

## A legelő-erdők berendezése, okszerű kezelése, használata és felújítása.

Irta: Földes János m. kir. főerdész.

(Folytatás.)

### 16. FEJEZET.

Az alföldi futóhomokon álló legelő-erdők.

A ki a folyómellékek dús, gazdag őstermékenységéről és az alföldi ember által ugynevezett „fekete szélről“ hirtelenében a homokra vetődik, szerfölött sivárnak s terméketlennek fogja azt találni, hol „a füvek csak gyéren inganak“ s szinte borzadva utasítja vissza magától a gondolatot, hogy egész életét itt töltsse.

Pedig az aldunai deliblatti homokhalmoktól kezdve Budapestig s azontul a Nagy-Alföldön mindenütt, a debreczeni nagy Hortobágygal együtt, sőt Pozsony vármegyében, a Kis-Alföldön is, roppant kiterjedésű homokpusztáink vannak, mind 100.000-ekre menő hangyaszorgalmu néptől lakva, csak magában a szegedvárosi alsó járásban 20.000 tanyás él künt állandóan a homokon, kikre igazán ráillik: „kaparj kurta, neked is lesz,“ mert a ki nem tud szorgoskodni, az meg nem él a homok szükmarku adományából.

Mint hogy főképen pásztorkodó népség van sok a homokon s ez jórészt feltétlen erdőtalaj, a legelőkérdés, de különösen a legelő-erdő helyes megoldása nagyon helyén van.

Azon erdő képe, mely magára hagyatva jóformán magától keletkezett s kiméletben nem részesülve, maga erejéből küzdötte fel magát, — vajmi szomorú s a ki először látja, nem is venné erdőszámba, ha annak nem mondanák; zárlata alig 0.2.

Az egyedüli fa, mely meglehetősen növést mutat, a fehér nyár, ezen leghaladatosbb, minden viszonyokhoz alkalmazkodó fanemünk, mely az árterületek dús termékenységu legmélyebb szintjei vizenyős talajától a legsoványabb homokig elkísér. A fekete nyár szintén nagyon el van terjedve az eredeti minőségükben levő homoki erdőkben, de ezen már nagyon meglátszik, hogy a termőhely nincs inyére, külalakja oly satnya, hogy a nép idétlen

dudorodásairól csuf, csomoros nyárnak nevezi, a melyen „a világnak minden legye és bogara megterem.“

Csak itt-ott találni a jobbféle üdébb részeken egy-egy teljesen zárt nyárfa csoportot, a többi terület csak til-tul van nyomorgó s több helyt derékig beszáradt nyárfákkal benőve az emelkedettebb részeken s azok oldalain. A térközöket fátlan ürességek töltik ki, a mélyebb fekvésű, szikkel kevert rosszabb homok szurós „iglicze tüskével“ oly sűrűen van borítva, mint az itt honos sündisznó bundája, mellette a sivó buczka meztelen homokja kutyafütejtl sárgállik vagy mint a koldus testén az ing, csak szakadozottan van eltakarva az illatos kakukfü (*Thymus Marshallianus*) vagy a „koldustetüs“ királydinnye (*Tribulus terrestris*) messzire terpeszkedő vézna indáival, melyek prédára leső pók össze-vissza hógózott hálójaként védik azt a szél kifuvása ellen, helyenként kapaszkodó gyökereket bocsátva kuszó száraikból.

A mint ezeknek sikerült lefogni a homokot, menten ott terem a kutyafütej az *Euphorbia Gerhardiána* a magasabb, a *nicaeensis* a mélyebb helyeken, majd beférkőzik közéjük a szürke fenyér (*Andropogon ischaemum*) a taraczk (*Triticum repens*) juhnak való legelőt alkotva, majd a csenkeszek (*Festuca vaginata et amethystina*) képeznek borostás kis zombécskákat sörtés szálaikból; megtelepednek azután a lóherefélék is, élükön a sárkerappal (*Medicago falcata*).

A féllaposokban az árvalányhaj bokrétája (*Stipa pennata*), a nedvesebb homokon a sikárfü (*Pollynia Gryllus*) található.

Rosszabb, nedves kifuvások, szikes mélyedések, semlyékek alját a varjúsás (*Chalamagrostis epigeia*) és a serevényfűz (*Salix arenaria*) foglalja el.

Mindezek és sok más ezek társaságában előjövő növények jó utmutatóul szolgálnak arra nézve, hová milyen fát ültessünk.

Mert roppant változó, lépten nyomon más és más a homoksíkság talaja. A „csereklyés“ mocsár vagy semlyék tőszomszédja a legszárazabb buczka, mely egészen más fanemet kér, mint amaz, úgy, hogy egymás mellett a legellentétebb fanemek: a mézges éger és ákác, amaz a semlyékbe, ez a buczkára telepítendő.

Alig is van talaj — a Karstot kivéve — mely az erdész

ügyességét annyira igénybe venné, befásítása annyi nehézséggel járna, mint a homok.

Egy fanemmel nem boldogulunk; — saját kárán tanulta ezt meg sok erdősz, a ki neki ment az ákáczczal és laposon — buczkán végig mind azt ültette.

Láttam én már 20—25 éves ekép ültetett ákáczzost s végig menve rajta, szembe szökő, mily roppant egyenetlen, hézagos az. A buczkák tetején s felső oldalain gyönyörűen felkapott zárt erdőt képez, de a mint az oldalakon mindjobban az alj felé ereszkedik, mind kisebb, hátra maradottabb, majd mohával, száraz ágakkal ellepett nyomorék lesz, míg a semlyékben egészen kimaradt, s egyes száraz csonkok árulják el jelenvoltát.

Igy támadnak azok a hézagos, tisztásokkal át meg átszakgatott ákáczzosok, nyárasok a homokon.

E hézagosságot nagyon elősegíti az a körülmény, melylyel külön számolni kell, hogy évek során keresztül a semlyékek is szárazok, talajuk füve átváltozik s oly fatenyészetet is vidor növénynek indít, mely azután, mikor idők multán olyan az évek járása, hogy ismét feladódik a talajviz s huzamosabban stagnálva vízi növényzetet varázsol elő ismét az előbbi helyen, a fák kimaradnak, mikor aztán helyükön egészen más fanemre való ürességek tátonganak az erdők zárlatában.

A fenti tapasztalatokon okulva, sikerült 40 holdnyi oly erdőt telepítenem az alföldi futóhomokon különféle fanemekből, hogy az most 7 év mulva sehol meg nem szakított lombtetőt mutat és messzire kiválván ama homok sivatagon, hol létesítettem, a szemlélőre jötevé benyomást gyakorol.

Eljárásomat az alábbiakban ösmertetem. A ki homokon erdőt akar telepíteni, az először szántsza fel, forgassa meg (ha lehet rigolirozással is) jól a talajt, gazt irtson, hogy fái jól meggyökerezhessenek s neki lendüljenek.

Ugyan ezt teszszük a legelő-erdőnek szánt területtel, mert a fü azért csak megtelepszik megint, míg a fiatalos legelő alá szabadul.

A talajt kiosztjuk kisebb-nagyobb részletekben oly feltétellel, hogy azt a felvállaló, 60 *cm-ig* felforgatja, ingyen; ha szántja feléből vagy  $\frac{2}{3}$ -ad haszonért — kapja 3 éven keresztül; egy évig

kalászoszt, két éven át pedig csak kapaönvényt, krumplit, dinnyét, kukoriczát termesztet, hogy a föld megtisztuljon. A harmadik esztendőben azután beültetjük facsemetéikkel.

Mielőtt erdőtelepítéshez fognánk, egyenként felmérjük, illetve kijelöljük a különféle más és más fára alkalmas részleteket. Ilyenek a többé-kevésbé szikes semlyékek s azokban helyenként találkozó zombékos morotvák, melyek csak nagyobb szárazság idején szikkadnak ki, továbbá a középmagasságu laposok és az egészen száraz buczkák.

A száraz buczkákra s azok oldalaira kerül az ákác, mely egyáltalában nem türi a fenékvizet; ez körülbelül 35—40%-át teszi az összes használatba jöhető fanemeknek.

A közép magas hajlatokba, ha eléggé televényes a homok s kevésbé üde, tölgyet, ha rosszabb, fekete fenyőt (*Pinus austriaca*) rakunk még a tölgy közé, mely ennek talaját bőven hulló tüleveleivel javítja, sötét árnyékával üdén tartja; később ritkítások alkalmával kiszedegetjük.

Ide tehetünk eperfát is lombtakarmány vagy selyemgubótermelés céljából.

A semlyékek legaljára az éger való, mely általam oda ültetve, némelyike 7 év alatt lábszárvastagságot ért el. E mélyedések magasabb részeire, ha a szik nincs nagyon közel a felszínhez, tölgyet is tehetünk. Meglehető sziket eltűr, csak elég üde fekete legyen a homok, a platánfa (*Platanus orientalis et occidentalis*.)

Vannak azonban oly durva fehér vagy vörös homokos, csiligés szélnyalások, melyekben a serevény füzön kívül csak fehér levelű nyárfával próbálkozhatunk meg; ha elég nedves, éger is jó oda.

Általában a rosszabb talajrészleteket, ha látjuk, hogy egyik-másik fanem nagyon sinyli, fehér nyárfával vagy oly fanemmel javítjuk az évenkénti pótlások alkalmával, melyek ott jobb növést mutatnak.

A fekete nyárt, görcsös, csomoros növése miatt nem ajánljuk ide, míg a jobban emelkedett dunántuli pl. a tolna-tengeliczi homokpusztán a fekete, de különösen a kanadai nyár egészen jól megfelel az itt már mélyebb feltalajban.

Már a gödrök ásásakor meglátjuk, milyen föld kerül alulról s a szerint eligazodhatunk.

A glédics (*Gleditschia triacanthos*) az Alföld legmélyebb részein, mint pl. Csongrádvármegyében, nem bizonyult be erdősítésre alkalmasnak, egyáltalában alig tüntet fel haladást növekedésében, holott Pestvármegyében pl. a ráczkevei uradalomban, egész nagy erdőket képez, de a földre hulló tűskéi úgy az emberre, mint állatra folyton veszedelmessé teszik a járás-kelést. Ezt kikerülendő, felkarolták a tövistelen glédicsset (*Gleditschia inermis*).

E fanem ritka lombja miatt nagyon megfelelő a legelő-erdőben, mivel a fűnövést nem gátolja s a mellett fája csak olyan jó, mint az ákáczé. A hol boldogulni tud, a közép magas helyeket buczkaoldalokat választjuk ki neki, de meglehetősen nedvességet is elbir.

A fenyők közül az Alföld mély lapályán csak a fekete fenyővel mehetünk valamire, jóllehet az erdei fenyő is egyes nagy példányokban megvan némely uradalmi parkban, míg a tülevelűek ott-honát képező Alpesek és Kárpátok végkiágazásának folytatásában levő homokhalmokon mint Somogyban, Pozsonyban, gyönyörűen erdősül az erdei fenyő (*Pinus silvestris*).

Telepítés. A csemeték itt csakugy, mint a rendes erdőtelepítésnél, már egészen sűrűen 1'5 méteres kötelékben ültetendők, hogy a fák lombja a szántás által fellazult homokot mielőbb takarja.

Az ültetőgödrök helyét, beosztott zsineggel, jó előre még ősz utolján kijelöljük a tavaszi ültetésekhez, hogy még télen át is ásatni lehessen s a homok is jobban átfagyhat. E munkát legjobb szakmányba végeztetni, mivel télvíz idején, mikor hol fagy, hol enged s a dolog a szerint szünetel vagy folyik, naphosszat egyfolytában dolgozni s így rendes napszámot fizetni bajos dolog.

Egyezer háromszögalaku lyukért, melyeknek oldalhossza 40 cm., mélysége ugyanannyi, 2 frt 20 — 2 frt 50 krt fizetünk.

Az ültetést ősszel kezdjük s ha el nem végezzük, tavasszal fejezzük be.

A homokon való megtelepítésre igen alkalmasnak kínálkozik egy újabban ismeretessé lett ákáczfaj, mely az „Erdészeti Lapok“ 1893. évi 92. lapján a következőkép van ismertetve: „Ausztrália erdőségeinek jelentékeny részében van egy uralkodó fanem, melyet ott közönségesen wattletree-nek, tudományos néven pedig *Acacia*

*decurrens*-nek neveznek s melynek kiváló tulajdonsága az, hogy homokos, köves és terméketlen talajon kitünően tenyészik. Ezen ákácdfa kérge 40—40% tanninnemű anyagot tartalmaz és a Viktória-gyarmatra kiküldött botanikus, Müller báró tudósítása szerint, ezen ákácz kérgének 3 kilogrammjában épen annyi cserzőanyag található, mint az európai tölgykéreg 6 kgrm-jában. A mi még ezen fa értékét növeli és becsesté teszi, az, hogy gumminedvet (gummiharz) is terem. Sidneyben  $\frac{1}{2}$  kgr. ákáczmag 2 dollárba kerül és ebben a fél kgr. súlyban 25.000—40.000 szem mag foglaltatik; csirázó képességét a mag több éven át képes megtartani, azonban elvetés előtt meleg vízben kell előbb megáztatni. Három-hat év alatt tannint és gummit nyerhetni belőle. Müller báró magokat küldött ezen *Acacia decurrens*ből Anglia összes botanicus-kertjeinek. Nálunk a sok kopár dolomitközetes talajon e fanem valószínűleg kitünően volna értékesíthető.

S a mint ugyanazon lap 1893. évi 532. lapján értesülünk, Péch Dezső a görgény-szt.-imrei erdőőri szakiskola kísérleti telepén ugyanezen s avval rokon és hasonló tulajdonságokkal bíró fanemekkel már kísérletet is tesz nálunk, megnevezve egyszerűsmind egy olesőbb beszerzési forrást, a mennyiben „Vilmorin Audrieux et Cie“ (Paris 4. Quai de la Mégisserie) czégnél 100 *grm.* *Acacia decurrens* 5 francba kerül.

A kísérleti telepen 1893. évi ápril végén elvetett magvak értékükkel a következők:

<i>Acacia cyanophylla</i>	---	---	100 <i>grm.</i>	3 frt	20 kr.
„ <i>leiophylla</i>	---	---	„	2	„ 20
„ <i>macradenia</i>	---	---	„	3	„ 20
„ <i>melanoxylon</i>	---	---	„	3	„ 40
„ <i>mollissima</i>	---	---	„	5	„ —

Hogy e fanem — feltéve, hogy a mi éghajlatunk alatt is jól fog tenyészni — a legelő-erdőkre, legyenek azok homokon vagy kopár hegyoldalakon, mintegy teremtvé látszik, az az előbbiek után kétségtelen, azért a figyelmet azért is szükségesnek tartottam felhívni reá, mivel ha az állam által majd nagyobb mennyiségben fog előállíttatni csemetéje, azok a kopár területekre való kiosztás alkalmával bárkinek birtokába juttathatók lesznek.

E kitérés után, térjünk vissza tulajdonképeni tárgyunkhoz, a homokon való erdőtelepítéshez.

A csemetekertben nevelt kétéves csemeték és pedig az ákácz csonkított, a többiek oldalágaiktól megtisztítva, csonkítatlan állapotban kerülnek az ültetőhelyre.

A csemetéket szakértő kiválasztással s felügyelet alatt rakatjuk be a gödrökbe, mielőtt még az ültetők oda kerülnek és pedig az ákáczt, bálványfát a nekik való buczkák tetejébe, a tölgyet a jobbfajta fekete homokra vagy a kevésbé jó, de üde oldalasba, ilyenkor fehér nyárt vagy fenyőt teszünk közé még talajjavítóul vagy eperfát is, mindezekből azután ritkításkor kiszedjük a fölöslegeseket, hogy a tölgyből minél több maradjon; a rosszabb, de az ákácznak már mély fekvésű megállapodott homokra, hol a pirosító gyökér vagy sárga atraczel (*Onosma echinoides*), árvalányhaj, a finom fátyolként földre boruló s a homokot apró, szép virágaival diszitő buglyas dercezefü (*Gypsophila paniculata*) mutatkozik, a fenyőt, epert; a kissé szikes, de humuszos közép magas homokra a platánt, szilt, epert, tölgyet, a még szikesebb, de televény nélküli helyekre a fehér nyárt. A legmélyebb, de eléggé nedves láposokba, semlyékekbe, varangyköves koczkokba az égerfű teszszük, melynek levelét szintén elvállalja a marha.

A kőris homokra nem való.

Az ekép telepített erdő 6—8 év múlva, mint saját tapasztalásomból mondhatom, teljesen záródik s a lehulló levelek már korhanynyal feketitik a sárga homokot, sőt a törzsek annyira megnyulnak, hogy a koronatető alatt egészen jól lehet járni-kelni s a pázsitfűvek szépen mutatkoznak ritkásabb helyein.

A fűnövést különben elősegíthetjük, ha a sorok között magunk vetjük sorokba az alkalmas fűmagot, a mint az deliblati homokpusztán történik, hol a szárazabb helyekre kék csenkeszt (*Festuca vaginata*), a mélyebb, üdébb helyekre sörtelevelű czirotot (*Sorghum halapense*) vetik s mint meggyőződésből mondhatom, jó sikerrel, ez utóbbinak gyökérindáját is ültetik ott (L. Illés N. „Futóhomok“ 79. l.) s egy hektoliter fűmag szedése s vetése, melyet egy holdra elégnek tartok, ugyanott 5·5 napszamba került (L. u. o.) a mi, napszámját 60 krral véve, 3 frt 30 kr.

Az így vetett fű igen szép magasra szokott nőni s a sor-  
közöket bemagozza.

Nem ajánlható egyébként eléggé, hogy birtokosaink legelő-  
erdőiket rendszeres begyepesítésnek vessék alá a homokon, miáltal  
a legelő értéke nagyban emelkedni fog s tekintve, hogy évenként  
oly nagy terület úgy sem kerül vágatás alá, az évenkénti vágások  
begyepesítésével, hosszú időre elosztva, alig érezzük a kiadásokat  
s egyszerre, a mint a forda végére jutunk, az egész legelő-erdő-  
talaja jófajta füvel lesz takarva.

A megszedésre kötelezhetjük azokat, kiknek az erdőföld kapa-  
alá ki volt osztva s az ültetésre is birtokarány szerint több vagy  
kevesebb kézimunka teljesítésére kötelezhetjük, mit az illető oly  
sokra nem vesz, mi meg sokat megtakarítunk a telepítési költ-  
ségekből.

Legkönnyebben boldogulunk, ha magán a homokon, hason-  
fekvésű helyeken vagy ezeknek jobb talaján kukoricza, burgonya-  
földéken előjövő füvek fejlettebb magjait magunk gyűjtjük s  
vetetjük el. Illés Nándor „Futóhomok“ című pályakoszoruzott  
művében (43. l.) a következő igen jó gyepet szolgáltató homoki  
fűféléket ajánlja: az egér és tengeri árpa (*Hordeum murinum* és  
*maritimum*), törékeny rozs (*Secale fragile*), berzedt rozsnok (*Bromus*  
*squarrosus*), borsókás pernye (*Poa bulbosa*), kesely bajuszpázsit  
(*Eragrostis poaeoides*), jószagu harmadmag (*Hierochloa borealis*),  
czérnazab (*Avena tenuis*), vanyiga nyápicz (*Aira flexuosa*), rongyos  
tippan (*Agrostis interrupta*), árvalány és kunkorgó hajka (*Stipa*  
*pennata* és *capillata*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), viola száru  
komócsin (*Phleum Böhmeri*), polyva borz (*Tragus racemosus*),  
kopasz köles (*Panicum glabrum*), ragadó, zöld és széna-muhar  
(*Setaria verticillata, viridis* és *glauca*), szürke és éles mosófenyer  
(*Antropogon Ischaemum* és *Gryllus*), stb.

A pillangósok közül a piczi cseplesz és csigacső (*Medicago*  
*minima, prostrata* és *lupulina*), a fehér és som kóró, mézkerep  
(*Melilotus alba* és *officinalis*) többféle lóhere (*Trifolium*), kivált  
eléggé nedves helyeken a gyökeredző lóhere (*Trifolium*  
*repens*).

Különösen ajánlatos a homokra a csenkesz, sárkerp és apró  
csigacső.



Ugyancsak fenti műben dr. Ch. Laugenthal után ajánlva van következő fükeverék, melynek értékét Mauthner Ödön árjegyzéke után magam tettem utána, hogy a költség iránt tájékozva legyünk:

*Kaszáló telepítésére.*

1. Jó, száraz homokon.

Phleum pratense (mezei komócsin)	2 kgr.	á 42 k.	= 0 frt 84 kr.
Festuca pratensis (mezei czenkesz)	2 „	á 1.12 frt	= 2 „ 24 „
„ rubra (vörös czenkesz)	2 „	á 58 kr.	= 1 „ 16 „
Poa pratensis (mezei pernye)	2 „	á 85 „	= 1 „ 70 „
Dactylis glomerata (csomós ebir)	2 „	á 38 „	= 0 „ 76 „
Trifolium pratense (réti lóhere)	1 „	á 1'20 frt	= 1 „ 20 „
„ repens (gyökerező lóhere)	2 „	á 68 kr.	= 1 „ 36 „
Medicago lupulina (kumlós csigacső)	1 „	á 45 „	= 0 „ 45 „
Lotus corniculatus (szarvaskerep)	1 „	á 2.50 frt	= 2 „ 50 „
Plantago lanceolata (keskeny utifü)	1 „	á 40 kr.	= 0 „ 40 „
			<hr/>
Összesen 16 kgr.			= 12 frt 61 kr.

2. Nedves, de nem savanyu homokon.

Alopecurus pratensis (mezei bajuszfü)	1 kgr.		
Festuca „ (mezei czenkesz)	3 „		
Poa trivialis (sovány pernye)	2 „		
„ pratensis (mezei pernye)	1 „		
Agrostis stolonifera alba (fehér tippan)	2 „		
Trifolium repens (gyökerező lóhere)	2 „		
„ hybridum (korcs lóhere)	1 „		
„ pratense (réti lóhere)	1 „		
Lotus corniculatus (szarvaskerep)	1 „		
Lolium perenne v. italicum (utféli v. olasz vadóc)	3 „		
			<hr/>
Összesen	17 kgr.		

*Legelő telepítésére.*

Szár az, de jó homokon.

Lolium perenne (utféli vadócz)...	3 kgr.
„ italicum (olasz vadócz)...	3 „
Brachipodium loliaceum (vadóczforma nyelesz)	3 „
Festuca pratensis (mezei csenkesz)...	3 „
Poa pratensis (mezei pernye) ...	2 „
„ serotina (fertilis) (kövér pernye) ...	2 „
Trifolium repens (gyökerező lóhere) ...	3 „
„ pratense (réti lóhere) ...	1 „
Lotus corniculatus (szarvaskerep) ...	1 „
Plantago lanceolata (keskeny utifü) ...	2 „
Poterium sangvisorba (vérfejü csábir) ...	1 „
Összesen ...	24 kgr.

*Juhlegelő telepítésére.*

Festuca ovina (juh csenkesz) ...	6 kgr.
Holcus lanatus (pelyhes mézfü)...	6 „
Avena pratensis (mezei zab) ...	2 „
Lolium perenne (utféli vadócz)...	4 „
Trifolium repens (gyökerező lóhere) ...	2 „
Lotus corniculatus (szarvaskarap) ...	1 „
Authyllis vulneraria (nyulzapuka) ...	2 „
Poterium sangvisorba (vérfejü csábir) ...	1 „
Összesen ...	24 kgr.

Ha a füvet faültetvényeink közé 1'0—1'3 méteres sorokba vagy fészkekbe vetjük, mint Mátyus József m. kir. főerdész a deliblati homokot kötő kulturába, akkor azt hiszem, a fentnél kevesebbel beérjük.

Általában ajánlatosnak tartom csak egyszer rendelni a fent kitüntetett fükeverékekből s azután az ebből a vetésből keletkező

füvekről szedni a magot, mikor — mint láttuk — 3—4 frtnál többre nem kerül egy hold bemagzása.

Ha már most 350 hold, 35 éves fordára berendezendő legelő-erdőnk van, akkor évi vágás s begyepesítendő terület 10 hold s így évenként nem kell többet, mint összesen 40 frtot költeni jóra-  
való legelő létesítésére, a mi az elérendő előnyökkel szemben csekélységnek mondható.

Használat és kezelés. A fönt ajánlott fanemek közül főkép az ákác vágás forgását kell szem előtt tartani s a többi fanemekét hozzá egyeztetni.

Az ákácot nem tanácsos 40 éven tul tartani, holott a tölgy a 70—80 éves kort még jól kibirja.

A tölgy nem nő homokon oly sudaras fává, 3—4 méter magasságban már rendesen elterebélyesedik, a mi annak folyománya, hogy a terméketlen, kemény, szikes altalajt hamar eléri, mikor szivgyökérével a törzs hossznövekvése is megakad s úgy a gyökfőn, mint a törzs végén elágazások keletkeznek.

Az 1885.-i kiállításon példának okáért egy homoki tölgy szerepelt, melynek kiásatásánál jelen voltam. Ennek rövid, zömök törzse, alig 4 m. hosszúság mellett, 75 éves korában épen egy méter vastag, kéreg nélkül is 96 cm. s tökéletesen ép volt. Mint-hogy már 60 cm. mélységben kőkemény volt a szik altalaj, a nagy tuskó végén csak egy elkorcsosodott rövid csonkja volt az egykori szivgyökérnek, de annak helyét annál több és erősebb, minden irányban elágazó 6—8 mellékgyökér pótolta, melyek mind-egyike 25—30 cm. vastag volt.

A mint a homok minden növényt gyorsan érlel, úgy a tölgyet is hamarább ingerli makktermésre, mint más talaj, különösen szabad állásban. Egy általam ültetett tölgycsemetén már 8 éves korában, rendkívüli nagyra fejlett, a duzzadtságtól megpattanó, egészséges makkot találtam. Itt tehát a 30—40 éves kortól kezdve már állandóan szép s makkolás útján jól értékesülő makktermést várhatunk legelő-erdőinkben, úgy, hogy a tölgy 70 éves fordája mellett e czimen is elég hasznót remélhetünk.

Az ákác és tölgy fordáját akképen egyeztethetjük legjobban, ha az előbbit s vele a nyár, gledics, bálványfa, fenyő, éger és eper vágatási korát 35 évre teszszük s az első turnusban a tölgyet

és szilt érintetlen hagyjuk, csak a másodsor oda kerülő vágás alkalmával, annak 70 éves fordájában vágjuk le. Időközben csak a kellő ritkítást viszsziük végbe, ekkor is főkép a többi, közéje telepített fanemeket szedjük ki.

A talaj gyengességénél fogva a zárlatot nagyobbra veszsiük, különösen a leggyengébb talajon álló s különben is gyéreb lombu ákácznál a zárlatot 0'6-ra vehetjük, míg a lankásabb részén 0'5 felel meg.

A legelő-tilalmat szintén kiterjedtebb mértékben gyakoroljuk s a legelő jószág számát lehetőleg korlátozzuk.

A tilalomnak azonban a forda rövidsége bizonyos korlátot szab. Az egész terület  $\frac{1}{3}$  részét tilalom alá véve, 12 évi vágásterületet kell állandóan utótilalom alatt tartani, vagyis, a mint az állab 12 éves korát elérte, a kellő zárlatig megritkítjuk s felszabadítjuk. Előtilalom nem kell, mivel természetes felújítás nincs s a talajt különben is felszántjuk vagy a tuskókat sarjazzatjuk.

A ritkítások alkalmával, melyek itt is minden 10-edik évben ismétlődnek, nem szedjük ki a tuskókat, hogy a szélnek kapaszkodót ne nyujtsunk, másrészt az ott korhadó tuskó is javítsa korhanyával a homokot.

Az első 35 éves vágás után az ákác és ailanthus tuskókat sarjadzás végett meg is hagyhatjuk, a térközöket süritő árkokkal átszeldeljük vagy ekével barázdákat huzunk, minek folytán az így átvágott gyökerek mindenütt sürü hajtásokat eresztenek, úgy, hogy egy-két év multán az egész terület el van lepve gyök-sarjakkal. A mint azonban a második 35 éves vágás oda kerül, a tölgyek tuskóival együtt a többi fanemek is mind kiirtandók s az egész felszántva, újból telepítendő, mert a tuskó ereje a homokon hamar kimerül.

A fentiek alapján e szerint 23 évi vágásnak megfelelő területen gyakoroltatik folyvást a legeltetés 12 évi vágásterület pedig állandóan pihen.

A mi a bebocsátható marhák számát illeti, az a kifejlett okok alapján, lehető szükre szoritandó. 8—9 holdra számíthatunk egy darab felnőtt szarvasmarhát vagy annak megfelelő számu apróbb jószágot.

A disznót, mely a folyammelléki erdőkben oly nagy számban s jóformán minden költség nélkül tenyészthető, mert más állatok által fel nem vehető dus táplálékban bővelkedik mindenütt, a nélkül, hogy kárt okozna, a homokon csak ormányán keresztül huzott dróttal engedik legelni, hogy turásaival a homokot futóvá ne tegye.

A makkoláson kívül csak a lombot használhatjuk ki, mérsékelten, de mivel a talajnak a humusz minden parányára szüksége van, a levélszedést a vágás alá s gyéritésből kikerülő fákra szoritjuk. ezeket a fákat azután jó lesz évenként, a mint a korábban beállítandó vágás alkalmával ejtetnek, rendszeresen lekopasztani, mert a homokon nagy hija van mindenféle takarmánynak. A sorok közti fűhasználatnak is egészen szünetelnie kell. Az alom-használatról meg szó sem lehet, ha a legelőhasználatot egészen meg-hiusítani nem akarjuk.

A homokon előjövő fű többnyire kemény, leginkább juhnak, lónak való szálastakarmányt nyújt.

A szarvasmarhának való lágyabb fű leginkább a semlyékből kerül.

Különben, minthogy sok a szik, az ezen sópótlékkal ellátott legelőn, silánysága daczára, jó karban marad a jószág.

A sziktartalom olyan nagy e mélyen fekvő tájakon, hogy a víz meg sem poshad az időnkint kiszikkadó, sűrűn elhintett tavakban, barákban.

A felhasználás természetesen sokkal kisebb, mint az agyagtalajon álló kemény erdőkben s a faarak körülbelül ugyanazok.

Az ákáczerdők fatermésére nézve szolgáljanak Illés N. „Futóhomok“-jának 82. lapján közölt következő adatok, melyek után a pénzértéket kiszámíthatjuk.

1. Televényes mély rétegű agyagos homokon 33 éves korban állott egy kat. holdon 320 ákácza, melyből a törzsek

fája	149·0	$m^3$
a galyfa	14·2	$m^3$
a rőzsefa	2·3	$m^3$
Összesen	165·5	$m^3$

Az átlagos átmérő 33 *cm.*, magassága 21 méter volt.

2. Egy 51 éves 1·5 méteres futóhomokon álló ákáczosnak egy holdján már csak 176 darab 35 *cm.* vastag és 30 méter magas ákácza állott.

Ennek átlagos évi fatermése 4·77 köbm., míg az előbbie 5  $m^3$ .

a törzsek fája volt	--- --- --- --- ---	229·92 $m^3$
a galyfa	--- --- --- --- ---	12·16 $m^3$
a rőzsfa	--- --- --- --- ---	1·15 $m^3$
Összesen	--- --- ---	243·23 $m^3$

3. Egy harmadik 53 éves állabban 1·2 méteres futóhomokon szikes altalajjal még kevesebb volt a fatermés.

Egy kat. holdon állott 160 ákácza ;

a törzsek fája	--- --- --- --- ---	90·8 $m^3$
a galyfa	--- --- --- --- ---	2·7 $m^3$
a rőzse	--- --- --- --- ---	1·6 $m^3$
Összesen	--- --- ---	95·1 $m^3$

Az átlagos évi fatermés csak 1·9  $m^3$ .

Az átlagos átmérő 31 *cm.*, magasság 20 *m.*

Ez azt is tanúsítja, hogy a 35—40 éven túl mily rohamosan apad az ákáczerdő fatermése s így az általunk választott 35 éves forda egészen megfelelő.

A 0·5 zárlatban tartott ákáczerdő fatermése természetesen a fent kitüntetettnek csak felét teszi.

A homokra telepített többi kemény fanemek szintén kevesebb fatermést fognak adni, mint az agyagon állók, körülbelül annyit, mint a szikes talajon állók.

Tapasztalatom szerint az egész törzsnek átlag ára a tűzifára nézve, hasábot, galyat, rőzsét egybevéve, 2·50—3 frt közt változik a tövön való eladásoknál, a mi átlag 2 frt 75 kr. töm.  $m^3$ -enkint.

Az ákáczosból bognár-fának, épület- s műfára való 8% vehető 6 frtjával  $m^3$ -je.

Az első esetnek  $165.5 m^3$  fatömegét véve a szerint alapul, lesz egy hold 35 éves ákáczos értéke:

Épületfa  $165.5 m^3 8\% = 13.25 m^3$  á 6 frt = 79 frt 50 kr.  
 tűzifa  $165.5 m^3 - 13.25 m^3 = 152.25 m^3$  á 2 frt 75 = 418 frt 70 „  
 Összesen ... .. 498 frt 20 kr.

Az 0.5 zárlatig ritkított legelő-erdő értéke = 249 frt 10 kr. holdankint.

## 17. FEJEZET.

### A homokhalmok legelő-erdői.

Az Alföld szélein, hol a síkság a dombos vidék felé emelkedik, a termő homok mind vastagabb rétegekben fordul elő s a szikréteg mind mélyebben kerül a fölszín alá, csak nagy ritkán kerülve napfényre.

A homok itt már 40—50 méter magas halmokká torlódik, holott az alföldi maximum 10 m. magasságot ér el.

A szél ereje itt még nagyobb arányokban nyilvánul, mint amott. Egész nyárfákat csupjokig eltemet, vagy gyökerestől fúj ki.

E működés legnagyobb szerü képét a Magyar Szaharának nevezhető deliblati homokpuszta tünteti fel, hazánk délkeleti határán, 70.000 holdnyi terjedelmével, melyből 20.000 k. h. községi tulajdon.

Intő példája egyszersmind e homoksivatag annak, hogy mivé változhatik át egy vidék a kiméretlen legeltetés folytán, mert ama roppant 25—28.000 holdra terjedő siványok, miknek örökké vándorló mozgó homokján semmi számba vehető növényzetet nem találunk, tisztán a legeltetés folytán lettek olyanokká.

Ha e homokot bejárjuk, helyenként széltől kifujt szarvasagancsokat, egyes foltokon meg egész sűrű erdőcsokrokat találunk oázisok gyanánt, mik azt árulják el, hogy régen hajdanában szép sűrű erdők állottak e pusztaság helyén, melyek rengetegjében a szarvas is biztos menhelyet talált s az agancsok erőssége után ítélve, igen bő táplálékot.

A homokon egymás alatt kisebb-nagyobb mélységben feketeszikokat találunk, betelepítve, beágyalva a sárga homokrétegek közé, mik azt mondják, hogy a hány csik, annyiszor meg volt állapotva s dus vegetatívóval borítva s azután mindannyiszor ismét elborította a futó-homok, valahányszor a régi világ kóborló vándor-  
népei rábocsátották nyájaikat s ez által — tilalmat nem gyakorolva — felsértették, futóvá tették azt, mert a földet csak ilykép lazíthatták, mivel tisztán pásztorkodásból élve, szántás-vetésre nem adták magukat. A mint a homok előzőnölte legelőjüket, tovább vándoroltak, mi által a magára hagyott homok ismét megállapodott, begyepesedett, új hordák nyájait, csordáit csalogatva oda, hogy az előbbi pusztulás ismétlődjék. Minden ily megállapodott korszak jelölésére egy-egy humuszréteg maradt fenn a futóhomokrétegek között, zárványokként őrizve meg a szarvas-  
agancsokat.

Idővel az emberek jobban szaporodtak, a legelőtértség kisebbedett, azért azt erdőirtással kellett tágítani, hogy a megnagyob-  
bodott marhaállomány megélhessen, mi által újabb meg újabb sivatagok keletkeztek, míg az új korra egy egészen fátlan sivatag maradt, melyről a régi erdőséget nemes vadjaival együtt elseperté a szél, úgy, hogy roppant fáradtsággal s költséggel kellett új erdők telepítéséhez látni.

Legelőt most csak a mélyebb barák begyepesedett részei szolgáltatnak, melyért még mindig 2—3 frt haszonbért fizetnek holdjától („E. L.“ 1890. évi 1—4 lap. Mátyus József).

A pusztulás az erdőtlen homokon még sokkal intenzivebb, mert a fák védő árnyékának eltüntével a roppantul felmelegedő homokon valósággal kisül minden s az így kopárrá lett homoknak nem sok kell, hogy a semmiféle fa által fel nem tartóztatott szél annál szilajabbul düljön neki a homokhalmoknak s azok homokját magával sodorja.

A 29.600 holdnál nagyobb sivatagok befásítására e század elejétől mostanáig 890.570 frtot, tehát közel egy milliót költöttek már el, míg 17.212 holdat úgy a hogy — megkötöttek; mert e fásítás oly ritka, hogy csak 7—8000 hold vehető belőle erdőnek, míg a szél játékanak kitett sivatag még mindig 14—16 ezer holdra rug.



Et E. halmokon, mint látjuk, a homok megállítása még bajosabb, mint amott, ha azonban egyszer megállapodott, sokkal bujábban nő minden ezen a szél által annyiszor s oly mélyen felforgatott talajon.

Az ember elbámul e homok roppant hajtó erején.

Az oly fás növények pl. miket, mint cserjéket ismerünk, mint a sajmeggy (*Prunus mahaleb*), boróka, itt meglehetősen szálfákká növekednek, úgy, hogy ez utóbbit kisebb épületfának használhatják. Az alantabb fekvésű helyek itt szépen begyepesedtek s mint legelők most is szép hasznot hoznak. A tölgy ez üdébb helyeken mindenütt bátran tenyészthető, az alsóbb részeken a kocsányos, a halmokon a kocsánytalan, magyar és molyhos tölgy (*Qu. sessiliflora, hungarica et lanuginosa*).

Áll pedig a befásítással egybekötött homokkötés, Mátyus József, ottani m. kir. főerdész kitapasztalt módja szerint, a következőkben.

Az ákácok az uralkodó homokbontó délnyugati szelekkel keresztben 2 méteres sorokban s egymástól 1 méterre ültetnek, minden 6 méterre azután a sorközök 1'0—1'5 méter hosszú, a közeli nyárfáról vágott galyakkal takartatnak, úgy, hogy ezek a szél irányában lesznek egymás mellé fektetve s nagyobb rudakkal lenyomatva, az üres helyek pedig 1—1'5 méteres sorokban futó fümaggal és pedig kék csenkesz-, kék labdaborz- és vadcirokmagvakkal bevetve.

Ezek a nyárfagalyak azért is jók, hogy a szél homokkal gyengén befújván, azok kihajtanak és sűrítik az ültetvényt. Ha nem volna nyárfa közel, a már kiültetett ákáczetemetéket vágják töre s míg az így nyert faanyag talajtakaróul szolgál, a vissza vágott csonkok még vidorabban hajtanak, mint az előtt.

Az így védett terület gyönyörűen beerdősül s a vetett fü is magasra növekszik.

A többire nézve a fanemek megválasztása s ültetése úgy történik, mint a megelőző fejezetben ajánlva lett.

A homokhalmok magasabb siványain a legszigorubb tilalmat gyakoroljuk s inkább a megállapodott, kevésbé veszélyeztethető laposokban gyakoroljuk jobban a legeltetést.

A zárlat a sivány meredekebb oldalain 0'7-nél kisebb ne

legyen s a marhával ha csak lehet kikerüljük vagy legfőlebb 10 holdra számítsunk egyet.

A tarolás után itt még a tuskóirtás is kerüendő, csak a völgylapályokban engedhető meg a felporhanyítás. Az erdősítés 5 évi elő- és 10 évi utótilalom mellett a letarolás után azonnal fogatossittassék. A forda a mély rétegű homokon az ákácra s lágy fákra nézve lehet 40 év, a tölgyre s a többi kemény fanemekre 80 év.

Az előjövő borókát, melynek gyér lombja különben sem nagyon árnyal, csak a szükséges mértékig gyérsítsük.

A homokhalmok meredek, 25° s annál nagyobb foku oldalain a legeltetés mindig szüneteljen s inkább annak fensikjára s védettebb oldalaira bocsátható legmérsékeltebb számban a marha. Feljáróul a partos rész sekélyebb szakaszait válaszszuk s többször változtassuk, mert a marhacsapások, különösen ha egy és ugyanazon helyen maradnak hosszabb ideig, nagyon alkalmasak arra, hogy a homok egészen felvágódjék.

A laposabb részeken, mivel rendszeren jól begyepesednek s a homok — több nedvességhez jutván — összetartóbb, bátrabban gyakorolhatjuk a legeltetést.

Vannak ilyen, részben kisebbszerű homokhalmos területek hazánk más dombos vidékei szomszédságában is leginkább az Alföld szegélyén. Ilyenek pl. a Paks és Kölesd közt vagy Nagy-Doroghon Tolna vármegyében elterülő vagy ugyanazon vármegyében a Hidegkut és Pinczehely közt levő „belecskai“ homokpuszták.

Mindezekben 1863-ban történtek első ízben nagyobb fásítások homokkötés céljából, jelenleg pedig egy részük szőlőültetés alá vonatik. E homok legnagyobb része akkoron kanadai nyárral lett a kisebb-nagyobb földesurak által bedugványozva, a mire az akkori aszály sürgősen kényszerítette a birtokosokat, mivel a száraz szél sok helyen a kész vetéseket egész a kalászkorig behomokolta, más helyen meg gyökerestől kifujta a termést s ez által nagy területeket tett a birtokos kárára használhatatlanokká.

Az ákác akkor nem sikerült, mivel az ákácvetést tönkretette a szárazság a csemetekertekben s így a hamar kéznél levő dugványokhoz folyamodtak. Később azonban az ákácot is szelvényben használták. Sőt helyenként némely uradalomban már igen

szép gyéren elszórt tölgyeket láttam meglelt törzsekké cseperedve a homoklegelőkön.

Hogy azonban az itt elterülő, ily módon befásított területeket szintén sokkal üdvösebb rendes legelő-erdővé átváltoztatva, üzemszerűleg kezelni, azt az idáig elmondottak után külön bizonyítani nem kell.

A rendes évi vágásokul szánt területeket a már ismert módon beültetjük, a belekerülő facsoportokat levágjuk és sarjható képességüket esetleg felhasználjuk új erdőknek.

Itt az ákác és nyár mellett a tölgyet még sokkal kiterjedtebben s bátrabban lehet használni, mint a nagy Alföld mély lapályán.

Feltörni csak a laposabb részeket tanácsos, miket majd mind tölgygel lehet beültetni, esetleg nyárral sűrítve, sőt itt tölgyvetést is alkalmazhatunk a jobb fekete homokon.

A köztes használat e sűrű és szorgalmas népességű vidékeken jó sikerrel kecsegtet. Két évi használat után még arra is kötelezhetjük a felest, hogy az előbbi fejezetben ajánlott fűkeveréssel 1—2 sor fűvet vessen a csemetesorok között.

Egyáltalában a rendszeres befűvesítés itt is melegen ajánlható.

A homokos vidékeken nagyon jól tudják s a szél irányában haladó homokhalmok is világosan mutatják, hogy melyik tájról szokott a homokbontó szél fujni. A csemetesorokat mindig a széliránnyal keresztbe ültetjük.

Mivel a fenyőfélék tüi — itt csak a fekete és erdei jöhet szóba — nagyon javítják a talajt, jó azokat a talajvédelemre s javításra szoruló tölgyek közé ültetni és pedig kisebb csemetékben két év múltán, mikor a sorközi műveléssel felhagyunk, hogy a tölgy előnyben legyen s a fenyők által ne szárnyaltassék. A ritkítások alkalmával a fenyők kiszedetvén, mint rudanyag igen jó áron elkelnek e vidéken.

## 18. FEJEZET.

### Legelő-erdők a dombos vidékeken.

A földrétegek telepedésének kutatásából kitűnt s egy tekintet hazánk térképére meggyőzhet annak valódiságáról, hogy a hegy-

ségek zárt koszorujától körülvett Magyarország belseje egy hajdani tenger medencéjét képezte, melynek nem volt lefolyása, míg a Duna mai folyásában a Vaskapu Greben-szorosánál utat nem tört magának s a belvizeket lecsapolta. A tengernek hátramaradó vize egyes tavak horpadtabb medenczéiben huzódott meg a legmélyebb helyeken, Csongrád- és Bácsmegyében, az Alföld legmélyebb pontja Szentes tájékára esvén. Itt a víz mindjobban elpárologván, a benne feloldott sókat a földben hátrahagyta s azok a szerte szórt mocsarak vizét, melyek közt Szabadka mellett Palics a legnagyobb, most is megóvják a poshadástól.

A tengerfenék széle felé más és más lerakódásokra akadunk, ezek közül a legnevezetesebb a tengerfenék szélének első kiemelkedését képező diluviális lösz vagy márgaagyalmok. Ezek képezik az első feldudorodást, a lapály körül futó gyűrődést és sok helyen roppant vastagságot érnek el. De e földek minden részecskéje még a legnagyobb mélységben is termékeny.

Ezen löszlerakódások a fenék alsó lejtjén egészen a bükk régióig, 600 m.-ig, előfordulnak s a víz által össze-vissza hasogatva sok helyen egész aljokig terjedő ijesztően tátongó, meredek falu szakadékokat képeznek, mi által a terület legnagyobb része kopárrá válik, mert az omlós laza föld folytonos elmosatásnak lévén kitéve, a vegetáció nem verhet rajta gyökeret.

Sokáig tétlenül nézik a lakosok, mint vándorol a talaj a tátongó örvények megnagyobbodására, míg végre az esőtől, hólétől folyton alámosott hordalék a falvakat is beiszapolással fenyegeti, a vetéseket maga alá temeti. Ekkor már önvédelmi szempontból is védekezni kezdenek, mindenekelőtt gátakkal, melyek azonban csak ideig-óráig tartanak, de látva, hogy ezeket folyton elsodorja a megdagadó esőviz, utoljára is a befásításhoz folyamodott sok ilyen vidék lakója s ez egyedül célravezetőnek bizonyult.

Ilyen befásításnak egy minden hasonló vidéken követendő példáját kívánom itt bemutatni.

Gróf Apponyi Sándor kikerekítés céljából 150 hold ily tátongó mélységekkel át meg át szelt legelőterületet vásárolt birtokához, mit továbbra is legelőként kívánt használni. Vidéke sűrű népességű, lakói még a harmadik határba is eljárogatnak, feléből, sőt egyharmad haszonért művelni szántóföldeket; a hol

pedig répának való földet kaphatnak marhájuk takarmányozására, azt egynegyed részért is felvállalják, csakhogy a marhatartás csökkenést ne szenvedjen, mert ez pótolja a földmivelés szűkebb jövedelmét, istállóztatásra lévén csekély árkolt legelőjük mellett főkép szorulva, hol a szecska közé kevert répa, burgonya, olajpogácsával leöntve képezi a takarmány java részét.

Az uradalomnak akkori derék, szakképzett jószágfelügyelője, Vidovszky László, első gondja mindjárt az volt, miképen tegye e különben termékeny talaju vízmosásokat haszonhajtókká.

Én — ki akkora hirlapilag vármegyeszerte felkeltettem volt a vízmosások iránt az érdeklődést — most is a befásításra tereltem figyelmét és néhány sikerült ily műveletet mutattam neki, hol az ákácok védelmében a talaj megállapodott s rajta szép gyeptakaró mutatkozott.

Hozzá is látott a munkához emberül s oly jól megoldotta feladatát, hogy bármely erdésznek becsületére válhatnak. Midőn tíz év multán azon helyre vetődtem, az ki volt vetkezve formájából: a kopár szakadékok helyén már messziről látszó sötétzöld gomolyagokban kigyózott, tekergőzött a beléjük telepített ákácoknak a gödrökből kiemelkedő lombkoronája, üdítő hatással a szemlélőre. Akkoron már 300.000 drb ákácz diszlett ilyképen a vízmosásokban s az uradalom szőlőkaró szükségletének nagy része a 3—4 éves korban levágott ákáczokból került ki, melyek levágott töve hallatlan üdeséggel hajtott ki újból száz felé is gyorsan takaró sarjakat, gyökhajtásokat, mik ugy megkötötték a földet, hogy az árkok feneke mindig jobban emelkedett, a vízmosások napról-napra jobban ellaposodtak s befüvesedtek.

A ki ezt nem látja, nem hinné, hogy e tátongó örvénynek mily hamar urává lehet az ember.

Az árokkal meredekségét csak annyira ásatta le, hogy a csekély lejtű oldalba épen csemetegödröket ásathasson, mikbe, 1—1.5 méternyire egymástól, kétéves ákácsemetéket ültetett.

A víztartó altalajig kivájt szakadékok vizenyős fenekére fűzet dugványozott, miután a talajt keresztbe font kerítésekkel a vízmosás ellen biztosította. Ez se ment mindjárt első kísérletre, mert az egyenes kerítéseken oldalvást tört ki a víz, próbálta azután homoruan a vízfolyás ellen készíteni, de itt is csak az előbbi

baj mutatkozott, míg végre sok próbálgatás után akkor állt be a feltöltődés, mikor a sövényeket iv alakban domboru oldalukkal a víz felé készíttette, a mi abban leli magyarázatát, hogy a víz sebje a középén előre megtörik a domboru részén a sövénynek s így nincs már az a romboló ereje, míg a szakadék oldalára támaszkodó sövényvégekhez ér, sőt inkább itt akkor már meglassudván, a magával hordott agyagot lerakja, a sövény mögött felölti.

A sövények közé dugványozott fűzek 1—2 év alatt annyira nőnek, hogy a 3—4 méter mély vizmosásokból csakhamar kimagasslanak.

A költségekkel következőkép bánnak el: mindenki részére, a ki a vizmosások megkötésére s befásítására vállalkozik, földet hasítanak ki az általa felvállalt árok körül, művelés alá, melyért 10 frt helyett csak 6 frt haszonbért fizet holdankint, jót áll azonban a befásítás és megkötés sikereért. Minden munkát neki kell teljesíteni, csak a csemetéket kapja ingyen az uradalomtól.

A jószágfelügyelőnek feltett szándéka volt, e befásítást annyira fejleszteni, hogy necsak a gazdasághoz szükséges tűzifa, de az apróbb szerszámfa, bognárfa s gazdasági fa is mind innen kerüljön ki.

Itt tehát megvan a dicséretes kezdet, mely oly módon fog egészen célhoz vezetni, ha nem csak a gödröket, de a különben is legelőül használt egész területet 30—40 éves turnusba beosztva, 2 méteres sorokban rendszeren beerdősítjük, a fordának megfelelő vágásokra s 10—15 évi tilalom után 0·5-re kiritkitjük, 6 holdra egy szarvasmarhát hajtunk s mint rendszeres legelő-erdőt kihasználjuk, a gödröket mindig sűrűbb zárlatban tartjuk s az állatok körmétől való nagyobb felsérüléstől óvjuk talaját. A sorok között jó pénzért vagy feléből 2—3 évre kiadhatjuk.

Itt az ákácz tökéletesen megfelel, mert gyors növése folytán hamar kielégíti az uradalom faszükségletét, azután birkalegelőnek használtatván, az ákáczleveleket jól felhasználhatjuk lombtakarmánynak a korábban beállított évi vágások fáiról, akár zöldjében, akár télire megszáritva.

A ritkítást június végén vesszük elő, mikor a kukoriczakapálásnak vége s minden más munka szünetel s az aratás még kezdetét nem vette.

Ilyenkor a levél is jobb ízű, a melyet a levágott fákról nyesett galyakkal együtt kévébe kötve, elrakunk.

A rendes évi vágást is e miatt legjobb szeptember végén, vagy októberben beállítani, mielőtt a lomb elsárgult volna.

Lehetne azonban itt még más fanemekkel is jó sikerrel erdősíteni.

Van ezen uradalomnak másfelé is birkalegelője, melyen egyes szelid gesztenyefák állanak majd földig érő terebélyes ágakkal, gyönyörű kupalaku koronával, gyümölcsét jó áron el lehetne adni, ha még annyi volna is.

De láttam szelid gesztenyét (*Castanea vesca*) az ottani erdőkben bükkök, tölgyek sűrű zárlatában; ágtiszta hengeres törzsük csak úgy felnőtt 70—80 éves korban, mint szomszédjaiké, cseppet sem volt elágasodva.

Én tehát az ákác mellett, mely laza koronájával nagyon jól megfér a tölgyvel keverve, mint az alföldi homoknak egy ily vegyes állabjáról meggyőződtem, felhasználnám a szelid gesztenyét és tölgyet is. A sorokat 3 méteres távolságban felváltva makkal s gesztenyével bevetném, sorközi műveléssel, közbe két év múlva ákác- vagy epercsemetéket ültetnék s ezeket a ritkítások alkalmával kiszedegetném, úgy, hogy 30 éves korig mind kikerüljenek onnan; a tölgy és gesztenye pedig 80 éves fordában kezeltenék, 0'5 zárlattal; a vizmosásokat azonban 0'7 zárlatnál jobban meg nem ritkitanám.

E vizmosások fenekén vaskos nyárfák találhatók, melyek e nyaktörős szakadékokból ki nem hozhatók, azért teknőcsinálóknak eladatik, kik jó pénzen megveszik s a helyszínen dolgozzák fel.

Előfordult itt völgyek alján egyenként a kocsányos tölgy (*Qu. pedunculata*), az oldalakon a kocsánytalan tölgy (*Qu. sessiflora*) bükkal, helyenkint erdei fenyővel keverve.

Itt volna helye a magyar tölgynek (*Qu. hungarica*) s mind azon korecsfajoknak, miket az első fejezetben felsoroltunk.

Az egész legelő-erdő  $\frac{1}{3}$  része tilalom alá veendő, tehát 80 éves fordánál 5 évi elő- és 20 évi utótilalom veendő.

A tuskóirtást ott alkalmazzuk, hol vizmosások képződésétől nincs mit tartani, a szántás a dombok lejtjével keresztben történik, szintén a vizmosások megakadályozása céljából.

A hol a köztes használatokról lemondunk, az ott divatban levő felújítási mód a legelő-erdőkre is jól alkalmazható.

Az 5—6 évi előtialom alá vett erdőterületen ugyanis, ha természetes uton nem magzódik be eléggé, az anyafák alá, miután 0'6-ig megritkítottuk, 2—3 méternyire egymástól futó fészkekbe makkot vagy szelid gesztenyét raknak, mely a fák védelmében egy pár évig növekedvén, a mint az odakerülő vágással az anyafák fejsze alá kerülnek, igen szépen felkapnak.

Nagyon szép, 10 éves s korosabb tölgyfiatalost láttam ott ilykép telepítve, bükkök sűrű társaságában gyertyaegyenességre felnyulva.

Nem árt e mellett, ha itt-ott ákácztot ültetünk közé, a földnek mielőbb való betakarása s jókarkan tartása végett, miket ritkításkor kiszedünk.

Roszbabb, kiélt talajra az erdei fenyő (*Pinus silvestris*) kínálkozik nagyon alkalmas fának, melynek „csereklýéje“ (tüalom) kitünően javítja a talajt, sőt egyes egyedeit haszonfa nyeres céljából, mint itt nagyon keresett czikket, a tölgy között felnőni engedjük.

Megveszik itt, mint tapasztalásból mondhatom, a ritkítás utján kikerülő oldal- és nyomórúd vastagságu erdei fenyőket roppant áron árverés utján, ha szűette is.

Hogy a szelid gesztenye mily szívós életü s erőteljes növése e mély rétegekben lerakódott márgatalajon, arra szintén közvetlen tapasztalataim vannak.

Várkonyban (Baranya) vannak gesztenyefákból álló gyümölcsösök, miknek alját kaszálólul, legelőül használják a parasztbirtokosok.

Vannak itt sarjak, miket 4—4'3 méter kerületü anyatuskókról kihajtva 60—80 *cm.* vastagoknak, s az anyatuskókat 130—150 éveseknek találtam s a mellett mind egézségesek.

Régi 140—160 *cm.* átmérőjü tuskón 4 sarjhajtás volt 40—80 *cm.* átmérővel. Sőt a gyökerekből is mindenütt hajtások bujnak elő a földből, miket a gazda egyszerüen körül kapál, hogy le ne kaszálja, s azok minden további gondozás nélkül felnőnek azután maguktól.

Ezért nem eléggé ajánlható e becses fanem legelő-erdők



telepítéséhez nálunk, hol különben is nagyon jól érzi magát, nem kerülve a meszes talajt sem, mint más országokban.

A fának e mezőségi övben még nagy az értéke.

A példakép felhozott uradalomnak, jól lehet minden nagyobb várostól távol van, fogyasztási központja s vasutja 2 órányira lévén, öt perczentet jövedelmez erdeje.

A tűzifának ára 2—3 frt  $m^3$ -enkint az erdei rakodóhelyeken, az épületfa 10 frton felül kel el tővön.

Az erdősitésre nem fordítanak készpénzt. A kézi vagy fuvar napszám, makkszedés mind ágfával, szedelék fával fizetődik, mit az illetőnek magának kell összeszednie. Egy köteg rözse vagy szedelékfa, mely rendes körülmények között készen 2—3 kr., itt 7 krba számítatik és öt ily köteg egy napszámmal egyenlő, úgy hogy 35 krban áll egy kézi napszám, mibe nincs az illetőnek a galyfa összegyűjtésére fordított idővesztésége beszámítva.

Egy kocsira való tővön száradt hársfa 6—10 napszámmal ér föl.

Mind e fizetési s értékesítési módozatokat a legelő-erdőkre is alkalmazhatjuk.

Ugyan e vidéken láttam egy 400 és egy 150 holdas volt urbéres legelőt beerdősítve, melyet az uradalom azért változtatott erdővé, mivel a folytonos legeltetés folytán már nagyon kopárosodott, intő például a körülfekvő községeknek.

A 400 holdas területen a fák növése is nagyon elárulja a talaj elparlagosodását.

E keményre taposott, felületükön kiélt dombokat 30 év előtt részint cserrel (*Qu. cerris*), részint erdei fenyővel (*Pinus silvestris*) bevetették egymástól 2 méterre eső sorokba. A legsilányabb erdő vált belőle, mely még 30 éves korában sem akart neki lendülni. Csak az erdei fenyő mutatott oly helyeken jobb növést, hol lehulló cserekléjével eléggé megrágyázta, üdévé, porhanyóvá tette magának a talajt.

Ilyen legelők befásítása előtt legjobb először a talajt jó mélyen felszántani, porhanyítani s egy-két évig benne kapás növényeket természetve jól fellazítani, szellőztetni s azután  $1\frac{1}{2}$  méteres sor- és 1 méter csemetetávolságban fekete fenyővel beültetni, mivel ez a legrosszabb földdel beéri, tüi még sűrűbbek s hosz-

szabbak, mint az erdei fenyőé, a talajt is ez által hamarabb javítja, sűrűbb lombjával előbb takarja, a mi a fenyők vidor növényén is mindjárt meglátszik.

Igy történt ez a másik 150 holdas legelőn, melyen a fekete fenyő állab 18 éves korában tökéletesen záródott sűrű rudas erdőt képezett s jóval többet mutatott 18-adik évében, mint amaz 30 éves korában. Együttal megjegyezni kívánom, hogy amaszt szakértő kéz telepitette, míg emezt nem.

E fekete fenyő állapot 20 éves korában bátran kiritkíthatjuk 0·4—0·5 zárlatig s legeltetésre bocsájtjuk. Az egészet 60 éves fordában kezeljük, a letarolt vágások ekkép javított talaját azonban már tölgygyel, gesztenyével, sőt a völgyoldalak alsó részein s a völgyek fenekén közönséges és fekete diót (*Juglans regia et nigra*) ültethetünk jó sikerrel, a selyemtenyésztés emelésére szolgáló eperfáról sem feledkezve meg.

E dombos vidék erdeiben nemcsak a közönséges, de a fekete dió (*Juglans nigra*) is igen jól megterem.

*Juglans nigrának* vetésből keletkezett 4—5 éves csemetéit láttam egy völgy aljában, melyek e korban már 3 méter magas szerszámnyelekre alkalmas gyertyaegyenességű törzseket fejlesztettek volt, szembetűnően mutatva, mennyire inyükre van e termőhely. Ha levele nem való is lombtakarmánynak, de e mellékes dolgot bőven kárpótolja a nemes diónak gyümölese s fája s a fekete diónak még az előbbinél is alkalmasabb fája.

Telepíthetjük oly módon az erdőt, hogy a tölgyek között minden harmadik sorban majd egy sor szelid vagy fekete diót, majd egy sor gesztenyét vetünk, a magvakból egy-egy szemet arasznyira rakva egymástól a barázdába.

Az itteni erdőkben a 25 foknál nagyobb meredélyek kivételével a tuskóirtás megengedhető, sőt czélszerű s haszonnal jár.

Láttam egyes községeket, melyek már a magok jószántából beültették legelőjüket 4—5 méteres sorközökkel, 2 méter magas akác- és eperfasuhángokat használva s az egész területet legeltetve.

Ide már nem sok biztatás kell, hogy a rendes legelő-erdőre térjenek át 40 éves vágásforgással. Az egyes évi vágásokat azután szántsák fel buza vagy rozs alá, 2—3 méteres sorokban

tölgyvetést, közbe ákác- és eperültetést eszközöljenek s a sorok között még egy-két évig krumplival, répával vagy kukoriczával ültessék be s kapálják a csemetesorokat. Ha rosszabb a talaj, a csemetesorok közé még erdei vagy fekete fenyőt ültetünk 1 méterre egymástól, egyrészt talajjavítás, másrészt a végett, hogy a tölgyet felhajtsák, egyenesebb növést adjanak neki.

Másutt már tévesen ültetett kész eperfaerdőket láttam a legelőkön, melyeknek a kellő zárata is megfelelő volna, csak a tilalmazás hiányzik. A fák leveleit selyemtermelésre használják, lehulló magját pedig a legelő jószág, mint a birka, sertés mohón eszi s meg is hizik tőle, sőt sok szegény embernek az epergyümölcse szolgáltatja a kenyérhez valót.

Ennek rendes legelő-erdővé való átalakítása csak úgy történik, mint az előbbie.

Használhatunk azonban közbe elegyítésre vadgesztenyét is, mely addig is, míg ritkítások alkalmával kiszedegetjük, hatalmas lombzatával a talajt, gyümölcsével az állatokat erőhöz segíti.

A rendes erdőknek legelő-erdővé való átalakítása itt is a már ismertetett módokon történik.

Minthogy azonban itt a tölgyek gyertyánnal s helyenként már bükkal erősen keverednek, melyek maguktól sűrűn felujulnak, csak arra kell ügyelnünk, hogy az 5—6 évi előtilalom alatt a tölgyet alátélepítés útján is igyekezzünk minél jobban előtérbe juttatni.

A tölgyesekre 80 éves forda alkalmazandó.

A gyertyán és bükk közbeelegyítése, úgy talajjavító, valamint takarmánynak való lombja, de a miatt is ajánlatos, hogy a tölgy sokkal szebb, hengeresebb törzsekké fejlődik közöttük. Tölgy és cserből álló erdőben természetesen szintén a tölgyet kell előnyben részesíteni.

A mellékhasználatok közül a fűhasználat mérsékelten gyakorolható. A lombhasználat általában, az alomhasználat csak némely vidéken gyakorolható, hol a szükséges óvintézkedések szigoruan betartandók.

## 19. FEJEZET.

## A dombosvidéki bokros legelők.

A ki valaha járt a hajdani temesi bánságban, annak feltűnhetett, hogy a legelőkül használt ama dombok, mikhez az úgynevezett „Ueberlandok“ tartoznak, helyenkint cziherrel, tölgygyel, gyertyánfával s más fanemmel annyira be vannak növe, hogy az erdőtől meg sem lehet őket különböztetni.

Ott van ez, hol roppant terjedelmű erdőségek közepette többnyire kicsi falvak vannak, melyek lakói marhatenyésztéssel foglalkoznak ugyan, de a rendelkezésre álló legelőterület sokkal nagyobb, semhogy az az erdő fölvergődését megakadályozhatná. Helyenkint még a teljes szélességében kihasított országutat is egészen rendes erdő borítja, senki sem tudván, ki formáljon magának letarolásához jogot.

A nép maga is többé-kevésbé munkakerülő, favágással, de főkép fafuvarozással foglalkozó, csak annyit szánt-vet, hogy szegényesen megélhessen a rajta termelt kukoriczamalájból, azonkívül szilvásai után él, melyek alja be van füvesedve s megint csak jószágtartásra van szánva. Főkép szilvapálinkával kereskedvén, annak kizárólagos élvezése még inkább előmozdítja a renyheséget a szelidebb éghajlat alatt.

E vidéknek különlegessége a magyar tölgy (*Qu. hungarica*) leginkább el van hatalmasodva, mert a lerágástól jobban meg van kimélve erősen szívós, molyhos levelei miatt, miket a marha nem igen bánt.

Találni oly legelőket, hol a ritkáson álló cser és magyar tölgy már a cziher fölött messze kimagasló terebélyes fákká nőttek, úgy, hogy itt alig akad más dolgunk, mint a fák alját a bokrozattól megtisztítani s meg van a kellőleg gyéritett legelő-erdő. Az egész területet azután beosztjuk a 80 éves fordának megfelelő vágásterületekre, ezekből 20 évit utó- és öt évit előtilalom alá veszünk. Amott a már meglevő fiatal tölgyeket, a szilt s a gyertyánt meghagyjuk, ha szép növésűek, ha a lerágástól girbe-gurbák, töre helyezzük, hogy szebben hajtsanak; a legeltetés alá bocsátott részen a cziheret, ha lehet, gyökeréből vágjuk ki, kiirtjuk, hogy a fünek adjon helyet. A magas fákat a 20 évi utótilalmasból mind

kiszedegetjük, hogy a fiatalos jobban felkaphasson, míg a közvetlen hozzá csatlakozó öt évi előtilalmasból mindig a sorra kerülő egy évi vágást egészen letaroljak s ugyanannyi területet tilalmazunk, ügyelve, hogy a disznóturás segítségével minél nagyobb terület bemagzódjék, a hézagokat makk alátelepítésével később csemeteültetéssel pótolva. A száraz dombtetőkön a esert is felhasználhatjuk a magyar tölgy mellett.

Itt sem kell elmulasztani az alkalmat, hogy a nemes és fekete diót, valamint a szelid gesztenyét megtelepítsük akár tisztán, akár csoportonként a tölgy közé kevertén, melyek, ha egyszer gyér állásba jutnak, fájuk mellett bő gyümölcstermással fogják fáradságunkat jutalmazni.

Van aztán sok magától feleseperedett ifjabb növésű bokros legelő, hol a rudvastagságú magyar tölgyek, tulnyomóan gertyánnal, cserrel, ritkábban kocsánytalan tölgygyel és szillel van keverve.

Itt is, ha látjuk, hogy a marha szája alól kinőtt, a 25 évi vágásoknak megfelelő tilalmasok kivételével, az egészet megritkítjuk s az előbbi eset módjára felujtjuk, csak hogy itt egyelőre előtilalmat nem alkalmazunk, mivel anyafák nincsenek.

Olyan bokros legelőket is találunk, hol a fanövényzet és cziher alig embermagasságnyi, a marha által könnyen elérhető s a magyar tölgy mégis sűrű foltokban fordul elő, sőt néhol annyira tolakodó, hogy a szomszédos szántóföldet elhódítja immel-ámmal dolgozó gazdájától, ki mikor már nagyon nyakára nő, tüzzel-vassal kénytelen azt hátrább szorítani.

A legelő-erdővé való átalakítás itt is az előbbihez hasonló.

Ezen övhez tartozik Arad vármegye azon érdekes vidéke, hol az első fejezetben említett különféle tölgykoresoknak van eredeti hazája, mintegy a természet által arra jelölve, hogy az egész ország hasonló vidékein meghonosíttassék.

Ezek, mint már említve volt, a Jahn-tölgy, pelyhes hátú tölgy, dévai tölgy, Tisza-tölgy, Bedő-tölgy, Hajnald-tölgy, Tabajdi-tölgy és Tufa-tölgy, mind oly szívós, kitartó, sok jó tulajdonsággal felruházott változatok, hogy a legelő-erdőkre teremtve látszanak lenni, minélfogva azoknak a földmívelési ministerium utján való beszerzése s rendeltetési helyükre juttatása felette kívánatos volna.

E tölgyvarietások termőhelyén már kiemelkednek a hegyek a lapossárga agyaghalmok közül s a tenger hatásának megszűnésével, kibukkanik az anyaközet máladékaival; az erdők s legelők sekélyebb feltalajjal, mészköves, kavicsos alapon nyugvó talajon vannak.

E heves mészföldben, különösen a déli oldalakon leginkább a (szöszös) molyhos tölgy s fehér hárs, valamint a magyar tölgy s az ezekből származó koresok fordulnak elő, a nedvesebb, hűvösebb oldalakon a kocsánytalan tölgy foglal helyet, a rosszabb mészsziklás helyeken fekete fenyőt keverünk közéjük.

Itt, a mint a mezőségi övből kiemelkedve a bükkösök határához érünk, azon különös sajátságot észleljük az említett tölgykoresok hazájában, pl. a kladovai völgyben, a mi a botanikusok figyelmét kikerülte, hogy a tölgyek mindenütt a bükkök fölé kerekednek: a völgyek hűvösebb alját, nedvesebb légkörét u. i. mindenütt tiszta bükkösök foglalják el, míg ugy a völgyoldalak közepe felé, élesen elkülönített határvonallal hirtelen tölgyesek kezdődnek, melyek a hegyhátaikat uralják. Ez elkülönítő vonal az északi oldalakon magasabbra, a délieken mélyebbre szál, de mint a régibb erdei térképeknek az ujjakkal való összehasonlításából kitűnik, e vonalak több mint egy évszázad óta állandók, egy ől eltolódás sem észlelhető. Csak a gyertyán és hárs kíséri el a tölgyeket e magasabb helyekre.

Az ilyen tájakon, Magyarország valamennyi hasonló fekvésű vidékein van helye a kocsánytalan molyhos (szöszös) s magyar tölgy különböző keverékeinek, a mint azok dr. Simonkai Lajos „Hazánk tölgyfajái s tölgyerdei“ című könyvében ismertette s már fentebb elősorolva vannak.

A míg az agyaghalmokon a felszántás s köztés használat után való erdőtelepítés meg van engedve, irtással kapcsolatban, addig a sekély talaju mészhegyek nagyon hamar kopárosodnak; azért a 25<sup>o</sup>-nál gyengébb lejtésű oldalakat 0·5—0·6 zárlatig gyéritjük, a meredekebbeket 0·7-ig, az éjszakknak fekvő hűvösebb kisebb lejtékét, valamint a völgyek alját 0·4-ig ritkíthatjuk. Marhát csak 7—8 holdra bocsátunk egyet, sőt a meredélyeket lehetőleg kerüljük s esős időben egyáltalában nem hajtunk oda, hanem inkább a mélyedéseket kerestetjük fel.

A tilalom is hosszabb legyen, t. i. 80 éves forda, 10 évi elő- és 20 évi utótilalommal.

A kihasználás kiméletesen történjék, a meredek oldalakon inkább szálalva. A tuskók irtása egyáltalában meg nem engedhető.

Ezen köves helyeken a cziheret sem kell nagyon irtogatni, hanem annak védelme alatt ültetjük a tölgyet s más nemesebb fanemet, s csak ha ez felkapott, írthatjuk bátrabban a bokrokat oly mértékben, mint a csemeték vidor tenyészete megkívánja.

K i h a s z n á l á s, é r t é k e s i t é s. A fűhasználat mérsékeltebb, a lomb- és alomtakaromány szüksége csak szórványosan lép fel s a már ismert óvszabályok figyelembe vételével gyakorlandó.

A fakihasználás a már ismertetett módok bármelyike szerint történhetik s az érték különböző.

Míg ugyanis a sűrűbb népességgel bíró, főkép földmiveléssel foglalkozó vidékeken a fának igen nagy keletje van, addig a városoktól, közlekedési utaktól távolabb eső erdőkben, dus tájakon bajosabb a fán tudadni.

A tüzi fának ára amott 2 frt, 2 frt 50, sőt 3 frt  $m^3$ -enkint, míg emitt csak 90 kr. és 1 frt 20 kr. között változik. E mellett a fuvar is 1 frt—1 frt 20 krba kerül, sőt vannak erdők, mikből — mint Pécs körül — 4—5 frtba kerül egy méter fának tengelyen való kihozatala.

A fában dus vidékeken mérsékelt fogyasztás mellett legjobb a hely színén adni el a fát. Az épületfa ára ott nem több 3—6 frtnál, a kiszállítás nehézsége miatt. Főképen itt van helye az épületfának alkalmas, de mint ilyen el nem kelt fából szőlőkarót hasítani, melynek ezrét 60% kallódék mellett elég jól lehet értékesíteni. A mint az épületfa drágább, a szőlőkaróhasítás nem jár nyereséggel.

A rövidebb tönköket adó törzsekből dránicza kerül ki, ezre 16—18 frtért kel, vevő által feldolgozva.

Minthogy a fa jövedelme kisebb, a legeltetés fog több haszonnal jární, különösen ha makkoltatásra, dió- s gesztenyetermelésre fektetjük a fősulyt.

Igy tudjuk, hogy Nagybánya vidékén, főleg a gesztenyések gyümölcséből van a főhaszon, melynek holdankinti jövedelme 6—13 frt átlag 10 frt.

Mikor a fát állva, tövön adjuk el, a vevő, mint többnyire saját fuvarjával, kézi munkájával télen szabadon rendelkező földmives, az általa megvett kisebb erdőparcella kedvé szerint való kitermelésével nem veszi számításba munkáját, különösen ha a fuvart is télen, szánton teljesítheti.

A kedvezőbb fekvéssel bíró vidékeken még mindig 300—400 frtot ér bruttó egy hold vágás 80 éves fatömege, míg a kevésbé előnyös helyeken 100—150 frtnál többet nem igen kapunk, miből még a befektetés, kezelés költségét s más kiadást le kell ütni.

A legelő-erdő fajővedelme természetesen a zárlat nagyságához képest leszállítandó, mivel a fönti adatok közel teljes zárlatu rendes erdőkre vonatkoznak.

## 20. FEJEZET.

Bükkös legelő-erdők (600 és 1000 méter között.)

A bükkerdők Magyarország hegykoszorujának legszélesebb, legnagyobb övét képezik.

A bükk és gyertyán az összes erdőterületnek 45·6%-át, tehát 4·4%óján fele részét képezi.

Sajnos azonban, hogy épen e legnagyobb tömegben meglevő erdők legkevésbé értékesíthetők, mert majd kizárólag tűzifát szolgáltatnak és ennek is alig van ott a fa bősége miatt értéke, távolabb esvén a mezőség áldottabb, népesebb s a mellett fa nélkül inkább szükölködő vidékeitől.

Közel fekszik ennélfogva a gondolat, hogy ezeket az erdőket legalább legeltetés útján tegyük hasznohajtóvá akkor, ha gyümölcsözését másképen nem láthatjuk.

A népség tényleg jobban rá is van szorulva a marhatenyészésre, mivel sem kiterjedtebb földmivelést nem üzhet, sem az erdők nem nyújthatnak — csekély értéküknél fogva — elég foglalkozást a megélhetéshez.

De mivelhogy ez az öv már tulemelkedik azon, melyet a tenger mély agyagrétegekkel töltött fel, a sekély talaj a közet elmálásából származván, közvetlen azon nyugszik, minélfogva onnan könnyen lemosható, — a legeltetés árnyoldalai itt mutat-



koznak leghamarább, minélfogva az erdőre is nagy szükség van, meg a legeltetés is nagyobb óvatosságot igényel.

A levegő különben elég nedves, a csapadékok a talajt dusan öntözik s így a dus fütenyészet minden kelléke meg van.

Az erdők átalakítása legelő-erdökké a már ismert módokon történik.

Itt azonban egészen más tulajdonsággal felruházott fanem az uralkodó, mit nem szabad szem elől téveszteni, ha boldogulni akarunk.

Az eddig ismertetett fanemek leginkább a téresebb, szabadabb állást szerették, hogy gyérebbe lombjuk minél jobban fűrödhessék a napsugárban, minél több világosságot bocsáthassanak rajta keresztül a földre.

Ez állás kétségkívül a legelő fűnövésének is legkedvezőbb. A bükk ellenben minél szorosabban szeret összebujni, lomb-sátorával az egész világosságot elzárni a talaj elől, mintha tudná, hogy e sziklás földet csak így lehet megóvni az elkopárosodástól. Lombja nagyon bő s igen jó televényt képez.

Ha tehát a bükköt akarjuk a legelő-erdőben felhasználni, akkor a gyéritést akkép ejtjük meg, hogy a fákat inkább többesével, csukronként hagyjuk meg, hogy így egyik a másikat védelmezze, mert a magányosan álló bükkfa hamar napszurást kap, kérge felpattogzik s lehull róla a közvetlen napsütéstől.

Szintigy tönkre menne a csemete, ha közvetlen napon s nem árnyékban fejlődhetnék.

Ez érzékenységnél fogva a zárlatot szintén nagyobbra veszszük, jobb, kevésbé napos oldalakon 0·5-re, déli fekvésnél nagyobb kapaszkodókon 0·6, sőt 25° lejtén felül 0·7-re.

A meghagyott egyes csoportokat szintén 0·7 zárlatban tartjuk.

A jobb helyeken 6—7, a rosszabbakon 8—10 holdat számítunk egy darab szarvasmarhára.

Fordának megfelel a 80-adik év, 6—8 évi elő- és 18—20 évi utótilalommal. Tuskóirtás nincs megengedve, de czélszerűtlen is, mivel költséggel járna.

Igyekezni kell a gyérebbe lombu fákat megtelepíteni, fenyők közül az erdei fenyőt, de főleg a vörös fenyőt (*Larix Europea*).

Legjobban megfelelnek azonban az itt már nagyon szükséges

lombtakarmány nyerése miatt is azok a bükkösökben gyönyörű növést mutató s a mellett értékes fát adó nemesebb fanemek, mik közül már gyér lombzatánál legelső helyen áll a kőris, azután a juhar és szil. Ezeket fogjuk főképp fentartani a legelő-erdőkben. E fanemek ott, hol előfordulnak, maguktól maghullás útján is szépen felujulnak, úgy, hogy csak a hézagokat kell kipótolni.

E pótlásoknál szép alkalom kínálkozik arra nézve is, hogy a mezőségi övnek értékes fáját, a tölgyet minél jobban terjeszszük, mely egyes szép példányokban magától is előfordul. Bizonyos magasságon túl zordnak találja ugyan az éghajlatot s azért 600 méteren túl csak szórványosan, 700 és 800 méter között pedig már ritkaságkép fordul elő.

Hogy azonban régibb időben e magasságban szinte elég gyakori volt, mutatják az Árvamegyében 800 m-ig feltalálható egyes hatalmas tölgytuskók, melyekről a törzset levágták, a nélkül, hogy felujításáról gondoskodtak volna, minélfogva a bükk annál könnyebben kiszoríthatta, mert magról elég sűrűn felujulva, az árnyéket is sokkal inkább tűrte, mint a tölgy.

De tagadhatlan ezen tényből, s más jelekből, hogy az e magasságban nagyon könnyen terjeszkedő s kevesebb megtámasztásnak kitett bükk sokat elfoglalt a tölgy tulajdonképeni termőhelyéből, de kétségtelen az is, hogy magasabb régiókban a tölgy csak bükkal keverve, ennek gyámolításával mutat kielégítő törzsképzést.

E szerint a bükk régió alsó határán a bükk anyafák védelme alatt a kocsánytalan tölgy s a tölgyek korcsfajairól szedett makkot vetünk el fészkekben, fölötte a bükköt 2—3 év múlva levágjuk, a hézagokat később tölgyesemetével pótoljuk, esetleg fenyővel keverve s azon leszünk, hogy a tölgyek a bükk részéről el ne nyomassanak, ezeket megritkitván körüle.

Igen szép tölgygyel kevert bükkösöket láttam már, a melyek ily módon nevelődtek fel.

A bükkös övének közepe táján a többi nemes fanemet — kőrist, juhart, szilt — karoljuk fel s részesítjük ilyen védelemben. A bükk felső határán a luzc régiója fele még a jegenye fenyő képezi gondoskodásunk tárgyát, hogy közbekeverésével a bükkös értékét nagyobbítsuk.

Hogy különben a bükk termőhelye mennyire megfelel a jegenye fenyőének (*Abies pectinata*), azt maga a természet mutatja meg nekünk legföltünőbb módon, mikor e két fanemet sokszor egymással váltogatja.

Vannak ugyanis bükkösök — magam is láttam olyant — melyek maguktól átváltoznak jegenye fenyő állabokká. A jegenye fenyő csak itt ott mutatkozik egyes példányokban vagy csoportokban s mégis megtörténik, hogy e bükkösök helyén azután majdnem tiszta jegenye fenyő erdő keletkezik.

Sokkal gyakoribb eset azonban ennél, hogy a bükk szorítja ki a nemesebb *Abies pectinátá*-t helyéből.

Természetes tehát, hogy ott, hol e két fanemet egymással küzdeni látjuk, mindig az épületfa-szálakat adó jegenye fenyőt támogatjuk a kevésbé hasznos bükk rovására.

Meg kell azonban jegyezni, hogy a jegenye fenyő a jobb-fajta mélyebb talajt szereti, mert mélybe ható szivgyökere van, a zordabb helyeket szintén kerüli, azért a magasabban fekvő sekély talajon a lucz és vörös fenyőhöz folyamodunk; előbbinek felületesen szétágazó gyökérszállai még a sziklák közt is mind a mellett szép törzset képesek felnevelni.

A hol már az 1000 méter tengerszin feletti magasság felé jár a bükk, mindinkább igyekezni fogunk a lucz- és erdei fenyőt közéje szorítani.

Ugy a jegenye mint lucz fenyőt (*Abies excelsa*) alátelepítjük a bükkösökben.

Legtovább birja az árnyékot a jegenye fenyő, azért azt az egész 8 évi előtilalmi idő alatt a bükkfák árnyékában meghagyhatjuk. A lucz fenyőnek 5—6 évi beárnyékolás elegendő, míg a tölgyet csak akkor telepítjük alá, mikor a felfák már 2—3 év multán fejsze alá fognak kerülni.

A fenyveseknek a bükkösök közé való telepítésére nézve álljon még itt az „Erdészeti Lapok“ 1891. évi 696. lapján (J) jegy alatt megjelent következő rövid gyakorlati utmutatás: „A felujulás alatt álló bükkös közé legalkalmasabb a jegenye és a lucz fenyő, még pedig tekintettel arra, hogy ugy növésben, mint árnyék-türésben az előbb nevezett majdnem egészen megegyezik a bükkal; a jegenye fenyőt egyenkint lehet bele keverni a bükk közé. Utóbbi

(t. i. a lucz fenyő) azonban nyomná a bükköt s ennél fogva jobb, ha bokronkint (horstweise) elegyítették a bükkal. Legezélszerűbb volna 30—50 lucz fenyőből álló csoportokat alakítani. A jegenye fenyőt lassubb növésénél és árnyéktűrő képességénél fogva már az előkészítő vágás után kell ültetni, míg ellenben a lucz fenyő elültetésére elég idő van a takarító vágások idejében, midőn az üresen maradt hézagok használatnak fel számára. Az ültetések későbbi foltozására a gyors növésű erdei és vörös fenyőt kell használni, kezdetben mint töltelék és hajtófát, később erős példányokban uralkodó fának. Nagyon sok fenyő közbekeverése fölösleges. Elegendő, ha az a területnek egy harmadát foglalja el. A későbbi vágatásnál azon kell lenni, hogy a lucz fenyő az anyafák nyomása alól minél hamarább felszabaduljon s a harmat és eső élvezetéhez jusson“.

Nem szabad a nyír (*Betula alba*) közbetelepitéséről sem megfeledkezni, mely a legrosszabb talajjal beéri, s laza, takarmányra alkalmas koronája miatt legelő-erdőkre különösen alkalmas, 50 éves koron tul azonban nem érdemes fentartani. Gyors növése miatt hézagoknak utólagos pótlására igen jól beválik.

Ha a legelők már annyira elkopárosodtak, hogy iszappal, görgeteggel való elárasztás folytán az alantabb fekvő utakra, folyókra, földekre, kaszálókra veszedelem származhatnék, akkor a törvény erejénél fogva már ugy is az erdész teszi rájuk kezét, véderdőknek nyilvánítja s mint ilyent befásítja s minden legelő jószágot kitilt belőle.

Ezeket tehát itt figyelmen kívül hagyjuk s tisztán a tovább is legelőnek meghagyható területekre szorítkozunk.

A legelő-erdővé való átalakítást a legromlottabb, legkopárabb részen kezdjük meg azzal, hogy  $\frac{1}{3}$  részt, vagyis 80 éves forda mellett 28 évi vágásterületet, azonnal tilalom alá helyezünk. Ezt 20 év alatt fokozatosan befásítjuk s azontul minden évben egy-egy évi vágást felszabadítunk s ugyan olyterületet tilalmazunk az erdőhöz csatlakozólag a legelőből.

Ha így az egész befásodott, alkalmazzuk a 8 évi elő- és 20 évi utótilalmat.

Ha bokros legelővel van dolgunk, a cserőcze védelme alá vetjük a bükkmakkot vagy ültetjük a bükkközökben feles számmal

található csemetéket. Így teszünk a jegenye s lucz fenyővel is, míg a vörös fenyőt, erdei fenyőt és nyirt a nyilt tisztás helyekre rakjuk.

Ugyancsak a szabadabb térségekre ültetjük a tölgyet, kőrist, szilt, juhart és hársat.

Ha nincsen bokrozat s a talaj is annyira kiélt, kopár, hogy e fanemekkel nem boldogulnánk, akkor először talajjavítóul erdei s fekete fenyővel ültetjük be s ha ezek egy bizonyos kort, mondjuk 10 évet, elértek, megritkitjük s védelmük alatt vetjük vagy ültetjük a fent elősorolt fanemetek.

A tölgnék inkább a ritkább lombu vörös fenyő s erdei fenyő fog megfelelni, a jegenye s lucz fenyő a fekete fenyő sűrű árnyékát is eltűri.

A mint a csemeték, természetükhöz képest, előbb vagy utóbb megkívánják a teljes világosságot, a talajjavító erdei s fekete fenyő annak arányában egészen eltávolítandó.

Az ültetés 1.5 méter távolságban történhetik.

Használat, értékesítés. A ritkításokat úgy végezzük, hogy ne csak az értékesebb fát nézzük, de arra is tekintünk, hogy oly fanem is maradjon vissza, mely a füvet kevésbé nyomja el árnyékával s e mellett lombja is használható. Az értékes jegenye fenyő sűrű árnyékánál fogva kevésbé válik be, azért az első ritkításkor lehetőleg mint rudfát használjuk ki s a meghagyandó bükkfacsoportokban hagyjuk, mert szabad állásban nagyon terebélyes, egyenként való meghagyásra a kőris, szil, juhar, de főképp a vörös fenyő s nyír nagyon alkalmas, minthogy azonban ez utóbbi 50 éves korán túl meg nem hagyható és a forda 80 éves, azért úgy legyen elosztva, hogy utána 50 éven túl a szükségelt zárlat által megkívánt hézagoknál nagyobbak ne maradjanak utána. A hárs már kevésbé felel meg sűrűbb lombja miatt, szintén a bükkfacsoportokba szoritandó.

A bükkösök holdja még 100 éves s azon felüli kornál is alig hoz többet 70—100 frtnál a levágatáskor. Csak a kedvezőbb fekvésű helyeken kel el valamivel jobban, tövön eladva, hol még az úgy is kevésbé értékes fát uttalan utakon kell drága pénzen lehozatni.

A hol vannak kohók, legjobb szénné égetni a fuvarköltség

csökkentése végett, mivel ez által súlyának  $\frac{3}{4}$  részét veszíti s dorongutakon leszállítható.

Sok helyen egyáltalában nem lehet tudni a fatermésen, ott kell vésznie az erdőben.

Itt tehát helyén valónak látszik, hogy legalább legeltetés útján lássunk egy kis hasznot, okkal-móddal legeltetve, hogy a talaj kárát ne vallja, egészen kimélve a véderdőnek való részeket.

A ritkítást akkép végezzük, hogy a bükk kérgét köröskörül gyűrű alakban lefejtjük, hogy tövön száradjon.

Halálát a tenyésznedv megrekedése s gyors bomlása, valamint az a sok rovar is sietteti, mely azonnal rátámad, össze-vissza furkálja, porrá őrleti, minélfogva rövid időn annyira összekorhad, pudvásodik, hogy egyszer csak valami szélroham leveszi lábáról.

Az ilyen dült fát, hogy a fűnövés hátrányára ne legyen, el kell takarítani, behányini vizmosásba, szakadékba, mi által ennek televénye szaporodik, a talaj is megállapodik, jobban begyepesedik.

A bükkfának csak kis százaléka használtatik fel helyenkint a szebb törzsekből hasított butorléczekre, hajlított butorokat készítő gyárakban s mezőgazdasági szerszámokra, lapátokra, favillákra stb.

Minthogy e vidékeken a lakosság már nagyon rá kezd szorulni a lombtakarmányra, a ritkításokat a tavasz utóján végezzük, mikor zsendőbb a falevél és a rendes évi vágást is elég korán, még őszszel beállítjuk, míg a levél le nem száradt, hogy ezt télire összegyűjtsük takarmánynak.

Az alomnak való fenyőgalyakat szintén a rendes vágásokból s ritkításokból kikerülő fákról szedjük. A többi alomra gyomot gyűjtsünk.

A száraz almot csak akkor engedjük a földről szedni, ha az előbb mondott módon nem nyerhetünk eleget, de akkor is csak a gödrökből, mélyedésekből hagyjuk kihozni, hol a dült fák korhadéka azt pótolni képes, az utótilalom alatt levő részeket egészen bántatlanul hagyjuk.

A fűhasználat sarlóval gyakorolható a fiatalokban, esetleg a legnagyobb elővigyázattal a már bevetényülő előtilalmasokban.

A kihasználás többi módozatai csak olyanok, mint a hogy az előbbi fejezetekben elég bőven leirtuk.

(Vége következik.)