

hogy az alapgondolatok megváltoztatása esetén már kész munkát, a részletes előírásokat kelljen, mint hasznavehetetlent eldobnia.

Semmi szükségét nem látjuk azonban annak, hogy a kész üzemterveket még egyszer a minisztériumhoz terjesszék fel, különösen akkor, ha a megfelelő formájú üzemrendezési utasítást nyilvánosságra is hozzák.

Étben az esetben csak a helyszínről legalább nagyjában tájékozott erdőfelügyelőt szabad megbízni annak az ellenőrzésével, vajjon megfelel-e a kész üzemterv a jóváhagyott jegyzőkönyvnek és az erdőrendezési utasításnak.

Egyáltalán nincs azonban szükség arra, hogy a kész üzemterveket újból hónapokon, esetleg éveken át tárgyalgassák a minisztériumban, a birtokos pedig ugyanennyi ideig maradjon bizonytalanságban. Pedig erre a multban bőven elég példa volt.

Az Alföld erdőségeinek fafajtajairól, vágás-fordulójáról és berendezéséről, különös tekintettel a homoki viszonylatokra

Irta: Kallivoda Andor.

Az utóbbi időkben cikkek, beszédek, feliratok bőven foglalkoztak hazánk fában való szegénységének kérdésével. Ez alkalommal nem akarom ezt újból tárgyalni, de egyszerűen utalok az Országos Erdészeti Egyesületnek 1933 február 22-én kelt Emlékiratára, amely a törvényhozás mindkét háza tagjainak meg lett küldve. Utalok még Biró Zoltánnak arra az előadására, melyet 1933 március hó 21-én az „Országrendezés feladatai mérnöki megvilágításban stb.” ciklus keretében „Az erdőgazdaság szerepe az ország újjáépítésében” címen tartott meg, végül Papp Bélának 1934 február hó 4-én megtartott rádióelőadására. Ezek meg nem másítható statisztikai adatok alapján oly részletesen és kimerítően tárgyalják az ügyet és olyan meggyőző erővel világítják meg annak minden részletét, hogy azok hatása alatt még a fásítások ellenségeinek is — mert sajnos, még ilye-

nek is vannak — közérdekből, lelkes fásítókká kellett átvedleniök.

Az Országos Erdészeti Egyesület 1933 november hó 28-án kelt abban a felterjesztésében, mellyel az újabb Erdőtörvénytervezetet terjeszti fel, részletesen rámutat arra a pénzforrásra, amelyik tisztán és kizárólag erdőgazdasági talajokból fakad és így azt, ha talán nem is teljes összegében, de túlnyomóan az eddig módfelett elhanyagolt erdőgazdasági ügyeink anyagi szükségleteinek a fedezésére kell — jog és igazság szerint — fordítani.

A fentebb előadott két körülmény az én bizakodó lelkemben azt az érzést kelti, hogy a kormányok arra illetékes tagjai teljesen át vannak hatva a fentidézett írások és javaslatok hatása alatt, az azokban előadottak igazságaitól, célravezető voltuktól és szegény hazánk nyomorult állapotának csökkentése céljából haladéktalanul magukévá teszik az abban előadott tanácsokat, úgy, hogy az erdőgazdaságnak nemsokára módjában lesz teljes gőzzel megindulni az Alföld fásításának olyan szépen kitervezett, — de sajnosan teljesen szünetelő — feladatainak megoldása felé.

Ez a bizakodó remény késztet arra, hogy egy munkásélet alkonyán, az eddig leszűrődött *gyakorlati tapasztalataimat* a valóságos gazdasági életben gyakorlatilag működő kartársaim némi útbaigazítása céljából — a címbe foglalt ügyekre nézve — röviden előadjam.

Az Alföld népének vannak pótolhatatlan, különleges gazdasági kincsei. Ezek közül egynéhányat még a honfoglalók hoztak magukkal a messze keletről, néhány pedig a későbbi kultúra kegyes adománya. A parlagi ló, a fehér, illetve darvasszőrű magyar marha, a puli, komondor ázsiai eredetűek, a mangalica sertés, a parlagi tyúk, stb. későbbi szerzemények. Ezek mind teljesen az Alföld viszonyaihoz alakultak ugyannyira, hogy ezeknél használatra alkalmasabb fajtákat kitenyészteni nem igen sikerült. Rövid életű divatos kísérletek csődje után a népies tenyésztés visszatért az ősi, az adott viszonyok között kialakult régi fajtákhoz.

Egy ilyen mérhetetlen értékű kincse az Alföldnek az akácfa.

Örök hálára kötelezett annak minden lakója Robin francia botanikus emléke iránt, aki az első példányokat felnevelte, valamint azok iránt is, akik módot adtak arra, hogy a parkjaikban dédelgetett egyedekről az akác az egész Alföldön elszaporodhatott, sőt az egész ország kincsévé válhatott.

Az akác minden tekintetben kiváló tulajdonságairól felesleges megemlékezni, ez annyira ismert és tudott, hogy azt — főleg e lap hasábjain — bátran mellőzhetem. Ezen kiváló tulajdonságai folytán az egész országban elterjedt. A gazdasági fasorok, erdőfoltok, szélfogók és egyéb gazdasági fásítások terén úgyszólván egyeduralomra tett szert. Az Alföld sík vidékein, főleg a homokokon mint erdőállományt alkotó fafajta, jelentékeny területeket foglalt el.

Kiváló tulajdonságai fáját mezőgazdasági téren, de főleg mint szőlőkaró, nélkülözhetetlenné tették. Páratlan jövedelmezősége folytán tért hódított magának a hullámos ősi erdőterületeken is. Az újabb statisztika adatai nem tüntetik fel külön az akác erdőállományok területét, csupán arról adnak számot, hogy az ország 80.4 millió m³ fakészletéből 6.6 millió m³, tehát 8% esik az akácra. A statisztikai adatok között nem szereplő mezőgazdasági fásítások és fasorok fatömegével együtt a magyar akácfakincs úgy 15 millió m³-re becsülhető.

Hogy az Alföld erdőségeinek leghasznosabb fafajtája az akác, azon vitázni sem lehet. Nagy hátránya az, hogy a talajban felette válogatós. Igaz viszont, hogy bárhová ültetik és az adottság csak némileg ki bírja elégíteni életszükségeit, hihetetlen szívóssággal tengeti életét a végkimerülésig. Ez a tulajdonsága tévesztette meg az Alföld fásítóit, ezen az alapon terjedt el az a tévhit, hogy az akác minden homoktalajon jól tenyészik, — csak nedves, vizenyős ne legyen, — csak jól meg kell azt művelni. Ez a szülőoka annak, hogy az Alföldön olyan sok sínylő akácállományra akadunk. Ezt a hátrányos állapotot még az is fokozza, hogy az Alföld erdőségei nem részesülnek kellő időben megfelelő kivitelű tisztítási és gyérítési műveletekben. Nagyon sok esetben sűrűn, ismételve irgalmatlanul felnyesik őket a legfelső elágazásig, ami a törzsnövedék rovására oldalsarjak képzésére serkenti a szorongó egyedeket. Korona híján az egyedek felnyur-

gulnak, alom nem képződhet, a talaj sovány marad. De ilyen helyeken nem az akác éli ki a talajt, hanem oda az akác nem volt való.

A homoktalajok ősnövényzete jelzi azokat a foltokat, ahova az akáctelepítés előreláthatólag jó eredménnyel fog járni. Egy emberöltő gondos megfigyelései nyomán Kiss Ferenc állapította meg első ízben, hogy az Alföld homokjain tenyésző ősnövényzet, illetve azoknak milyen fajtákból összetevődő növénytársaság szőnyegével borított talajfoltok melyik fafajtákkal erdősíthetők kielégítő eredménnyel. Ez az úttörő tanulmány a finn Cajandernek hasonló tárgyú megállapításait időben jóval megelőzte és már 1913. évben az Erdészeti Lapok 7-ik füzetében jelent meg „Az alföldi homokterületek erdősítésénél követendő újabb eljárások” cím alatt a március havában tartott előadás nyomán. Ezenkívül újabban ugyanezen tárgykörben dr. Magyar Pálnak jelent meg az Erdészeti Lapok 1933. évi III. füzetének 281. és következő lapjain egy tartalmas tanulmánya „A homoki növényzet, mint a homokfásítás útmutatója” cím alatt. Ez a részletes, világos és kimerítő munka egy teljesen biztos vezérfonalat ad az Alföld homokfásítói kezébe. A jellegzetes növények ismerete alapján a *gyakorlati* szakember is elindulhat a munkájával és ha a növénytársulások aprólékosan finom árnyalatait figyelmen kívül hagyja is, de a fafaj helyének megválasztásánál durva hibát nem követ el, főleg ha elegyes fajtákat telepít, — úgy, ha a telepítés egyéb munkálatai helyesen lettek végrehajtva, — az esetben jó eredményre számíthat.

Ugyancsak az 1933. évi III. füzet 281. és következő lapjain dr. Fehér Dániel közli „Az akáckérdésre vonatkozó újabb vizsgálatok eredményei” címen hatalmas dolgozatát. Ebben közli az Alföld erdővel borított és erdősítendő homok talajainak:

a) baktérium tartalmát, a nitrifikáló és denitrifikáló baktériumok szerint elkülönítve,

b) a levegő szabad nitrogénjét megkötő baktériumokban való gazdagságát,

c) a különféle talajok nitrogén gazdálkodását,

d) azok savanyúsági viszonyait,

e) humusztartalmát, oldható és nem oldható foszforsav-tartalmát és mésztartalmát.

A vizsgálódások eredményeit 6 táblázatos kimutatás és 2 szemléltető ábrásor tünteti fel.

Vizsgálódásai eredményeként a következőket állapítja meg:

1. Humuszgazdagítás szempontjából az akác a feketefenyővel szemben hátrányban van.

2. Az akác a talaj nitráttartalmát nem eléggé használja ki, így a talaj humusztartalmának nitrogénkészlete bemosás következtében lassan veszendőbe megy.

3. Az akácerdőben a humusz sokkal gyorsabban bomlik, mint a feketefenyő erdőben.

4. A feketefenyő tüje sokkal lassabban bomlik el, mint az akác igen finom szerkezetű lombja. A fentiekből következtetve, az akác talajzsaroló tulajdonsága logikusnak látszik.

5. Rámutat még arra, hogy az akác tenyésztés az elszegényedett talajokon belátható időn belül e talajok citromsavban oldható foszforsóinak teljes kimerülésére fog vezetni.

6. A feketefenyő, mivel xerophita, nemcsak a szárazságot tűrő természeténél fogva, hanem ezenfelül még a hosszú vágásfordulójával kapcsolatos kisebb ásványi anyag igénye következtében is, az elszegényedett homokos talajok erdősítésére kiválóan jobban alkalmas, mint az akác.

7. A tárgyilagos vizsgálatok alapján kimondja, hogy az akácot a szokásos vágásforduló figyelembe vételével, a legtöbb közepes, vagy rosszabb minőségű talaj erdősítésére *alkalmatlannak* kell tartani.

A nagy körültekintéssel végzett tudományos vizsgálatok nyomán leszűrődött logikus következtetések helytálló voltát nem lehet kétségbe vonni. Az exact tudományok — csaknem — csalhatatlan módszerével vannak azok megvilágítva és a következtetések helytálló volta több oldalról alátámasztva.

Ezek a megállapítások, de főleg a citromsavban oldódó, tehát az akác által felvehető foszforsók apadása, sőt azok teljes elfogyásának lehetősége és ezzel az akác életfeltételének megszűnése úgy hatnak azokra a lelkekre, akik az Alföld és a rajta küzdő magyarok ügyéhez közelebb állanak, mint a vést hirdető

harangzúgás. Első gondolatra megtorpan a lelkünk, elszorul a szívünk, ha megkíséreljük elképzelni a nagy magyar Alföldet akácfa nélkül.

Ha némi nyugalom után lelkünk visszanyeri régi egyensúlyát és teljesen higgadt fővel mérlegeljük a megdönthetetlen, a valóságnak teljesen megfelelő és alapos megállapításokat, lassan rájövünk, hogy a veszedelmek tényleg megvannak, de távolról sem olyan komolyak és némi elővigyázattal enyhíthetők. Sőt bekövetkezésük sem várható a röviden reánk virradó közeljövőben.

Tudjuk, hogy vannak olyan területek, amelyeken 60—80 esztendeje élnek szakadatlanul az akácgenerációk. Igaz, hogy a most élő — többnyire harmadik generáció — a második sarjadás — már koravén jelleget mutat, főleg a gyengébb, évelő füvekkel fedett talajú állományokban is. Azok a részletek, melyeknek talaját jobbra már június hóban megérő és júliusban elhaló egy évi zöldszárú növények borítják, még mindig kielégítő záródást és fejlődést mutatnak.

Azok az állományrészletek, melyeknek talaját csalán- vagy bodzabokrok fedik, de főleg ha ott lombalmon kívül más talajfedő nincsen, mondhatnám kiváló állapotban vannak, vitor magassági növekedést, kellő gyérités mellett szép koronafejlődést, nemkülönben megfelelő fatömeggyarapodást mutatnak.

Végül találunk olyan akácállomány maradványokat, ahol az akácegyedek záródása már tizedekben ki sem fejezhető, az 1.5—2 méter magas koronátlan, száraz akácrudak tövében, egy elhalt és még egy zöldelő, de teljesen elkorcsosodott sarjcsomó alakjában küzd ez a végtelenül szívós fafajta a végleges elpusztulással. Ennek az állapotnak a bekövetkezését biztosan várhatjuk azokban az állományrészletekben, ahol a 2—3—4 éves sarjak dús virágzás után terméshüvelyek füzéreivel vannak borítva. Ezekbe az állományokba az eredeti ősnövényzet — némi, de nem jellegzetes változással — fokozatosan visszatér, úgy, hogy az utolsó haldokló akácok még ott érik a *Festuca vaginata* assotiatio visszatértét, valamint a *Fumana vulgaris* újból való megtelepülését.

A régi akácokosok fentebb vázolt jóságbeli négy főalakja között foltonként különféle átmenetek és változatok vannak,

melyek épp olyan sokfélék, mint a valamikori ősnövényzet és az alatta lévő homok.

Azok az akácállományok, amelyek a két legjobb minőségű termőhelyet [(I), lombalom, bodza, csalán, (II), egyéves nyári növények] foglalják el, valószínűleg megérik, hogy rajtuk az akác 90—100 esztendeig nagyobb és érezhető gazdasági hátrány nélkül fenntartható sarjerdő gazdaságban.

Mindnyájan tisztában vagyunk azzal, hogy az a kiváló minőségű és jelentékeny mennyiségű és így nagyértékű fatömeg, amit az akácállományok nemzedékei más fafajtákkal szemben átlag rövid időn belül szolgáltatnak, a tápláló talajt fokozottabb módon veszi igénybe. Azt is meg kell szívlelnünk, hogy ezen intenzív és nagy eredményeket szolgáltató munkában az egyedek szervezete is kimerül, a gyökérzet elvénuül, az idő multával a regenerálódási képesség megrokkban, ennek folytán az újabb sarj nemzedék elgyöngül.

Minden erdőgazda természetesnek találja, hogy úgy a fenyő, mint a lomblevelű állományokat 80—100 esztendő eltelte után *tökéletesen fel kell újítani*. Viszont az akácnak szemrehányólag bűnül róják fel, hogy ugyanennyi idő eltelte után szintén el mer vénuülni, eltekintve attól, hogy ugyancsak annyi idő alatt, a többi fafajtákkal szemben, a fatömegnek legalább még egyszeresét, értékben és munkaalkalom nyújtásban háromszoros jövedelmet hozott a birtokosnak és a munkásosztálynak.

Szerény véleményem szerint a *megfelelő talajokon* álló akácoknak sarjról újult nemzedékei elvénuülésének, leromlásának a fő oka nem annyira a tápanyagok hiányában, megcsökkenésében keresendő, hanem jobbára a szervezet elhasználódása, kimerülése, a megifjodásra való képesség fokozatos csökkenés a tulajdonképeni fő oka.

Ezt a véleményemet, mint *gyakorlati erdőgazda* — tudományos alapokon nyugvó vizsgálatok sorozatával — sem bizonyítani, sem alátámasztani nem tudom.

Azonban nem mulaszthatom el annak a felemlítését, hogy 10 év előtt egy olyan erdőterületet használtam ki, amelyiken 55—60 év óta jókarban lévő akácállományok nevedektek. A terület egyik részét sarjakról újítottam fel, a másik felét teljes ki-

tuskózás, kigyökerezés és forgatás után 2 m hálózatban magról nevelt, erőteljes, egyéves, tőre metszett akáccsemetékkal ültetem be újra, egy évi mezőgazdasági talajelőkészítés után. A sorközöket 3 évig mezőgazdaságilag műveltetem a csemetesorok tisztán és lazán tartása érdekében. A mai eredmény az, hogy a magról kelt csemetékkel *tökéletesen* felújított, illetve újra ültetett területen fejlődő állomány teljesen kifogástalan, a szomszédos sarjból nevelt állománynál sokkal különb. Annak a területnek az új akác egyedei, melyen előzőleg már 55—60 éve akácot nevelt, semmiben sem maradtak hátra méreteiben azon — megfelelő jóságú — olyan újtörésű, homokon nevelődött egyenlő korú akácok fejlődése mögött, melyeken sem akác, sem más fajta még nem tenyészett, hanem üres birkalegelő volt.

Ez a körülmény — még ezidő szerint — igazolni látszik azt a véleményemet, hogy inkább az egyed éli le magát, a szervezete rokkán meg. Lehet, hogy valamennyire a talaj sói is fogynak, de ennek hatása szemmel láthatóan nem észlelhető.

Szükségesnek tartom még e téren tett néhány tapasztalatomnak a felemlítését.

A gyérítés jótékony hatását a magról nevelt első nemzedék hálálja meg teljes mértékben; a sarjról keletkezett fiatalos kevésbé; az olyan második sarjak, amelyeknek a talaját évelő növények borítják, a gyérítésre már alig mozdulnak meg.

Az ültetett erdő kihasználása alkalmával alig találunk béلكorhadtt törzseket, míg a sarjról növekedett erdőkben ez a baj, a korrall és a termőhely gyengébb voltával növekszik.

Az ültetett akácerdőben a széltörés meglehetősen ritkán fordul elő, annál több a sarjakban, főleg ha az már harmadik nemzedék; még pedig mentől kövérebb, humózusabb a talaj, annál gyakoribb a széltörés, mert itt az egyedek úgyszólván kivétel nélkül béلكorhasak, gyökfejükkel együtt kidőlnek egy erősebb széllel.

A silány, tulajdonképpen nem akácnak való, gyérzáródású sarjállományokban nincsen széltörés, ezek egy nagy és hosszú küzdelem után elsorvadnak, itt már a talajkimerülés esete látszik fennforogni.

Azok az akácállományok, amelyek eredetileg is jó erőben lévő, *megfelelő talajra lettek telepítve*, kialakulásuk folyamán a talaj jóságának megfelelő alom, vagy egyéb talajtakarót fejlesztettek. Ennek a talajtakarónak a jellegzetes összetétele a csemetékről nevelt eredeti telepítésű akácállományokban, vagy a sarjakból nevelődött állományokban ugyanaz. Még pedig a legjobb talajokon csak lombalom van, a jó talajokon: bodzabokor, csalán, stb., az elég jó talajokon: egyévi zöldszerű növények; a gyenge talajokon: évelő zöldszerű növények borítják a talajt úgy az első, mint a harmadik generációs állományok talaján egyformán.

Tudjuk, hogy a talajok erőbeli állapotának biztos kifejezője a *maga erejéből* rajta megtelepedett növényzet, mivel ez több állomány nemzedék élettartama alatt nem igen változik meg, úgy logikusnak látszik az a következtetés, hogy a talaj termő ereje szemmel láthatóan nem csökkent. A sarjállományok csökkenő életerejét tanúsító jelenségeket az egyedek életszervei elvénhedésében, kimerülésében kell keresni. Az akácerdőnek kituskózás után sarjakról való felújítása alkalmával temérdek gyökérsarj tör elő. Az első tisztítással igen jelentékeny tömegű 3—4 éves, tetemes hamutartalmú, teljesen fiatal faanyagot kell eltávolítani. Ez minden gyérítési művelettel — bár apadó tömeggel — de megismétlődik. Úgy, hogy a talaj termőerejének ezúton való túlságos igénybevételét, mondhatnám — kizsarolását lehetőleg elkerülendőnek véltem.

Ezen megfigyeléseim és *gyakorlati tapasztalataim* érlelték meg bennem az akác szálerdővel kapcsolatos váltógazdaság eszméjét. Ezek az eszmék szolgáltatták annak az erdőgazdasági üzemtervnek a főbb gazdasági elveit, amelyet 1912-ben néhai gróf Forgách László örökösei mándoki (Szabolcs vm.) uradalmi erdőségeiről készítettem.

A váltógazdaság főelve abban áll, hogy az akácállományok szálerdőgazdaságban lesznek kezelve. A termőhelyi viszonyoknak és birtokos érdekeinek megfelelő módon megállapított vágásforduló szerint kihasználásra kerülő területek gyökerestől ki lesznek irtva, a talaj termőerejéhez mérten 2—4 évig mezőgazdasági művelés alá lesznek vonva és annak letelte után a ter-

mőhelynek és gazdaság szükségletének megfelelően, a legjövedelmezőbb akáccal lesznek újból beerdősítve.

A váltógazdasággal ez alkalommal bővebben nem foglalkozom, csupán utalok a mándoki uradalmi erdők tornyospálcai részének öröklője: dr. gróf Forgách Balázs idevonatkozó cikkére, mely az Erdészeti Lapok 1926. évi VI. füzetében, a 244—259. lapjain jelent meg „Az akác szerepe az Alföld fásításnál” cím alatt.

Fentebb előadott gyakorlati tapasztalataim és dr. gróf Forgách fentebb idézett cikkében foglaltak alapján nagyon kíváncsnak tartanám, ha tudományosan megalapozott vizsgáldások sorozatos rendszerei tárgyilagos megvilágításába kerülnének ezek a kérdések, mert szerény véleményem szerint ezek az Alföld erdőgazdaságának sarkalatos kérdései, melyekkel foglalkozni kell.

Készséggel ismerem el, hogy a feketefenyő a talajt bőségesebben látja el humusszal, valamint azt is, hogy a feketefenyő tűi lassabban bomlanak el, mint az akác igen finom szerkezetű lombja. Ezek folytán azt is, hogy a feketenyő mint xerophita, nemcsak a szárazságot tűrő természeténél fogva, hanem ezenfelül még a hosszú vágás fordulójával kapcsolatos kisebb ásványi anyagigénye következtében is az elszegényedett homokos talajok erdősítésére kiválóan jobban alkalmas, mint az akác. Semmiképp sem vehetem tagadásba azt sem, hogy a feketefenyő intenzívebben használja ki a talaj nitráttartalmát, mint az akác és abból bemosás következtében semmi sem megy veszendőbe.

A fentebbi megállapításokra vonatkozólag az alábbiakban teszek néhány gyakorlati észrevételt.

A feketefenyő hosszú vágásfordulójára nézve az elszegényedett homokokon (*Festuca vaginata* assz. *Fumana* vulg. *Centaurea Tauscheri* vagy *Artemisia campestris* eleggyel nem lehet számítani, mert már 35 éves korában kiritkul, csúcsháradt egyedek mind sűrűbben jelennek meg. A bőséges, de fejletlen toboztermések mind olyan jelek, melyek nem engednek arra következtetést, hogy az állomány hosszúéletű lesz. Az egészen gyenge, elszegényedett homokra — talajjavítás reményében — nagy

költséggel telepített feketefenyvesek legnagyobb része pedig elszomorító látványt nyújt. A földig gallyas fiatal állománynak a leggyengébb talajfoltokon álló egyedei már most (10—15 év) kezdenek csúcsszáradtak lenni. Az ágakon 4—5 tűnek még hírmondója sincs, a hajtások idei tűin gyakran látunk *Cennan-gium* kárt.

Második éves tűk még vannak, de már a *Lophodermium* megtámadta őket, 3-ik éves tű nagy ritkaság. Ezeken az egészen gyenge termőhelyeken a tűalomnak — bár a fenyők meztelenek — nyomai sincsenek. Egyes jobb talajú hajlatokon mutat a feketefenyő jobb növekvést, itt már találni 2 éves tűket, néha 3, sőt elvétve 4 éveseket is. Ezeken a helyeken van már tűalom is. Ezek a *Calamagrostis*, vagy a *Salix rosmarinifolia* asszoc. jobb foltjai. A feketefenyő is csak a legjobb homokon fejlődik vidoran és termel bőséges tűalomot. Ezeken a helyeken azonban az akác, az Alföld legnagyobb jövedelmet hajtó fajtája is vidoran tenyészik, itt nincsen szükség talajjavításra.

A feketefenyő fája az alföldi termőhelyeken nagyon alárendelt minőségű. Hatalmas ággöcsei miatt fűrészárúnak teljesen alkalmatlan. Kiváló talajon nőtt fiatal állományok gyérítési fája kisméretű épületek szarufáinak némileg megfelelnek. Tüzi-fája utolsórendű és a nagy pereszlen csomók miatt hasogatni nem lehet.

Legnagyobb hátránya az Alföld fenyőfoltjainak az alom gyúlékonysága. Főleg a *Calamagrostis* assz.-on mert annak nehezen korhadó, elhalt nádszerű lombozatát a tűhullás megtölti és száraz időben könnyen gyullad. Emeli még a tűzveszedelmet az a körülmény, hogy az elhalt alsó ágak és a tűalom az Alföld párátlan levegőjében nem birnak elkorhadni és lehullani, csontkeményen és szárazon várják az első tisztítást, ha a száraz alom tüzet fog, az alsó száraz gallyakon pár pillanat alatt a koronában van és vége az állománynak, vége a tűalomnak. Nagyon sokszor átlegel a tűz a lombosfajták szomszédos állományaiba is. A fenyvesfoltok rendszerint kis terjedelműek, ha a környező állomány már 2—3 méter magas, úgy a kiegészített fenyvesfolt nem pótolható, — üres marad.

Kecskemét pár százat kitevő fenyőfoltja közül, addig, míg

a legeltetést teljesen be nem szüntették, alig egynéhány került el a tüzet.

Az Alföldnek azokon a homokjain, ahol egy ősrégi pázsit-tenyészetet borított el 40—60 cm magasságban a homok, mely alatt sötéten színeződött humozus talajréteget találunk, elég szépen fejlődik a kocsányos tölgy. Ilyen talajú területek csak elvéve maradtak az erdőgazdaság kezelése alatt, ezek jobbra a mezőgazdasági művelés alatt állnak. Egyébként is az Alföld homokjain kocsányos tölgyet tenyészteni nem gazdaságos, mert fája ritka, durva szerkezetű, műszaki célokra egyedül vasúti talpfának alkalmas; a homoki tölgydonga nem szivárog, hanem folyik; se bútornak, se parkettnak nem alkalmas. Tűzifája az Alföldön nem keresett, rózséje durva, nehezen szárad. Minthogy évente csak jelentéktelen tölgyválaszték termelhető, csak házi-szükséglet fedezésére lehet számítani, mert a kereskedelem apró töredékrészletekkel nem foglalkozik. Vágásfordulóját legalább 60 esztendőben kell megszabni, pedig a neki megfelelő talajokon ugyanannyi idő alatt az akác- és a kanadai nyárelegy, kétízben kerül kihasználás alá jóval több és sokkal értékesebb fatömeeggel. Nagyobbméretű tölgytörzseket már semmiféle újabbkori szerkezet nem igényel, így a 80—100 esztendős forduló teljesen indokolatlan. Az Alföld fiatalabb Kocsányos tölgy telepítéseit a lisztharmat (*Oidium*) annyira megtámadja, hogy teljesen elkorcsosodik. Ezenkívül a cserebogár pajor holdszámra teszi tönkre az anélkül is igen drága makkvetéseket, vagy ültetéseket. A tölgynek megfelelő talajokon tenyészünk inkább kanadai nyár- és akácelegyet. Olyformán elegyítve, hogy a hajlatokba, ahol a csapadéklevek összefutnak, ültessünk kanadai nyárákat; a magasabb részekre, ahonnan a csapadékvizek lefutnak, akácot tegyünk. Jóerőben lévő, egyenletesen sík talajra telepítsük a két fajtát soronként, vagy egyenként elegyítve. Szerény véleményem szerint az Alföldnek ez az ideális erdőalakja, ez hozza a legmagasabb értékű és legnagyobb fatömegű véghasználatot, az előhasználati fatömeget ontja, nem lehet elég gyakran gyéríteni. Ha a legeltetéstől teljesen meg lehet óvni, úgy ennek a talaján olyan humuszkincs halmozódik fel, hogy ezt nem kell félteni semmi anyagban való szegénye-

déstől. A Kanadai nyár az alföldi erdők elsőrendű műfaja. Szép, tiszta hengeres rönköi értékesek. Bútorbélésfa, gyufafa, papírfafa, lemezfa-bélés céljaira nagy keresletnek örvend.

Mindazokra a talajféleségekre, amelyeknek ősnövény assz.-ök arra mutatnak, hogy akác életigényeit még kielégítik, telepítsünk akácot, de nyárral elegyesen. Még pedig a magasabb részekre akácot, a hajlatokba gatyás nyárat (ez a fekete és jegenyenyár hybridje, szép, egyenes növésű, dús lombosított féleség). A *Calamagrostis* asszoc. foltjaira feketefenyőt, a *Molinia* asszoc. foltjaira erdei fenyőt elegyíthetünk a nyár közé. A gatyás nyár nagyon jó épületi fát ad tanyai tetőszerkezeteknek. A nyárfélék egyenes rönköiből házilag fűrészelt palló és deszka helyét a fenyő alig fogja a gazdaságok háziszükséglete terén visszahódítani. Az előhasználati fatömeg jó erdei lécs, hulladékpedig keresett fagázfa. Nagy uradalmak szénszívógáz motoros szántógépei jobbra nyárfaszénnel lesznek táplálva.

Azok a területek, melyek ősnövényzete azt mutatja, hogy az akác ott már csak szinylódnak *Festuca vaginata* asszoc. jobb részletei, a tömöttebb gyepezetű, hűvösebb északi buckaoldal csak nyárral erdősítendő. A *Salix rosm.* hajlatokra és a *Molinia* laposaiba fenyőt tegyünk.

Azokat a tájakat, ahol a *Stipa*-félék *Centaurea Tauscheri* és a *Fumana vulgaris* mutatkoznak, legalább is az első vágásforduló tartama alatt, vagy az ideig, míg másfelé eredménnyel kecsegtető erdősítési feladatainkat el nem végeztük, — hagyjuk teljesen figyelmen kívül.

Ezeket a kikapcsolt, hasznat nem hajtó területeket helyezzük szigorú legeltetési tilalom alá, csak baromfi (pulyka, tyúk) tenyésztést engedjünk meg rajtuk. Annyival inkább, mert a közelmúltban hangzott el a baromfitenyésztőknek az a panasza, hogy nincsen nagyobb terjedelmű immunis terület nagyobb méretű tyúk-, de főleg pulykatelepek céljaira. Ugy vélem, hogy ezek a területek immunisak, van belőle bőven és valószínű, hogy a tulajdonosok megfelelő területbér ellenében hajlandók lennének a baromfitenyésztőkkel olyan szerződést kötni, hogy érdemes lenne könnyű szerkezetű bár, de mégis állandóbb jellegű farmberendezéseket létesíteni.

Amennyiben ezen úgyszólván terméketlen területek feljavítására mégis akadna valamelyes jószándék és költség, úgy azt ajánlanám, hogy buckák délnyugat felé néző, meredek, alig gyeses *Festuca* ritka csomóival fedett oldalának az aljára, ahova a szelek a humuszt leejtik, jó nagy gödrökbe ültessünk egy-két sor akácshángot, ha megmaradhatnak, jó homokfogók lesznek. A buckák északi és keleti oldalára lehetőleg valami fa, vagy bokornak a védelme alá ültessünk feketefenyőt, helyenként jó erős, gyökeres feketenyár dugványt. Ha a tavasz és a nyár elég csapadékos, úgy ezekkel lehet némi célt érni.

Galagonya és sóskaborbolya magjának sarokkal való betaposása után is van némi eredmény ezeken a sovány helyeken. Ezekre a silány területekre nem érdemes nagyon költekezni, mert gazdaságilag hasznavehető állomány nem nevelhető rajta; a homok mozgását kell megakadályozni és a lassan fejlődő humuszt kell védelmezni a pusztulástól.

Nagy vonásokban a fentebb leírt módokon tartom az Alföld homokjainak beerdősítését.

Nagyon kívánatosnak tartom, főleg fátlan területek beerdősítésénél, hogy ott a gazdaság gerincét képező akác és két nyárfajtán kívül tájszépítés, kísérlet és megfigyelések céljából lehetőleg mentől több olyan fafajta csoportja, vagy elegye helyet találjon, amelyekről már tudva van, hogy az ottlevő ősnövény asszociációk életfeltételeik jelenlétére bizalommal következtethetünk. Így kocsányos tölgy, magaskőrís, amerikai dió, szil, cser, nyír, mézgás éger, *Gymnocladus*, gyertyán stb. csoportoktól még a legjobb minőségű területekből se sajnáljunk néhány holdat; annál kevésbé a gyengébb talajféleséggel beérő virginiai borókától sem.

Ott, ahol a költség és hozzáértés nem hiányzik, kísérlet volna teendő a Tuzson János dr. ezüstös fenyőjével és a Douglas fenyővel. A Duna-Tisza és egyéb — de nem szódás — belvizek mocsarai és kiöntéseiben a *Taxodium distich.*-al. Ezeken kívül egyéb külföldi fafajtákkal, melyeket az irodalom ajánl az Alföldre. Vadóvási és tájdiszítés céljából hazai közönséges bokraink és néhány igénytelen örökzöld bokor és cserje, nemkülönben néhány vadalma- és vadkörtefának is helyet kell — az arra alkalmas részeken — szorítani.

(Folytatjuk).