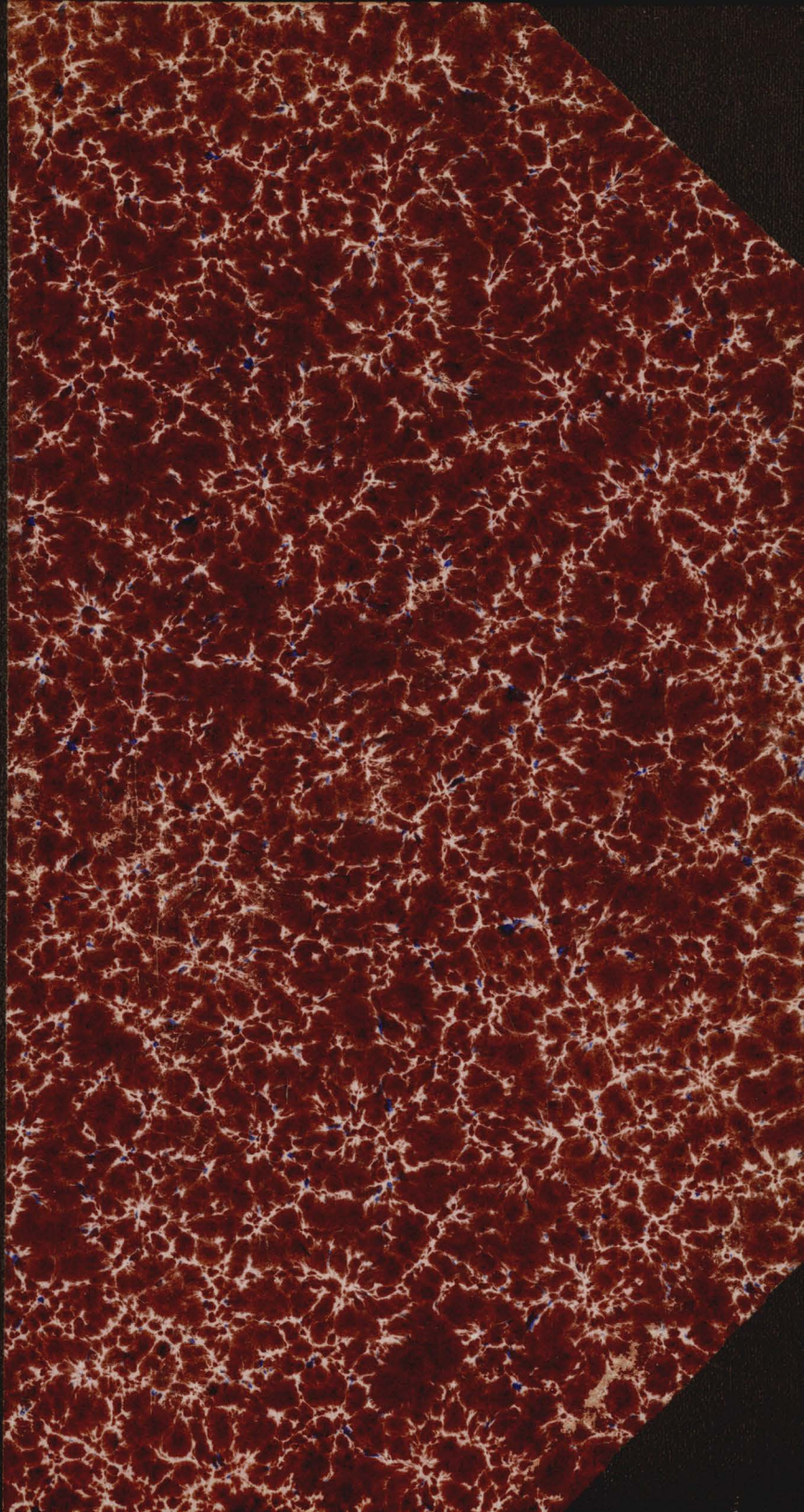
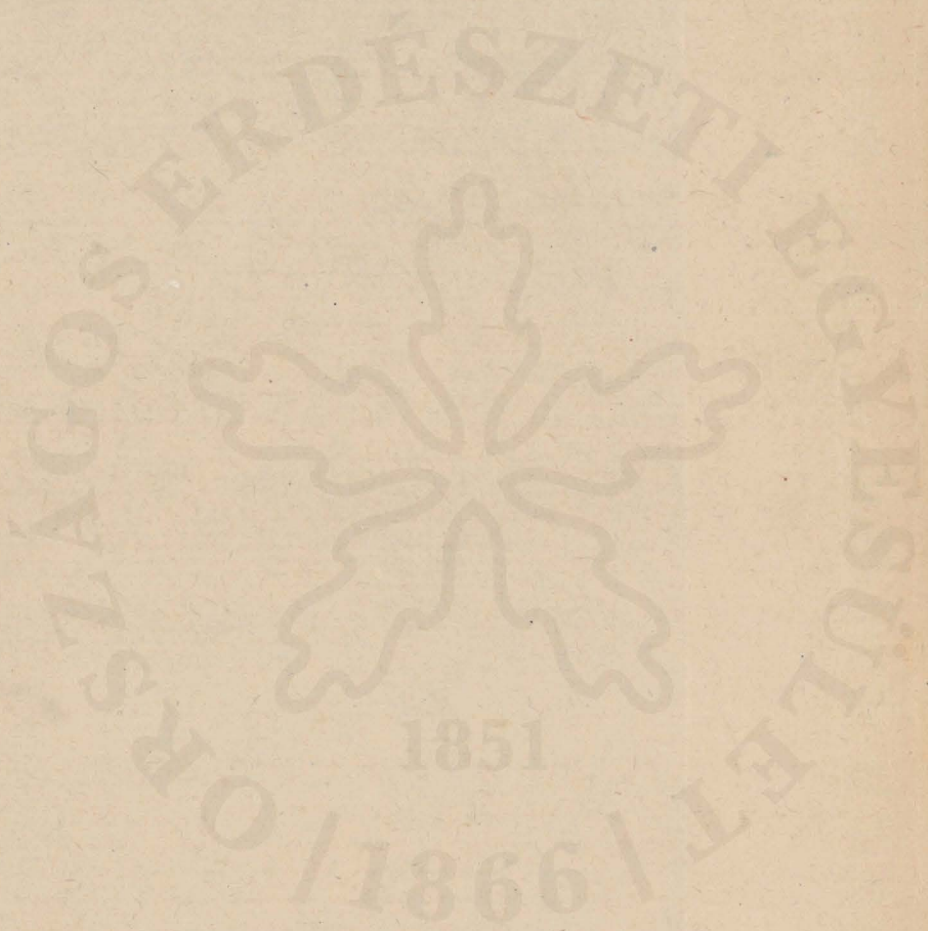


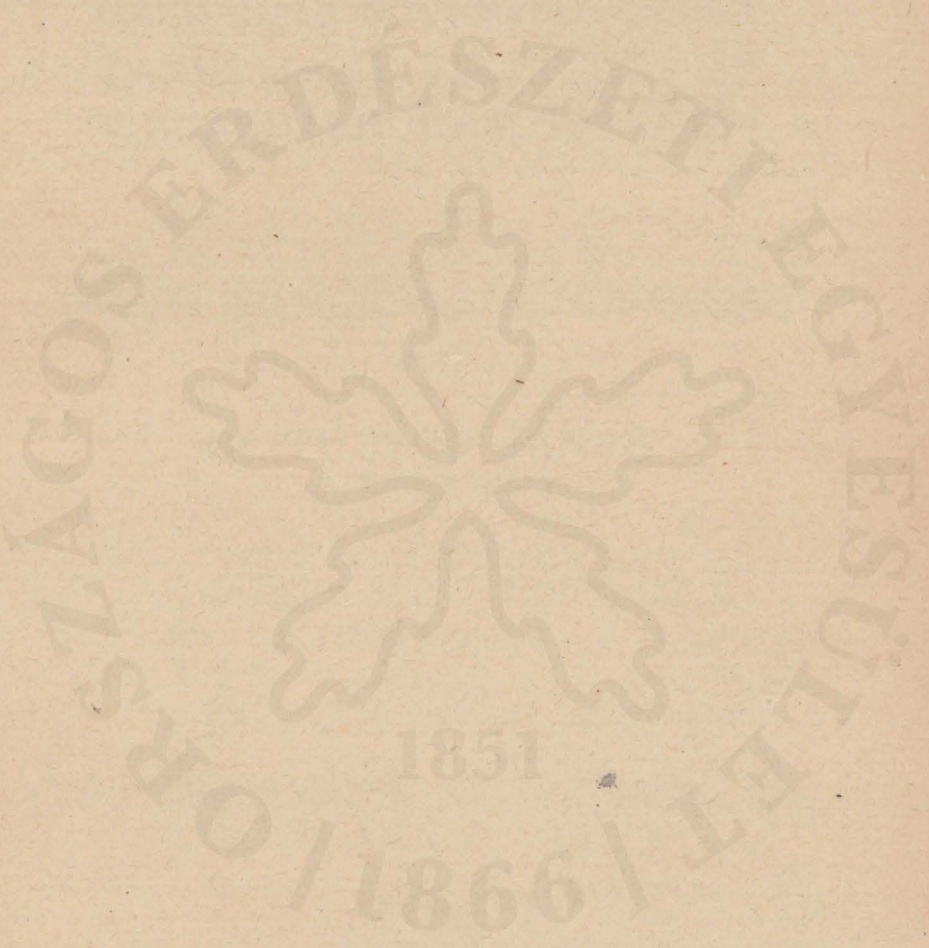
TUZZSONI: A Magyar Alföld

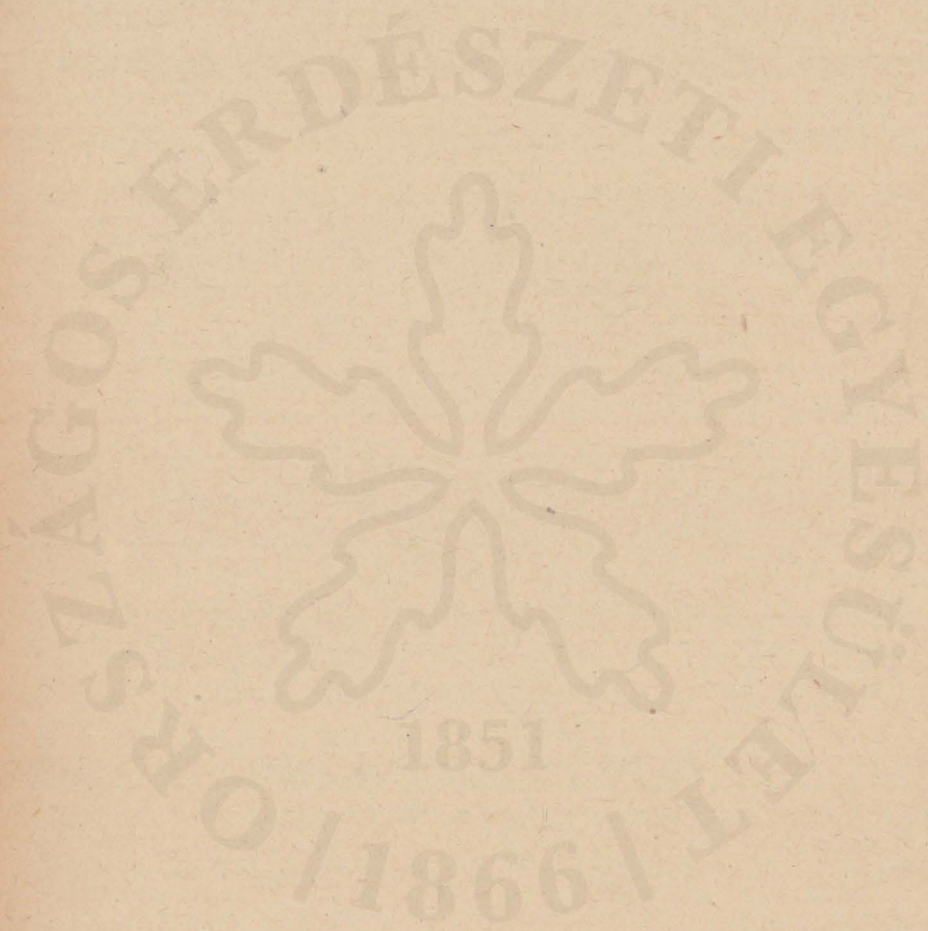
1900

10









1340

# A MAGYAR ALFÖLD

GAZDASÁGI NÖVÉNYFÖLDRAJZI  
TANULMÁNY, TELEPÍTÉSI ÉS  
VÍZGAZDÁLKODÁSI TERVEZET

A FÖLDMŰVELÉSÜGYI M. KIR. MINISZTER MEGBÍZÁSÁBÓL

ÍRTA

DR TUZSON JÁNOS

NY. EGYETEMI TANÁR

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET  
KÖNYVTÁRA.

AK. 5490 tételsz.

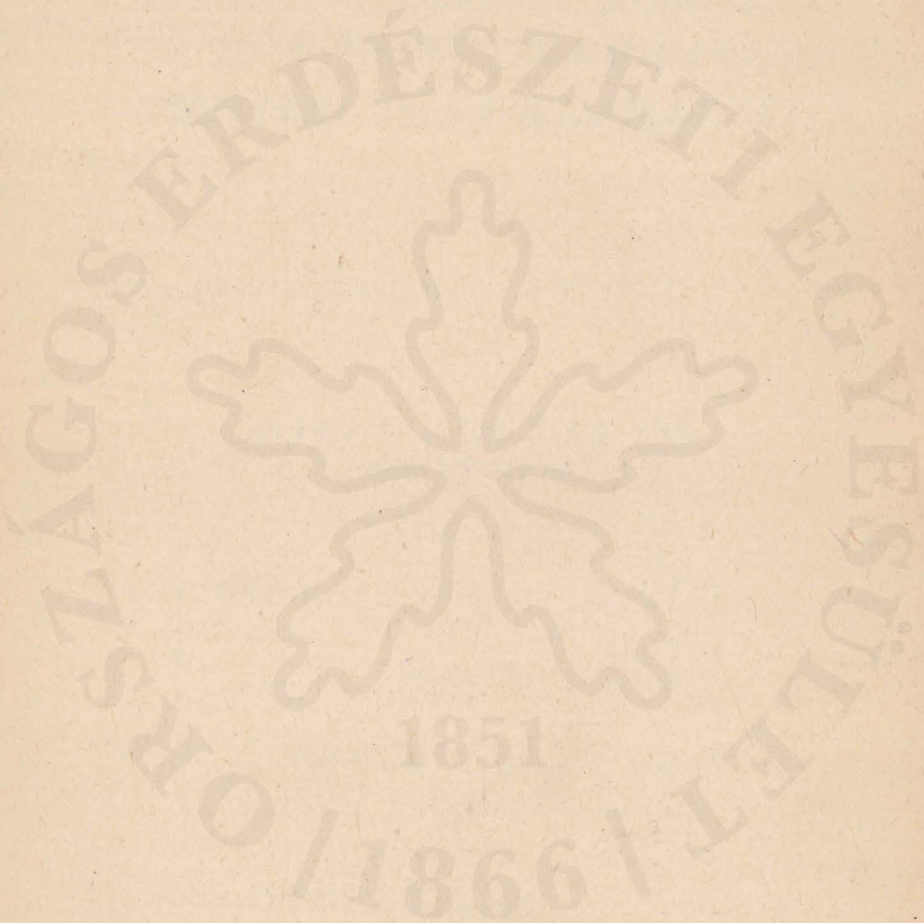
Csep. 7/107. 2190 szám.

1/5.  
1

OEE Könyvtár  
Áll.Ell. 2018

B U D A P E S T, 1 9 4 1

KÓKAI LAJOS BIZOMÁNYA  
IV., Kamermayer Károly-utca 3.



Felelős kiadó: Dr. Tuzson János.

---

97.791. — Hornyánszky Viktor R.-T. nyomdai műintézet, Budapest.

Felelős: Nemes Lajos műszaki igazgató.

## ELŐSZÓ

A magyar Alföld búbajos növényvilágával foglalkozva, évek során át rejtélyes volt előttem annak változatossága. Ugyanazon, vagy legalább is látszólag ugyanazon a talajminőségen is szeszélyesen váltakoznak a növényzövetkezetek.

Hol ezt, hol azt a részt járva be, 10—15 éven át nem tudtam magamnak az Alföld vegetációjáról egy összefüggő képet alkotni. Így határoztam el, hogy az egész Alföldet egyfolytában utazzam be. Ez meg is történt 1913-ban, mikor is a Déldunától a Nyírségig, cikk-cakkos vonalban, 28 nap alatt mentem végig, nagyrészt szekéren, az egész Alföldön. Igyekeztem az Alföld közeli és távolabbi környékének megfigyelésével és különösen a Délorosz puszták és a Balkán növényzete származásának helyszíni tanulmányozása segítségével megérteni az Alföld pusztáinak növényvilágát. Eközben nem húnyhattam szemet, a tudományos növényföldrajzi észlelések mellett, a bejárt területek gazdasági viszonyai felett sem. Már ekkor megfigyeltem a futóhomokos, a mocsaras és a szikes Duna—Tisza közén, a lösztalajú Tiszamenti tájakon s a Nyírség nyirkos homoktalaján élő alföldi nép növénytermelését, gazdálkodását, valamint a rengeteg kiterjedésű, nem művelt területeket.

Ez időtől kezdve, ha magam, vagy évenként többször egyetemi hallgatóimmal az Alföld különböző tájait jártam, állandóan gyűjtöttem a gazdasági-növényföldrajzi adatokat is. Az eredmény helyenként megdöbbenő volt. Az ősv egetáció, mely a növényföldrajzi adottság kétségtelen jelei szerint egy erdős, füves vegetáció volt, a legeltetés által teljesen elpusztult; a Duna volt medreiből a szél a homokot nagy sivatagos foltokká hordta; a laposok vize a szikót a talaj felszínére virágoztatta ki; helyenként pedig tízezernyi holdakra menő turjános, mocsaras ingoványokon csillant ki a mocsarak vize, — benőve nádasokkal. Ilyen kultívatlan pusztaságokkal váltakoznak az ember által



kultúra alá vett területek, amelyek — a képzelhető legnagyobb ellentét gyanánt — ontják az áldást és bőségesen nyújtják az ember megélhetéséhez szükségeseket.

Mindíg jobban és jobban felismertem, hogy a műveletlen pusztaságok mind alkalmasak kultúrára és hogy Európa szívében, de nincstelen és törpebirtokos lakosságunk érdekei miatt sem szabad már közönnyel nézni az Alföld pusztaságait.

Erre vonatkozólag közleményeim jelentek meg a napilapokban, előadásokat tartottam és többirányú javaslatot terjesztettem intézkedő köreink elé.

Ezenkívül pedig látva azt, hogy az Alföld pusztáinak növénykultúrákkal leendő betelepítésére, közvetlen tapasztalatok és konkrét kezdeményezés nélkül, csupán elméleti javaslatokat tenni meddő dolog; úgy hatvani, mint tari birtokomon olyan irányba tereltem a növénytermelési munkálatokat, hogy ezekből az Alföld pusztái gazdasági kérdéseinek megoldása céljára lehetőleg sokat érvényesíthessek.

Így jöttek létre Tari és Hatvani faiskoláim, amelyekben az Alföld fásítására alkalmas és a mai viszonyokhoz mérten hézagpótló, idegenföldi fákat: főleg amerikai és ázsiai fenyőféléket, valamint más, a homokpusztákra, szikesekre és mocsarakba való fákat és hasznos cserjéket neveltem, hogy a kormány és magánbirtokosok figyelmét felhíva, ne csak növényneveket mondjak, hanem magukat a facsemetéket nyujthassam. Így létesültek Tari gyógynövénytelepem és Hatvani száraz, homoktalajú birtokom egy részletén a szárazságtűrő gyepekre vonatkozó termesztési kísérleteim.

Eközben — többnyire egyetemi hallgatóimmal — évről-évre jártam az Alföld különböző területeit és vettem fel részletesen a rétek, mezők, puszták vadontermő növényeinek jegyzékét. Ezt különösen azért, mert az itt-ott vegyész barátaim által végzett talajanalízisek eredményeinek tájékoztató értékéből rájöttem, hogy gyakorlati célokra a növényzet az egyedüli megbízható talajkémikus. Ennek tanácsait kell megérteni, hogy következtethessünk az illető talaj gazdasági értékére. Így pl. a Dunamenti lecsapolások jelentőségének tanulmányozása céljából, a lecsapolás időpontja, 1928 előtt és utána, minden év júniusában tettem

hallgatóimmal kirándulást a pestmegyei Dabas—Peszér—Kunszentmiklós mocsaras, turjános területeire, megfigyelve, hogy a kiszáradással lépést tartva, miként tünedeznek el a rétek legértékesebb füvei, helyet adva a folyton terjedő kopárosodásnak (16., 17. kép). A növényzet átalakulásaiból jutottam biztos megállapítására annak, hogy az Alföldről vizet levezetni nem szabad. A vizenyős területeken a vizet csak szabályozni kell és nem lecsapolni.

Lassanként azután megfigyeléseim kiterjedhettek az általam meghonosított és elszaporított növények tenyésztere az Alföldön, amely megfigyeléseim közül a legnagyobb szabásúak voltak az 1939. évi utamon tettek, amelyekről a továbbiakban részletesebben lesz szó.

Ezirányú munkálataim során láttam, hogy milyen bonyolult és nehéz dolog a növénytermelés terén újításokat, változtatásokat tenni. Mennyi idő és áldozat szükséges az eredményes kísérletezéshez. Hogy egy példát mondjak: az alföldi mocsaras területek értékesítését tartva szem előtt, Hátvani birtokom egy vizenyős területű részén bambusznádat telepítettem. A telepítés sikerült: a nyirkos homokban bambusznád-csoportjaim gyönyörűen fejlődtek és tarackszerű indákkal szépen szaporodtak. Egyszerre azonban kezdett a talajvíz emelkedni, és míg az ugyancsak vizenyős területen élő Virginiai mocsárciprus, az emelkedő vízben is megmaradt, addig az egész bambusznád-telepem, száz és száz növény egyszerre kipusztult.

Az eredményes kísérletek éveket vesznek néha igénybe, mint ahogy az a továbbiakban példákkal van bizonyítva. Mindezekből következett, hogy a gazdasági növénytermelés irányítása mindég nehéz dolog és minden újításba eleinte csak kisebb területen, kísérletképpen szabad belefogni, megjegyezvén, hogy egy esztendő sikertelensége, vagy egy területen a balsiker még nem jelenti azt, hogy esetleg az illető növény más évben, vagy másféle területen sem válik be. 1928-ban, 1800 folyóméter hosszú, egy méter széles ágyásban, összes idegenföldi fenyővetéseim elpusztultak kicsírázás után. Holott a későbbi években kiderült, hogy megfelelő helyen és megfelelő módszerekkel ugyanezek a fenyőfélék sikeresen nevelhetők és mint erdei fák, az Alföld homokpusztáin is megfelelnek. A munkámban közöl-

tek alapját tevő megfigyelések, növénytermelési kísérletek és telepítések főként 1913 óta, tehát 28 év alatt végzett munka eredményei. Természetes, hogy ez nemcsak sok munkát, hanem igen sok költséget is jelentett.

Mindaddig, amíg csupán tudományos növényföldrajzi megállapításokról volt szó, csak a magam és segítőtársaim utazási kiadásait kellett fedezni, segítségemre volt a vezetésem alatt állott növényrendszertani és növényföldrajzi intézet és az egyetemi fűvészkert egybevágó célú évi javadalmazása. Amint azonban gazdasági növénytermelési problémák gyakorlati megoldása következett, sokkal nagyobb költségek fedezéséről kellett gondoskodni. Ebben az irányban a legnagyobb segítségem lett volna a Földművelésügyi Miniszternek megbízása, hogy 2 millió, különféle idegenföldi, az Alföld fásítására alkalmas és értékes facsemetét bocsássak, mintegy 130 ezer pengő ellenében, rendelkezésére. Ez nagy segítség lett volna, azonban később bekövetkezett költségvetési nehézségek, ennek finansziális megvalósulását — sajnos — megakadályozták, úgy, hogy éveken át, összesen csupán mintegy 16.000 pengő segítséget kaphattam, mintegy 400.000, főleg idegenföldi fenyőcsemete rendelkezésre bocsátásáért. A megmaradt idegenföldi facsemetéimmel egyes uradalmak végeztek alföldi fásításokat. Ezek közül igen jelentékenyek és tanulságosak a m. kir. vallásalapítványi telepítései Mélykúton és Czegléden. Az ezekért és több más alföldi város és uradalom rendeléséért befolyt összegek némi kárpótlást és segítséget nyújtottak. Ezenkívül 30.000 korona kölcsönnel segélyezte a Földművelésügyi minisztérium a gyógynövénytelepemen végzett munkálatokat.

A Földművelésügyi minisztérium különben kisebb (2—3000 pengő) segítyt nyújtott több ízben: így az Alföld talajjelző növényei gyűjteményének kiadásához, a rózsaolajat szolgáltató rózsafajták meghonosításához is. A Kultuszminiszter pedig két ízben is 2500 pengővel támogatta az Alföld talajjelző növényeire vonatkozó tanulmányaimat és e növények gyűjteményének kiadását. Talajvizsgálati és termelési kísérletek végzéséhez az utóbbi években a Széchenyi Tudományos Társaság is nyújtott 2500 pengő segítséget. Mindezekért e helyen is köszönetet mondok az illetékeseknek.

Hálásan emlékszem meg arról, hogy vezető köreink állandóan érdeklődésükkel támogatták munkásságomat.

Legelsősorban hálás köszönetet mondok *vitéz nagybányai Horthy Miklós* kormányzó úr *Öfömméltóságának*, hogy a tervezet elkészülése közben, évek óta többször fogadott és az egyes részletek iránt a legnagyobb érdeklődéssel viseltetett; sőt, mint alföldi gazda, sok esetben bölcs tanácsaival támogatott.

Köszönettel emlékezem meg több, munkámat elősegítő, megértő intézkedéséért *Mayer János*, *Kállay Miklós*, *Darányi Kálmán* földművelésügyi miniszter urakról, valamint *gróf Bethlen István* miniszterelnök úrról is. Nagyban elősegítette tanulmányaimat az, hogy *dr. Szily Kálmán* államtitkár úr javaslatára az Alföld növényzetének tanulmányozásához nyújtott fennemlített segélyen kívül, *dr. Hóman Bálint* vallás- és közoktatásügyi miniszter úr lehetővé tette, hogy a hollandiai Zuidertónak mezőgazdasági területté való átalakítását a helyszínén tanulmányozhassam. A jelen munka és telepítési tervezet elkészítésére és kiadására *gróf Teleky Mihály* földművelésügyi miniszter úr adott hivatalos megbízást, aki különben is, mint alföldi gazda, megértéssel kísérte munkálkodásomat és Tetétlen-pusztai területén, — mely sok tekintetben megfigyeléseim egyik igen fontos objectuma volt, — értékes gyepkísérleteit is bemutatva, személyesen is kalauzolt. Hálás elismeréssel kell itt megemlékezniem *Kaán Károly* és *dr. Barcza Ernő* földművelési államtitkár urakról. Az előbbinek igen beható érdeklődése és közreműködésével sikerült a püspökladányi szik-kísérleti telepet létesíteni, amely a szikes talaj meghódítására vonatkozólag megbecsülhetetlen, kézzelfogható eredményeket tár elénk. Utóbbi pedig gyógynövényekkel végzett kísérleteim és telepítéseim ügyét karolta fel. *Mayer Károly* földművelésügyi államtitkár úr, *Pfeiffer Gyula* miniszteri tanácsos úr előterjesztései kapcsán, az Alföld fásítására vonatkozó munkálataimat támogatta. Külön is meg kell emlékezniem *Biró Zoltán* ny. miniszteri tanácsos úrról, aki az Országos Erdészeti Egyesületben és *dr. Augusztin Béla* kísérletügyi főigazgató úrról, aki gyógyszerész körökben volt lelkes szószólója munkálataim és fáradozásaim jelentőségének. (Erd. lapok 1931. X. füzet, Gyógyszerési Hetilap 38. sz. füzete.)

E helyen kell megemlékezni még az utazásaimon és a növényrendszertani és növényföldrajzi intézetben végzett, idevágó tudományos munkálataimban segítő munkatársaimról. Ezek közül — időbeli sorrendben — legelső volt *dr. Kiss József*, most református főgimnáziumi tanár úr; kivülről *dr. Egey Antal* úr, a sárospataki tanítóképző intézet igazgatója, *dr. Palik Piroska* úrnő és *dr. báró Adreánszky Gábor* úr egyetemi magántanárok, valamint *Schneider József* fűvészkerti főfelügyelő úr. Fáradozásaikért köszönetet mondok éppenúgy, mint mindazoknak a földbirtokok, jószágigazgató, s intéző uraknak, akik alföldi utaimon kalauzoltak.

A jelenlegi kormány tagjai közül nagy megértéssel fogadta munkálataim előterjesztését *gróf Teleki Pál* miniszterelnök úr, aki különben parlamenti és felsőházi beszédeiben nagyon nyomatékosan mutatott rá, hogy az Alföld kihasználatlanul heverő területeit gazdaságosabban kell kihasználni. Egyik kihallgatásom alkalmával pedig, amikor azt proponáltam, hogy hívjuk egybe talán gazdasági életünk kimagasló vezetőit egy ankétre, az ügy fontosságára és jelentőségére vonatkozólag, azzal a megjegyzéssel felelt, hogy a kérdés fontossága és nagy jelentősége ma már senki előtt megerősítésre nem szorul. Ugyanilyen megértéssel volt és van terveim iránt *Reményi-Schneller Lajos* gazdasági csúcsminiszter és pénzügyminiszter úr is, aki parlamenti expozéjában szintén a legfontosabbak közé emeli területeink gazdaságosabb kihasználását, kifejezvé, hogy: „kezdem a legfontosabb termelési tényezővel, a földdel. Elsősorban is növelni kívánjuk a termőterületet. Egy talpalatnyi föld sem maradhat kihasználatlanul, intézkedni kell tehát, hogy minden megművelhető föld valóban művelés alá kerüljön.“ *Báró Bánffy Dániel* földművelésügyi miniszter úr szintén meleg érdeklődéssel tette magáévá a terveim megvalósítására vonatkozókat és a keresztülvitel munkálatainak elvégzését beosztván saját ügykörébe, legközelebb lépett a kérdések megoldásának felkarolásához.

Nagyon nehéz volna és messze vezetne 28 év távlatából mindenkit, aki megfigyeléseimben és munkálataimban segítségemre volt, felsorolni. Együttesen mondok itt mindenkinek köszönetet.

Most pedig, amikor tanulmányaimat s a kihasználatlanul heverő terület használhatóvá tételére és a vízgazdálkodásra vonatkozó terveimet, a magas Kormány elé terjesztem és közzéteszem, előre is elnézést kérek, ha e végtelenül sokoldalú, igen nehéz probléma megoldásában hiányok is mutatkoznak. Úgy gondolom, hogy a tervek megvalósítása közben lesznek az egyes részletek gondosan kidolgozva.

A megoldandó és megvalósítandó feladat röviden összefoglalva: Az Alföld minden egyes területrészét használhatóvá tenni azzal, hogy főleg 40 kat. holdas parcellákra osztva, betelepíttessék; a telepítésre alkalmatlan, vagy kevésbé alkalmas területek pedig beerdősíttessenek. Ez összesen mintegy 400—500 ezer kat. holdat tesz ki. Ezenkívül egy csatornarendszer létesíttessék, melyben az Alföld minden lefutó-, illetőleg elárasztó folyó- és talajvíze levezethető legyen, több, megfelelő kiterjedésű víztartalékoló medencébe oly módon, hogy ez a csatornarendszer, illetőleg a vízmedencék, az Alföld öntözésére, a szükséghez mérten bármikor és bárhol alkalmasak legyenek. Ez a vízgazdálkodási berendezés azonban nemcsak a betelepítendő, 400—500 ezer kat. holdra, hanem az Alföldnek 6 millió kat. holdnyi összterületére is vonatkozzon.

Bízom benne, hogy a továbbiakban szóvátett javaslatok nemcsak általános érdeklődésben és az eddigiek szerinti helyeslésben részesülnek, hanem meg is valósulnak. Erre a reményre nemcsak kormányzatunk határozott törekvései jogosítanak, hanem az is, hogy a magyar gazdálkodó nép szívós munkabírása és törekvései éppen szövethetési alkotáskorban már a múltban is igen hatalmas erőnek bizonyultak. Ezt helyes módszerekkel csak irányítani kell, hogy a sokak által legyőzhetetlennek vélt nehézségek, más országokban már keresztülvitt, hasonlóan nagyszabású gazdasági alkotások mintájára legyőzessenek.

# A MAGYAR ALFÖLD GAZDASÁGI NÖVÉNY- FÖLDRAJZI JELLEMZÉSE.

## Alföldünk mai állapota.

Ha a Magyar Alföld gazdasági és kulturális viszonyait helyszíni tapasztalatok alapján vizsgáljuk és boncolgatjuk, akkor a magyar nemzet legfájdalmasabb sebeire tapintunk. Az autopsia meggyőző ecsetvonásaival megrajzolható képek felráznak bennünket, hogy Sodom almája vagyunk. Szinte megremegve nyulunk hozzá a kérdéshez. Gazdasági, kulturális, nemzetközi és egyéb szempontokból küzdünk egy olyan örvény felett, amelybe a tömegek vezetésére hivatott politikus többnyire nem néz bele, mert vagy nem tud róla, vagy nem mer beletekinteni, mert fél, hogy beleeszedül, vagy fél, hogy elveszti munkássága feltételezett bázisát.

A Magyar Alföld problémái súlyosak és nagyon bonyolultak. A rajongók, tudósok, művészek, a hadvezér vagy a különlegességet leső idegen reflektorának fénye, az Alföld rónáit és népességét sokszor a legszebb színekben tünteti fel. A Hortobágy ménesei, a délibáb, a búzavirágos és szarkalábas ringó kalásztenger, az Alföld edzett katonái, Európaszerte közismert fogalmak. De aztán jön a statisztikus, a maga elfogulatlan adataival és összehasonlításai-  
val: a gyermekhalandóság, a tüdővész, a trahoma, az anal-  
fabéták, a kihasználatlanul heverő földek, az átlagos ter-  
més, az ipar és kereskedelem lesújtó számadataival, és a  
kaleidoszkóp szépszínű forgataga szomorú szürkeséggé  
olvad egybe.

Önként és hovatovább égetőbben merül fel a kérdés, hogy miként lehetne a bajokon segíteni? Miben állhat a bajok gyökeres orvoslása? A békében valahogy még elviseltük a bajt, de a háború óta az Alföld jelentősége fokozódott. Az elvesztett részeket is csak az Alfölddel lehet mind visszaszerezni. Ha az Alföld pusztul, elpusztul min-

den: ha az Alföld felvirágzik, abból erőt meríthetünk mindenhez.

Itt is, amott is merülnek fel eszmék. A segélynyújtás különféle módjaival siet az állam, hogy a gazdasági és kulturális elmaradottságon segítsen. Előnyös hitelnyújtás, a termények értékesítésének előmozdítása, külföldi piacok szerzése, munkaalkalmak megteremtése, közmunkák, út-építés, csatornázás stb. A bajok orvoslását célozza a népoktatás fokozása és általában a kultúra emelése. Hogy napjainkban e tekintetben sok történik, az tagadhatatlan; de azt is látjuk, hogy bajok mégis vannak, sőt következetesen fokozódnak, jeléül annak, hogy az igyekezet egyelőre eredménytelen, az áldozatok hatása mulékony. A hitelnyújtás meddő, mert a tőke sikeres alkalmazásának elmaradhatatlan előfeltétele, az egészséges gazdasági alap, hiányzik. A nincsteleneken a kivétel, a külföldi piac nem segít, hiszen távol állnak attól, hogy feleslegeik legyenek. A gazdaság fellendülésére irányuló számos intézkedés így, momentán, múltó hatású injekció. A kultúra terjesztése pedig, gazdasági romlás mellett hiú törekvés. Az emberiség művelődéstörténete arra tanít, hogy a kultúra sohasem volt indíték, hanem mindig következmény: a gazdasági jólét következménye. A tudományok, művészetek és általában a kultúra, kapcsolatosak az ipar, kereskedelem és elsősorban a mező- és erdőgazdaság virágzásával. Jólét nélkül kultúra nincsen. Az a politikus, aki ezzel nem számol, nagyot fog csalódni. A gazdasági romlásnak az a legnagyobb veszedelme, hogy a fizikai nélkülözések nyomában jár a kulturális visszaesés, ami a kettő közötti viszonyosság folytán az anyagi romlást tovább fokozza.

Számos nyomtatványban, parlamenti beszédben s hírlapi cikkben jutottak már e bajok kifejezésre. Igen megkapóan és részletesen *Milotay* „Ismeretlen Magyarország“-ában, vagy *gróf Károlyi Imrének* a csongrádi ínségesekről szóló beszámolójában, amely utóbbi a következő kitételeket tartalmazta: „Az alföldi mezőgazdasági lakosság táplálkozása évek óta hiányos és fizikai elsatnyulásra vezet.“ „Nem a tények becsületes feltárása izgat, hanem maguk a tények izgatnak, a fekete nyomor, a rongyosság, a fázás, az éhezés, a piszok és a szenvedés.“



Én magam is hallottam valamelyik évben egy földmíves (!) munkást nyár elején felsóhajtani: „Csak egyszer szeretnék kenyérrrel jóllakni!“ Ilyen körülményeknek már régen következményül kellett volna vonni egy új gazdasági és termelési haladás megszervezését, de — sajnos — a cselekvéssel nagyrészt adósok maradtunk: de facto alig tettünk előre lényegesebb lépést az adott természeti erők célszerűbb kihasználására. Alapjában véve minden élet és produkció fundamentuma a növénytermelés; tehát az Alföld növénytakaróját és az alföldi növénytermelést kell megvizsgálnunk, hogy a helyes diagnózishoz jussunk. Növénytermelésünket kell olyan irányban módosítani, hogy a lakosság a természeti erőket teljesebb mértékben használhassa és teljes mértékben fordíthassa saját boldogulására.

Az Alföld vadon élő és termesztett növényvilágával több, mint négy évtizede foglalkozom. Egy alkalommal, amint említém, a Déldunától kiindulva az Alföldet egyhuzamban is végigjártam, hogy 28 nap alatt a Nyírség mocsaras, lápos erdőségeibe eljussak. Azóta pedig e változatos síkság különböző pontjait figyelem meg állandóan. Tehát amiket itt leírok, azokat közvetlen, helyszíni tapasztalataimból merítettem.

### **Az Alföld területe és évi termése.**

Mindenekelőtt ki kell emelnem, hogy az elszakított Bánság és Bácska, valamint a Nyírség területeit itt kikapcsolom. Az Alföld termőerejének mai kihasználása tekintetében a nehezebb problémák a Duna—Tisza közének homokpusztáira és a Tiszavidék löszpusztáira vonatkozólag merülnek fel. E terület kiterjedése 6,166.000 kat, hold, amelyből 5,771.000 kat. hold termőnek minősíthető: földadó alá esik. Ennek a területnek az 1928/1929. évek adataiból összevont egyévi, minden névvel nevezendő, összes termése; tehát: gabona-, gyümölcs-, zöldség-, fűszer-, stb. búzaértékben kifejezve 37 millió 610 ezer métermázsá, vagyis kat. holdanként 652 kg, a fenti területre eső 3,000.000 lélekszám mellett, fejenként 12.5 mm búza. Ma

tehát főleg ez az érték az a fundamentum, amelyből az Alföld lakosságának meg kell élnie; iparának, kereskedelmének, kultúrájának, szóval mindenének fel kell épülnie.

Ezek a sivár számok azt fejezik ki, hogy az a sokmillió munkáskéz, amely az Alföld termőerejének kihasználásán kérgesedik, nagy nehézségekkel küzd; a természetnyújtotta lehetőségek vagy igen mostohák, vagy nincsenek helyesen kihasználva.

## Az Alföld talaja és növénytakarója.

Az Alföld növénytakaróját és növénykultúráit szemlélve, a fenti adatokat igazolva látjuk: délről északra haladva, szemünkbe ötlenek nagy, termés nélkül heverő pusztaságaink: Vármegyehatár, a Tázlári homokbuckák (2. kép), a Bugac végeláthatatlan pusztaságai, a Szeged melletti Fehértó szikes lapálya, Ásotthalom homockbuckái, Kunszentmiklós megrepedezett talajú, padkázott, kopár szikesei, közbe a sok mocsár, majd Újszász szikes kopárságai és Püspökladánytól a Hortobágy felé elterülő sok-sok tízezer holdnyi gyér-pázsitos szikes (3. kép). E területeken a természeti erők kihasználása szünetel. E puszták szabad teret nyújtanak ugyan a legelő állatok mozgásának, de gyepjük gyér, vagy teljesen hiányzik és a gondozott legelőkhöz mérten talán egytized részét sem nyújtják a tápláló erőnek. És mennél silányabbak, annál inkább megérőltetik őket: annál gyorsabban közelednek az elsivatagosodás felé. A Fülöpszállás-Kunszentmiklósi vonaltól kelet felé pl. ez az elsivatagosodás már-már be is következik.

Ebből értjük meg a fenti szomorú statisztikát.

Az a kérdés most, hogy lehet-e ezen segíteni és miként? Meghódítható-e ez a sok százezer holdnyi terület a kultúra számára? Egészen bizonyos, hogy igen! A Magyar Alföld pusztaságai nem az őstermészet alkotásai; mint a Szahara vagy a Középázsiai sivatagok; — hanem — hasonlóan az Adriamenti karsztos kopárságokhoz, terra rosszás lejtőkhöz és macchiákhoz, — az ember káros beavatkozásának, főleg a szertelen legeltetésnek és erdőpusztításnak eredményei, ami azután utat nyitott a nap

heve és a szél pusztításainak s a talaj elgyengülésének. Az előbbieken kimutatott, kereken 37 millió métermázsza búzaérték, főleg a szikes és homokbuckás puszták és mocsarak közé keveredő, jobbminőségű lösztalajokon és televényesebb homokterületeken terem meg, melyek kiterjedése Alföldünkön mintegy kétmillió kat. holdat tesz ki; vagyis csupán egyharmad részét az Alföld összterületének. E terület jobb talaján könnyebben boldogul a nép, minden különösebb irányítás nélkül is; az elpusztított, silányabb talajú 4 millió kat. holdon azonban parancsoló szükségképpen lép előtérbe a termőképesség helyreállítása, hogy egy egységesen irányított megoldás által a rendelkezésre álló természeti erők ezen a területen is kihasználhatók legyenek.

### **Talajjavítás természetes és mesterséges úton.**

Itt pedig nem kell valami komplikált, mesterséges megoldásra gondolnunk, csak a természet újmutatásait kell követnünk. Az Aral-tótól északra fekvő kirgiz pusztákon láttam, hogy az agyongyötört közterületek sivatagos tájai tőszomszédságában, az orosz telepítési hatóságoktól birtokba vett területeket már maga a pusztai pihentetés és legelő állatoktól való védelem is vastag növénytakaróval borította be. De ugyanezt láttam pl. Püspökladánytól északra a vallásalapítványi szikes legelők közepette is, hol a kopár legelőből szikes kaszálót formált (4. kép); vagy Bezdán mellett, ahol egy erdővel körülvett szikes lapos, magától a legszebb szikes rétté formálódott. Ez mindenestre lassú folyamat, de ha akarjuk, siertethető is. Bőségesen akadnak nitrogénygyűjtő, pusztai növények, amelyeket elvetve, egy-két év alatt át lehet varázsolni a kopárságokat gyepes mezőkké. Egy hold nitrogénygyűjtő gyep 90 kg nitrogént hódít meg a levegőtől és ad át a talajnak, amely mennyiség két hold búzatermés teljes nitrogén-szükségletét fedezi. A 4 millió holdnyi mai kopárságnak csupán egynegyed részén, egymillió holdon, ilyenképen 900.000 métermázsza nitrogént lehetne a talajnak juttatni, ami 580.000 métermázsza chilisalétromnak felel meg, 261

millió pengő értékben. Hátha még ezzel karöltve járna a fásítás és a növénytakaróval borított pusztát itt-ott erdő venné körül, amely megtöri a nap hevét s a szél pusztító erejét és paradís levegőt ontana a tikkadó mezőkre.

Az Alföld homokpusztáit arra alkalmas tölgyfajokkal, akáccal, erdei- és feketefenyővel, Douglas-fenyővel és más, megfelelő, idegenföldi fenyőkkel kellene beerdősíteni, itt-ott más fajokkal is keverve. Fontos volna nemcsak mogyorófajták meghonosítása és kosárfonó-füzesek telepítése is.

A mocsaras, ingoványos térségekre pedig nagytermetű, gyorsnövésű keletázsiai és északamerikai nyárfákat kell ültetni és számos példa bizonyossága szerint beválna a virginiai mocsárciprus is. Ezek az erdők ellátnák az Alföld népét fával, kiszivattyúznák a talajvizet és kristálytisza pára alakjában juttatnák a levegőbe. Egy kat. hold erdő, a tenyészeti idő alatt, naponként átlag 20.000 liter vizet párologtat el; ennyi vizet kell a fáknak keresztül kergetniök testükön, hogy a szükséges tápanyagokat kihalásszák belőle. Ha a 4 millió holdnyi, alig kihasznált pusztákból és mocsarokból csak egymillió kat. hold beerdősíttetnék, akkor az Alföld tikkadt, száraz levegőjébe naponként 200 millió hektóliter kristálytisza víz páráját juttatnók, ami a növénytermesztés és a higiénia szempontjából felbecsülhetetlen értéket jelentene. Az intenzívebb gazdálkodással karöltve járna a háziállatok istállózása, a szántóföldek, kertek, rétek termőerejének fokozása és ennek folyománycént az Alföldre terülő napsugár kalóriái teljes gazdasági kihasználásának lehetősége. Évtizedeken át tett tanulmányaim meggyőztek arról, hogy a Magyar Alföldet Európa egyik legtermékenyebb, kultúrált területévé lehetne alakítani. Nézzük meg csak kopár, pusztai tájakra települt városok jól művelt területeit, a homokpusztáktól körülvett Szeged vagy vak szikes mezőktől környezett Fülöpszállás, Szabadszállás, vagy a kopár szikesektől környezett Püspök-ladány és más alföldi városok és községek művelés alá vett belsőseinek gyümölcsöseit, veteményes kertjeit.

Az Alföldön bőségesen meg vannak a gazdasági jólét-hez szükséges természeti erők: kellő melegmennyiség és a talaj víztartalma (csak az utóbbival helyesen kell gazdál-

kodni). Kétségtelen, hogy az Alföld munkabíró népe — amely ma vagy targoncájával vándorol, vagy szétszórta húzódik meg, s nehezen tengődik az elpusztított, szikár puszták tanyáin; — a ligetes, füves, mezős, bőtermő tájakra, egészséges lakásokban, erőteljes, egészséges nemzedékké szaporodna el.

### **Az emberi kultúra energiaforrásai és a pénzkérdés.**

Mint müncheni diák, egy alkalommal bevetődtem Brentano előadására. Azzal kezdte, hogy „az országban a legnagyobb úr a pénzügyminiszter“. Sorra vette: a császári hatalmat, a parlamentet, a hadvezért, stb. és meggyőzte a hallgatóságot arról, hogy a pénzügyminiszteren fordul meg minden. Ha ennek jól megy dolga, akkor az összes hatalmak — a nép hatalma is — virágoznak; ha pedig a pénzügyminiszter bajba kerül, akkor minden hatalom összezsugorodik; mindenki erőtlenül tünődik, hogy miként kellene a pénzügyminisztert talpraállítani. A miniszter személye lehet a legtökéletesebb, ha nem tud pénzt előteremteni, hiába minden.

Ha pedig magát a pénz lényegét vizsgáljuk, úgy arra lyukadunk ki, hogy tulajdonképpen a pénznek csak az az értéke, hogy mindig vannak emberek, akik nélkülöznek, reá törekcsenek; mert ha mindenkinek volna elegendő, akkor senki sem sóvárogná, akkor a bankok aranyai alig jelentenének többet, mint „sárga kavicsdarabokat“. Tehát nem is magán a pénzdarábon fordul meg a dolog, hanem azon, hogy a pénzt az emberi kultúra, a teljesített munka eredményének hordozójává avatta. Ahol sok a pénz, ott szorgalmas és eredményes munka halmozta azt fel; ahol hiányzik, ott a teljesítmény nem volt elegendő; vagy ha munka folyt, az nem volt eredményes. De vajjon maga a munka is csakugyan oly mindenható értékforrás-e? Bizonyára nem, mert az őstermészet energiaforrásai nélkül hiába minden munka. Ha a földkerekség termőtalaja nem foglalkoztatná eredményesen a traktorokat, akkor a Ford-üzemek kéményei kialudnának s az irodák írógépei elnémulnának örökre. Vagyis a munka csak akkor ered-

ményezheti azt a hatalmat, amellyel az ember a pénzt felruházta, ha a munka, energiaforrásokat nyit meg az emberiség részére. Maga a munka is energiaforrásokból táplálkozik és csak a meghódított energiatöbbletet tudja az ember pénzzé sűríteni, hogy ezt a pénzt birtokosa, bármikor mások munkája eredményének megszerzésére használhassa.

Így mindenképen oda jutunk következtetéseinkkel, hogy az ember gazdasági jólétének (pénzének) és egyzersmind kultúrájának fundamentumát kizárólag a természet energiaforrásai teszik; a munka csakis ezek által eredményes. Ezek az energiaforrások pedig: a nap melege és fénye, elválaszthatatlan kapcsolatban a talaj termőerejével. Az emberi kultúra minden részletében és minden vonatkozásában csak ebből az energiaforrásból meríthet.

Már egy régebbi cikkemben kifejtettem, amit némelek nem értettek meg, hogy az állattenyésztést, az ipart, a kereskedelmet, a tudományt és művészetet kizárólag az őstermésztől, munkával meghódított energiából, — vagyis alapjában véve a növényi anyagok kihasználásából képes az ember megteremteni. Kizárólag a növénytermelés anyagai révén vagyunk képesek az őstermészet energiáit az emberi kultúra véredényeibe ömleszteni. Enélkül hiába minden: a növénytermelés az emberi boldogulás egyetlen kútforrása.

Amikor külföldi kölcsönökből élünk, akkor annak a munkának gyümölcseit élvezzük, amely munka Amerika őstalajából, Ázsia déli és délkeleti része és a Csendes-óceán szigetvilága, a francia, angol és más gyarmatok dús televényéből, erdőrengetegeiből stb., merítette energiatöbbletét. Ha ezt a munkaeredményt vissza akarjuk szolgáltatni, úgy saját munkánkkal olyan energiaforrásokat kell itthon feltárnunk, melyek feleslege fedezze a kölcsönvett munkaeredményeket. Másként nem képzelhető el. A világháborút követő gazdasági krízisünket, pénzügyi kapacitások álltak körül: keresték s keresik a kivezető utat; újabb és újabb eszméket vetnek fel. Ezek azonban nagyrészt olyan meszterkedések, amelyek csak egyoldalúan és csak látszólagosan segíthetnek a bajokon. Ruskin azt hirdette, hogy a gazdagság nem egyéb, mint „az a művészet, mellyel fele-

barátunkat megtarthatjuk a szegénységben“. A legtöbb pénzügyi kapacitás öntudatlanul is ezt a célt kergeti. Sokban nem értek egyet Ruskinnal, mert ő pl. nyíltan és burkoltan kárhoztatja a tőkét. Pedig a tőke, — legyen az köz-, vagy magántulajdon — feltétlenül hasznos, csak megszületése és alkalmazása ne legyen másokra káros. Azonban, nekem úgy látszik, hogy Ruskin fennebb idézett mondása igaz: és így az egyik és másik oldalon álló finánckapacitáson múlik, hogy melyik félnek sikerül a másikat szegénységbe taszítani. Ami a finánckapacitások takarékosági műveleteit illeti, igen fontos, hogy a hasznos beruházások körüli takarékoság, gazdasági és ezzel elválaszthatatlanul kapcsolatos kulturális boldogulásunkat ne üsse agyon. Gondolja meg, hogy minden jólétnek alapja a termő föld.

A továbbiakból meggyőződést szerezhethetünk, hogy a Magyar Alföld, növényföldrajzi adottságai következtében, Európa egyik legnagyobb energiaforrása és így a lakosság jólétének (pénzének) kimeríthetetlen, de most még ki nem használt tárháza. Az Alföldnek a továbbiakban vázolt gazdasági feltárása kétségtelenül csillagászati számoknak látszó pénzüsszegekbe kerül, melyek állami költségvetésünk kiadási rovatait túlméreteznék. Ez azonban csak látszólagos, mert minden kiadott fillér meggyarapodva térül meg. Az elmúló értékű milliókért cserébe kapott, mező- és erdőgazdaság részére meghódított, épületekkel, élő- és holt felszereléssel ellátott föld, örökös értéket képvisel, amely a legbőségesebb aranyalpnál is többet ér.

A megoldás pénzügyi szakemberek működéskörébe tartozik, azonban kétségtelen, hogy ezt a befektetést meg kell különböztetni más, olyan befektetésektől, amelyekért az állam részére kézzel fogható érték nem térül meg.

Egyik kihallgatáson a *Kormányzó Úr* Öföméltósága nagyon találóan mutatott rá Németországra, ahol hasonló természetű, igen nagyszabású telepítési és más, humánus és szociális kérdések megoldására elő tudják teremteni a pénzt, aranyfedezet nélkül is és igen nagy eredményeket tudnak elérni.

Ehhez mérten kell megoldani a pénzügyi elintézés kérdéseit, mert az bizonyos, hogy ha a szóban levő telepítési

téshez szükséges pénzösszeg bankóit külön bocsátának ki, úgy ezeknek a bankóknak az aranyfedezetnél is sokkal értékesebb és sokkal biztosabb fedezetét képezné a betelepített és használhatóvá tett 400.000 hold alföldi föld.

Ily nagyszabású munkálatok munkaerejének helyes megszervezése is jellemzi úgy a német, mint az olasz és hollandiai telepítéseket. Ez nálunk is igen fontos volna. Az útépitési, talajjavítási, csatornázási stb. munkák végzését nem közvetítők útján, szubvenciók segítségével, hanem a munkásokra vonatkozólag humánus szempontokból helyesen megoldott, de leggazdaságosabb módon kell megszervezni és intézni.

### Az Alföld öntözése.

Az Alföld száraz klímája és kedvezőtlen elosztású, nem nagy (500—600 mm évi) csapadékmennyisége mellett, az öntözést a legáldásosabb műveletnek gondoljuk el. Vízhöz juttatni az Alföld tikkadt mezőseit, a nyári kánikula idejében, annyi hasznot ígér, hogy az öntözést sokan az Alföld gazdasági fellendülése legfontosabb kellékének tekintik. Pedig, ha tisztán pénzügyi számításokat teszünk, akkor az eredmény nagyon kétségesnek bizonyul. A kiszámításban nagy nehézséget okoz, hogy nem tudjuk, hogy mit akarunk megöntözni? A bolgár kertészeteket, a szegedi paprika-ágyásokat, a makói hagymatelepeket stb. ma is öntözik, mert régóta tudják, hogy ez hasznot hozó, hasonlóan, mint ahogy Valencia, Szevilla környéke, az északafrikai oázisok és Egyiptom lakossága is jól tudja, hogy ott a narancs, a dió és egyéb gyümölcsösöket, a lucernát, a datolyapálmát, a szőlőket stb. érdemes öntözni. Ezzel szemben az, hogy Alföldünk mai növénykultúrái: a kalászosok, a tengeri, a burgonya és a répa s az alföldi rétek megtérítik-e az öntözés költségeit, vagy hogy itt más olyan terményeket, amelyek meghálálnák az öntözést, lehet-e és miket termesztetni, az kérdéses. Ezért *gróf Bethlen István* miniszterelnök úr felhívását, hogy annak idején a *Ruttkai*-féle öntözési tervek készülését a helyszínén is figyelemmel kísérjem, örömmel vállaltam, hogy betekintést nyerjek az öntözés kérdéseibe. Ezenkívül magam is végeztem össze-



hasonlító kísérleteket. Megfigyeléseimet a következőkben foglalhatom össze. Akár a Tisza, akár a Duna vizét akarjuk öntözésre használni: a kellő vízmennyiség tartalékolása és a megfelelő csatornahálózat, műszaki szempontokból megoldható lehet, azonban kétségtelen, hogy az öntözési berendezések, az öntözendő terület minden kat. holdját legalább 600—700 pengő befektetéssel terheli meg, ami holdanként legalább 70—80 pengő amortizációs és kamatköltséget jelent. (Ez egyezik az Egyiptomi öntözési berendezkedés adataival is.). Ehhez hozzászámítandó még az egész apparátus üzemben tartása, vagyis a vízdíj. Ennek kiszámításához megint csak tudni kellene, hogy mit akarunk megöntözni. Ennek tüzetesebb ismerete nélkül csak hozzávetőleg számíthatunk. Évenként ötszöri 15—20 cm-es elárasztást tételezve fel, kat. holdanként, mintegy 4000—5000 m<sup>3</sup> vízre volna szükség. Ha most a vízdíjat 4—5 fillérrel számítjuk (Valenciában a 10 fillért is meghaladja), akkor a vízdíj 160—250 pengőre rúg, vagyis az összes holdankénti költség évenként 230—330 pengőt tenne ki. E számadatokból a gazdának s egyúttal a pénzembernek is vissza kell riadnia, különösen akkor, ha a termésteöbbltet, az öntözés nélkül is elérhető eredményekkel veti egybe. 1935-ben pl. egy állandóan öntözött lucernaágyáson azt tapasztaltam, hogy öntözetlen lucernatáblához viszonyítva 5—6 nappal hamarabb lehetett kaszálni. Tehát az öntözetlen területen elért 4-szeri kaszálás mellett 20—24 napot, vagyis még egyezszeri, azaz egy ötödik kaszálást lehetett elérni. Ez legfeljebb 30—35 métermázsa termésteöbbltet jelent. Feltéve most, hogy az öntözés által — termékeny talajon — az előbbi négy kaszálás szénatömege is 5—10 mázsával nagyobb, mint az öntözetlen területé, akkor az összes többltet 55—75 mázsát, vagyis, 4—5 pengős tőárt tételezve fel, — holdanként 220—375 pengő többltet jelent. Ez a fenti 230—330 pengő öntözési költséghez viszonyítva, 110 pengő veszteséget, — legjobb esetben pedig 145 pengő holdankénti nyereségtöbbltet jelent.

A lucernát azért vettem fel példaként, mert úgy hiszem, hogy az Alföldön termesztett mai gazdasági növényeink közül a lucerna leginkább alkalmas arra, hogy az

öntözést meghálálja. Rétművelés esetében az eredmény kedvezőtlenebb, mert az öntözés által elérhető többlet alig tehető 150 pengőre, ami 80—180 pengő veszteséget jelent. Répatermelésre vonatkozólag a többletet mintegy 40—50 q répára tehetjük holdanként; vagyis az öntözés által elért értéktöbblet holdanként mintegy 80—100 pengő, ami 130—230 pengő veszteséget jelent.

Az Alföld öntözése tehát súlyos probléma. A víz tulajdonképpen csupán szállítóeszköz, melynek segítségével a talaj tápláló sói a növény testébe vitetnek. Ahhoz tehát, hogy az öntözés jövedelmező legyen, két energiaforrás szükséges és pedig: hogy a talaj elegendő mennyiségben tartalmazza e sókat, vagyis, hogy a talaj termékeny legyen; másodsor pedig, hogy elegendő melegség álljon rendelkezésre. E két energiaforrás szempontjából Alföldünket úgy kell megítélnünk, hogy a tiszamenti alluvium televényes, agyagos talaja még meghálálhatja az öntözést; azonban a Duna—Tisza köze soványabb homokpusztáinak, valamint a Budapest—Cegléd vonaltól a Hortobágyig terjedő szikes mezők termőereje nagyrészt nem elegendő a jövedelmező öntözéshez. Nemkülönben kevés az Alföld melege is. Míg pl. Szevilla, Valencia, Kairó környékének 7200—7600 C° évi melegösszege van, addig az Alföldé alig 3600 C°. Míg mi a lucernát — melynek megfigyeléseim szerint, kaszálástól kaszálásig 450—550 C° melegösszege van szüksége, — 4—5-ször kaszálhatjuk egy évben, addig Szevilla környékén az öntözött lucernát 9—11-szer tudják évenként kaszálni. Ezenkívül e területek magasabb hőmérséke lehetővé teszi értékesebb termények: narancs, datolya, rizskása stb. termesztését is. Egy kat. holdon mintegy 150—180 métermázsa narancsot termelnek; mázsáját a fán 25—40 pengőért adják el, ami átlag kereken holdanként 5400 pengőt jelent. Ez elviseli a 230—330 pengő öntözési kiadást, valamint a 9—10-szer kaszált lucernások is meghálálják az öntözést; de Alföldünkön, az öntözés nélküli termelés lehetőségeihez viszonyítva, sem a hőmérsék, sem a talaj termőereje nem elegendő ahhoz, hogy az öntözés finánciális sikerét biztosítsa. Vagy legalábbis azt mondhatjuk, hogy igen óvatosan megválasztott és nagy szaktudással keresztülvitt növénytermelés mellett Alföldünk éppen

határán van a célszerű öntözés lehetőségének. Földünk gazdag herbáriumában azonban úgy vadon élő, mint kultúrnövényekben kimeríthetetlen. Mindenféle klíma- és talajlehetőségnek megtaláljuk a maga jól tenyészhető növényvilágát. Alföldünknek 500—600 mm évi csapadékmennyisége és bőséges talajvíze van. A nyugatázsiai pusztákon, az Aral-tó és az Ural lejtője között, vagy az Azovi-tenger melletti Tauri pusztákon láttam mezőségeket, amelyeknek alig van 150—400 mm évi csapadékmennyisége, talajvíze pedig 20—30 méter mélységben lappang és azokat mégis térdig érő gyep borította, melyet számos talajjavító, nitrogénygyűjtő fű tesz értékessé. Minthogy e területek növényföldrajzi adottsága tehát kedvezőtlenebb, mint a mi Alföldünké és mégis bőven adódnak olyan szárazságtűrő, vadon élő és kultúrnövények, amelyek ezeken hasznot-hajtóan termesztethők, önkéntelenül is az a kérdés merül fel, hogy nem volna-e célszerűbb az Alföldi gazdálkodást a költséges öntözés helyett szárazságtűrő és szárazságot kedvelő növényfajok termesztésével mozdítani elő; hiszen a növényfajta helyes megválasztásával, megfelelő műveléssel és a legeltetéstől való kíméléssel az Alföld pusztái mind átalakíthatók dúsán termő területekké. Nyugatázsiai tanulmányutam meggyőzött arról, hogy Alföldünk sokkal alkalmasabb emberi kultúrára, mint a dél-orosz puszták. Ez a körülmény kifejezésre jut abban is, hogy míg a dél-orosz puszták fatenyészetre teljesen alkalmatlanok, nemcsak erdők nem telepíthetők oda, hanem még a legapróbb cserje sem él ott meg, addig a mi Alföldünk fatenyészetre minden részében alkalmas (1. kép); az erdő pedig a vegetáció legmagasabb fokának lehetőségét fejezi ki. Így kétségtelen, hogy Alföldünkön, — kellő szakértelemmel és gondossággal, — öntözés nélkül is fejlődhetik a mainál sokkal kedvezőbb mező-, erdőgazdasági- és gyümölcsészeti kultúra.

Kísérleti és megfigyelési területeimen, azelőtt műveletlen homokpusztarészleteken (2. kép) és szikes pusztákon (5. kép) dús vegetáció létesült; vadmocsaras részletek kertekké, halastóvá, erdős részletekké alakítottak (7., 8. kép). Tehát egészen biztos, hogy az Alföld hasznossá tétele, annak minden részletében lehetséges. De ezt bizonyítja számos, ilyen területen létesült s a kellő szaktudással és szorgalommal dolgozó gazdaság is.

Az újabban hovatovább erősödő rizskása termelési kísérletek szerint, ha a termelés sikerül, az az öntözést megköveteli és meg is hálálja. Erre még a továbbiakban visszatérek. És lehet, hogy idővel más termelések is akadnak, amelyek az öntözést megkövetelik és meghálálják. Egyelőre azonban az öntözés pénzügyi jelentőségéről Alföldünkön, növénytermelési szempontokból mást nem mondhatok, mint azt, hogy az előbbieik mérlegelése arra az eredményre vezet, hogy az Alföld klímája, csapadékmenyisége és talajvíze nem olyan kedvezőtlen, hogy ne lehetne rajta öntözés nélkül is sikeres mező- és erdőgazdaságot folytatni. Az Alföld öntözésétől koránt sem lehet olyan *viszonylagos* eredményeket várni, mint pl. Egyiptom öntözésétől, ahol az évi csapadék néha majdnem nulla és a melegösszeg igen magas; vagy a sivatagi klímájú Észak-afrikai oázisok öntözésétől, ahol a datolyapálma sorok között a kalászosokat évente kétszer lehet aratni, vagy akár Szevilla vidéke vagy Valencia öntözésétől, ahol a már említettek szerint 7000 C°-ot meghaladó melegösszeg mellett narancs termelhető s a lucernát nem 4—5-ször, hanem 9—11-szer lehet évente kaszálni.

### Lecsapolás és öntözés.

Füződnek azonban az Alföld öntözésének kérdéseire más igen fontos szempontok. A továbbiakban is rátérek még az Alföld belvízeinek, mocsaras, turjános területeinek lecsapolására és arra, hogy — éppen az utóbbi évek tanúsága szerint — a talajvizek megszorodása és a folyóvizek kiáradása által bekövetkező árvíz-katasztrófák elkerülése végett, elkerülhetetlen vízlevezető-berendezésekről gondoskodni. Amint a továbbiakban részletesebben is kifejtem: a vizek teljes elvezetésével teljesen le lehet rontani az Alföld termőképességét. Azonban a vizek szabályozása s tárolása is gyökeres lecsapolásokat követel és ha ez bekövetkezik, akkor okvetlenül szükséges az öntözés lehetőségének megteremtése. Általában pedig összefügg a kettő egymással más szempontokból is: az öntözött területen vízlevezetésről okvetlenül kell gondoskodni, már csak azért is, hogy az öntözés által felszaporodó szikszó-tartalom, lecsapolás

által apasztható legyen. Minthogy pedig a fentiek szerint bizonyos kisebbarányú viszonylagos hasznot az öntözés lehetősége az Alföldön is jelent, sőt az elérhető eredmény bizonyos nem ritkán ismétlődő, túlságosan aszályos esztendőben igen tetemes lehet, — kétségtelen, hogy az ármentesítéssel is kapcsolatos értéke az öntözés lehetőségének Alföldünkön mégis igen jelentékeny

### **Szakszerűség.**

Az Alföld megfelelőbb gazdasági kihasználása, a munka-, illetőleg pénzáldozatokon kívül, igen alapos szakismereteket, gondosságot igényel. A mai extenzív, sok helyen egészen selejtes gazdálkodást, a talaj termőerejének és a nap melegének belterjesebb kihasználása kell felváltsa. Az Alföld talaja a maga sajátos összetételével; klímája, a maga különleges voltával, egyfelől; — másfelől pedig a különféle haszonnövények változatos életfeltételei megkövetelik, hogy a termelés irányítása a kellő szakszerűséggel történjen. Tisztán adminisztratív, központi tevékenységgel, az anyagi áldozatnak szakértelem nélküli odadobásával, a termelést sikeresen irányítani nem lehet. Az Alföld gazdasági talpraállítását csak úgy tudnám elképzelni, hogy úgy, mint pl. a bajor „lápművelési állomások“ vagy a dél-orosz puszták „telepítési hatóságai“, helyszíni, gazdasági állomások létesítenének, amelyekben a legszükségesebb, de alaposan kiképzett szakemberek látnák el az irányítás feladataival kapcsolatos teendőket. Ezekbe az állomásokba kellene fokozatosan összetömöríteni, redukálni a mai, sokszor bizony tartalom nélküli és szakszerűtlen adminisztrációt. Számos példa bizonyítja, hogy ilyen gazdasági őrszemekből igazi népjólét fakadhat. A földkerekség végtelenül gazdag herbáriuma és azok a tudományos eredmények, amelyeket a növénytermelés terén az emberi kultúra felmutat, a termelés lehetőségeit oly bőségesen tárja elénk, hogy — amint említettem — az Alföldet a maga speciális növényföldrajzi adottságai mellett Európa egyik legvirágzóbb területévé lehet varázsolni.

## Az Alföld gazdasági értéke.

Amikor arról van szó, hogy az Alföldért cselekedni kell, mindig arra az előbbieken kifejtett körülményre kell gondolnunk, hogy az emberi kultúra egyetlen és kizárólagos energiaforrása a növénytermelés. Ebből meríti az ember mindazt az energiát, ami a megélhetéséhez szükséges. Ebből nyeri táplálékát, ezen alapszik az állattenyésztés, ezen épül fel az ipar, a kereskedelem, a tudomány, a művészet és minden, amit együttvéve emberi kultúrának mondunk. Eltudok képzelni a Szahara sivatag közepén egy nagy kőszénbányát és mellette egy hatalmas vastelepét. Ez a kettő pedig alapja lehetne annak, hogy ott nagy vasművek létesüljenek, de nem szükséges bővebben magyarázni, hogy ez az ipartelep egy pillanatig sem állhatna fenn, ha nem támaszkodhatna nagykiterjedésű fogyasztó és tápláló mezőgazdasági területekre. Mezőgazdasági területek nélkül nincsen élet. A termékeny földből fakad minden jólét; ezután törekszik mindenki. Ósidóktól fogva a termőföldért vívták és ma is azért vívják harcaikat a Föld népei, hogy megfékezhesék az éhség, a fázás és egyéb nélkülözések szörnyetegeit; hogy fenntarthassák, fejleszthessék kulturális jólétüket, hatalmukat, függetlenségüket.

A mi Magyar Alföldünk áldott termőképessége is állandó versengés tárgya volt és marad mindig. Küzdeni kellett és küzdenünk kell érte mindenkor, hogy megtarthassuk, művelhessük, hogy energiát meríthessen belőle a nemzedékek végtelen sora; hogy gazdagok, erősek legyünk a létért való küzdelemben.

A termőföldért csapolta le a déli barátaink lángeszű vezetője a pontusi mocsarakat és ezért vágta oda a szűkmarkú Nyugat egykori ajánlataira, hogy „nem gyűjtök sivatagokat.“ Ezért fékeztek meg Hollandiában, emberfeletti erővel a Zuidertó 450.000 holdja felett a tenger hullámain és ezért menetel a német munkásosztagok légiója, ásóval a vállán, az Északnémet tengerpart felé, hogy termőföldet szabadítson fel.

A Magyar Alföldön nekünk készen van adva Európa legszebb, növényföldrajzi szempontokból egyik legérté-

kesebb területe. Ez a mi egyetlen kincsünk. Millió és millió kéz dolgozik azon, hogy az Alföld termőerejét kihasználjuk.

Aki évtizedeken át megfigyelte a munka eredményeit, az láthatja, hogy a fokozatos fejlődés állandó. Kitartó, szívós munkával állandóan formáljuk, egykor kietlen pusztaságainkat kultúrterületekké és helyenként produkáljuk a jobbnál-jobb terményeket, nemcsak országunk, hanem egész Európa, sőt tengerentúli népek számára is. A tiszamenti feketeföldű síkságok acélos búzája, a legjobb minőségű búzafajták közé tartozik. Ebből igyekeznek a Föld legnagyobb búzatermő tájai számára is vetőmagot nemesíteni, mint ahogy pl. valószínű, hogy Tiszamenti búzaféleségnek is van szerepe az északamerikai Manitoba búzafajtában is. A Szeged- és Kalocsavidéki paprika, a Hevesmegyei dinnye, a Nagykőrösvidéki zöldség, a Kecskeméti barack, a Makói hagyma stb. bizonyosságai annak, hogy az Alföld növényföldrajzi adottsága megbecsülhetetlen forrása az emberi jólétnek. Ha közelebbről megfigyeljük, hogy mit műveltek az utóbbi évtizedeken az Alföld földművesei, úgy azt a meggyőződést szerezzük, hogy Alföldünk talaja és a termelésre befolyással bíró klíma viszonyai még a termelési lehetőségek végtelen sorára alkalmasak: csak szorgalom, munka, hozzáértés és a gazdálkodáshoz nélkülözhetetlen anyagi erő gyarapodása szükséges ahhoz, hogy Európa leggazdagabb államai sorába jussunk.

Ebből meríthetjük azt a következtetést is, hogy Alföldünk jelenleg műveletlen területei is alkalmasak a legkiválóbb gazdasági kultúrára, csak céltudatos és szakszerű munka szükséges hozzá. Kétségtelen, hogy a termőföld, illetőleg a növényföldrajzi adottság helyes kihasználásának kérdései a legnehezebb és legbonyolultabb problémák. A természetdőlő gazdasági növények biológiai sajátosságainak, a talaj termőereje fokozásának, a vízzel való gazdálkodás kérdéseinek helyes megismerése, illetőleg megoldása nagyrészt csakis évek s évtizedek alatt elsajátítható tapasztalatok és ismeretek alapján történhet. A helyes megoldást, az államhatalom körütekintő, irányító befolyása, de másrészt a lakosság legodaadóbb szorgalma, munkabírása, műveltsége és a helyi tapasztalatokra alapított szakképzettsége együttes hatásától várhatjuk. A különféle területeken legtöbb esetben

csak évek és évtizedek multán derül ki, hogy a követett módszerek célhoz vezetők-e vagy sem. Ebben a tekintetben pedig a Magyar Alföld nagyon változatos részei sokszor igen rejtélyes, kifürkészhetetlen sajátosságokat tárnak elénk. Nemcsak az erdőgazdaság és a gyümölcsstermelés, hanem a gabonafélék, takarmányfüvek és más vetemények termesztése terén is, sokszor évekre terjedő megfigyelés, kísérletezés szükséges ahhoz, hogy a gazdálkodás biztos irányt vehessen. E részekre a megfelelő, hasznothozó növényt és a legjobb módszereket csakis évek hosszú során szerzett tapasztalatok alapján lehetséges megállapítani. Így pl. én egy szárazságtűrő lucernafajta (9. kép) sikeres létrehozatalán 8 évig fáradoztam, ami aránylag nem is hosszú idő; de előfordulhat, hogy egy sikertelenség esetén újabb 8 év kell ahhoz, hogy a megfelelő fajtát elérjük. Igen sok fát, cserjét kell végigpróbálgatni, amíg rájövünk, hogy homokpusztáinkon, szikes mezőinken és mocsaras tájainkon mely fajokat lehet a siker reményével ültetni, stb.

### **Növénytermelési kísérletek és megfigyelések.**

Amint már említettem, 1913-ban beutaztam az Alföldet a Dél-Dunától egészen a Nyírségig, ami 28 napig tartott. Ezidén — tehát 28 esztendő multán, — újból megtettem azt az utat, azonban már nem szekéren, hanem autóval és nem 28, — hanem 6 nap alatt. Céлом volt, hogy a tari kísérleti telepemről az Alföld különböző pontjaira kikerült, idegenföldi erdei facsetetékkel történt telepítéseket, e telepítések hatását a szomszédos mezőgazdasági termelésre, valamint a gyümölcsfa és más növénytermelési kultúrákat megfigyeljem. Az eredmény meglepő volt. Így délen, Mélykúton a vallásalapítványi birtokokon (10., 11. kép), tovább Szeged vidékén a város területein, majd Cegléd környékén a vallásalapítvány birtokán, Kecskemét vidékén (12. kép), Török-szentmiklóson, Kenderesen, Püspökladány mellett s máshol tettem megfigyeléseket.

Igen szép eredményeket értek el futóhomokos területeken gyorsnövésű, idegenföldi nyárfákkal végzett telepíté-



sekkal. (10., 11. kép.) Az egészen fiatal, 5—6 éves telepítésű, 6—8 m magasra nőtt, sudártörzsű nyárfaerdők nemcsak hogy gyorsan nagy fatömeget hoztak létre, hanem emellett megfogják a szelet, fokozzák a levegő páratartalmát és így a gazdasági növénytermelés szempontjából a közbeeső szántóföldsávokra igen kedvező befolyást gyakorolnak. Az ilyen erdős területek védelme mellett szebben fejlődnek a vetések, a gyümölcsösök, veteményesek.

A füvekkel csak gyéren borított pusztai legelők (5. kép), erdőktől körülvéve maguktól alakulnak át dús kaszálókká. (4. kép.) Ilyen füves mező kialakulását látjuk Szeged környékén, a királyhalmi, természeti emléknek rezervált részen (13. kép), amely lassanként facsoportokkal is benépesült. Kiváló jó kaszálók fejlődtek Püspökladány mellett, az egykor teljesen kopár szikeseken azáltal, hogy erdővel körülültetve, legeltetési tilalom alá kerültek. (4. kép.) Az ilyen szikes kaszálók igen kiváló értékű szénát szolgáltatnak.

Szeged környékén Királyhalmán, Ásotthalmán s más helyeken a 900-as évek elején még szélhordta sivár pusztaságok, gondos művelés által eltűnedeztek; helyüket mező- és erdőgazdaságilag művelt, igen szép területek foglalták el, melyeket időközben műutakkal is elláttak úgy, hogy ahol még 1913-ban órákig tartó, nehéz kocsikázással lehetett a sivár homoktengeren áthaladni, ott most köves, betonos utak vezetnek, melyek a kultúra alá vett területet könnyen hozzáférhetővé és terményeiket könnyen értékesíthetővé tették.

Fontos az Alföldi erdőtelepítések szempontjából az, hogy az Alföldre fenyőerdők is sikerrel telepíthetők, csak megfelelően kell megválasztani a fenyőfajokat. Ezeket kellően előkészített talajba kell ültetni és fiatal korukban védelmezni kell különösen az erdei vadak pusztításaitól.

Ebben az irányban is számos kísérlet eredményeiről győződhettem meg. Az általam e célra nevelt fenyőfélék közül számos helyen erdősítettek Douglas-fenyővel, melynek különösen hamvas fajtája, a *Pseudotsuga glauca* kiválóan szárazságtűrő, fagyálló; azonban lassú növéssű. Méginkább megfelel a *Pseudotsuga caesia*, amely amellett, hogy olyan ellenálló, mint a *Ps. glauca*, olyan gyorsnövéssű, mint a *Ps. viridis*, mely utóbbi azonban néha a fagy iránt érzékeny. Ezen-

kívül ezüstfenyővel, *Abies concolor*-ral, virginiai borókával beültetett helyeket figyelhettem meg. E telepítések korántsem örvendeztettek meg úgy, mint az idegenföldi, gyorsnövésű nyárfákkal elért eredmények. Ennek okát azonban abban kell keresni, hogy nagyrészt meg nem művelt talajba vagy akácosba — alátelépítés gyanánt — ültették a fenyőcsemetékét, ahol nem fejlődhetek kellően. Sok helyen pedig az volt a baj, hogy télen is zöld lombzatukat évről-évre lerágták a nyulak úgy, hogy a csemeték koronája üde, egészséges zöld színű volt ugyan, semmiféle beteges tünet rajtuk nem volt, de a folytonos lerágás következtében nem nőttek a magasba, hanem elbokrosodtak. Douglas-fenyő és más fenyőültetések Tetétlenpusztán, Szeged-Királyhalmán, a Kecskemét városi erdőkben, Törökszentmiklóson, Kenderezen a *Kormányzó Úr* parkjában és Püspökladány mellett azt igazolják, hogy nemcsak az eddig ültetett erdei- és feketefenyő, hanem a többi, fennebb említett idegenföldi fenyők is igen szépen fejlődnek Alföldünkön. De még egyszer kell hangsúlyoznom, hogy a talajt meg kell először művelni úgy, mintha mezőgazdasági terményekkel vetnők azt be. Ezek a fenyők éppoly sikerrel telepíthetők homokpusztákra, mint szikesekre. Így például Kecskemét mellett a Csalános fenyőültetéseiben gyönyörű vörösfenyő fiatalost láttam. (12. kép.) Hasonlóképen meglepően szépek a kenderesi park (14., 15. kép) szikes talaján nőtt Douglas-fenyő és ezüstfenyő-csoportok, valamint a *gr. Teleki*-féle Tetétlenpusztai park homokos, szikes talaján nőtt idegenföldi fenyők.

A legkopárabb szikeseken elért, bámulatos eredmények tárulnak eléink a Püspökladányi állami szik-kísérleti telepen. Gyönyörű szép tölgyesek, idegenföldi nyárfák, amerikai kőrisek díszlenek ezeken, holott e területek akkor, amikor betelepítés céljára ezeket kijelöltük, teljesen kopár, szikes legelők voltak, olyanok, mint a 3. és 5. képen látható, szikes mezők. E kísérletek eredményeinek nemcsak az a jelentősége van, hogy a legvadabb szikeseken is lehet értékes erdőt nevelni, hanem az is, hogy az ilyen beerdősítéssel meg van hódítva a szikes terület általában, a mezőgazdasági kultúra számára is. Ha itt-ott kimaradtak az erdők között szabad területek, azok az erdősávok védelme mellett maguktól

alakultak át szikes kopárságból, dús pázsitú szikes rétekké. (4. kép.) Ha az ilyen területeket felszántjuk, vagy a beerdősített szikesekről az erdőt kiirtjuk, akkor e helyek a legkitűnőbb szántóföldeket szolgáltatják mindennemű mezőgazdasági termesztés céljára. Különösen pedig a mi szikesseink talajviszonyai mellett, rendkívül értékesekké válhatnak ezek akkor, ha módja nyújtatik e területek öntözésének és az oktalan legeltetés helyett ezeken meghonosodik az istállózás. Az említett kísérletek azt bizonyítják, hogy Alföldünk hasznavehetetlenül álló szikes pusztaságain és homokosivatagain, a kellő munka mellett, az előnyös gazdasági növényföldrajzi adottság következtében, igen szép és hasznos hozó gazdaságok alakulhatnak ki. Ugyanez állítható a Duna-Tisza közének homokpusztáiról is. Maga a homok fizikailag a növénytermelés legkitűnőbb alapanyaga: csak meg kell jól szántani vagy még inkább, forgatni; termő erőt és vizet kell nyújtani a növényzet fejlődéséhez és védelmet a szél ellen. (18., 19. kép.) Természetes, hogy nemcsak a csapadékmennyiség, hanem a talajvíz is a termelés egyik legfontosabb tényezője, sőt sok esetben tisztán ettől függ az, hogy az illető területen milyen mezőgazdasági növények termesztethők.

A mi Alföldünk csapadékmennyisége évi 600 mm körül váltakozik és tekintettel arra, hogy vannak, — például a dél-orosz pusztáknak, — mezőgazdaságilag igen jól használható olyan területei, amelyeken csak 100—150 mm csapadék van, kétségtelen, hogy a mi Alföldünk vízzel való ellátottság szempontjából nincs nagyon kedvezőtlen helyzetben. Az említett dél-orosz pusztákon természetesen főként legelő- és takarmánygazdaságról lehet szó. Láttam e helyeken olyan csermózen-pusztákat, amelyeket térdig érő, tömött gyeppel borított. Ezek természetesen nyugalomban volt szárazságtűrő gyepek, amelyeknek füvei megmérhetetlen idők alatt válogatódtak réti szövetkezetteké. Így kétségtelen, hogy 600 mm csapadék mellett, a mi Alföldünk minden részében kiválóan alkalmas, sőt az előbb említetteknél sokkal alkalmasabb, füves mezők telepítésére és keletkezésére, de egyéb mezőgazdasági és kertészeti termények termesztésére is; különösen, ha azok úgy választatnak meg, hogy szárazságkedvelők legyenek.

## Az Alföld különleges gazdasági értéke.

Ahol tehát megfelelő talajvíz van, vagy az öntözés lehetősége is megadatik, ott bárminő mérsékelt övi mezőgazdasági növény termelésére kiválóan alkalmas az Alföld; sőt alkalmasabb, mint Európa sok más területe. Értem itt különösen a nyugati, atlantikus befolyások alatt álló és még inkább az Északeurópai területeket. Bizonyos szempontokból, — a tapasztalat bizonyítéka szerint, — sok mezőgazdasági termény a Déleurópai területekhez viszonyítva is, legkiválóbb minőségben természetű hazánk klímája mellett. Alföldünk évi melegösszege  $3400\text{—}3600\text{ C}^\circ$  és így természetesen az északibb tájak  $3000\text{—}2500$ ,  $2000$  vagy még kevesebb  $\text{C}^\circ$  melegösszegű területeihez képest, kedvezőbb helyzetben van. Sok terményre nézve azonban — a tapasztalat szerint — az Alföldnek kedvezőbb termelési lehetőségei vannak a dél-európai  $4000\text{—}5000\text{ C}^\circ$  melegösszeggel bíró területeknél is. Hogy az Alföld számos terményének: gyümölcsének, dinya-jének, búzájának, takarmányfüvének stb. feltűnően jó minősége mikkel kapcsolatos: az inszolációval-e, a levegő szárazságával-e vagy más körülményekkel, azt nehéz volna eldönteni; elég az hozzá, hogy a sajátosság megvan és éppen ebben rejlik Alföldünk növényföldrajzi adottságának speciális volta, amit a mezőgazda, — különösen más államok igényeinek kielégítése szempontjából, — kiválóan felhasználhat és részben fel is használ.

## Lecsapolás és öntözés.

Ezek mellett Alföldünk egy nagy problémája a talajvízzel és a  $600\text{ mm}$  évi csapadék eloszlásával kapcsolatos kérdéseknek, szóval a vizszolgáltatás és a vízelvezetés kérdéseinek helyes megoldása. Szem előtt tartandó pedig egyfelől a növénytermelésnek a kellő vízzel való ellátása, másfelől a víz által való elárasztás, vagyis az árvizek lehetőségének kiküszöbölése. Ez egyike az Alföldi gazdálkodás legbonyolultabb, megoldandó kérdéseinek, amennyiben egy és ugyanazon a területen, egymással szoros kapcsolatban kell megoldani két ellentétes feladatot: a gyökeres lecsapolást és az öntözés lehetőségének megterem-

tését. Ebből a szempontból a Duna-Tisza között lecsapolt mocsarak kérdését is másként kellett volna és lehetne még ma is megoldani, anélkül, hogy a lecsapolás által az Alföld legféltettebb kincsét, a talajvizet apasztani kellene.

A lecsapolást a talaj szintje alatt kell lehetővé tenni; az öntözést a műutak mellett vezethető földfeletti csatornában. Mindkettőnél elkerülhetetlen néhol vízemelést is iktatni be a vízművekbe. A Zuidertó fenekének szabaddá tétele után csak vízelvezetésről van szó: az öntözés az atlantikus klíma és az állandóan magasállású talajvíz mellett nem szükséges. A víztartó árkok némelyike ki van szélesítve úgy, hogy kisebb dereglyék segítségével, ezek egyúttal a legolcsóbb szállítást teszik lehetővé. Az egész csatorna-rendszer pedig összefüggő úgy, hogy, — ha jól emlékszem, — 7 vízemelőtelep szivattyúival bármikor tetszés szerint szabályozható a talajvíz. A kiszivattyúzás a tengerbe történik, melynek vízállása ottlétemkor magasabb volt, mint a szántóföldek árkaiknak vízállása.

Hogy a mi Alföldi viszonyaink mellett ez a vízszabályozás vagy helyesebben vízgazdálkodás miként oldandó meg, az a víztechnikusok feladata, valamint annak megállapítása is, hogy a Dunát a Tiszával összekötő csatorna, mily elhelyezéssel szolgálhatná egyrészt az öntözést, másrészt az árleveletés feladatát.

A magyar Alföldön a legsúlyosabb problémák azokon a homokpusztákon és szikes mezőkön merülnek föl, amelyek kopárak. Ezek a Duna-Tisza közén és a Tisza vidékén mintegy 3,330.000 kat. holdat tesznek ki. Ezek egy része némi gyér gyeppel van borítva, más részei teljesen kopárak és egy részük már a sivatagosodás felé közeledik. Utóbbiak a lakosság legszívósabb kitartása és alkalmazkodása mellett sem lehetnek mai állapotukban az emberi kultúra biztos alapja. E területek talaja rendkívül változatos. Változatosságát sem kémiai, sem fizikai úton kimutatni pontosan nem lehet. Változó minősége csak azokban a növényekben jut kifejezésre, amelyek rajta teremnek. Az Alföld szóbanlévő pusztáin mintegy 1200 növényfaj fordul elő. Ezek részben vadon termők, részben kultúrnövények. Mindegyiknek megvan a maga természete és nincs olyan hely, ahol vagy egyik, vagy másik, hasznothozóan meg ne teremne. Az Alföldi puszták

talaja nagyrészt gyenge és ha a növényzetet, legelő csordák bolygatják, a nap heve és a szél hatása mellett csakhamar elkopárosodik. Különben maga a homok, ha televényhez jut, a növénytermelésre igen alkalmas; rendszeres gazdálkodás mellett úgy ez, mint a kopár szikes is az Alföld növényeivel tömötten begyepesedik. Ezt nem akadályozzák meg az Alföld csapadékviszonyai sem, amennyiben pl. az észak-amerikai prairiek dús, füves mezőinek 400 mm, a délorosz puszták vastag gyepvel borított térségeinek 120—400 mm, és a Nílus vidékének 37 mm körüli, évi csapadékmennyiségéhez képest a magyar Alföld csapadékmennyisége elég nagy, mert évi 600 mm-t tesz ki. Az Alföldön elérhető, dúsabb vegetációt a talajvíz mennyisége sem befolyásolhatná hátrányosan, hiszen míg az említett prairiek és délorosz puszták füves mezőinek talajában a talajvíz helyenként 20—25 m-re, vagy mélyebben is esik, addig az Alföld homokja már közvetlenül a talaj felszíne alatt is nyirkos és — a szikesek bőséges talajvizéről nem is szólva, — rendszerint néhány méternyire van a talaj felszíne alatt a talajvíz tükre. Ez a talajvíz Alföldünk legnagyobb kincse, ami abban is kifejezést nyer, hogy a Föld számos pusztaságával, a pampasokkal, prairiekkel, savannákkal és sivatagos tájakkal ellentétben, az Alföld minden részében alkalmas arra, hogy rajta fák, erdők nőjenek. A belvizek lecsapolása azonban az Alföld termőképességét rendkívül kedvezőtlenül érintené. Kunszentmiklós és Dabas között mintegy 30.000 kat. hold területen a növényzetet évről-évre jegyeztem és megfigyeltem, hogy a lecsapolással kapcsolatban az ottani rétek és mezők növényzete fokról-fokra miképen tűnedezett el. Ma a dús legelők és rétek helyén kopárosodó szikesek alakultak ki. Ezt igen meggyőzően tünteti fel a 16. és 17. összehasonlító fénykép. A 16. kép készült e területen 1927-ben, a lecsapolás előtt; a 17. kép 1937-ben, a lecsapolás után. Az előbbin a velem volt egyetemi hallgatók körül, majd derékig érő, dús pázsit látható, amely a Gyóniaknak nagy mennyiségű szénát szolgáltatott. Nemcsak saját állataik eltartását tették bőségesen lehetővé, hanem eladásra is bőven jutott belőle. A másik képen a víz elvezetése következtében ez a pázsit eltűnt, helyette még egy ritka, silány, alig bokáig érő gyeptakaró van, amely a következő években a levezető-

csatorna mentén mindenütt szikes kopársággá alakult. Az említett Gyón község legelőin a lecsapolás előtt 3000 darab szarvasmarha talált bőséges táplálékot, az 1930-as években pedig már alig 300 darab sovány állatot terelgetett a gulyás.

A lecsapolás szomorú eredménye nemcsak a vízállásos mezőkre terjed ki, hanem, — hiába igyekeznek ezt cáfolni, — a környező, magasabb fekvésű szántóföldekre is, mert ha a talajvizet egy helyről elvonjuk, azt az egész környezet talajvize megérzi. Így a lecsapolt medencék körüli, gabonát és takarmányt termő földeken is mélyebbre sülyedt a talajvíz felülete. Ez természetesen terméscsökkenést eredményez a lecsapolt, vízállásos területeken kívül is. Számításom szerint a lecsapolás, az eddigihez képest, a termést átlagosan kétötöd, usque egyharmad résszel csökkentette, ami a Dunamenti lecsapolt területeken 1·1—1·3 millió métermázsa búzaértéket jelent, az Alföld szóbanlevő egész területén pedig 12—14 millió métermázsa búzaértéket jelentene.

Így a lecsapolás az Alföld termőerejének fokozása szempontjából, mai stádiumában káros. Hasznossá csak akkor válik, ha a mostani lecsapolást rendszeres öntözés fogja követni. Ebben az esetben a lecsapolás nemcsak nem fölösleges, hanem okvetlen szükséges művelet, mert öntözni, a lecsapolás lehetősége nélkül nem tanácsos. De megköveteli a gyökeresebb lecsapolás lehetőségének megteremtését az is, hogy az időnként bekövetkező árvizek ellen bármely pillanatban védekezni lehessen.

A Dunamenti lecsapolás főárkában, Baja mellett, évenként 550 millió hektoliter víz folyik le az Alföldről. Ha ez a víz csak 1% sziksót visz magával, úgy az Alföld talajából évenként 5·5 millió métermázsa káros sót távolítunk el szikes mezőinkről. De ettől eltekintve is, az okszerű öntözésnek nélkülözhetetlen feltétele a lecsapolás. A lecsapolás következtében az Alföld levegőjét is szárazabbá tesszük. A lecsapolt, vízállásos részek párolgását csökkentvén, — évenkénti hat hónapon át, havi 100 mm párolgást tételezve fel, — a levegőt a lecsapolás által 4,450.000 hektoliter víztől fosztottuk meg, ami annyit tesz ki, mint e terület összes évi csapadékmennyisége. Így tehát a levegő régi páratartalmának helyreállítását is csak az öntözéstől várhatjuk.

## Az erdőtelepítés hatásai.

A levegő páratartalmának fokozását erdőtelepítéssel is elérhetjük; és ha az Alföld szóbanlevő részének mai 300.000 kat. hold erdős területét 1 millió kat. holdra emeljük, akkor az Alföld levegőjébe holdanként és naponként 120 hektoliter kristálytisza vízpárát juttathatunk. Az erdő a talaj mélyebb rétegeiből mintegy 230—270 mm csapadéknak megfelelő vízpárát juttat évenként a levegőbe. Így a szóbanlevő erdőtelepítés által az Alföld 600 milliméter évi csapadékmennyiségét kerekén évi 850 milliméterre lehetne fokozni, ami jóval meghaladná a Föld más, kifejezetten pusztai tájainak csapadékmennyiségét és jogos reményt nyujtana az erdőtelepítés arra nézve, hogy az Alföld vegetációja, úgy a réteké, mint a szántóföldeké, a mainál sokkal kedvezőbb helyzetbe jusson.

Ellentmondó megnyilatkozásokra vonatkozólag hangsúlyoznom kell, hogy itt mikroklimatikus hatásokról van szó. Azonban a mezőgazdasági növénytermelés szempontjából ez sokkal fontosabb, mint az, hogy milyen klimatikus változások játszódnak le a magasabb régiókban, vagy éppen a stratosphaerában. Sajnos, mikroklimatikus meteorológiai adataink az Alföld nyitott, erdős és vizes területeire alig vannak. Akinek azonban kétségei vannak az erdők, füves mezők és nyílt vizű területek mikroklimatikus hatásai iránt, az néhány korareggeli vagy alkonyati időben tett sétaúton minden műszer nélkül is meggyőződhetik, hogy hőmérsék, harmatképződés és a levegő páratartalma között, egyfelől egy szikes kopárság, vagy homokpuszta, másfelől pedig egy alföldi erdő, tó, vagy üde, nyirkos füves mező környezete között milyen nagy különbség van.

Az erdőtelepítés előnye volna még az is, hogy az erdő a hőmérsékbeli szélsőségeket enyhíti: nyáron 2—3·5 C fokkal alacsonyabb a hőmérsék az erdős, — mint a szomszédos, erdőtlen területeken; télen pedig az erdős területen kevésbé hideg a hideg, mint az erdőtlen, nyílt területeken.

Ezenkívül az erdők fatermése az Alföldön, a célbavett 1 millió kat. holdnyi fás területet véve számításba, évenként legalább 3—4 millió köbméter fához juttatná a lakosságot.



Kívánatos volna az Alföld termőerejének célszerűbb kihasználása szempontjából, ha a maitól eltérő, más gazdasági üzemek is meghonosíttatnának az Alföldön. Ilyenek volnának pl. fonófűztelepek, nemes mogyoróerdők létesítése, finomabb dohányfajták, rizskása, különböző gyógynövények stb. termesztése, ami az Alföld mai gabona-, gyümölcs-, paprika- és zöldségtermelését előnyösen egészítené ki.

A lecsapolást azonban vagy meg kellene szüntetni, sőt visszafejleszteni, vagy pedig nyomon kell azt kövesse az öntözés. A talajjavítás és talajkímélés céljából pedig, a már többször hangsúlyozottak szerint, a rendszertelen legeltetés helyébe, a takarmánytermelés fokozásával, a háziállatok istállózása kell lépjen.

### **Idegenföldi gazdasági növények termelése.**

Meg kell jegyezni itt, hogy némely idegenföldi gazdasági növény viselkedése azt a benyomást teszi ránk, hogy célszerűen volna termelhető Alföldünkön is. E termelésekkel a legnagyobb óvatosságra van szükség. Leginkább veszélyt rejt magában olyan növények termelése, amelyek látszólag tényleg jól kifejlődnek Alföldünkön, azonban vagy a minőség, vagy a termelési költség úgy alakul, hogy mégsem célhozvezető a termelés. Hogy példát hozzak fel: kísérleteket tettek az úgynevezett amerikai, vagy földi mogyoróval. Egy ilyen nagyobb kísérlet eredményeit, melyet Budapest közelében figyelhettem meg, a következőkben foglalhatom össze. Öt növényen összesen 148 érett és 311 éretlen hüvelyt találtam, mely utóbbiak már az őszi, hűvösebb időszakban visszamaradtak, érett terméssé már nem alakulhattak. A 148 érett hüvely súlya 17·5 deka volt. Egy kat. holdon kereken 17 ezer ilyen növényt állapítottam meg. Így az érett termések súlya holdanként kereken 6 métermázsát tett ki. Az érettnak látszó, 148 db termésből kiválogattam a legszebb, legteljesebben kifejtett 20 hüvelyt. Ezek mindegyikében 2—2 magot találtam, amelyek azonban nem voltak tökéletesek. A szemek nagyobb része apró, kes-

keny és ráncos felületű volt, ami arra vall, hogy a magvak tápszövetének sejtjeiben az értékes tápanyagok szegényesen fejlődtek. A termés tehát nemcsak mennyiségileg, hanem minőségileg is gyenge volt. Összehasonlításként megvizsgáltam importált, kínai magvakat. Ezeknek 40 szeme 4·3 dekát, a hazai termés 40 szeme pedig csak 2·2 dekát nyomott. A termelő még ilyen körülmények mellett is jövedelemhez juthat, mert a hüvelyek kívülről azt a benyomást tették, hogy a termés jó. Azonban végeredményben a fogyasztó járt rosszul, mert apró, kevés értékű magot tudott kifejteni a hüvelyekből. Hasonlóan megterem nálunk a gyapotot is, hiszen évekkal ezelőtt az Országos Központi Hitelszövetkezet nagyobb területen kísérletezett gyapotcsérjével az Alföldön. Az eredmény azonban az volt, hogy a látszólag szép termések gyapotszájai sem minőség, sem mennyiség tekintetében nem versenyezhettek az Ázsia melegebb tájain termelt gyapottal. Az ilyen meghonosítások között, különösen napjainkban igen aktuális kérdés az, hogy termelhető-e teljes eredménnyel a magyar Alföld síkságain a rizskása? Amint a Hortobágyi termelési adatok 1940-re vonatkozólag bizonyítják, valóban jóminőségű és igen tetemes jövedelmet biztosító volna a rizskása termelése. A rizskása termelése az egész Földön igen nagyjelentőségű, ami kiderül a búzatermeléssel való összehasonlításból is. A világ búzatermését 1927—28-tól kezdve, 1938—39-ig, kerek számban 1200 millió q-ról, 1700 millió q-ra fokozták; a rizskásáét 1200 millió q-ról, 1500 millió q-ra. Tehát a rizskása a búzával a Földön megközelítőleg egyforma jelentőségű. Ezt a rizkásamennyiséget azonban a Föld bármely részén is olyan területeken termelik, amelyeknek melegösszege legalább 5000 C° körüli. Nekünk pedig csak 3600 C° melegösszegünk van. Ez okvetlenül gondolkozóba ejti az embert, és mindenesetre arra int, hogy dacára a kiterjedt, széperedményű kísérleteknek, egyelőre még mindig a megfigyelő és kísérletező álláspontjára helyezkedjünk, mert lehet, hogy ami 1940-ben volt, nem fog megisméltódni, csak megint évek múltán; illetőleg közbe-közbe lesznek olyan esztendőök, amikor a rizstermelés nálunk nem lesz sikeres. Tekintettel most már arra, hogy a rizstermelés a búzatermeléshez képest aránylag költséges, mert a rizstermelés holdanként legalább 300—400

pengő évi költségtöbbletet követel. A rizstermelést érő bal-siker tehát sokkal súlyosabban esik latba, mintha a búza-termelés nem sikerül.

A fentiekkel ellentétben az is előfordulhat, hogy valamely növényről azt gondoljuk, hogy az Alföldön sikerrel nem termesztethető, s a valóságban mégis sikerrel telepíthető meg. Így pl. sok helyen az a vélemény alakult ki, hogy a nemes mogyorófajták az Alföld klímájában nem hoznak megfelelő termést. Ez irányban kísérleteket végeztem és a kipróbált 37 fajta közül tényleg igen sok volt olyan, amely vagy csakhamar kiveszett, vagy nem hozott termést, vagy ha termést hozott, az aprószemű, csekély értékű volt. Akadt azonban a megvizsgált fajták közül számos olyan, amely az Alföldön bőségesen termett és kiváló, szép termést hozott. Sok esetben előfordulhat tehát az, hogy valamely kultúr-növény egy fajtája nem, — ugyanazon növény más fajtája pedig sikerrel termesztethető.

Hogy mennyire kényes dolog bizonyos meg nem szokott termeléseket kezdeményezni és a momentán kereslet szerint irányítani, arra igen jó és aktuális példa az Alföld észak-keleti részein az utóbbi években elharapódzott Mentha-termelés. E növényt szárított állapotban különösen a németek karolták fel teapótló gyanánt. A fogyasztás fokozódott úgy, hogy tavaly, 1940-ben a Németországgal történt keretmegállapodás, 160 vagónra történt. A kisgazdák és uradalmak örömmel mentek bele a termelésbe, mert az ott igen szokásos burgonyatermelés holdanként 300 pengőt hoz, a Mentha-termelés pedig holdanként 700—800 pengőt jelentett.

Így Szabolcsban 4500 kat. hold van Menthával betelepítve. Már tavaly nem vette át Németország a teljes keretet, hanem 30 vagón itthon maradt s ma is eladatlan. Az idén pedig a keretmegállapodás már csak 70 vagónról szól, s kérdés, hogy ezt a redukált keretet is mennyire veszik igénybe az idén. Pedig a 4500 kat. hold már be van telepítve, ami sok munkát s költséget jelent és a szedés ideje ma-holnap itt van s a gazdák nem tudják, hogy mi fog történni, az állatok etetésére, vagy más hazai célra alkalmatlan Menthával? Legfeljebb lepárlásról lehetne szó, vagyis Mentha-olaj termelésről. Ez először is nagy veszteséget jelent, mert holdanként nem hoz csak 200—220 pengőt,

tehát jóval kevesebbet, mint a burgonya; de azt is csak eladás esetében. Azonban nyalánkságok és fogápolási szerekre ilyen nagy tömeg Mentha-olajat alig vásárol ma valaki. Ki kockáztassa most már azt a rengeteg sok lepárló üstöt, hogy a tetejébe még nagyobb legyen a kár. Nem marad más hátra, mint a 4500 kat. hold Menthát kiszántani, a készletek pedig valószínűleg eladatlanul maradnak. Az irányító államhatalom subvencionálhat, vagy szoríthatja a hazai átvevő cégeket a gazdától való átvételre, de azért végeredményben mégis csak a földműves marad meg „Fekete Péter“ gyanánt. Ilyen és hasonló esetek mindig óvatosságra intenek a különleges termelésekkel, még akkor is, ha maga a növény, a mi klímánk mellett jól megterem.

Alföldünk nagy részének mai elkopárosodásán segíteni kell. Ennek egyik eszköze tehát az volna, hogy a rendszertelen legeltetés helyébe a rendszeres takarmánytermelést kell kifejleszteni és a legeltetésről az istállózásra kell áttérni. Ezenkívül pedig minden lecsapolást be kellene szüntetni s az eddigi lecsapolásokat vissza kell fejleszteni vagy pedig nyomon kell kövesse a lecsapolást az öntözés lehetőségének megteremtése.

A lecsapolásnak és öntözésnek karöltve kell járnia és pedig, különösen a mi aszályos Alföldünkön, az egyes területek víztelenítését és árvizektől való védelmét egyúttal a víztartalékolás szolgálatába lehet és kell állítani. Így pl. a nagy Kolom-tó, a dabasi turjánok és más mocsarak nyílt vizű részeit ki kellett volna mélyíteni halastavakká. Az így kikerülő rendkívül termékeny televényes iszapot a partok emelésére használva, e feltöltött partszegélyeket a legtermékenyebb földekké lehetett volna átalakítani. A mai levezető csatornák elzárásával még ma is segíteni lehetne a bajon. (7., 8. kép.) Ahol pedig elkerülhetetlen volna nyirkos laposokat hagyni, ezeket gyorsnövésű, idegenföldi nyárfákkal, égerrel s virginiai mocsárciprussal kellene beerdősíteni (11. kép). Ez egyrészt a mocsaras, lápos helyek kiszáradására vezetne, másrészt maguk a fák, a fátlan Alföld lakosságának megbecsülhetetlen hasznára volnának. Különösen a nagy és gyorsnövésű, idegenföldi nyárfák volnának fontosak, melyek vékonyabb részei tűzifát, vastagabb törzsei pedig az alföldi nép építkezéséhez szükséges deszkát, lécet,

szarufát szolgáltatnák. Az említett mesterséges tavak egyúttal kiválóan alkalmasak volnának a víztartalékolás céljaira. Ilyeneket parti gátakkal, esetleg nagyobb vízmennyiség befogadására is alkalmassá téve, most pl. a Duna mentén lecsapolt és ezáltal sivatagosodásnak kitett, mintegy 160.000 hold vizenyős területről nem szaladna le a bajai szelvényen évenként mintegy 55 millió m<sup>3</sup> drága talajvíz, hanem ez tartalékolva lenne öntözés céljára, a nyári aszályos hónapokra. E víztartók partján a mocsárhumusz által kertészetre igen alkalmassá alakuló részeket természetesen árkokkal kellene behálózni, hasonlóan, mint pl. a Zuider-tó lapályát, hogy magas vízállás esetén a vizet bármikor vagy le lehessen eresztetni, vagy ha kell, egy-két szivattyútelep segítségével átszivattyúzni a víztartóba. A víztartó parti töltéseit és az árkok szegélyeit pedig nemes fonófűzkekkel kellene beültetni, ami nemcsak jövedelmező volna és önellátáson kívül kivített is jelentene, hanem szociális szempontokból is igen hasznos volna, mert télen foglalkozást nyújtana a nyáron mezőgazdasággal elfoglalt lakosságnak. Ahol vannak nemes fűztelepítések, ott magától fejlődik ki a kosárfonás is, mint háziipar.

Mindezeknél és hasonló más, a hasznos növénytermelést célzó beavatkozásoknál elsősorban a rendelkezésre álló természeti adottság intenzív kihasználásáról kellene tehát gondoskodni, ami lényegében abban áll, hogy az adott természeti, helyi viszonyoknak és az adott klímának legmegfelelőbb gazdasági növénytermelésre rendezkedjünk be. Csak ez után, tehát másodsorban jöhetnek szóba olyan, — jöllehet jövedelmezőnek és így célszerűnek ígérkező, — termelési módok, amelyek az adott viszonyok mellett csak bizonyos mesterséges beavatkozással vihetők keresztül, vagyis amelyek a természeti erők ellen való küzdelemmel kapcsolatosak. Szóval olyan gazdasági növénytermelést kell elsősorban célbavenni, amelyek biológiai követelményei a meglevő természeti viszonyokkal összhangban vannak. Olyan helyeken, ahol kevés a víz és forró a talaj, olyan növényeket kell termesztetni, amelyek forró szárazságban is sikert ígérnek. Ez célszerűbb eljárás, mintha olyan termélekre törekszünk, amelyek sikere a mi klímánk és talajvízmennyiségünk mellett csak költséges öntözéssel érhető el.

Figyelnünk kell a természet útmutatásaira és pl. száraz, forró homokpusztáinkon ne akarjunk búzát, lent, lucernát, cukorrépát és más olyan növényeket termesztetni, amelyek kötött vagy nyirkos talajt, vagy paradís levegőt igényelnek, hanem elsősorban rozsot, dinnyét, tököt és főképen szárazságtűrő takarmánynövényeket, mint bíborherét, szöszös-bükkönyt, takarmányborsót, nyúlszapukát, somkórót. Ez utóbbi takarmánynövények gyökérlakó baktériumaik segítségével a levegő szabad nitrogénjét tudják meghódítani és a termőtalajba átvinni. Ez a folyamat e növényeknél nem is olyan kisarányú. Egy ilyen hüvelyes növényekből álló vetés, legyen az tiszta, vagy keverék, holdanként mintegy 90 kg nitrogént képes gyűjteni a levegőből. S hogy ez mit jelent, azt legjobban úgy fejezhetném ki, hogy e nitrogénmennyiség elegendő két hold búza termesztéséhez. (9. kép.) A sojababot, mint nitrogén gyűjtőt nem ajánlom, termelése különben is nálunk bizonytalan. Számos réti pázsítfélének is van, amely szárazság mellett is tömött és jó takarmány-szolgáltató gyeppé nevelhető.

### **Fasorok, erdőtelepítés, gyümölcsösök.**

Nem szabad megfeledkezni a fasorokról sem. Legkevesebb, amit az Alföldön mindenütt ezirányban követni kellene, az, hogy a mezőgazdasági területek körül 3 vagy 4 soros szélfogó fasorokat ültessünk, az uralkodó szélirányra merőleges vonal irányában. A szélfogó fasorok sokkal nagyobb segítségére vannak a mező- és kertgazdaságnak, mint ahogy gondolnók; és amellet még faanyagot, különösen pedig a szőlő, paradicsom, futóbab termelésénél nagy jelentőséggel bíró karókat szolgáltatnak. (18., 19. kép.) Az erdőtelepítésre, számos kísérlet bizonyítéka szerint, különösen nyirkosabb helyeken, de bárhol futóhomokon is, kiválóan megfelelnek a nagynövésű idegenföldi nyárfák. Amint már említettem, ezek rendkívül sokoldalú hasznot hoznak és különösen nagy jelentőségük lenne mocsaras, turjános területeink hasznosítása terén. Utóbbiakat tehát nem lecsapolni, hanem beerdősíteni s ezután vizüket szabályozni kellene. Az Alföld homokpusztáinak rendkívül hasznos erdei fája az akácfa: kítűnő tűzifát, szerszámfát szol-

gáltat és amint ismeretes, elsőrangú mézelő növény. Ezeken kívül az összes hazai és számos idegenföldi lombos fa megtelepíthető Alföldünk homokján, de számos fenyőféle is. Így az erdei fenyőn és feketefenyőn kívül a Douglas-fenyő, ezüstfenyő, Nordmann-fenyő és más idegenföldi fenyők is, amelyek amellet, hogy fát szolgáltatnak műszaki célokra, anyagot szolgáltatnak egyebek mellett műselyemgyártáshoz is. Csak ki kell emelnem az Alföldi erdőtelepítéseken tapasztaltakból, nevezetesen, nem annyira a nyirkos, mocsaras tájakra, mint inkább a száraz, szikes és homokpusztákra vonatkozólag azt, hogy a talajt erdőtelepítéshez éppenúgy meg kell művelni, mintha mezőgazdasági termelésről volna szó. Az erdőtelepítésre vonatkozólag különben még az is kétségtelen, hogy valamint, ha homokpusztáinkat intenzív mezőgazdasági művelés alá akarjuk venni, úgy a már többször említettek szerint, a fásítandó területeken is meg kell szűnnie a legeltetésnek. Az istállótrágyatermelés a sovány homokterületeken rendkívül fontos, első követelménye a hasznot hozó mezőgazdasági kultúrának. A homok, mint említettük, fizikailag a növénytemelésre a legjobb talaj, csak termőerőt kell bele juttatni.

Az Alföldi fenyőtelepítéseknek igen nagy jelentőséget kell tulajdonítanunk. A fenyőerdők törzsei épületi- és bútorfát, műselyemhez és papírgyártáshoz szükséges anyagot, ágai tüzelőt szolgáltatnak. Örökzöld lombzatuk nemcsak nyáron át takarja a talajt és fogja meg a szelet, hanem télen is, illetőleg az a fontos, hogy kora tavasszal is, amikor a lombhullató fák még nem hajtottak ki. A mi hazai fenyőink az Alföldre nem mind alkalmasak. Így lucfenyő s a jegenyefenyő az Alföldön nem él meg, csak az erdei fenyő, meg a feketefenyő. A cirbolyafenyő sem jöhet szóba. A tiszafa igen jól tenyészne az Alföld pusztáin, de roppant lassú növési. A vörösfenyőre vonatkozólag fontos, hogy ennél jelentősege van a mag származásának. Tari birtokon van egy kétholdas, koros vörösfenyvesem, 700 m. t. f. magasságban. Az itt szedett magból kelt csemeték lejjebb fekvő tájakon is igen szépen fejlődnek. Ilyen származású magból nevelt csemetékkal merném ajánlani az Alföldi erdőtelepítést. Amint a 12. képen látható, a kecskeméti Csalánosban, szép vörösfenyves fiatalos van; magjának származását nem ismerem.

A közönséges boróka az Alföldön, pl. a Bugacon, de más helyen is őshonos, tehát bátran ültethető, de csak cserje; igen tartós, de vékony karót vagy ostor nyelet szolgáltat. Termése, a fenyőborsika ugyan keresett, de ezért ezt a fenyőfélélet mégsem érdemes erdőnek nevelni. Azonban Északamerikai rokonát, a Virginiai borókát igen, mert az Alföldön hasonlóan igen jól tenyészik és nagyra nő. Törzse szép rudat szolgáltat, fája pedig ceruza-fának, szivarládáknak, de bútorra és más célokra is igen jó; illatos; tömött lombozata erősen árnyékol és jó szélfogó. A fennebbiekben már felsorolt s általam az Alföldön már kipróbált fenyők közül a szürke- és a hamvas Douglas-fenyő az Alföldön szépen fejlődik; a Nordmann-fenyő is, pl. a Tisza vidékén láttam igen szép példányokat. Nemkülönben eléggé szépen nő az *Abies concolor* és az ezüstfenyő is. Igen egészségesen megél az Alföldön a havasok törpefenyője is, de a cserjeszerű, alacsony koronájából csak vékonyabb rózse kerül ki, legfeljebb illatszeret lehetne hajtásaiból nyerni. Jól megnő az Alföldön az Északamerikai *Chamaeryparis Lawsoniana*, szép, sűrű lombozatú, erős törzsű fa. Jól bevált a *Ginkgo biloba* is. Itt meg kell említenem, hogy a tujafát s a biotát nem ajánlom, mert lombozata az alföldi klímában néha hirtelen elpusztul.

Igen ajánlatosnak ígérkezik az Alföldre a *Pinus Murrayana* és a *Pinus resinosa*. Ezekre kísérleteim közben véletlenül bukkantam. Nevezetesen 1935. évi Douglas-fenyő vetéseimben véletlen bekeveredés folytán egy másféle fenyőcsemete nőtt. A Douglas-fenyők kiszedésekor ezt az egyetlen másfélélet ott hagytam az ágyásban, amely aztán gyönyörűen fejlődésnek indult: 3—4 év alatt 3 méteresre megnőtt és igen szép, üde fejlődést mutatott. Azonban toboztermés nélkül nem tudtam a fajtát meghatározni. A Douglas-fenyőmagot Washingtonból kaptam, tehát a közte nőtt ismeretlen *Pinus*-csemete ágaiból küldtem Észak-Amerika öt idevonatkozó, tudományos intézetének és arboretumának azzal, hogy tudassák velem a fenyő nevét. Kaptam is néhány hónap múlva választ mindenhonnan, mégpedig: 3 helyről azt írták, hogy *Pinus Murrayana*, 1 helyről, hogy *Pinus echinata* és egy helyről, hogy *Pinus resinosa*. Nem volt mit tenni, mint hogy meghozattam mindhárom fenyőfaj magját. Ezt elvetve kiderült, hogy kérdéses csemeténk *Pinus Murrayana*. A *Pinus*



echinata magból fejlődött, mintegy 10.000 drb. csemete egytől-egyig elpusztult. Ellenben a Pinus Murrayanaval egyezően, igen jól bevált a Pinus resinosa is. Mindkettő igen gyors- és nagynövésű fenyő, mely az Alföldet kedveli és nagy fatömeget ígér. Mintegy 10—15 ezer csemetéből sok helyre jutott, — legutóbb a Szeged melletti Királyhalmára, homokra.

Az erdőtelepítésre vonatkozó kísérletek hosszú időt igényelnek, ezekhez az a 29 év sem elegendő, amely időre az én megfigyeléseim kiterjedtek. Így célszerű az alkalmasnak kínálkozó fenti fenyőfélék egyikét sem ültetni kizárólag elegyetlenül, hanem célszerű azok közül kettőt hármat keverni lombos fákkal, mint tölgy, juhar, kőris stb. fajokkal, Így, ha egyik-másik faj a későbbi korban nem válna be s kipusztulna, úgy a közéje elegyített más fafajok mégis csak erdőt szolgáltatnak. De célszerű ez az elegyítés azért is, mert az egyes erdő a talajt gazdaságosabban használja ki és többféle szükségletet elégít ki, mint az elegyetlen erdő.

Alföldünk erdőhiányáról az előbbieken többször van szó. Erdők, fasorok telepítése a mezőgazdasági területek érdekében, — de higiénikus és esztetikai szempontokból is igen fontos. Kétségtelen, hogy „erdő nélkül nincs kultúra és kultúra nélkül nincsen erdő“.

A mezőgazdasági kultúra fokozásával, hazai viszonyaink között, a termelési lehetőségek végtelen sora nyílik meg. A gyümölcsfélék közül a csonthéjasok és különösen a meggy, szilva, nyári barack kitűnően megteremnek homokpusztáinkon, minden különösebb beavatkozás nélkül is, de ha a gombák s rovarok ellen gondos permetezéssel védekezünk, a többi gyümölcsféléink is természetők és meleg klímánk mellett kitűnő zamatú termést szolgáltatnak.

A gyógynövények egész sora is megterem az Alföldünk homokján. Ha pedig az öntözés lehetősége megvan, akkor a paprika, hagyma, a konyhakerti növények legnagyobb része kitűnő minőségben természetők homokpusztáinkon. Ez az öntözés azonban éppen az Alföld homokos területein néhol igen nehéz kérdés. Míg a tiszamenti rész fekete lösz talajai, nagyrészt teljesen elsímult síkságok (3. kép), ahol az öntözés nem ütközik nagyobb nehézségekbe, addig a Duna-Tisza közének homokos, buckás homokpusztáit nehéz feladat öntözni. Itt főleg szakaszonkénti talajsimítás mel-

lett, vízemeléssel kapcsolatos, permetező öntözésről lehetne csupán szó. Ez pedig sokkal drágább, semhogy a most szokásos mezőgazdasági termények mellett kifizetődne. Nagyon fejlett mező- és kertgazdaság, továbbá sűrű, iskolázott lakosság mellett képzelhető csak el a Duna-Tisza közének ilyen öntözéssel kapcsolatos művelése. Nagyobb tőkebefektetéssel azonban kétségtelen, hogy a magyar Alföldet Európa leggazdagabb vidékeihez lehetne hasonlóvá tenni.

## A Tiszamenti szikes mezők.

Az Alföld szikes pusztáinak hasznosítása sokkal nehezebb, mint a homokpusztáké. Az elszikesedett, erősen kötött talaj megművelése nehéz munkába kerül. Különben itt is ugyanazok az elvek szerint kell gazdálkodni, mint a száraz homokpusztákon. Azokat a gazdasági növényeket kell termelni, amelyek az adott klímái és talajminőségi s általában az adott természeti viszonyok felhasználásával termelhetők. Itt is fontos a fásítás: erdősávok, szélfogó fasorok, erdőfoltok telepítése. Ezek védelmében a kopár szikes legelők maguktól átalakulnak igen értékes, szikes kaszálókká. (4., 5. kép.) Erre igen sok példa van az Alföldön. Így pl. Bezdán vidékén és a püspökladányi már említett szikes kísérleti telepen is. Az utóbbi egyáltalán példája annak, hogy miként lehet a legvadabb szikesekből is kiváló kultúrterületet alakítani. Az ilyen megművelt szikeseken eleinte igen gondosan megválogatott, oda megfelelő növényeket lehet sikerrel termeszteni. Az erdőfoltok vagy sorok létesítésében szerepe lehet — különösen kezdetben — az ezüsthának és tamariskának; a nyirkosabb helyeken az idegenföldi, nagynövésű nyárfának, zöld juharnak, helyenként tölgyfajoknak, kőrisnek, különösen pedig az amerikai mocsártölgynek. Ezek között helyet foglalhatnak idegenföldi fenyők is, mint különösen a szürke és hamvas Douglas-fenyő és az ezüsthenyő.

A mezőgazdasági művelésre itt elsőrendű fontossággal bír, hogy az ilyen megművelt, gondozott szikes talajokon a Tiszamenti síkságokon, a világ legjobb búzája terem. Ezenkívül pedig a sziket kedvelő pázsitfélék magjával bevetve, ezeken a legértékesebb takarmány termelhető.

Éppen a püspökladányi kísérleti telep bizonyítja igen

szépen azt is, hogy ilyen művelt szikes talajon később, a búzán kívül, az összes, nálunk termelni szokott mezőgazdasági növények is kitűnően megteremnek, különösen pedig erdő-sávok védelme mellett. Természetesen a legeltetés helyébe éppen úgy az istállózásnak kell lépnie, mint a homokpusztákon. Az öntözés kérdésének megoldása szikes talajon nehezebb, mint szikmentes homokon, mert itt nemcsak öntözésről, hanem az öntözés által fokozódó sziktartalom levezetéséről is kell gondoskodni. Emellett kétségtelen, hogy a szikes lapályaink öntözése technikailag könnyebben oldható meg, mint nyugtalan felületű homokpusztáinké. Másrészt pedig, a szikes mezők sokkal inkább hajlandók lévén az aszályosságra, ezek öntözése még kívánatosabb. A kötött lösztalajú szikeseken az öntözés által elérhető eredmény tekintetében sokkal kedvezőbb kilátás nyílik, mint a homokon, azért, mert az ilyen agyagosabb talajú szikes, táperőben dúsabb és így, eltekintve a trágyázástól, már magában véve is jobban meghálálja az öntözést, mint a tápanyagokban szegényebb homokpuszták. Bonyolulttá teszi, amint említettem, az öntözés kérdését a kétféle talajon az is, hogy az említett fokozódása a sziktartalomnak megköveteli az időnkénti lecsapolást, vagyis a szaporodó szik eltávolítását, és ekkor a szikkel eltávoznak a hasznos nitrátok is. Így ezeknek pótlásáról gondoskodni kell. Vagyis végeredményben az eredetileg táplálóerőben dúsabb öntözött szikeseket éppen úgy trágyázni kell istállótrágyával vagy műtrágyával, mint a táplálóerőben szegényebb homokot.

### **Különleges termelési ágak.**

Fontos elv az Alföld pusztáinak hasznossá tételében az, hogy újabb, különleges termelési lehetőségek vezettetessenek be. Itt azonban nem szabad szem előtt tévesztetni, hogy csak gondos kísérletezés alapján lehet ilyenekre áttérni és nem szabad hirtelen nagyobb területeken kezdeni a termelést még akkor sem, ha a lehangzatosabb gondolatról van szó. Így pl. olyan növényekkel, mint rizskása, gyapot, földimogyoró, ópium, safrány stb., amelyek melegebb éghajlat növényei, nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy nálunk nem elegendő az ilyen növények termesztésé-

hez szükséges melegösszeg. Az Alföld évi melegösszege 3400—3600 C° körül ingadozik. (A melegösszeget úgy számítjuk ki, hogy a tenyészeti idő alatt, mondjuk március 1-től szeptember végéig, esetleg október végéig összeadjuk a naponkénti átlagos hőmérsékletet. Az így nyert összeg szolgáltatja a melegösszeget.) Ne akarjunk tehát olyan növényeket termesztetni, amelyek 5000—7000 C° melegösszeget igényelnek. Sikerülhet az ilyen termelés egyik-másik esztendőben, de aztán a termelés éveken át sok hiábavaló munkát és igen tetemes költséget emésztve fel, lerontja az esetleges kedvező esztendőnek gazdasági eredményeit. Országos érdek, hogy a termesztés irányításában a kereskedelmi statisztikából induljunk ki. Vizsgálni kell, hogy miből mennyit importálunk külföldről és ki kell válogatnunk, hogy a mi Alföldünkön melyek volnának azok a termelési lehetőségek, amelyek különösen a mai kor gazdálkodásának az önellátásra irányuló törekvései kielégítése szempontjából jól megteremnek. Ilyenek különféle lehetnek. Így pl. kömény, koriander, ánizs, nemes mogyoró, különféle, általában szokásos dísznövények magvai, facsemeték; cellulóza, műselyem stb. -nyerésre alkalmas növények. Ezek és sok más növény termelését az Alföldön könnyen meg lehet honosítani. Emellett pedig sohasem szabad azt a már előbb is hangsúlyozott körülményt figyelmen kívül hagyni, hogy igen sok gazdasági növény az Alföldön sokkal jobb eredménnyel termeszthető, mint akár nyugaton, az atlantikus klíma hatásai alatt, akár északon, ahol a melegösszeg 1000—2000 C°-al kevesebb, mint a mienk. Így Alföldünk magasabb melegösszege különösen Északnémetország, Dánia, Svédország, Norvégia területeivel szemben biztosít nagy előnyöket. Az utóbbiakon pl. a zöldbab, zöldborsó, uborka, retek, káposzta stb., mint főzeléknövény jól megterem és a lakosság élelmezésében nagy fontossággal bír; ellenben e fontos élelmi növények magja az ottani kisebb melegösszeg következtében nem érik be vagy legalább is megfelelő időben nem érik ott be tökéletesen. A mi Alföldünk szárazabb levegőjű, melegebb klímájában e magvak korán és kitűnően beérnek. Vonatkozik ez Angliára és általában az Atlanti tájak páradús levegőjű tartományaira is. E tájak vetőmagszükséglete ellátásához nemcsak az a követelmény

fűződik, hogy jól beérett, jó minőségű vetőmag álljon rendelkezésre, hanem az is, hogy ez idejében rendelkezésre álljon a magkereskedelem lebonyolítása céljaira. Ezért az északi és északnyugati magkereskedők nagyon szívesen termeltetnek vetőmagvakat a mi Alföldünkön. A jó minőség és a biztos siker reménye pedig következményül vonja, hogy sokkal magasabb áron veszik át a mi termelőinktől a magvakat, mint ahogy azok itt nálunk volnának értékesíthetők.

A külföld számára való termelésben nagy szerep jut a modern technika szükségleteinek is. Így pl. igen fontos az, hogy a mi melegebb és szárazabb klímájú területeinken az olajtermő növények olajtartalma és olajminősége igen kiváló. Most, amidőn a hadviseléstől kezdve, úgyszólván minden üzem gépesítve van: a repülőgépek, különféle járművek, vonó- és stabilgépek alkalmazásának a különféle olajak elsődü elöfeltételei. De van számos, más növényi olaj is, amely nálunk sikerrel termelhető. Így a ma annyira elterjedt piperecikkekhez, illatszerekhez, stb. használt illóolajok, — amilyen rózsaolaj, lavandulaolaj, stb., amelyek a mi melegebb klímánk mellett bőségesebben és jobb minőségben termelhetők, mint nyugaton, — egész sorát nyújtják az újabb és újabb termelési lehetőségeknek. Nem szabad figyelmen kívül hagyni továbbá, hogy egyes mezőgazdasági magvak, amelyek között különösen a lucernamagot és a lóheremagot említhetem, általában elismerten jobb minőségben teremnek meg Alföldünkön, mint akár az északibb, akár a nyugatibb, akár pedig Európa délibb tájain is. Ez a körülmény némely más termények, mint amilyen pl. a már említett paprika, hagyma, dinnye, barack, meggy esetében is, kiválóan mutatkozik; de egyes vadon termő, hasznos növényeink közül pl. a kamillán is feltűnően tapasztalható.

Nem hiszem, hogy Alföldünknek egyetlen termőhelyi minősége is volna, amely ne rejtegetne magában hol egyik, hol másik haszonnövénnyel kapcsolatban jelentékeny előnyöket. A föld herbáriuma oly végtelen gazdag és változatos tömegét mutatja a vadon élő és a termesztett haszonnövényeknek, hogy kellő gonddal, feltétlenül meg lehet találni a termőhely változatossága mellett, minden egyes termőhelynek a legmegfelelőbb növényt.

## A környező államok teljesítményei.

Az előbbieken rövid pillantást vetettünk az alföldi növénytermelés némely aktuális kérdésére és mai gazdasági állapotunkra. Hogy jobban megítélhessük saját magunkat, hogy mező- és erdőgazdasági helyzetünket, teljesítményeinket, munkabírásunkat tisztábban lássuk, egy pillantást kell vetnünk a környező országok eredményeire is. Össze kell, hogy hasonlítsuk magunkat másokkal, hogy a természetnyújtotta lehetőségeket helyesen tudjuk-e és mennyire tudjuk a lakosság megélhetésére, kultúrájának fokozására és általában jólétére felhasználni. Ezzel összefügg egész egzisztenciánk, de kívülről való megítéltetésünk is.

A világháború alatt és azóta a termelés fokozása, az önellátás elérése Európaszerte a legfontosabb nemzeti cél lett. Ilyen lett főleg azért, mert sem védelmi állapotba helyezkedni, sem háborút viselni, anyagiakban való bővelkedés nélkül nem lehet. Így természetes, hogy minden nemzet a természet adományainak intenzivebb kihasználására és tartalékok gyűjtésére törekszik. A világháborúban legyőzötteknek óriási veszteségeket kellett pótolniok: emberfeletti terheket kellett s kell viselniök, hogy gazdasági egyensúlyukat valamiképen ismét elérjék és lerombolt kultúrájukat újból felépítsék. Ha csupán Magyarországot hozom fel példaképen: milliárdokat tesz ki az az összeg, amit a háború után, úgynevezett jóvátétel gyanánt kifizettünk és amit a román megszálláskor rablás által veszítettünk. Ezek az értékek teljesen elvesztek. A nemzet vagyona ezekkel megapadt. Azok a milliárdok, amelyek a háború folytatása közben felhasználtattak és így pl. a hadikölcsönök értékének teljes elpusztulásával kapcsolatos vagyonszőkenés legalább is nagyrészt nem érinti a nemzeti vagyont. Ezek az anyagi értékek, legalább részben megmaradtak a nemzeti vagyonban, mert hiszen a háborús kiadások nagyrésze az országban maradt. Ezzel szemben az említett jóvátételekkel és rablásokkal kapcsolatos veszteségek a nemzet vagyont 100%-ig apasztották. A többtermelésre való igyekezet tehát e veszteségek pótlásával kapcsolatos természetes törekvés. Kapcsolatos azonban úgy a győző, mint

a legyőzött nemzeteknél, azzal is, hogy a háború nyomában járó szociális fellendülésre való törekvés, oly energiaforrások megnyitását követeli, melyek az anyagilag elnyomott, de a háborúban emberanyagot szolgáltató néprétegek kulturális igényeinek kielégítését lehetővé tegyék. Az úgynevezett önellátásra és többtermelésre való eme törekvés általános, amit fokoz még az a körülmény is, hogy tartalékokról kell gondoskodni. Így az olaszok búzatermésük 1930. évi 57.3 millió q mennyiségét tíz év alatt, vagyis 1939-ig 81 millió q-ra, — a volt ausztriai tartományok 1938-ig 3.1 millió q-ról, 4.4 millió q-ra, — Németország 1938-ig 35.8 millió q-ról, 55.8 millió q-ra fokozta. Magyarország a felépülés versenyében visszamaradt, mert 1930—1938-ig búzatermése 20 millió q-ról felemelkedett ugyan 30 és félmillió q-ra; azonban csak 1938 és 1939 mutat ilyen haladást; 1937-ig, vagyis 8 év alatt egyformán 20 millió q körül volt a búzatermésünk, holott az említett másik három országban az emelkedés következetesen fokozatos volt. Ezenkívül is köztudomású, hogy az 1939. évben Magyarországnak rendkívül jó búzatermése volt. Különös gondot fordítanak a bennünket környező országok ezenkívül a fonórostot, olajat szolgáltató növények termesztésére és arra, hogy miképpen lehetne a nálunk megtermő növényekkel teát, kávé, fahajat, vaniliát, stb., stb. helyettesíteni; hogy ne csak a mindennapi kenyérrel, hanem a kereskedelem legkülönbözőbb anyagaival is saját maga lássa el magát minden ország és ne szoruljon arra, hogy a külföldről való hozatással anyagilag gyengüljön. Ez a törekvés az önellátásra tehát szívós törekvés arra, hogy a lakosság önerejéből hozzájusson mindahhoz, amire szüksége van. De napjainkban a termelés fokozása kapcsolatos a világháborúnak most lejátszódó újabb felvonásával. A hadviselés mai, nagy erővel alkalmazott módszerei következtében minden pillanatban óriási tömegű érték pusztul el anyagiakban. Az ellenfelek által legerőteljesebben fokozott gazdasági blokád millió és millió métermázsaszámra vonja el és semmisíti meg egyes országok lakosságának táplálására, ruházkodására és ipari céljaira szükséges nyersterményeket. A mult veszteségein kívül tehát a mai veszteségeket is minden ország saját ter-

melésével igyekszik pótolni. Az erre vonatkozó törekvések ma már a népek legfőbb egzisztenciális követelményeiként nyilvánulnak meg. És amint ez a pusztító hadjárat napról-napra fokozódik, hovatovább kiérezhető az, hogy a legvitézebb katona sem ér semmit, ha nincs mit ennie. A hadviseléshez nem elegendő a bátor katona, hanem első követelmény a megfelelő gazdasági termelés. Utóbbi nélkül hiábavaló minden törekvés.

### **Élettér és önellátás.**

Hogy ennek az önellátásnak elsősorban is a növényföldrajzi adottság az alapja, azt bővebben nem kell magyaráznom, valamint azt sem, hogy ez az adottság kölcsönöz értelmet a napjainkban mindig sűrűbben és égetőbben hangoztatott „élettér” fogalmának. Az élettér nem egyéb tehát, mint a termelési lehetőségek olyan mértéke, ami arányban áll a lakosság megélhetésével és kulturális követelményeivel. A növényföldrajzi adottság pedig egyrészt fizikai tényezőktől függ, mint: az évi melegösszegetől, a vízellátástól, ami kapcsolatos a csapadékmennyiséggel és a talajvízzel, — a talaj termőképességétől, stb. Másfelől pedig függ a növényföldrajzi adottság felhasználása a termelő szorgalmától, rátermettségétől, leleményességétől és munkabírástól. Önként értetődik az is, hogy az élettér kiterjesztését célzó törekvések egyrészt növényföldrajzilag alkalmas területekre irányulnak, másrészt pedig ezekre is különösen akkor, ha e területek még nincsenek a kellő intenzitással kihasználva, hanem a lakosság indolenciája, tudatlansága vagy gyérsége következtében kiaknázatlanul hevernek, ami a terjeszkedőket foglalásra ingerli.

A felsorolt körülmények határozott irányt szabnak; pontosan kijelölik a mai viszonyok között reánk háruló feladatokat s azt is, hogy boldogulásunk egyedüli alapja az intenzív, célszerű növénytermelés. Egyetlen talpalatnyi földnek, a nap melege egyetlen kalóriájának sem szabad kihasználatlanul elvesznie. A megfelelő kenyérmagvak, olajtermő növények, fonósrostok, gyógynövények, takarmányfüvek, tüzelő és ipari faanyagok, cukor, konyhakerti vetemények, gyümölcsök, stb. termelésének bőséges lehető-



ségei vannak hazánk területein megadva. Ezt a körülményt a végső lehetőségig ki kell használni. Alföldünk ma is kultúra alatt álló területein a termelést fokozni kell. A több mint 400.000 holdat kitevő használatlanul heverő területeket pedig a kultúra számára meg kell hódítani. Az előbbi feladat megoldásában, a termelés fokozásában, a gazdálkodó közönség önmagától is igen hathatósan közreműködik, csak gondos vezetésről, helyes útmutatásról kell az államnak gondoskodnia. Az említett kihasználatlanul heverő kopár homokpusztáinknak, szikeseinknek és lecsapolt mocsarainknak hasznossá tétele azonban már olyan növénytermelési probléma, amellyel a gazdálkodó közönség egymaga nem képes megbírkózni. Erre szellemileg nincs felkészülve és anyagilag is gyenge, pedig kétségtelen, hogy a szóbanlevő több 100.000 holdnyi területet kötelességünk kultúra alá venni, hogy végeredményben népünk érdekeit szolgálja és az Alföld benépesedésére vezessen. Kétségtelen, hogy itt az államnak erős kézzel kell leküzdenie mindazt, ami e területek kihasználásának ma útjában áll. Maga a gazdálkodó és páratlanul munkaképes népünk e területek használatában csak úgy érvényesülhet, ha a nemzeti szolidaritás és az államhatalom készen nyújtja oda azt a keretet, amelyben növénytermelési munkásságát sikerrel kifejti.

### **Hollandiai és olaszországi telepítések.**

Az állami beavatkozás igen kényes kérdés, mert az állam anyagi hozzájárulása közpénzekből azt jelenti, hogy egyes gazdálkodók anyagi támogatásban részesülnek, mások rovására. Dacára ennek, más államok életében is gyakori, hogy termő területek létesítése és kellő művelése ügyét az állam maga veszi kézbe és saját jól felfogott érdekében tetemes anyagi áldozatokkal igyekszik termelésre alkalmas, újabb és újabb gazdasági területeket teremteni. A Délorosz pusztákon 1912-ben tett tanulmányutamon szemtanuja voltam annak, hogy a cári orosz birodalom a nyugatázsiai, Uralszki kerület füves mezőségeire telepített, egyes sűrűbben lakott keleteurópai helységekből gazdákat oly módon, hogy készen kapták a földet, a gazdasági épü-

leteket és a gazdasághoz szükséges élő és holt felszerelést. Állami beavatkozást látunk Hollandiában, ahol a kelet-tengerből elkülönített Zuider-tó kiszárítását és használatóvátételét az állam intézte. A törekvés itt nem mondható olyanak, amely minden üzleti szempontot mellőzött volna. Így Hollandiában az állam, a közzétett számítások szerint, 390.000 kat. hold földet létesített 1362 millió pengő költséggel. Vagyis 1 kat. hold föld került kerekén 3500 pengőbe. Az előirányzatban azonban a finansiális elgondolás az volt, hogy a fenti 1362 millió pengő költséggel, az ottani talajértékek szerint, 1530 millió pengőt érő termőföldet nyernek. A holland kormány 25 éves, örökölhető bérletekben, holdanként — a minőség szerint — 40-től 150 pengőig terjedő évi bérért, mintegy 80 holdas parcellákban, az összterületen 6000 erőteljesebb gazdaság létesítését várja. Kérdéseimre a helyszínen azt a felvilágosítást kaptam, hogy ott nincstelenek földet nem kaphatnak, csak olyan gazdák, akiknek legalább három esztendeig való megélhetésre elegendő tőkéjük van. Hollandián kívül nagyszabású telepítési munkálatokat végeztek az olaszok. Mégpedig igen nagykiterjedésű területeken, magában az anyaországban, de Libiában és Aethiópiában is. Az olaszországi talajjavítások és telepítések közül, közelebről a pontini mocsarak lecsapolása által használhatóvá tett területek körülményeit ismerem (20., 21. kép). Itt az olasz kormány az Opera Nazionale Combattenti frontharcos agrárius szövetkezet útján végezte a telepítést úgy, hogy a mocsarak területéből azt, ami nem volt az állam tulajdona, törvényesen kisajátította, a területet lecsapolta s egyúttal öntöző vezetékekkel látta el; továbbá utakat, középületeket és tanyákat létesített; mégpedig: 16 falu és 3347 tanyaépület létesült. Minden tanyához 30-60 kat. holdnyi szántóföld jutott. Így kb. 120.000 holdnyi, használatlanul heverő terület vált használhatóvá. A költségek 75-92%-át az állam bocsátotta rendelkezésre. A többit a szövetkezet fizette. Így a telepesek hozzájutottak a földhöz, a reáépített gazdasági épületekkel és a szükséges felszerelésekkel együtt, 1.500 pengő értékben. A telepesek nincstelenek is lehettek. Eleinte 2—3 évig a szövetkezet gazdálkodott és a telepes fizetést kapott. Azután a telepes felesgazda lett: a szövetkezet kapta a ter-

més felét és a telepes ekkor már a reá eső féltermésből megélhetett, sőt törleszthette is a földet úgy, hogy 20—30 év alatt a birtok tulajdonjogát is megszerezheti. Aethiopiába csak vagyonnal rendelkező telepesek kerültek, akik a földet saját erejükből tudták művelni. Libiában pedig egy bank-szövetkezet és az olaszországi OTI-szerű szövetkezet végezte a telepítést olyan módon, hogy az állam építtette meg, 150 millió pengővel az utakat, egyéb közműveket és a középületeket. Ide Délolaszországi mezőgazdasági munkások kerültek olyan helyekről, ahol túlsűrű volt az agrárlakosság. Ezek a telepesek haszonbért fizettek a földért, de úgy, hogy 20—30 év alatt megszerezhették a föld tulajdonjogát.<sup>1)</sup>

### **Az alföldi telepítések kérdései és célkitűzései.**

Kérdés most már, hogy a magyar Alföld fentebb említett kopár területeinek betelepítése milyen módszerrel volna keresztülvihető.

A magyar Alföld kopár területeinek hasznossá tétele, arányaiban igen nagyszabású művelet; és tekintettel arra, hogy túlsűrű lakosságunk nem igen akad sehol, mindenestre abból a szempontból is nehéz kérdés, hogy lesz-e elegendő telepes, aki elhagyva mostani otthonát, vállalkozik e kopár területek megmunkálásának súlyos feladatára. Feltehető azonban, hogy igen, mert nincstelen mezőgazdasági munkásainkon kívül nagyon sok egy-kétholdas törpebirtokosunk van, aki földjéből, különösen nagyobb család esetében, nem képes megélni. Ezenkívül a kellő propaganda kifejtése mellett bizonyára idegen földre vándorolt földműves magyar véreink családjainak visszatelepítése is igen számottevő arányokban volna remélhető.

<sup>1)</sup> A Hollandiai telepítések le vannak írva az 1930-ban kezdődő „Der Abschluss und die Trockenlegung eines Teiles der Zuidersee“ Verlag N. V. Handelsdrukkerij Holdert u. Co. Amsterdam és az 1929-ben kezdődő „De Afsluitingen Gedeeltelyke Droogmaking van de Zuiderzee.“ I. Album, ugyanazon kiadó kiadásában megjelent füzetében. Olaszországi telepítések vannak leírva a következő műben: G. Tassinari: „La Bonifica Integrale nel decennale Della Legge Mussolini“ Roma, XVII.

Dacára annak, hogy az Alföld betelepítése leginkább hasonlít a libiai telepítéshez, mégis úgy hiszem, hogy ez a telepítés olyan módszerrel volna elintézendő, mint amilyent az olasz kormány a pontini mocsarak esetében alkalmazott; természetesen a mi hazai körülményeink szerint módosuló alakban. Egy telepítési szerv volna létesítendő. Egy olyan szerv azonban, amely csak finanszírozná és felülről és távolról kormányozná a telepítést, sohasem tudna oly szoros kapcsolatba jutni a néppel és nem olyan egyetértéssel működne közre, mintha maga a gazdálkodó nép tömörülne szövetkezetbe. Ennek tagjai sokkal odaadóbb ambícióval végeznék a munkálatokat s az egész lebonyolítást. Helyes szervezés nélkül a legjobbnak gondolt akció is rosszul üthet ki, mint pl. igen sokszor rossz eredménnyel végződött a nálunk nemrég lejártsódott traktor- és svájci tehén- stb. akció, amely végeredményben igen sok kisgazdát teljesen tönkretesztett. Egy ilyen gazdaszövetkezet a tagok vagyoni állapota szerint összehozhatna bizonyos tőkét, de természetesen nem akkorát, mint amennyi elegendő volna. A hiányzó összeget az állam, vagy egy bankkonzorcium előlegezné, de csakis a szövetkezet útján úgy, hogy a szövetkezet viselné a felelősséget, a garanciát pedig maga a felszerelt ingatlan szolgáltatná.

A magyar Alföld egyes részei bőségesen bizonyítják, hogy milyen előnyös termelési lehetőségek vannak. Makó, Szeged, Kecskemét, Nagykovács, stb. környezetében számtalan példát látunk arra, hogy miként kell gazdaságilag jól kihasználni növényföldrajzi adottságunkat. A híres hagyma, paprika, barack, zöldség termelése oly szépen kifejlődött, hogy e területek művelése európai viszonylatban is elsőrangú. Ilyenné kell tenni az egész Alföldet, hogy a Hortobágytól egész Püspökladányig ne kopár szikes mezőségek kerüljenek el, hanem acélos búzatenger és derékig érő takarmányfüvek s erdőfoltok váltakozzanak ezen a térségen. Orgoványtól délre egész Mélykútig pedig ne sivítson a szél, homokfelhőt hordva elsivatagosodott homokbuckák felett, hanem üde gyümölcsösök, rétek és erdős ligetek váltakozzanak rajta. Örkénytől pedig le egész Akasztóig ne csillanjon fel mindenfelé a turjánok, mocsárszemek poshadó vize, vagy lecsapolásuk után ne foglal-

ják el helyüket a naptól szikárrá perzselt, vakító szikes síkságok, hanem bolgár kertészetektől és gyümölcsösöktől körülvevett nagy víztartó medencék, halastavak váltakozzanak, a rengeteg faanyagot szolgáltató nyárfaerdőkkel. (E három terület körülbelüli körvonalait l. a mellékelt térképen.) A mező- és kertgazdaságilag művelt növényeket pedig helyesen kell megválasztani és azokat szakértelemmel kell termelni. Ha végignézzük gazdasági kiállításainkon pl. a gyümölcskiállítást, úgy igen sokszor az almával és körtével telt ládák százai között alig találunk 1—2 hibátlan almát vagy teljesen egészséges körtét. Ez egyrészt kapcsolatos azzal, hogy a fajta rosszul volt megválasztva, másrészt pedig azzal, hogy a mi klímánk mellett a gyümölcsfák gomba- és rovar-ellenségei ellen való, ma már közismert védekezési műveletek nem végeztek el a kellő gonddal. Ugynevezhető a mezőgazdaságnak majdnem minden terményére. A réti takarmányfüvek helyes keveréke, a nitrogénygyűjtő gyepek célszerű megválasztása és alkalmazása, a gabonafélék közül a mi klímánk között termelhető legnemesebb és legbővebben termő fajtáknak termesztése mind olyan szakkérdések, amelyek igen előnyösen megoldhatók, csak gondos gazdálkodás és körültekintés kell a dologhoz. Ezek mellett a kérdések mellett most már közönnyel elhaladni nem lehet és nem lehet egykedvűen viselni azt a kritikát, ami bennünket ebből a szempontból a környező nemzetek részéről is érhet. Soha ne feledjük, hogy kulturális értékünket, alapjában véve elsősorban termőföldünk helyes kihasználása és gazdasági növénykultúránk színvonala szabja meg, s ezzel összefüggésben az, hogy mennyire tudjuk az Alföld termőerejéből kihasználni mindazt, amit népünk boldogulására, anyagi jólétére és kultúrája felépítésére nyújthat; és hogy mit tudunk Alföldünk terményeiből más államok lakosságának is juttatni. Ebből adódik az, hogy a bennünket környező világ, különösen mai elgondolásai mellett, hallgatva vagy nyíltan, milyen megállapításokat tesz arra nézve, hogy mit érünk mi itt Középeurópa szívében. Hogy kiérdemeljük-e azt az életteret, amelyet elfoglalva tartunk. Különösen áll ez most, amikor antagonisztikus, vagy terjeszkedési vágyak által szított érzelmek dominálják az emberiséget.

Ezek a gazdasági szempontok a legfokozottabb mértékben esnek ma a politikai akciók fókuszába. A magyar Alföld intenzívebb gazdasági kihasználásában s ezzel kapcsolatosan kultúrájának lényeges emelésében, egy pillanatot sem szabad elmulasztanunk. Ebben pedig, — ismételten hangsúlyoznom kell, — az egyetlen és végső valóság a termőföld, illetőleg ennek helyes kihasználása.

A továbbiakban röviden vázolt telepítési tervezet keretébe tartozó összes kérdéseket egységesen kell megoldani. Legyenek azok bármennyire heterogén természetűek: minden munkálatot az intenzív termelés szolgálatába kell állítani. Lehetnek a kérdések olyanok, amelyek a klíma, a talajminőség vizsgálatával és ismeretével függnek össze, vagy tisztán műszaki kérdések, mint útépítés, vízvezetés, öntözési és más kultúrmérnöki feladatok kérdései, vagy végül növénytermelési és kereskedelmi kérdések. Ezek mind egységesen oldandók meg s a munkálatok mind egységesen végzendők. E különféle természetű műveletek és munkálatok közé tartoznak a ma annyira aktuális árvízveszély leküzdésére vonatkozóak is. Alföldünk lakossága tavaly és idén is olyan nagy károkat szenvedett és szenved árvizek miatt, hogy emellett nem szabad közönnnyel elhaladnunk, hanem a leggyökeresebb módokkal kell a bajon segíteni. Ezt mindenki átérzi és kormányzatunk is a legmesszebbmenően igyekszik a további katasztrófának elejét venni. Így az Alföld kihasználatlanul heverő területeinek hasznossá tételére irányuló munkálatok most a legközvetlenebbül kapcsolódnak az árvizek kérdéseinek, az öntözés és lecsapolás problémáinak megoldásához.

Mindenekelőtt kétségtelen, hogy az Alföldről egy csepp vizet nem szabad elvinni, mert ha gyökeres lecsapolással akarnánk segíteni az árvizeken, akkor, — ismerve az Alföld klímáját, — agyonütnők a növénytermelés lehetőségeit. Ahogy Hollandiában a Zuider-tó víztömegével, Olaszországban a pontusi ingoványokkal meg tudtak birkózni úgy, hogy a megoldás nyomában a gazdasági növénytermelés a legkedvezőbb körülmények közé jutott, úgy nekünk is olyan megoldást kell találnunk, amely az Alföldet nemcsak egyszerismindenkorra megszabadítja az árvízveszedelemtől, hanem egyúttal olyan gazdálkodási lehetőséget teremt,

mely a népesedési és gazdasági jólét szempontjából a legkedvezőbb legyen.

A gazdasági jólét s az árvizek elleni védekezés tehát egymással összefüggenek. De összefüggenek már csak azért is, mert nagyobb szabású berendezések költségei viszonyosságban állanak az elérhető gazdasági eredményekkel.

Az, hogy a víz itt maradjon, az alföldi gazdálkodás legelső követelménye, s hogy mégse okozzon árvizet, az a technikai megoldás legbonyolultabb problémája. Azonban bizonyos, hogy a kettő egymással kapcsolatban megoldható, csak céltudatos, összehangolt munkára van szükség. A lecsapolási, víztartalékolási és öntözési berendezés munkálatai, minden hatásköri elkülönítés nélkül, egységesen vezetendők.

Az Alföld vizeit, még pedig mind a folyók áradásából, mind pedig a talajvíz feltöréséből származó vizet, az Alföldön kell megőrizni, tartalékolni úgy, hogy aszály idején az felhasználható legyen. Olyan nagy mélyedések, mint például a Kolomtó 3—4 ezer holdas teknőjét, a már említettek szerint, még két méter mélyen kimélyíteném. Az így nyert televénytalaajt kitergetném további két-háromezer holdra, amelyen például a bolgár kertészet vagy a gyümölcsészet a legbujább növénytermelés lehetőségét találná meg. A kimélyített rész pedig tartalékolná a vizet és kitűnően beválna halgazdaság céljaira. Ilyen rendszerű víztárolás a talaj fölél emelkedő gátak segítségével is elképzelhető és ha csekély lejtés miatt az egész rendszer nem hozható gravitációs alapon összefüggésbe, meg lehetne oldani a kérdést helyenként víz-emeléssel és földfeletti vízvezetőcsatornákkal, mely utóbbiak hálózata a szikár, száraz szántóföldek és rétek öntözését tenné lehetővé, aszályos időkben. Ezen a téren a mai műszaki tudás a megoldási lehetőségek egész sorát nyújtja. Nem kell sokat kutatni, hogy mennyibe kerül, csak munkához kell fogni, mert a Magyar Alföld növénytermelési lehetőségeinek megbecsülhetetlen kincseit lehet úgy feltárni, hogy az minden munkát és minden költséget bőségesen megháláljon.

Nagy munkálatokra, sok pénzre van szükség, de ez nem menne kárba: az ellenérték sokezer gazdacsalád elhelyezkedése és többszázezer holdnyi olyan területnek ter-

mővé tétele, amelynek minden holdja meghozná tisztán legalább is a két-három mázsa búzaértéket.

Egyszerre, hirtelen egy ilyen nagy művelet nem végezhető: a hollandiai Zuider-tó 450 ezer holdját 1930-ban kezdték megteremteni és csak most készült el annyira, hogy a gazdálkodás megindulhatott rajta. Tíz esztendő alatt azonban minden esetre meg lehetne közelíteni azt, hogy Alföldünk áldott természeti kincsei kihasználhatók legyenek.

1851

/1866/



## AZ ALFÖLD TELEPÍTÉSI MUNKÁLATAINAK TERVEZETE.

A szóban levő talajjavítási, berendezési, felszerelési és telepítési munkálatok csakis állami irányítás és legalább is 80—90 százalékig terjedő előlegnyújtás mellett lennének keresztülvihetők oly módon, hogy nemcsak a módosabb telepéseknek, de a ma még nincstelen agrártársadalomnak is módjában álljon 20—30 esztendő leforgása alatt, az alakított gazdaságok tulajdonjogát is megszerezni.

Ilyenféle talajjavítási, termelési és telepítési munkálatokra a környező államokban számos példa van; így különösen Olaszországban, Hollandiában, Németországban és a volt cári birodalomban is. Természetes dolog, hogy a kiinduló ponton, az ott szerzett tapasztalatokból kell adatokat, példákat meríteni arra nézve, hogy mily módon lehetne az Alföldön egy ilyen nagyobbszabású telepítést keresztülvinni. A lecsapolt pontini mocsarak, a libiai és etiópiai puszták, a hollandiai meghódított tengerfenék, az Észak-németországi telepítések vagy az uralszki gubernium szepjei más természetűek, mint az Alföld műveletlenül heverő területei. Az olasz, a hollandiai, a német és az orosz nép viszonyai is mások, mint a magyar népé. Ezért az Alföldi telepítéseknek is alkalmazkodnia kellene a mi különleges hazai viszonyainkhoz s a nevezett országok telepítési adataiból csak azokat lehet felhasználni, amelyek ránk is vonatkozhatnak.

A sikernek egyik legfőbb biztosítéka az volna, hogy az egész telepítés szövetkezeti alapokon történjék. Agrárszövetkezeteket kell alakítani, amelyek működését, gazdasági tevékenységét maguk a telepések intéznék: azok, akik a maguk verejtékes munkáját a legjobban ismerve, akik a gazdálkodás váltakozó sikereit és balsikereit átélve, akik családjuk s utódaik jövőbeli sorsát szívükön viselve, a legteljesebb odaadással és kölcsönös megértéssel, vállvetve teljesítenék kötelezettségeiket az előlegezővel szemben és

örömeiket, boldogságukat találnák az ő szövetkezeti függetlenségükben, hogy úgymondjam, autonómiájukban.

Összesen 400.000 kat. holdat és 40 holdas parcellákat tételezve fel; 10.000 gazdaságban, 10.000 család helyezkedhetne el. Ezek mindegyike tehetsége szerint járulna hozzá a telepítés költségeihez.

Az ilyen szövetkezet az állam közreműködésével sajátítaná ki a területeket. Létrehozna közműveket, úgymint: utakat, vízvezetéket, csatornát, gyümölcs- és erdei faiskolákat, talajjavítást, a tanyáknak gazdasági épületekkel, élő és holt felszereléssel való ellátását, fásítást, egyszóval az egész berendezkedést, ideszámítva a központok létesítését s ezekben közigazgatási épületek, templom, iskola, orvosi lakás, szövetkezeti ház, raktárak, közös hűtőház és aszaló stb. felépítését. E központokba aztán saját erejükből telepednének meg kereskedők, mesteremberek stb., úgy, hogy így falvak s kisebb városok létesülnének.

Az olaszok a lecsapolt pontini mocsarak területén 3347 tanyát létesítettek, minden tanyához 30—60 holdnyi szántó földet hasítottak ki és az egész területen 16 falu vagy kisebb város létesült.

Legcélszerűbbnek kínálkozik az, a már előbb említett megoldás, hogy a telepesek az első három esztendőben a teljes felszerelés mellett megélhetésükhöz fizetést kapnának a szövetkezettől. Ez alatt az idő alatt a termés a szövetkezetet illetné meg. Abból viselnék a közterheket és az előlegező hozzájárulásának amortizálását. 3 év múlva a fizetett telepes átalakulna feles gazdává. A termés fele a szövetkezeté, a másik fele a telepesé lenne. Ezekből törleszteni a kezelés alatt levő, felszerelt birtok értékét úgy, hogy 15—25 év múlva megszerezné a tulajdonjogot. Vagyonosabb telepes természetesen hamarabb is kifizethetné a birtok árát.

Az olaszországi tapasztalatokat és a mi Alföldünk viszonyait együttesen véve figyelembe, a szövetkezetnek kat. holdanként mintegy 1000 P befektetésre volna szüksége. Az épületekkel, élő és holt felszereléssel és közművekkel ellátott telep minden holdja pedig legalább is 1500 pengő értéket képviselne. Ez azt jelenti, hogy 400 millió befektetéssel 600 millió értékű, felszerelt birtok éretnék el, ami végeredményben a szövetkezetre s az előlegezőre együttvéve 200

millió többletet jelentene. Tehát inkább takarékos befektetésről, mint pénzáldozatról és lényegében annak a hatalmas energiaforrásnak feltárásáról van szó, amely most az Alföld növényföldrajzi adottságában, a magyar földműves-nép szívós, kitartó munkakészségében és veleszületett leleményességében szunyad. Természetesen a telepéseket lassankint a legintenzívebb gazdálkodásra kellene rávezetni. A szántóföldi gazdálkodáson kívül, Alföldünk áldott klímája mellett, a kenyérmagvakon és takarmányon kívüli termelési lehetőségek egész sora áll nyitva. A kertészet különféle ágai, a méhészet, selyemtenyésztés, kosárfonóvessző, gyógynövények stb. termelése mind meg volna honosítható. Ezek mindegyike hasznot hozó. Hogy ne említsek mást példaképen, a betelepítendő 400.000 kat. holdnyi területen legalább 4 millió gyümölcsfa volna ültethető, ami, — csak fánként számított 30 kg gyümölcsstermés-sel, — összesen 1 millió 200 ezer q termést jelentene. Ebből a lakosság legalább is ruházatát, iskoláztatást, kórházi költségeit, közterheit bőven tudná fedezni. Hiszen a gyümölcsöt métermázsánként csak 10 pengővel számítva, évenként egy telepesre 1200 pengő jutna.

A közvetlen anyagi eredményeket azonban messze túlhaladnák azok az értékek, amik az Alföld népesedése, a kultúra emelkedése és azáltal éretnének el, hogy a célbavett telepítéseken kívül, a mai, bizony nagyon sok esetben kultúra és a higiéné szempontjából igen alacsony fokon álló települések, az új telepítések példáját látva, maguk is átalakulnának e magasabb színvonal felé. Hiszen, ha csak a lakásviszonyokat tekintjük, be kell látnunk, hogy az Alföld agrár lakosságának egy igen tekintélyes része valóságos putrikban sínylődik. Népünket a tüdővész tizedeli, s a trachoma kínozza. Munkásságuk igen lényeges eredményeit pedig: háziállataikat, a különféle vészek pusztítják. A fátlan mesgyéken a vetéseket, szőlőket, gyümölcsösöket csigázva, hordja a szél az éles homokot; holott a szelet védő fasorokkal kellene megfékezni, melyeknek fái egyúttal fedeznék az Alföld lakosságának egyik igen fontos szükségletét.

Nem kell bővebben fejtegetni, hogy szociális szempontokból milyen értéket képviselne az országra 10.000

magyar család elhelyezése. De a fentiek szerint tisztán gazdasági szempontokból véve is, igen érdemes művelet volna az Alföld, már többször érintett kopárságainak termővé tétele. Az ilyen, teljesen berendezett tanyák évenkénti tiszta jövedelme, kat. holdanként legalább 3 q búza értéket tenne ki. Így az összterület évi jövedelme 1 millió 200 ezer q búza értékének, vagyis 24 millió pengőnek felelne meg. Ez tisztán finansiális szempontokból sem rossz eredmény. De még nagyobb jelentőségűvé tenné s a finansiális eredmény többszörösét jelentené az, hogy a népesedés, a kultúra előmozdítása az egész ország jólétére, védelmére, önellátására rendkívüli hatással volna s az új telepek és az új gazdasági rendszer az egész Alföld gazdasági színvonalát igen lényegesen emelné.

A telepesre a holdankénti 1500 pengő érték igen magasnak látszik. Ez azonban csak látszólagos. Az olaszországi tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a telepesek így is abba a helyzetbe kerülnek, hogy 20—30 év alatt a tulajdonjogot megszerezhetik. Sőt a libiai telepekről szóló leírásokból kivehető, hogy számos olyan telepes volt, aki 6 év alatt meg tudta szerezni a tulajdonjogot. Így tehát a szóban levő telepítés tulajdonképpen pénzügyileg véve nem jelent olyan problémát, amelynek megoldása az államra áldozatot jelentene. Ellenkezőleg, egy olyan megtakarításról, egy olyan vagyonszerzésről van szó, amelyet a mi klímái és általában növényföldrajzi adottságunk mellett, végtelen könnyelműség volna kihasználatlanul hagyni.

## **A telepítési tervezett főbb pontjai a következők:**

### **I.**

Mindenekelőtt el kell készíteni szövegben és térképen az Alföld kihasználatlanul heverő I. *homokpusztáinak*, II. dunamenti *mocsaras vidékének*, III. tiszamenti, szintén kihasználatlanul heverő *szikés pusztáinak* pontos *területkimutatását*. E háromféle terület körvonalai nagyjából a csatolt térképen fel vannak tüntetve. A homokos-, szikés- és mocsaras-területek különben keverednek. Ki nem használt, telepítésre váró területrészek a térképen körvonalozott I., II., III. területeken kívül is vannak. Viszont a

vonalak által körülhatárolt területek között is vannak gazdaságilag jól kihasznált, vagy a birtokviszonyok folytán nehezen hozzáférhető területek, melyek a telepítés szempontjából, számításán kívül esnek. Hogy mit tekintünk itt kihasználatlanul heverőnek, arra nézve mértékadóul lehetne venni azt, hogy kihasználatlanul hever minden olyan terület, amely kat. holdanként legalább is egy fél ú. n. számos jószágnak ellátásánál kevesebbet szolgáltat. Tartalmaznia kell ennek a kimutatásnak a hely megjelölését, a tulajdonos megnevezését, a kiterjedést, hogy sík terület-e vagy homokos felületű, hogy volt-e valaha is elárasztva folyó-, vagy talajvíz által?

## II.

Az egész terület szövetkezeti körzetekre osztható be és összeírandók volnának *a telepítési szövetkezetbe jelentkezők*, körzetek szerint.

## III.

Kidolgozandó a szövetkezeti szabályzat, amely kb. a következő irányelvek betartásával volna megállapítandó. Egy-egy telepes részére *40 kat. hold* jelöltetik ki, mely lakóházzal, gazdasági épületekkel, élő és holt felszereléssel adatik át a telepesnek; ide értve gyümölcsfákat és fasorok facsometeit is. Minden körzethez *szövetkezeti központ* tartozik, ahol a közös tulajdont képező szövetkezeti ház, raktárak, templom, iskola, orvosi lak épül, faiskola létesül és telkek bocsáttatnak rendelkezésre, kereskedők, mesteremberek megtelepedésére. A telepesek kötelesek területüket megművelni és a terményeket, — a családjuk részére és vetőmag gyanánt szükséges mennyiség levonásával, — a szövetkezeti központba beszolgáltatni. Ennek ellenében a telepesek *3 évig rendes havi fizetésben* részesülnek. Amennyiben a beszolgáltatott mennyiség értéke nagyobb, mint a kapott fizetés, ez a többlet amortizációra fordíttatik. 3 év letelte után a telepesek *feles gazdákká* alakulnak át; mikor is a fél termést kötelesek beszállítani a szövetkezeti központba, a termés másik felével szabadon rendelkeznek sőt ebből is meríthetnek bizonyos összeget az amortizációs kö-

teleztségük teljesítéséhez. A számítások alapjául felveendő, hogy minden telepes 28 év alatt birtokának teljes tulajdonjogát megszerezze.

#### IV.

A 40 holdas parcellák kétoldalt sorakoznának egy-egy műúthoz, amely a szövetkezeti központokon keresztül haladna az egész telepen végig és becsatlakozna valamely vasútállomáshoz, vagy magasabbrendű műúthoz. E műút-részetekhez csatlakozik a vízvezetési és öntözési berendezés. Külön jelölendők ki olyan területek, amelyek mezőgazdasági művelésre kevésbé alkalmasak. Ezek beerdősítetnek, a legalkalmasabb lombos fákkal és fenyőfélékkel. A gazdasági utak szegélyére, a napos oldal felé eső részen, gyümölcsfasorok, — az út másik oldalára hasznos cserjesor, (fonó vesszőre alkalmas nemesfűz, nemes mogyoró, ribiszke, pöszméte vagy más) telepítetik. A birtok nyugati oldalán szélfogó fasorok létesítendők.

#### V.

Az egész telepítést egy központi *Telepítési Bizottság* irányítja, melynek tagjait a földművelésügyi miniszter javaslatára a minisztertanács jelöli ki. E Bizottság a földművelésügyi miniszter hatáskörébe tartozik.

#### VI.

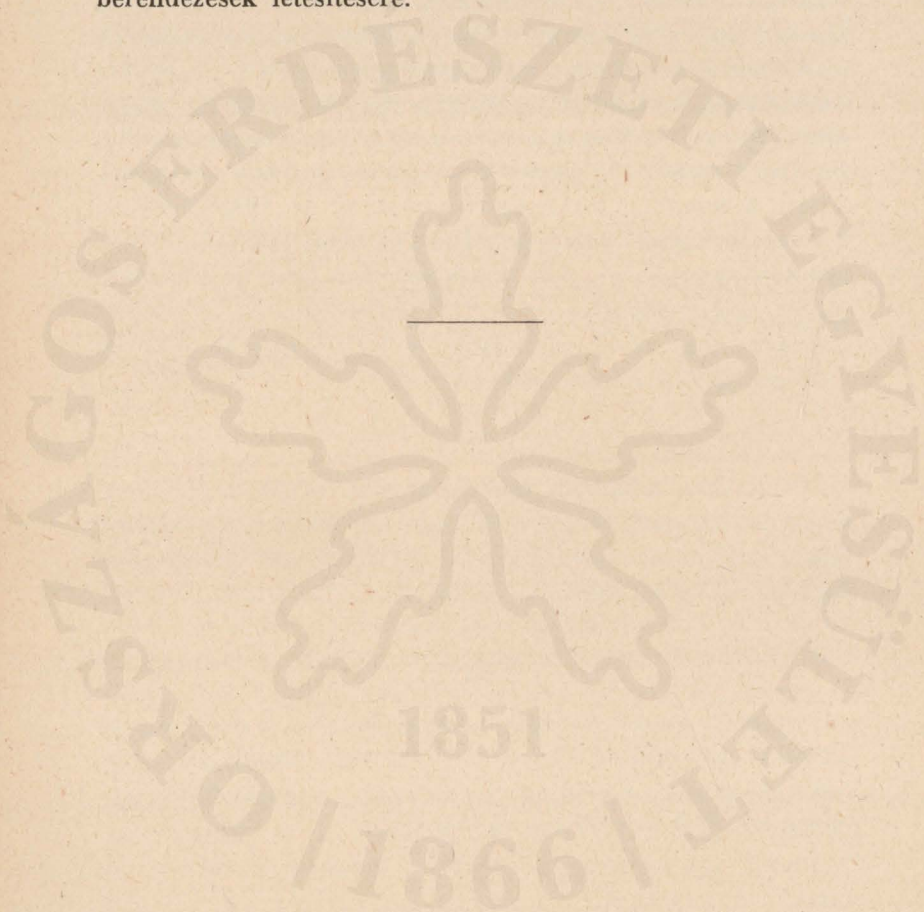
A szövetkezeti körzetek külön-külön intézik összes ügyeiket. Kebelükből egy-egy szövetkezeti vezetőséget jelölnek ki, amely vezetőségben egy-egy, a földművelésügyi miniszter által kijelölt tag is szerepel.

#### VII.

A szövetkezetek *vagyonát*: 1. a szövetkezeti tagok által befizetett összegek képezik. Mindenki saját anyagi erejéhez képest fizet be, amely összeg azután az annuitásba tudatik be. 2. a termények értékesítéséből befolyó összegek. A szövetkezetek *évi költségelőirányzatát* a földművelésügyi miniszter hagyja jóvá.

## VIII.

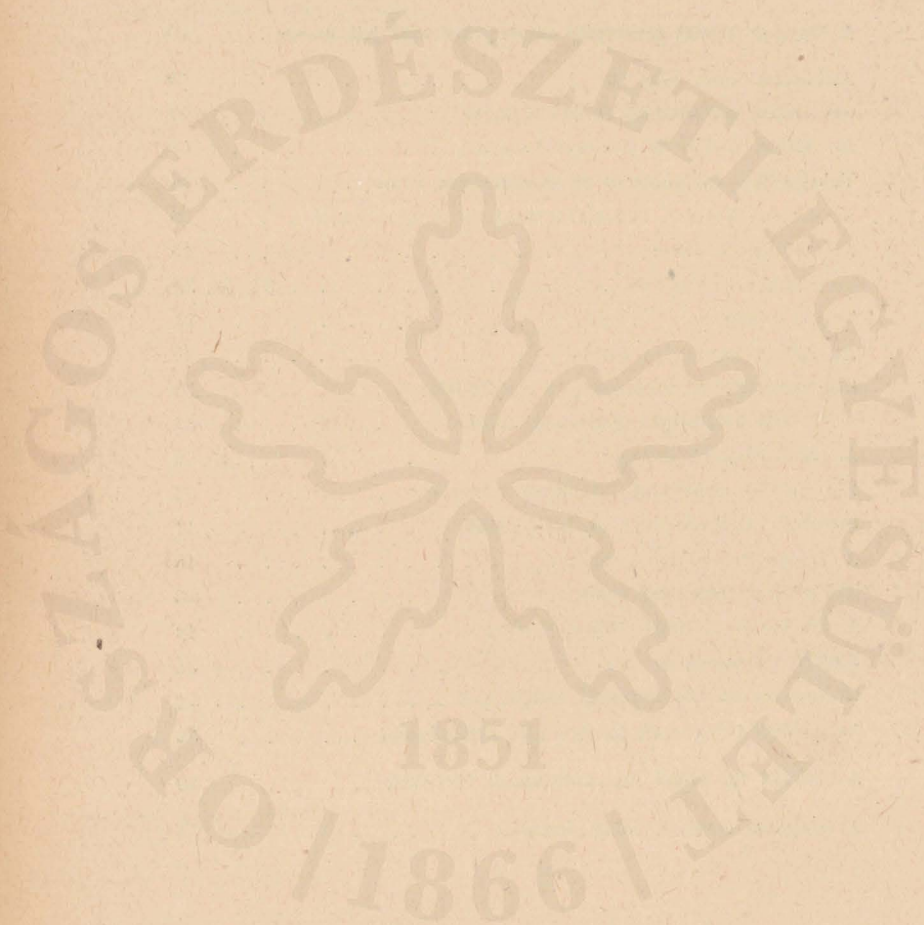
A telepítéshez szükséges összes *előlegek* rendelkezésbocsátásáról a Telepítési Bizottság gondoskodik, az általa kidolgozandó módozatok szerint. E Bizottság tesz javaslatot a *törvényhozási intézkedésekre*, a *kisajátításokra*, a *talajjavítási, árvédelmi, lecsapolási és a víztartalékolást célzó berendezések létesítésére*.



## TARTALOM.

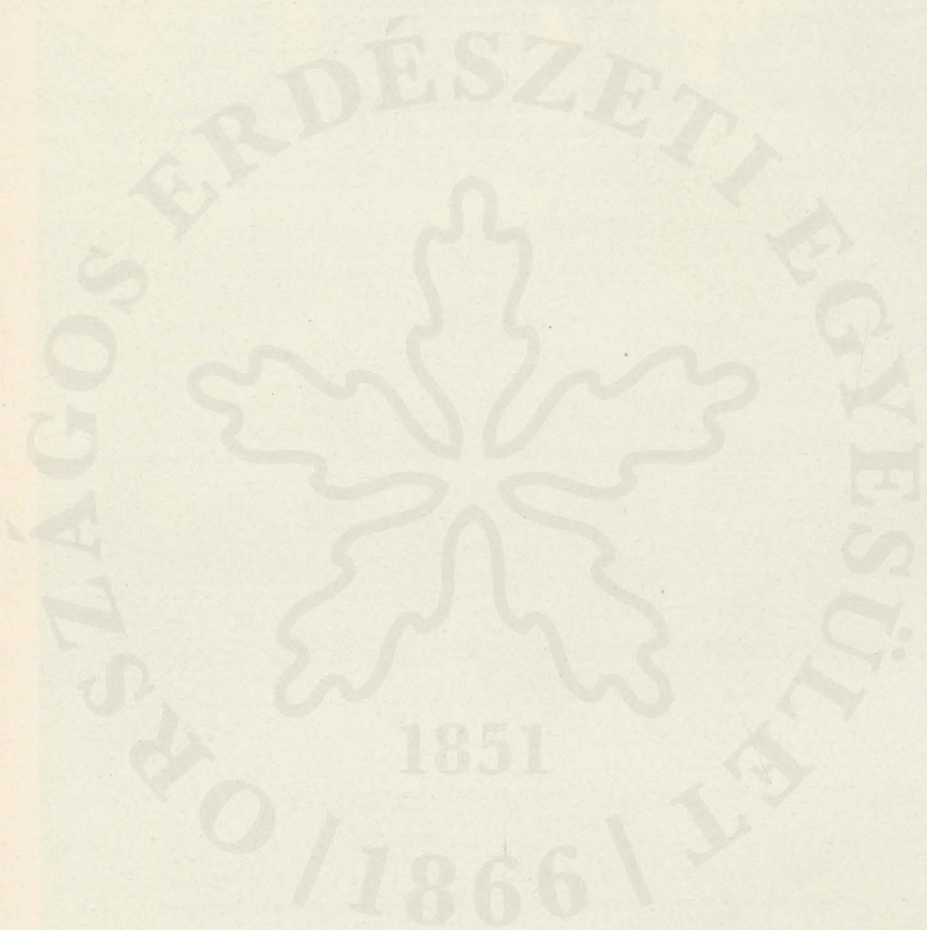
	Oldal
Előszó . . . . .	3
<b>A Magyar Alföld gazdasági növényföldrajzi jellemzése . .</b>	<b>10</b>
Alföldünk mai állapota . . . . .	10
Az Alföld évi területe és évi termése . . . . .	12
Az Alföld talaja és növénytakarója . . . . .	13
Talajjavítás természetes és mesterséges úton . . . . .	14
Az emberi kultúra energiaforrásai és a pénzkérdés . . . .	16
Az Alföld öntözése . . . . .	19
Lecsapolás és öntözés . . . . .	23, 31, 39
Szakszerűség . . . . .	24
Az Alföld gazdasági értéke . . . . .	25
Növénytermelési kísérletek és megfigyelések . . . . .	27
Az Alföld különleges gazdasági értéke . . . . .	31
Az erdőtelepítés hatásai . . . . .	15, 35
Idegenföldi gazdasági növények termelése . . . . .	36
Fasorok, erdőtelepítés, gyümölcsösök . . . . .	41
A Tiszamenti szikes mezők . . . . .	45
Különleges termelési ágak . . . . .	46
A környező államok teljesítményei . . . . .	49
Élettér és önellátás . . . . .	51
Hollandiai és Olaszországi telepítések . . . . .	52
Az Alföldi telepítések kérdései és célkitűzései . . . . .	54
<b>Az Alföld telepítési munkálatainak tervezete . . . . .</b>	<b>60</b>
A telepítési tervezet főbb pontjai . . . . .	63





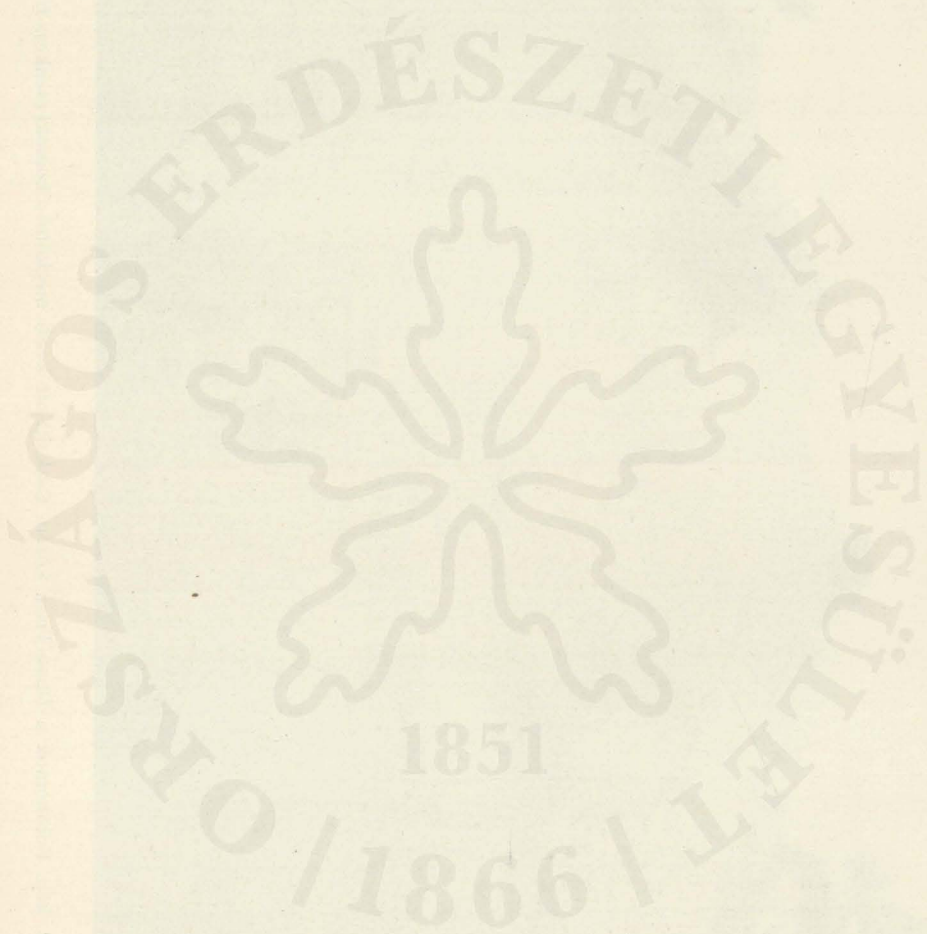


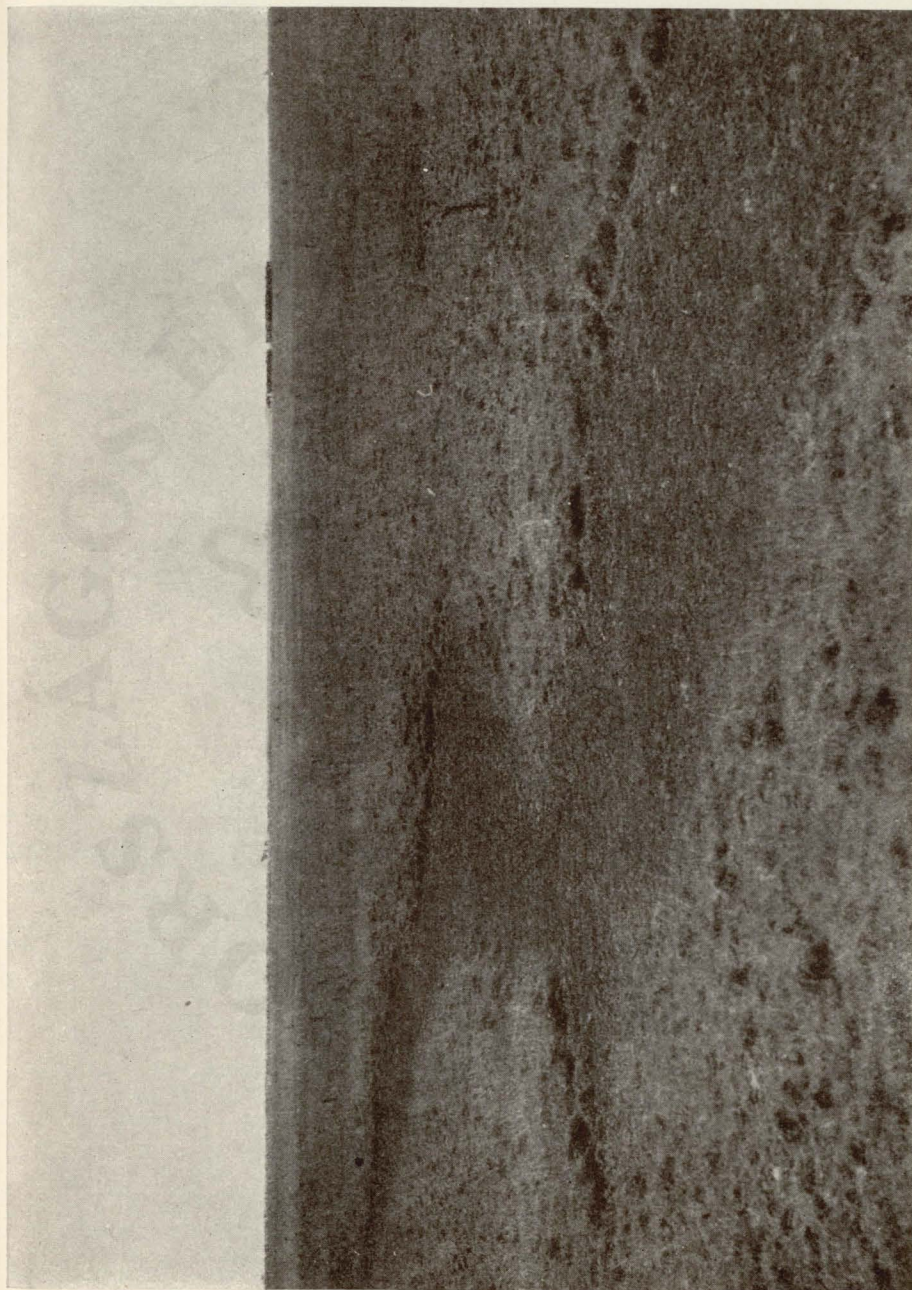
1. kép. Fehérnyárfa-erdő. Természetes település homokon, Kecskemét mellett.





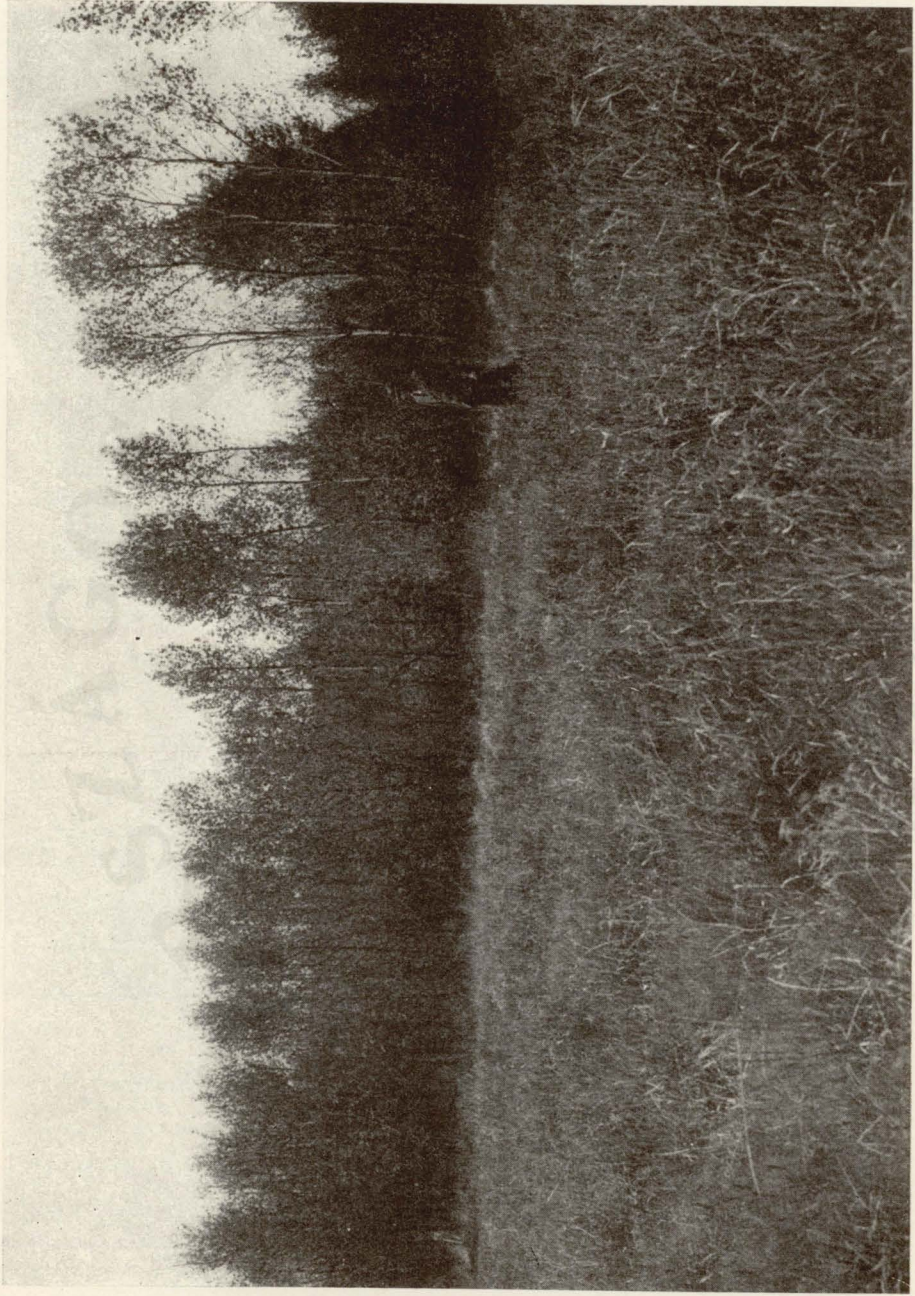
2. kép. Futóhomok a Duna-Tisza között. Csak itt-ott kezd megkötni a homoki csekesz-fű.





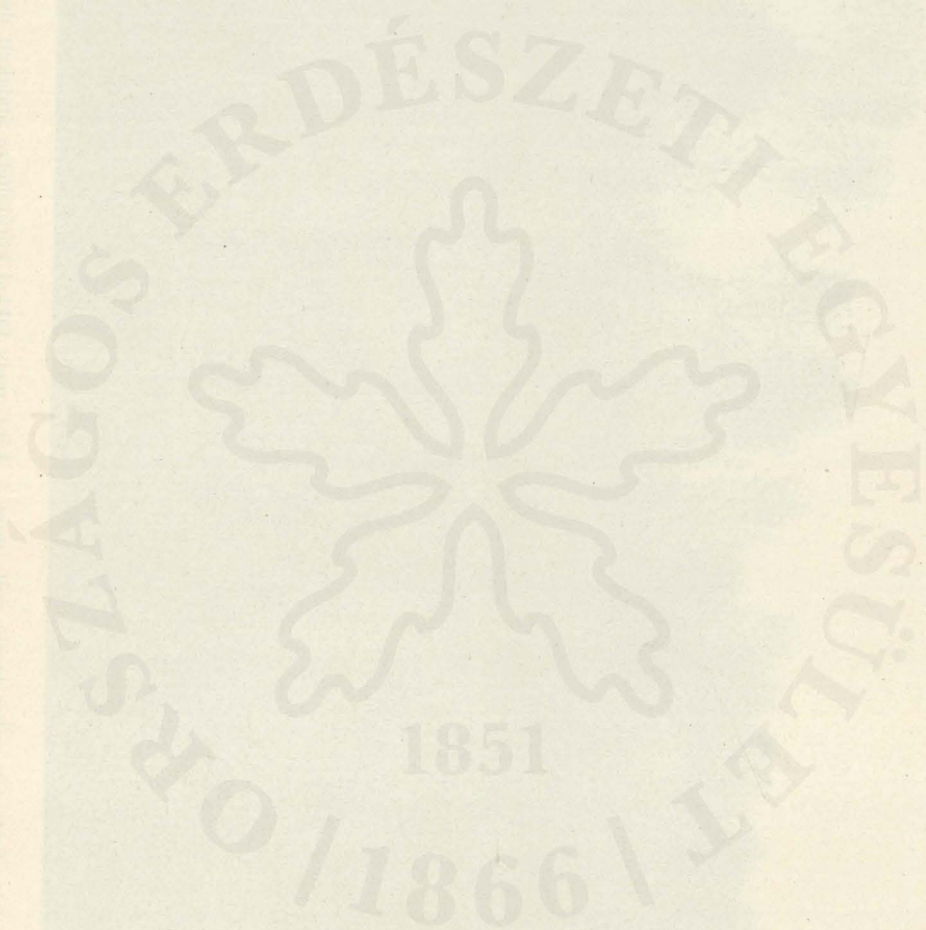
3. kép. Szikes puszta a Hortobágyon.

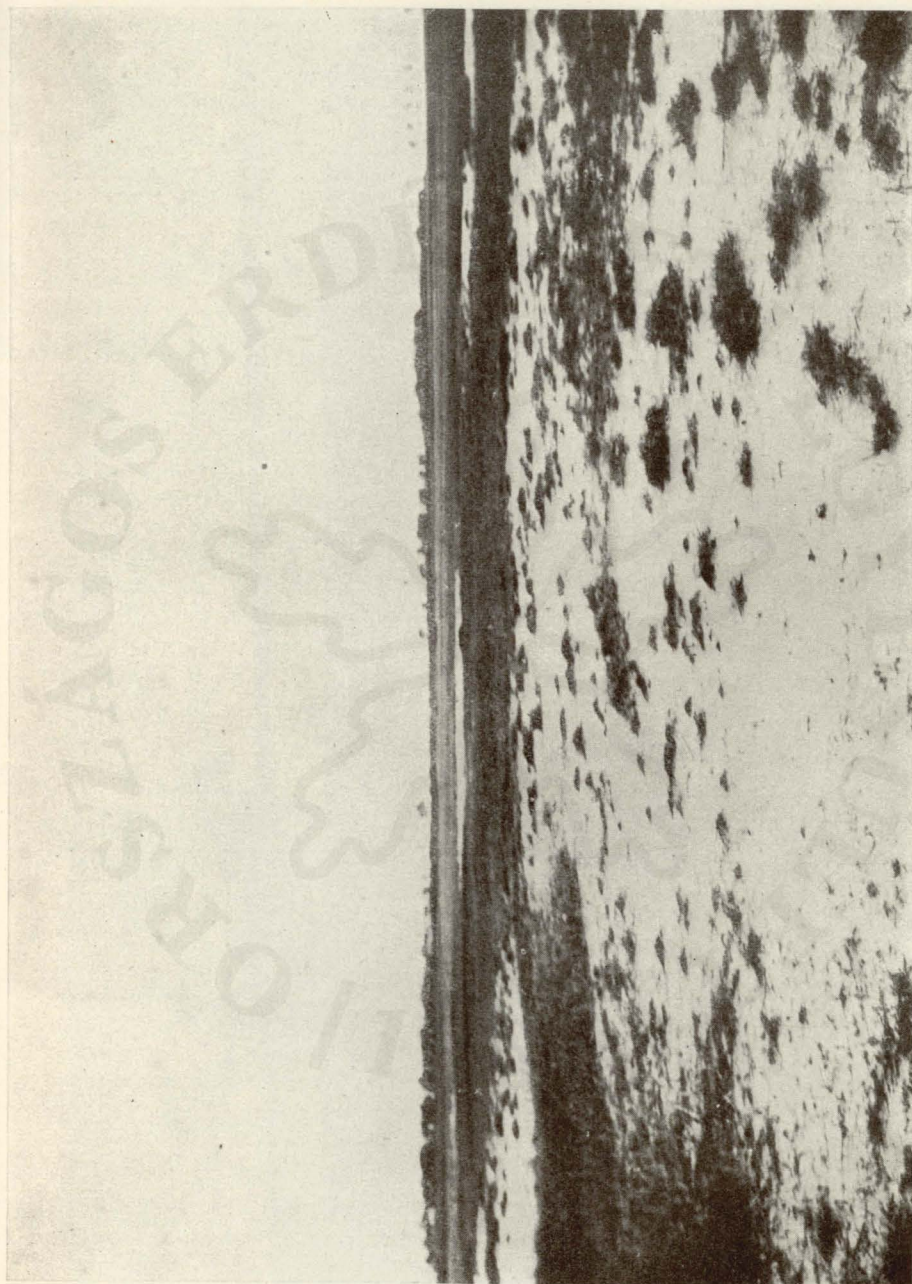




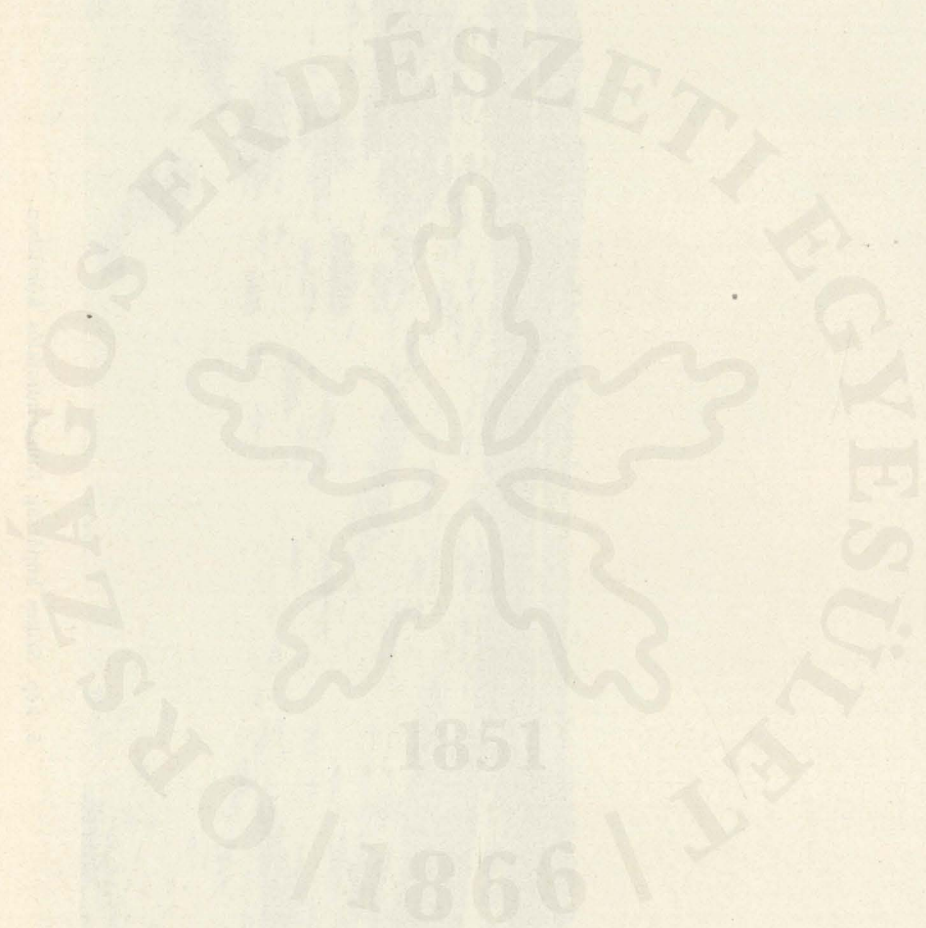
4. kép. Ez kopár szikes legelő volt (mint 5. kép), mely fákkal körülülletve átalakult dús pászitú szikes kaszálóvá, Püspökladány mellett.

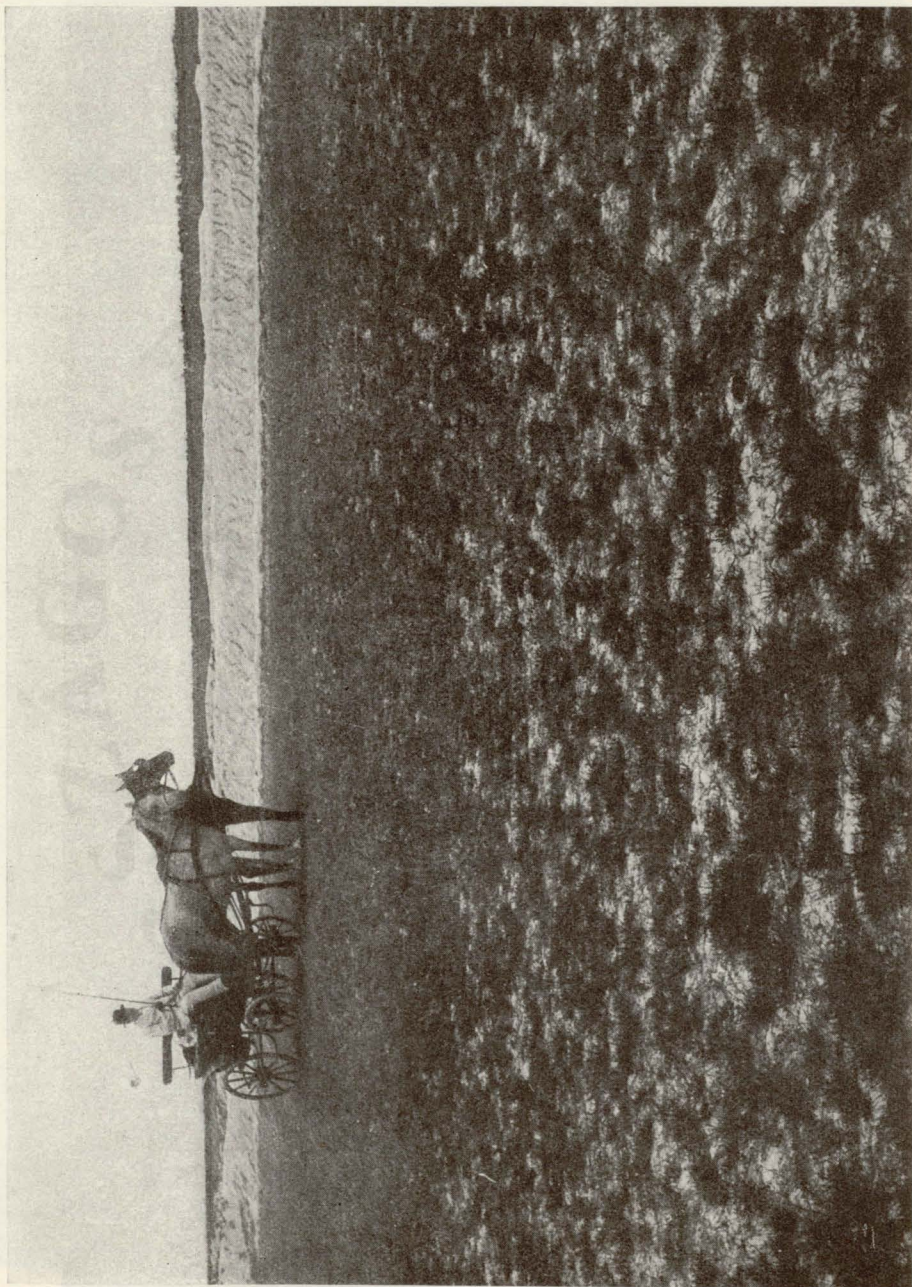






5. kép. Szikes kopárság Kunszentmiklós közelében.





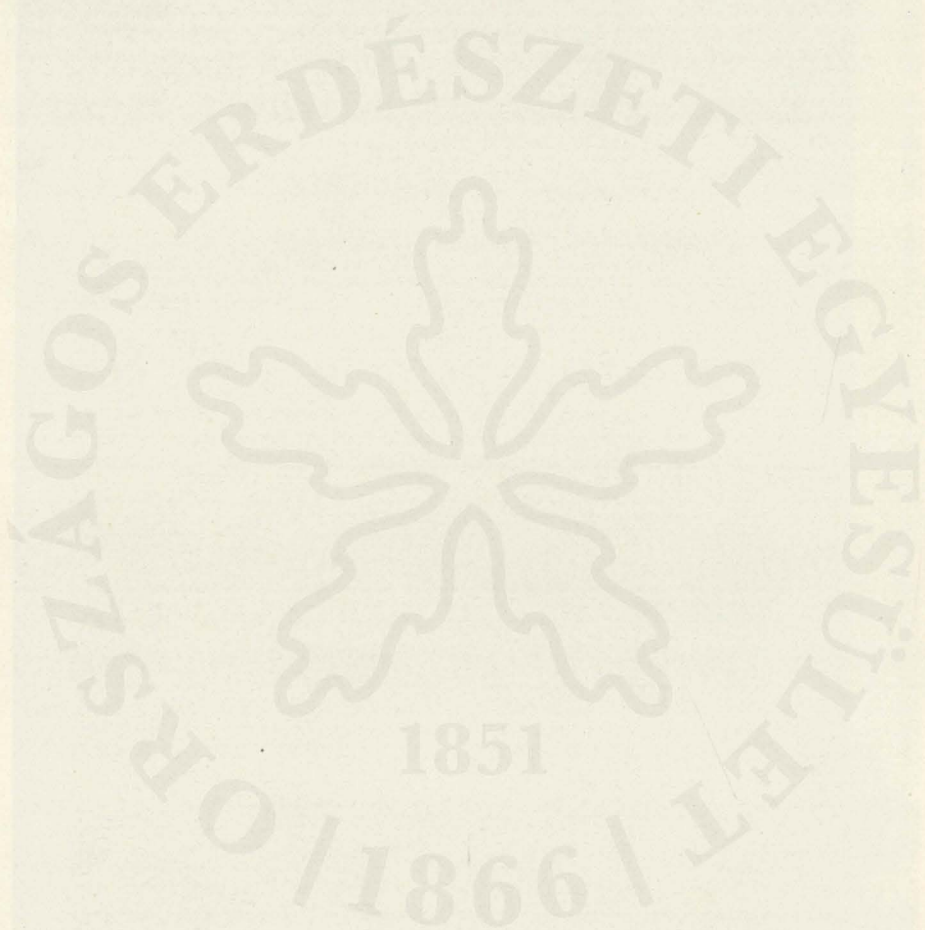
6. kép. Szikes mező a lecsapoló árok mentén, Tetéllen pusztán.



7. kép. A mocsár belseje 2 m. mélyre kimélyítve, halastó. A kiemelt humusz a parton elterítve a legjobb talaj kerti művelésre.



8. kép. A 7. képen látható halastó partjára kített humuszon, az előtérben kerji zöldségfélék, a háttérben faiskola.

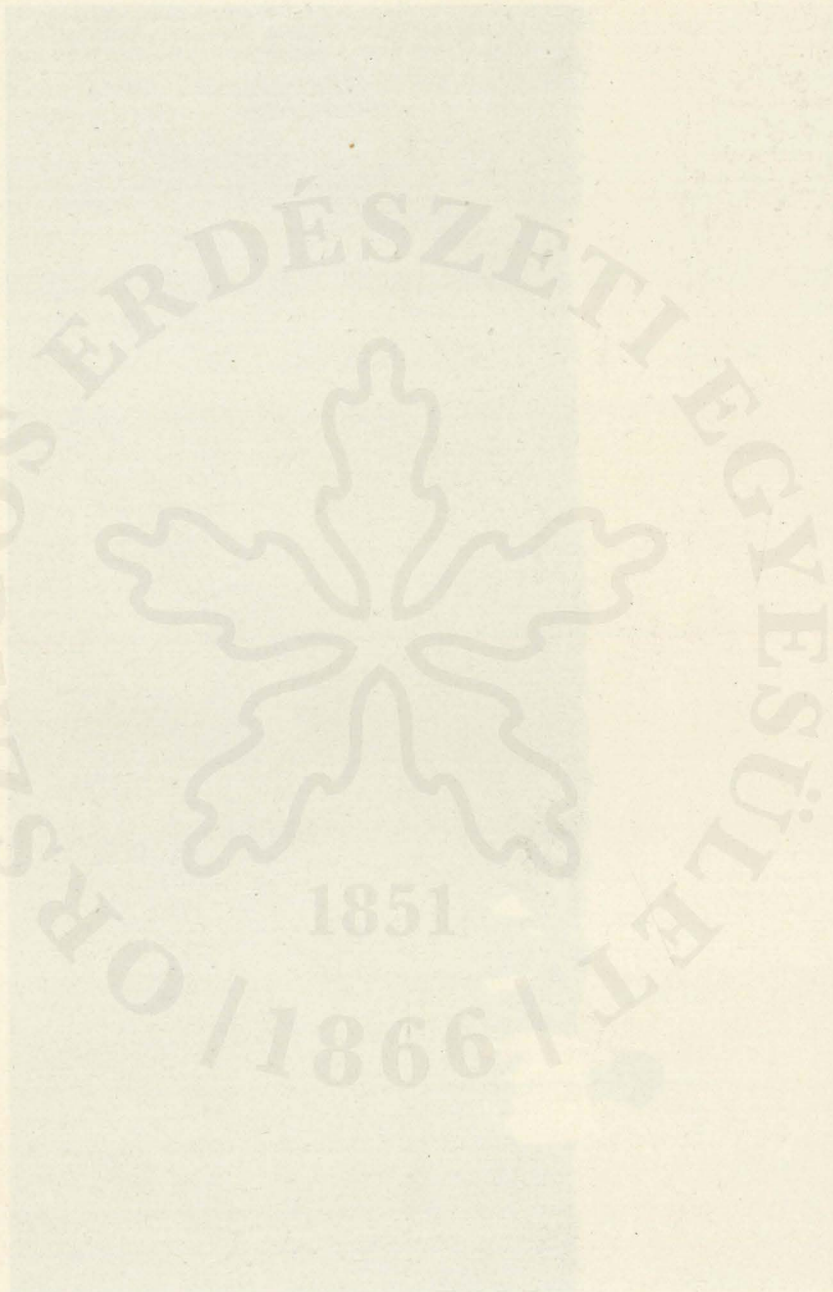


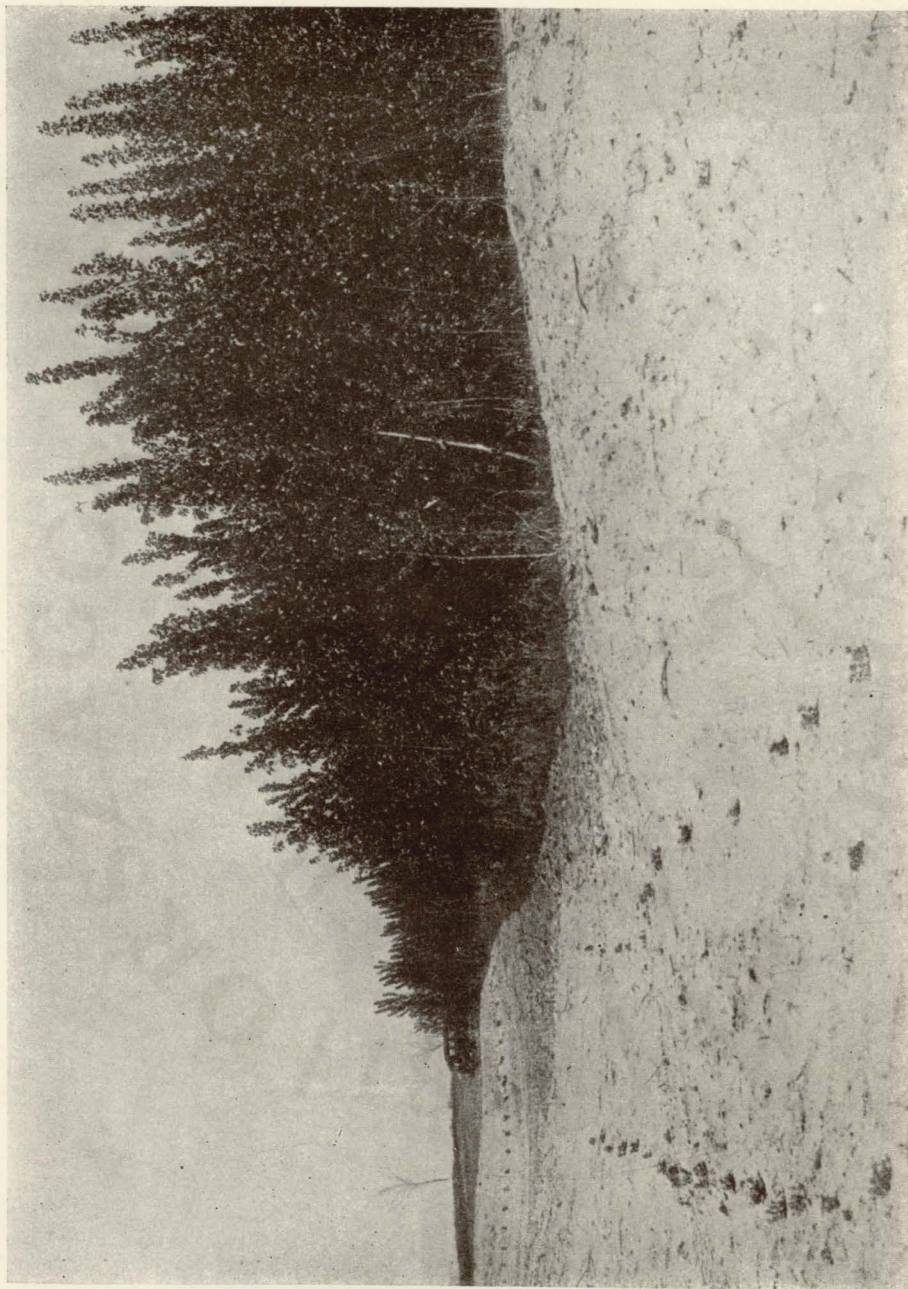


9. kép. Nitrogéngyűjtő gyepek sovány homokra telepítve. Balról fehér somkóró (*Melilotus albus*), a középben homoki nyúlszapuka (*Anthyllis polyphylla*), jobb oldalon homoki lucerna (*Medicago varia*). Hatvan közelében.

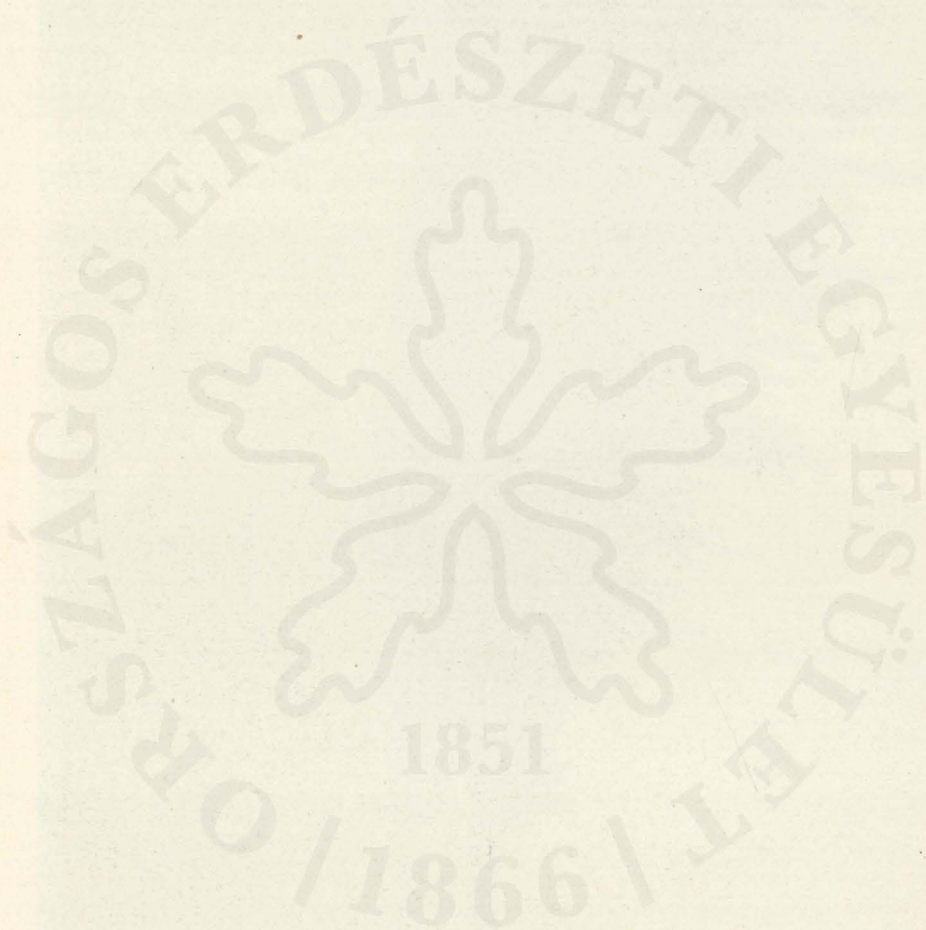


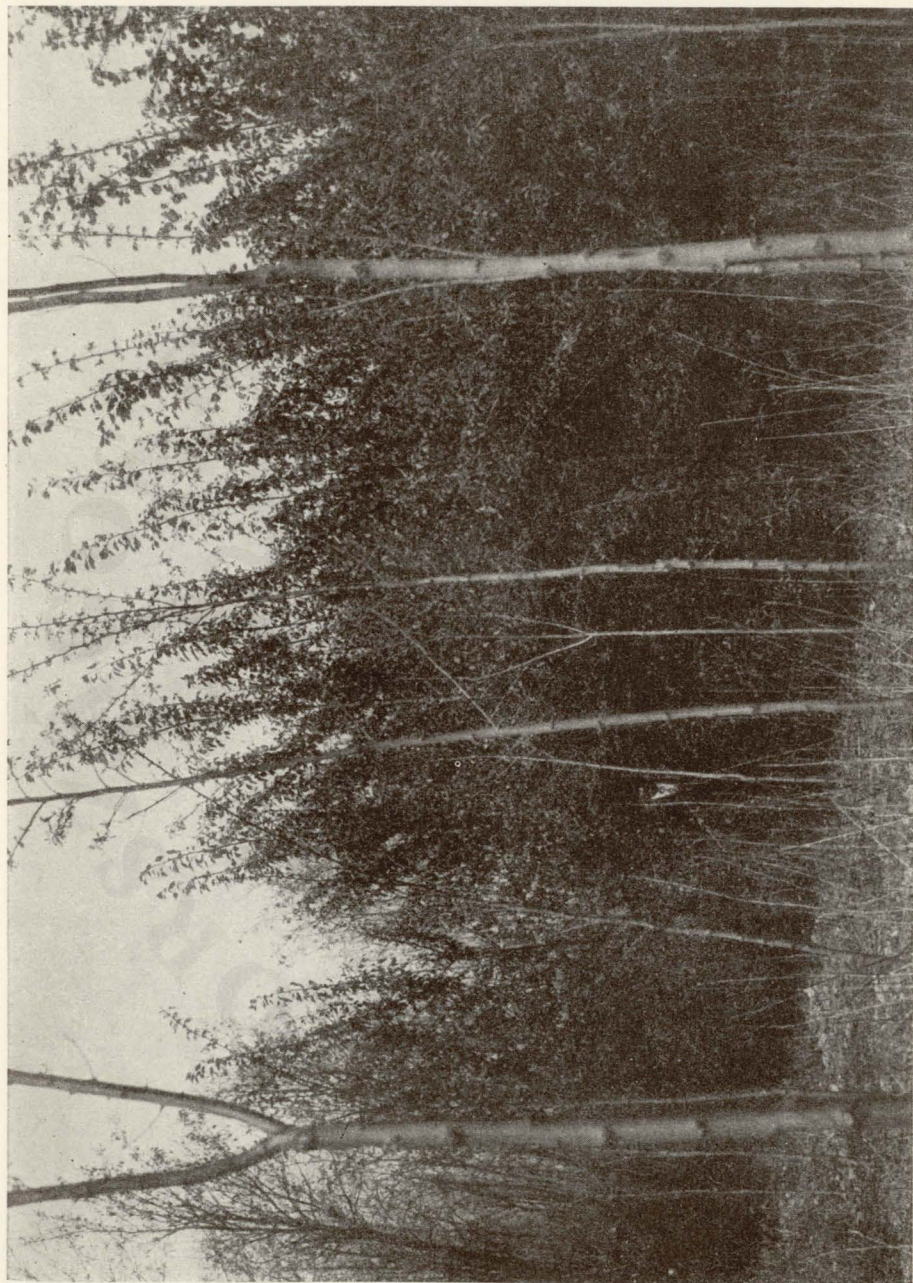
Magyarországi Erdészeti Egyesület  
Magyarországi Erdészeti Egyesület  
Magyarországi Erdészeti Egyesület





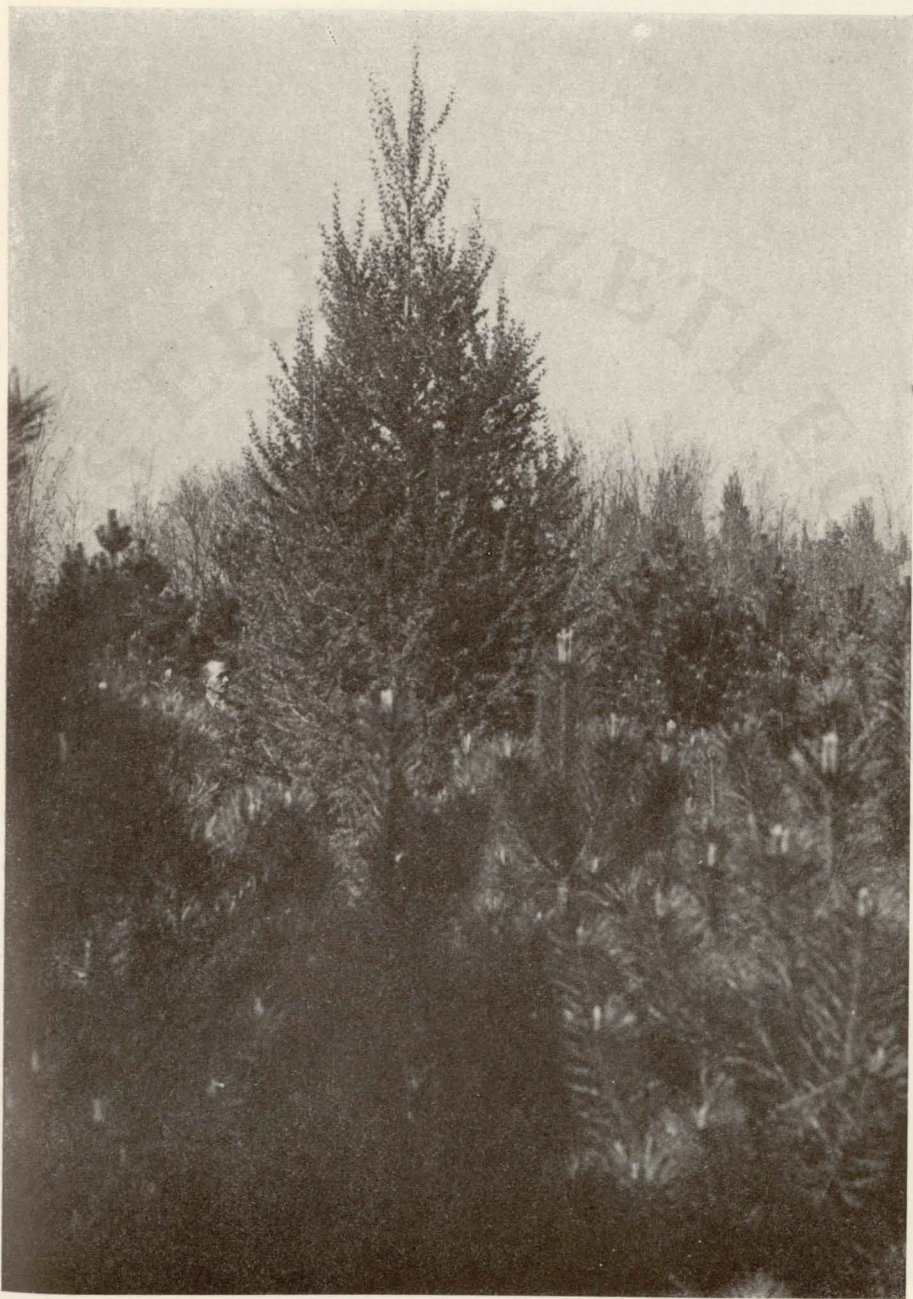
10. kép. Balzsamos nyárfa fiatalos, Mélykúton, futóhomokon.



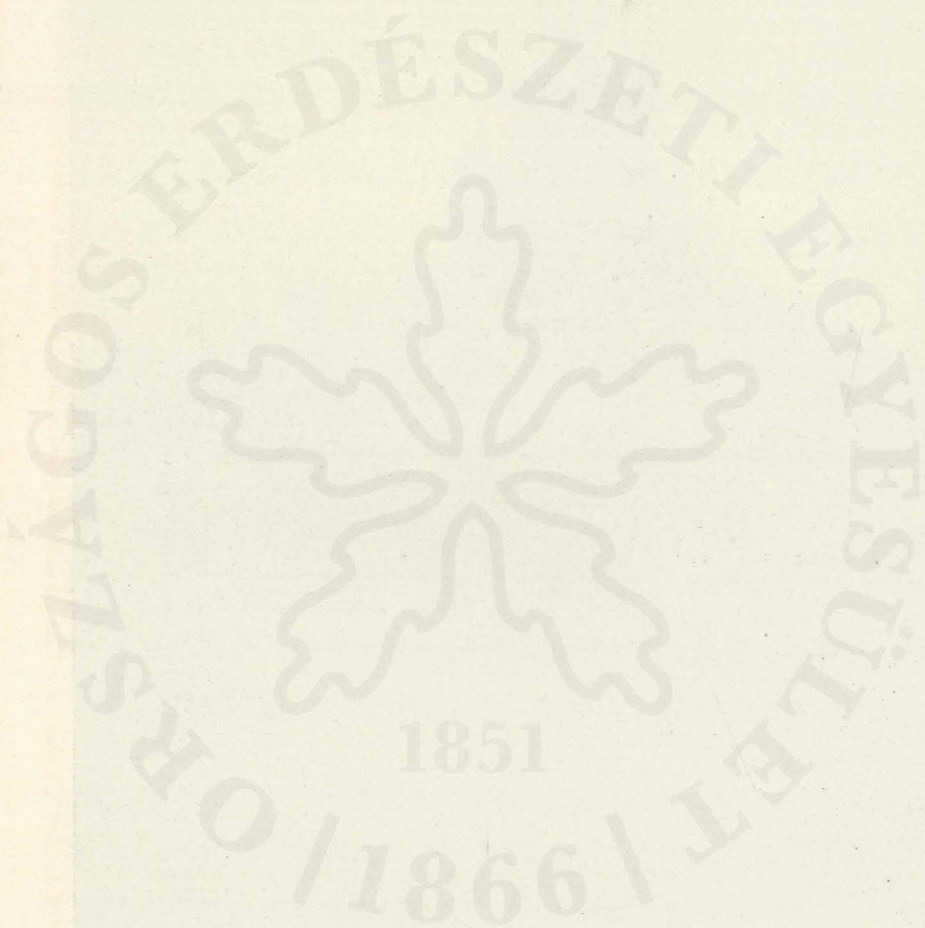


11. kép. Kanadai nyárfaerdő, futóhomokon, Mélykúton.





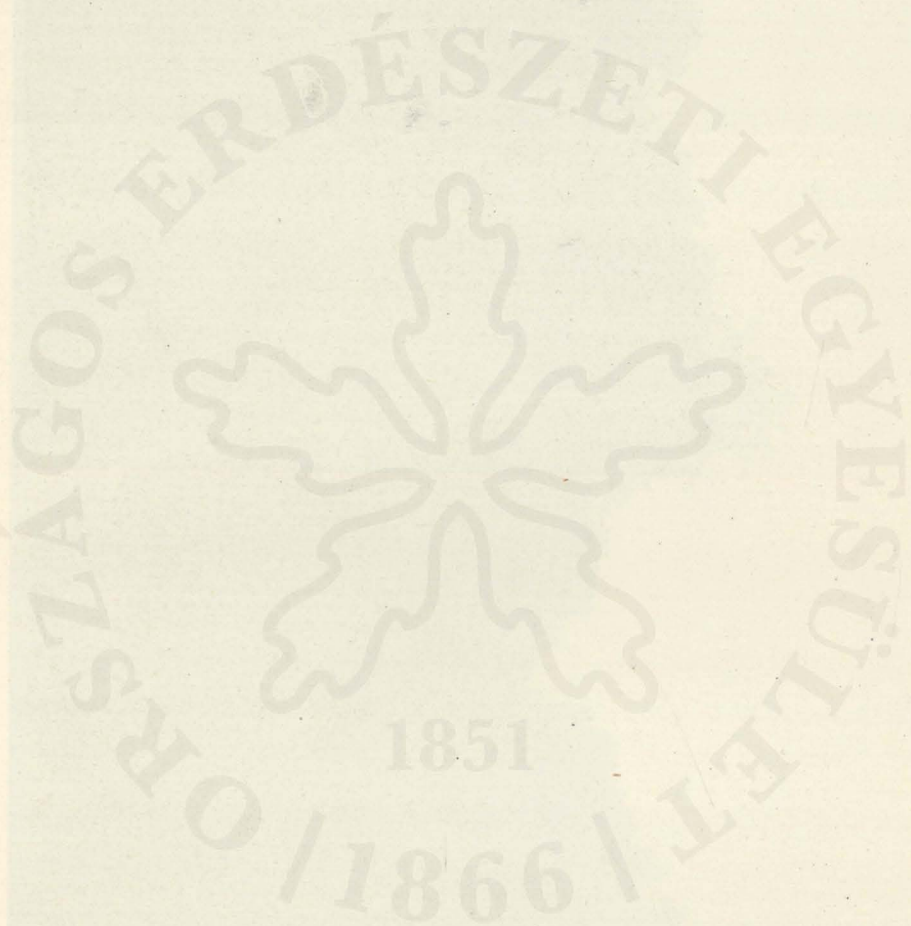
12. kép. Veres fenyő és erdei fenyő fiatalos a Kecskeméti Csalános-ban, homokon.

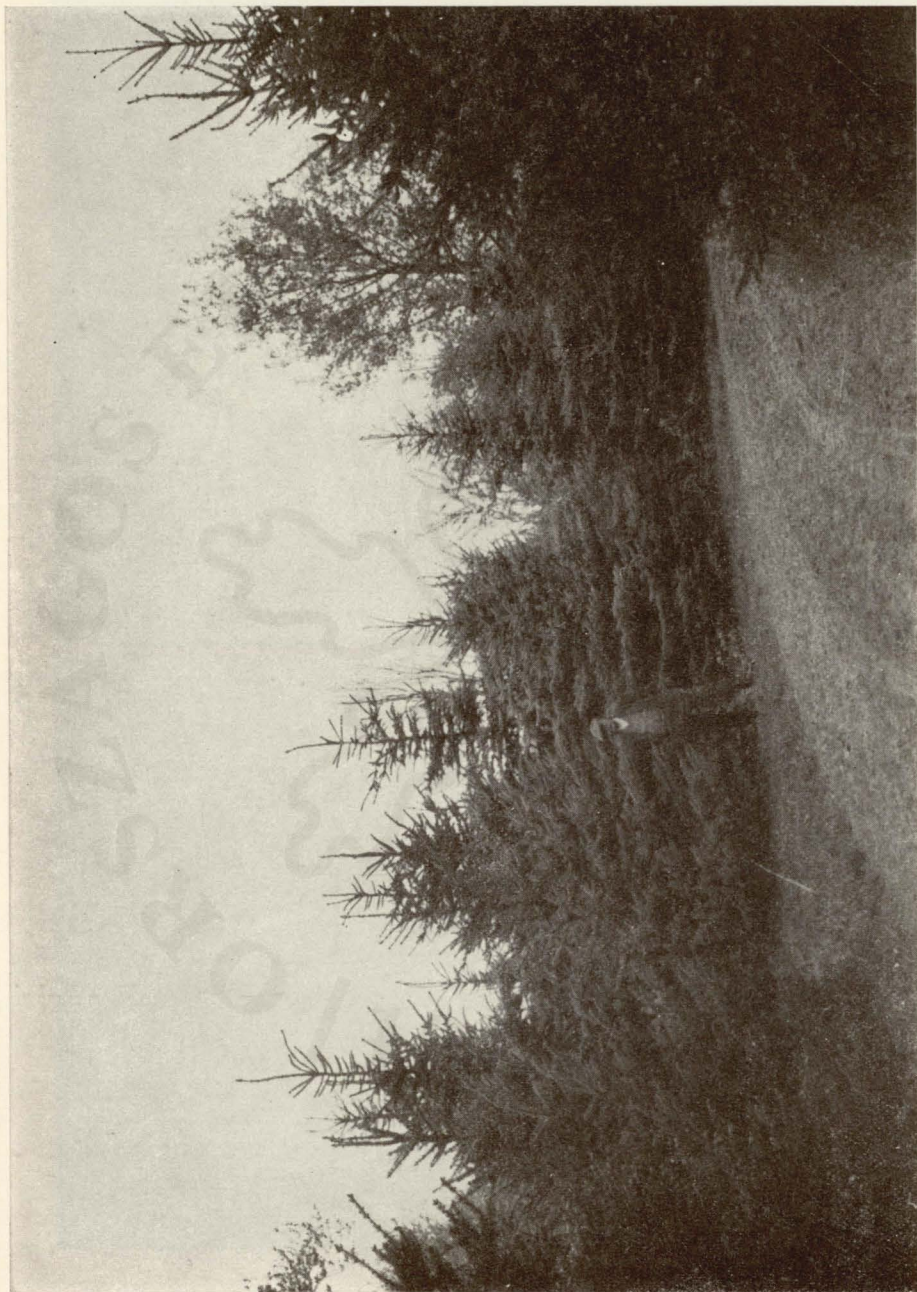




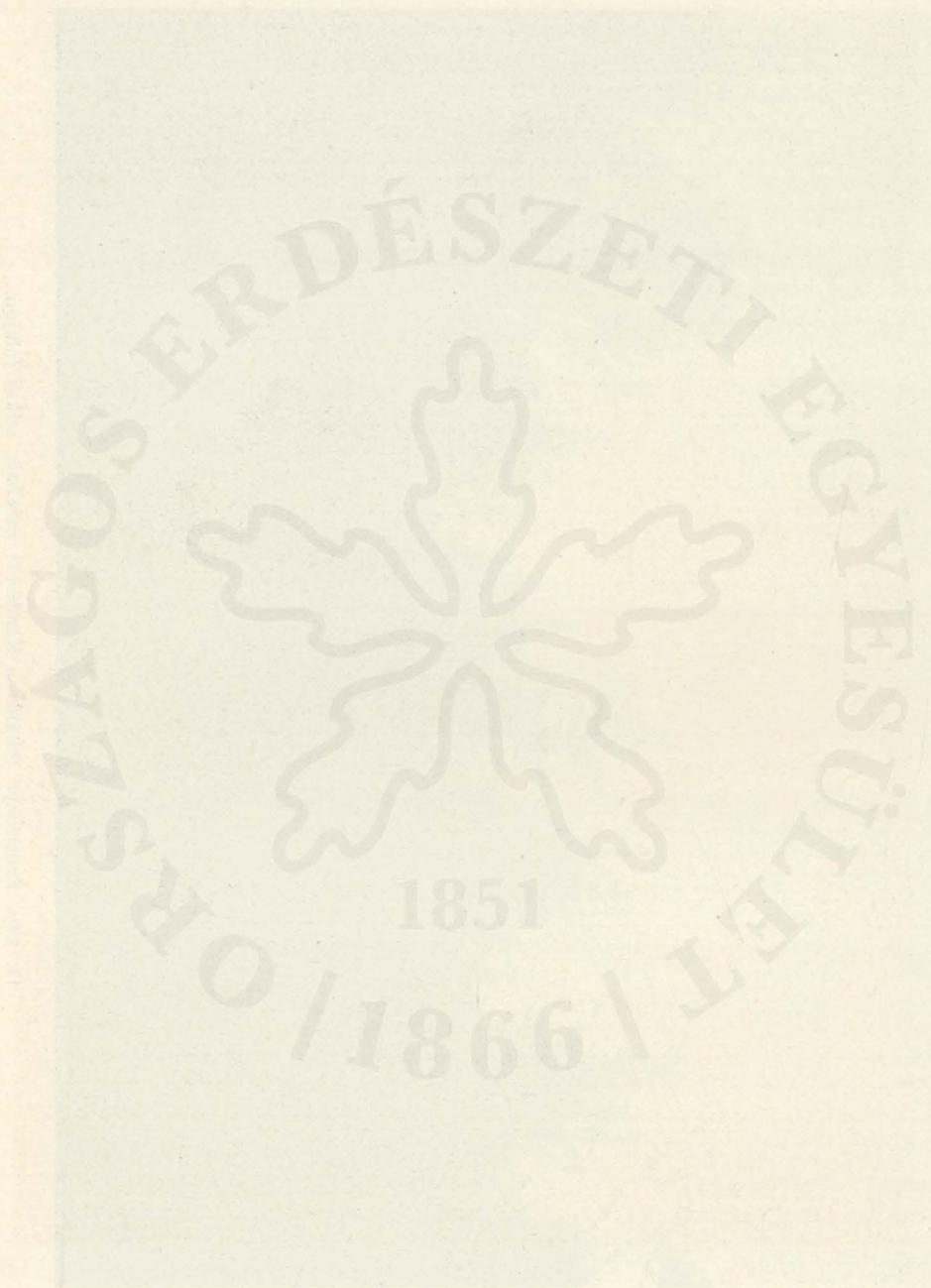
13. kép. Nyárfaligetes fűves mező homokon. Természeti emlék Királyhalmán.

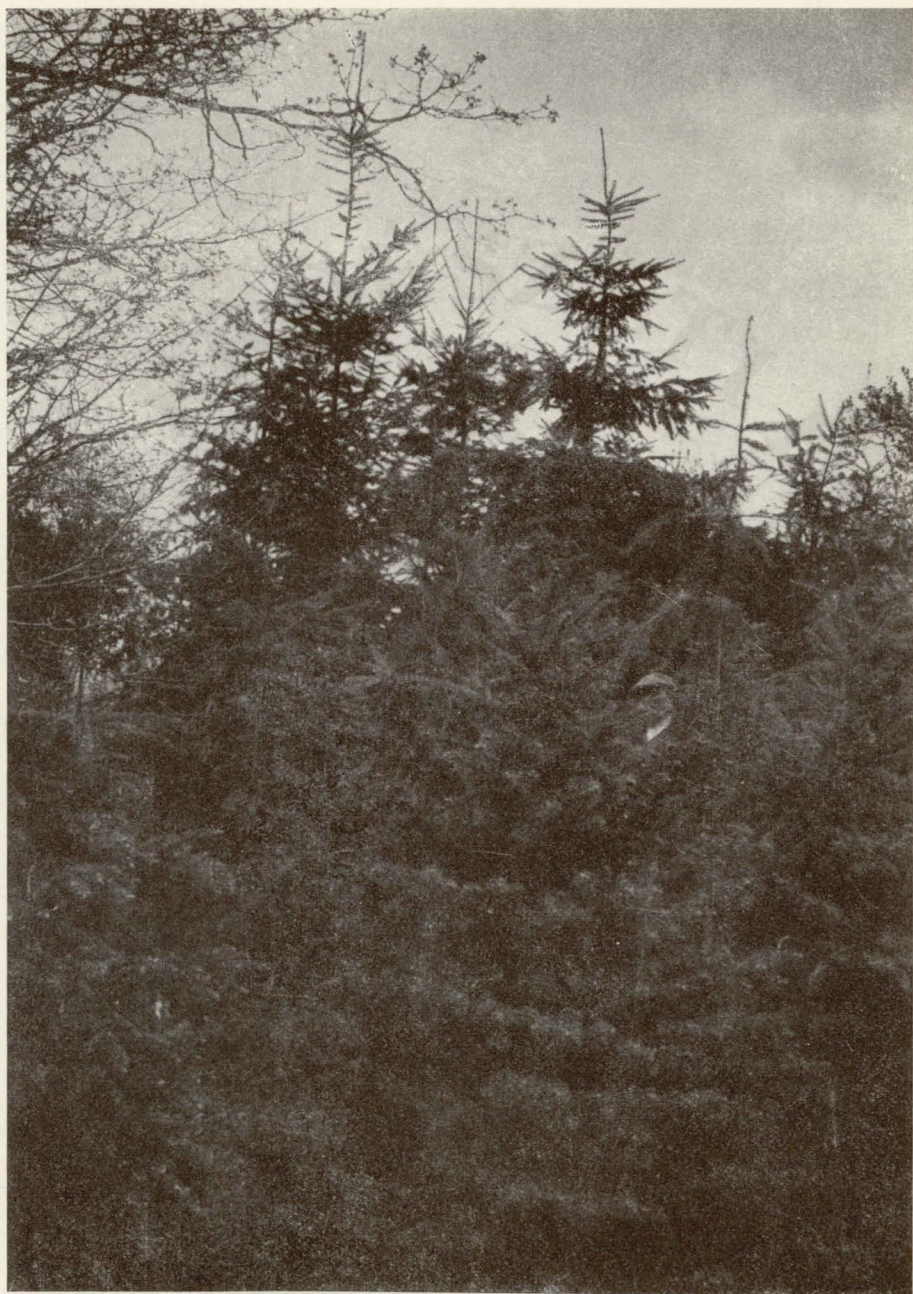




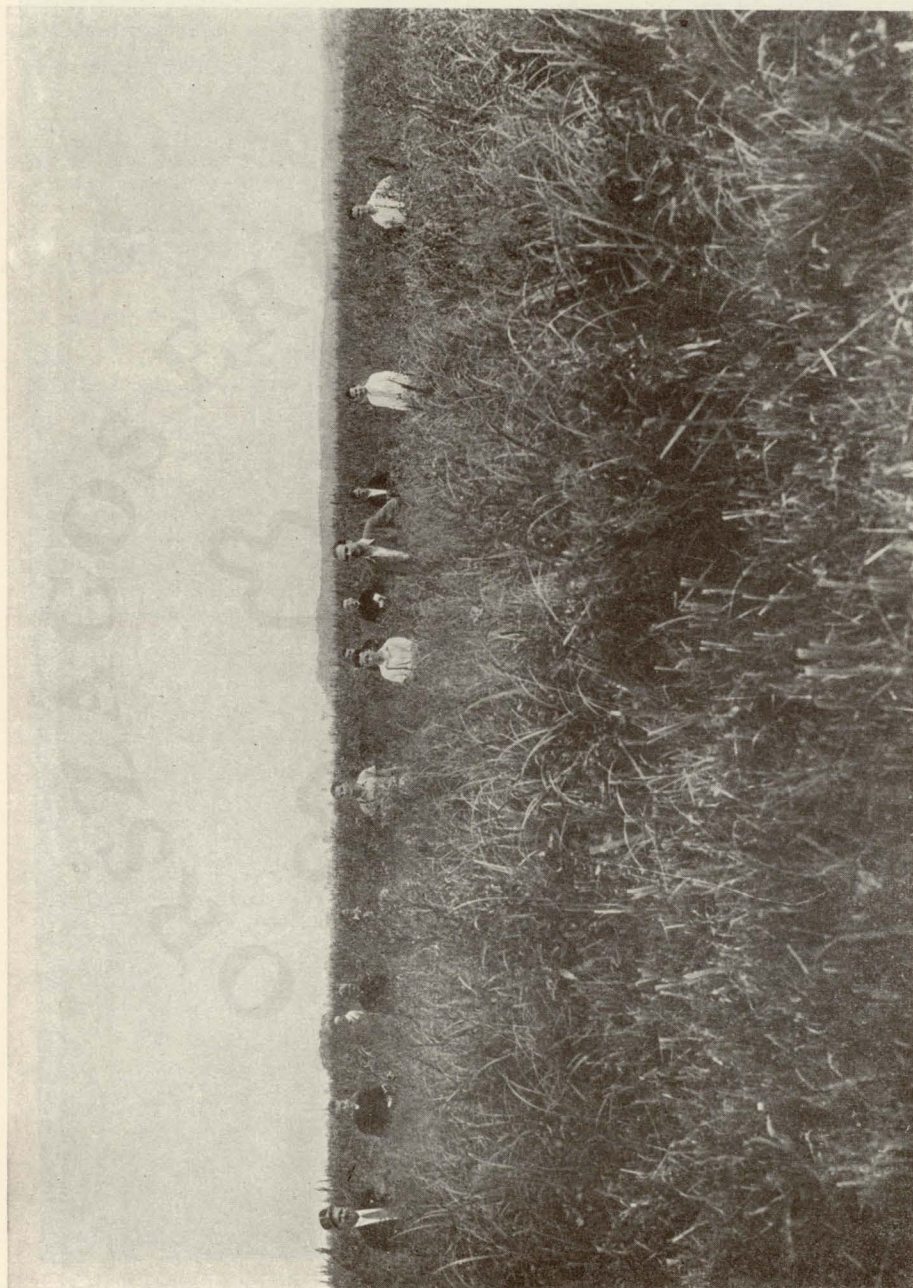


14. kép. Ezüstfenyő fiatalos a Kenderesi parkban, szikes talajon.

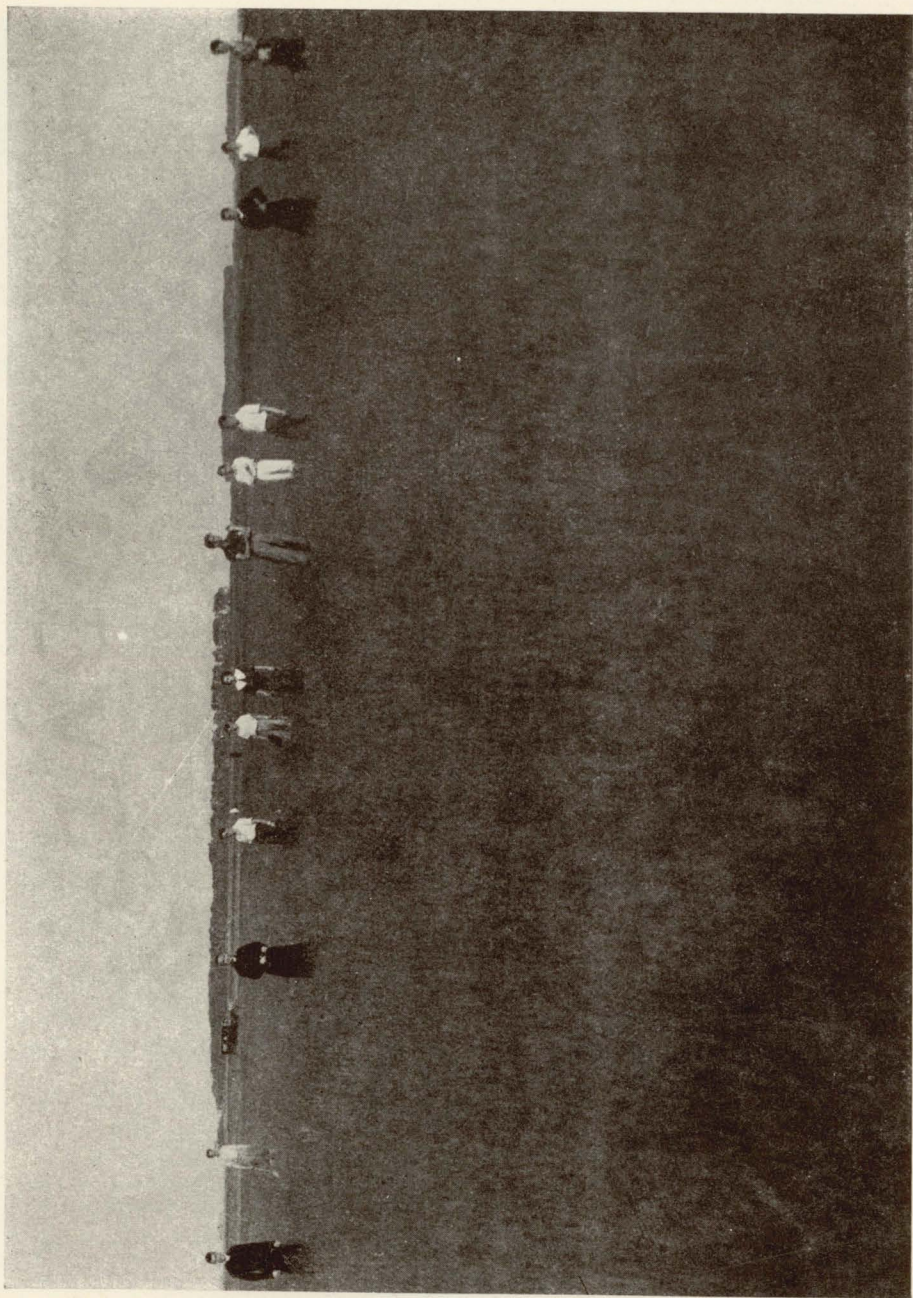




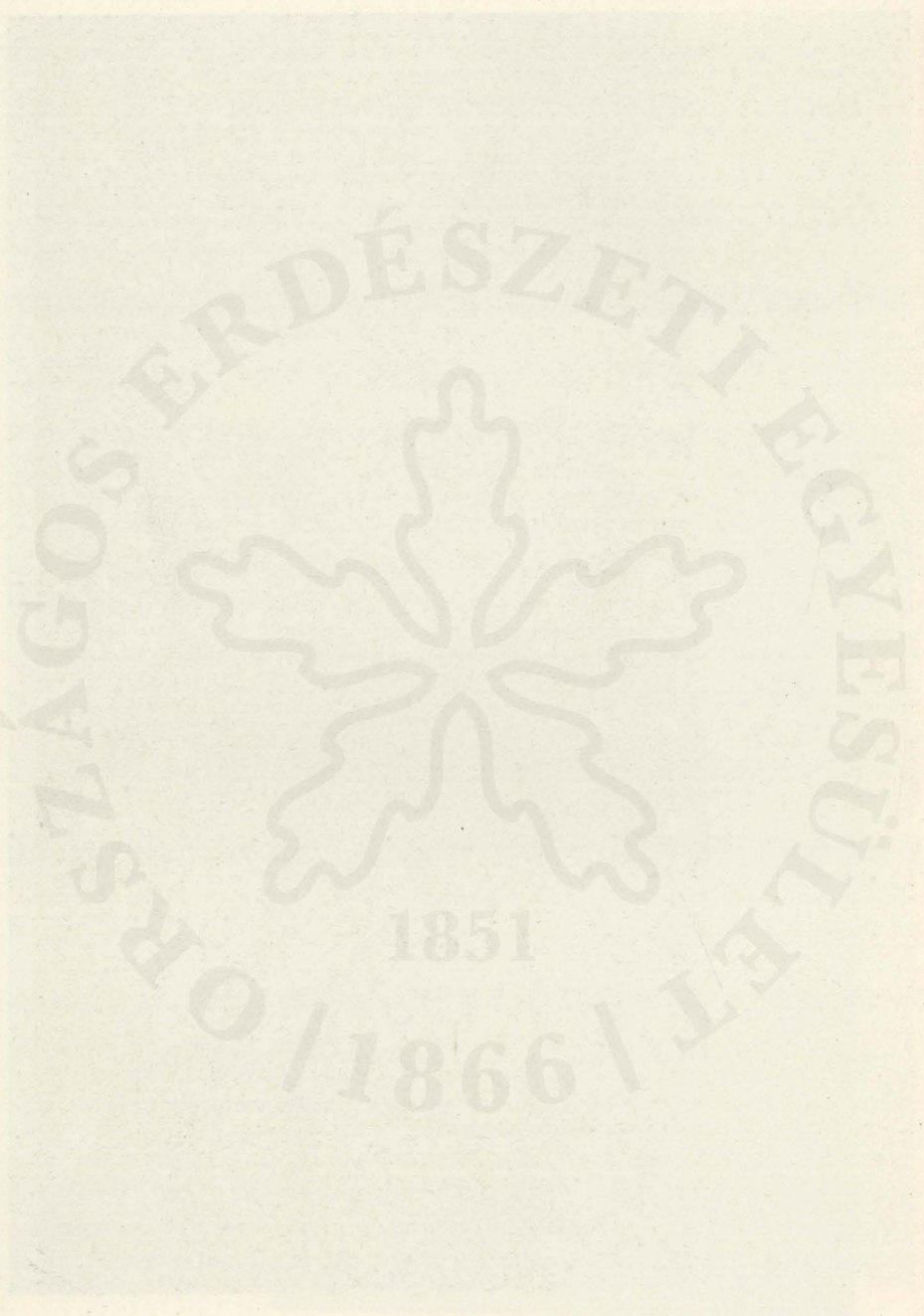
15. kép. Douglas-fenyő fiatalos a Kenderesi parkban, szikes talajon.



16. kép. Turjános mezőség Peszér vidékén, 1927-ben, a lecsapolás előtt, derekig érő fűekkel.



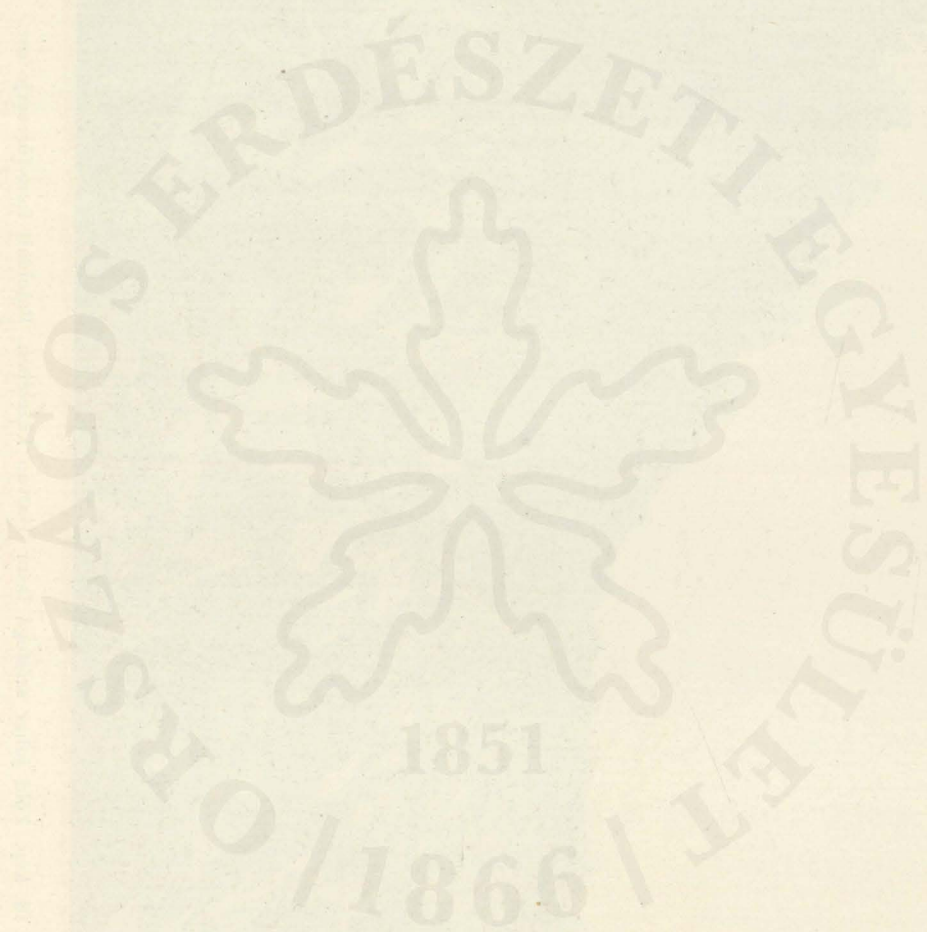
17. kép. Turjános mezőség Peszér vidékén, 1937-ben, a lecsapolás után, elaszott, silány gyeptakaróval.





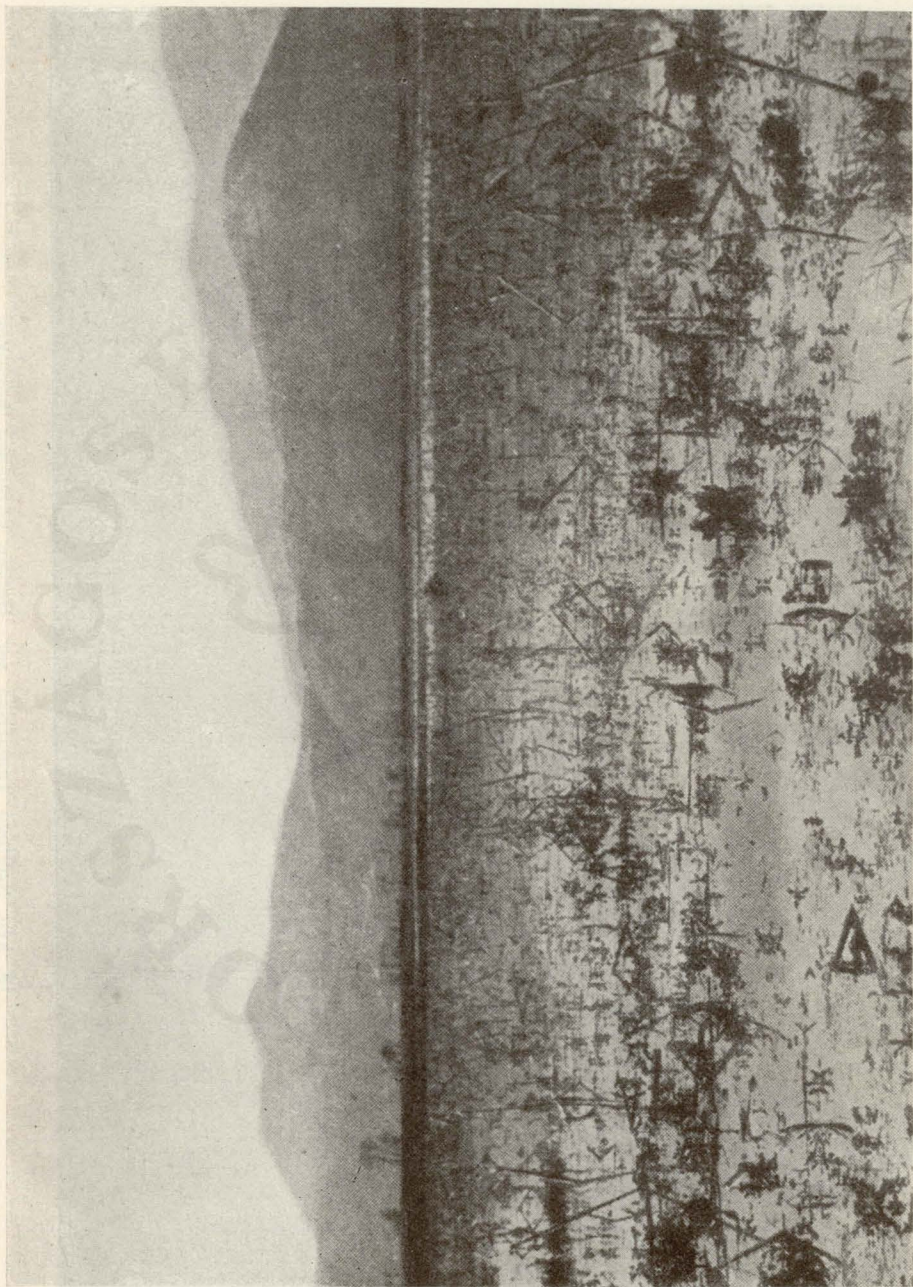
18. kép. Zöld juhar szélfogó fasor Hatvan közelében. Baloldalt fonó-fűzceserje sor.



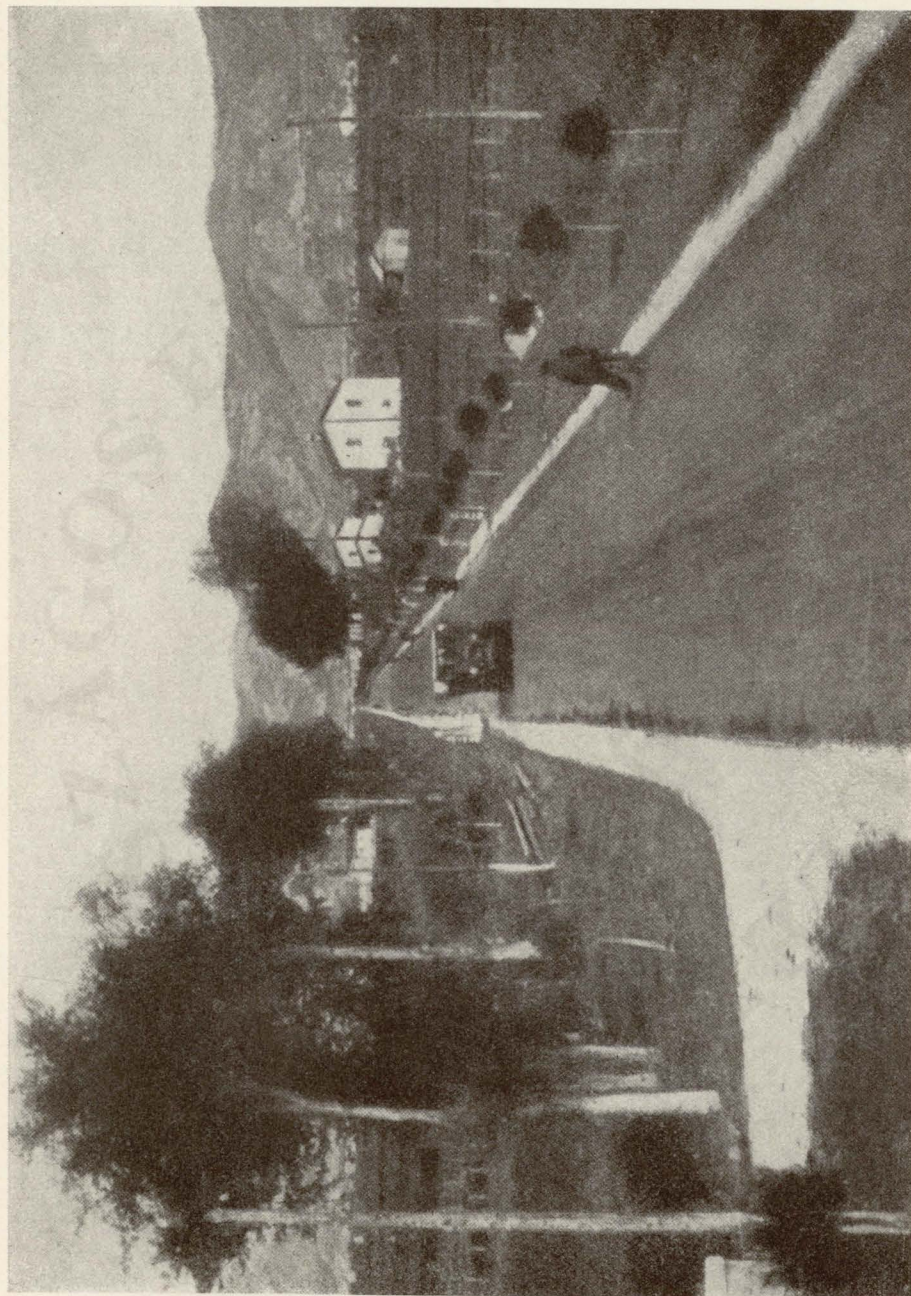




19. kép. Szélfogó Tamariska sor, Hatvan közelében, homokon.



20. kép. Az Olaszországi Pontini mocsár, lecsapolás előtt (G. Tassinari).



21. kép. Az Olaszországi Pontini mocsár, lecsapolás után betelepítve (G. Tassimari).

