

culturales les plus appropriés et à exercer ainsi une certaine influence sur l'effet de la température et de l'eau dans l'intérêt de l'augmentation de la production.

*Регулирующая роль воды и тепла в биоценозе леса.* — Влияние упомянутых факторов и их взаимодействие автор определил также и математически и выразил это так называемым „законом Р“ согласно которому: вода и теплота оказывают благоприятное влияние на развитие растения только до тех пор, пока их изменения не переступят пределы своего оптимума. В течение своих дальнейших исследований он определил требования наших древесных пород к статической воде, т. е. поведение деревьев при различной степени насыщенности водоёмкости почвы. (Фиг. 6—15.)

*The Regulating Role of Temperature and Water in the Life of the Forest.* — The effects and correlative influence of factors mentioned have been determined ma-

thematically and expressed by the so-called *R-rule*: temperature and water are of a favourable influence only when changing within the limits of their optima. Further investigations of the author ascertained also the *static water-demand* of our forest trees and their behaviour according to the different saturation-degrees of water-capacity of the soil. (Fig. 6.—15.)

*Die regulierende Rolle der Temperatur und des Wassers im Lebensraum des Waldes.* — Die Auswirkungen und der wechselseitige Einfluss der genannten Faktoren wurden vom Verf. mathematisch erfasst und im sog. *R-Gesetz* ausgedrückt: Temperatur und Wasser beeinflussen das Leben der Pflanzen nur dann günstig, wenn ihre Änderungen die Grenzen des eigenen Optimums nicht überschreiten. Im Laufe der weiteren Untersuchungen wurde auch der sog. *statische Wasseranspruch* unserer Waldbäume und ihr Verhalten bei verschiedenen Sättigungsgraden der Wasserkapazität des Bodens ermittelt. (Abb. 6.—15.)

## AZ ALFÖLDFÁSÍTÁS ÉS NÖVÉNYSZOCIOLÓGIAI ALAPJAI\*

Dr. Magyar Pál

634.957e44:581.5

1863-ban katasztrófális szárazság pusztított hazánkban, főleg az Alföldön s itt is elsősorban annak szikes vidékein. A váratlan és szokatlan mértékben az országra zúdult csapás fokozottan felhívta az általános figyelmet az Alföld éghajlatára. Laikus és tudományos körökben, szóban és írásban nagyarányú vita indult meg. Keresték a katasztrófa magyarázatát és okát, valamint esetleges megisméltlődésének ellenszereit. Ugyanez év őszén a Tudományos Akadémián fellépett *Hunfalvy János*, az európai híri magyar geográfus, kezében a kiváló osztrák botanikusnak, *Anton Kerner*-nek akkor megjelent „*Pflanzenleben der Donauländer*” című nagyszerű munkájával és felolvassa belőle azokat a fejezeteket, melyekben *Kerner* az Alföld szélsőséges, „fagyilkos” klímáját ecseteli az ő pompás, színes nyelvezetével. *Hunfalvy* előadása és *Kerner* könyve új tápot és lendületet adott a vitának, amely azután évtizedeken át folytatódott és még ma sem ért teljesen véget.

A ma általában vallott növényföldrajzi fel fogás szerint *Kerner* az Alföldet tévesen jellemezte, amikor erdőtlensztyeppé jellegét éghajlati alapon magyarázta. Követői a magyar pusztát, általában az alföldi vegetációt, Magyarországra szakadt keleti, pontusi sztyeppének minősítették, így a geobotanika német nagymesterei: *Engler*, *Drude* és *Hayek*. Velük szemben *Grisebach* az Alföld pusztai klímáját tagadva, erdőtlenségét talajtani okokra vezeti vissza s az egész Alföldet a keleti erdős vidékbe olvasztja bele. Később *Treitz* és *Rapaics* kultúrmezőségnek, míg *Soó* erdős sztyeppének, tehát az erdő és a mezőség közötti átmenetnek tekinti, s ez a mai álláspont.

Természetesen minden ilyen növényföldrajzi mérlegelés alkalmával igen súlyosan esik

\* Az Országos Erdészeti Egyesületben 1949. évi április hó 28-án tartott előadás.

számításba a homok s talán méginkább a szikes vidékek fátlansága és szárazsága. Kétségtelen, hogy az Alföldön különösen a szikes és homokos vidékek azok, amelyek a legtöbbet szenvednek a szárazságtól, jóllehet itt is ugyanúgy 500—600 mm az évi csapadék, mint a környező vidékeken s ugyanúgy nyáron át hull a legtöbb eső, amikor arra a legnagyobb szükség van, mint másutt. Ha ennek ellenére mégis a szikeseken és a lazább homokon aránytalanul súlyosabb következményekkel jár a szárazság, annak magyarázatát elsősorban ezeknek a talajoknak szélsőségesen kedvezőtlen vízgazdálkodásában kereshetjük.

Tehát ismételtelen hangsúlyozom, hogy az Alföld nem határozott sztyeppé, ahol a klimatikus viszonyok lehetetlenné teszik a rendszeres erdőgazdálkodást. Alföldünk a növényföldrajz megállapítása szerint tölgyerdő-klimax-szal bíró erdős sztyeppé. Tehát olyan terület, amelyen, ha minden művelési ágat megszüntetnénk, a természettől megtelepedő és egymást felváltó növényzövetkezetek végül is legnagyobb részben a tölgyerdőhöz vezetnénk. Bizonyos, hogy maradnának kisebb-nagyobb foltok, tisztások és bokrosok vegyesen, amelyek ma is elsősorban okai az Alföld sokat emlegetett fátlanságának: azok a foltok, amelyek az erdős zónából a sztyeppezőna felé haladva mindenütt megjelennek, mint a sztyeppé előhírnökei, ahol tehát még nincs jellegzetes sztyeppéklíma, de a talajviszonyok olyanok, hogy a klímának a szárazság irányában kétségtelenül mutatkozó eltolódását még erőteljesebben fokozzák. Ilyenek a különleges nedvesség- és talajviszonyok közt kialakuló szódás és szikes talajok, valamint az igen könnyen kiszáradó laza, sovány homoktalajok. Ezekből azonban nem lehet és nem szabad az egész Alföld sztyeppévoltára következtetni. A mezőgazdaságilag használt területeken, amelyek mégis csak

az Alföld legnagyobb részét teszik, bárhol igen szép erdőgazdaság volna üzhető, ha a nagyobb jóvedelmezőség nem a mezőgazdaságra utalná a birtokost.

Sokan azt állították, hogy az Alföld klímája a történelmi idők folyamán lett lényegesen szárazabbá a nagyarányú erdőpusztítások, lecsapolások, vízszabályzások következtében.

A lecsapolásokat tárgyalva írja az egyik gyakorlati szakemberünk: „Ezen hatalmas párolgó és hűtő felület hatásának kikapcsolódása, ha nem is százszázaléki, de nagyban előmozdítója lett annak a klímabeli hátrányos eltóldásnak, amely szerint a hajdani erdőségi klíma mezőségi klímává süllyedt, azaz a humid ariddá változott.” (E. L. 1932. 128. old.)

Ezzel szemben a tudomány megállapítása az, hogy a klíma a történelmi idők folyamán lényegesen nem változott sem nálunk, sem másutt. Azzal ugyanis tisztában kell lennünk, hogy az még nem jelent klímaváltozást, ha a talaj mesterséges, vagy természetes öntözést kap, ill. ha az megszűnik.

Hogy a botanikusok, így *Thaisz Lajos* és *Tuzson János*, kimutatják a növényzetnek xerofitábbá, szárazságtűrőbbé való átalakulását, az természetes. De ezt nem az éghajlat szárazabbá válása okozta, hanem egyszerűen az, hogy az Alföld nem kapott többé öntözést a folyók áradásából. A talajnak és növényzetnek meg kellett elégednie a minkenkori klíma szolgáltatta nedvességgel, sőt többnyire ennél is jóval kevesebbel, mert hiszen különösen az erősen kötött szikes talajok az esőzés ideje alatt sokszor nem tudják magukba venni a rájuk hullott csapadékot, s ilyenkor tekintélyes rész elfolyik a belvízvezető csatornákon, más része viszont elpárolog. Ezzel szemben a homok amilyen könnyen felveszi a vizet, ugyanolyan könnyen túl is ad rajta.

*Aki ezeknek a szélsőséges talajoknak a növényzetéből akar következtetni az Alföld növényföldrajzi helyzetére, — figyelmen kívül hagyva a normális vízgazdalkodású talajokat, amelyek általában mezőgazdasági művelés alatt állanak s csak elenyésző kis részüket borítja erdő — vagy abból, mint többen tették, az Alföld elsivatagosodásának veszedelmét akarja kikövetkeztetni, nem jár helyes úton.*

Az Alföldet előszeretettel szokták az orosz sztyeppekhez hasonlítani. Nem ismerem közelebről az orosz sztyeppeket, annyit azonban mégis tudok róluk, hogy ott a növényélet számára bizonyos vonatkozásokban mostohábbak a viszonyok, mint nálunk az Alföldön, amint erre már 20 év előtt is rámutattam:

„Az orosz sztyepetalajoknál *Rotmistroff* három réteget különböztet meg: egy felső, időnként nedves réteget, mely a felszíntől kb. 1.0—1.2 m mélységig tart; ez alatt egy 30—70 cm vastag állandóan aránylag száraz réteget, melynek nedvességtartalma rendszeren oly kevés, hogy abból a növény gyökérzete sokszor semmit sem tud felvenni; végül ez alatt következik az állandóan nedvesebb réteg, mely az altalajvíz terjed. Alföldünkön szintén megtalálhatók ezek a rétegek, de korántsem oly élesen kifejlődve. A mi talajainknál is megvan az orosz holthorizontnak megfelelő szárazabb réteg, de míg ott ennek átlagos nedvességtartalma 10%

körül mozog, addig nálunk vizsgálataink szerint agyagos talajnál (lössz altalaj) 15—18% körül ingadozik, mely lefelé haladva rohamosan emelkedik és 2 m mélységben már rendszeren 20—25%, füves vegetáció, vagy mezőgazdasági művelés mellett, míg az orosz sztyeppéken *Rotmistroff* vizsgálatai szerint még 10 m mélységben is csak 14% a talajnedvesség.” (E. L. 1929. 362. o.)

„Ha az alföldi talajoknál és az orosz sztyeppéken a gyökerek vertikális fejlődési lehetőségeit vizsgáljuk, szintén feltűnő különbségekkel találkozunk. Míg ugyanis nálunk a gyökérnek a talajvíz eléréséhez kedvezőbb talajnedvességi viszonyok között is csak 4—8 m mélységig kell lehatolnia, addig a lényegesen vízben szegényebb orosz sztyepetalajoknál 20—30 m mélységben érhető el a talajvíz. A kutatók eddig ezt a szempontot teljesen figyelmen kívül hagyták, pedig a fatenyészet számára a talajvíz mélysége rendkívüli fontossággal bír.” (E. L. 1929. 364. old.)

Az alföldfásítás története irodalmi adataink szerint tulajdonképpen már a XVIII. század második felében kezdődött, amikor a homokos vidékeken részint az erdőpusztítások, részben a korlátlan legeltetés nyomán járó futóhomok képződése olyan pusztításokat okozott, hogy azok általánosan felkeltették a gazdák, de a felsőbbtség figyelmét is. Ime néhány adat:

„... a mult (XVIII.) század végén Szeged melletti faluban Kiltne házát temette el a futóhomok.” (*Dr. Rodiczky Jenő*: „Adatok a befásítás történetéhez.” *Erd. Lapok*, 1884, 691. old.)

„Csepel szigetén néhány hét alatt több hold termőföldet sivár homokpusztává tett s a közeli Dunaág hajózhatóságát megszüntette.” (l. c.)

*Kiss Ferenc* a következőket írja: „Kecskemét város határát 1784-ben mérték fel. Akkor ezt 12 négyszögmérföld (120.000 k. h.) területűnek találták, melyből 2 négyszögmérföld (20.000 k. h.) volt a sovány homok. 1805—6. esztendőben új mérést végeztek. Ennek eredménye az volt, hogy a homok alig pár év alatt 6 négyszögmérföldre (60.000 k. h.) szaporodott fel, tehát a határ felét elpusztította a szél. Pest vármegyében ugyanekkor 30 négyszögmérföldet (300.000 k. h.) foglalt el a sívó homok.” (*Erd. Lapok*, 1944. 57—58. old.)

„A felvilágosodott abszolútizmusnak ilyesmi nem kerülhette el figyelmét” — olvassuk tovább *Rodiczky* közleményében. — „S valóban II. József 1788-ban két leiratot bocsátott ki, amelyben a homoksivatagoknak fával való beültetésére n'gat.” (l. c.)

Míg *Kiss Ferenc* szerint: „Szabadkán ugyan már 1770—1771-ben eszközöltek mesterseges erdősitést *tölgyfákkel*, 1784-ben *feketefenyővel* is tettek kísérletet, de kevés eredménnyel.” (*Erd. Lapok*, 1920.)

A homokfásításnak már ebben a korban lelkes apostola az elmélet terén *Mitterpacher Lajos* apát, míg a gyakorlatban *Vedres István* szegedi mérnök. *Vedres István* 1790-ben kezdte meg a kisteleki homok fásítását. Majd Szeged határában 1806—7-ben fog nagyobb mérvű erdősitésbe, főleg *feketenyárral* és fűzzel s kevés egyéb csemetével, mint szil, eper, akác, vad-

körte, vadalma, tölgy, nyír. Példáját állítólag Csongrád és Kiskúnfélegyháza is követte.

II. József rendeletei után „1805-ben a helytartótanács bocsátott ki egy idevágó rendeletet, 1807-ben pedig törvényhozásunk kimondta azt, hogy a futóhomok nagyobb figyelmet érdemel, mint az árvizek, melyek hamar elmúlnak, holott a futóhomok a legtermékenyebb földeket hasznavehetővé teszi.” (Rodiczky.)

Az 1807. évi 20. törvényeikk azonban még nem rendeli el határozott formában a homokfásítást, mindamellett most már egyik terv a másikat éri.

Ugyanekkor a szőnyi uradalomhoz tartozó herkályi pusztán 500 hold homokot ültettek be nyár-, nyír-, akác- és tölgyesemével, illetőleg makkal, majd 1813-ban ugyanitt fenyővel tettek kísérletet.

Ugyanebben az évben indult meg a Cegléd körüli homokfásítás, 1818-ban pedig a bánági homok megkötése veszi kezdetét.

A pestmegyei vaesi pusztá 1826-ban kerül a Coburg-ház birtokába, s ezzel itt is megindul a sorfásítás és erdősítés különösen akáccal, kanadai-nyárral és bálványfával.

Közben számos a tárgyra vonatkozó s több jóakaratot, mint szaktudást eláruló tanulmány jelent meg, amelyek azonban nem sokkal vittek előbbre az ügyet.

Amint látjuk, a homokfásítás a Duna-Tisza közén több mint másfél százados multra tekinthet vissza. Ennek első időszakában a szél által hordott és rendkívüli károkat előidéző homok megkötése volt a legfőbb cél olyan fajjal, amely gyorsan nő, nem válogatós a talajban s mind a be-, mind a kifúvást jól tűri, ezen felül pedig gyorsan szaporítható és olcsón telepíthető. Mindezeknek a kívánságoknak legjobban megfelelt annakidején a *feketenyár*, és ez a faj lett a homokfásításnak majdnem egy évszázadon át uralkodó fája. Kiss Ferenc-től tudjuk, hogy „az alföldi homokerdőknek ez az ősanja a Maros folyó mellől származik. Vedres István hozta Szeged határába 1793-ban. Ő szaporította el s használta fel először nagyobbarányú homokkötésre.” Általánosságban megállapítható, hogy „...a Duna-Tisza közötti futóhomok-területeken a XIX. században meglevő legnagyobb erdők részben mesterséges úton telepítették, még pedig főleg *feketenyár* s csak kisebb mérvben fűz- és kanadai-nyár dugványról.” (Erd. Lapok, 1920.)

Hogy a Duna-Tisza közén milyen mértékben folytak ezek az erdősítések, közelebről nem tudjuk, de nem lehettek nagyarányúak, vagy eléggé sikeresek, mert Kerner 1863-ban megjelent s már említett munkájában ezeket a sorokat olvashatjuk: „Igaz ugyan, hogy itt-ott — nevezetesen a Bácskában — megkísérelték a futóhomok megkötését és fásítását nyárral, de ezek a próbálkozások eddig nem sok követőre találtak, és amilyen sokat beszélnek és írnak Magyarországon az erdőtlen területek befásításáról, olyan keveset cselekszenek ennek az érdekében”. (S. 50. Az eredeti német szöveg fordítása.)

Csak 1868 után indul meg a nagyobbarányú akác-telepítés, de ezt is ugyanúgy, mint előbb a *feketenyárt*, ültették válogatás nélkül mindenféle homokra.

1884-ben jelenik meg Illés Nándor pályadíjat nyert igen alapos munkája: „A futóhomok megkötése, befásítása és használata.” Illés ebben már külön veszi a *kifúvást* és külön a *befúvást* s mindkettő esetén a *talaj nedvességi foka* szerint más és más fajt ajánl. Tehát még csak ezek a jellegek adják az osztályozás alapját, de a multtal szemben már ez is nagy haladást jelent.

Majd a fejlődésnek kiemelkedő fontosságú szakasza következett el akkor, amikor a magyar erdészet felismerte a talajt borító növényzetnek rendkívüli jelentőségét a talaj, illetőleg a termőhely megítélése szempontjából. Ezen a téren a magyar erdészet minden más országát megelőzte, mind a gondolat megszületése, mind pedig annak az erdészeti gyakorlatban való rendszeres felhasználása tekintetében. Itt kifejezetten rá kell mutatnom arra, hogy a fejlődésnek ez a szakasza elsősorban a mai magyar erdészgeneráció büszkeségének, nesztórának, az Alföldfásítás atyjának, a most 89 éves dr. Kiss Ferenc-nek a nevéhez fűződik.

Az irodalomban mindenesetre Illés Nándor volt az első, aki az „Erdészeti Lapok” 1890. decemberi számában felhívta a figyelmet a talajjelző növényekre, de már ő is Kiss Ferenc megfigyeléseire hivatkozott. Viszont Kiss Ferenc 1892 tavaszán, — tehát alig valamivel több, mint egy év múlva, — már legalábbis néhány éves multra visszatekintő s a növényzetet alapuló, rendszeres talajbecslésről számol be. 1892-ben leírt módszere természetesen még nem kiforrott, de annál inkább az az 1913-ban megjelent tanulmánya szerint. Itt már az egész homokfásítást a leghatározottabban az ősnövényzet természetrajzának ismeretére helyezi. Körülbelül 60 ilyen ú. n. talajjelző növényt nevez meg s röviden jellemzi azok termőhelyét és megadja az oda ültethető, vagy ültetendő fajokot. Majd külön-külön felsorolja azokat a növényeket, amelyek az akác, a nyír, a tölgy és a *feketefenyő* részére alkalmas talajokat meghatározzák.

A talajt, a termőhelyet azonban általában nem egyes növényfajok, hanem mindig a többé-kevésbé állandó jellegű növényzövegetek jelöli meg, amely ott hosszabb, vagy rövidebb idő alatt kifejlődött, állandósult és ökológiai, ill. fenológiai tekintetben egymástól eltérő elemekből állhat, de együttesen az összes termőhelyi tényezők eredőjeként fogható fel.

A fejlődés következő fokozatában tehát a talaj, a termőhely osztályozása már nem egyes növényfajok, hanem a növényzociológia kívánalmainak megfelelően növényzövegetek alapján áll. De már a könyvből tájékozódásra és áttekintésre irányuló törekvés is eléggé megokolja a jellegzetes növényzövegetek szerinti osztályozást. Kétségtelenül egyszerűbb pl. a homokon két buckatípuson általunk megkülönböztetett 7 növényzövegetek között eligazodni, mint állandóan pl. 60—70 növényfaj természetrajzát szem előtt tartani és mérlegetelni.

A növényzövegetek ismerete nagyon megkönnyíti a gyakorlati, de a tudományos célokat szolgáló talajok, ill. termőhelyek térképezését is. Lényegesen egyszerűsíti megfi-

gyelléseink színhelyének jellemzését, vagy az egyes talajok, termőhelyek összehasonlítását. Aránytalanul egyszerűbb a növényközvetkezet, az asszociáció megnevezése, mint az ott található 40—50 növényfaj felsorolása.

Általában a növényzet ismeretére feltétlenül szüksége van mindenkinek, aki az Alföldnek sokszor rendkívül változó talajai, termőhelyei között el akar igazodni, mert a növények ismerete sokszor megbízhatóbb útmutató, mint a legbehatóbb talajelemzés, ezenfelül pedig — s ez a gyakorlat számára különösen fontos, — gyors, olcsó és meglehetősen biztos módszer. Hogy mégsem terjedt el úgy, mint az az alföldfásítás érdekében kívánatos volna, erre vonatkozólag legyen szabad idéznem egy kiváló gyakorlati alföldi szakemberünk következő megállapításait: „A fafaj helyes megválasztása felettébb nehéz, nagy gyakorlatot kívánó feladat. Szerintem egyedül a legalább 80 cm mélységű kutatógödörhálózat létesítése a mindenki részéről felhasználható eljárás, amelyre eközben támaszkodhatunk. A fa gyökérzete a tápanyagban szegény alföldi talajban mindenkor 30 cm-nél mélyebb talajréteget is kénytelen felkeresni, így az ott található talajösszetételtől függ az állományok későbbi sorsa. Szép dolog a talajjelző növények tudománya, de két nagy hátránya van. Először is csak kevesen ismerik s eddig még nem akadt szakértőjük, aki közkinccsé tette volna a tudományát. Az, ha latin nevükön felsorolja valaki a növényeket, lehet felettébb tudományos ténykedés, a gyakorlatban azonban hasznavehetetlen. Másik hátránya a talajjelző növényeknek az, hogy gyökérzete aránylag sekély mélységbe hatol. Az alföldi erdész olyan homokra, amely alatt a felszínhez 80 cm-nyire emelkedett a szik. akácot nem ültet. Úgy vélem, ilyen talajmélységre mégsem jelzi a sokkal rövidebb gyökérzetű növényzet a mélyebben lappangó veszedelmet.” (*Erd. Lapok*, 1941, 175—176. old.)

Annakidején nem válaszoltam a növényzet ismeretén alapuló s általam is képviselt módszer ezen súlyos kritikájára. Azt hittem ugyanis, hogy 1933-ban az „*Erdészeti Kísérletek*”-ben megjelent idevágó tanulmányom már kielégítő módon tisztázta ezt a kérdést, másrészt a fenti kritika megszületése idején az egész alföldfásítás nem volt időszerű. Most azonban úgy érzem, újból kötelességem az ügyet a nagy nyilvánosság elé hozni.

Kétségtelen, hogy az ajánlott 80 cm mélységű kutató gödörhálózat létesítése hozzájárul a talajminőségek megállapításához, de a kérdést nem oldja meg teljesen még akkor sem, ha a munkát talajkémikus végzi és rendszeres talajelemzéssel egészíti ki. Az erdészeti talajtan ugyanis még messze van attól, hogy biztos útmutatást adjon arra a kérdésre, hogy bizonyos fátlan területeken elemzési adatok alapján hová milyen fafajt ültessünk, nem is említve munkájának lassúságát, körülményességét és költségességét. Irodalmi adatokat sem akarok felsorolni, amelyek mind arra vallanak, hogy adott esetekben a kémiai elemzés nem tudott kimutatni érdemleges különbségeket egyes talajfelelések között, viszont a nö-

vényzet határozott eltéréseket jelzett, amelyek azután feltűnően mutatkoztak a fásítás eredményében.

De a talajkémikus sem nélkülözheti a növények ismeretét akkor, ha megbízható talajtérképet akar összeállítani vizsgálati alapján, mert csak annak segítségével tudja megállapítani, hogy a vizsgálat tárgyává tett talajminőség meddig terjed, hol megy át egyik a másikba. Ez a helyzet már a homokon is, de még inkább pl. a szikeseken, ahol egészen súlyos hibákat követhet el a talajkémikus, ha nem veszi figyelembe a növényzet által biztosan jelzett és még laikus előtt is feltűnő átmenet nélküli minőségváltozásokat.

Hogy az ú. n. talajjelző növényeket, ill. a módszert kevesen ismerik, talán nem is egészen a módszer hibája. Ugyancsak nem a módszer hibája, hogy „eddig nem akadt szakértője, aki közkinccsé tette volna a tudományát”. Még az 1920-as évek első felében éppen ennek a közkinccsétételnek a célzatával jártam be az Alföldet és gyűjtöttem be a jellegzetes homoki és sziki növényeket, minden fajból 50—50 herbáriumi lapra valót. A gyűjtemények szabályszerűen elkészültek s hogy azután mégsem kerültek az alföldfásító kollégák kezébe úgy, amint azt terveztük és ilyen formán nem váltak közkinccsé, nem rajtam múlt. Indult azután ebben az irányban egy második akció is. Elkészültek a megfelelő hatalmas albumok a homoki és sziki növények befogadására s még ma is üresen hevernek valahol az Erdészeti Kutató Intézet valamelyik helyiségében, miután sikerült átmentenünk őket a háborús éveken. Növények azonban máig sem kerültek beléjük, mert a szakszerű begyűjtésre már nem volt pénz. Legújabbban most van megvalósulóban a harmadik kezdeményezés, mely szerint az érdekeltek rajzban kapnák meg a szükséges növényfajokat. Ez ugyan nem teljes mértékben kielégítő megoldás, de a semminél sokkal több. Mindenesetre színes ábrák (sajnos aránytalanul drágábbak), vagy herbáriumi lapok kétségtelenül jobban megkönnyítenék a növények megismerését.

Amint látjuk, a növényismeret elterjesztése az alföldfásító szakemberek között nemcsak a szakértőn múlik és bizonyosra veszem, hogy a népi demokráciánk — belátva a kérdésnek az ügy szempontjából való szükségességét — pótolni fogja az elmúlt rendszer mulasztásait.

Ami végül azt az állítást illeti, hogy a talajjelző növények gyökérzete aránylag sekély mélységbe hatol, annak ellenkezőjére már 16 év előtt rámutattam. Ez az ellenvetés ugyanis jóval régebben is felvetődött.

A kérdés tisztázása végett vizsgálat tárgyává tettük a homoki növényközvetkezetek egész sor jellegzetes faját. Az eredményeket a helyszínen készített, lehetőleg természetű rajzokban közöltem az „*Erdészeti Kísérletek*” 1933. évfolyamában. Már az első, ezekre a rajzokra vetett tekintet meggyőz arról, hogy főleg a szárazabb homoktalajok, így különösen a *Festuca vaginata* ass. növényei meglepően mély gyökérzetűek. Még a legsekélyebben gyökerezők is elérik vagy meghaladják a 60 cm

mélységet. Így maga a *Festuca vaginata*, vagy a *Stipa capillata*. Ezekre s általában a 60—80 cm mélységig terjedő gyökérzetűekre jellemző, hogy rendkívül gazdag elágazásúak. Egyéb szárazságtűrő fajok többnyire kevésbé elágazó, de annál mélyebbre hatoló karógyökereket fejlesztenek. Ide tartozik néhány csak 70—100 cm mélységig lejutó faj, mint az *Euphorbia Gerardiana*, *Syrenia cana*, *Onosma arenaria*, *Tragopogon floccosus*. Tipikusan mélyen gyökerező fajok — amelyek elérhetik, sőt meg is haladhatják az 1.5—2 m mélységet —: *Fumana vulgaris*, *Centaurea Tauscheri*, *Plantago maritima*, *Silene otites*, *Marrubium peregrinum*, *Artemisia campestris*, *Eryngium campestre*, *Dianthus serotinus*, *Euphorbia cyparissias*, *Salix rosmarinifolia*.

Egyébként ugyanannak a növényfajnak a gyökere is különböző mélységbe hatolhat a talaj minősége, ill. vízgazdálkodása szerint. Általában megállapíthatjuk, hogy a növények mind igyekeznek mély gyökérzetet fejleszteni, ha arra szükségük van s a talajviszonyok azt megengedik.

A talajjelző növények tehát nemcsak a 80 cm mélységben jelenlévő talajrétegről tudnak hírt adni, hanem még jóval nagyobb mélységről is. Különösen fontos ez éppen a szódás altalaj, vagy a silány homokfűvás által eltakart jó humuszos réteg előfordulása esetén. Éppen

az ilyen szódás altalajt jelzi több mint 1 m mélységben is az *Achillea asplenifolia* és a *Plantago maritima*, a jó humuszos, kötöttebb réteget pedig ugyanígy a *Calamagrostis epigeios*.

Mindezt nem az irodalomból merítettük, vagy az íróasztal mellett képzeltek el, hanem a természetben, a terepen állapítottuk meg.

Ugyancsak a természetben szerzett és összegyűjtött számtalan helyszíni megfigyelések és vizsgálatok eredményei azok a jellegzetes növényiszövetkezetek is, amelyeket a következőkben fogunk tárgyalni. Ezekre, mint a gyakorlat számára ma a legmegbízhatóbb alapra kívánjuk helyezni a homokos és szikes talajok fásítását. (Vége köv.)

*Les bases phytosociologiques de la plantation de la Grande Plaine Hongroise (Alföld).* — La resumé sera donnée à la fin de l'article.

*Фитосоциологические основы облесения «Алфелда».* — Резюме будет опубликовано в закончивающейся части доклада.

*Plant-Sociology as the Basis of Afforestations on the Great Plain.* — Summary will be published with the last installment.

*Die pflanzensoziologischen Grundlagen der Tieflandaufforstung.* — Auszug erfolgt mit dem Schlussteil der Abhandlung.

## KIHOZATALI NORMÁK ALKALMAZÁSA A FŰRÉSZIPARBAN

Lonkai János

634.982.45:330.041

Az ötéves terv megvalósítása az jelenti, hogy mindazokat a feladatokat, amelyek a tervben szerepelnek, nemcsak politikai, hanem műszaki szempontból is elő kell készíteni.

Vonatkozik ez a fűrésziparra is.

Az ötéves terv óriási mértékben fogja elősegíteni a szocialista akkumuláció kibontakozását, mert csak a szocialista ipar tudja észszerűen a termelést megszervezni.

A szocialista gazdaságban a termelőerők sokkal gyorsabban fejlődnek, mint a kapitalista gazdasági rendben. Oka ennek az, hogy a dolgozók a termelékenység növelését személyes ügyüknek tekintik.

Kérdés, hogy az ötéves terv fűrészipari megvalósítása milyen feladatokat jelent?

Jelenti a fűrészüzemek korszerűsítését, vagyis a veszteséggel dolgozó üzemek felszámolását, a kevésbé életképes fűrészüzemek összevonását, az anyagtovábbítás mechanizálását, az erő- és fűmegmunkáló gépek felújítását, illetőleg kicserélését, az üzemek végleges profilizálását, az üzemek közötti együttműködés megszervezését, a munkásszám hullámszásának a megszüntetését, a minőségi termelésnek a megszervezését és nem utolsósorban a műszakilag helyesen kidolgozott kihozatali normák alkalmazását is. (Ezeket a normákat a továbbiakban — gyakorlati megjelölésükkel — röviden *anyagnormák*-nak nevezzük.)

A felsorolt kérdések közül az anyagnormák meghatározásával, jelentőségével és gyakorlati alkalmazásával kívánok foglalkozni.

Az anyagnorma annak meghatározását jelenti, hogy a feldolgozásra előkészített gömbölyegfából mennyi fűrészárut kell termelni, változó pengebeállítás, rönköátmérő és rönköhosszúság esetén.

Ezt a kihozatalt — mivel 100%-os teljesítménynek felel meg — normának nevezzük. Az anyagnorma változik a szerint, hogy milyen fafajú gömbölyegfáról van szó.

Az anyagnorma meghatározása a következőképpen történik.

### I. Erdeifenyő-fűrészrönköből 50 mm vastag palló termelése prizmázással.

Ha:  $d_f = 23.5$  cm  
 $d_k = 26.5$  cm  
 $h = 4.0$  m  
 $b = 4.0$  mm  
 $V_1 = 52$  mm túlmérettel  
 $V_2 = 25$  mm túlmérettel

ahol:  $d_f$  = a felső átmérő (*Zopf Durchmesser*)  
 $d_k$  = a középméret (*Mitteldurchmesser*)  
 $h$  = a rönkö hosszúsága (*Blochlänge*)  
 $b$  = a résbőség (*Fugenbreite*)  
 $s$  = a szélesség (*Breite d. Bretter*)  
 $V$  = a vastagság (*Stärke d. Bretter*)  
 $n$  = a szelvények száma (*Zahl d. Bretter*)