

Érthetőnek találjuk, hogy a hivatalos hatalom elsősorban a kezében levő eszközök szigorubb alkalmazásával igyekszik a mutatkozó bajon segíteni, mielőtt újabb eszközök megszerzésére gondol. Éppen ezért bevárandónak tartjuk a magunk részéről is azt, hogy a fenti rendelkezés a gyakorlati életben meghozza-e a kívánt eredményt, mielőtt továbbmenő intézkedéseket sürgetnénk, semmiesetre sem lehet azonban megelégedni azzal, hogy ezzel az intézkedéssel az ügy maga lekerüljön a napirendről. Az eddig törvényellenesen eszközölt irtások újraerdősítése lesz próbaköve a miniszteri rendelkezésnek és rövidesen ki fog derülni, sikerül-e a most rendelkezésre álló eszközökkel egyfelől az eddigi irtásokat ismét az erdőterületeknek visszahódítani, másfelől újabb ily visszaéléseknek *elejét venni*.

A mezőgazdaság terén a parcellázás, ha nem üzérkedési czélzattal történik, bizonyos határig mindenesetre jogosultsággal bír s mégis a mezőgazdaság illetékes képviselői is kénytelenek a parcellázásokkal üzött hallatlan visszaélések ellen állást foglalni; annál több okunk lehet nekünk erdőgazdáknek erdeink elaprózása és irtása ellen védekeznünk és éber figyelemmel kísérni minden olyan jelenséget, amely ily irányu üzérkedésre vall.



A magyar Alföld befásítása érdekében.

Irta: *Bernátsky J.*

II.

Afák előfordulása valamint a növényzet kialakulása tekintében a klíma után *a talaj* a legfontosabb tényező. Hogy a magyar Alföld befásítása minél több sikerrel járjon, az alföldi klímát elviselő fák talajjégeit jól kell ismernünk. Amilyen

nagy hiba volna a magyar Alföldön a sima fenyőt erdészetileg elszaporítani (?) s a milyen nagy hiba volt paratölgyet és olajfát Temesmegyében *) ültetni, olyan hiábavaló tapogatózás az is, ha a szikéseket akáczczal meg feketefenyővel próbálják befásítani. Pedig az akácza és feketefenyő a mi klimánk alatt nagyon jól tenyészik. Persze csak akkor, ha megfelelő talajban gyökerezik. A magyar Alföld közmondásos fátlan pusztaságait sem szabad egyesegyedül a klimával magyarázni. A talaj is döntő befolyással van. Talán Debreczen vidéke a legszebb példa arra, hogy kiterjedt, fátlan pusztaság és szebbnél-szebb erdős részletek mondhatni egymás tőszomszédságában, egy klíma alatt vannak. Debreczentől nyugatra terül el a Hortobágy. A legnagyobb fátlan róna, melyhez hasonló kiterjedésű nincs több az országban; legfőlegb vízér mentén akad egynehány fűzfa, csárda mellett egy kis akácza. Debreczentől keletre van a Nyírség. Itt tölgyesekben gyönyörködhetünk; a tölgyesekben s azok szélén olyan növényzet van, mely kárpátvidéki bükkösre emlékeztet. Mi okozza azt az éles különbséget? A talaj. Itt az apró-cseprő lápokból kiemelkedő homokos vagy ritkábban agyagos partos dombok, ott pedig egy lapos alluviális medence, melynek talaja többnyire szikes agyag s melyet lefolyást nem találó víz borít tavasszal. A magyar alföldi gazda a talaj legcsekélyebb változásait is figyelembe veszi. Csongrád-megyében — de másutt is — lapályos, humuszos talajon nagy búzaföldek terülnek el. Mihelyest azonban a talaj csak egy kissé partosabb lesz, egy-két méterrel emelkedik s a talaj homokosabb: szőlő vagy gyümölcsös váltja fel a búzaföldeket. Ahol kissé süllyed s ennélfogva valamicskével nedvesebb, üdőbb a talaj, kukoriczás következik a búzaföldre. Mélyebb helyen répaföldek s végül ezek mentén rétek foglalják el a nedves területet.

A következőkben az Alföldön eredetileg honos fák és nagyobb cserjék talajigényeiről emlékezem meg, saját megfigyeléseim és tapasztalataim alapján. Megemlítem azokat a fajokat is, amelyek erdészeti szempontból talán alárendelt jelentőségűek; még pedig azért, mert az Alföld befásításáról lévén szó, nemcsak haszon-, hanem védőerdők létesítésére is gondolni kell. Sőt a befásítással

*) Megtörtént a XIX. század első évtizedeiben; a nagy költséget okozott kísérlet természetesen csüörtököt mondott.

nem mindig erdőt, hanem sok esetben fasorokat, ligeteket, parkokat akarunk létrehozni. Ilyenkor az erdészetileg máskülönben haszontalan faj nagyon is értékesé válhatik. Nem utolsó kérdés a városok ellátása diszfákkal s tekintettel arra, hogy ez ügyben városi kertészeink sokszor külföldi czegekhez fordulnak, holott hazai faiskolák sokkal jobb anyagot szolgáltatathatnának, a magyar alföldi erdészet ezt is figyelembe veheti.

Betula verrucosa. Ismeretes, hogy a nyírfa hegyvidéken talajban nem válogat. Ámde az Alföldön azt mondhatjuk, hogy homokhoz van kötve. Agyagos talajon az Alföldön nem fordul elő, de homokon annál gyakoribb. Igaz, hogy nem a legszárazabb futóhomokot, hanem többnyire a kissé kötött s kissé nedvesebb homokot, lápok szélét szereti. Azért a Nyírségen igen gyakori. Azt tartják sokan, hogy a nyírfa a Nyírségen mai nap pusztulófélben van. De akinek alkalmá volt a Nyírség keleti részeit bejárni, az meggyőződhetett arról, hogy ott a nyírfa még nagyon is bőven terem, még pedig mindig csak homokos, esetleg kissé lápos talajon. Száraz agyagon önként nem terem. Megjegyzem, hogy a Dunántul laposabb vidékein, főként Somogy-megyében, szintén homokon fordul elő. Ugyanazt a keleti tenger partvidékein is tapasztaltam, ahol homokon és lápok szélén igen gyakori, de száraz agyagon nem terem. Mivelhogy diszfának kedvelik, sőt újabban nagyban is vásárolják (lásd Erd. Lapok 1908., 1. füzet, VIII. lap), érdemes lesz figyelemre méltatni. Elszaporítása alföldi faiskolában nagy bajjal fog járni, ha talajigényeit számba nem vesszük. Ugyisintén tekintetbe kell venni azt, hogy Alföldünkre csak a *B. verrucosa*, nem pedig a *B. pubescens* való.

Alnus glutinosa és *A. incana.* Mindakét égerfa az Alföldön vizek mellett, iszapos, áradásos talajon található. Agyag és homok, sovány vagy kövér talaj mind megfelel neki, csak állandóan víz áztassa azt.

Carpinus betulus. A gyertyánfa jó, kötött homokot vagy agyagos talajt szeret. Sovány homokon nem találni.

Corylus avellana. A mogyoró sem futóhomokon, sem nedves helyen nem terem, de máskülönben nem nagyon válogat. Kötött, humuszos homokon legszebben diszlik.

Quercus sessiliflora. Minél kötöttebb és minél szárazabb fekvésű a talaj, annál jobban felel az meg a kocsántalan tölgynek.

Qu. pedunculata. A nagy folyók mentén, a szigeteken, alluviális ártereken, de azonkívül partos helyeken homokon is igen gyakori. Ahol a talaj nagyon száraz és kötött agyag, vagy ahol szikes, ott nem terem, de máskülönben az Alföld egyik legelterjedtebb s legfontosabb erdőalkotó fája. Évszázadok óta erősen pusztítják. A lakott, könnyen hozzáférhető területekről kiindulva s a lakatlan, nehezen bejárható területek felé haladva azt látjuk, hogy a tölgy évről-évre visszaszorul. Az Alföldön mai nap nagyobb erdőket még ott alkot, ahonnan a gyakori árvíz tartotta távol az emberi kulturát. Az árvízmentesítéssel karöltve nyomulnak előre a buzaföldek; a tölgyesek pedig mind kisebb és kisebb térre szorulnak. De ebből még nem következik az, hogy a tölgyfa az Alföldön csak nedves talajon nőhet meg. Ellenkezőleg, megnő az a legszárazabb talajon is, ha az homokos, nem tulságosan agyagos vagy szikes. Legszívesebben megnő a kövér, humuszos talajban, csakhogy ezt a talajt a mezőgazdák foglalják le maguknak. Legujabban a homokvidékeken is pusztulás fenyegeti a tölgyet, mert utjában áll a szőlősgazdáknak.

Qu. lanuginosa. Hegyeken mészkövet szeret. Az Alföldön csak ott terem, ahol a talaj homokos, száraz és jól átmelegedik.

Qu. cerris. A cserfa olyan mélyre terjedő humuszos-agyagos talajt szeret, amely nyaranta tulságosan ki nem szárad, de azért nem mocsaras. Szárazabb homokon nem fordul elő.

Qu. conferta. Az alföldszéli dombvidéken mindig csak mélyreterjedő agyagon találtam. Homokon vagy nedves helyen nem fordul elő.

Az itt említett *Quercus*-fajokon kívül még több, más, figyelemreméltó tölgyfaj ismeretes; amely fajok talajigénye kevésbé ismeretes, azokról itt külön megemlékezni nem lehet.

Az *Ulmus*-fajok közül az *U. effusa* lehetőleg üde, nedves talajt kíván. Az *U. glabra* valamint a harmadik, közönségesen *U. campestris*-nek nevezett faj a magyar Alföld befásítása tekintetében rendkívül fontos. Még pedig nem azért, mert nedves és száraz agyagon, valamint televényes homokon és meszes löszön jól megterem, hanem leginkább azért, mert szikes talajon is jól megállja

helyét. Vadon előforduló fáink közül a szilfa az, amely szikések szélén is letelepszik. Igaz, hogy vakszikre nem megy át, de az olyan szikes talajon, melyen sem tölgy, sem nyárfa, sem kőris vagy juhar meg nem terem, a szilfa pompásan zöldel. Még a nagy gonddal ültetett akácza is sinylődik, sárgul abban a szikes talajban, melyen a szilfa önként terem s szépen zöldel. Kiváltképen az *Ulmus glabra* az, amely pl. Szeged vidékén és Kun-Szent-Miklóson *Statice Gmelini*, *Lepidium crassifolium*, *Crypsis alopecuroides*, *Atropis distans*, *Hordeum Gussoneanum*, *Scirpus maritimus*, *Camphorosma ovatum*, *Aster pannonicus* és *Artemisia monogyna* társaságában található. Aki pedig ezeket a felsorolt növényeket ismeri, azt is tudja, hogy alföldi sziki növényzetünk jellemző tagjai közül valók. Kiemelem, hogy a szilfa a talaj száraz vagy nedves volta iránt meglehetősen közönyös ugyan, de ahol a talaj nagyon agyagos, vagy azonfelül szikes is, ott bőséges talajnedvesség előnyére válik. Tudvalevőleg az akáczfát szikes vidéken csak úgy sikerül valahogy életben tartani, ha egy kissé emelt helyet szemelünk ki neki, ahonnan a fölös talajviz hamar lefolyik. A szilfát szikes vidéken éppen árkok mellé ültethetjük, árvíznek kitett helyekre; csak éppen mocsár közepébe vagy lápra nem való. Nem szabad megfélekedezni arról, hogy a hegyvidéki szilfa (*U. montana Smith*) az alföldi klimát nem tűri. Tehát a fajtisztaságra és fajazonosságra gondosan ügyelni kell, mert különben eredményt nem érhetünk el. A faj helyes megválasztása annál is fontosabb, mert ebben az esetben az *U. montana* faértékesítés tekintetében is hátrább áll. Ha erdészeti körökben a szilfa általában nem valami nagy becsben áll, annak talán éppen az a magyarázata, hogy a németországi erdészeknek vagy Magyarországon a kárpátvidéki erdészeknek többnyire csak az *U. montana* meglehetősen értéktelen fájával van dolguk, a magyar Alföldön meg az alföldszéli szárazabb hegyeken előforduló (bükkösben, fenyvesben nem igen található) *U. glabra* fájával pedig ritkábban van alkalmuk megismerkedni.

A fűzfáról ismeretes, hogy folyók mentén, nedves helyen szeretnek tenyészni. A Duna partjain és szigetein a *Salix alba* sokszor önmagában nagykiterjedésű ligeteket alkot. A ritka *Salix caprea* nem tulságosan nedves, homokos talajon fordul elő. A *Salix*

rosmarinifolia homokot kíván, de nagyon száraz buczkákra nem megy fel, hanem inkább csak ott szaporodik el, ahol a talajvíz, fenékvíz közel van. A kötőfűz jó nedves, lazább talajt szeret.

A nyárfáról valamikor az a vélemény volt elterjedve, hogy az az egyedüli fa, mely a magyar Alföld klimája alatt megterem. Mai nap tudjuk, hogy alföldünk klimája alatt számos más fa is jól beválik. Mindazonáltal a nyárfát, főképp a fekete nyárfát, az Alföld leggyakoribb vadon termő fájának kell elismerni. De aránylagos nagy elterjedését nem egyesegegyedül annak szabad tulajdonítani, hogy a klimát jól türi, hanem más tényezővel is kell számolni, még pedig a talajjal, nevezetesen a homokkal. Alföldünkön a homok igen nagy területeket borít. Vácztól le egészen Szabadkáig, Debreczentől és Nyíregyházától az ecsedi lápig, unos-untalan homokbuczkákra találunk; majd kisebb majd nagyobb lapos medenczék, szikések, lápok, mocsarak stb. szorulnak közbe, de uralkodó talaj a homok. Azonkívül Temes megyében ott van a híres deliblati homok. Nemkülönben Alföldünk bármelyik megyéjében akadnak kisebb-nagyobb homokos területek. Minél szárazabban fekszik, minél magasabbra emelkedik ki a környező lapályokból a homok, annál könnyebben képződik rajta futóhomok. Már pedig a futóhomokkal vajmi kevés növény bír meg. A fák közül legjobban megküzd vele a nyárfa. Betemetés nem árt meg neki. Ha ölnyi magasságig homok fűdi a nyárfa törzsét, a fa el nem pusztul, hanem gyökereket ereszt a homokba s a homokból kiemelkedő ágak üdén zöldelnek. Ilyen félig homokba temetett nyárfa azt a benyomást kelti, mintha számos cserje emelkedne ki a homokból. Pedig az nem cserje, hanem mind egy fának a koronája, a fa törzsét a homok rejti magában. Kifuvás sem pusztítja el, sőt a kitemetkezett gyökerek új hajtásokat eresztenek s ezek legalább zöldelő cserjékké fejlődnek ki. Különben nemcsak futóhomokon, hanem bármely homokos talajon szépen virul a nyárfa, Még folyók szélén is, ha homokos vagy kavicsos a talaj. Csak mocsárra, lápra nem megy át s minél agyagosabb a talaj, annál ritkább. A *Populus nigra* mellett a *P. alba* is gyakori, de futóhomokkal nem tud olyan jól megküzdenni s inkább nedvesebb, üde talajt szeret. Nedves helyen agyagos talajjal is beéri. A *P. tremula* már ritkább; üde, de nem

nagyon vizes helyeken található, főként mélyebben fekvő homokon.

A *Lonicera xylosteum* és *L. caprifolium* jó erdei talajon, fák árnyékában található; az első szárazabb, a másik áradásoknak kitett helyeken is megterem.

A *Viburnum opulus*, a kányafa, üde talajt kíván. Minél szárazabb a talaj, annál inkább sinylődik. Mélyen fekvő, áradásnak kitett homokon a legszebb. A *Viburnum lantana*, az ostorménfa ugyanott terem, ahol a molyhos tölgy (*Quercus lanuginosa*): minél több meszet tartalmazó, száraz, kitűnően átmelegedő homokon.

Amit a molyhos tölgyre és az ostorménfára vonatkozólag említettem, azt a virágos kőrisre (*Fraxinus ornus*) nézve csak ismétélhetem. Egészen más a közönséges kőrisfa (*F. excelsior*): Vizáztatta talajon érzi magát otthonosan. Legyen bár agyag, vagy homok, csak nagyon ki ne száradhasson a talaj — s a kőrisfa növekedési arányaiban a kocsános tölgygyel és szilfával vetekedik. Nedves agyagon a nyárfánál sokkal jobb szolgálatot tesz. Kalocsa és Kis-Kőrös vidékén — ahol a talaj olyan nedves, hogy valószínűságot zombékosok támadtak — kisebb erdőket alkot, melyekben a tölgy és a fűzfa mint alárendelt elemek jelennek meg. Az Alföld legszárazabb megyéiben is megterem, hacsak vizáztatta talajra talál. Szikesek szélén is igen nagyra nő, ha csak elegendő nedvességben részesülnek gyökerei.

A *Sambucus nigra*, a bodzafa, jelentéktelen ugyan, de tekintettel arra, hogy talajban nem válogatós, annyira nem, hogy szikes talajon is megterem, ha elegendő nedvességet kap, figyelmet érdemel. Szikes vidéken minden fát és cserjét szívesen kell fogadni. Azért a bodzafa is érdemel némi felkarolást, mert nagyon kevés az olyan fa vagy cserje, amely a bodzafához hasonlóan szikes talajban annál jobban zöldel, minél több nedvességet kap; csak mocsárra nem megy át. Máskülönben megjegyzendő, hogy akármilyen kevés igényű a bodzafa, nagyon sovány homokon valamint futóhomokon nem találjuk, tehát ebben a tekintetben is a szilfához hasonlít. Megemlítem, hogy egyesek újabban szőlőkaró termelésre ajánlják a bodzafát.

A fagyal, *Ligustrum vulgare*, sem nagyon nedves, sem nagyon

száraz talajban nem található. A jó erdei talajt szereti legjobban. A veresgyűrű, *Cornus sanguinea*, talajban nem nagyon válogatós, előbbihez hasonlóan erdei talajt kedvel leginkább, de aránylag nedves talajon is előfordul. A *Cornus mas*, a somfa, az Alföldön igen ritka; talajban ez sem válogatós, de nedves vagy igen száraz, sovány helyen somfát nem találunk. A sóskafa, *Berberis vulgaris*, homokon a leggyakoribb. Ez különben az egyedüli faj, melyet inkább irtani, mint ápolni kell.

A hársfa a hegyi erdőkben alárendelt jelentőségű. Az Alföld befásítása tekintetében azonban a hársfa fontos szerepet van hivatva betölteni, mert gyorsan növekedik, kitünő mézelő fa s még a homokkötés körül is jó szolgálatot tehet. Homokkötésre az ezüstlevelű hárs, *Tilia tomentosa*, való; igen buján nő, tömeggyarapodása igen nagy, sarjadzási képességére nézve vetekedik bármely más fával. Igaz, hogy a befuvást és kifuvást nem bírja el olyan jól, mint a nyárfa, de az egyszer megkötött homokot kitünően féken tartja. Az ezüstlevelű hársfa azonkívül bármely száraz, akár homokos, akár agyagos talajon jól fejlődik; szikes talaj megárt neki. Mivelhogy némelykor a homokon is szikes foltok vannak, arra ügyelni kell, mert azokról a hársfa könnyen kipusztul. Vizes helyeken sem találni s árterületekre nem való. Ugyanezt mondhatjuk a kislevelű hársfára (*T. parvifolia*) vonatkozólag is, csakhogy ez a faj inkább csak az Alföld északi részébe való, ahol a nyári aszály és forróság nem olyan érezhető, mint délen; homokkötésre sem olyan alkalmas, mint az ezüstlevelű hárs. Még kevésbé ajánlhatom az Alföldre a nagylevelű hársfát.

A mezei juhar (*Acer campestre*) szárazabb, agyagos talajra való, bár árvíznek kitétt helyeken is megnő. Kötött homokon is jól megállja helyét. Az *Acer tataricum* üde, homokos talajt szeret. A közönséges kecskerágó (*Evonymus europaea*) homokon igen jó szolgálatot tesz, mert a futóhomoknak kitünően ellentáll. Az ezüstlevelű hársfához hasonlóan olyan helyre való, ahol a homok meg van kötve, de futóhomok keletkezésétől félni lehet. Az *Evonymus verrucosa* csak erdős helyen tart ki. Az *Evonymus latifolia* bükkösbe való, az Alföld klímáját szárazabb helyen alig fogja elviselni. Az *Evonymus europaea*-hoz hasonlóan a varjútövís

(*Rhamnus cathartica*) és a *Rhamnus tinctoria* a legszárazabb homokon is igen szépen zöldel, még akkor is, ha a nap sugarainak közvetlenül ki van téve. A *Rhamnus cathartica* különben agyagos, sőt kissé nedves talajon is megterem. A *Rh. frangula* feltétlenül üde, egyhamar ki nem száradó talajt kíván. Lápok szélén, folyók mentén, sőt zsombékosokban található, ahol a kőrisfa is megterem.

A *Rhus cotinus* és temesmegyei eltérése, a *var. arenaria*, homokkötés tekintetében figyelmet érdemel, mert sarjadzási képessége rendkívül nagy s a talajt kitűnően beárnyékolja. A deliblati homokon sokszor több négyszögölnyi területeket borít be egymaga, még pedig úgy, hogy alig térdig érő, vagy csak arasznyi, de sűrűn egymás mellett növő ágai össze-vissza egymásba gabalyodnak s olyan sűrűséget alkotnak, hogy alóla a talajt szél soha ki nem forgatja.

A vad körte (*Pirus communis var. piraster*) száraz s lehetőleg meszes talajt kedvel. A közönséges („egybibés“) galagonya, *Crataegus monogyna*, a homokot szereti. Minél homokosabb a talaj, annál jobban szaporodik el. Minél kötöttebb s nedvesebb, főleg minél több humuszsavat tartalmaz a talaj, annál ritkább. Azért bármilyen közönséges is a galagonya az Alföldön s bármilyen jól tűri a legforróbb nyarat, a folyómenti erdőkben ritkább s mocsár vagy láp közelében éppen nem terem. Ugyszintén szikes talajon sem fordul elő. A *Crataegus oxyacantha* és *C. nigra* erdős helyeken terem; nyílt mezőn, száraz homokon nem fordul elő. Ha a közönséges galagonya a homok leggyakoribb cserjéje, akkor a kökény (*Prunus spinosa var. dasyphylla*) agyagos talajon terem legsűrűbben. Még pedig akár száraz, akár áradásnak kitett helyeken is. Sőt szikes talajra is átmegy. Ahol a növényzet a talaj sziktartalma miatt már ritkul s a szifán kívül semmi fa vagy számottevő cserje vadon elő nem fordul, ott a kökény még mindig szivesen megtelepedik. A török meggy (*Prunus mahaleb*) mészben bővelkedő homokos talajt szeret. Futóhomokra nem való, de kötött, száraz homokon szépen diszlik s nagyra nő. Hozzá hasonlóképen viselkedik a *Prunus fruticosa* (= *P. chamaecerasus*). A *P. avium* s még inkább a *P. padus* üdőbb talajt kíván.

A dudafürt (*Colutea arborea*) a száraz, meleg homokot kedveli; minél meszesebb a talaj, annál jobban szaporodik el. Sem sziken, sem humuszsavakban bővelkedő, nedves talajban nem terem. Mindez ráillik az egyetlen vadon előforduló tülevelű fajra, a borókára (*Juniperus communis*) is.

Az Alföldön előforduló fontosabb fák és cserjék talajigényéről lévén szó, itt egynémely idegen származású, az alföldi klíma alatt jól tenyésző s erdészeti jelentőségre többé-kevésbé számotartó fajról szintén meg kell emlékeznünk. Ilyen pl. a kanadai nyárfa (*Populus canadensis*), mely a *Populus nigra*-nál üdőbb talajt kíván, épp úgy, mint a jegenyefa. Az eperfára (*Morus alba* et *M. nigra*) vonatkozólag meg akarom említeni, hogy ujabban számos községben eperfaiskolát s eperfaligetet létesítenek, de nem mindig megfelelő talajon. Sokszor olyan helyet szemelnek ki neki, mely nagyon lapos, kissé mocsaras, fülledt, vagy vadvizes. Az ilyen helyen pedig az eperfa rosszul fejlődik s klorózisba esik. Ez annál nagyobb baj, mert a beteg fáról való levél a selyemhernyónak is megárthat s a selyemhernyót pusztító betegségek talán nem egyszer a rosszul kezelt eperfaligetből indulnak ki. Az eperfa lehetőleg kövér s száraz talajra való. Lehet az akár agyagos, akár homokos, csak nagyon nedves ne legyen. Szikes vagy futóhomokos talajon sem áll helyt. Az eperfával rokon *Broussonetia* és *Maclura* szintén jól átmelegedő, lehetőleg kövér agyagos talajt kíván. A szilfával rokon *Celtis* az alföldi erdészet szempontjából figyelmet érdemel, mert a klímát jól tűri s fája értékes. Meleg, lehetőleg humuszos talajt kíván. Mivelhogy az Alföldön több helyen elvadult állapotban találtam, magról való elszaporodása könnyű lesz; megjegyzendő, hogy főleg homokos talajban szeret csírázni. Nem csekély jelentőségű a platánfa (*Platanus*) sem, gyors növekedésénél fogva. Üde, folyó víztől áztatott, homokos talajt szeret. Jó szolgálatot tehet az *Acer negundo* is, amely talajban nem igen válogatós, gyorsan növekedik s az Alföldön igen otthonosnak érzi magát. Az *A. saccharinum* L. kiváló gyors növekedésű; jó termőerőben lévő talajt szeret. Sziken a *Lycium* is némi figyelmet érdemel. A vadgesztenyefa (*Aesculus hippocastanum*) igen értékes ugyan s gyorsan nő, de az alföldi klíma alatt erdészeti jelentőségű fa alig lesz belőle, mert a nagyon

száraz nyár megárt neki, még pedig annál inkább, minél szárazabb talajon van. Viszont mocsaras, vagy szikes talajt sem tűr, hanem csak igen jó minőségű, üde talajban áll helyt. Annál fontosabb az Alföldre nézve az *Ailantus glandulosa*, a „bálványfa“ (tévesen „eczetfa“). Az alföldi klíma alatt igen otthonosnak találja magát, csak kissé kövér s feltétlenül száraz talajra akadjon. Mihelyest a talaj kissé nedves, mindjárt szenved. Száraz fekvésen pedig kitart még akkor is, ha a talaj kissé szikes, ami az Alföldön igen fontos. A Kis-Kunság sziki vidékein egészséges akácza vajmi kevés van, annál több ott a szépen diszló *Ailantus*. Tudtommal a méhészek igen szívesen látják, mert igen későn virít. Ahol gyorsan fejlődő, árnyékvető fára van szükség, első sorban az *Ailantus*-t szaporítjuk el.

Az akáczfát (*Robinia pseudacacia*) olyan jól ismerik az Alföldön, hogy arról talán nem kell külön megemlékezni. De mégis meg akarom említeni, hogy nagy hiba, ha az akáczfát minden talajra egyaránt alkalmasnak tartják. Nevezetesen tulságosan kötött, agyagos, valamint nedves-mocsaras és szikes talajra nem való. Minél lazább és szárazabb talajt kíván. Azért kemény agyagon is megnő, de csak lejtős helyen, ahol az agyag könnyen omlik. Sziki vidéken kár elültetni. Vannak más fáink, melyek sziken sokkal jobb szolgálatot tesznek, mint az akácza. Az akácza főleg homokra való s ott is talán kétélű fegyver a talajra való visszahatása miatt. Futóhomokon nem mindig válik be annyira, mint némely más fa. A gledicsia (*Gleditschia triacanthos*) szintén száraz, de nem laza, hanem kötöttebb s kövérebb talajon fejlődik legszebben. Sőt szikes talajon is elég jól megállja helyét. Homokos lazább talajon igen könnyen nő az *Amorpha fruticosa*. Kiváló jelentőséget tulajdonítok még a *Sophora japonica*-nak, melyet japán akácznak vagy szoforának (tévesen kőrifának is) neveznek. Eddigél csak diszfának van elismerve; fájának értékéről vajmi keveset tudunk. Legujabban a méhészek nagyon megkedvelték, mert akkor nyújt mézelő virágot, amikor más virág alig van, t. i. júliusban. Saját magam azért tartom nagyra, mert az alföldi klíma alatt igen jól fejlődik és szikes talajon kitűnően helyt áll. Kun-Szent-Miklóson, ahol a talaj szikes volta miatt az akácza, eperfa és vadgesztenyefa csak sinylődik, a *Sophora* forró nyáron szépen zöldel és virít. De megnő homokos,

valamint agyagos talajon is, csak a nedvesség árt meg neki. Ugyancsak szikes talajon, még pedig nedves lapos fekvésen, a *Tamarix gallica* tesz jó szolgálatot. Szikes helyen minél nedvesebb a talaj, pl. sziki tavak szélén, annál jobban terem meg ez a növény, amely nagy fává ugyan nem igen nő meg, de tekintélyes cserjét alkot s igen buján hajt.

A *Gingko biloba* üde homokos talajon igen szépen fejlődik. A fekete fenyő (*Pinus nigra* = *P. austriaca*) az Alföld legfontosabb tülevelű fája, mert klimáját legjobban türi, ámde erre vonatkozólag ismételnem kell azt, mit az akáczfáról mondtam, hogy t. i. nem minden talajra való. Nevezetesen nedves talajt nem tűr. Itt külön kiemelem, hogy homokvidéken a talaj felszíne nem mindig árulja el a talajvíz közelségét. Csak a vad növényzet enged arra közetkeztetni. Nevezetesen ott, ahol „*Scirpus holoschoenus*“, *Cyperus*, *Euphrasia*, *Odontites*, *Parnassia*, *Orchis*, *Epipactis*, *Equisetum* és *Salix* terem, a homok annyira nedves, hogy tülevelű, főleg pedig a fekete valamint az erdei fenyő csak sinylődik.

Ha a vázoltak alapján tájékozódni kívánunk aziránt, hogy bizonyos talajon milyen fák teremnek meg legjobban, akkor mindenekelőtt tisztázni kell azt, hogy a talajt hogyan osztályozzuk.

Az Alföldön kiváló szerep jut a futóhomoknak, a szíknak, hűmúszos agyagnak, mocsárnak, lápnak. Hegyvidéken a kevés meszet és a sok meszet tartalmazó talajnak. Majd kövér, majd sovány talajról esik szó. Ezek a kifejezések a talaj egy-egy szembeötlő tulajdonságát jelzik, de a talaj pontos jellemzésére nem elégségesek; hol annak kémiai, hol inkább fizikai sajátosságaira vonatkoznak. A geológiai térképek többnyire a talaj geológiai jellemzését nyújtják. Legujabban azonban az agrogeológusok belátták, hogy a mezőgazdának nem elég, ha a talaj geológiai multját ismeri, hanem éppen a fizikai és kémiai sajátosságairól kell tudomást vennie. Azt tartom, hogy ha a növényzet és talaj között uralkodó összefüggést jól meg akarjuk ismerni, a talajt mindenkor hármasszempontról kell megítélnünk. Legcélszerűbb, ha külön-külön tekintetbe vesszük a talaj fizikai-mechanikai, kémiai és nedvességi viszonyait, akkor is, ha a tudományos részletességet s mélyebb-reható vizsgálatot kerülni akarjuk. Mert pl. nagy különbség van

homok és homok, vagy pedig szík és szík között. Dehát vegyük — egész röviden — sorra az Alföld fontosabb talajnezeit.

Ami először is a *homokot* illeti, annak kirivó sajátága az, hogy laza. Lazasága azonban változik aszerint, hogy több vagy kevesebb agyagot s több vagy kevesebb humuszt tartalmaz. Minél lazább, annál könnyebben lesz belőle futóhomok. A futóhomoknak mozgékonyasága legnagyobb hibája. Azért futóhomokon mindekelőtt azok a fajok állják meg helyöket, amelyeknek a talaj ingatag volta, a befuvás és kifuvás nem árt meg. Ismeretes, hogy a homokkötés tekintetében a nyárfa és az akác igen jó szolgálatot tesznek. De a futóhomoknak még egy más kirivó sajátága van, az, hogy a felszínén nagyon felmelegedik. Azért rajta nem minden fa terem meg, amely máskülönben homokos talajt szeret. Viszont számos más faj éppen azért nő meg rajta, mert az egészséges fejlődéséhez szükséges melegben nem szenved hiányt. Ilyen gyanánt említhető az ezüstlevelű hársfa és a *Rhus cotinus*. Ezek nagyon szívesen nőnek meg a legszárazabb és legmelegebb homokon, ha az némileg már meg van kötve. Itt említhető még a galagonya, ostorménfa, kecskerágó, varjutóvis, *Rhamnus tinctoria*, *Amorpha*, boróka.*) A kecskerágónak (*Evonymus europaea*) a magyar Alföldön s főkép a homokon való előfordulásáról kevés adat van, de a deliblati homokon ismételtén tapasztaltam, hogy a legszárazabb, legmelegebb és legsoványabb homokon kitűnően megállja helyét, még pedig teljesen egymagában, beárnyékolás nélkül. A deliblati buczkák legtetején a kocsános tölgy is remekül megnő. Más kérdés, hogy mennyi idő kellett ahhoz, hogy soványabb homokon a tölgy terebélyes fává fejlődött ki. Természetes, hogy kövérebb talajon gyorsabban, sovány homokon lassabban nő. Száraz, de kötöttebb homokon tudvalevőleg a fekete fenyő, sőt az erdei fenyő is sikerrel ültethető.

Mihelyest a *homok humuszos és kevés agyagot tartalmaz*, olyan fajok is teremnek meg rajta, amelyek a soványabb és nagyon is laza homokra nem valók. Ilyen pl. a mogyoró, szilfa, rezgő

*) Itt ismét hangsúlyozom, hogy lényegileg csak saját megfigyeléseimről s tapasztalataimról emlékezem meg, anélkül, hogy a tárgyra vonatkozó irodalmat is összefoglalnám. A homokkötésről érdekes fejezet olvasható a *Vadas-féle Erdőműveléstanban*.

nyárfa, bodzafa, fagyal, török meggy, eperfa, *Acer*-fajok, vadgesztenyefa, gledicsia, *Sophora*.

Nedvesebb homokon a nyírfa és rezgő nyárfa gyönyörű ligeteket alkot s idevaló a kőris, fűzfák (homoki fűzek), fehér nyárfa, kányafa, *Rhamnus frangula*, platánfa; de tartózkodni kell itt az akác, fenyő és hársfa ültetésétől.

Némely faj minden homokosabb talajon nő; ilyen pl. a kocsános tölgy s a fekete nyárfa.

A *lősztalajon* főleg azok a fajok nőnek, amelyek kötöttebb meszes, száraz homokon is otthonosak.

Az *agyagtalaj* a homokkal szemben kemény, kötött. Minél szárazabb, annál keményebb s azért minél szárazabb, annál kevésbé nőnek meg rajta azok a fajok, amelyek homokon jól teremnek. Így pl. az akác, nyírfa és nyárfa száraz agyagon nagyon rosszul nőnek. Száraz fekvésű s kissé kövér agyagon legszebben nő pl. a kocsántalan tölgy, a szilfa, mezei juhar, kökény, eperfa, *Broussonetia*, *Maclura*, *Ailantus*, *gledicsia*, *Sophora*.

Nedvesebb agyagon a kocsános tölgy, sőt a nyárfa is nagyon jól megterem. A nagy fűzfák, az égerfa, cserfa, szilfa, *Lonicera caprifolium*, kányafa, kőrisfa, kökény s bodzafa nedves agyagon jól fejlődnek, holott a kocsántalan tölgy, a molyhos tölgy, a virágos kőris, a hársfa, *Rhus cotinus*, eperfa, *Ailantus* rajta nem igen teremnek.

Minél nedvesebb a talaj, annál jobban nő meg rajta — egy bizonyos határig — az égerfa, kocsános tölgy, fehér nyárfa, fűzek, szilfa, kányafa, kőrisfa, *Rhamnus frangula*, *Tamarix gallica*. Ámde ezek közül a nyárfa inkább homokos, a szilfa pedig határozottan agyagos talajt kíván. Minél kevesebb humuszsav foglaltatik a nedvesebb talajban, annál több fa nőhet benne.

Szikes talajon aránylag jól terem a szilfa, kökény, bodza, orgonafa, fűzia, *Ailantus*, *Sophora*, *Gleditschia*, *Fraxinus excelsior*, *Lycium* és *Tamarix*. Ámde ezek közül az *Ailantus* és *Sophora* feltétlenül száraz, a *Tamarix* inkább nedves fekvést kíván. A fűzfa és kőrisfa csak szikes szélén, vizes helyen tart ki. Ellenben a talajnak már csekélyfoku sziktartalma is a nyárfának, tölgynek, kőrisnek, hársfának, eperfának, vadgesztenyének, akác-

fának megárt. Utóbbinak annál inkább, minél kevesebb homok foglaltatik a talajban s minél laposabb helyen van.

Végül talán emlitenem sem kell, hogy minél gazdagabb, kövérebb a talaj, annál több fa él meg rajta. Csakhogy kövér földdel erdésznek kevés gondja akad, mert azt a mezőgazdaság és kertészet foglalja le magának.

Már föntebb is emlitettem, hogy a kövérebb és az árviztől mentesített talajról a fák (főleg a kocsános tölgy) évről-évre pusztulnak. Az erdei vegetáció hátrálni kénytelen; a régi tölgyesek vagy kevert erdők áldozatul esnek a kulturának, még pedig annál hamarább, minél jobb és minél hozzáférhetőbb az illető terület. Ezzel már is rámutattam arra, hogy az erdei vegetáció, a fák és cserjék előfordulása és elszaporodása más tényezőktől is függ, nemcsak a klímától és talajtól. Ha a fák és cserjék, erdők és ligetek, egyáltalán a növényzet kifejlődését és kialakulását alaposan meg akarjuk magyarázni, elsősorban mindenestre a klímát kell szemügyre venni. Vele együtt a talajt is tekintetbe kell venni. De ez a két főtenyező még mindig nem elégséges arra, hogy a növényzet kialakulását és jelenlegi képét véglegesen megmagyarázzuk. Hogy mik azok a többi tényezők, amelyekre még hivatkozni lehet és amelyeket gyakorlati erdészeti szempontból is számba venni érdemes, arról a következő fejezetben lesz röviden szó.



Ujabb észleletek az ákác pajzstetűjéről.

Irta: *Kiss Ferencz* m. kir. erdőtanácsos.

Az ákácfa pajzstetűjéről tudva van, hogy az álczák a téli szállásról az állandó megtelepedési, szaporodási helyükre való vonulást már márczius hó végén megkezdik s április hó elején be is fejezik. Általában ezen helyen a pajzstetvek május hó közepe táján a petelerakáshoz hozzáfognak, az álczák pedig június hó elején kikelnek.

Az állandó, vagyis szaporodásra kiválasztott helyüket a nőstények nem szokták elhagyni április hó elejétől kezdve, a himek-