

### III. FEJEZET.

## GYAKORLATI KÖVETKEZTETÉSEK.

Hogy flóránk méltatásakor, a szántóföldek belterjes és észszerű művelésének módjával is foglalkozzunk: attól fölment bennünket részint e monografia gazdasági része, a hol a gazdasági kultúra feladatainak megfejtése épen helyén leend; másrészt fölmentenek bennünket a földművelés e részének taglalásától azok a mintaszerű gazdaságok is, a melyekkel megyénk számos uradalmain ösmerkedhetünk meg.

A szántóföldek kulturnövényei, nem megyénk ős szülöttei; azok gyakorlati értékét a folyton folyó tapasztalat és nem a botanikus más irányú észleletei, megfigyelései állapítják meg.

De ha a botanikus azt látja, hogy megyénk kaszálói és legelői silányak, holott akad még a megyében most is itt-ott számos olyan jó szénafű, a melylyel meglehetne javítani kiélt, kitapodott füves mezőségeinket; ha azt látja, hogy lépten-nyomon kopárodnak a hegylejtők, pusztúl erdős koronájuk és silányúlnak az erdők, holott annyi jeles fa-fajra akadni még manap is e megyében; ha azt látja, hogy túlságosan széles megyei és országutak szeldelik e megyét és azok mentén nincs egy fa, a mely árnyékot, enyhet nyújtson a fátlan rónaságon: akkor jogot merít ezekből arra, hogy e három irányban ő is a gyakorlat terére lépjen eszméivel és az észleleteiből levont következtetéseivel.

Ily irányú nézeteim fejtegetését megkezdem először is annak tárgyalásával, a mi megyénkben a legjobban van elhanyagolva. Ez:

#### a) A kaszálók és legelők ügye.

Akár alföldi, akár hegyvidéki kaszálóinkat és legelőinket vizsgáljuk, mindenkor elszomorodunk azok láttára, hacsak nem nyúlt már átjavításuk érdekében az ember elméje és keze is, a rövid idő előtt létezett silány viszonyok sorrendjébe. Igenis! Kaszálóinkat és legelőinket ujjá kell teremtenünk; ujjáteremtésükön, megjavításuk módján a botanikusnak ép úgy kell törnie az eszét, mint a gazdaembernek.

Csak jó kaszáló, jó legelő nyújthat kellő táplálékot a jószágnak; és a hol a táplálék silány, ott silány a jószág is, minő a mi hegyvidéki csülkös produktumunk.

Kaszálóinkat és legelőinket nagyjában két csoportba oszthatjuk.

Egyik részük nedves laposokon terül el, tekintsünk akár az Alföldre, akár a hegyvidékre; másik részük száraz földhátakon és hegyi tisztásokon. Akár melyik csoportot vizsgáljuk, mindenikben nagyon ki vannak ritkúlva a táplálóbb, kiadóbb füvek és egyéb növények, s azok helyét a kevésbé értékesek vagy a táplálékul épen alkalmatlanok foglalják el. Ezenkívül a legelők talaja nagyon össze van tapodva, megkeményedve, a folytonos legeltetés miatt, s így már csak ezért is terméketlenebb és szárazabb mint a minőnek lennie kellene.

Ha megfigyeljük Arad mellett a *Pernyávai legelőt* csak úgy június közepe táján is, sivár az és talaja ki van száradva, össze-vissza repedezve. Még sivárabb augusztusban, a mikor aztán hasonlítani kezd a *Szent-Anna* és sok más község nagy legelőihez, sőt magához a lekopaszló szikes mezőhöz. Az aradi *Pernyávai legelőn* egy idő óta szerfelett elhatalmasodott a *Lepidium Draba L.*, mint parlagi növény. Vagy 6 év elég volt arra, hogy elhatalmasodjék, kiszorítsa a fű tövét helyéből és úgy május közepén egymaga fehérre fesse virágaival az egész legelőt.

A *Koshomlok*-kal (*Lepidium Draba*) egyidőben más és nála még rosszabb parlaglakók is megtelepedtek azon a legelőn, a melyet két évtized óta nappal a szarvasmarhák csordái, éjjel és nappal pedig egyaránt, a kicsapott lovak sokasága rág és tapod! — Erős gyökeret vertek ezért rajta a silány és a jószágnak is élvezhetetlen növények, minők: az *Ebtej* (*Euphorbia Cyparissias*), az *Ördögboroda* (*Eryngium campestre*), a *Szerbtövis* (*Xanthium spinosum*), a *Bógáncsok* (*Carduus* és *Onopordon*), a *Berzedt Erisimfű* (*Erysimum repandum*), a *Bromusok* (*B. mollis*, *patulus*, *sterilis*), a *Lolium perenne* és az *Agrostis vulgaris*.

Ha úgy június 26-ika táján megfigyeljük a Pernyávai legelőt, a mint én különösen 1888. júniusában figyeltem meg és jegyzékbe is foglaltam észleleteimet: akkor azt tapasztaljuk, hogy az a parlagi *Koshomlok* az ő rendkívüli szaporodásával és élelő gyökerével, tulajdonkép a természet küldte gyógyír erre a kiélt *Pernyávai legelőre*. Június 26-án a májusi fehér virágú *Koshomlok*-nak alig látszott nyoma, mert azt a marhák fiatal termései korában java részben lerágták. De sértetlenül állottak ekkor is a legelőn az *Ebtej*, a *Bógáncsok*, az *Ördögboroda*, a *Szerbtövis*, a *Bromusok*, az *Agrostisok* java része, a *Lolium perenne* és az *Erisimfű*, mely utóbbi legfeljebb ki volt már tapodva. Alig volt már valami jóra való torzs a mezőn, a melynek levelét, hajtását a jószág megemészthette volna.

Az aradi Pernyávai legelőnél még silányabb legelők is vannak megynkben, különösen a sziken és ott, a hol sertés-rajok is túrják-rágnak a föld növény-ajándékait. Ezekről azonban nem szólok, mert egy részök a *Pernyávai legelő* javításával egy sorba esik, más részük pedig, vagyis a szikes legelők talaj-javításra, ásványi trágyára szorúlnak első sorban, megmunkálás és helyes magvetés mellett.

Vegyük hát alföldi száraz legelőink javításának példájául az aradi *Pernyávai mezőt*. Kísértsük meg, miként lehetne ezen a 20 évvel ezelőtt porhanyós talajú és új tenyészetű legelőn manap tápláló és az észszerűség kívánta modern legelőt teremteni!?

Úgy, hogy a legelőt tetszés szerint 10—12, esetleg valamivel több szakaszra osszuk be. Azután 10—12 éven át folytonosan egyazon javító irányt követve, 12 év alatt megifjítsuk az egész mezőt. Ha ekkor új szükséglet állana elő, a hibákat 12 év alatt ismét pótolni lehet, hogy így a művelődésokozta igények továbbra is megfelelő kielégítést nyerjenek.

A javító eljárást a következőképen képezem. Tegyük fel, hogy abban állapotodik meg a birtokos, hogy legelőjét 10 év alatt, 10 egyenlő részben kívánja megjavítani, értékesebbé tenni. A tíz évet megelőző őszen már munkához kell látnia és silány legelőjének egy tized részét, mondjuk valamelyik sarkát, föl kell szántatnia és megtrágyáznia. Ezzel nem igen csökkenteni meg legelőjének őszi tápértékét, mert ilyenkor nagyon kevés ott a legelni való, s a jószágot inkább csak a szabad levegő élvezéséért, valamint azért hajtják ki oda, hogy kényelmesen kimozoghassa magát.

A fölszántáson kívül gödröket is ásatnék az újítás alá vett területen, abból a célból, hogy azokba tavasszal, mikor talajukat a téli fagy és hó-lé jól megpuhította, a faiskolában nevelt s már vagy 2·5 méternyi magasságú fácskákat lehessen ültetni. Ezeknek a faültetéseknek az volna a céljuk, hogy belőlük a legelőn, mint valami ritkás szilvásban, ritkán álló és árnyékot nyújtó, magas derekú, terjedelmes koronájú fákat nevelhessünk. Ily fák árnyéka üdülést nyújtana a jószágnak a nyári tikkasztó hőségben; másrészt a legelőt és növényeit is védené a túlságos kiszáradástól: mert a fa árnyéka naphosszant haladva és helyét folytonosan váltatva, váltakozva érezné annak védelmét a fa környékébe eső talaj és az összes növényzet, s így nem volna egész nap, szakadatlanul, a nap perzselő hevének kitéve.

Addig, míg a fácskák kellően kinőnék magukat és törzsük kellően megerősödnék, szükség volna arra is, hogy vagy 2·5 méter magas karókkal s az ezek közé font tövises sövényvel is megvédelmezzük őket a legelő állatok rombolásai ellen.

Itt az a lényeges kérdés merül fel mindenek előtt, hogy minő fafajokat és fafajokat alkalmazzunk a legelők céljaira. Mindenesetre olyanokat, a melyek a gyeses tápláló növényzetet nem ölik ki magok körül, mint teszi azt az *Akácza*, legalább ott, a hol elég sűrűn van ültetve. Továbbá olyanokat, a melyek elég gyorsan nőnek fel fákká és a talaj iránt nem igen válogatósak. Ilyenek (az Akáczfától eltekintve): az *Acer-Negundo L.*, az *Ailanthus glandulosa Desf.*, a *Kőrisfa* (*Fraxinus excelsior L.*), a *Szilfák* (*Ulmus pedunculata Foug.*, *U. glabra Mill.*, *U. campestris L.*), a *Zelnicze* (*Cerasus Padus L.*), a *Hársfák* (*Tilia ulmifolia*

Scop; *T. platyphyllos* Scop.), a *Török Mogorófa* (*Corylus Colurna* L.), a *Trombitafa* (*Catalpa bignonioides* Walt.).

Végül olyan fákat, a melyeknek más irányban is van jelentőségük, s a száraz talajt tűrik. Ilyen első sorban az *Eperfa*, a melynek leveleire, a selyembogár tenyésztésének föllendülésével fokozódni fog a szükséglet. Megállja helyét a legszikárabb talajon is a *Vaczkor*, vagyis a *Vad Körtefa*; de más gyümölcsfáink bizonyára csak tengődnének a legelőn.

A kultur legelők fásításának eszméjét a fentebbiekben azt hiszem már eléggé megvilágítottam, ezért áttérhetek fűnemű növényzetük megifjítására és megjavítására.

A mezőnek ősszel felszántott, megtrágyázott, egyszerűen megmunkált tizedrészét alkalmas gyeplő növények magvaival kell tavasszal bevetnünk és vetésünket az év folyamán valamely módon, esetleg drótkerítéssel meg is kell oltalmaznunk a lelegettetés ellen. Ki kell fejlődni hagynunk a bekerített téren az elvetett növényeket legalább az első évben minden megháborítás nélkül. A mennyiben egy nyáriak azok, felfognak magzani és magvaik egy részét akár össze is gyűjthetjük a következő év vetése számára, mindenesetre azonban csak annyit, hogy jusson még mag természetes elvetődésre. Ha az egynyári növények mind elmagzottak, úgy szeptemberben, akár le is kaszálhatjuk az új mező fűvét, mert az őszi kaszálással a kétnyári és évelő fűneműekben kár nem fog esni.

Fontos kérdés azonban az, hogy az új legelőre a második évben reá engedjük-e a jószágot; mert ha reá engedték, akkor féltő, hogy a kétnyári és évelő növények nem fognak magképzéshez jutni és nem fogják magukat megújítani, szaporíthatni. Szükség esetén, a mely parancsolni szokott, nem tehet egyebet a birtokos, mint hogy az első évi vetést már a második évben is értékesíti legelőül. Hasonlót fog tenni a harmadik évben a 2-ik év megjavított területével, a negyedik évben a 3-ik év megjavított legelő részletével és így tovább. De ha 6—7 évig hasonlóan jár el, akkor már a 8-ik esztendőben sok jó legelője lesz; akkor a későbbi új javítások területeit jobban megkímélheti, teljes kifejlődésig, magzásig juttathatja azokon az évelő növényeket is.

Arra szükség is volna, hogy a legelőnek mindig legyenek egyes oly helyei, — legcélszerűbb, ha e helyek vagy foltok a legelőn szanaszét vannak elosztva —, a mely helyeken a jó fűvek teljesen kifejlődhessenek és magvaikkal a legelőt évenként természetszerűen önként bevessék. Ily felmagzó gyeplő foltok létesítése nem is venne sok helyt igénybe, könnyen ki is volna vihető, kellő korlátok felállítása s egyazon helyen való megőrzése segélyével.

Második fontos kérdés a legelők gyeplő szőnyegének megjavításában az, hogy minő növényfajok magvait használjuk a megjavításra, az újra mezősítésre?

Azt hiszem első sorban oly tápláló fűnemű növényeket, a melyek nagy kiritkúlva megyénk legelőin és kaszálóin is előfordúlnak még. Ily itthonosokat azért, mert a létért való küzdelemben ezek a versenyt biztosan kiállják.

Nedves alföldi legelőkre, — esetleg kaszálókra is —, megyei fűnemű növényeink közül, kiválóan ajánlhatók: a *Festuca arundinacea* Schreb., a *Glyceria fluitans* L., az *Alopecurus fulvus* Sm., *Alopecurus pratensis* L., a *Poa serotina* Ehrh., a *Poa trivialis* L., a *Catabrosa aquatica* (L.), a *Leersia oryzoides* Sw., a *Beckmannia erucaeformis* Host., a *Lathyrus intermedius* Wallr., *Lathyrus palustris* L. és *Lathyrus hirsutus* L., a *Trifolium pallidum* W. K., *Trifolium Molinieri* Balb., *Trifolium angulatum* W. K., *Crepis biennis* L., *Taraxacum officinale* L., *Podospermum canum* C. A. Mey. Kevésbé jók, de tűrhetőek a következők: *Agrostis stolonifera* L., *Agrostis canina* L., *Agrostis vulgaris* With., *Phalaris arundinacea* L., *Lathyrus pratensis* L., *Lolium Italicum* A. Br.

Nedves hegyvidéki legelőkre, — esetleg kaszálókra is —, kiválóan ajánlható megyei növények: *Glyceria plicata* Fries. és *Glyceria nemoralis* Uechtr. et Körnicke., *Festuca elatior* L., *Alopecurus pratensis* L., *Poa trivialis* L., *Catabrosa aquatica* (L.), *Hieracium pratense* Tausch, *Hieracium pseudopratense* Üchr., *Crepis praemorsa* (L.), *Lathyrus intermedius* Wallr., *Lathyrus palustris* L., *Lathyrus hirsutus* L., *Trifolium pallidum* W. K., *Crepis biennis* L., *Cardamine pratensis* L.

A száraz alföldi legelőkre, — esetleg kaszálókra is —, kiválóan ajánlható megyei jó füvek és kórók: *Avena compressa* Heuff., *Arrhenatherum elatius* (L.), *Festuca elatior* L., *Lolium Italicum* A. Br., *Alopecurus pratensis* L., *Phleum pratense* L., *Poa pratensis* L., *Poa bulbosa* L., *Dactylis glomerata* L., *Festuca rupicola* Heuff., *Brassica campestris* L., *Camelina sativa* Crantz, *Medicago sativa* L., *Medicago varia* Martyn., *Trifolium pratense* L., *Melilotus procumbens* Bess., *Pisum arvense* L., *Lathyrus hirsutus* L., *Vicia sativa* L., *Vicia serratifolia* Jacq., *Onobrychis arenaria* Kit., *Taraxacum officinale* L., *Podospermum canum* C. A. Mey., *Crepis biennis* L., *Tragopogon orientalis* L.

A száraz hegyvidéki legelőkre, — esetleg kaszálókra is —, kiválóan ajánlható jó füvek és kórók: *Avena scabra* Kit., *Avena compressa* Heuff., *Arrhenatherum elatius* (L.), *Anthoxanthum odoratum* L., *Festuca nigrescens* Lam., *Festuca elatior* L., *Alopecurus pratensis* L., *Phleum pratense* L., *Poa pratensis* L., *Phleum Boehmeri* Wib., *Dactylis glomerata* L., *Camelina sativa* Crantz, *Medicago varia* Martyn., *Trifolium pratense* L., *Trifolium Pannonicum* Jacq., *Trifolium ochroleucum* L., *Trifolium Sarosiense* Hazsl., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium rubens* L., *Trifolium montanum* L., *Pisum arvense* L., *Vicia sativa* L., *Vicia cassubica* L., *Vicia pisiformis* L., *Vicia silvatica* L., *Lathyrus hirsutus* L., *Lathyrus*

*silvester L., Lathyrus intermedius Wallr., Briza media L., Taraxacum officinale L., Tragopogon orientalis L., Crepis biennis L., Podospermum canum C. A. Mey., Achillea distans W. et K., Doronicum Hungaricum Reichb., Hypochaeris maculata L.*

A hegylejtőkön fekvő kaszálók és legelők javítását nem végezhetjük úgy, mint az alföldiekét. Ha a hegyoldalát felszántanók, — a mint azt megyénkben sok helyt teszi a tudatlan nép —, akkor lemosatnék annak egész porhanyós termő rétege a záporok és hóolvadás alkalmával, mert régi kötőszerét, az ezernyi-ezer mohgyep és növénytő gyökereinek összetartó fonadékát tönkretennők. A hegyoldalakon, csak a lejtővel és a víz lefolyásával épen merőlegesen keresztben álló vájások, árkolások vonalain porhanyíthatjuk és kövéríthetjük a talajt az új telepítés számára, ha számot vetünk a hegyoldal természetével és a javítás eredményének sikerével. A haránt foltok évről-évre szaporodni, a jobb gyep pedig évről-évre annál erősebben fogja megkötni a talajt, minél észszerűbben voltak az ujtás műveletei megtéve. Elkopárodott hegyoldalak megkötésére alkalmas a *Sarrothamnus scoparius*. Erről a részletes tárgyalásban van szó a *Sarrothamnus* méltatása alkalmából.

#### b) Új erdők létesítésének ügye.

Hogy nemcsak alföldi erdeink lettek kiirtva és talajuk más kultúra czéljára fordítva, hanem oly hegyvidéki erdeink is le lettek tarolva, a melyek helyét más, mint erdő-kultúra nem teheti értékessé: azt alig kell csak érintenem, mert oly nagyon sajnosan ösmeretes.

És a hol az erdők nem lettek letarolva, ott legalább is ki lettek java fájuktól száralva, vagy pedig még azonkívül agyon is legeltetve. Ujra kell tehát erdősíteni és a megsilányult erdőket megjavítani, ha azt akarjuk, hogy az a terjedelmes aradmegyei hegyvidék el ne kopárodjék, hanem a hazai nemzetgazdaságnak egyik őt megillető tényezője legyen.

Az erdőültetés és erdőgondozás erdészeti kérdéseiről e helyen mint botanikus nem szólhatok. Azomban mint botanikusnak ki kell emelnem most is azt, a mit a »*Magy. Tud. Akadémia*« külön kiadványaiban 1890-ben »*Hazánk tölgyfajai és tölgyerdei*« című értekezésemben kifejtettem:

»Itt, ezen a délkeleti megyén, van az a szintér, a melyen Közép- és Délkelet-Európa jellemző tölgytípusai egymással találkoznak, egymással összekorcsosodnak, egymással átmenő alakok képében szervi összekapcsolásba jönnek.«

»Ezernyi alakban jelennek meg tölgyeseinkben itt-ott még manap is azok a sajátos tölgykorcsok, azok az ingadozó tölgyfajták és tölgy-varie-

tások; mert hazánk (és megyénk különösen) a tölgyek tenyészésének, alakkörük kifejlésének kitűnő helye; valamint azért is, mert ez a tölgytenyészetnek oly annyira kedvező alkalmas hely, egyszersmind hídul szolgál Kelet és Nyugot, Dél és Éjszak-Európa között.»

Tölgyeseink ezért úgy a tudomány mint a gyakorlati igények szempontjából felette érdekesekek, tanulságosak és fontosak.

»Ámde tölgyeseink, értem tölgyes szálérdeink, fogynak leginkább ma és fogytak leginkább a közel múltban. Fogytak, mert a tölgyes szál-erdők alatt vidékeken teremve, könnyen voltak hozzáférhetőek és mert ezek szolgáltatták a legbecsesebb, legjövödelmezőbb faanyagot.«

»Ugyancsak buzgólkodnia kell hát a jelenkor botanikusának (valamint erdészének is), hogy azt a nagy változatosságot, a mely tölgyeseinkben ezelőtt széltében meg volt, kifürkéssze és gyakorlati értékét megösmérje.«

»Törekednie kell arra, hogy a még létező tölgyfajaink fajtáik és jelentős alakjaik beható tanulmánya révén oly zsinórmértéket alkosson, mely útba igazítsa a tudományért lelkesedőt ép úgy, mint a haszon mérlegelőjét.«

»Honi tölgyfajaink és kiváló fajtáik alapos ösmeretének nagy gyakorlati jelentősége van a magyar erdészetre: mert meg vagyok győződve arról, hogy mesterségesen, ujonnan alapítandó tölgyeseink alapításakor szemünk előtt nem szabad eltévesztenünk először is azt, *hogy a manap létező összes tölgyfajaink* és kiváló fajtáik továbbra is fenmaradjanak, valamint gyakorlati irányban is kipróbáltassanak; másodsor pedig azt, hogy a talajbeli, domborzati és éghajlati viszonyoknak megfelelően, azt a fajt vagy fajtát juttassuk érvényre az illető helyeken, a mely ott eddigi legjobb ösmereink szerint leginkább beválíék.«

Miként a *Tölgyek*, telivér, félvér fajaik, subtilis fajaik és varietásaik, akként más itthonos erdei fanemeink is egész alakkörükkel teljes figyelembe vételt érdemelnek, sőt kívánnak az új erdők alakításakor. Az erdésznek ezért, mielőtt végleg döntene az új telepítés kérdésében, meg kell kérdeznie a botanikust is, vagy át kell böngésznie a hazai botanikai irodalmat is, ha a gyakorlat érdekeit a tudomány vezérlete mellett óhajtja megvalósítani.

Nézeteimet az új erdők létesítése ügyében főképp az eddig is idézett művemben »*Hazánk tölgyfajai és tölgyerdei*« című tud. akad. értekezésemben fejtettem ki. A részletes tárgyalás során igyekeztem úgy a *Tölgyek mint egyéb erdei fáink* szempontjából a lényegest, a termőhelyre vonatkozót kifejteni: ezért itt az »*Erdők létesítése ügyé*«-nek befejezéséül régibb munkáimra és a IV-ik fejezet alatt olvasható részletes fejtegetésre kell utalnom, nehogy ismétlésekbe bocsátkozzam!

c) **Útak, mesgyék befásítása.**

Ma már köztudomású követelmény: hogy a megyei és országutak, sőt a nagyobb területeket elválasztó alföldi mesgyék is, be legyenek fásítva!

Mielőtt azonban a befásításhoz fognánk, mielőtt a széles utak szegélyén némi árnyat óhajtánánk teremteni és a fátlan Alföldet mesterségesen fasorokkal átszegni, megvidámitani: óhajtandó azon fák fajainak és fajtáinak megválogatása, a melyek legalkalmasabbaknak bizonyultak eddig is az út szegélyeül.

Ily fák neveinek felsorolását óhajtom ezért ide iktatni, utalva azok további megösmerését és jelentőségét illetőleg, a IV. fejezet részletes taglalására.

Útak szegélyeül kiválóan alkalmas az *Ákácdfa* (*Robinia Pseudoacacia* L.), mert az ott nem árthat azzal, hogy az árok parton csak gyér növényzetet enged felnövekedni. — Igen alkalmasak továbbá a *Nyárfák* (*Populus nigra* és *P. pyramidalis*), a *Bálványfa* (*Ailanthus glandulosa*), az *Atornagonda* (*Acer Negundo*), a *Kőrisfa* (*Fratinus excelsior*), a *Szilfák* (*Ulmus glabra* és *U. campestris*), mint megannyi gyorsan növő, jó árnyéket nyújtó és a talajban nem igen válogatós fák. Helyes volna azonban az utak mentén legalább helyel-közzel az *Eperfa*-ra is gondolni, sőt a *Corylus Colurnára* és a *Catalpa bignonioides*-re is. Hogy gyümölcsfák szegélyezzék utainkat, azt a jövő évszáz nemzedékeinek hagyjuk örökölni. Manap elég lesz a népet annyira vinni, hogy a fát kímélje és ne rongálja; hogy a fát becsülni és ültetni tanúlja meg.

---