

d'Agriculture, et publié un an avant: celui qui en protestera, serait responsable pour les dégats causés.

\*

**The question of damage by game.** By *Baron P. de Inkey.*

The hunting right is according to the Hungarian legislation (the Law XX. of 1883) appurtenance of landed property, the consequence of which is in the authors opinion, that all revenues and damages springing from hunting have to be ascribed to the owners of hunting right alone, and therefore they should be allowed a free hand in the disposing of their game stand, for the economical aim of hunting management: an equilibrium of benefits and disadvantages can only in this way be attainable.

The planned new game-law has to give in the first place an enumeration about the demageous game and to point out, that *all the landowners who can't practise their hunting right* — in consequence of certain enactments of the Law — *have a full claim for indemnity and that only the owners of hunting right are liable to damages, because they are remaining as the usufructories of hunting right even in cases of their leasing* (e. g. the villages!)

The landowners who are practising their hunting right will equalize the damages either by rationalisation of hunting management or by prevention respectively reduction of damages, the methods of later solution being the suitable regulation of the game stand or the fencing of borders.

The permission to decreasing game by shooting during the close-time has to be got from the Ministry, the aim concerned is to be made known one year before and anyone having an objection, is liable for indemnity.

## „Kisebb műveléstechnikai kísérletek az Alföldön“

Az Erdészeti Kísérletek XXXVI. évfolyamának 3—4. számában dr. Magyar Pál közzétette a fent írt kísérletek eredményeit s a szerinte azokból vonható következtetéseket. Ezekhez óhajtók a gyakorlat szempontjából s tapasztalataim alapján hozzászólni, de nem bírálatként, hanem a jó ügy tisztázása s esetleg előmozdítása céljából. A kísérletek, kiváltképpen azok eredményeinek feldolgozása, szerfelett beható és részletes, szerény véleményem szerint mégsem terjedt ki itt-ott olyan mozzanatokra, amelyek a dolog tisztázásához szintén közrejátszanak. A levont és már a gyakorlat által való felhasználásra ajánlott következtetések egy részével pedig nem érthetek egyet.

1. *A dugványozás és ültetés legmegfelelőbb idejének megállapításánál* a kísérlet és vizsgálat nem terjedt ki arra.

hogy őszi dugványozásnál és ültetésnél a fagy beálltaig képződik-e a dugvány alsó metszéspontján hegedési szövet és a csemete gyökerén friss gyökérhajtás s ha igen, melyik a dugványozásnak és ültetésnek az az időpontja, amely után ez legeredményesebben bekövetkezik? Ennek megállapítására a lombhullás kezdetétől a talaj megfagyásáig kétheti időközökkel kellene dugványozni és ültetni s a fagy beálltakor a lehető legnagyobb gonddal mind kiszedni, hogy az esetleg képződött új, zsenge hajszálgyökerek le ne szakadjanak. Az őszi dugványozás és ültetés nyomán képződő hegedési szövet és új gyökérhajtás az őszi munka nagy előnyét jelentené. A kertészek körében ilyen őszi gyökérképződést már többen tapasztaltak; erdei fák csemetéin tudtommal még nincs erről megfigyelés. Az őszi gyökérképződés azt jelentené, hogy a csemete már akkor szerves összeköttetésbe került a talajjal, a dugvány hegedési szövete pedig nagy előnyt jelentene a tavaszi gyökérképződéshez.

Természetes, hogy az időjárásról mindig pontos adatokat kell állandóan följegyezni, mert olyan ősz és tél, mint az elmúlt is, bizonyára más eredményez, mint a korán beálló s állandóan hideg tél. E télen Alföldünkön még a földfeletti növényi részekben sem aludt mindig a tenyészet. Eppen ezért, mert az időjárás ennyire közrejátszik és mert az Alföld téli időjárása egészen más, mint a hegyvidéké, teljesen fölösleges a hegyvidéki erdész-megfigyeléseket az alföldiekkel szembeállítani s azokról bírálatot is mondani. Hogy többet ne említsek, a hegyvidéken a többnyire televényes erdei földben az alföldinél jóval rövidebb gyökerű csemetét a fagy úgy kihuzgálja a talajból, hogy ősszel már magában emiatt sem tanácsos ültetni. Sőt, gyakran tapasztaltam, hogy a tavaszi ültetés gyönyörűen sikerült, a csemeték még ősszel is pompásan zöldeltek a helyükön, *a következő tavasszal* azonban a fagy által többé-kevésbé kihúzva sinylődtek.

2. *Csemetekertekben a vetősorok távolságául* Magyar Pál dr. 50—60 cm-t ajánl. Ezt nagynak találom s leszállítanám 40—50 cm-re. A debreceni erdőigazgatóság kerületében általánosan 40 cm a sortávolság s emellett a nevelt cse-

meték nemcsak megfelelő, de kiváló minőségűek, erősségűek. Az itt több éven át gyűjtött adatok szerint kat. holdanként pl. akácból kereken 100.000 darab, *kiültetésre alkalmas*, egy-éves csemetére számítunk. 50 cm sortávolságnál ez a mennyiség már 80 ezerre s 60 cm-nél 67 ezerre apadna le anélkül, hogy a minőségben számottevő ellenértéket kapnánk. Azért hangsúlyozom, hogy számottevő, mert 40 cm sortávolság mellett is 1—1.5, sőt 2 méter magas csemeték nőnek, s ami ennél magasabb, az már fölösleges, a mennyiség-többlet azonban nem fölösleges.

Magában a csemetemennyiség is elég volna a sortávolság leszállítására, de van még más ok is erre. Megjegyzem, hogy a tolókapát 40 cm sortávolságnál is kifogástalanul lehet alkalmazni. Nemesak az erdőtelepítésnél, de a csemetekerti vetésnél is fontos az, hogy a talaj minél előbb borítva legyen, tehát a sorok minél előbb záródjanak. 60 cm sortávolságnál ez nagyon későn következik be (ha ugyan néha egyáltalában bekövetkezik) s így a talaj hosszú időn át ki van téve a nap és szél káros hatásának. Ha különös ok azt kívánná, hogy a csemeték növényterén tágítsunk, akkor is ne a sor-, hanem a csemetetávolságot növeljük, mert hiszen itt sokkal jobban szorulnak a csemeték, mint a sorköz felé.

3. Dr. Magyar Pál a kísérletekből megállapítja, hogy *a kisebb tölgymakkból kisebb csemete fejlődik, mint a nagyobb makkból* s kevesebb a kelés százalékos sikere is. A vetés és dugványozás idejének s a dugványhossznak tárgyalásánál Magyar fölemlítette, amit Vadas Jenő másként írt. A „*sum cuique*“ elve alapján itt (Vadas érdemeire való tekintetből) meg lehetett volna említeni, hogy Vadas erdőműveléstanának még 1898-ban megjelent első kiadásában (a 179. lapon) ezt írja: „... be van bizonyítva, hogy a nagyobb és nehezebb magvaknak jobb csírázókéességük van... sőt az erre vonatkozó kísérletek azt is bebizonyították, hogy a nagyobb s nehezebb magvakból kikelő csemeték ellenállókéessége is nagyobb . . . a magcsemete fejlődése sokkal tökéletesebb, erőteljesebb stb.“

4. Dugvánnyal történő erdősítésnél Magyar Pál dr. *a sima dugvány alkalmazását ajánlja* a gyökeressel szemben,

mert a gyökeresnek már a csemetekertből való kivételnél elvész gyökérzetének jó része s ezt többé nem tudja úgy pótolni, hogy a sima dugványnak a telepítés helyén képződött teljes gyökérzetével versenyezhetne. Ezt hirdetem több év óta én is. Nemcsak a gyökérzet terjedelmében, mennyiségében van azonban a sima dugvány előnyére nagy különbség, hanem annak minőségében is. A gyökeres dugvány megcsontított gyökérágai ugyanis nem fejlődnek tovább az eredeti vastagságban, hanem a metszés helyén általában ágakra oszlanak s ezeknek az ágaknak már nincs annyi életerejük, energiájuk, fölfelé gyökérnyomásuk, s lefelé a talajban átütőerejük, mint a sima dugvány helyben fejlődött, érintetlen gyökerének.

5. Ha nem ennyire szembeszökően is, de hasonló az eset a *makkvetésből helyben kelt és az oda ültetett tölgycsemete* gyökérzetének fejlődésénél s Magyar mégis a *vetés helyett a csemetével történő erdősítést* tartja helyesebbnek, annak dacára, hogy kísérleteinél az ültetett csemetéken „*általában kétségtelenül kimutatható volt a gyökértorzítás.*“ De mert az ültetett csemetéknek mind vízszintes, mind lefelé irányuló gyökérzete, mind pedig földfeletti része minden tekintetben jóval fejlettebb volt s az altalajvizet is hamarább és *több függélyes gyökérrel* érték el — Magyar az ültetett és nem a makkból helyben kelt csemetéket javasolja.

Magyar szerint e kísérletnél „az volt a feltevés, hogy a makkvetéses fiatalos karógyökere esetleg hamarább éri el az altalajvizet s *utána* horizontális gyökerei erőteljesebben fejlődnek, mint az ültetett csemete“, továbbá, hogy „képes-e behozni a makkvetésből keletkező fiatalos az egyidejűleg s vele párhuzamosan és váltakozó sorokban ültetett egyéves csemeték korelőnyét?“

Az ültetett csemeték gyökere hamarább érte el az altalajvizet, mint a makkvetésből keltéké, — ezt a kísérletek beigazolták. De hogy „*utána* horizontális gyökereik erőteljesebben fejlődtek“, ehhez — azt hiszem — szó férhet. Én azt gondolom, hogy mert a *csonkítás miatt* a gyökér elágazott, az *elágazás folytán* fejlődtek jobban a vízszintes gyökerek s minthogy így a táplálékfelszívó gyökerek megszapordtak,

a csemete jobban fejlődött, gyorsabban fejlődött a lefelé törekvő gyökérrész is.

A kertészetben régen szokásos a növények (magcsemék, palánták) vezérgyökerének megcsonkítása, mindig abból a célból, hogy a növény erre oldalgyökereket fejlesszen s földfeletti része zömökebb, szétterülőbb legyen s ne törjön annyira fölfelé. Ebből a célból szokták némelyek pl. a diónát már a csiranövény gyököcskáját rövidebbre csípni. Az erdei fáknál hosszú, egyenes törzset akarunk nevelni s nem rövid törzset szétágazó koronával.

A természet törvényei az erdei fáknál sem másak. A vezérgyökér csonkításának itt is gyökérelágazás s a földfeletti növényrészek elágazása a következménye. A püspökladányi kísérleteket egy idő óta nem láttam, de annyit látatlanban is merek mondani, hogy ezek mostani állapotából — kiváltképpen a kezdetben lassú növésű, de annál hosszabb ideig fejlődő tölgnél — következtetéseket levonni még időelőtti. A makkvetésből kelt tölgytelepítés szerintem lassan, de biztosan megy a maga útján s nagy kérdés, hogy mondjuk csak 60—70 év múlva is melyikből lesz különb fa. A csonkítatlan gyökerű lehet szép, hosszú, egyenes, ágtiszta törzsű, a csonkított, *eltorzult*, elágasodott gyökerű pedig ezzel ellenkező minőségű. A kezdeti lassúbb fejlődés még nem dönt az egész életre. A tölgynek makkból kelt csemetéit is elnyomja, sőt agyonnyomja a sarj (ha nem mentjük meg) s mégis milyen nagy a különbség a kétféle eredetű, kifejlett fa között. A csonkított gyökerű csemete is magcsemete ugyan, de már *iermészetellenesen* beleavatkoztunk az életébe s ez nem maradhat megtorlás nélkül.

Nagy kérdés az is, hogy *a vetett és ültetett csemetéknek váltakozó sorokba történt telepítése* adhat-e általában a szóbanforgó kérdésekre elfogadható feleletet. Az ültetett, csonkított gyökerű csemeték erősebben és bővebben fejlődő oldalgyökereikkel behatolnak a vetésből kelt sorok növényterébe még mielőtt azok oldalgyökereik megfelelő kifejlesztéséhez hozzáfoghatnának s így (az annyszor emlegetett gyökérversenytől is) hátráltatják, nyomják a magcsemetét. Még az is megtörténhetik, hogy a föld felett is — ha csak

részben is — fölibök kerülnek, amivel aztán azok jövője meg van pecsételve. Véleményem szerint éppen emiatt külön, önálló foltokban kellett volna a telepítést eszközölni.

Másik kérdés *a makk származása*. Általános tapasztalat, hogy pl. a szlavoniai eredetű makkból telepített fiatalosok gyorsabban fejlődnek. Különbség lehet így más termőhely makkja kelésének fejlődésében is. Különbség van ugyanazon hely vén és javakorban lévő fái makkjából kelő fiatalos fejlődési erélye között is, különösen ha kísérletről van szó. De még az is különbséget okoz, hogy ugyanannak a fának a makkja bőséges vagy szórványos makktermő évből származik-e, mert tudjuk, hogy bő terméskor a minőség (súly, nagyság, csirázóképesség) is jobb s a nagyobb, súlyosabb makkból erősebb csemete fejlődik.

A kísérleti területen a vetés és ültetés egyidőben (1925 őszén) történt. Így az ültetett csemeték makkja egy évvel előbből való volt. A makkot illetően tehát a fenti kérdések mind fölmerülnek.

Amint látható, már magánál a kísérletnél is merülnek föl olyan kérdések, amelyek miatt a végső következtetés levonása időelőttinek látszik. *A gyakorlatra vonatkozóan* pedig annál kevésbé szabad a vetést kevésbé megfelelőnek minősíteni, mert a gyakorlatban ültetés és vetés közt még lényegesebb különbségek vannak, mint a lehető leggondosabban végezni szokott kísérleteknél. Ha már itt is megvan a gyökércsonkítás, elágazás, eltorzulás, mennyivel inkább megvan az a gyakorlatban, hol még a gyökérnek összekunkorítása, visszahajlítása stb. is gyakori.

Még 1913-ban „Útmutatás erdei facsemeték nevelésére stb.“ címen könyvecskét írtam.\* Már akkor 22 évi tapasztalatom eredményeit tettem papírra. Azóta is előszeretettel foglalkoztam az erdőmívelés kérdéseivel és sok száz azoknak a tölgycsemetéknek a száma, amiket a földből kihúztam és kiásattam. (Azért jegyeztem ezt ide, hogy ne mondhassa senki, hogy a „levegőből beszélek.“) S annak dacára, hogy e

\* 1913. évi 6. sz. földmívelésügyi miniszteri kiadvány. Az ottani könyvtárnál most is kapható ingyen.

dolog iránt — immár 44 éven át — mindig érdeklődtem, kifogástalan tölgyültetést csak elvétve láttam, tölgyvetést azonban számtalant. Majd ha idővel a kultúrában oda jutunk (a munkásnak is oda kell jutnia!), hogy az ültetés is kifogástalan lesz, akkor az állomány jövő minőségét tekintve is bízvást ültethetünk, addig azonban helyesebbnek látom, ha a természet módjára mi is vetünk.

*Béky Albert.*

\*

„Kleinere waldbautechnische Versuche auf dem Alföld.“ Von *A. v. Béky.*

Einige Bemerkungen zu einem unter obigem Titel veröffentlichten Aufsatz von *Magyar.* (Erdészeti Kísérletek 36. Heft 3—4.)

1. Die entsprechendste Zeit der Aufforstung kann nur dann festgestellt werden, wenn die in verschiedenen Abschnitten des Herbstes ausgesetzten Pflanzen, bezw. Stecklinge auch daraufhin untersucht werden, ob sie noch im Laufe des Jahres neue Wurzeltriebe entwickeln, bezw. auf der unteren Schnittfläche genügend vernarben können.

2. Für die Pflanzgärten empfiehlt Verfasser statt 50—60 cm. einen Reihenabstand von 40—50 cm.

3. Für Eichenaufforstungen hält Verfasser *Magyar* gegenüber die Eichelsaat zweckdienlicher, da bei der Pflanzung bekannterweise wiederholt Fehler begangen werden, die eine schädliche Wirkung auf die Entwicklung und Beschaffenheit des Bestandes ausüben. Diesbezügliche Versuche hätte man mit Eicheln derselben Herkunft und nicht in wechselnden Reihen, sondern in gesonderten Parzellen ausführen sollen.

\*

„Quelques recherches de sylviculture dans la Grande-Plaine.“ Par *A. de Béky.*

(Remarques sur l'étude ci-dessus de Paul *Magyar.* — Paru dans les Erdészeti Kísérletek, Fasc. 36, No 3—4.)

1. Le temps correspondant de l'afforestation ne pourrait être établi qu'après avoir fait de recherches sur l'accroissement des racines des jeunes pousses plantés en automne en vue d'établir s'il y a de possibilité d'une régénération des racines dans l'année courant.

2. Dans les pépinières l'écart de lignes des plants soit 40—50 cms au lieu de 50—60 cms.

3. Pour la régénération des peuplements de chênes *Béky* préfère — vis-à-vis de *Magyar* — l'ensemencement par les glands car par là, on omet les fautes propres à la plantation par jeunes

pousses, causant un effet nuisible lors du developpement et la constitution du peuplement. — On aurait dû effectuer des recherches s'y référants par les glands de même provenance et non pas en lignes changeantes, mais dans des parcelles séparées.

\*

**Smaller researches of silviculture-technics on the Hungarian Great Plain. By A. de Béky.**

Some remarks to an article *Magyar's* appeared under the same title in the „Erdészeti Kísérletek“ 36. copy 3—4.

1. The most suitable time for afforestation can be verified only, when the plants and slips — set out in different periods of autumn — are tried out from the standpoint of how they are able to develop new roots respectively to cicatrize their low section.

2. For nurseries a row distance of 40—50 cm instead of 50—60 cm is advisable.

3. In contrast with *Magyar* the author prefers acorn-sowing to oak afforestations, because the plantings are carried out — as is well known — very seldom faultless and failures committed there have always a bad influence in the development and quality of the crops. Reseraches of this kind should have been made with acorns of the same origin and not with changing rows but in separated pieces of ground.

## Az erdőtalajban élő állati véglények (protozoák) életét meghatározó tényezők

**Írta: Dr. Varga Lajos egyetemi magántanár, Sopron.**

Az *Erdészeti Lapok* 1935. é. 74. évf. VII—VIII. füzetében (605—612. l.) ismertettem azokat a változásokat, melyeket az erdőtalajban élő állati véglények mennyiségileg az esztendő folyamán elszenvednek. Reámutattam arra, hogy az erdőtalaj protozoáinak száma egy esztendőn keresztül két maximumot mutat: egyet általában a nyár elején és egyet november vagy december havában. A kettő közül a késő őszi maximum a legkifejezettebb; rendkívül jellemző szabályszerűséget mutat nemcsak pontos megjelenésével, hanem igen magas értékszámával is. Ezzel szemben a nyár-elejei maximum mindenütt nagyon alacsony, sokszor alig jut kifejezésre és időbeli megjelenése sem szabályos.

A természet titokzatos jelenségeinek kutatója azonban nem elégedhetik meg a jelenségek és tünetények egyszerű