pemetefü), a *Taraxacum corniculatumot* (homoki pimpó), Borbás ide számítja az *Astragalus excapust*, az *Echiumot* (atraczél). Ha keresni fogjuk, találni fogunk még sok mást is. Ezen növények a gyökér természeténél fogva az oly talajon diszlenek, a melyen azt mélyen ereszthetik be a földbe. Oly talajon ennél fogva, a mely sekély, vagy azon oknál fogva, mert altalaját a gyökerek által áttörhetlen, kemény kő vagy meszes, vasas homokréteg képezi, vagy azon okból, mert az alatta elterülő homok terméketlen, növények táplálására alkalmatlan, — ezen fölnebb említett és még megállapítandó növények nem diszelhetnek, sőt valószínűleg nem is tenyésznek. A hol pedig ezek nem diszlenek, sőt nem

tenyészhetnek, ott a fák sem diszelhetnek, nem tenyészhetnek.

Feltehető továbbá, hogy a homoknak silányságát is jellemzik növények. Futóhomok című munkámban (20. lap.) az Euphorbia Gerardianáról mondtam, hogy „miután a legsoványabb poszthomokot foglalja el, tavasszal róla meglehet ismerni, mely részei a talajnak a legrosszabbak, u. i. hol van és meddig terjed a poszthomok.“ Mindazonban ez a fűtejféle inkább a poszthomokot magát s illetve annak jelenlétét jellemzi, s mivel főképen kissé emelkedettebb helyeken jön elő: inkább arra enged következtetni, hogy mely területek nem valók legelőnek, hanem erdősitendők, s valószínűleg azt is, hogy hová kell ákácztot ültetni.

Értékesebb ez irányban Kiss Ferencz, Szeged sz. kir. város erdeit kezelő m. kir. főerdész ur azon megfigyelése, mely szerint ott, a hol a poloskamag (*Corispermum nititum*. Élénk piros száru és levelű növény) diszlik, ott az ákác visszamarad. A Rivó nevezetű erdőben általa két év előtt telepített ákác-ültetvényben ezt be is mutatta. Ezen megfigyelés azért bir különös értékkel, mert az ortolt s illetve mezőgazdaságilag használt területek minőségének felismerésére szolgált szembetűnő mutatót.

Viszont ezzel szemben azt lehet mondani, hogy a hol a Salsolák nagy bokrokká növekednek, ott a homok jó, erőteljes.

Mindazon helyeken, a melyeken nem a talaj nedvessége oka az ákác sinlődésének avagy visszamaradásának, más fanemekkel tegyünk próbát, még pedig azonnal, mihelyt a visszamaradás jelei mutatkoznak.

Száraz homokra, különösen befúvásra kiválóan alkalmas fa a kanadai nyár. Ilyen talajon a Magyar-féle birtokon, Szeged határában rendkívül szép ily erdőcskét láttam. A

fák 40 évesek voltak. Törzsük sugár, hosszú, vaskos, vete-  
kedett a 80 éves jegenyefenyővel. Hogy fedélfának a kana-  
dai nyár jó, azt már az Alföldön kipróbálták. Tölgyek közül  
a száraz homokra a molyhos való, mely a meszes sziklákön  
is megél. Ugyananazon okból való ide még a virágos  
kőris is.

Száraz homokra igen alkalmas továbbá a celtis. Sza-  
bad állásban ugyan, a milyenben rendszerint látni szoktuk,  
igen terebélyes koronát képez, minélfogva nem ígérkezik  
kiváló erdei fának. Miután azonban más terebélyes koronájú  
fák, mint a tölgy, hárs, juhar stb. igen szép szálas törzsü  
fákká növekednek fel a zárt erdőben, remélni lehet, hogy  
a celtis sem fog kivételt tenni a szabálytól. Azért merem  
ajánlani és még azért is, mert a homokon kitünően sikerül.  
Királyhalmán a déli verőfénynek kitett deszkakerítés előtt  
is és más száraz helyeken jól megeredett és szépen növeke-  
dik. Ezzel kiváló képességet mutatott a forróság és száraz-  
ság eltűrésére. Kemény fája pedig jól használható.

Ajánlom az ily helyekre még az ailanthust, a mely  
ugyan a vágás után támadó sarjakról úgy látszik nem válik  
tartós növésű fává, legalább P.-Vacson kivész; neki ked-  
vező helyeken azonban kitünően növekedik és igen jól  
használható szerszámfát ad. Ajánlom végre a zöld juhart,  
a melynek ugyan el kell találni a talaját, mert inkább az  
üde, erőteljes homokot szereti; viszont azonban a neki való  
talajon szépen növekedik.

A felsorolt három fanemet az ákácz közé, ha egyéb  
okból nem is, más alyfa nevelése czéljából is keverni  
kellene.

Megjelöltem fönnebb azon talaját, melyre ákáczt ültetni  
nem szabad, s felsoroltam azon növényeket, melyekről ezen  
talaját megismerni lehet. Ezen talaj voltaképen a bevégzett

kifuvás, mely ha be van füvesedve, Futóhomok című munkám 27. lapja szerint felismerhető még a földpe (Erythrea), szálfacsék (Euphrasia), sovány pernye (Poa trivialis) s a fehér nyár jelenlétéről. Azon kérdést kell azonban megoldanunk, hogy az ilyen talajra mely fánemeket ültessük.

A tölgy nem mindenütt sikerül az ily talajon.

Szembeszökő példát szolgáltatathatok erre. Szeged város határában a Klauzál erdőben mintegy 22 év előtt semlyéket ültettek be mocsári tölgygyel (kocsányos, pedunculata). A semlyék szélén igen szép fák állanak. Egyet mellmagasságban 22, másikat 25 cm. vastagnak találtunk. A magasság szembecslés után 12 m. A semlyék közepén ellenben a fák törpék, ember magasságot sem érnek el, sőt némelyek még most is apró bokrok. Ezen erdőben több más helyen is találtunk ily apró tölgy bokrokat. Emlékezet szerint az egész erdőt 22 év előtt ültették. Ezen tényállás nyilván azt bizonyítja, hogy a semlyékbe nem való a tölgy. Minthogy azonban a szintkülönbségek oly csekélyek, hogy bizton meg nem határozhatók, vagy helyesebben mondva a semlyék minőségét magasabb vagy mélyebb fekvése után szemmel bizton megállapítani nem lehet; valamely más utmutatót kell keresni, a mely bizton vezessen arra, hogy mely alantabb fekvésű helyekre való a tölgy.

A jelenség okának felderítésére megemlítem, hogy a kecskeméti Nagy-Nyires nevű erdőben lapos helyen kiásott fiatal tölgy vezérgyökere nem egészen egy méter mélységben már félre hajlott s oldalt kezdett indulni. Nyilván nem szívelhette az altalaját, minélfogva nem is lehet remélni, hogy ily helyen szálfává nőjön fel. Különben még az okból nem kell okvetlen lemondani róla, mert a sarjerdő is kifizetheti magát, különösen cserhántással párosítva.

Ezekből kifolyólag a semlyékek, illetve a kifuvott he-

lyek erdősítésénél szintén nagy óvatosságra van szükség, és a régibb ültetésekét folytonosan vizsgálni kell, hogy biztos talajmutató növényeket ismerhessünk meg. Nézetem szerint két irányban kell kutatnunk. Egyrészt meg kell a növényekről ismernünk a székes talajat növényeiről, másrészt azon növények után kell indulnunk, a melyek mélyen a földbe ható gyökerekkel bírnak, s ennél fogva vastag termő rétegű talajra engednek következtetni. Egyelőre a következőket ajánlanám szabályul elfogadni.

A legmélyebb mocsaras, vizenyős helyekre ültessük az égert. Ez a fanem kitűnően növekedik a homokon. A szabadkai erdőben 1883-ban nedves homokba, fordított földbe ültetett mezgés égercsemeték az idén már mintegy 8 m. magasak voltak. Ha hamvas égert akarunk ültetni, azzal menjünk a semlyék szélére, vagy a kissé partosabb helyekre. Keeskeméten a minta szőlőtelepen a semlyékből alakított tó partján a hamvas éger sokkal szebb a mezgésnél.

Kevésbé vizenyős helyekre, különösen azon esetben, ha a termőtalaj sekély, ajánlható a szil. Ezen fanem is igen jól tenyészik a homokon. Vizenyősebb helyekre az effusa, kevésbé vizenyős, t. i. nedveskés, valamint üde helyekre pedig a campestris való.

Székes helyekre egyelőre legbiztosabb a fehér nyár és a fűz. Előbbit magról igen jó sikerrel neveli Kiss Ferencz m. kir. főerdész ur Szeged sz. kir. város erdeinek csemetekertjeiben. Remélem, hogy eljárását közölni fogja e lapok hasábjain.

A semlyékek széleire, valamint kevésbé vizenyős semlyékekre ajánlom a tölgyet, a tövistelen glédicset, a platanfát (magról nevelve) a catalpát (trombita-fa), a szilt, nyirt, az amerikai diót, a hársat, zöld jubart és a fekete fenyőt.

Tövistelen glédicsre szert lehet tenni kiválogatás által

a glédics vetésekből. Azt tapasztaltam, hogy elvetett glédics-magból nem lesz csupa tövises csemete. Mi lehet ennek az oka, eddig megfejteni nem voltam képes. Nekem úgy látszik, hogy a tövistelen a him virágu, a tövises a nő virágu fa. Legalább a f. é. tavaszán a budapesti városligetben így találtam. Véglegesen megállapítottnak azonban nem tartom a dolgot. Ez okból a királyhalmi faiskolán kezdettől fogva a tövisteleneket kiválogatjuk, s ültetésre használjuk az erdőbe, a töviseseket a határárkokra. Hogy pedig e fanem nagyon megérdemli a pártfogást, bizonyítja az, hogy Királyhalmán az általam 1883-ban elültetett ilyen csemeték már 4—5 m. magasak. Hogy a fa kitűnő jóságu, azt talán emlitenem sem szükséges.

A platánfának magról való nevelését már előadtam volt az E. L.-ban. (l. 1886. májusi füzet 382. l.) Hogy ezen eljárás utján a siker biztos, bebizonyította a királyhalmi valamint a vadászerdei erdőőri szakiskola, ugyszintén Kiss Ferencz főerdész ur, mindhárom ezrekre menő csemetét nevel így évente. A platánfa igen szépen nő a homokon. Például szolgálhat a budapesti városliget (a Stephánia ut mellett, még az artézi fürdő közelében). Gyönyörű szép platán erdőcskét láttam a Magyariféle birtokon Szeged határában. A karsu, nyulánk, magas, szálas fák vetekednek termetre a fenyővel.

A Catalpát azért ajánlhatom, mert tapasztalásom szerint a homokon jól növekedik, és Szabadkán a Tölgyfáson szép vastag és szálas növéssü két példányt láttam. Fája igen szép pirosas s különösen butorfának való.

A nyr mellett szól az, hogy a Nyírség és Somogy futó homokjának semlyékein maga-magától verődik fel, mint a kecskemétiiek mondják, maga jött fa.

Az amerikai dió a jobb, üde homokon kitűnően tenyészik és igen szép fává nő, kitűnő szerszám fát ad.

A hársak közül a fehérlevelüt vagyis a magyar hársat ajánlhatom. Vasváriban (Szatmár vármegye) a Károlyi grófi parkban futóhomokon egy csoportot láttam e fanemből, a mely hosszú, szálas fáival valóban meglepett. A jegenye fenyőnek sincsen szebb, egyenletesebb, simább törzse.

A zöld juhar nem részesül kellő méltánylásban a homokon. A neki kedvező talajban (üde, nem szegény homokban) rendkívüli gyorsasággal növekedik. Királyhalmán 1883-ban ültetett fák ma már 8 m magasak. A gazdag lombhullás talajjavító fanemül ajánlja a zöld juhart. Fája elég kemény, és szép fehér színénél fogva butorfának is használható. Faszorba éppenséggel kitűnő. Töltelékül nem ajánlhatom eléggé ültetések közé, még azért is, mert nevelése igen könnyű.

A fekete fenyő (*Pinus austriaca*) jobb a mi futóhomokon, mint az erdei fenyő. Utóbbit ugyanis a mi éghajlatunk alatt a rovarok jobban rongálják, s különösen a *Bouoliana* annyira tönkre teszi, hogy 20—30 éves erdei fenyvesben alig lehet találni egyenes törzsű példányt. Erről meg lehet győződni a gödöllői m. kir. korona-uradalomhoz tartozó isaszegi fenyvesben, Szeged város határában pedig a Magyariféle birtokon, mely utóbbi helyen erdei és fekete fenyő külön egy negyed holdas csoportokban található s ma mintegy 50 éves. A fekete fenyő sugár, nyulánk, az erdei fenyő girbe-gurba, több helyen sarló-alaku törzsű.

P.-Vacson (Coburg herczeg birtokán) a Medve-állásban van mintegy 50—60 éves fekete fenyves, közben néhány erdei fenyővel. A fekete fenyők szép szálfák, egyenes törzsűek; az erdei fenyők vastagabbak, de girbe-gurbák, ágbogasak. A fenyves semlyéken kifuváson áll. Meglepő, hogy ezen fenyves alatt mintegy 10 év óta önvetődés útján igen szép alserdény keletkezett, különösen addig, a meddig a semlyék áll. Ezen jelenleg a fekete fenyő legjobb dicsérője. A ki a homokon azonban

fenyveket akar megtelepíteni, óvakodjék az ültetéstől sivő homokban. A homokverést úgy látszik e fa nem állja ki. Megállapodott, gyepes földbe kell tehát ültetni.

Számot kell adnom még arról, miért nem ajánlottam a kőrist. Részemről még nem láttam szép növésű kőrisfát a futóhomokon, pedig szorgalmasan megfigyeltem e fanemet. Különböztetve tudvalevő, hogy a jegenyé kőris (*fraxinus excelsior*) nem szereti az állandó vizet. Miután azonban mégis kár volna e fanemről egészen lemondani; miután a királyhalmi botanikus kertben a virágos kőris (*fraxinus Ornus*) szépen növekedik, s ezen kőrisfaj száraz, mészsavakon is jól tenyészik: ez utóbbival most a királyhalmi m. kir. erdőőri szakiskola kísérleteket tesz, különféle minőségű homokon. Ha be fog válni, mit remélek, az eredmény közlése nem fog elmaradni.

A fönnebb elősorolt növényeket azonban egyelőre ne ültessük tisztán egymagában nagyobb területekre, legalább ne addig, míg a talajt mutató növények vagy más utmutatók biztos vezetésére nem támaszkodhatunk. Ha valahol, itt van helye a fanemek keverésének. A hálózat főpontjait foglalja el azon fanem, melyben leginkább bizunk, töltelékül azonban ültessük közbe az előreláthatólag ott megélni képes más fanemeket, de ismét úgy, hogy esetleg uralkodóvá válván, a kellő záródást létre hozni képesek legyenek.

Végre nem mulaszthatom el a süritő árkok kiváló hatására figyelmeztetni. 1884-ben — mint Futóhomok című munkám 17. lapján a jegyzetben említém — kísérletet tettem azokkal a királyhalmi erdőőri szakiskola erdejében. 0.25 *m* széles és 0.50 *m* mély árkokat ásattam egy-egy méter távolságban egymástól, miközben az azokon keresztül futó gyökerek elvágattak. Egy-két árkot újra

behuzattam, a legnagyobb részt azonban nyitva hagytam. A behuzott árkokból csak kevés és gyenge sarj eredett, míg a nyitva hagyottak megteltek erőteljes sarjakkal, a melyek mai napig már igen szépen felnövekedtek.

Ezen kísérlet jó eredménye után indulva, Kiss Ferencz főerdész ur süritő árkokat alkalmazott a Pilich nevezetű erdőben. Az eredmény oly kitünő, hogy a teljes záródást létrehozta a különben hézagos erdőben, s ennél fogva bátran indulhat mindenki nyomában. Meglepő itt, hogy az ákáczsarjadék tulnővi és elnyomja a fekete nyár sarjadékát. A mely talaj-részletek azonban az ákácznak nem valók, ott a sarjadék sem megyen felfelé. Ide más fanemeket fog kelleni megtelepíteni.

## A makerlói vízfogó ismertetése.

Irta: Nagy Károly m. kir. erdészjelölt.

A makerlói vízfogó a máramaros-szigeti erdőigazgatóság fajnai erdőgondnokságának kerületében épült, Felső-Vissó községtől 39 kilométer távolságban a Vasér és Stebióra patakok összefolyása alatt, ugyanazon a helyen, hol a régi makerlói fagát állott.

Építése már 1879-ben elhatározottat, de foganatosítva csak 1887—1889-ben lett. Hivatása ezen új vízfogónak a használhatatlanná vált Stebióra, Komán és Katarámi nevű fából épült gátakat helyettesíteni azon feladatuk teljesítésében, hogy az általuk felfogott és kellő időben kibocsátott víz segítségével a fajnai erdőgondnokság 23—32 ezer  $m^2$  évi fatermését a Visó folyóra leszállítani lehessen.